

# Synliggöra värdet av ekosystemtjänster

*– Åtgärder för välfärd genom biologisk  
mångfald och ekosystemtjänster*

*Betänkande av utredningen Synliggöra värdet av  
ekosystemtjänster*

*Stockholm 2013*



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

SOU 2013:68

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes Offentliga Publikationer på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningsavdelning.

Beställningsadress:  
Fritzes kundtjänst  
106 47 Stockholm  
Orderfax: 08-598 191 91  
Ordertel: 08-598 191 90  
E-post: [order.fritzes@nj.se](mailto:order.fritzes@nj.se)  
Internet: [www.fritzes.se](http://www.fritzes.se)

*Svara på remiss – hur och varför. Statsrådsberedningen (SB PM 2003:2, reviderad 2009-05-02)*  
– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som ska svara på remiss.  
Broschyren är gratis och kan laddas ner eller beställas på  
<http://www.regeringen.se/remiss>

Textbearbetning och layout har utförts av Regeringskansliet, FA/kommittéservice.

Omslag: Jerker Lokrantz/Azote.

Illustration: Illustrationen är inspirerad av en teckning som Leonardo da Vinci gjorde för mer än fem hundra år sedan. Den föreställer en människa, med kroppen i två positioner lagda ovanpå varandra. Tillsammans med tillhörande anteckningar anses verket vara da Vincis sätt att beskriva hur människan förhåller sig till naturen och dess proportioner. Teckningen ses också som ett exempel på förenandet av konst och vetenskap. I utredningens version av da Vincis klassiska bild formas människokroppen av ett samverkande nätverk av växter och djur. Detta illustrerar hur människans existens har sin grund i biologisk mångfald och att våra samhällen och ekonomier utvecklas i samspel med naturens funktioner.

Tryckt av Elanders Sverige AB.  
Stockholm 2013

ISBN 978-91-38-24017-5

ISSN 0375-250X

# Till statsrådet och chefen för Miljödepartementet

Regeringen beslutade den 17 januari 2013 att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att analysera åtgärder och föreslå metoder och insatser för att bättre värdera ekosystemtjänster och för att förbättra kunskapsunderlaget om ekosystemtjänsternas värde för samhället (Dir 2013:4). Utredningen ska även föreslå åtgärder som leder till att betydelsen av den biologiska mångfalden och ekosystemtjänsternas värden blir allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt. Chefen för Miljödepartementet, statsrådet Lena Ek förordnade samma dag Maria Schultz att vara särskild utredare.

Den 21 januari 2013 anställdes Louise Hård af Segerstad och Thomas Hahn som sekreterare i utredningen. Som huvudsekreterare anställdes från och med den 4 februari 2013 Lars Berg. Från och med den 18 mars 2013 förordnades departementssekreteraren Elisabeth Idar Angelov (Finansdepartementet), kanslirådet Mattias Broman (Finansdepartementet), departementssekreteraren Patrik Brodd (Miljödepartementet), kanslirådet Petronella Troselius (Miljödepartementet), ämnesrådet Kerstin Lokrantz (Miljödepartementet), departementssekreteraren Michael Löfroth (Miljödepartementet), departementssekreteraren Lisa Rydberg (Landsbyggsdepartementet) samt departementssekreteraren Lars Espeby (Landsbyggsdepartementet) som sakkunniga i utredningen.

Utredningen höll ett seminarium om ekosystemtjänster, i samverkan med Miljöforskningsberedningen, den 5 mars 2013 i Stockholm. Den 24 april 2013 medverkade utredningen vid sammanträde med Miljömålsberedningen, för att presentera utredningens avgränsning och inriktning.

Utredningen har inrättat en referensgrupp med representanter för statliga myndigheter och kommunal och regional förvaltning,

företrädare för näringslivet och organisationer i det civila samhället, samt forskare som har arbetat med och format diskussionerna om ekosystemtjänster och värderingsmetoder. Referensgruppen har sammankallats till ett inledande möte den 16 april 2013, och har därefter vid två tillfällen beretts tillfälle att lämna synpunkter och förslag till utredningen.

Utredningen har den 23 maj och 29 maj 2013 ordnat dialogseminarier, i Malmö respektive Luleå, med medverkan av länsstyrelser, kommuner, vattenmyndigheter, miljödomstolar, regionförbund, Sveriges Kommuner och Landsting, kommunförbund, Naturskyddsföreningen, andra föreningar eller relevanta organisationer. De regionala dialogseminarierna utformades och planerades i samverkan med regionala aktörer. Utredningen har vidare ordnat dialogseminarier i samband med årsmötet för Sveriges Ekokommuner i Borås och konferensen Tillståndet i Miljöni Stockholm. Utredningen medverkade även vid ett seminarium som ordnades av Mistra, Stockholm Resilience Centre, Beijerinstitutet och Albaeco i Visby, 1 juli 2013, samt vid Miljödepartementets tankesmedja Folk & Natur, 29-30 augusti 2013 i Stockholm.

Jag vill passa på att rikta ett ödmjukt tack till alla som medverkat, och hjälpt oss belysa en mångfald aspekter av ekosystemtjänster.

Jag får härmed överlämna betänkandet Synliggöra värdet av ekosystemtjänster – Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Mitt uppdrag är nu slutfört.

Stockholm den 15 oktober 2013

Maria Schultz

# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Politiskt sammanhang och tolkning av uppdraget .....</b>	<b>25</b>
1.1 Internationellt politiskt sammanhang .....	25
1.2 Aktuella kapacitetshöjande insatser.....	29
1.3 Nationell och regional kunskapsutveckling .....	30
1.4 Nationell politikutveckling .....	34
1.5 Vårt uppdrag.....	35
<b>2 Hinder för integrering av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser .....</b>	<b>41</b>
2.1 Hinder relaterade till skillnader i världsbild mellan aktörer.....	42
2.2 Hinder relaterade till institutionella strukturer .....	44
2.3 Hinder relaterade till kunskap och utbildning.....	46
2.4 Hinder relaterade till offentlig och privat samverkan.....	48
<b>3 Åtgärder för integrering i beslutsprocesser .....</b>	<b>51</b>
3.1 Integrering av ekosystemtjänster i underlag för finanspolitiska beslut .....	53
3.2 Reglering av mark- och vattenanvändning .....	62
3.2.1 Sektorsreglering och planering av mark- och vattenanvändning.....	64

3.2.2	Effektiv myndighetssamverkan för sektorsintegrering .....	80
3.3	Ekonomiska styrmedel .....	82
3.4	Ekologisk kompensation i vardagslandskapet .....	93
3.5	Samverkan för kapacitetsbyggnad och innovation.....	101
3.5.1	Kunskapsnod, informationsspridning och kapacitetsuppbyggande.....	102
3.5.2	Miljöansvar och -redovisning.....	110
3.5.3	Offentlig verksamhet som marknadsaktör och föredöme.....	115
<b>4</b>	<b>Åtgärder för ett bättre kunskapsunderlag.....</b>	<b>123</b>
4.1	Ekosystemtjänstbedömningar .....	124
4.1.1	Samarbete inom EU och internationellt.....	124
4.1.2	Myndighetsansvar .....	126
4.2	Utveckling av relevanta hållbarhetsindikatorer.....	132
<b>5</b>	<b>Åtgärder för lärande om ekosystemtjänster .....</b>	<b>137</b>
5.1	Generella åtgärder för deltagande av aktörer och kunskapsbärare .....	138
5.2	Åtgärder för lärandeprocesser på lokal och regional nivå....	146
5.3	Lärande i den nationella förvaltningen.....	152
<b>6</b>	<b>Konsekvenser .....</b>	<b>157</b>
	<b>Referenser.....</b>	<b>167</b>

**Bilagor**

Bilaga 1 Kommittédirektiv.....	179
Bilaga 2 Begrepp och metoder .....	183
Bilaga 3 Svenska exempel på initiativ inom offentlig och privat sektor .....	237
Bilaga 4 Ekosystemtjänstperspektivet i svensk miljöpolicy och praktik – potentialer, barriärer och vägar mot integration .....	245
Bilaga 5 Beaktande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster i miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar.....	259
Bilaga 6 Naturakademin learning lab .....	287
Bilaga 7 Värdering av hälsorelaterade ekosystemtjänster .....	293
Bilaga 8 Utredningens referensgrupp .....	303
Bilaga 9 Ordlista.....	305

# Sammanfattning

## Vårt uppdrag

Utredningen har haft i uppdrag att analysera åtgärder och föreslå metoder och insatser för att bättre värdera ekosystemtjänster och för att förbättra kunskapsunderlaget om ekosystemtjänsternas värde för samhället, samt att föreslå åtgärder som leder till att betydelsen av den biologiska mångfalden och ekosystemtjänsternas värden blir allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt. Våra förslag fokuserar på två olika tidsperspektiv:

- dels direkta åtgärdsförslag för att på kort sikt öka medvetenheten och främja integrering av ekosystemtjänsternas värde i beslutsprocesser,
- dels åtgärder för att mer långsiktigt främja en vidareutveckling av kunskapsunderlaget som grund för mer kompletta analyser av åtgärdsalternativ för att nå generationsmålet och miljö kvalitetsmålen.

Befintlig kunskap räcker inte för att slutgiltigt bestämma vilka åtgärder som är relevanta och skäliga eller för att bedöma kostnads-effektiviteten. Vårt uppdrag kan därför ses som ett steg mot förbättrade konsekvensanalyser som underlag för beslut om ekosystemens nyttjande.

## Huvudbudskap

Biologisk mångfald är en grundförutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster, vilka är en bas för vår välfärd. Både offentliga och privata aktörer är direkt eller indirekt beroende av ekosystemtjänster. Att inkludera ekosystemtjänster i



samhällsplaneringen och näringslivsutveckling framstår som alltmer angeläget i takt med den pågående utarmningen av biologisk mångfald, men frågan är hur detta kan göras på ett effektivt sätt.

Utredningen analyserar strategier för att värdera ekosystemtjänster i kvalitativa, kvantitativa och monetära termer. Värdering av ekosystemtjänster kan göras genom att viktiga ekosystemtjänster och brukare identifieras och att kartläggning av ekosystemtjänsterna utförs. Detta arbete kan i sig ge viktigt beslutsunderlag. Beräkning av ekosystemtjänsters värden i monetära termer kan ibland underlätta att dessa synliggörs och att nyttan av biologisk mångfald och ekosystemtjänster vägs in på ett effektivt sätt i beslutsprocesser.

Monetär värdering är dock mindre pålitlig eller direkt olämplig i komplexa situationer som omfattar en mångfald av ekosystemtjänster eller där det finns skilda etiska övertygelser om vilka värden som är möjliga eller lämpliga att uttrycka monetärt. Detta gäller framför allt de stödjande och reglerande ekosystemtjänster som avgör ekosystemens långsiktiga kapacitet att generera välfärd för människor (t.ex. jordmånsbildning, vattenreglering eller pollinering). Osäkerhet om de ekologiska sambanden och eventuella tröskeeffekter behöver beskrivas och kommuniceras på ett begripligt vis. "Försäkringsvärdet" syftar på ekosystemens och den biologiska mångfaldens förmåga att kunna leverera ekosystemtjänster i tider av förändring. Detta värde kan vara mycket stort för de ekosystemtjänster som är svåra att ersätta och det kräver många antaganden för att göra en värdering.

Omsorg om naturen är inte ett särintresse. Integrering av ekosystemtjänster behöver ske inom många politikområden och samhällssektorer. På så sätt kan ekosystemens kapacitet att generera viktiga ekosystemtjänster säkerställas och därmed kan samhällets möjligheter att uppnå hållbar utveckling förbättras. Det finns redan en rad kommuner, länsstyrelser, myndigheter och företag som integrerar ekosystemtjänster i t.ex. omvärldsanalys, riskbedömning och affärsutveckling. Planering med ekosystemtjänster kan generera positiva synergier, till exempel mellan klimatanpassning och attraktiva boendemiljöer. Men det förekommer naturligtvis även målkonflikter mellan användning av olika ekosystemtjänster eller mellan ekosystemtjänster och andra nyttor.

I utredningen för vi fram ett antal sammanhang och samrådsprocesser där dialog kring ekosystemtjänster kan vara ett lämpligt redskap för att identifiera och lösa upplevda målkonflikter. Kunskap och medvetenhet om värdet av ekosystemtjänster bör så ofta som

möjligt skapas genom att de som använder och påverkar ekosystemtjänster deltar i formuleringen av problemställningar, samt i identifiering, kartläggning eller värdering av ekosystemtjänster för beslutsunderlag. Olika perspektiv och erfarenheter är viktiga att väga in för att ta tillvara befintlig kunskap, men även av demokratiska och etiska skäl, särskilt om effekten av besluten riskerar att vara irreversibel.

Utredningen föreslår 25 åtgärder indelade i tre huvudsakliga områden: (A) integrering i beslutsprocesser (kap. 3); (B) bättre kunskapsunderlag (kap. 4); och (C) lärande om ekosystemtjänster (kap. 5). Ett centralt tema för många av åtgärdsförslagen är att synliggöra värdet av ekosystemtjänster genom ekosystemtjänstbedömningar (dvs. genom att identifiera viktiga ekosystemtjänster och på lämpligt sätt uppskatta deras tillstånd och nytta samt faktorer som påverkar deras vidmakthållande). Inom urbana områden handlar detta om att förbättra den fysiska planeringen genom att se över lagar samt utarbeta vägledning och kompetensstöd. Inom de areella näringarna föreslår utredningen att miljöersättningar och andra stödsystem utvärderas. Befintliga ekonomiska styrmedel bör utvärderas och nya föreslås med målet att miljöskadliga subventioner minskar och att miljö kvalitetsmålen nås. Vi föreslår även att utreda möjligheter och konsekvenser av ekologisk kompensation i vardagslandskapet, för att tillämpa förorenaren betalar-principen vid exploatering.

Utredningen föreslår vidare att hållbarhetsindikatorer bör redovisas tillsammans med uppgifter om den ekonomiska utvecklingen och att den officiella statistiken behöver utvecklas med bättre data för ekosystemtjänster.

Många åtgärdsförslag handlar om att bygga institutionell kapacitet att göra ekosystemtjänstbedömningar och konsekvensanalyser samt åstadkomma bättre samordning och ansvarsfördelning mellan sektorer och myndigheter. Omfattningen av den kunskap som behövs för att ta välgrundade beslut är svår att uppskatta på förhand. Integrering av ekosystemtjänsters värde i beslutsprocesser görs därför bäst genom ett successivt lärande. Utredningen föreslår att en tidsbegränsad delegation för ekosystemtjänster får i uppdrag att vara en kunskapsnod som stöder statliga och icke-statliga aktörer och ser till att kunskap och erfarenheter tas tillvara och sprids. Utredningen lämnar även förslag om forskning, stöd till innovationer och affärsutveckling, information till investerare, offentlig upphandling, ägarstyrning samt medverkan i internationella fora.

Vi är beroende av ekosystemtjänster från lokala ekosystem både i Sverige och utanför Sveriges gränser. Myndigheter med ansvar för

handel, bistånd och internationella investeringar har även de en viktig roll. Att på olika sätt synliggöra vår påverkan på och beroende av ekosystemtjänster utanför landets gränser ligger i linje med riksdagens generationsmål för miljöpolitiken och Sveriges politik för global utveckling.

## Utgångspunkter

Begreppet ekosystemtjänster beskriver ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande. De mer synliga ekosystemtjänsterna, som t.ex. produktion av livsmedel och träråvara (varor), påverkar och är beroende av andra tjänster, som t.ex. jordmånsbildning, närings- och vattenreglering.

Ekosystemtjänster är för många ett nytt begrepp, även om det har använts i forskarvärlden sedan 1980-talet. Begreppet tydliggör människans beroende av naturen, och att mångfalden av växt- och djurarter i jordens skogar, hav, sjöar, våtmarker och andra ekosystem förser mänskligheten med ett brett urval av nyttigheter. En stor variationsrikedom i form av landskap med många olika ekosystem och naturtyper, olika arter, samt en stor genetisk variation inom arterna ger livskraftiga ekosystem som även är resilienta, dvs. de har förmåga att anpassa sig och vidareutvecklas trots olika störningar. Det finns alltså en koppling mellan biologisk mångfald och ekosystemens långsiktiga förmåga att ge oss en rad viktiga ekosystemtjänster.

År 2000 tog FN:s dåvarande generalsekreterare Kofi Annan initiativ till Millennium Ecosystem Assessment (MA) vilket var en omfattande studie av ekosystemens betydelse för mänskligt välbefinnande. Projektet involverade ett stort antal forskare och andra experter och resulterade i flera uppmärksammade rapporter som lanserade begreppet ekosystemtjänster för beslutsfattare och inom FN. I fokus låg mänsklig välfärd och välbefinnande i en bredare bemärkelse och inte i första hand ekosystemens betydelse i monetära termer.

År 2007 tog G8-länderna initiativ till studien *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)* som hade ett tydligare ekonomiskt fokus än MA och som föreslog olika sätt att konkretisera och tillämpa ekosystemtjänstbegreppet ytterligare. TEEB:s rapporter har fått stor betydelse inom bland annat EU. De har identifierats av parterna till Konventionen om biologisk mångfald som en viktig kunskapskälla, och har erhållit finansiellt stöd från Sverige.

### Ekosystemtjänstbedömningar

Både MA och TEEB har introducerat begrepp och metoder för att synliggöra ekosystemtjänsters värden. TEEB har utarbetat vägledning för hur ekosystemtjänster kan analyseras som underlag för samhällsekonomiska konsekvenser av beslut. I denna utredning använder vi det svenska begreppet ekosystemtjänstbedömning för att beskriva detta. Begreppet syftar inte på en entydig metodik utan på arbete med identifiering, kartläggning eller värdering av ekosystemtjänster som görs i syfte att synliggöra ekosystemtjänster i olika beslutsprocesser (se nedanstående illustration). Ekosystemtjänstbedömningar utförs som sagt redan i dag i växande utsträckning i svenska myndigheter, kommuner och företag.

**Figur** Synliggörande av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser med hjälp av ekosystemtjänstbedömningar

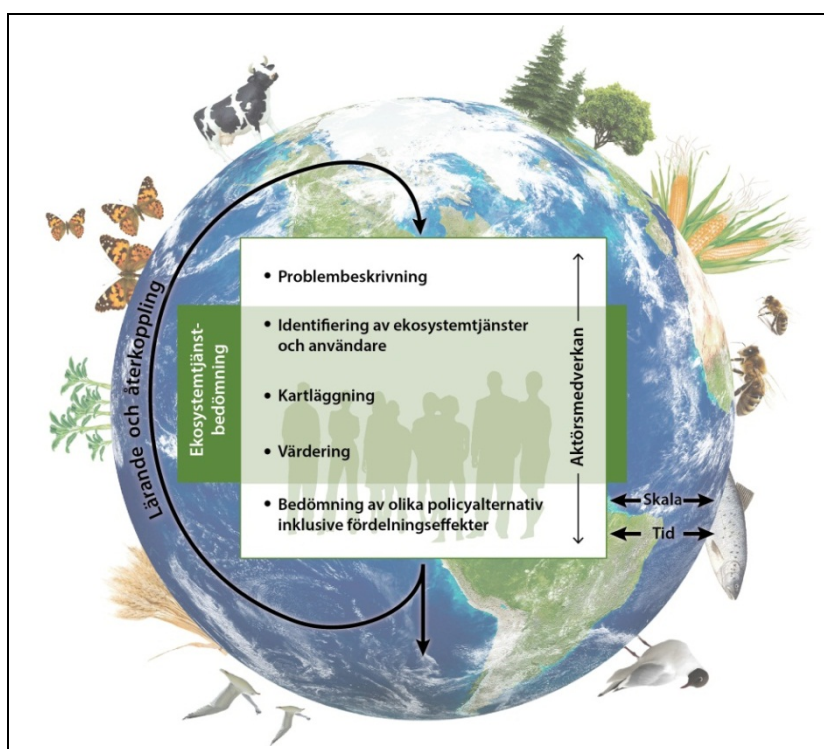


Illustration: J. Lokrantz/Azote.

*Befintliga mål för ekosystemtjänster*

Vid partskonferensen till Konventionen om biologisk mångfald i Nagoya 2010 antogs ett globalt mål om att integrera värdet av biologisk mångfald i beslutsprocesser och räkenskaper. Riksdagen antog samma år ett generationsmål för miljöarbetet. Målet inkluderar ett långsiktigt säkrande av ekosystemtjänster. Generationsmålet anger också att miljöproblemen inte ska lösas genom att effekterna flyttas utomlands, något som också ligger i linje med Sveriges politik för global utveckling.

Under 2012 beslutade regeringen om ett etappmål i miljömålssystemet, som innebär att betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster senast 2018 ska vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligen. Naturvårdsverket har som ett steg i detta arbete tagit fram rapporten *Sammanställd information om ekosystemtjänster*. Regeringens syfte med etappmålet är att ”skapa mekanismer som gynnar ekosystemens förmåga att leverera tjänster och ger incitament för en långsiktigt hållbar förvaltning”. Dessutom konstateras att ”en ökad kunskap om ekosystemtjänsternas samhällsekonomiska och andra värden kommer att bidra till en ökad medvetenhet om vikten av att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald, vilket i sin tur bidrar till goda förutsättningar för att säkra den biologiska mångfalden för framtiden”. Naturvårdsverkets rapport har även använts av Framtidskommissionen, som bl.a. noterade att kartläggningar av ekosystemtjänster i Sverige ännu inte varit uttömmande vilket medför att det i nuläget är svårt att utvärdera effektiviteten av åtgärder för ekosystemtjänster.

**Åtgärdsförslag**

Vi föreslår en sammanhängande uppsättning åtgärder som förstärker befintliga initiativ och bygger på existerande arbetsformer hos myndigheterna. Våra 25 förslag handlar om A) integrering i beslutsprocesser (kapitel 3); B) bättre kunskapsunderlag (kapitel 4); och C) lärande om ekosystemtjänster (kapitel 5). Åtskillnaden är inte entydig eftersom även åtgärder för integrering förväntas generera kunskap som kan ligga till grund för lärandeprocesser. Förslagen baseras på den hinderanalys som redovisas i kapitel 2 av betänkandet,

som handlar om kunskapsförsörjning och utbildning, institutionella strukturer, offentlig och privat samverkan samt skillnader i världsbild mellan aktörer. Åtgärderna kan bidra till lärande om ekosystemtjänsters värde på lokal och nationell nivå, samt bidra till internationellt samarbete.

En stor vikt läggs vid att förbättra konsekvensanalyser genom ekosystemtjänstbedömningar av relevant omfattning. Av central betydelse är tre åtgärdsförslag som ger myndigheter med ansvar i miljömålssystemet ett tydligare ansvar för att ta viktiga steg mot ökad kunskap om samhällsekonomiska konsekvenser genom att integrera värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser (förslag 5, 19 och 20 nedan). Denna och annan kunskap som tas fram genom de initiala åtgärderna i kapitel 3 bör ge ett förbättrat underlag för ytterligare åtgärder från regeringens och myndigheternas sida. Därför föreslår vi att flera av våra åtgärder påbörjas i ett något senare skede, då vi förväntar oss att detta kunskapsarbete genererat resultat i form av bl.a. identifiering av viktiga ekosystemtjänster och kartläggning eller värdering av dessa. Samtidigt är det viktigt att åtgärder genomförs innan 2018, som är det år då etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster ska uppnås.

Utredningen anser att det behövs en kunskapsnod i genomförandet av dessa åtgärdsförslag och föreslår att en tillfällig myndighet inrättas (i form av en delegation inom kommittéväsendet), som bidrar till arbetet med att uppnå etappmålet (förslag 11).

## **A) Integrering i beslutsprocesser**

Utredningen föreslår 18 åtgärder för integrering av betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser. Vi har analyserat åtgärder för integrering av ekosystemtjänster i underlag för finanspolitiska beslut, reglering av mark- och vattenanvändning, ekonomiska styrmedel, ekologisk kompensation samt kompetensstöd och informationskanaler. Åtgärdsförslagen varierar i komplexitet och arbetsinsats, men syftar sammantaget till att få en mångfald av aktörer i samhället att se hur ekosystemtjänster bidrar till och kan utvecklas vidare inom deras ansvars- och verksamhetsområden, samt hur verksamheten i fråga påverkar ekosystemtjänster. Åtgärderna förväntas medföra ökad kunskap som grund för ytterligare överväganden och åtgärder från regeringens eller myndigheters sida.

## Integrering av ekosystemtjänster i underlag för finanspolitiska beslut

Tillgängliga data och verktyg för monetär värdering är inte tillräckliga för att på ett tillfredsställande sätt synliggöra ekosystemtjänster i nationella räkenskaper. Som komplement till bruttonationalprodukten har det gjorts försök i Sverige och internationellt att utveckla aggregerade välfärdsått som väger samman sociala, ekonomiska och ekologiska faktorer. Det har dock visat sig svårt att få fram rättvisande ått och att tillämpa dem i underlag för finanspolitiska beslut. Hållbar utveckling bör därför tills vidare demonstreras med en uppsättning av indikatorer som ger information om samhällets och ekosystemens kapacitet att generera välfärd i dag och i framtiden.

### *Vårt förslag*

1. Regeringen bör fr.o.m. 2014 öka synligheten av hållbarhetsfaktorer, inklusive ekosystemtjänster, i underlag för finanspolitiska beslut, inledningsvis genom att årligen redovisa hållbarhetsindikatorer tillsammans med uppgifter om den ekonomiska utvecklingen.

## Reglering av mark- och vattenanvändning

Lagar och regler behöver ses över för att säkerställa att tillgänglig kunskap om ekosystemtjänsters värde beaktas i avvägningar mellan olika intressen. I ett första steg behövs framför allt vägledning om hur existerande regler kan användas, samt insamling av erfarenheter från pågående arbete som underlag för utvärdering av befintliga regler. Länsstyrelsen spelar en nyckelroll genom sitt ansvar för vägledning och tillsyn av kommunal och regional planering.

Myndigheter med ansvar i miljömålssystemet har en särskilt nära relation till ekosystemtjänster, och ett särskilt ansvar för att miljö kvalitetsmålen nås. Integrering av ekosystemtjänsters värde i deras beslutsprocesser bör utvecklas stegvis. Den kunskap som byggs i detta arbete ger viktigt underlag för regeringens ställningstaganden och åtgärder för att nå etappmålet. Myndigheter bör se över sina styrdokument och myndighetsutövning i ljuset av bl.a. de ekosystemtjänster som beskrivits i Naturvårdsverkets

sammanställning, och rapportera till regeringen. För myndigheter med ansvar för handel, bistånd och internationella investeringar kan detta första steg handla om att upprätta en policy för integrering av ekosystemtjänster i styrdokument av betydelse för Sveriges miljöpåverkan (positivt och negativt) på andra länder.

### *Våra förslag*

2. Regeringen bör, i samband med att översyn görs av lagar och förordningar som styr användningen av mark- och vatten, förlöpande se till att det klargörs huruvida rådande bestämmelser underlättar ett helhetsperspektiv på ekosystemens funktioner och ett långsiktigt hållbart nyttjande av viktiga ekosystemtjänster. Ändringar bör föreslås för att tillgodose brister.
3. Regeringen bör ge Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att under 2014-15 utveckla vägledning till länsstyrelserna om hur ekosystemtjänster bättre kan beaktas, dels i arbetet gentemot kommuner och regionala planorgan inom ramen för fysisk planering och utvecklingsplaner, dels i samband med upprättande av miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar. Överväganden och förslag som tas fram i handlingsplanen för grön infrastruktur bör särskilt beaktas.
4. Regeringen bör ge Boverket i uppdrag att utarbeta vägledning och kompetensstöd för hantering av ekosystemtjänster vid tillämpning av 2 kapitlet plan- och bygglagen samt 3 och 4 kapitlet miljöbalken i den fysiska planeringen. Möjligheter till synergier med det uppdrag som föreslagits av Miljömålsberedningen, gällande sociala värden i tätortsnära natur, bör beaktas, och uppdraget bör läggas samtidigt med ett sådant uppdrag.
5. Regeringen bör snarast möjligt begära återrapportering från myndigheter med ansvar i miljömålssystemet om hur myndigheterna använder ekosystemtjänstbedömningar i sin verksamhet. Fokus bör inledningsvis ligga på arbete med att identifiera viktiga ekosystemtjänster och med att klargöra hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands. Löpande återrapportering om uppföljningen av ekosystemtjänster och om åtgärder för att integrera värdet av ekosystemtjänster i myndighetsutövningen bör ske inom miljömålssystemet respektive miljöledningssystemet.



6. Den utredning som föreslagits av Miljömålsberedningen för att nå en ökad helhetssyn på markanvändningen i Sverige genom en förstärkt samordning inom den statliga förvaltningen är angelägen. Dess omfattning bör dock breddas till att inkludera näringslivets behov av enhetliga styrsignaler för att främja utveckling av ekosystemtjänstbaserade produkter med positiva miljöeffekter.

### Ekonomiska styrmedel

Ekonomiska styrmedel bör utvärderas och utredas, för att bl.a. förstärka tillämpningen av principen att förorenaren betalar (den internationellt erkända Polluter Pays Principle). Potentiellt miljöskadliga subventioner bör också utredas vidare i enlighet med rekommendationer från Konventionen för biologisk mångfald. Kostnadseffektiviteten av olika miljöersättningar bör också utvärderas men ersättningarnas totala omfattning bör inte minska.

### *Våra förslag*

7. Regeringen bör 2016 ge ett gemensamt uppdrag åt Konjunkturinstitutet och Naturvårdsverket att göra en översyn av befintliga ekonomiska styrmedel som påverkar biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samt föreslå nya styrmedel och åtgärder för att minska potentiellt miljöskadliga subventioner. Förslagen bör syfta till att miljö kvalitetsmålen nås och att förorenaren betalar-principen tillämpas. Uppdraget bör utföras efter samråd med Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen.
8. Regeringen bör ge Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att i samband med översyn och utvärdering av respektive närings stödsystem utreda hur viktiga ekosystemtjänster redan stöds och kan stödjas. Samråd med övriga berörda myndigheter bör ske när så är relevant.
9. En större andel av jordbruksstöden bör användas till miljöersättningar. Det bör även säkerställas att gårdsstödet får en bibehållen eller ökad positiv effekt på biologisk mångfald och ekosystemtjänster i jordbrukslandskapet.

## Ekologisk kompensation i vardagslandskapet

Möjligheter att kräva kompensation för negativ påverkan på ekosystemtjänster vid exploatering av mark- och vattenområden finns redan men hämmas av juridiska oklarheter. Ekologisk kompensation bygger på förorenaren betalar-principen och en ökad tillämpning kan förväntas styra över exploatering till mindre värdefulla områden eftersom kostnaden för kompensation då minskar, men konsekvenserna bör utredas vidare.

### *Vårt förslag*

10. Regeringen bör 2014 tillsätta en särskild utredare för att analysera förutsättningar för och konsekvenser av en ökad och mer konsekvent tillämpning av ekologisk kompensation i vardagslandskapet, dvs. utanför skyddade områden. Om utredningen bedömer att ekologisk kompensation är ett effektivt instrument kan den i ett andra steg utarbeta förslag till nationella riktlinjer och mekanismer för genomförande. Relaterad lagstiftning bör också ses över.

## Samverkan för kapacitetsbyggnad och innovation

Informationsinsatser till icke-statliga aktörer behövs för att förstärka ett växande engagemang hos företag och kommuner. Effektiv och ömsesidig samverkan mellan offentlig och privat sektor blir troligen avgörande för att både kunna öka medvetenheten om ekosystemtjänsternas betydelse, stimulera innovation och samla den kunskap om ekosystemtjänsters värde som finns och skapas i de sektorer som arbetar med regional utveckling och näringslivsutveckling. Åtgärder för att främja att offentliga aktörer agerar som föredöme har både en pedagogisk betydelse och direkta miljöeffekter.

Det behövs en sammanhållande aktör i genomförandet för att nå ut med kunskap om ekosystemtjänsters värde för olika sektorer och intressen. Vi bedömer att ingen av de befintliga myndigheterna är lämpade för en sådan uppgift. Det behövs tvärgående och tvärspektoriella statliga insatser för att både bygga statens egen kompetens och samverka effektivt med olika icke-statliga aktörer som behöver stöd i att hantera sitt beroende av och sin påverkan på ekosystemtjänster.

*Våra förslag*

11. Regeringskansliet bör inrätta en delegation för ekosystemtjänster inom kommittéväsendet, för att tillgodose behov av kunskap och stöd för lärande om ekosystemtjänster hos näringsliv, kommuner och myndigheter. Delegationen bör vara en kunskapsnod som samverkar med och stöttar olika aktörer i genomförandet av åtgärder som vi föreslår. Delegationen bör ha två kärnuppgifter, dels att samla och sprida kunskap om hinder och framgångar i arbetet med att värdera ekosystemtjänster och integrera dessa värden i beslutsprocesser, dels att verka för att relevanta nationella myndigheter ges kapacitets- och kompetensuppbyggnad så att de efter 2018 själva kan ta ansvar för att ekosystemtjänsternas värde integreras i ekonomiska ställningstaganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt. Delegationen bör vara sammansatt av representanter från närmast berörda sektorer inklusive branschorganisationer, och kommunal förvaltning, samt relevanta kunskapsförmedlande aktörer, representanter för civilsamhällets organisationer och forskare. Den bör verka under perioden 2014–2018, delrapportera till regeringen om slutsatser från arbetet 2016 och slutrapportera 2018, då etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystem ska följas upp.
12. En informationsportal om regional utveckling och näringslivsutveckling, ekosystemtjänster och biologisk mångfald bör etableras 2014. Portalen bör utgå ifrån Naturvårdsverkets förslag om en plattform för näringslivet och biologisk mångfald. Den bör inkludera en svensk vägledning och exempelsamling för näringslivets och kommuners arbete med ekosystemtjänstbedömningar, inklusive goda exempel på beaktande av nationella och regionala mål om ekosystemtjänster i fysisk planering.
13. En kommunikationssatsning bör genomföras under 2014–2018, med utgångspunkt i Naturvårdsverkets förstudie om detta.
14. Regeringen bör låta utreda hur Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Tillväxtverket (med tanke på dess ansvar för turismsektorn) kan stötta affärsutvecklingen i verksamheter inom sina ansvarsområden med att utveckla ekosystemtjänstbaserade produkter med positiva miljöeffekter.

15. Vinnova bör utlysa ekonomiskt stöd till innovationer som utvecklar ekosystemtjänstbaserade lösningar och produkter till stöd för miljökvalitetsmålen, där man beaktar ekosystemens mångfunktionalitet.
16. Regeringen bör senast 2016 utreda olika strategier för att förbättra transparensen gällande fondplaceringars beroende av och påverkan på ekosystemtjänster, inklusive placeringar inom de statliga AP-fonderna.
17. Regeringen bör 2016 ge Konkurrensverket i uppdrag att bedöma om värdering av ekosystemtjänster skulle kunna användas i livscykelkostnads kalkyler, som en del av ett effektivt och enkelt verktyg för att underlätta för upphandlare att ställa krav på hållbarhet ur ett ekosystemtjänstperspektiv.
18. Statens ägarpolicy bör senast 2016 kompletteras så att regeringen utvecklar sin syn på hur ekosystemtjänsternas värde ska integreras i ekonomiska ställningstaganden.

## B) Bättre kunskapsunderlag

Vi föreslår tre åtgärder för att öka kunskapsunderlaget så att arbetet fram till mållåret 2018 och därefter kan bli så effektivt som möjligt. Dessa bör ingå i ett internationellt sammanhang, för att underlätta jämförbarhet och genomslag i de beslutsprocesser som kräver internationellt samarbete.

## Ekosystemtjänstbedömningar

Befintliga mål och processer inom miljömålssystemet bör användas för att under 2010-talet genomföra en första nationell analys av ekosystemtjänsters värde, med lärdomar från TEEB-projektets metoder och resultat. Denna analys föreslås göras inom miljömålssystemet och innefattar förslag 5, 20 och 25, dvs. även myndighetsarbete med integrering (förslag 5) och en avslutande syntes (förslag 25). Detta arbete behöver avgränsas för att bli hanterbart. Myndigheters identifiering av viktiga ekosystemtjänster och rapportering om befintligt arbete med ekosystemtjänstbedömningar utgör ett första steg. Tyngdpunkten ligger dock på uppföljning av preciseringarna om ekosystemtjänster, med hjälp av vägledning och myndighetssamverkan inom det befintliga miljömålssystemet.

*Våra förslag*

19. Sverige bör fortsatt stödja TEEB-samarbetet med inriktning mot att bl.a. sammanställa och utveckla metoder för ekosystemtjänstbedömningar. Sverige bör även fortsatt delta aktivt i EU-samarbetet MAES, under medverkan av berörda myndigheter.
20. Regeringen bör ge Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att senast 2015 utarbeta vägledning om ekosystemtjänstbedömningar. Vägledningen bör riktas till andra myndigheter med ansvar i miljömålssystemet, med särskilt fokus på de myndigheter som är ansvariga för uppföljning av etappmålet samt Boverket. Uppdraget bör utföras efter samråd med samtliga myndigheter med ansvar i miljömålssystemet. Om en delegation för ekosystemtjänster inrättas, i enlighet med vårt förslag 11, bör vägledningen utarbetas efter samråd med denna.

**Utveckling av relevanta hållbarhetsindikatorer**

Statistikunderlag och metoder för miljöräkenskaper bör vidareutvecklas genom att bättre koppla existerande och nya indikatorer för miljömålsuppföljningen till ekonomisk och social hållbarhet. Detta innebär ett förbättrat underlag för finanspolitiska överväganden.

*Vårt förslag*

21. Statistiska centralbyrån bör fortsatt ha i uppdrag att stödja och delta i de processer som pågår inom EU och OECD för att utveckla en uppsättning relevanta indikatorer för hållbar utveckling. SCB bör även 2014 ges ett tidsbegränsat uppdrag att analysera vilka delar av den officiella statistiken som skulle kunna utvecklas för att möta behoven av data om ekosystemtjänster för miljöräkenskaper, hållbarhetsindikatorer och miljömålsuppföljning.

### C) Lärande om ekosystemtjänster

Slutligen föreslås fem åtgärder för att stimulera att förvaltningen av ekosystemtjänster vidareutvecklas genom lärande om ekosystemens funktioner och åtgärders effekter.

#### Generella åtgärder för deltagande av aktörer och kunskapsbärare

Forskningsinsatser behövs kring grundläggande ekologiska och ekonomiska samband och effekter av olika styrmedel, framför allt sådan platsbunden kunskap som behövs som grund för konkreta åtgärder och tillämpning av värderingsmetoder. Det finns även behov av tvärvetenskaplig och tvärsektoriell kunskap om effektiva lärandeprocesser. Detta behöver utvecklas genom samverkan mellan t.ex. ekonomer, ekologer, statsvetare, sociologer, filosofer och psykologer samt mellan forskare, näringsidkare, beslutsfattare och civilsamhällets intresseorganisationer.

Hinder för att koppla forskningsinsatser bättre till det konkreta arbetet i kommuner, statliga myndigheter och näringsliv behöver analyseras och åtgärdas. Redskap och samarbetsformer bör främjas för att stimulera effektiv medverkan av intressenter och andra aktörer i insamling av kunskap och i dialoger inför beslut som inbegriper ekosystemtjänster.

#### *Våra förslag*

22. Regeringen bör 2014 ge Formas i uppdrag att analysera hur forskning om ekologiska samband, effekter av ekonomiska styrmedel, metoder för värdering av ekosystemtjänster och lärandeprocesser i förvaltningen av ekosystemtjänster strategiskt kan stödjas. I uppdraget bör ingå att identifiera och belysa faktorer som påverkar omfattningen av aktivt deltagande av forskare i planering och utvärdering av förvaltning av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.
23. Regeringen bör fortsatt säkerställa nödvändiga resurser för Svenska Artprojektet, bl.a. för att stimulera och kvalitetssäkra inrapportering av artobservationer till Artportalen. Regeringen bör även överväga att komplettera verksamhetsmålen för Artprojektet så att det även stimulerar medvetenhet om ekosystemtjänster genom att åskådliggöra exempel på arternas ekologiska funktioner.

### Åtgärder för lärandeprocesser på lokal och regional nivå

Befintliga samverkansprocesser bör tas tillvara i arbetet med ekosystemtjänster. Planeringsunderlag på regional nivå bör grundas på bl.a. ekosystemtjänstbedömningar på kommunal nivå, där detta finns tillgängligt. Kommunernas arbete är avgörande för att nå de nationella miljö kvalitetsmålen och bör därför fortsatt främjas genom statlig medfinansiering.

#### *Vårt förslag*

24. Regeringskansliet bör 2014 utreda behovet av ändringar av LONA-förordningen för att klargöra möjligheten att medfinansiera kommunalt arbete med ekosystemtjänst-bedömningar som grund för kommunal och regional planering.

### Lärande i den nationella förvaltningen

Slutligen behövs en nationell uppsamling och analys av hur arbetet med ekosystemtjänster kan vidareutvecklas. Sverige bör genom de föreslagna åtgärderna i detta betänkande ha ett förbättrat underlag för att bedöma uppfyllnaden av generationsmålet och miljö kvalitetsmålen. På så sätt kan Sverige också fortsatt spela en ledande roll i den internationella politikutvecklingen.

#### *Vårt förslag*

25. En förnyad analys av policyalternativ bör göras efter etappmålet 2018 och en långsiktig plan bör upprättas för fortsatt lärande om hållbar produktion av ekosystemtjänster. Detta arbete bör baseras på utvärderingar av vidtagna åtgärder och metoder som har använts för att nå etappmålet, synteser av tillstånd och utveckling för ekosystemtjänster inom miljömålsuppföljningen, samt översyner som föreslås i denna utredning, t.ex. av ekonomiska styrmedel.

# 1 Politiskt sammanhang och tolkning av uppdraget

## 1.1 Internationellt politiskt sammanhang

Den senaste treårsperioden har medfört ett genomslag för ekosystemtjänstbegreppet i den globala politiska processen för hållbar utveckling. Ett genombrott skedde med den globala strategiska plan för Konventionen om biologisk mångfald, som antogs vid partsmötet i Nagoya 2010, och senare införlivades i EU:s strategi för biologisk mångfald för 2011–2020. Under 2012 bekräftades planen vid toppmötet om hållbar utveckling i Rio de Janeiro. Tidigare samma år hade knappt etthundra stater världen över etablerat en ny plattform för kunskapsutbyte mellan forskning och politikutveckling om biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES).

### *Nagoyaplanen och EU:s strategi för biologisk mångfald*

Den globala handlingsplanen från Nagoya ställde upp ett överordnat mål om att säkra resilienta ekosystem, i syfte att tillhandahålla ekosystemtjänster.<sup>1</sup> Partsmötet gav även sitt stöd för tillämpning av ekosystemtjänstbedömningar enligt de metoder som utvecklats inom ramen för projektet The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)<sup>2</sup>.

Flera av delmålen i planen (de s.k. Aichi-målen) handlar om att bevara eller återskapa ekosystemtjänster. Planen är anmärkningsvärt konkret på så sätt att de fyra första Aichi-målen handlar om den samhällsomställning som behövs för att angripa de bakomliggande orsakerna till förlust av biologisk mångfald. Dessa

---

<sup>1</sup> Beslut X/2 Konventionen om biologisk mångfald (UNEP/CBD/COP/10/27).

<sup>2</sup> Se Bilaga 2.



mål beskriver vikten av att höja medvetenheten om betydelsen av biologisk mångfald, integrera värdet av biologisk mångfald i beslutsprocesser och räkenskaper, ställa om skadliga subventioner till miljöersättningar, samt uppnå hållbar produktion och konsumtion. Dessutom antogs mål för kunskapsuppbyggnad och andra kapacitetshöjande insatser. Den första analys som gjorts av kostnader för att nå Aichi-målen visade att dessa fyra mål handlar om åtgärder som har goda förutsättningar att vara kostnadseffektiva, på så sätt att de är relativt billiga att genomföra och samtidigt minskar kostnaden med att nå Nagoyaplanens mål om riktade åtgärder för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.<sup>3</sup>

Det mål som har störst direkt anknytning till utredningsdirektivet är Aichi-mål 2: ”senast 2020 har den biologiska mångfaldens värden integrerats i nationella och lokala utvecklings- och fattigdomsbekämpningsstrategier och planeringsprocesser, och är under införlivande på lämpligt sätt i nationella räkenskaps- och rapporteringssystem”.

Aichi-målen lade grunden för EU:s strategi för biologisk mångfald 2011–2020, som antogs 2011.<sup>4</sup> Målet med strategin är att sätta stopp för förlusten av biologisk mångfald och förstörelsen av ekosystemtjänster i EU senast 2020, i möjligaste mån återställa dem och samtidigt förstärka EU:s bidrag för att motverka förlusten av biologisk mångfald på global nivå.

Ett omfattande EU-samarbete har startats för att förverkliga strategins mål om värdering av ekosystemtjänster. Samarbetet syftar till såväl identifiering av viktiga ekosystemtjänster som kartläggning och värdering av dessa, samt även att underlätta jämförbarhet mellan länder. Några EU-länder har redan genomfört nationella studier för att i olika mån klargöra den ekonomiska betydelsen av ekosystemtjänster. I Storbritannien har en nationell ekosystemtjänstbedömning genomförts och en rådgivande kommitté har inrättats för att ge oberoende expertråd till olika myndigheter om värdet av naturkapitalet (se box 1.1).

---

<sup>3</sup> Konventionen om biologisk mångfald (2012).

<sup>4</sup> Europeiska kommissionen (2011).

**Box 1.1 Storbritanniens National Ecosystem Assessment och Natural Capital Committee**

Storbritannien gjorde en större studie av landets ekosystemtjänster som en följd av Millennium Ecosystem Assessment. Deras National Ecosystem Assessment<sup>5</sup> gör en omfattande värdering av status och trender för Storbritanniens olika habitat och samhällets användning av dem de senaste 50–60 åren. Den fokuserar framför allt på de största förändringarna och deras effekt på produktionen av ekosystemtjänster. Den pekar också ut kunskapsbrister kopplade till hållbar förvaltning av de olika habitaterna.

Genom scenarioanalys tog man fram hur olika trender och strategier slår om 50 år, vilka sedan diskuterades med aktörer. Resultaten visar att hållbar förvaltning av ekosystemtjänster kräver insatser som reglering, (ekonomiska) incitament, attitydförändringar, teknik och frivilliga åtgärder.

Som en uppföljning av UK NEA lades en strategi för det långsiktiga arbetet på miljöområdet fram och en strategi för arbetet med Englands natur och ekosystemtjänster.

Natural Capital Committee bildades 2011 och rapporterar till ekonomiutskottet (Economic Affairs Committee) och justitiekanslern (the Chancellor). Kommittén ger oberoende expertråd till olika myndigheter om värdet av naturkapitalet och syftar till att påverka den ekonomiska politiken i Storbritannien till gagn för naturen (the natural environment).

Under sitt första år har kommittén utöver sitt arbete med den årliga State of the Natural Capital report<sup>6</sup>:

<sup>5</sup> UK National Ecosystem Assessment (2011a, 2011b).

<sup>6</sup> Natural Capital Committee (2013).

- samverkat med motsvarigheten till SCB om att bädda in naturkapital i miljöräkenskaper;
- arbetat med företag, redovisningsfirmor och stora markägare för att katalysera företags arbete med redovisning om naturkapital;
- utvecklat metoder för värdering av skogstillgångar;
- utvecklat vägledning om hur ekosystemansatsen skulle stödja införandet av EU:s Habitatdirektiv och Fågeldirektiv.
- utvecklat en forskningsagenda om naturkapital för framtida samverkan med forskningsråd och andra partners.

### *Etableringen av IPBES*

En annan viktig händelse var etableringen av den mellanstatliga kunskapsplattformen om biologisk mångfald och ekosystemtjänster år 2012 (Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES). Bakom IPBES står Sverige och ett stort antal inflytelserika samt biodiversitetsrika länder över hela världen.<sup>7</sup> Syftet med IPBES är att stärka utbytet mellan vetenskap och politik och tillhandahålla syntesrapporter om biologisk mångfald och ekosystemtjänster samt kopplingarna däremellan.<sup>8</sup> I uppgiften för IPBES ingår kapacitetsuppbyggnad och att utveckla s.k. policyverktyg och stimulera fortsatt forskning. Dessa verktyg kan demonstrera möjligheten att genomföra och följa upp internationella överenskommelser om hållbar utveckling och grön ekonomi och även ge viktigt stöd för nationellt arbete.

### *Riomötet 2012 och arbetet med hållbarhetsmål*

Världstoppmötet om hållbar utveckling i Rio de Janeiro 2012 bekräftade ekosystemtjänstbegreppet. Vid mötet togs viktiga steg för att utveckla en global agenda för lösningar som väger samman de tre dimensionerna av hållbar utveckling till en fungerande helhet. Begreppet ”grön ekonomi” brukar användas för att beskriva nödvändigheten av att integrera hänsyn till miljömässig och social

<sup>7</sup> Se aktuell medlemsförteckning på [www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

<sup>8</sup> UNEP/IPBES.MI/2/9

hållbarhet i den ekonomiska politiken. Riomötet slog fast principer för utvecklingen av grön ekonomi och underströk betydelsen av den sociala dimensionen för att uppnå hållbar utveckling enligt dess vedertagna definition.<sup>9</sup>

I efterdyningarna av Riomötet pågår förberedelser för att anta globala mål för hållbar utveckling som kan ersätta Millenniemålen för fattigdomsbekämpning när dessa löper ut 2015. Den högnivåpanel som tillsatts för att ta fram underlag för dessa mål lyfter bl.a. behovet av att bättre uppskatta naturresursernas ekonomiska värden och inkorporera dessa i räkenskaper och i underlag för offentlig upphandling.<sup>10</sup> Det globala samfundet har alltsedan Stockholmskonferensen 1972 strävat mot allt bättre integrering av kunskap om miljöfaktorer och resursbegränsningar i politiska beslut. Denna strävan går inte att separera från arbetet för social hållbarhet, global rättvisa och fattigdomsbekämpning, vilket bl.a. resultatet av Riomötet 2012 tydligt visar.

## 1.2 Aktuella kapacitetshöjande insatser

Många organisationer har under de senaste åren påbörjat arbete och kapacitetsutveckling för att tillämpa ekosystemtjänstbegreppet, bl.a. i nationella processer. Sekretariatet för Konventionen om biologisk mångfald har utarbetat manualer för genomförande av Aichi-målen, av vilka flera är relevanta för utredningen.<sup>11</sup> De metoder som utvecklades i samband med Millennium Ecosystem Assessment presenterades i en särskild manual 2010.<sup>12</sup> Världsbanken utvecklar stöd för ekonomisk värdering av ekosystemtjänster och integrering av värdet av ekosystemtjänster i nationell utvecklingsplanering inom ramen för partnerskapsprojektet Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services (WAVES). World Resources Institute (WRI) har, tillsammans med bl.a. World Business Council for Sustainable Development, utvecklat metoder för utvärdering av verksamheters beroende av och påverkan på ekosystemtjänster, som riktar sig till näringslivet.<sup>13</sup> WRI har även tagit fram vägledning om integrering av ekosystemtjänster i lokalt och nationellt besluts-

---

<sup>9</sup> A/CONF.216/L.1

<sup>10</sup> FN (2013).

<sup>11</sup> <http://www.cbd.int/nbsap/training/quick-guides/>

<sup>12</sup> Ash m.fl (2010).

<sup>13</sup> World Resources Institute (2012).

fattande.<sup>14</sup> Även OECD har tagit fram en vägledning som riktar sig direkt till näringslivet.<sup>15</sup> TEEB-projektet har tagits in under UNEP och tillhandahåller manualer och utbildning i ekosystemtjänstbedömningar.<sup>16</sup> The Natural Capital Project med professor Gretchen Daily i spetsen har utvecklat en uppsättning modeller för att kartlägga och värdera ekosystemtjänster. Kartläggning av ekosystemtjänster i landskapet kan utgöra stöd för beslutsfattare i näringslivet, kommuner och myndigheter. InVEST utgår från deltagarprocesser och genom scenarieanalyser ser man effekter av olika handlingsalternativ.<sup>17</sup>

TEEB:s vägledning är den som tar det bredaste greppet på såväl biologisk mångfald som ekosystemtjänster, och som bäst anknuter till Konventionen om biologisk mångfald med dess ekosystemansats och Aichi-målen. Vi har därför tagit deras manualer som utgångspunkt för våra överväganden.

### 1.3 Nationell och regional kunskapsutveckling

Svenska företrädare har aktivt bidragit till det internationella genomslaget för ekosystemtjänstbegreppet, dels genom medverkan i de vetenskapliga processerna, dels genom politiskt arbete. Det svenska ordförandeskapet i EU 2009 gav en stor möjlighet att påverka diskussionerna inför Nagoyamötet och att verka för etableringen av IPBES. Svenska experter har även initierat och deltagit i regionala samarbeten om ekosystemtjänstbedömningar, bl.a. BalticSTERN-samarbetet om ekosystemtjänster i Östersjön (se Box 1.2) och ett projekt under Nordiska Ministerrådet om en sammanställning om ekosystemens ekonomiska betydelse i de nordiska länderna (TEEB Nordic).<sup>18</sup>

BalticSTERN uppskattade den ekonomiska nyttan med att genomföra den överenskomna aktionsplanen Baltic Sea Action Plan (BSAP) (se Box 1.2). Ett huvudresultat var att betalningsviljan hos medborgare i länderna runt Östersjön uppskattades till 35 miljarder kronor per år, vilket tydligt överstiger de uppskattade kostnaderna för att nå BSAP:s mål.

---

<sup>14</sup> World Resources Institute (2008).

<sup>15</sup> Stephenson (2012).

<sup>16</sup> <http://www.teebweb.org>

<sup>17</sup> <http://www.naturalcapitalproject.org/InVEST.html>

<sup>18</sup> Kettunen m.fl. (2012).

**Box 1.2 BalticSTERN – värdet av ett friskt inlandhav**

Med kostnads-nyttokalkyler (CBA) har BalticSTERN visat att människor har en stor betalningsvilja för en mindre övergödd Östersjö. Invånare i Östersjöns nio kustländer är villiga att betala cirka 35 miljarder kronor årligen för ett friskare hav. Kostnaderna för att genomföra den av Helsingforskommissionen beslutade Aktionsplanen för Östersjön uppgår till mellan 21–26 miljarder kronor årligen. Det betyder att det finns stora välfärdsvinster med att genomföra Aktionsplanen, totalt 14 miljarder kronor i den mest kostnadseffektiva fördelningen av åtgärder och för Sveriges del en årlig välfärdsvinst på 4,5 miljarder kronor.

Detta är den första internationella storskaliga kostnads-nyttokalkyl i sitt slag och forskarnätverket BalticSTERN, med partners i alla nio länder, har kombinerat ekologiska och ekonomiska modeller för att uppskatta nyttorna och kostnaderna med att nå målen om minskad övergödning i Aktionsplanen. Bland annat har man genomfört två enkäter i alla Östersjöländer om hur invånarna använder Östersjön, hur de uppfattar miljötillståndet i havet och hur de värderar en mindre övergödd Östersjö.

Välfärdsvinsterna med att uppfylla Aktionsplanens mål kan vara ännu större än beräknat. Detta eftersom kostnaderna kan vara överskattade i och med att det finns fler kostnadseffektiva åtgärder än de som kunnat ingå i studien samt att nyttorna troligen är underskattade då vissa åtgärder skulle ge ytterligare vinster i andra områden, såsom sjöar och vattendrag.

För att genomföra kostnadseffektiva lösningar och nå de största välfärdsvinsterna för Östersjöländerna behövs internationell samverkan, information och fördelning av kostnaderna. Det behövs verkningfulla styrmedel både nationellt och i EU samt finansiella instrument såsom EUs strukturfonder.

Aktionsplanen för Östersjön är en överenskommelse inom Helsingforskommissionen där samtliga nio Östersjöländer har åtagit sig att minska sina utsläpp av näringsämnen så att en god ekologisk status kan uppnås i Östersjön. Aktionsplanens mål kan uppnås genom åtgärder som minskar närsaltsbelastningen från jordbruk och avloppsvatten, till exempel minskad gödsling och förbättrad rening vid avloppsreningsverk.

Rapporten *The Baltic Sea – Our Common Treasure. Economics of Saving the Sea*, som publicerades i mars 2013,<sup>19</sup> sammanfattar forskningsresultaten.

TEEB Nordic inkluderade både landbaserade och marina ekosystemtjänster i en kunskapsöversikt för de nordiska länderna. Studien beskrev bl.a. för Norden karaktäristiska försörjande ekosystemtjänster som bär, svamp, vilt och renskötsel, samt värdet av rekreativsmöjligheter i den nordiska naturen. Beträffande reglerande ekosystemtjänster noterades att tillgängliga data om viktiga tjänster som klimatreglering och näringsreglering kommer från begränsade fallstudier snarare än nationell statistik.

Det inom Norden mest omfattande nationella arbetet med ekosystemtjänstbedömningar har nyligen genomförts i Norge (se box 1.3). Sverige och Norden har dock, liksom många andra länder, arbetat systematiskt med ett urval av ekosystemtjänster, företrädesvis försörjande och kulturella tjänster, långt innan dessa begrepp myntades. Detta har skett inom ramen för myndigheters ansvarsområden för t.ex. areella näringar, friluftsliv, turism och kulturmiljö. I Sverige samlas statistik om ekosystemtjänster i samband med denna myndighetsutövning. Ett antal ekosystemtjänster av betydelse för miljö kvalitetsmålen följs upp med indikatorer i miljömålssystemet.<sup>20</sup> Något som saknats hittills är dock en systematisk uppföljning av ekosystemtjänster, där urvalet baseras på tjänsternas tvärspektoriella betydelse, och där effektiviteten av åtgärder för att hantera målkonflikter och synergier framgår.

<sup>19</sup> Havs- och vattenmyndigheten (2013). Se även [www.stockholmresilience.org/balticstern](http://www.stockholmresilience.org/balticstern)

<sup>20</sup> <http://www.miljomal.nu/sv/Miljomalen/Alla-indikatorer/>

**Box 1.3. Norges nationella utredning om värdet av ekosystemtjänster**

Den norska regeringen tillsatte 2011 en omfattande analys av ekosystemtjänster. Slutrapporten *Naturens nyttor – om värdet av ekosystemtjänster* (NOU 2013:10) levererades i augusti 2013. Utredningen har huvudsakligen följt indelningen från Millennium Ecosystem Assessments fyra huvudkategorier av ekosystemtjänster.

Utredningen fann bl.a. att kapacitet och utvecklade institutioner behövs för att öka förståelsen för samspelet mellan människor, natur och samhälle, samt grundläggande kunskap om sambanden mellan biologisk mångfald, ekosystemens funktioner (grundläggande livsprocesser) och viktiga ekosystemtjänster. Utredningen framhåller att strävan efter att synliggöra de naturliga resurserna med ekonomiska värden inte får ersätta andra argument för skydd och god förvaltning av ekosystem.

Man menar vidare att det inte behöver vara någon motsättning mellan det antropocentriska perspektivet som kommer till uttryck i ekosystemtjänstperspektivet och perspektiv som tar sin utgångspunkt i naturens egenvärde.

Utredningen rekommenderar att konsekvensen på ekosystemtjänster av politiska beslut initialt synliggörs genom kvalitativa beskrivningar och några kvantitativa uppskattningar och bedömningar vid behov. Det bör beräknas ekonomiska värden för fler ekosystemtjänster än i dag, så värdet av dessa tjänster kan ingå och inkluderas med övriga finansiella tillgångar. Man bör dock titta närmare på nya metoder för värdering som innebär ökad användning av kollektiv reflektion om värdering av kollektiva nyttigheter, och där deltagarprocesser och multikriterieanalys kan vara användbara metoder. Samhällsekonomisk analys måste visa på osäkerheter och risker för irreversibla förändringar.

Utredningen föreslog också ett forskningsprogram för biologisk mångfald, ekosystemens funktion och ekosystemtjänster samt deras inbördes samband. En del av forskningen bör göras tvärvetenskapligt för att integrera biologisk mångfald och ekosystemtjänster på ett bättre sätt i beslutsfattandet. Det finns också ett behov av ökad insikt om lokal, erfarenhetsbaserad kunskap om ekosystemtjänster. Mer omfattande synteser föreslogs efter modell av den brittiska ekosystemstudien (UK NEA).



## 1.4 Nationell politikutveckling

Parallellt med det internationella arbetet infördes ekosystemtjänstbegreppet 2010 i det svenska miljömålssystemet, genom den strecksats i generationsmålet som anger att miljöpolitiken ska inriktas mot att, bl.a., ekosystemens förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster ska vara säkrad.<sup>21</sup> Det är viktigt att notera att det reviderade generationsmålet anger att Sveriges miljöproblem inte ska lösas genom att effekterna flyttas utomlands. Detta ligger i linje med Politiken för global utveckling (PGU), som antogs av Riksdagen 2003 och anger att målet för svensk global politik ska vara en rättvis och hållbar global utveckling, att politiken ska präglas av ett rättighetsperspektiv och de fattigas perspektiv på utveckling. I PGU ställs krav på helhetssyn och samverkan mellan olika politikområden.

Det globala perspektivet innebär utmaningar för det svenska arbetet med ekosystemtjänster, bl.a. beträffande möjligheten att följa upp internationella effekter av olika åtgärder. Naturvårdsverket bedömer i den första uppföljningen av generationsmålet att endast strecksatsen om energi är möjlig att nå till 2020.<sup>22</sup> I rapporten poängterades även att Sveriges miljöpåverkan är beroende av den institutionella förmågan i en lång rad länder, och att det finns ett fortsatt behov av åtgärder för samstämmighet mellan politikområden som handel, jordbruk och energiförsörjning genom PGU.

Under 2012 antog regeringen nya preciseringar till miljö kvalitetsmålen, vilka bl.a. innebar att ekosystemtjänster ska vidmakthållas inom ramen för arbetet mot de naturtypsanknutna miljö kvalitetsmålen.<sup>23</sup> Samtidigt antogs de etappmål om ekosystemtjänster som nämns i vårt direktiv:

- Etappmålet om ekosystemtjänster och resiliens, som innebär att viktiga ekosystemtjänster och faktorer som påverkar deras vidmakthållande är identifierade och systematiserade senast 2013.

---

<sup>21</sup> Prop. 2009/10:155.

<sup>22</sup> Naturvårdsverket (2012a).

<sup>23</sup> Härmed avses miljö kvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Storslagen fjällmiljö samt Ett rikt växt- och djurliv (Ds 2012:23).

- Etappmålet om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster, som innebär att senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.

Etappmålet om ekosystemtjänster och resiliens föranledde ett uppdrag till Naturvårdsverket om att sammanställa information om viktiga ekosystem och ekosystemtjänster i Sverige samt identifiera faktorer som påverkar deras vidmakthållande. Den rapport<sup>24</sup> Naturvårdsverket levererade med anledning av uppdraget utgör en viktig grund för våra överväganden och analyser.

Naturvårdsverkets rapport användes även av Framtidskommissionen,<sup>25</sup> som bl.a. noterade att kartläggningar av ekosystemtjänster i Sverige ännu inte varit uttömmande vilket försvårar utvärderingar av effektiviteten av åtgärder för ekosystemtjänster. Framtidskommissionen konstaterade i sin slutrapport<sup>26</sup> bl.a. att en av de stora framtidsutmaningarna handlar om bekämpningen av de globala klimatförändringarna och om att stoppa överutnyttjandet av jordens resurser samt att detta är en central aspekt av arbetet för en grön ekonomi. Detta kräver enligt kommissionen bättre sätt att värdera naturkapitalet och olika ekosystemtjänster, men också samverkan internationellt och nationellt mellan olika aktörer inom Sverige. I rapporten drogs slutsatsen att svårigheten att utveckla mätmetoder inte får hindra utvecklingen mot en grön ekonomi eller arbetet med administrativa och ekonomiska styrmedel för ett miljömässigt hållbart samhälle.

## 1.5 Vårt uppdrag

Den direkta utgångspunkten för våra analyser är etappmålet om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster, som innebär att senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och

---

<sup>24</sup> Naturvårdsverket (2012b).

<sup>25</sup> Ds 2013:1.

<sup>26</sup> Ds 2013:19.

skäligen. Regeringen anger i beslutsskäl<sup>27</sup> att syftet är att skapa mekanismer som gynnar ekosystemens förmåga att leverera tjänster och ger incitament för en långsiktigt hållbar förvaltning, samt att en ökad kunskap om ekosystemtjänsternas samhälls-ekonomiska och andra värden också kommer att bidra till en ökad medvetenhet om vikten av att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald, vilket i sin tur bidrar till goda förutsättningar för att säkra den biologiska mångfalden för framtiden.

Det finns redan i dag en stor mängd kunskap om den biologiska mångfaldens betydelse och om värdet av ekosystemtjänster. Det finns t.ex. en insikt om allmänna samband, och kunskap om specifika ekosystemtjänsters tillstånd och värde som klarlagts på ett sätt som kan användas i specifika beslut. Den befintliga kunskapsbasen har redan legat till grund för politiskt förankrade problemformuleringar och övergripande målsättningar.

Med utgångspunkt i TEEB:s manualer för att synliggöra och värdera ekosystemtjänster befinner sig Sverige och EU i en fas där vi behöver identifiera de mest relevanta ekosystemtjänsterna, definiera informationsbehovet och välja lämpliga metoder för analysen.

När det gäller att omsätta kunskap och målsättningar i aktiv handling återstår mycket arbete. Samtidigt återstår stora kunskapsluckor om miljötillstånd och ekologiska samband, framför allt sådan platsbunden kunskap som behövs som grund för konkreta åtgärder. Arbete på lokal nivå och inom näringslivet har pekats ut som särskilt viktigt för att nå etappmålet<sup>28</sup>. Medvetenhet om värdet av ekosystemtjänster kan skapas genom att de som använder och påverkar ekosystemtjänster deltar i formuleringen av problemställningar, och även medverkar i identifieringen av de ekosystemtjänster som är mest relevanta att beakta för lokala beslut eller beslut inom företag. Genom sådana situationsspecifika processer byggs kunskap och förmåga som kan användas, direkt eller indirekt, som grund även för nationella och internationella beslutsprocesser. Det är därför viktigt att påbörja arbete med integrering av värdet av ekosystemtjänster på olika geografisk nivå och i olika besluts-sammanhang. Vi uppfattar mot denna bakgrund att utredningen kan bidra i två tidsperspektiv, med:

---

<sup>27</sup> Ds 2012:23.

<sup>28</sup> Ds 2012:23.

1. dels direkta åtgärdsförslag för att på kort sikt öka medvetenheten och främja integrering av ekosystemtjänsters värde i beslutsprocesser,
2. dels åtgärder för att mer långsiktigt främja en vidareutveckling av kunskapsunderlaget som grund för mer kompletta analyser av åtgärdsalternativ för att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen.

Våra analyser inleds med en översiktlig genomgång av hinder för att nå etappmålet (kapitel 2). Därefter följer en diskussion om *beslutsprocesser* där det utifrån befintlig kunskap är relevant att *integrera* värdet av ekosystemtjänster, och en analys av lämpliga åtgärder för att åstadkomma detta på kort sikt och samtidigt bygga en kunskapsgrund för ytterligare åtgärder (kapitel 3). I kapitel 4 föreslår vi åtgärder och angreppssätt för att förbättra *kunskapsunderlaget* om ekosystemtjänsternas värde för samhället. Med ökad förståelse för ekosystemprocesser och deras betydelse för mänskligt välbefinnande bör det bli möjligt att på lite längre sikt identifiera fler beslutsprocesser där det kan vara relevant och skäligen att integrera värdet av ekosystemtjänster, och även att öka effektiviteten i arbetet. För att åskådliggöra hur man kan åstadkomma en successiv förbättring av kunskapsunderlaget, och därmed av förvaltningen av ekosystemtjänster, har vi samlat våra förslag till åtgärder för *lärande om ekosystemtjänster* i ett separat kapitel (kapitel 5). Detta innebär åtgärder på både kort och lång sikt.

Tillgänglig vägledning från de internationella politiska och kapacitetshöjande processerna (avsnitt 1.1 och 1.2), samt befintliga politiska beslut och erfarenheter från redan tagna praktiskt inriktade initiativ (1.3 och 1.4 samt bilaga 3), ger en grund för vår avgränsning av uppdraget. De åtgärdsområden som, mot denna bakgrund, har analyserats är följande:

1. Integrering i beslutsprocesser
  - a. Integrering av ekosystemtjänsters värden i sektorers utvecklingsplaner och fysisk planering, samt tillhörande miljökonsekvensbeskrivningar
  - b. Utveckling av mångfunktionalitet av ekosystemtjänster i användningen av mark och vatten
  - c. Ökad samverkan mellan myndigheter inom olika sektorer och på olika skalor
  - d. Ökat användande av ekonomiska instrument och analys av möjliga marknadsbaserade lösningar i förvaltningen av ekosystemtjänster (där omständigheterna möjliggör det), inklusive översyn av ramverket för tillämpning av principerna om "förorenaren betalar", "användaren betalar" och "full kostnadstäckning"
  - e. Eliminering av subventioner som främjar ohållbart nyttjande av ekosystemtjänster
  - f. Stärkt konsumentinflytande och tillgång till information om produkters miljöpåverkan
  - g. Stärkt medvetenhet och förmåga hos företag att hantera sitt beroende av och påverkan på ekosystemtjänster
2. Bättre kunskapsunderlag
  - a. Bedömning av status och trender för ekosystemtjänster, inklusive prognoser för framtiden
  - b. Värdering av ekosystemtjänster – monetärt och icke-monetärt
  - c. Tillgängliggörande av befintlig kunskap
  - d. Införlivande av förändringar i naturkapital och ekosystemtjänster i nationalräkenskaper samt utveckling av alternativa välfärdsåtgärder
  - e. Minskad osäkerhet om relationen mellan förändringar för biologisk mångfald, ekosystemtjänster och mänskligt välbefinnande
3. Lärande om ekosystemtjänster
  - a. Identifiering av viktiga ekosystemtjänster genom deltagandeprocesser och dialog

- b. Stärkt inflytande för grupper som är beroende av ekosystemtjänster
- c. Integrering av relevant traditionell kunskap i lokal ekosystemförvaltning, inklusive uppmuntran och skydd av sedvane-  
mässigt hållbart nyttjande.
- d. Utveckling av en adaptiv ekosystemförvaltning

Denna uppräknig har utformats under medverkan av utredningens referensgrupp. Den är inte avsedd att vara en läsanvisning för kommande kapitel, utan ska istället ses som en utgångspunkt för våra analyser och överväganden.

## 2 Hinder för integrering av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser

Denna hinderanalys är baserad på de kommentarer och bidrag som utredningen fått ta del av under de möten, dialoger och seminarier vi medverkat på och arrangerat. Samtliga har genomförts under år 2013.

- Seminarium gemensamt med Miljöforskningsberedningen den 5 mars
- Referensgruppsmöte den 16 april
- Dialog under Ekokommunernas årsmöte den 26 april
- Dialog på konferensen Tillståndet i miljön den 7 maj
- Regional dialog i egen regi i Malmö den 23 maj
- Regional dialog i egen regi i Luleå den 29 maj
- Dialog under Miljödepartementets seminarium i Almedalen den 1 juli
- Folk och Naturkonferensen den 29–30 augusti

Hinderanalysen är också baserad på underlagsrapporter som utredningen beställt från Stockholm Resilience Centre, Institutionen för Stad och Land (SLU) och Naturakademien Learning Lab (bilaga 4, 5, 6), samt på ett examensarbete som lagts fram vid Institutionen för naturgeografi, Stockholms universitet, våren 2013.<sup>1</sup> Därutöver tar vi också upp hinder som identifierats i rapporten *Lokala miljömål och nationellt stöd* om kommuners miljömålsarbete från Sveriges

---

<sup>1</sup> Peters (2013).

Kommuner och Landsting (SKL)<sup>2</sup> och *15 hinder för hållbar stadsutveckling* från Delegationen för hållbara städer<sup>3</sup>.

De hinder vi ser kan delas in i fyra olika men relaterade kategorier.

- hinder relaterade till skillnader i världsbild mellan aktörer
- hinder relaterade till institutionella strukturer
- hinder relaterade till kunskap och kommunikation
- hinder relaterade till offentlig och privat samverkan

## 2.1 Hinder relaterade till skillnader i världsbild mellan aktörer

Människors grundantaganden om förhållandet mellan människa och natur är enligt Folke m.fl.<sup>4</sup> avgörande för hur förvaltning av naturresurser sker. Dessa grundantaganden kan illustreras genom att kontrastera två världsbilder med varandra (figur 2.1). Med utgångspunkt i en världsbild där de ekonomiska, sociala och ekologiska dimensionerna ses som jämbördiga och till stor del oberoende av varandra, kan man öka tillväxten på bekostnad av sociala eller ekologiska dimensionen utan att det upplevs hota ekonomisk hållbarhet. Med en världsbild som ser den ekologiska dimensionen som fundamentet för de andra framstår istället en möjlighet att en kortsiktig tillväxt som är negativ för miljön hotar den långsiktiga sociala och ekonomiska utvecklingen. Ett hinder som lyfts fram i våra dialoger är att den förstnämnda världsbilden är allmänt spridd vilket försvårar en korrekt beskrivning av betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster.

---

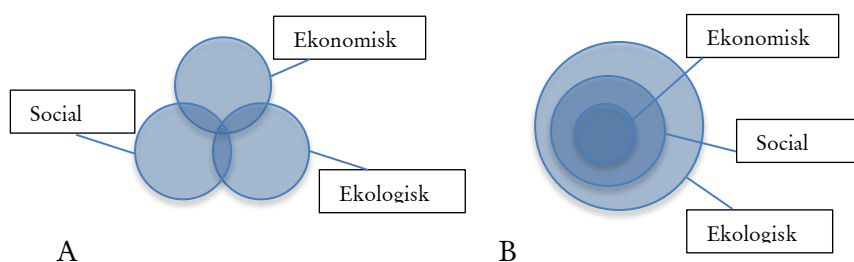
<sup>2</sup> Sveriges Kommuner och Landsting (2012).

<sup>3</sup> M 2011:01/2012/66.

<sup>4</sup> Folke m.fl. (2011).



Figur 2.1 Samhället behöver röra sig från A till B i synen på människan och naturen



A, som ofta är det sätt på hur Bruntlandkommissionens tre aspekter på hållbarhet illustreras, visar de ekonomiska, sociala och ekologiska dimensionerna som jämnbördiga. B sätter istället den ekologiska dimensionen som fundamentet på vilket de andra dimensionerna vilar.

FN:s Högnivåpanel konstaterar i sin rapport<sup>5</sup> inför toppmötet om hållbar utveckling i Rio de Janeiro 2012 att en viktig orsak till att hållbar utveckling inte fått genomslag i praktiken är att hållbarhetsvisionen och den ekonomiska politiken fortfarande är två parallella spår. Hållbar utveckling har inte integrerats i de ekonomiska systemvillkoren och därför inte heller tagits in i mittfåran i den ekonomipolitiska debatten. Forskning visar dock att hållbar tillväxt måste ske med beaktande av risken för irreversibla miljöförändringar som hämmar långsiktig tillväxt. Försök som har gjorts att uppskatta säkerhetsmarginaler för mänskliga aktiviteter genom beräkning av s.k. *planetary boundaries* antyder att den pågående utarmningen av biologisk mångfald redan kan ha nått en kritisk nivå.<sup>6</sup>

Svårigheten att sammanföra miljömässiga, sociala och ekonomiska faktorer i en integrerad analys belyses bl.a. i Framtidskommissionens slutrapport *Svenska framtidsutmaningar*<sup>7</sup>, som identifierar en grundläggande samhällsutmaning att se samhället som en integrerad helhet. Svårigheten att föra samman dessa perspektiv består till stor del i skillnader i synsätt på människans relation till naturen, men bottenar också i olösta konflikter mellan olika vetenskapliga skolor. Det saknas en gemensam begreppsapparat för att beskriva relationen mellan ekonomi och miljö på ett sätt som är användbart för samtliga berörda politikområden.

<sup>5</sup> FN (2012).

<sup>6</sup> Rockström m fl (2009); Wijkman & Rockström (2012)

<sup>7</sup> Ds 2013:19.

Bristen på samhällsekonomiska analyser och mätmetoder som visar de verkliga ekonomiska konsekvenserna av olika åtgärder utgör ett särskilt konkret hinder (se vidare avsnitt 2.3). Detta hinder är grundläggande och återfinns som en drivkraft även bakom de övriga tre identifierade hindren.

Dessa svårigheter återfinns på ett mycket konkret sätt i den kommunala verksamheten. I intervjuer och dialoger om det kommunala planarbetet har det framkommit svårigheter vid prioritering mellan olika värden som ställs emot varandra. Exempelvis upplever handläggare med ansvar för naturvård att de gröna frågorna ofta hamnar i skymundan medan ekonomisk tillväxt prioriteras. Många vittnar om att det finns glapp mellan visioner och verklig handling, genom att kortsiktiga ekonomiska intressen ofta får företräde över miljöfrågor och kvalitetsfrågor. Dessa handläggare beskriver en brist på förankring av vikten av att bevara biologisk mångfald, och att verksamheten genomsyras av en syn på naturen där människor står ovanför den snarare än är en del av den. Som ett resultat av detta hänvisas naturvårdshandläggare ibland till att argumentera ur ett renodlat naturvärdesperspektiv, för vilket det finns ett tydligt lagrum. Detta gör att naturvård ses som ett särintresse, vilket motverkar ett helhetsperspektiv där värdet av ekosystemtjänster integreras som en förutsättning för välfärd och välbefinnande.

## 2.2 Hinder relaterade till institutionella strukturer

Ekosystemtjänster är ett begrepp som spänner över många verksamhetsområden och geografiska skalor. Det är en stor utmaning att få till stånd den samordning mellan olika nivåer och sektorer som behövs för att kunna skapa en helhetsbild av värdet av ekosystemtjänster. Ett viktigt hinder är att myndigheter endast kan arbeta med de ekosystemtjänster som är relevanta inom det man har rådighet över. Det kräver mer samordning och bättre ansvarsfördelning mellan myndigheter. Inom forskningen talar man om ”problem of fit”<sup>8</sup> vilket betyder att samhällets institutioner inte passar ekosystemens struktur och funktion. Det kan innebära att myndigheters ansvarsfördelning inte stämmer med gränserna mellan olika ekosystem eller att det helt saknas institutioner för vissa ekosystemtjänster.

---

<sup>8</sup> Galaz m.fl. (2008).

Många gånger består värdet av ekosystemtjänster för samhället i stort av rena försäkringsvärden (se bilaga 2, avsnitt 2), vilka är svåra att bestämma och därför svåra att väga in i planering och beslut som har effekter på mark- och vattenanvändning. Försiktighetsprincipen är svår att tillämpa i enskilda fall, som vart och ett för sig inte uppfattas medföra allvarliga risker för miljön men där den sammantagna effekten kan bli stor.

Ett annat hinder som nämnts under dialoger och intervjuer är att ekosystemtjänstbegreppet inte återfinns i lagar eller förordningar. Det är en vanlig uppfattning att lagstiftningen behöver ses över för att skapa tydlighet om hur olika lagar bör tillämpas för att balansera ekosystemtjänster och underlätta samordning mellan olika aktörer. Det gäller dels miljöbalken och förvaltningslagen, men också sektorslagar som plan- och bygglagen, skogsvårdslagen m.fl.

Trots att begreppet ekosystemtjänster inte finns i lagstiftningen anser många att de ofta borde komma in naturligt i miljökonsekvensbeskrivningar och andra miljöbedömningar, men det gör de normalt inte. Beställare och utförare av miljökonsekvensbeskrivningar eller andra miljöbedömningar har vanligtvis inte kunskap om ekosystemtjänster.

Miljölagstiftningen utgår från behovet av att skydda natur och människor, men saknar enligt vissa ett innovationsperspektiv. Detta innebär att utvecklingen av ekosystemtjänstbaserade lösningar eller åtgärder som bidrar till bevarande av biologisk mångfald inte uppmärksammas och ibland motverkas. Exempelvis kan kravet på miljökonsekvensbeskrivningar vid miljöförbättrande åtgärder uppfattas som ett problem. Detta har t.ex. framförts i samband med åtgärder för att motverka vandringshinder för fisk.

Ur ett kommunalt perspektiv bidrar sektorisering inom den statliga förvaltningen till svårigheter att uppnå helhetslösningar. I SKL:s undersökning<sup>9</sup> framgår att kommuner efterfrågar en dialog med staten, som sätter in miljökvalitetsmålen i ett bredare perspektiv genom att koppla dem till övriga samhällsmål. Man lyfter särskilt fram behovet av verktyg och av stärkt samarbete och samordningen inom staten för att åstadkomma enhetliga och tydliga budskap till kommunerna. Exempel på verktyg är konkreta stöd till åtgärder för att nå miljömålen, informations- och utbildningsinsatser kopplade till miljömålsarbetet och goda exempel och erfarenheter. Många kommunföreträdare understryker vikten av att

---

<sup>9</sup> Sveriges Kommuner och Landsting (2012).

väga in ekosystemtjänster i den fysiska planeringen, men också att detta kräver medverkan av staten, framför allt länsstyrelserna.

Delegationen för hållbara städer<sup>10</sup> kommer till samma slutsatser som många av våra informanter. De lyfter fram att stuprörstänkande och stuprørsagerande försvårar helhetslösningar och förverkligandet av visionen om den sammanhållna och mångfunktionella staden och möjligheten att förverkliga visionen om den sammanhållna och mångfunktionella staden förutsätter helhetssyn, samverkan och ett organisatoriskt systemtänkande.

### 2.3 Hinder relaterade till kunskap och utbildning

Det råder en allmän brist på kunskap om ekosystemtjänsters värde. Något som ofta efterfrågas av aktörer med ansvar för förvaltning av mark och vatten är praktisk vägledning och goda exempel, som kan väcka engagemang och det ledarskap som krävs för att skaffa nödvändig kunskap. Integrering av värdet av ekosystemtjänster är kunskapskrävande, och bristen på uppgifter om såväl naturliga processer som mänskliga aktiviteter samspel med dessa understryks genomgående. Det saknas tillförlitliga mätmetoder, som ger en överskådlig bild av utvecklingen för de naturresurser och ekosystemtjänster som ligger till grund för den ekonomiska utvecklingen och välfärd i vidare bemärkelse. En följd av detta har varit att naturkapitalbasen inte blir tillräckligt synlig vid ekonomiska och politiska ställningstaganden. Traditionella ekonomiska mått för produktion, produktivitet, investeringar och välfärd riskerar att ge missvisande information om samhällets möjligheter till framtida välfärd och välbefinnande.

Det är dock viktigt att skilja mellan behovet av en allmän förståelse för ekosystemtjänster, och de mer omfattande kunskapsbehov som väcks i samband med ekosystemtjänstbedömningar. Det förra handlar om ett kommunikationsbehov som kan tillgodoses med befintlig kunskap.

Kommunföreträdare anser i allmänhet att det måste till en kunskapsuppbyggnad för att de ska kunna arbeta med ekosystemtjänster i den kommunala verksamheten och man önskar att förväntningarna från staten om att arbeta med ekosystemtjänster ska åtföljas av praktiska verktyg. De menar att det inte är rimligt att lägga lokala resurser på metodutveckling. För integrering av eko-

---

<sup>10</sup> M 2011:01/2012/66

systemtjänstperspektivet i samhällsbyggnadsprocesser efterfrågas särskilt framtagande av schablonvärden och identifiering av brytpunkter och gränsvärden, t.ex. vilken typ av grönska i ett grönområde ger vilken kvantitet av en viss ekosystemtjänst och var går gränserna för när en ekosystemtjänst inte längre kan levereras av ett grönområde. Vidare efterfrågas standardiserade metoder och måttenheter för ekosystemtjänstbedömningar. Inom dessa processer finns behov av att kunna göra konsekvensanalyser och scenarier för hur ett visst samhällsbyggnadsprojekt kan komma att påverka ekosystemtjänsterna. Små kommuner har speciellt uttryckt behov av kompetensstöd. Dessa har inte personella resurser att granska och ställa krav vid till exempel en stor exploatering såsom gruva eller turistanläggning. Behovet av åtgärder och verktyg samt små kommuners begränsade kapacitet kommer också fram i SKL:s studie över kommunernas arbete för att nå miljömålen.

Behovet av samverkan med forskningsinstitutioner lyfts ofta fram, men för många kommuner verkar det svårt att etablera sådant samarbete. Ett skäl som framhålls både i intervjuer och från Delegationen från hållbara städer är att forskningen befinner sig på en teoretisk, abstrakt nivå. Ekosystemtjänsters värde bestäms av samhällets behov och därför är en god dialog avgörande för att inhämta kunskap från medborgarna. Begreppet ekosystemtjänster är dock förhållandevis nytt och många som berörs av förvaltningen av ekosystemtjänster använder andra begrepp och referensramar. Detta innebär en särskild pedagogisk utmaning som behöver lösas för att samla tillgänglig relevant kunskap. Ömsesidig misstro mellan grupper av kunskapsbärare och ojämlika resurser för deltagande i kunskapsinsamlingen försvårar tillgodogörande av befintlig kunskap.<sup>11</sup>

Inom näringslivet finns också behov av kunskap. Även när man är medveten om att hållbar utveckling ligger i företagets långsiktiga intresse är det för många företag, särskilt små- och medelstora företag, svårt att inlemma denna kunskap i den egna verksamheten. Detta gäller inte minst för betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Effektsambanden är ofta komplexa vilket förstärks av att många produktions- och leverantörskedjor är långa. Dagens affärsmodeller utvärderas normalt utifrån kortsiktiga avkastningskrav, och därmed saknas ofta återkoppling som visar på om verksamheten inte är hållbar.

---

<sup>11</sup> se Tunón m.fl. (2012).

Inom många utbildningar som rör mark- och vattenanvändning och annan verksamhet som berör ekosystemtjänster<sup>12</sup> saknas kurser eller moment där studenterna ges en helhetsförståelse för hur ekosystemen fungerar och hur de utgör basen för mänsklig välfärd och välbefinnande. Det betyder att den grundläggande kunskap som behövs för att integrera värdet av ekosystemtjänster inte finns på plats där den behövs. Förutom grundläggande kunskaper om ekologi, inklusive ekosystemtjänster och ekosystemens funktioner, saknas också kurser och moment om dialog och samverkansprocesser.<sup>13</sup>

## 2.4 Hinder relaterade till offentlig och privat samverkan

Den fjärde kategorin hinder rör hur staten samverkar med det privata och även här finns kopplingar till de andra identifierade hindren.

Vår bedömning är att statens styrmedel gentemot företag många gånger upplevs signalera att hänsyn till miljön står i motsatsställning till ekonomisk lönsamhet. Statens styrmedel gentemot näringslivet omfattar lagkrav, incitament och information. Hinder relaterade till lagstiftningen togs delvis upp ovan i avsnitt 2.2.

Miljöskadliga subventioner är ett särskilt problematiskt hinder. Subventioner är generellt sett mycket svåra att förändra, bl.a. p.g.a. starka särintressen och omsorg om att skapa jämlika konkurrensvillkor på en internationell marknad. Den svenska statens rådighet är också begränsad för vissa styrmedel, vilket kräver att analyser och åtgärder utarbetas gemensamt med andra länder, inte minst inom EU. Positiva och negativa effekter av ekonomiska styrmedel är ibland oavsedda, ibland resultatet av medvetna prioriteringar.

Bristen på standarder för framför allt reglerande och stödjande ekosystemtjänster riskerar att försvåra sektorers miljöansvar. Samtidigt innebär varje standard, som negligerar potentialen hos ekosystemtjänstbaserade lösningar till problem, en risk för att långsiktigt hållbara lösningar ignoreras. Dessutom bör framhållas

---

<sup>12</sup> Inom följande utbildningar är ekosystemtjänster särskilt relevanta: agronomi, arkitektur, ingenjörsvetenskap, ekologi, ekonomi, fysisk planering, geologi, juridik, jägmästare, landskapsarkitektur, lantmästare, lantmäteri, pedagogik, skogsmästare och statsvetenskap.

<sup>13</sup> Se bilaga 2 avsnitt 4 om behovet av denna kunskap bland naturvårdare.

att internationell standardisering behöver ge möjlighet att fånga upp lokal kunskap och sociala följder av företagens påverkan på lokalt nyttjande av ekosystemtjänster. Det är en utmaning att väva in ekosystemtjänster i standarder bland annat för att många ekosystemtjänster framför allt har lokal betydelse.

Det offentliga spelar en viktig roll gentemot näringslivet genom den upphandling som görs av stat, landsting och kommuner. Kommuners och andra offentliga aktörers upphandling regleras genom lagen om offentlig upphandling (LOU). Kritik som framförts mot lagen är att den genererar merarbete och försvårar upphandling av kvalificerade tjänster och lösningar. Krav på effektivitet och risk för överklagande leder till att hållbarhetskrav tonas ned och att det utvecklas en upphandlingskultur där lägsta pris nästan alltid vinner.

### 3 Åtgärder för integrering i beslutsprocesser

I detta kapitel analyserar vi åtgärder för att integrera värdet av ekosystemtjänster i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället, i enlighet med etappmålet. För att kunna följa upp etappmålet behöver en bedömning göras av vilka sammanhang det är relevant och skäligt att integrera kunskap om ekosystemtjänsters värde och betydelsen av den biologiska mångfalden. Det får anses klarlagt att så gott som alla jordens ekosystem är påverkade av människan, samtidigt som ekosystemens funktioner underbygger samhällets utveckling. Det är därför i princip inte möjligt att studera samhällets resiliens utan att väga in ekosystemens resiliens.<sup>1</sup> I många beslutsprocesser saknas dock tillräcklig kunskap om sambanden mellan olika ekosystemtjänster och kunskap om hur ekosystemtjänster och resiliens beror av biologisk mångfald, för att kunna bedöma hur relevant och skäligt det är att värdera och integrera värdet av ekosystemtjänster. Därför bör våra förslag i detta kapitel ses som inledande steg.

Vissa kategorier av ekosystemtjänster betraktas i samhället som nära förknippade med biologisk mångfald, t.ex. pollinering och vissa kulturella tjänster och tenderar därför att hanteras integrerat med biologisk mångfald. Samtidigt är det uppenbart att även områden som saknar höga naturvärden kan ha stora värden för t.ex. rekreation. Sambanden mellan biologisk mångfald och ekosystemtjänster är svåra att hantera på ett systematiskt sätt. Strävan efter att på kort sikt maximera försörjande ekosystemtjänster ("varor") skapar ofta ett alltför ensidigt brukande på bekostnad av såväl den långsiktiga produktionsförmågan som naturens mångfunktionalitet, vilket kan urholka såväl andra ekosystemtjänster som biologisk mångfald (se bilaga 2).

---

<sup>1</sup> Folke (2006).



Alla värden av biologisk mångfald som har betydelse för beslutsprocesser i samhället låter sig inte analyseras i ekonomiska termer (se bilaga 2). Kunskapen om betydelsen av biologisk mångfald för ekosystemresiliens är till stor del teoretisk och svår att tillämpa operativt. De inneboende värden, som många anser att levande organismer eller biologisk mångfald har, är inte lämpade att kvantifiera ekonomiskt. Konflikten mellan instrumentella och inneboende värden har funnits med i diskussionen ända från början av politikutvecklingen om biologisk mångfald under 1980-talet (se bilaga 2).

Ekosystemtjänstbegreppet erbjuder ett verktyg för att komma förbi dessa svårigheter, genom att synliggöra ekosystemens mångfunktionalitet och bidra till att klargöra sambanden mellan biologisk mångfald och hållbar utveckling. Begreppet har redan visat sig bidra till en diskussion mellan berörda aktörer inom olika intresseområden (se bilaga 4). Därför har vi, i vår tolkning av uppdraget, valt att framför allt uppehålla oss vid ekosystemtjänsternas värden, men med kunskapen om betydelsen av biologisk mångfald i åtanke där denna är möjlig att omsätta operativt.

För att bedöma i vilka sammanhang integrering i beslutsprocesser kan vara relevant har vi utgått från dels den internationella litteraturen, dels från de analyser som tagits fram vid formulering och uppföljning av befintliga politiska mål (se kapitel 1). Den fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålen 2012<sup>2</sup>, Miljömålsberedningens delbetänkande om etappmål i miljömålssystemet<sup>3</sup>, och Naturvårdsverkets redovisning *Sammanställd information om ekosystemtjänster*<sup>4</sup>, samt remissynpunkter som lämnats på dessa rapporter har varit särskilt viktiga. I vår avgränsning har vi också vägt in pågående utrednings- och beredningsarbete som rör användningen av mark och vatten och framför allt inriktat oss på att komplettera dessa processer. För att säkerställa relevansen av våra avgränsningar har vi även tagit hjälp av utredningens referensgrupp och dialoger (se kapitel 2).

Att synliggöra värdet av ekosystemtjänster i nationella räkenskaper (avsnitt 3.1) underlättar att dessa beaktas i budgetbeslut och övergripande politiska beslut om hållbar utveckling och grön ekonomi. Beslutsprocesser där användningen av mark och vatten planeras eller bestäms har en direkt påverkan på förvaltningen av ekosystem-

---

<sup>2</sup> Naturvårdsverket (2012c).

<sup>3</sup> SOU 2011:34.

<sup>4</sup> Naturvårdsverket (2012b).

tjänster (avsnitt 3.2). Ekonomiska styrmedel som främjar biologisk mångfald och ekosystemtjänster är viktiga för att skapa incitament för frivilliga åtgärder genom pågående eller ändrad naturresursanvändning och kan bl.a. underlätta genomförandet av planer för mark- och vattenanvändning som syftar till hållbar leverans av ekosystemtjänster (avsnitt 3.3). Krav på ekologisk kompensation vid markexploatering kan t.ex. innebära en internalisering av kostnaden för att bibehålla ekosystemtjänster samtidigt som samhällets utveckling kan fortgå i en mer hållbar riktning (avsnitt 3.4). Icke-statliga aktörer spelar en nyckelroll och har stora möjligheter att väga in värdet av ekosystemtjänster om de har tillgång till relevant information och relevanta verktyg. Offentlig verksamhet kan medverka genom att på olika sätt vara pådrivande, samlande och stödjande i den riktningen och genom att agera som föredöme när den agerar producent eller konsument av varor och tjänster (avsnitt 3.5).

### 3.1 Integrering av ekosystemtjänster i underlag för finanspolitiska beslut

#### Vår bedömning

- En stor samsyn finns om att ett relevant välfärdsmått behöver inkludera alla tre aspekter av hållbar utveckling (social, ekonomisk och miljömässig) men vi behöver även tydliggöra hur dessa tre aspekter hänger samman. Ekonomin är ett viktigt redskap för det sociala målet välbefinnande men den rådande fokuseringen på att maximera bruttonationalprodukten (BNP) har blandat ihop mål och medel, gjort redskapet till mål och osynliggjort naturen som grundförutsättning för välfärd och välbefinnande.
- Tillgängliga data och verktyg för monetär värdering är inte tillräckliga för att synliggöra ekosystemtjänster i nationella räkenskaper och i samhällsekonomiska konsekvensanalyser av övergripande, nationella politiska beslut.
- De senaste decennierna har många försök gjorts i Sverige och internationellt att utveckla ett aggregerat välfärdsmått som väger samman sociala, ekonomiska och ekologiska faktorer. Detta har visat sig svårt vad gäller tillgång till tillförlitliga data och relevansen av aggregerade mått kan ifrågasättas.

- På senare år har flera initiativ tillkommit för att i stället utveckla en uppsättning relevanta indikatorer som ger information om naturens och samhällets långsiktiga kapacitet att generera välfärd. Sverige bör aktivt medverka i internationella initiativ för att utveckla bättre indikatorer. Förslag till hur det kunskapsunderlag som krävs kan utvecklas lämnas i kapitel 4.2.

#### Vårt förslag

1. Regeringen bör fr.o.m. 2014 öka synligheten av hållbarhetsfaktorer, inklusive ekosystemtjänster, i underlag för finanspolitiska beslut, inledningsvis genom att årligen redovisa hållbarhetsindikatorer tillsammans med uppgifter om den ekonomiska utvecklingen.

#### *Synligheten av hållbarhetsfaktorer bör öka i underlag för finanspolitiska beslut*

Etappmålet om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster betonar integrering i ekonomiska ställningstaganden och politiska avväganden. För att effektivt kunna göra sådana avvägningar i ekonomiska ställningstaganden och i övergripande politiska beslut behöver värdet av ekosystemtjänster synliggöras i nationella räkenskaper och samhällsekonomiska konsekvensanalyser av beslut på olika nivåer.

”Politiska avväganden” förstår vi som den del i en politisk beslutsprocess där olika samhällsintressen vägs mot varandra. I vidare bemärkelse kan motsvarande avväganden även göras inom privat sektor, i samband med företags beslut om socialt och miljömässigt ansvarstagande. Ett ekonomiskt ställningstagande kan vara en av flera grunder för den politiska avvägningen. Monetär värdering av ekosystemtjänster ses ibland som en förutsättning för att kunna väga in biologisk mångfald och ekosystemtjänster i politiska avvägningar, men faktum är att de flesta politiska beslut som påverkat biologisk mångfald, inklusive beslut om finansiering, har tagits utan ett sådant underlag. Det är också ett faktum att dessa beslut hittills inte har varit tillräckliga för att det ska vara möjligt att nå miljökvalitetsmålen. Detta kan antingen bero på att kunskapen bakom de ekonomiska ställningstagandena har varit otillräcklig eller att andra faktorer vägt tyngre i den politiska avvägningen.

Det politiska intresset för att utveckla en grön ekonomi (se kapitel 1.1) ger uttryck för en vilja att uppnå integrering av ekonomiska, sociala och ekologiska ställningstaganden, och att börja betrakta naturkapitalbasen som en grundförutsättning för välbefinnandet.<sup>5</sup> Framtidskommissionen konstaterade att en del på vägen mot en grön ekonomi handlar om att hitta bättre sätt att mäta och värdera naturkapital och ekosystemtjänster, liksom mått på tillväxt som tar bättre hänsyn till det naturkapital som förbrukas och de miljömässiga kostnader som uppstår. Det finns en stor och växande samsyn om att samhället behöver betraktas som en integrerad helhet, där miljöfrågorna liksom de samhällsekonomiska frågorna inte betraktas som områden för sig utan som integrerade delar av alla politikområden.

Ett relevant välfärds mått behöver inkludera alla tre aspekter av hållbar utveckling (social, ekonomisk och miljömässig) samt tydliggöra hur dessa tre aspekter hänger samman. Hållbar utveckling kan definieras, i enlighet med nationalekonomisk teori, som över tid icke-minskande välbefinnande<sup>6</sup>. Vi tolkar den etablerade politiken för hållbar utveckling som att välbefinnande för nuvarande och framtida generationer är ett överordnat mål för samhällsutvecklingen. För att nå dit behöver samhället se ekosystemens potential till mångfunktionalitet som en grundförutsättning och använda ekonomisk politik och styrmedel som viktiga redskap. Om man fokuserar på att maximera bruttonationalprodukten (BNP) blandar man ihop mål och medel. På så sätt osynliggörs naturen som grundförutsättning för välfärd och välbefinnande. Om hållbar utveckling är ett överordnat politiskt mål är det viktigt att de sammanhang där den ekonomiska utvecklingen redovisas, t.ex. i budgetpropositioner och långtidsutredningar, kommunicerar en integrerad förståelse och målsättning för hållbar utveckling.

EU har utvecklat cirka 30 så kallade hållbarhetsindikatorer för att få en uppfattning om utvecklingen inom tio samhällsområden. Indikatorerna utvärderas nationellt och jämförs på EU-nivå. För att underlätta jämförelsen har EU valt totalt 13 huvudindikatorer för de tio områdena (tabell 3.1). En sammantagen bedömning visar att för huvudindikatorerna i EU:s uppsättning av hållbarhetsindikatorer har Sverige överlag en positiv utveckling och ligger dessutom

<sup>5</sup> Se även Framtidskommissionens slutrapport, Ds 2013:19 sid. 85.

<sup>6</sup> Välbefinnande (well-being) används som ett bredare begrepp av bl.a. Millennium Ecosystem Assessment (2005a), jämfört med välfärd som ofta begränsas till utilitaristiska värden (se bilaga 2).

avsevärt bättre till än EU-genomsnittet (förutom naturresurser). De områden som utvecklats negativt i Sverige är social integrering och naturresurser. De EU-gemensamma indikatorerna för hållbar utveckling är allmängiltiga men samtidigt otillräckliga som mått på välfärd och/eller hållbar utveckling i relation till internationell forskning och utvecklingsarbete inom FN, OECD och EU (se kapitel 4.2).

**Tabell 3.1 EU:s huvudindikatorer för hållbar utveckling**

Samhällsområden (teman)	Huvudindikator
Socialekonomisk utveckling	Tillväxt i BNP
Hållbar konsumtion och produktion	Resursproduktivitet
Social integrering	Risk för fattigdom
Demografiska förändringar	Sysselsättningsgrad (55–64 år)
Hälsa	Förväntat antal hälsosamma år vid födsel
Klimatförändringar och energi	Utsläpp av växthusgaser, Andel förnyelsebara energikällor
Hållbara transporter	Energianvändning för transporter rel. BNP
Naturresurser	Vanliga fågelarter i jordbrukslandskapet Bevarande av fiskbestånd
Globalt medborgarskap	Officiellt utvecklingsstöd
God samhällsstyrning	Överträdelseärenden

Nationalekonomer är i allmänhet överens om att BNP inte mäter välfärd eller välbefinnande och många initiativ har därför tagits till att utveckla indikatorer för välbefinnande och/eller hållbar utveckling.<sup>7</sup>

Miljöräkenskapsutredningen<sup>8</sup> föreslog utveckling av Monetära Räkenskaper ("Grön NettoNationalProdukt", NNP), som beaktar förändringar i naturkapitalet och annat kapital.

Grön NNP = konsumtion + nettoinvesteringar i realkapital – löpande miljöskador + nettoförändringar i naturkapitalen.

Som en följd av utredningens förslag fick Statistiska Centralbyrån (SCB) i uppdrag att utveckla fysiska miljöräkenskaper, medan Naturvårdsverket skulle utveckla indikatorer för tillståndet i miljön

<sup>7</sup> I detta avsnitt diskuterar vi användningen av aggregerade välfärdsått och hållbarhetsindikatorer, för att i kapitel 4.2 diskutera kunskapsbehoven för bättre indikatorer för ekosystemtjänster.

<sup>8</sup> SOU 1991:37–38.

och Konjunkturinstitutet skulle utveckla metoder för monetära miljöräkenskaper. Konjunkturinstitutet fann efter cirka 10 års utvecklingsarbete att det inte var realistiskt att försöka ta fram ett välfärdsmått i form av en grön NNP. Framför allt visade det sig omöjligt att ta fram tillförlitliga empiriska data över de viktigaste miljöförändringarna och värdera dessa monetärt, t.ex. för växt-huseffekten och biologisk mångfald. Detta fick till följd att miljöfaktorerna i grön NNP tillsammans uppgick till endast cirka en procent av konsumtionens värde (tabell 3.2). Monetär prissättning av naturkapitalet på nationell nivå (Grön NNP) har därmed visat sig vara en tveksam strategi för att synliggöra värdet av ekosystemtjänster och annat naturkapital.

Gemensamt för alla försök att räkna ut en grön NNP, såväl i Sverige som internationellt, är att de inte är heltäckande och behäftade med stor osäkerhet.<sup>9</sup>

**Tabell 3.2 Grön NNP för Sverige 1993 och 1997 (MSEK i 1997 års priser)**

	1993	1997
Konsumtion	1,314,601	1,372,220
Handelsbalansnetto	78,011	161,823
Investeringar	209,854	244,700
Kapitalförslitning	-222,529	-212,600
Skogslagerökning	6,230	5,670
Gruvuttag	-1,250	-1,250
Naturkapitalförslitning	-5,780	-5,420
Miljöskador	-3,400	-3,300
<b>Grön NNP</b>	<b>1,375,737</b>	<b>1,561,843</b>

*Anm:* Kostnader för miljöskador omfattar endast buller och hälsa.

*Källa:* Konjunkturinstitutet (2012).

Sedan 2005 har Konjunkturinstitutet haft i uppdrag att i stället fokusera på samhällsekonomiska analyser av miljöpolitik medan SCB fortsatt arbeta med fysiska miljöräkenskaper. Även internationellt har intresset vuxit för att utveckla icke-monetära indikatorer (se kapitel 4.2).

Trots de praktiska svårigheterna att ersätta BNP med ett välfärdsmått som beaktar hållbarhet finns en stor samsyn om att nya mått eller indikatorer behövs. Institutet för tillväxtpolitiska

<sup>9</sup> Konjunkturinstitutet (2012) s. 134.

studier publicerade 2006 en rapport<sup>10</sup> som i förordet slog fast att ”det trots många skilda perspektiv och resultat råder enighet bland ekonomer om att flera av de ekonomiska begreppen bl.a. kapital, investeringar, produktivitet och tillväxt behöver revideras så att de i högre grad omfattar fundamentala komponenter i produktionsbasen inklusive varor och tjänster från naturen.”

Index for Sustainable Economic Welfare (ISEW) föreslogs redan på 1980-talet som ett aggregerat välfärdsmått. Det har senare modifierats till Genuine Progress Indicator (GPI) och tar sin utgångspunkt i BNP per capita och korrigerar detta med hjälp av ett tjugotal variabler utifrån befintlig FN-statistik. Måttet lägger relativt stor vikt vid inkomstfördelning och miljöstörning och det visar sig att USA liksom många europeiska länder nådde välfärds-taket på 1980-talet men att välfärden, mätt som GPI, därefter har stagnerat.<sup>11</sup> Världsbanken har därefter utvecklat ett enklare mone-tärt välfärdsmått med färre variabler, Genuine Savings.

Genuint Sparande = Bruttosparande – realkapitalförslitning +  
utbildningsinsatser – naturkapitalförslitning (energi, mineraler, skog)  
– miljöskador

Bruttosparandet definieras som BNP minus konsumtion utan att beakta om detta överskott investeras produktivt. På grund av data-brist mäts miljöskador som endast koldioxidutsläpp (tabell 3.3) vilket är en svaghet. En annan vanlig kritik är att utbildnings-utgifterna väger tungt och inte heller har en direkt koppling till välfärd.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Institutet för tillväxtpolitiska studier (2006).

<sup>11</sup> Lawn (2003).

<sup>12</sup> Konjunkturinstitutet (2012) s. 135.

Tabell 3.3 Genuint sparande 2008

Region/ land	Brutto- sparande	Kaptial- förslitn.	Netto- sparande	Utbild- ning	Natur- kapital	CO2	Genuint sparande
Inkomst	(+)	(-)	(=)	(+)	(-)	(-)	(=)
Låg	25,9	7,9	18,0	3,4	9,8	0,7	11,0
Medel	31,6	10,9	20,7	3,3	10,2	0,8	13,0
Hög	18,5	13,8	4,7	4,6	2,2	0,2	6,9
<b>Sverige</b>	<b>27,1</b>	<b>12,5</b>	<b>14,6</b>	<b>6,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>20,5</b>
<b>Världen</b>	<b>20,9</b>	<b>13,0</b>	<b>7,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,4</b>	<b>0,4</b>	<b>7,4</b>

Källa: Konjunkturinstitutet (2012).

Inom FN-organisationen sker en parallell utveckling. Inclusive Wealth Index (IWI) har t.ex. utvecklats av FN:s miljöprogram UNEP i samarbete med International Human Dimensions Programme (IHDP), som indikator för att nå längre än BNP. IWI är ett mått på de ”kapitalstockar” som är grunden för välfärd; om IWI minskar i ett land så är det ett tecken på överkonsumtion. I Inclusive Wealth Report 2012 jämförs utvecklingen i 20 länder med avseende på tillverkat kapital, vissa aspekter av naturkapitalet (fossila bränslen, mineral, skog, fiske, jordbruk), och av humankapitalet (utbildningsnivå, livslängd m m).<sup>13</sup> Att bevara totalkapitalet (naturkapital, tillverkat kapital, socialt kapital samt humankapital) över tiden är en vanlig nationalekonomisk definition av hållbar utveckling, men aggregeringen av olika kapitaltyper förutsätter att en minskning av naturkapitalet kan kompenseras av en ökning av annat kapital. Detta kallas i allmänhet för svag hållbarhet (”weak sustainability”) och IW-rapporten medger i kapitel 11 att stark hållbarhet (bevarat naturkapital) är en bättre utgångspunkt.

Human Development Index, (HDI) är ett index för mänsklig utveckling som utvecklats av FN:s utvecklingsprogram UNDP. Indexet mäter olika länders genomsnittliga resultat inom förväntad livslängd, utbildning och inkomst (BNP per invånare). Ett långt och hälsosamt liv, kunskap och en anständig levnadsstandard är definierade som viktiga faktorer för mänsklig utveckling. Medan BNP fokuserar på materiellt välstånd hävdas HDI ge en mer komplett bild, eftersom det är en sammanvägning av förväntad livslängd, utbildningsnivå och BNP. Syftet med HDI var att skapa

<sup>13</sup> UNU-IHDP & UNEP (2012).



ett enda statistiskt underlag som skulle fungera som en referensram för både social och ekonomisk utveckling.

Andra välfärdsått är t.ex. Happy Planet Index initierat av New Economics Foundation, vilket i princip är ett effektivitetsått: i vilken grad långt och lyckligt liv (livstillfredsställelse och livslängd multipliceras samman för att beräkna lyckliga levnadsår) uppnås per enhet av miljöpåverkan (mått i ekologiskt fotavtryck).<sup>14</sup>

Svårigheter att uppskatta förändringar monetärt är naturligtvis den stora utmaningen för aggregerade ått som grön NNP, GPI, Genuint Sparande och Inclusive Wealth. Sådana ått kommer därför med nödvändighet att tona ned de aspekter av välbefinnande och hållbar utveckling som är svårast att mäta monetärt. Att välja "rätt" faktorer och utveckla och mäta icke-monetära index för välbefinnande och hållbar utveckling innebär svåra avvägningar mellan faktorernas relevans och mätbarhet (tillförlitlig statistik). Det är svårt nog att välja indikatorer som är mätbara och relevanta för hållbar utveckling. Att dessutom aggregera flera fysiska faktorer i en enhet medför ytterligare en abstraktionsnivå, vare sig aggregeringen sker i ett index eller i kronor.

En viktig utgångspunkt för vidare arbete med indikatorer och välfärdsått är den så kallade Stiglitz-kommissionen. Frankrikes dåvarande president Sarkozy gav 2008 två nobelpristagare (Joseph Stiglitz och Amartya Sen) och en fransk ekonom i uppdrag att utse en kommission, The Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Rapporten från 2009 har fått stort genomslag internationellt och påpekar det märkliga i att BNP-tillväxt ofta behandlas som ett ått på mänskligt välbefinnande och därmed har blivit ett övergripande politiskt mål trots att det inte var avsett som det.<sup>15</sup> De tolv rekommendationerna handlar om:

- att hushållens inkomst är ett bättre ått på den ekonomiska utvecklingen än BNP;
- att välbefinnande består av en mängd subjektiva (egenrapporterade) och objektiva variabler som bör mätas separat och aggregeras efter behov; samt
- att hållbar utveckling behöver mätas såväl monetärt som icke-monetärt.

---

<sup>14</sup> <http://www.happyplanetindex.org/>

<sup>15</sup> Stiglitz m.fl. (2009), s. 13.

En snabb jämförelse med EU:s hållbarhetsindikatorer visar att Stiglitz-kommissionens slutsatser ännu inte har fått genomslag i utvecklingen av dessa indikatorer, speciellt inte de 13 så kallade huvudindikatorerna (se tabell 3.1). Subjektiva välbefinnandedata (se nedan) saknas helt, vissa objektiva välbefinnandedata som livslängd är relevanta medan andra saknar tydlig koppling till hållbar utveckling. Varken socialt, human- eller naturkapital ingår i mer än ringa utsträckning, BNP/capita används som ekonomiskt hållbarhetsmått i stället för hushållens realinkomster och transportenergi relateras till BNP. Naturkapitalets och ekosystemtjänsters betydelse för välbefinnande och hållbarhet (punkt ii och iii ovan) kan enligt Stiglitz-kommissionen synliggöras och värderas monetärt i den grad "rimliga värderingstekniker existerar" (s. 17, vår översättning). På grund av externaliteter och osäkerhet om framtida värde är förekomsten av marknadspriser för t.ex. fisk och timmer inte nödvändigtvis en god grund för värdering. För att få en uppfattning om huruvida ett land överkonsumerar sitt välstånd, föreslår Stiglitz-kommissionen att vissa mätbara naturresurser, tillsammans med tillverkat kapital och humankapital, aggregeras till en indikator för ekonomisk hållbarhet. Vidare föreslås att detta kompletteras med fysiska indikatorer för annat naturkapital samt andra indikatorer för socialt kapital för att få en uppfattning om hållbar utveckling.

Stiglitz-kommissionen menar att aggregeringar ofta inte är meningsfulla eftersom de blir svåra att tolka. Man skulle enkelt kunna skapa ett enda index för ekonomisk utveckling baserat på BNP, inflation, konkurrenskraft, skuldsättning, arbetslöshet, med mera, men frågan är om det underlättar beslutsfattande. Det är därför inte bara vetenskapliga och metodmässiga svårigheter som ligger bakom att intresset flyttats från "grön NNP" till en utveckling av separata indikatorer dels för välbefinnande och dels för ekosystemtjänster. Separata indikatorer behövs helt enkelt för att kunna föreslå adekvata åtgärder. Stiglitz-kommissionen<sup>16</sup> poängterar behovet av ny statistik som fångar så många relevanta dimensioner som möjligt.

Inom OECD respektive FN:s miljöprogram (UNEP) pågår i dag en utveckling av disaggregerade indikatorer för grön tillväxt respektive grön ekonomi. Bägge initiativen identifierar ett 25-tal indikatorer men alla är inte mätbara i dag utan kräver vidare

---

<sup>16</sup> Stiglitz m.fl (2009) s. 12.

utveckling. Sverige bör aktivt medverka i dessa internationella initiativ. Mycket av den statistik som behövs för att mäta tillståndet och förändringen av naturkapitalet och ekosystemtjänster på ett relevant vis finns ännu inte tillgänglig. Fokuserade insatser för att förbättra verktyg och datatillgång behövs och vi återkommer till detta i kapitel 4.2.

### 3.2 Reglering av mark- och vattenanvändning

Förvaltningen av ekosystem handlar till stor del om hur mark och vatten används eller skyddas från inverkan av mänskliga aktiviteter. Samhället styr över mark- och vattenanvändningen genom rättsliga regler för fysisk planering och för beslut om ändring av mark- och vattenanvändning (t.ex. gällande exploatering eller skydd mot exploatering) samt regelverk för pågående verksamheter. Begreppet markanvändning innefattar både användningen av marken och det sätt som marken brukas när det gäller t.ex. metoder, intensitet och tekniker.

Åtgärder som specifikt syftar till att bevara biologisk mångfald regleras genom miljöbalkens bestämmelser om skydd och hänsyn, t.ex. genom föreskrifter om hänsyn till natur- och kulturvärden i jordbruket. Många ekosystemtjänster har å andra sidan en direkt samhällsnytta som specifikt omfattas av sektorslagstiftning, t.ex. för skogsbruket och vattentjänster. Såväl biologisk mångfald som olika ekosystemtjänster främjas dessutom genom olika informationsinsatser och stödsystem.

Etappmålet fokus på betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster innebär en utmaning för mark- och vattenanvändning, att upprätthålla en lämplig balans mellan uttag av olika ekosystemtjänster. Hänsyn till biologisk mångfald och utveckling av mångfunktionalitet bibehåller optionsvärden och förväntas stärka ekosystemresiliensen, vilket underlättar en långsiktigt hållbar produktion av ekosystemtjänster (se bilaga 2).

Vi avser i detta avsnitt att framför allt analysera åtgärdsalternativ för att integrera värdet av ekosystemtjänster i fysisk planering och beslut om ändrad användning av mark och vatten. Vad gäller pågående markanvändning kommer våra analyser av möjliga åtgärder att fokusera på ekonomiska styrmedel (avsnitt 3.3) och på samverkan för kapacitetsbyggnad och innovation (avsnitt 3.5). Vi har dock inte haft möjlighet att inom den korta tiden för utredningen

göra en heltäckande analys av de regelverk som styr pågående mark- och vattenanvändning. Specifika myndighetsåtgärder för att anpassa och utveckla förvaltningen behöver dock vidareutvecklas inom ramen för befintligt myndighetsansvar för mark- och vattenanvändning och hänger nära samman med utvecklingen av kunskapsunderlaget (se kapitel 4.1). Vissa aspekter kommer även att hanteras av andra pågående utredningar och beredningsprocesser:

- Miljömålsberedningen har i uppdrag att ta fram dels en strategi för en långsiktigt hållbar markanvändning, dels en strategi för en sammanhållen och hållbar vattenpolitik. Med ledning av direktiven för detta arbete och det delbetänkande som lämnats<sup>17</sup>, med inriktning på frågor om skydd och skötsel av landområden samt miljöhänsynen i skogsbruket, räknar vi med att frågor om områdesskydd och om miljöanpassning av pågående mark- och vattenanvändning vad beträffar biologisk mångfald och ekosystemtjänster till stor del hanteras inom ramen för dessa uppdrag.
- Pågående arbete med att upprätta en handlingsplan för grön infrastruktur<sup>18</sup> berör regionala planeringsprocesser som påverkar möjligheten att långsiktigt bevara biologisk mångfald och producera ekosystemtjänster genom att stärka ekosystemens resiliens.
- Det pågår ett arbete med att stärka och utvidga den fysiska planeringen till havs, med utgångspunkt i Havsplaneringsutredningen.<sup>19</sup> Denna process kan förväntas påverka möjligheten att bevara biologisk mångfald och utveckla ekosystemtjänster.

Vi inleder med åtgärder för att integrera värdet av ekosystemtjänster i utveckling och tillämpning av planeringsinstrument och regelverk för mark- och vattenanvändning, vilket inkluderar den centrala roll som miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar spelar för att säkra ett fullgott beslutsunderlag (avsnitt 3.2.1). Därefter tar vi upp hur den statliga förvaltningen på bästa sätt kan understödja en långsiktigt hållbar mark- och vatten-

<sup>17</sup> SOU 2013:43.

<sup>18</sup> Naturvårdsverket (2012d) definierar grön infrastruktur som ”strukturer i landskapet och brukande av desamma som säkerställer en långsiktig överlevnad av livsmiljöer och arter, genom att spridningsmöjligheter säkerställs och på så sätt vidmakthålls ekosystemens förmåga att leverera viktiga ekosystemtjänster”.

<sup>19</sup> SOU 2010:91.

användning med tanke på ekosystemtjänster (avsnitt 3.2.2). Ekonomiska styrmedel som påverkar nyttjandet av mark och vatten behandlas i avsnitt 3.3 nedan. Åtgärder för ekologisk kompensation har direkt betydelse för mark- och vattenanvändningen, och tas upp i avsnitt 3.4.

### 3.2.1 Sektorsreglering och planering av mark- och vattenanvändning

#### Behov av regelöversyn

##### Vår bedömning

- Integrering av betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser ligger väl i linje med befintlig lagstiftning. Integrering av ekosystemtjänster i planering och beslut om mark- och vattenanvändning kan förbättras genom vägledning om lagtillämpning och ändringar av relevanta förordningar, föreskrifter och allmänna råd.
- Det är särskilt angeläget att se till att befintliga regelverks tillämpning inte försvårar hänsynstagande till, eller utveckling av viktiga ekosystemtjänster.
- Det är oklart i vilken mån utformningen av relevanta lagbestämmelser om avvägningar mellan olika intressen underlättar ett helhetsperspektiv på ekosystemens funktioner, i enlighet med ekosystemansatsen.

##### Vårt förslag

2. Regeringen bör, i samband med att översyn görs av lagar och förordningar som styr användningen av mark- och vatten, förlöpande se till att det klargörs huruvida rådande bestämmelser underlättar ett helhetsperspektiv på ekosystemens funktioner och ett långsiktigt hållbart nyttjande av viktiga ekosystemtjänster. Ändringar bör föreslås för att tillgodose brister.

*Ekosystemtjänster bör fortlöpande vägas in i översyn av lagar och förordningar**Översikt*

Naturvärden och biologisk mångfald ges en juridisk särställning genom miljöbalkens portalparagraf, som anger att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl. Syftet med miljöbalken är dock, enligt samma paragraf, att tillförsäkra människan (nuvarande och kommande generationer) en hälsosam och god miljö. Bevekelsegrunden för naturvärden var i 1952 års naturvårdslag vetenskaplig och kulturell, men i 1964 års naturvårdslag tillkom friluftslivet som ett av tre likvärdiga intressen. Med miljöbalken befastes 1990-talets perspektivförskjutning, som gick mot att bevara biologisk mångfald genom skydd av värdefulla naturmiljöer och ekologisk anpassning av areella näringar. Balken bekräftar på många sätt synen att naturen har ett inneboende värde, även om detta inte uttryckligen anges. I miljöbalkens operativa paragrafer regleras skydd av naturvärden, utan att detta motiveras med hänsyn till nyttan av ekosystemens funktioner utöver de kulturella ekosystemtjänster som antas sammanfalla med biologisk mångfald. Vi konstaterar att miljöbalken är formulerad på ett sätt som erkänner både vikten av inneboende värden och naturen som bas för att åstadkomma kort- och långsiktig nytta för människan. Vi menar att integrering av betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser ligger väl i linje med de befintliga portalparagraferna.

Befintlig lagstiftning reglerar hur avvägningar ska göras mellan vissa specificerade ekosystemtjänster och även mellan dessa ekosystemtjänster och andra samhällsintressen och miljön. En viktig princip för dessa avvägningar är att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov (3 kap. 1 § miljöbalken, 2 kap. 2 § plan- och bygglagen). Myndigheter har i uppgift att precisera lagar och förordningar genom utfärdande av föreskrifter och allmänna råd samt att på eget initiativ eller på uppdrag av regeringen även utarbeta vägledning och utbilda relevanta aktörer inom ramen för regleringen. Vi har identifierat följande lagrum där nyttor och intressen som har samband med ekosystemtjänster regleras.

- Den fysiska samhällsplaneringen styrs till stor del av plan- och bygglagen (2010:900) och hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken.
- Av 2 kap. plan- och bygglagen framgår hur hänsyn ska tas till allmänna och enskilda intressen vid planläggning av mark- och vattenområden.
- Sektorslagstiftning som reglerar hur marken används, nyttjas och brukas är exempelvis skogsvårdslagen (1979:429), väglagen (1971:948), lagen (1995:1649) om byggande av järnväg, minerallagen (1991:45) och lagen om vissa torvfyndigheter (1985:620). Nyttjandet av jordbruksmarken regleras i miljöbalken, som dock är tämligen allmänt hållen. Många detaljer i jordbruket regleras genom Jordbruksverkets föreskrifter.
- Infrastrukturplanering och tillståndprocesser enligt miljöbalken har också stor betydelse för den fysiska miljön i stort.
- EU:s ramdirektiv för vatten samt havsmiljödirektivet medför nya krav på hållbart nyttjande genom hänsyn till ekosystemtjänster och tillämpning av ekosystemansatsen i den akvatiska miljön. Den nationella lagstiftningen som rör svenska vatten är huvudsakligen samlad i miljöbalken. Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster reglerar vattenförsörjning och avlopp och syftar bl.a. till att säkerställa hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön. Fiskerilagstiftningen beträffande marina områden är dock direkt underordnad den gemensamma lagstiftningen på EU-nivå.

Många ekosystemtjänster riskerar att undervärderas i besluts-situationer då deras fulla värde inte går att realisera på en marknad eller helt enkelt inte är kända. Ekosystemtjänsten rent vatten för dricksvattenändamål är ett exempel. Det kommunala priset på vatten speglar kommunernas kostnader för rening och leverans av dricksvatten samt avlopp och rening av avloppsvatten, men inte naturens ”arbete” med rening och tillförsel av vatten eller dricks-vattnets värde för människor.<sup>20</sup> Många ekosystem förvaltas med syftet att göra uttag av ekosystemtjänster som kan säljas på en marknad, t.ex. mat eller virke. Skyddet av de kollektiva nyttigheter som ekosystemtjänster ofta utgör kan dock kräva särskilda beslut

---

<sup>20</sup> Se även bilaga 2, figur 1.

för att uppnå en långsiktig hållbar förvaltning av mark- och vattenanvändning.

Regelverket skiljer sig på ett betydande sätt mellan vattenförvaltningen enligt miljöbalken och markanvändningen enligt miljöbalken och sektorslagstiftningen. Diskussionen om vad skillnaderna i angreppssätt mellan mark- och vattenförvaltningen innebär för avvägningen mellan olika intressen tycks vara i högsta grad levande. Vattenförvaltningen är organiserad på ett sätt som återspeglar ekosystemens funktioner, genom att den är geografiskt inordnad efter avrinningsområden. Status för tillståndet i vattenmiljön regleras med stöd i EU:s vattendirektiv och havsmiljödirektiv, vilket har införlivats i svensk lag genom bestämmelserna om miljö kvalitetsnormer (5 kap. miljöbalken). De ändringar av vattenlagstiftningen som gjorts för att genomföra EU:s ramdirektiv för vatten exemplifierar ett angreppssätt på hur ekosystemansatsen<sup>21</sup> kan tillämpas i lag. Motsvarande möjlighet till helhetsperspektiv på ekosystemens funktioner finns inte i det svenska lagrummet för markanvändning. Reglering av miljö tillståndet beträffande status för biologisk mångfald återfinns dock redan i art- och habitatdirektivets bestämmelser om god bevarandestatus, som antogs 1992.

Bestämmelserna om miljö kvalitetsnormer innebär en möjlighet att utfärda åtgärdsprogram och därigenom ta ett helhetsgrepp på ekosystemtjänster som medverkar till att förbättra miljö kvaliteten. Myndigheter och kommuner kan, för att genomföra ett åtgärdsprogram, använda de verktyg som de redan förfogar över genom miljöbalken eller andra lagar som hänvisar till miljöbalken. Det kan t.ex. handla om att utfärda föreskrifter eller att som tillsynsmyndighet intensifiera tillsynen. Särskilt inom åtgärdsprogram för vattenkvalitetsnormer förekommer åtgärder som rör mark- och vattenanvändning, t.ex. vägledning eller föreskrifter till jordbruksföretag i syfte att motverka läckage av gödningsmedel eller växtskyddsmedel. Genom att synliggöra och gynna ekosystemtjänster, t.ex. våtmarkers betydelse för vattenrening, kan sådana normer få positiva bieffekter på andra ekosystemtjänster som tillhandahålls av de aktuella ekosystemen och på biologisk mångfald.

Plan- och bygglagen (PBL) ger stort utrymme för att synliggöra ekosystemtjänster utöver de ekosystemtjänster som täcks in av gällande miljö kvalitetsnormer och riksintressen enligt miljöbalken.

---

<sup>21</sup> Se bilaga 2, box 1.



Som exempel kan nämnas en estetiskt tilltalande utformning av grönområden och en från social synpunkt god livsmiljö (2 kap. 3 § PBL), behovet av parker och andra grönområden samt lämpliga platser för lek, motion och annan utevistelse (2 kap. 7 § PBL), goda klimatförhållanden (2 kap. 6 §), grundvattnet (2 kap. 9 § PBL), samt översvämning och erosion (3 kap. 10 och 11 § PBL). Det finns god potential för att många av dessa allmänna intressen kan främjas på samma gång, genom god planering av stadsnära grönområden och anläggning av vattenmiljöer. Att inse värdet av ekosystemens mångfunktionalitet och tillvarata dem kan ge synergieffekter även för allmänna intressen som vid en första anblick inte verkar vara relaterade till ekosystemen. Mångfunktionalitet är särskilt relevant för sådana allmänna intressen som anges i 2 kap. 6 § PBL, särskilt hushållning med energi och vatten och av hygienförhållanden (4:e punkten), möjligheterna att hantera avfall (5:e punkten) och, inte minst, behovet av framtida förändringar och kompletteringar (8:e punkten). Ett välkänt exempel på sådana synergieffekter som visat sig vara mycket kostnadseffektiva är New Yorks ekosystembaserade vattenförsörjning. Man valde att investera cirka en och en halv miljard dollar för att skydda och restaurera vegetationen i avrinningsområdet Catskill Mountains i stället för att bygga ett reningsverk vilket skulle ha kostat cirka 6–8 miljarder dollar.

Vad beträffar hänsyn till områden av riksintresse noterar vi att en översyn ska göras<sup>22</sup> av tillämpningen av bestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken. Vi analyserar därför inte möjliga åtgärder för att integrera ekosystemtjänsters värde i riksintresseinstrumentet, utan det är bättre att avvakta denna översyn. Vi konstaterar dock att en ökad kunskap om kopplingar mellan naturvärden och ekosystemtjänster bör kunna medverka till att riksintressen för naturvård ges en större tyngd vid avvägningar med andra intressen. Exempelvis kan kunskap om våtmarkers reglerande funktioner, som är värdefulla ur naturvårdssynpunkt, bidra till en mer fullödig bedömning enligt 3 kap. 1 § miljöbalken.<sup>23</sup>

Krav på miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) i samband med upprättande av planer och program samt verksamheter och åtgärder finns i 6 kap. miljöbalken. Därutöver finns i plan och bygglagen 3 kap. bestämmelser om att konsekvenser ska framgå av översiktsplaner (6 §), att vid betydnande miljöpåverkan ska MKB enligt

---

<sup>22</sup> Prop. 2012/13:1.

<sup>23</sup> ”Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov.”

miljöbalken göras (8 §) och i 4 kap. 33 § pkt. 4 att planbeskrivningen ska innehålla en redovisning om planens konsekvenser. Inom EU-rätten finns två direktiv som syftar till att säkerställa att hänsyn till inverkan på miljön tas i ett så tidigt skede som möjligt vid beslutsprocesser och planläggning: 2011/92/EU (MKB-direktivet) och 2001/42/EG (SEA-direktivet). Av miljöbalken framgår att miljöbedömningar av planer och program ska ge en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma med avseende på biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kultur lämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter. Termen biologisk mångfald nämns dock inte i balkens bestämmelser om MKB för verksamheter och åtgärder, men beaktas ändå i många fall genom dess betydelse för effekter på djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö samt på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt. Forskning tyder på att vad som konkret tas med i MKB har mer att göra med vad länsstyrelsen (eller annan granskande myndighet) ställer som krav än vad som står skrivet i lagtext och direktiv.<sup>24</sup>

### *Oklarheter*

Hinderanalysen (kapitel 2) visar på svårigheter att överbrygga intressekonflikter mellan rena naturvärden och andra samhällsintressen. Den biologiska mångfaldens och naturvärdenas betydelse för samhällsfunktioner på både lång och kort sikt visar sig ofta svåra att väga in i planering och beslut om mark- och vattenanvändning. Det blir framför allt ett problem i de fall naturvärdena inte är tillräckligt stora för att ges lagligt skydd, men då konsekvenserna av förändrade ekosystemtjänster för allmänna och enskilda intressen inte är ringa. I dessa fall kan ekologisk kompensation vara ett alternativ (avsnitt 3.4).

Som framgår av nästa avsnitt har offentliga och privata aktörer ofta stora möjligheter att inom befintligt lagrum vidta de åtgärder som behövs för att säkra eller utveckla ekosystemtjänster som främjar allmänna eller enskilda intressen. När dessa intressen sammanfaller finns sällan behov av att med lag styra mark- och

<sup>24</sup> Wärbäck (2007).

vattenanvändningen i en mer hållbar riktning. I stället bör man som regel utgå ifrån att ökad kunskap om ekosystemtjänsters värde leder till ett intresse för frivilliga åtgärder. Att på ett tidigt stadium identifiera ekosystemtjänster lyfter också eventuella målkonflikter som därmed ges bättre förutsättningar att hanteras. Det är också angeläget att se till att lagen inte försvårar hänsynstagande eller utveckling av viktiga ekosystemtjänster. Detta är framför allt angeläget i tidiga skeden av planeringen av förändrad användning av mark- eller vattenområden, som t.ex. frågor om val av plats som tas i anspråk. Bra konsekvensbeskrivningar underlättas om det från början finns en medvetenhet om hur ekosystemtjänster som kan utgöra allmänna eller enskilda intressen påverkas (gynnas eller missgynnas) av förändringen. Därför finns anledning att se över vilka ekosystemtjänster och naturvärden som ges ett uttalat skydd i lag.

Bestämmelserna om allmänna och enskilda intressen i plan- och bygglagen, och om riksintressen i miljöbalken anger särskild prioritet för behov, som kan uppfyllas helt eller delvis med hjälp av ekosystemfunktioner. Dessa bestämmelser bör ses över i takt med att kunskapen om ekosystemtjänsters värde och betydelsen av biologisk mångfald utvecklas. Ett alternativ som kan övervägas redan utifrån befintlig kunskap och mål, vore att skriva in ekosystemtjänster i de inledande paragraferna till 2 kap. PBL för att förtydliga vad som avses med god hushållning och de ändamål som ett område är mest lämpat för.

I samband med kommande översyner av relevanta lagar bör särskilt bestämmelserna om MKB och miljöbedömningar granskas, eftersom dessa spelar en viktig roll i planeringsskedet och utgör en grund för dialog mellan staten och kommuner och andra aktörer. För närvarande pågår en översyn av 6 kap. miljöbalken, som bl.a. syftar till att ge förutsättningar för en snabbare handläggning av mål och ärenden. Krav på underlag för prövningen av verksamheter och åtgärder ska enligt liggande förslag endast ställas i sådana fall och i den utsträckning detta är motiverat av miljöskäl, vilket innebär att alla inblandade så tidigt som möjligt ska ta ställning till den förutsedda miljöpåverkan. Länsstyrelsen föreslås i översynen därför besluta i frågan om betydande miljöpåverkan så snart detta är möjligt och även få ett utökat ansvar för att, där så efterfrågas, vägleda verksamhetsutövaren med att avgränsa MKB:n. EU-kommissionen har i oktober 2012 lagt ett förslag till ändring i MKB-direktivet. I likhet med den svenska översynen syftar kommissionens förslag till att minska administrativt arbete. Samtidigt

vill man att direktivet ska bli tydligare och mer framåtsyftande i frågor om bl.a. klimatförändringar, katastrofriskreducering och biologisk mångfald. Det är i dagsläget oklart vad översynen av EU-lagstiftningen kommer att resultera i mer konkret.

Vi har låtit Institutionen för Stad och Land vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) analysera hur biologisk mångfald och ekosystemtjänster hanteras inom ramen för MKB:er och miljöbedömningar. Analysen återfinns i bilaga 5. Enligt denna rapport ligger fokus i MKB:er och miljöbedömningar på att redovisa och bedöma enskilda arter baserat på t.ex. naturinventeringar. Normalt analyseras endast det aktuella projektområdet, vilket omöjliggör bedömningar av landskapsekologiska effekter, som t.ex. spridningsmöjligheters betydelse för långsiktig överlevnad för berörda arter. Ekosystemtjänster hanteras framför allt indirekt och då främst i miljöbedömningar för detaljplaner. Med tanke på svårigheten att beskriva ekologiska samband i MKB:er kan det föreslagna systemet för en snabbare handläggning av mål och ärenden medföra särskilda utmaningar vad gäller förhandsbedömningar av miljöpåverkan som handlar om långsiktiga skador på biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Det som i första hand behöver granskas är alltså frågan om vilka ekosystemtjänster som bör inkluderas i avvägningar mellan olika allmänna och enskilda intressen samt frågan om hur MKB kan bidra till att klargöra konsekvenser på olika ekosystemtjänster. Analyserna bör syfta till att ta ställning till om rådande bestämmelser gynnar ett långsiktigt hållbart nyttjande av ekosystemtjänster.

Vi kommer i nästa avsnitt att lämna förslag om integrering av ekosystemtjänster i vägledning och föreskrifter för tillämpning av lagen. Resultatet av detta arbete kan ge grund för en mer övergripande översyn, som även tar ställning till om begreppet ekosystemtjänster och vikten av ett helhetsperspektiv bör lyftas in i lagstiftningen, t.ex. i miljöbalkens inledande kapitel, för att underlätta hänsyn till allmänna intressen som utgörs av ekosystemtjänster eller som kan tillgodoses med ekosystemtjänster. Kommande lagöversyner kan med fördel inspireras av ekosystemansatsen som återfinns i vattenförvaltningen som en följd av implementeringen av EU:s vattendirektiv och marina direktiv. Havsplaneringsutredningen konstaterar<sup>25</sup> att ekosystemtjänstbegreppet

---

<sup>25</sup> SOU 2010:91.

förtydligar begreppet hållbar utveckling genom att ange ett ekosystembaserat ramvillkor. Vi bedömer att denna princip på sikt bör prövas inom fler regelverk för fysisk planering.

### Åtgärder inom befintligt lagrum

#### Vår bedömning

- Arbete med att identifiera lokalt viktiga ekosystemtjänster och väga in deras betydelse för allmänna och enskilda intressen i samband med fysisk planering kan påbörjas omedelbart genom att tillämpa och anpassa Naturvårdsverkets klassificeringssystem och de överväganden som lämnas i detta betänkande. På längre sikt kan detta arbete underlätta utveckling (eller vidareutveckling) av regionalt anpassade vägledningar, bl.a. genom lokala exempel som kan fungera som inspiration.
- Det befintliga regelverket för mark- och vattenanvändning ger utrymme för offentliga aktörer att integrera värdet av ekosystemtjänster i planering och beslut om mark- och vattenanvändning utifrån en ekosystemansats. Länsstyrelsen spelar en nyckelroll, genom sitt ansvar för vägledning och tillsyn i samband med utformning av planer och program. I ett första skede behövs framför allt utbildning av kommuner och länsstyrelser i tillämpning av befintliga bestämmelser i samband med kommunernas fysiska planering.
- Myndigheter med ansvar för uppföljning av etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster har ett särskilt ansvar för att prioritera vilka ekosystemtjänster som bör särskilt beaktas mot bakgrund av befintlig kunskap. Även Boverket intar en viktig roll genom sitt ansvar för miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö.

#### Våra förslag

3. Regeringen bör ge Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att under 2014–2015 utveckla vägledning till länsstyrelserna om hur ekosystemtjänster bättre kan beaktas, dels i arbetet gentemot kommuner och regionala planorgan inom ramen för fysisk planering och utveck-

lingsplaner, dels i samband med upprättande av miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar. Överväganden och förslag som tas fram i handlingsplanen för grön infrastruktur bör särskilt beaktas.

4. Regeringen bör ge Boverket i uppdrag att utarbeta vägledning och kompetensstöd för hantering av ekosystemtjänster vid tillämpning av 2 kapitlet plan- och bygglagen samt 3 och 4 kapitlet miljöbalken i den fysiska planeringen. Möjligheter till synergier med det uppdrag som föreslagits av Miljömålsberedningen, gällande sociala värden i tätortsnära natur, bör beaktas, och uppdraget bör läggas samtidigt med ett sådant uppdrag.
5. Regeringen bör snarast möjligt begära återrapportering från myndigheter med ansvar i miljömålssystemet om hur myndigheterna använder ekosystemtjänstbedömningar i sin verksamhet. Fokus bör inledningsvis ligga på arbete med att identifiera viktiga ekosystemtjänster och med att klargöra hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands. Löpande återrapportering om uppföljningen av ekosystemtjänster och om åtgärder för att integrera värdet av ekosystemtjänster i myndighetsutövningen bör ske inom miljömålssystemet respektive miljöledningssystemet

*Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör vägleda länsstyrelsernas arbete gentemot kommuner rörande ekosystemtjänster*

Grunddragen i samhällets planering av hur mark- och vattenområden ska användas anges i de översiktsplaner som tas fram på kommunal nivå. Översiktsplaner är inte juridiskt bindande, utan anger ett övergripande helhetsperspektiv för mark- och vattenanvändningen och hur de långsiktiga areella och strukturella frågorna bör behandlas. I vilken mån dessa planer förverkligas och marken tas i anspråk för olika användning och brukande är ofta ett samspel mellan den kommunala och den statliga och regionala nivån likväl som med samhällets övriga aktörer.

När kommuner upprättar ett förslag till översiktsplan eller ändring i planen ska de bl.a. samråda med länsstyrelsen och med regionplaneorgan (3 kap. 9 § PBL). Under samrådet ska länsstyre-

lsen, enligt 3 kap. 10 § PBL bl.a. tillhandahålla underlag för kommunens bedömningar, ge råd i frågor om hänsyn till allmänna intressen och verka för att riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken tillgodoses. Vidare ska länsstyrelsen verka för att miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken följs samt att bebyggelse och byggnadsverk inte blir olämpliga med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion. Vårt förslag till åtgärd syftar till att länsstyrelsernas underlag och tillsyn ska inkludera ekosystemtjänster.

Översiktsplaner har i praktiken inneburit en tämligen strikt uppdelning av mark- och vattenområden i bostadsområden, industriområden, friluftsområden, skyddade områden etc. Möjligheten att tillvarata och utveckla ekosystemtjänster kan förstärkas genom att beakta mångfunktionalitet och främjande av grön infrastruktur. En viktig förutsättning för detta är att befintliga ekosystemtjänster beaktas vid planeringen.

Plangenomförandeutredningen har i sitt betänkande<sup>26</sup> föreslagit ett nytt planeringsinstrument – områdesplan – som i vissa fall ska kunna ersätta en detaljplan och i mycket motsvarar en fördjupad översiktsplan. Samtidigt föreslås att instrumentet områdesbestämmer slopas. I områdesplanen ska enligt förslaget tas beslut om planerad bebyggelse ska regleras i antingen detaljplan eller bygglov. Områdesplanen erbjuder på så sätt en förenkling av planeringen av bostadsområden. Förslaget syftar främst till att planera den bebyggda miljön, men bör kunna tillämpas även på annan markanvändning. Om områdesplaner erbjuder ett forum för samråd om markanvändning som är mer konkret än översiktsplanen skulle de kunna utvecklas till ett viktigt instrument för identifiering och dialog om ekosystemtjänster.

Sedan 2011 finns ett krav i PBL om att det av översiktsplanen ska framgå hur kommunen i den fysiska planeringen avser att ta hänsyn till och samordna översiktsplanen med relevanta nationella och regionala mål och planer och program av betydelse för en hållbar utveckling inom kommunen. Sådana redovisningar kan motivera att kommunen genomför inventeringar av ekosystemtjänster för att tydliggöra hur dessa bidrar till allmänna och enskilda intressen och när förutsättningar finns, även genomföra mer fullständiga ekosystemtjänstbedömningar. Genom medverkan av berörda kommunala sektorsorgan/nämnder och planerare i

---

<sup>26</sup> SOU 2013:34.

sådana bedömningar kan ekosystemtjänsternas värden synliggöras och en grund läggs för lärandeprocesser inom den kommunala förvaltningen. Kravet innebär en ny möjlighet att stärka kommuners tvärssektoriella arbete med att synliggöra och integrera ekosystemtjänster i kommunernas planering och kan även ge viktiga bidrag till uppföljningen av generationsmålet och etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Länsstyrelsens uppgift att under samråd om översiktsplaner ta till vara och samordna statens intressen bör särskilt inbegripa vägledning om denna uppgift.

I ett tidigt skede behövs utbildning av kommuner och länsstyrelser om tillämpning av befintliga bestämmelser i samband med kommunernas fysiska planering. Vägledning till kommuner om tillämpningen av plan- och bygglagen behandlas i nästa avsnitt. Vägledning av länsstyrelser är en uppgift som lämpar sig väl för Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten, men samverkan med Boverket behövs, dels med tanke på deras erfarenhet och kompetens om kommunalt planarbete, dels utifrån behovet av kompetenshöjning om ekosystemtjänster inom Boverket. Eftersom verksamheten spänner över flera centrala myndigheters ansvarsområden bör vägledningen utformas efter samråd med berörda myndigheter, särskilt Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Trafikverket och Riksantikvarieämbetet. Det är viktigt att ekosystemtjänsternas potential att bidra till regional och lokal utveckling tydliggörs i samband med detta, varför även Tillväxtverket bör medverka i vägledningen.

Vägledningen bör ange ett klassificeringssystem till hjälp för att identifiera och kategorisera ekosystemtjänster. Naturvårdsverkets system tjänar som utgångspunkt, men kan behöva anpassas och breddas för att bli relevant för fler samhällsområden och miljöer. Syftet med vägledningen bör vara att visa hur ekosystemtjänster kan bidra till lokal och regional utveckling och bidra till att miljö kvalitetsmålen nås. Överväganden och förslag som tas fram i handlingsplanen för grön infrastruktur<sup>27</sup> bör särskilt beaktas i detta arbete.

Det är även angeläget med kompetensstöd om hur MKB och miljöbedömningar bör avgränsas så att de bedömer konsekvenser för ekologiska samband och ekosystemtjänster ur ett landskapsperspektiv, inklusive kumulativa effekter. För att uppnå detta

---

<sup>27</sup> Se Naturvårdsverket (2013a).



behövs åtgärder som ökar medvetenheten, uppmuntrar och motiverar berörda myndigheter att ställa krav på bedömning av beroende, påverkan, effekt och konsekvens för ekologiska samband och ekosystemtjänster. Staten har stor möjlighet att påverka avgränsning och kvalitet genom myndigheternas roller som kravställare och samrådspart. Länsstyrelsen behöver dock verktyg, för att på ett schematiskt sätt bedöma vilka verksamheter som förväntas medföra betydande miljöpåverkan med avseende på biologisk mångfald och ekosystemtjänster, i samband med beslut om betydande miljöpåverkan och avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen. Detta behov bör särskilt beaktas i samband med ändringar av kap. 6 i miljöbalken.

*Boverket bör utbilda kommuner om tillämpningen av bestämmelser om allmänna och enskilda intressen enligt plan- och bygglagen och miljöbalken.*

Andra kapitlet i plan- och bygglagen beskriver allmänna och enskilda intressen. Tillämpningen medger en strategisk, proaktiv ansats för all fysisk planering i ett tidigt skede av planprocessen. Skrivningarna här ger redan i dag stöd för att inkludera ekosystemtjänster i planeringen, men detta sker sällan. En ökad förståelse för ekosystemtjänsters värden kan bidra till bättre avvägningar gällande vilka ändamål olika områden är mest lämpade för och därmed bidra till god hushållning. Ekosystemtjänster kan komma i konflikt med andra samhällsintressen och olika ekosystemtjänster kan komma i konflikt med varandra. Den kommunala planeringen bör därför synliggöra ekosystemtjänsterna och särskilt beakta de som inte har starka samhällsaktörer som framgångsrikt kan bevaka dessa värden. Det gäller särskilt de stödjande och reglerande<sup>28</sup> ekosystemtjänsterna. Dessa värden bör därför inventeras och i möjlig mån kvantifieras och aktörer (nutida och kommande) som är beroende av dem bör identifieras.

Miljömålsberedningen har i sitt delbetänkande<sup>29</sup> om en strategi för långsiktigt hållbar markanvändning konstaterat att kommunerna behöver vägledning för att beakta och utveckla sociala värden i tätortsnära natur, särskilt med tanke på resurssvaga mindre

---

<sup>28</sup> Vi hänvisar till Naturvårdsverkets *Sammanställning om information om ekosystemtjänster* (2012) för indelning och klassificering av ekosystemtjänster.

<sup>29</sup> SOU 2013:43.

kommuner. Detta motiveras med att människans behov av natur- och kulturupplevelser, rekreation, friluftsliv och att känna ”närhet till naturen” är en del av den sociala dimensionen av hållbar utveckling och att markens användning har stor betydelse för sådana sociala värden. Beredningen pekar även på att möjligheten att använda marken för exempelvis fiske, jakt och turism även representerar betydande ekonomiska värden och kan bidra till en god folkhälsa och ökat välbefinnande. Beredningen föreslår därför regeringen att uppdra åt Boverket att tillhandahålla vägledning och underlag för att underlätta kommunernas fysiska planering och att analysera andra möjligheter att stärka arbetet med den tätortsnära naturen. Uppdraget kan förväntas medföra en väsentlig kompetenshöjning för arbetet med vissa viktiga kulturella ekosystemtjänster. Ett fokus på sociala värden enligt beredningens avgränsning är angeläget och kommer sannolikt att medföra att kommuners medvetenhet om värdet av ekosystemtjänster höjs. Vi bedömer att det behövs insatser för att öka kunskapen inom kommuner om hur de allmänna och enskilda intressen som utgörs av, eller tillgodoses av ekosystemtjänster, kan tas i beaktande i fysisk planering. Ökad kompetens behövs särskilt för att stimulera ett sektorsövergripande planeringsarbete för att främja mångfunktionella ekosystem.

Boverket bör därför ges i uppdrag att utforma en vägledning som tydliggör hur gällande lagtext (2 kap. PBL) ska tolkas så att den omfattar ekosystemtjänster. Utbildningen bör även omfatta tillämpning av 3 och 4 kap. miljöbalken, för att väga in även de allmänna intressena i 3 kap. miljöbalken såsom riksintressen och ekologiskt särskilt känsliga områden. Denna insats behöver göras efter samråd med Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen. Ett sådant uppdrag ligger nära, men är bredare än det uppdrag Miljömålsberedningen föreslagit. Möjligheten till synergier mellan dessa uppdrag bör särskilt övervägas.

Det bör i sammanhanget påpekas att kommunernas rådighet över utformningen av boendemiljön är föremål för avvägningar mellan å ena sidan behov av anpassning till lokala förhållanden och behov, och å andra sidan behovet av bostäder. En särskilt uppmärksam fråga är nationell enhetlighet vad gäller byggregler. Att begränsa kommunernas möjlighet att ställa specifika miljökrav vid byggnation och exploatering, i enlighet med Byggregler-

utredningens förslag,<sup>30</sup> kan sannolikt försvåra den utveckling som pågår, där kommuner ställer krav på tillgodoseende av lokala ekosystemtjänster i samband med markanvisningsavtal, och genom beräkning av grönytefaktor m.m. (se bilaga 3). Städer befinner sig i en konkurrens om invånare och arbetsplatser, både nationellt och internationellt, varför det är viktigt att som stad kunna profilera sig på områden som uppfattas som attraktiva.

#### *Myndigheter bör återrapportera om integrering av ekosystemtjänster*

Myndigheter med ansvar i miljömålssystemet<sup>31</sup> ansvarar för de sektorer som har störst direkt påverkan på biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Dessa sektorer är även, direkt eller indirekt, beroende av ekosystemtjänster i sin verksamhet. Därför är det angeläget att dessa myndigheter omedelbart vidtar sådana åtgärder som följer av deras ansvar för biologisk mångfald och ekosystemtjänster i miljömålssystemet och som medges av befintligt lagrum. I detta ligger först och främst att identifiera viktiga ekosystemtjänster, baserat på klargöranden om hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands, i enlighet med generationsmålet och Politiken för global utveckling. För att bli meningsfulla behöver sådana analyser inkludera såväl försörjande som reglerande, kulturella och stödjande ekosystemtjänster. De bör också i möjligaste mån fånga både direkta och indirekta användarvärden, dvs. inte enbart bedöma konsumtionsvärden utan även möjligheten till framtida konsumtion (se vidare bilaga 2, box 3).

Myndigheter med befogenhet att utfärda föreskrifter eller allmänna råd som påverkar nyttjandet av ekosystemtjänster bör revidera dessa i ljuset av analysen. Detta gäller särskilt Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen. Ett specifikt exempel på relevant åtgärd är att

<sup>30</sup> SOU 2012:86.

<sup>31</sup> 25 myndigheter har ett utpekat ansvar i miljömålssystemet och ska verka inom sina respektive verksamhetsområden för att generationsmålet och miljökvalitetsmålen nås. Åtta av dessa myndigheter har dessutom ett ansvar att samordna uppföljning och utvärdering av ett eller flera miljökvalitetsmål: Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Boverket, Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen, Skogsstyrelsen, Strålsäkerhetsmyndigheten och Sveriges geologiska undersökning. Övriga myndigheter med ansvar i miljömålssystemet är Energimyndigheten, Exportkreditnämnden, Försvarsmakten, Konsumentverket, Kommerskollegium, Livsmedelsverket, Läkemiddelsverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Riksantikvarieämbetet, Sida, Sjöfartsverket, Socialstyrelsen, Skolverket, Tillväxtverket, Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (Tillväxtanalys), Transportstyrelsen och Trafikverket.

utfärda miljö kvalitetsnormer och tillhörande åtgärdsprogram som synliggör och gynnar ekosystemtjänster. Även myndigheter med mer indirekt relation till ekosystemtjänster kan behöva väga in befintlig kunskap i rådgivning etc. Ett pedagogiskt exempel på detta kan vara om Skolverket tillämpar forskningsresultat rörande positiva effekter av barns vistelse i naturmiljöer.<sup>32</sup>

Vad beträffar myndigheter med ansvar för handel, bistånd och internationella investeringar (t.ex. Sida, Exportkreditnämnden, Swedfund och Kommerskollegium) bör detta ansvar i ett första steg innebära att upprätta en policy för integrering av ekosystemtjänster, framför allt för fördelning av nyttan av ekosystemtjänster, i styrdokument av betydelse för Sveriges miljöpåverkan (positivt och negativt) på andra länder.

Årlig återrapportering behövs för att tydliggöra myndigheternas ansvar och för att samla viktig kunskap för ytterligare åtgärder av regeringen, bl.a. för flera uppdrag som föreslås i avsnitt 3.5 nedan. Naturvårdsverket bör, som samordnande myndighet i miljömålssystemet, sammanställa den information som rapporteras och hålla den tillgänglig för övriga myndigheter.

Identifiering av viktiga ekosystemtjänster utgör ett första, avgränsande steg i ekosystemtjänstbedömningar. Naturvårdsverkets rapport *Sammanställning av viktiga ekosystemtjänster i Sverige*<sup>33</sup> ger en utgångspunkt för detta arbete, tillsammans med den sammanställning av tillgänglig statistik om ekosystemtjänster, som nyligen gjorts av SCB.<sup>34</sup> I kapitel 4.1 lämnar vi förslag om hur miljömålsuppföljningen och integrering av ekosystemtjänster i beslutsprocesser kan förbättras genom ökad användning av ekosystemtjänstbedömningar. I takt med att kunskapen om ekosystemtjänster och metoder för ekosystemtjänstbedömningar ökar, kan kraven på myndigheter att tillämpa dessa för att integrera värdet av ekosystemtjänster öka. Viktiga steg mot detta kan tas genom dels utarbetande av en vägledning om ekosystemtjänstbedömningar (se förslag 20 i kapitel 4.1.2), och genom att en informationsportal om regional- och näringslivsutveckling, ekosystemtjänster och biologisk mångfald etableras, innehållande bl.a. en vägledning och exempelsamling för näringslivet och kommunerna (se vårt förslag i avsnitt 3.5.1 nedan).

Möjligheten att utnyttja befintliga processer för översyn av miljöpolicy och rapportering bör tas tillvara. Rapportering om till-

---

<sup>32</sup> Se t.ex. Chawla (1998, 1999), Kahn & Kellert (2002).

<sup>33</sup> Naturvårdsverket (2012b).

<sup>34</sup> Statistiska Centralbyrån (2013).

ståndet för viktiga ekosystemtjänster förutsätts ske inom miljömålsuppföljningen, som en följd av regeringens beslut om preciseringar.<sup>35</sup> Beträffande integrering av ekosystemtjänsters värde i beslutsprocesser är förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter särskilt relevant. Miljöledning handlar om både myndigheternas positiva och negativa direkta miljöpåverkan och om indirekta effekter av myndigheternas verksamhet. Med det senare avses förändringar som uppkommer som ett resultat av att någon annan än myndigheten vidtar en åtgärd som en följd av att myndigheten har meddelat föreskrifter eller fattat något annat beslut, gett råd, genomfört utbildning eller lämnat information. Sektorers beroende av och påverkan på ekosystemtjänster är visserligen en bredare fråga än vad som normalt betraktas inom ramen för miljöeffekter. Men miljöledningssystemet erbjuder troligen i många fall arbetsformer som initialt kan nyttjas för att öka medvetenheten om ekosystemtjänster. Regeringen bör därför överväga att klargöra att återrapporteringen om integrering av ekosystemtjänster med fördel kan ske inom ramen för miljöledningssystemet.

### 3.2.2 Effektiv myndighetssamverkan för sektorsintegrering

#### Vår bedömning

- Bristande helhetssyn och samordning av nyttjandet av ekosystemtjänster riskerar att leda till ineffektiv användning av mark och vattenområden. Statens styrning av kommuner skapar dessutom motstridiga signaler, vilket försvårar helhetssyn och samordning av åtgärder på lokal nivå.

#### Vårt förslag

6. Den utredning som föreslagits av Miljömålsberedningen för att nå en ökad helhetssyn på markanvändningen i Sverige genom en förstärkt samordning inom den statliga förvaltningen är angelägen. Dess omfattning bör dock breddas till att inkludera näringslivets behov av enhetliga styrsignaler för att främja utveckling av ekosystemtjänstbaserade produkter med positiva miljöeffekter.

<sup>35</sup> Ds 2012:23.

*Förstärkt samordning inom statlig förvaltning bör utredas*

I samband med användningen av mark- och vatten behöver många olika värden och intressen vägas samman. Detta blir än tydligare när man betänker hur ett och samma område kan generera en mängd olika ekosystemtjänster som svarar mot olika behov i samhället, av vilka många men sällan alla går att förena. För att kunna åstadkomma god hushållning i enlighet med de inledande bestämmelserna i t.ex. miljöbalken och plan- och bygglagen behövs ett nära samarbete mellan myndigheter, organisationer, företag, markägare och andra enskilda. Länsstyrelserna spelar genom rådgivning till och tillsyn över kommunernas fysiska planering en nyckelroll för att anpassa statens stöd till olika kommuners behov och för att stärka helhetssyn och mellankommunal dialog.

Förvaltning baserat på helhetssyn i stället för sektorsspecifika insatser anges i den fördjupade utvärderingen av miljömålsarbetet<sup>36</sup> som avgörande för att åstadkomma ett hållbart nyttjande av biologisk mångfald, och liknande analyser lämnas även i Naturvårdsverkets styrmedelsanalys för en grön infrastruktur.<sup>37</sup> Vår hinderanalys (kapitel 2) visar dessutom på behovet av stärkt samarbete och samordning inom staten, för att åstadkomma enhetliga och tydliga budskap till kommuner och näringsliv.

Utredningen om den statliga regionala förvaltningen<sup>38</sup> pekade på att statens legitimitet riskerar att bli ifrågasatt när staten inte kan utföra sina åtaganden på ett ändamålsenligt sätt p.g.a. allt för stor sektorisering. Utredningen föreslog att integrera skogsförvaltningen i länsstyrelsernas verksamhet, för att förbättra samordningen på regional nivå. Miljömålsberedningen konstaterade i sitt delbetänkande<sup>39</sup> att sektorisering av frågor om markanvändning medför en risk för onödigt dubbelarbete och rollkonflikter, vilket kan leda till att användningen av marken och av finansiella resurser blir ineffektiv. Beredningen bedömde dessutom att behovet av en samordnad statlig förvaltning rörande markanvändning kommer öka i takt med ökande anspråk på markens resurser och behovet av anpassning till klimatförändringarna. Mot denna bakgrund föreslog beredningen ett etappmål om ökad helhetssyn på markanvändningen i Sverige genom en förstärkt samordning inom den statliga förvaltningen. Förslaget tog fasta på den centrala förvaltningens

<sup>36</sup> Naturvårdsverket (2012c).

<sup>37</sup> Naturvårdsverket (2012d).

<sup>38</sup> SOU 2012:81.

<sup>39</sup> SOU 2013:43.

betydelse, snarare än den regionala nivån. Den huvudsakliga åtgärd som föreslås är att tillsätta en utredare, och genomföra nödvändiga åtgärder senast 2016. Utredaren ska enligt förslaget beakta det kommunala perspektivet och markägarperspektivet.

De åtgärder för förbättrat kunskapsunderlag och lärande om ekosystemtjänster, som vi föreslår i avsnitt 3.2.1 ovan och i kapitel 4 och 5 innebär förhöjd kompetens hos länsstyrelserna och ett ökat inslag av samråd mellan centrala myndigheter med ansvar för mark- och vattenanvändning eller därmed relaterad kunskapsuppbyggnad. Icke desto mindre behövs det en analys av hur staten bör vara organiserad i markanvändningsfrågor för att på mest effektiva sätt främja en hållbar förvaltning av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Att synliggöra samhällsnyttan med ekosystemtjänster är en nyckel till att identifiera och utveckla ekosystemtjänstbaserade lösningar och produkter till stöd för miljö kvalitetsmålen. Det är därför angeläget att utredaren belyser behovet av statlig samverkan för att koppla andra samhällsmål till miljö kvalitetsmålen, genom bl.a. försörjande ekosystemtjänster. Den föreslagna utredningen är inriktad på markägares och kommuners behov. Enligt vår hinderanalys behövs en bredare analys, som även inkluderar näringslivets behov av enhetliga styr signaler för att främja ett entreprenörskap som utvecklar ekosystemtjänstbaserade produkter med positiva miljö effekter.

### 3.3 Ekonomiska styrmedel

Med ekonomiska styrmedel avses skatter, avgifter, ersättningar, subventioner och andra styrmedel som direkt påverkar prispbildningen på en marknad (se vidare bilaga 2). Sådana styrmedel är viktiga för att skapa incitament för frivilliga åtgärder genom pågående eller ändrad markanvändning och kan bl.a. underlätta genomförandet av planer för mark- och vattenanvändning som syftar till hållbar leverans av ekosystemtjänster. Olämpligt utformade ekonomiska styrmedel kan dock motverka en sådan utveckling, och medföra ökade kostnader för bevarande eller återställande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

För en marknad är det viktigt att spelreglerna är lika för marknadsaktörerna och att de är långsiktiga och inte förändras på ett oförutsägbart vis. En väl avvägd kombination av miljöavgifter och miljöersättningar är ett nödvändigt komplement till reglering och

kommunikationsinsatser, för att uppnå integrering av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser. Ekonomiska styrmedel är också viktiga som incitament för teknisk utveckling samt för att gynna de privata aktörer som går före och driver miljöfrågor. De belönas då för att ta risker, utsätta sig för barnsjukdomar och för utvecklingskostnader samt vara föredömen för andra på marknaden.

En viktig princip för ekonomiska styrmedel är att förorenaren ska betala för åtgärder som minskar verksamhetens externa kostnader (bl.a. formulerat av OECD, se bilaga 2).<sup>40</sup> Vad beträffar biologisk mångfald och ekosystemtjänster behöver förorenaren-betalar-principen tillämpas i en bredare bemärkelse och inkludera mark- och vattenanvändning. Naturvårdsverket har i sin analys av styrmedel för grön infrastruktur<sup>41</sup> identifierat luckor i styrmedlen för bl.a. exploatering och övergödning. Kostnader för att negativt påverka (degradera) biologisk mångfald och ekosystemtjänster åläggs inte i tillräcklig omfattning den som orsakar denna degradering, i enlighet med förorenaren betalar-principen.

I detta avsnitt kommer vi att analysera möjliga åtgärder för att integrera värdet av ekosystemtjänster, baserat på befintlig kunskap, genom ekonomiska styrmedel. I avsnitt 3.4 nedan utvecklar vi förslag om styrmedel för exploatering genom ekologisk kompensation.

#### Vår bedömning

- Kostnader för att degradera (negativt påverka) biologisk mångfald och ekosystemtjänster åläggs inte i tillräcklig omfattning den som orsakar sådan degradering, i enlighet med förorenaren betalar-principen.
- Eftersom potentiellt miljöskadliga subventioner är svåra att avskaffa när de väl införts bör deras konsekvenser för biologisk mångfald och ekosystemtjänster utredas innan beslut om sådana subventioner fattas. Konsekvenser bör så långt som möjligt inkludera en monetär beräkning eftersom beslutssituationen i allmänhet domineras av monetära överväganden, som t.ex. att stärka konkurrenskraften i en viss sektor.

<sup>40</sup> <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2074>.

<sup>41</sup> Naturvårdsverket (2012d).



- Miljöersättningar, t.ex. inom Landsbygdsprogrammet, är viktiga styrmedel för att säkerställa en hög och uthållig produktion av ekosystemtjänster. Effekten och kostnadseffektiviteten av dessa stöd är dock ofullständigt kända. Systematisk utvärdering genom oberoende forskning bör vara en del av jordbrukspolitikens tillämpning i Sverige för att göra denna mer evidensbaserad.

#### Våra förslag

7. Regeringen bör 2016 ge ett gemensamt uppdrag åt Konjunkturinstitutet och Naturvårdsverket att göra en översyn av befintliga ekonomiska styrmedel som påverkar biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samt föreslå nya styrmedel och åtgärder för att minska potentiellt miljöskadliga subventioner. Förslagen bör syfta till att miljö kvalitetsmålen nås och att förorenaren betalar-principen tillämpas. Uppdraget bör utföras efter samråd med Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen.
8. Regeringen bör ge Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att i samband med översyn och utvärdering av respektive närings stödsystem utreda hur viktiga ekosystemtjänster redan stöds och kan stödjas. Samråd med övriga berörda myndigheter bör ske när så är relevant.
9. En större andel av jordbruksstöden bör användas till miljöersättningar. Det bör även säkerställas att gårdsstödet får en bibehållen eller ökad positiv effekt på biologisk mångfald och ekosystemtjänster i jordbrukslandskapet.

#### *Konjunkturinstitutet och Naturvårdsverket bör föreslå ändrade ekonomiska styrmedel*

Miljöskadliga subventioner är stöd från den offentliga sektorn till verksamheter som har negativa miljökonsekvenser. Sådana stöd strider uppenbart mot förorenaren betalar-principen och kallas ibland för politik-misslyckanden som jämförelse med marknads-misslyckanden. Enligt bedömningar gjorda av International Energy Agency (IEA) uppgick subventioner till konsumtion av fossila

bränslen till 409 miljarder dollar 2010. Den samhällsekonomiska kostnaden är antagligen mycket större eftersom subventionerna stimulerar investeringar och konsumtion med negativa externa effekter, samtidigt som miljöanpassning försenas. En vanlig uppfattning bland ekonomer<sup>42</sup> är att sådana subventioner är de första som bör avvecklas eftersom de strider mot ekonomisk rationalitet: de minskar den samhällsekonomiska effektiviteten genom att sätta prismekanismen ur spel samtidigt som de orsakar skador på miljön och/eller hälsa vilket minskar effektiviteten ytterligare. Detta är även ett viktigt motiv till att Konventionen om biologisk mångfald antog ett mål om utfasning av skadliga subventioner i den strategiska planen.<sup>43</sup> En omdiskuterad idé i arbetet med att finansiera planens genomförande är att medel som sparas in genom utfasning av skadliga subventioner kan användas till att finansiera biologisk mångfald.

Potentiellt miljöskadliga subventioner är mycket svåra att avveckla eller fasa ut av politiska skäl.<sup>44</sup> OECD<sup>45</sup> visar på en rad hinder för att de ska kunna reformeras:

- Särintressen och "rent seeking" dvs. lobbyism som syftar till att införa regler som ökar vinsterna. Bristen på politisk vilja att reformera går ofta att koppla till starka särintressen och till lobbyarbete för att behålla eller erhålla nya subventioner.
- Myter och rädsla för förändring. Särintressen kan ha skapat tvivelaktiga argument om vikten av subventioner för att berättiga dessas existens
- Konkurrensvillkor och fördelningsaspekter. Syftet är ofta att värna om inhemsk ekonomisk aktivitet i olika regioner. Tillväxtstimulering och rättvis fördelning av resurser bör ske på annat sätt.
- Brist på kunskap. De negativa effekterna av subventioner är inte alltid kända.
- Juridiska, administrativa och teknologiska begränsningar. Subventioner kan ha byggts in i en struktur som gör det svårt att genomföra förändringar.

---

<sup>42</sup> Se t.ex. UNEP (2011).

<sup>43</sup> Beslut X/2 Konventionen om biologisk mångfald (UNEP/CBD/COP/10/27) Aichimål 3.

<sup>44</sup> Pearce och Finck von Finckenstein (1999).

<sup>45</sup> OECD (2004).

- Upplevd "äganderätt" till subventioner. Långvariga stödsystem gör att en kultur kan uppstå där mottagarna anser sig ha rätt till subventioner, inte minst när dessa påverkar faktorpriset.

År 2012 presenterade Naturvårdsverket rapporten *Potentiellt miljöskadliga subventioner*.<sup>46</sup> Vad som är en potentiellt miljöskadlig subvention är inte lätt att fastställa. Subventionerna motiveras i allmänhet av den inhemska industrins konkurrenskraft. Även om en subvention är miljöskadlig kan den vara befogad av effektivitetsskäl, t.ex. om samhällsnyttan är större eller om borttagande av subventionen skulle innebära att produktionen flyttade utomlands där den fortfarande subventionerades och orsakade ännu större skada. Det är därför som OECD och Konventionen för biologisk mångfald prioriterar borttagande av miljöskadliga subventioner på internationell nivå.

Jordbrukets tullskydd höjer priset på importerad mat. Enligt Naturvårdsverket är det oklart om detta stöd är miljöskadligt. Gårdsstödet till jordbruk är ett inkomststöd som uppgår till flera miljarder kronor men är numera villkorat så att det inte påverkar intensiteten, t.ex. användningen av växtnäring och kemiska bekämpningsmedel.

Nedsatt energiskatt och koldioxidskatt anses däremot lättare att definiera som miljöskadliga subventioner. Dessa skatterabatter uppgick till cirka 21 miljarder kronor 2010 inom energisektorn, framför allt nedsatt energiskatt på el som används inom industrin. Torv klassificeras sedan 2006 som en "långsamt förnyelsebar energikälla" och är helt befriat från energi- och koldioxidskatt. Detta innebär att torvbrytning subventioneras med cirka 1,5 miljarder kronor. Ett annat exempel är att dieselanvändning i gruvindustriell verksamhet inte betalar energiskatt och har sänkt koldioxidskatt.

Inom transportsektorn är nedsatt energiskatt för diesel den största subventionen. Bränsle för utrikes sjöfart beskattas inte alls trots att sjöfartens svavelutsläpp är större än alla utsläpp på land. Totalt uppgår de potentiellt miljöskadliga subventionerna inom transportsektorn till cirka 25 miljarder kronor och i detta ingår kostnaden (cirka 4 miljarder kronor) för reseavdrag till och från arbetsplatsen.

De potentiellt miljöskadliga subventionerna inom fiskesektorn är omfattande på svensk nationell nivå (befrielse från energi-

---

<sup>46</sup> Naturvårdsverket (2012e).

koldioxid- och svavelskatter) och uppgår till cirka 200 miljoner kr.<sup>47</sup> Inom ramen för EU:s gemensamma fiskeripolitik (GFP) finns det dessutom subventioner i form av s.k. strukturstöd och marknadsstöd (prisstöd). Dessa stöd har framför allt till syfte att ekonomiskt bidra till dels ett resursmässigt uthålligt fiske, dels främja en bättre jämvikt mellan utbud och efterfrågan, t.ex. prisstabilisering. Tidigare bidrog strukturstödet till en ökning av den gemensamma fiskeflottans kapacitet. Reformen av GFP 2002 medförde dock väsentliga förbättringar genom att strukturstödet reformerades så att en stor del av det ekonomiska stöd som direkt bidrog till överkapacitet och överinvesteringar togs bort, såsom stöd till ny- och ombyggnation av fiskefartyg. Den nuvarande reformen, vilken träder i kraft 2014, innebär ytterligare förändringar i hållbar riktning. Till exempel ska fiskeriförvaltning ses som en del av förvaltningen av hela havsmiljön enligt Havsmiljödirektivet, fisket ska förvaltas långsiktigt enligt principen om maximalt hållbart uttag (MSY), utkastförbud införs, dvs. all fångad fisk ska landas och räknas av kvoten, samt att förvaltningen av havsområden hanteras av de länder som omger dem (regionalisering). De ekonomiska stöden ska i framtiden understödja dessa mål. Vad gäller prisstödet kommer detta att helt ha fasats ut 2019. Ingen utfasning har dock beslutats för de svenska subventionerna.

Det finns ett samband mellan skattetryck och subventioner, vilket komplicerar internationell jämförelse av subventioner. I ett land med högt skattetryck blir sannolikt subventionerna i form av skatteavvikelse stora. Men 70 procent nedsättning av en koldioxidskatt på 108 öre/kg blir ändå 32 öre i skatt vilket är mer än priset på utsläppsrätter i EU:s handelssystem ETS de senaste åren. En skattesats på 32 öre/kg koldioxid kan ur ett nationellt perspektiv tolkas som en miljöskadlig subvention<sup>48</sup> eller, ur ett internationellt perspektiv tolkas som en internalisering enligt förorenaren betalarprincipen.

Av Naturvårdsverkets rapport framgår att många subventioner, framför allt skatterabatter på koldioxidskatten, minskar något under perioden 2005–2015 men att subventionerna i huvudsak kvarstår.

Miljöskadliga subventioner av rörliga kostnader innebär ofta en teknologisk fastlåsnings. Till exempel försvåras en övergång till förnybar energi av CO<sub>2</sub>-subventionen (skattelättnad) för diesel till arbetsmaskiner inom jord- och skogsbruk. Cirka två tredjedelar av

<sup>47</sup> Naturvårdsverket (2012e).

<sup>48</sup> Naturvårdsverket (2012e).

denna subvention kommer att avvecklas till år 2015 och detta bedöms skynda på övergången till DME och andra förnybara bränslen i skogsbruket.<sup>49</sup>

Skattelättnader som är svåra att avveckla med hänsyn till internationell konkurrenskraft bör förenas med branschspecifika villkor, till exempel i termer av energieffektivitet och/eller resursproduktivitet. På så sätt kan de produktivetsmål för energi och naturresurser som skatten syftar till uppnås till lägre kostnad för producenten. Skatten är således inte nödvändig för att uppfylla OECD:s syn på förorenaren betalar-principen (se bilaga 2). Andra möjligheter är att intäkterna från en miljöskatt återförs till sektorn på liknande sätt som tidigare gällde för handelsgödselskatten. Sverige har beskattat handelsgödsel (mineralgödsel) sedan 1995. Beslutet att slopa dessa skatter från 1 januari 2010 motiverades av att subventionerna i form av sänkt koldioxidskatt på diesel i jord- och skogsbruksmaskiner successivt minskar under perioden 2011-2015 (se stycket ovan). Mer rationellt vore att kompensera lantbruket genom ökade miljöersättningar.

Eftersom potentiellt miljöskadliga subventioner är svåra att avskaffa när de väl införts bör deras konsekvenser för biologisk mångfald och ekosystemtjänster utredas innan de instiftas. Att synliggöra konsekvenserna av miljöskadliga subventioner på biologisk mångfald och ekosystemtjänster är därför en viktig uppgift. Sådana konsekvenser bör om möjligt beräknas monetärt eftersom beslutssituationen i allmänhet domineras av monetära överväganden, som t.ex. att stärka konkurrenskraften i en viss sektor.

Vi föreslår att Konjunkturinstitutet och Naturvårdsverket får ett gemensamt uppdrag att göra en översyn av befintliga ekonomiska styrmedel som påverkar biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samt föreslå nya styrmedel och åtgärder för att minska potentiellt miljöskadliga subventioner. Förslagen bör syfta till att miljö kvalitetsmålen nås och att förorenaren betalar-principen tillämpas. Subventioner till gruvnäring och torvbrytning liksom möjligheten att återinföra handelsgödselskatten bör ingå i uppdraget liksom att utreda möjligheten att införa branschspecifika villkor för att motverka skadliga effekter av skattelättnader som ges till industrin jämfört med hushållen, och som motiveras av konkurrensskäl. Uppdraget bör utföras i samråd med Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen, och

---

<sup>49</sup> Olof Johansson, pers. medd.

bygga vidare på Naturvårdsverkets styrmedelsanalys för grön infrastruktur<sup>50</sup> samt analysen av potentiellt miljöskadliga subventioner<sup>51</sup>. Åtgärder för att utveckla ekonomiska styrmedel bör bedömas i ljuset av uppföljningen av etappmålet om betydelsen och biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Uppdraget bör därför läggas i tid för att ge åtgärdsförslag för en samlad utvärdering av policyalternativ enligt vårt förslag 25 i kapitel 5.3.

*Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten bör utreda ersättning för viktiga ekosystemtjänster*

Det är svårt att utvärdera miljönyttan av gårdsstöd och miljöersättningar till jord- och skogsbruk samt till främjande av havs- och vattenmiljöer på ekosystemtjänstnivå, t.ex. vilken effekt de haft på pollinering, biologisk bekämpning av skadedjur, mullhaltsbildning, kolupplagring, växtnäringsläckage m.m.). Utvärderingar försvåras av att de stora miljöersättningarna (till ekologisk odling, betesmarker, vallodling i norra Sverige samt till odling i missgynnade områden) har effekt på en mängd olika arter och ekosystemtjänster, framför allt reglerande och stödjande tjänster. Dessa tjänster kan vara väl så viktiga för jordbrukets produktionsförmåga som de direkta produktionsfaktorerna, som val av utsäde och tillsats av handelsgödsel. Skördenivån kan begränsas av låg mullhalt eller brist på insekter som utför pollinering eller biologisk kontroll av skadegörare.<sup>52</sup> Forskning tyder också på att stöd till blommande kantzoner kan vara kostnadseffektivt, jämte stöd till betesmarker, för att främja produktionen av viktiga ekosystemtjänster. Sådana ekosystemtjänster kräver ofta förvaltning på olika ekologiska skalor och kan stödjas inom ramen för befintliga miljöersättningar. ESO-rapporten föreslår fler riktade insatser för att stödja ekosystemtjänster på landskapsskala.

I arbetet med kommande landsbygdsprogram (2014-2020) bör såväl miljöersättningar som andra landsbygdsstöd särskilt utvärderas för sina effekter på ekosystemtjänster, och villkoren justeras vid behov. Stöd till åtgärder i åkerlandskapet, t.ex. blommande kantzoner, bör särskilt övervägas, eftersom jordlöpare och jordhumlor antagligen gör större nytta i form av att äta bladlöss och

---

<sup>50</sup> Naturvårdsverket (2012d).

<sup>51</sup> Naturvårdsverket (2012e).

<sup>52</sup> Bommarco m.fl. (2013).

pollinera om de lever och förökas i åkerns kantzon jämfört med om de bor på naturbetesmarker långt bort från åkern i slättlandskapet. Även gårdsstödet utformning, dvs. den nationella utformningen av förgröningsvillkoren, bör analyseras och, i den mån det är möjligt, justeras utifrån ett ekosystemtjänstperspektiv. Nivån på skötselkrav kan exempelvis ha stor betydelse för att främja ekosystemtjänster i såväl naturbetesmarkerna som i vanliga åkrar. Systematisk utvärdering genom oberoende forskning bör vara en del av jordbrukspolitikens tillämpning i Sverige för att göra denna mer evidensbaserad (se även åtgärdsförslag 22). Regeringen bör ge Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att, i samband med översyn och utvärdering av respektive närings stödsystem utreda hur viktiga ekosystemtjänster, särskilt de som kräver förvaltning på landskapsskala, redan stöds och kan stödjas. Naturvårdsverkets Sammanställning över ekosystemtjänster, samt inledande bedömning, God havsmiljö 2020 kan utgöra underlag för dessa utredningar. Med utökad kunskap, t.ex. information som presenteras i sådan rapportering om integrering av ekosystemtjänster som föreslås i avsnitt 3.2.1 ovan, kan dessa utredningar i växande grad ta hänsyn till värdet av ekosystemtjänster. Samråd med övriga berörda myndigheter bör ske när så är relevant.

#### *Andelen miljöersättningar i jordbruksstödet bör öka*

Bland de positiva ekonomiska incitament som är relevanta för ekosystemtjänster i Sverige är jordbruksstöden de överlägset största. Totalt omfattar de cirka 12 miljarder kronor per år. Den helt övervägande delen utbetalas till lantbruksföretag och en mindre del till andra verksamheter på landsbygden. Jordbrukspolitikerna är helt harmoniserade inom EU och regleras därför av gemenskapslagstiftning. Samtidigt finns dock en betydande frihet för medlemsländerna att påverka den nationella tillämpningen.

Jordbruksstöden består i dag av två huvuddelar, gårdsstöd och landsbygdsstöd. Gårdsstödet, som tillsammans med vissa marknadsstöd och marknadsregleringar kallas pelare 1, är ett rent inkomststöd som betalas per hektar jordbruksmark. Landsbygdsstöden, pelare 2, är riktade stöd till bland annat miljöåtgärder, djurvelfärd, regioner med sämre jordbruksförutsättningar och investeringar i lantbruk och andra landsbygdsföretag. Gårdsstödet

är den helt dominerande delen av jordbrukspolitiken och är i EU:s jordbruksbudget tre gånger större än landsbygdsstöden.

Medan gårdsstödet är fast reglerat på EU-nivå, med relativt begränsade möjligheter för medlemsländerna att anpassa villkoren, styrs landsbygdsstöden av nationellt beslutade landsbygdsprogram som utformas mycket fritt utifrån ett flexibelt EU-ramverk. Skillnaden avspeglas också i finansieringen. Gårdsstödet betalas till 100 procent från EU-budgeten, landsbygdsstöden har nationell medfinansiering, i Sveriges fall cirka 50 procent. Sverige har i jämförelse med andra EU-länder en stor andel landsbygdsstöd och relativt låga gårdsstöd. Det totala gårdsstödet är cirka 7 miljarder och landsbygdsstöden cirka 5 miljarder kr/år (inklusive den svenska medfinansieringen).

Gårdsstödet går historiskt tillbaka på EU:s tidigare system av produktionsstöd, som först byggde på prisregleringar, senare även på direktstöd till olika produktionsgrenar, t.ex spannmål, mjölk och nötkött. Från 2005 är stödet dock helt frikopplat från den individuella gårdens aktuella produktion, men istället kopplat till regional skördenivå och till historiska produktionsdata. I Sverige utgår merparten av gårdsstödet i form av regionala grundbelopp som varierar mellan cirka 1 100 och 2 400 kr/ha (mer ju högre den regionala skördenivån är). Många lantbrukare har också tilläggsbelopp som kan uppgå till flera tusen kr/ha och baseras på tidigare produktion av bland annat mjölk, nötkött och sockerbetor. För att få gårdsstöd krävs inte att marken brukas, bara att den behålls i brukbart skick (inte växer igen) och att stödmottagaren inte bryter mot relevant nationell lagstiftning (de s.k. tvärvillkoren). Ett mindre regionalt differentierat gårdsstöd skulle kunna minska nedläggningen av norrländska mjölkgårdar. En åtgärd i denna riktning har tagits av Jordbruksverket, som beslutat att fördela hela tilläggsbeloppet ur den nationella reserven för stödrätter till mjölkproducenter i norra Sverige.

Gårdsstödet innehåller alltså inga produktionsincitament, men inte heller några direkta miljöincitament. Indirekt kan det trots detta ha positiva miljöeffekter i den mån det samverkar med miljöersättningsarna för att upprätthålla hävden av betesmark eller av nedläggningshotad åkermark i skogsbygder. Denna effekt är dock begränsad och delvis slumpmässig, eftersom grundbeloppen genomgående är låga för dessa marker och tilläggsbeloppen inte har någon koppling till aktuell produktionsinriktning eller miljönytta.



Landsbygdsstöden är tvärtom mycket tydligt målinriktade, med direkta incitament för t.ex. miljönytta, regional utjämning och ekonomisk utveckling på landsbygden. Sverige har i bred politisk enighet valt att använda en mycket stor del av landsbygdsprogrammet, i dag 64 procent, till miljöersättningar. Flera av dessa har hög relevans för ekosystemtjänster, t.ex. ersättningarna till naturbetesmarker, ekologisk produktion och minskade växt-näringsförluster. Till skillnad från gårdsstödet kan landsbygdsprogrammet också lätt justeras och kompletteras för att öka incitamenten till produktion eller skydd av ekosystemtjänster.

Generellt har både effekten av landsbygdsprogrammet och kostnadseffektiviteten ifrågasatts, men även kritiker menar att miljöersättningar i princip är att föredra, speciellt riktade insatser, jämfört med stöd som främst fungerar som inkomststöd eller slår ut annan liknande verksamhet och därmed inte ger någon nettoeffekt.

Naturvårdsverket menar att Landsbygdsprogrammets mer riktade stöd hittills varit mer effektiva för miljöstyrning än det generella gårdsstödet och att pelare 2 därför på längre sikt bör stärkas på bekostnad av pelare 1.

Under 2014 och 2015 genomförs en ny jordbrukspolitisk reform i EU. Den innebär bland annat att landsbygdsstöden, som under flera decennier fått ett gradvis ökat budgetutrymme, nu istället krymper. Dessutom kommer Sveriges tilldelning från landsbygdsstödsbudgeten att minska mer än genomsnittet. Minskningen kan dock motverkas genom att på nationell nivå flytta budgetmedel från pelare 1 till pelare 2. Enligt reformöverenskommelsen kan upp till 15 procent av tilldelad budget flyttas, och sannolikt kan detta ske helt utan ytterligare nationell medfinansiering, dvs. utan konsekvenser för den svenska statsbudgeten.

I gårdsstödet införs från 2015 en miljöersättningsliknande komponent, den så kallade förgröningen, som innebär att 30 procent av gårdsstödet villkoras med vissa grundläggande miljökrav utöver den lagstiftade tvärvillkorsnivån. De nya villkoren gäller bevarande av permanent betesmark, diversifiering av grödor och krav på "ekologiska fokusområden" på åkermark där intensiteten i odlingen på olika sätt begränsas. Detaljutformningen av förgröningsvillkoren är ännu inte klar, men utredningen bedömer att de kommer att ha begränsad effekt för det svenska jordbruket och att regelverket för gårdsstödet blir trubbigt och oflexibelt i jämförelse med miljöersättningarna inom landsbygdsprogrammet.

Utredningen förordar därför att Sverige väljer att fortsätta den framsynta politik som hittills lagt stor tyngdpunkt på landsbygdsstöden och i synnerhet på miljöersättningarna. En minskning har medfört osäkerhet kring framtida finansiering av miljöersättningarna. Sådan osäkerhet bör undvikas eftersom den riskerar att påverka lantbrukarnas och skogsägarnas beslut om långsiktiga naturvårdssatsningar. Vi delar ESO-rapportens syn att miljöersättningar i princip är bättre än inkomststöd samt Naturvårdsverkets syn att pelare 2 bör fortsätta växa. Detta kräver att Sverige utnyttjar den flexibilitet som EU ger alternativet att nationellt föra över nödvändiga en viss andel av medel från pelare 1.

### 3.4 Ekologisk kompensation i vardagslandskapet

#### Vår bedömning

- Exploatering och ingrepp i mark- och vattenområden som orsakar degradering (minskning) av ekosystemtjänster kompenseras normalt inte genom en motsvarande restaurering eller nyskapande av samma slags värden eller tjänster.
- Ekologisk kompensation har potential att vara ett effektivt verktyg för att tillämpa förorenaren betalar-principen genom att den förlust av ekosystemtjänster som verksamhetsutövaren orsakar kompenseras av verksamhetsutövaren själv i direkt samband med exploateringen.

#### Vårt förslag

10. Regeringen bör 2014 tillsätta en särskild utredare för att analysera förutsättningar för och konsekvenser av en ökad och mer konsekvent tillämpning av ekologisk kompensation i vardagslandskapet, dvs. utanför skyddade områden. Om utredningen bedömer att ekologisk kompensation är ett effektivt instrument kan den i ett andra steg utarbeta förslag till nationella riktlinjer och mekanismer för genomförande. Relaterad lagstiftning bör också ses över.

*Ekologisk kompensation i vardagslandskapet bör utredas*

I avsnitt 3.3 konstaterade vi att förorenaren betalar-principen inte tillämpas på degradering av biologisk mångfald och ekosystemtjänster i samma utsträckning som för många andra miljöskador. Lagrum för kompensation vid intrång är väl utvecklade för skyddade områden (se bilaga 2), men inte utanför dessa områden, dvs. i "vardagslandskapet". Sveriges miljö kvalitetsmål skiljer inte mellan skyddade och oskyddade områden, utan syftar till att "den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart", samt att ekosystemens förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster ska vara säkrad (generationsmålet). Inom EU sker arbete med att utöka kompensation, i syfte att motverka nettoförlust av biologisk mångfald (se bilaga 2). Därför anser vi att det är motiverat att göra en översyn av befintliga lagrum för ekologisk kompensation även i det så kallade vardagslandskapet.

Med ekologisk kompensation menas att den som kommer att skada naturmiljöer som utgör allmänna resurser, såsom arter, naturtyper, ekosystemfunktioner och upplevelsevärden, ska gottgöra detta genom att tillföra nya värden med ambitionen att det inte ska kvarstå någon nettoförlust. Ekologisk kompensation tillämpas först när all rimlig hänsyn inom det exploaterade området vidtagits.

Kompensation i vardagslandskapet är ovanligt på grund av juridiska oklarheter och när det sker är det vanligtvis med stöd av artskyddsförordningen (2007:845).<sup>53</sup> För ekosystemtjänster torde 16 kap. 9 § miljöbalken vara betydligt mer relevant eftersom fridlysta arter helt enkelt har en alltför liten utbredning för att kunna producera lejonparten av alla de ekosystemtjänster som bidrar till mänskligt välbefinnande.

Att utöka användningen av ekologisk kompensation i enlighet med övervägandena nedan kräver en mer utförlig juridisk analys och konsekvensbedömning. Vi bedömer att det är mycket angeläget att pröva detta vidare, för att åstadkomma en mer effektiv markanvändning, baserad på förorenaren betalar-principen, och motverka den pågående förlusten av biologisk mångfald och ekosystemtjänster som följer av markexploatering.

En särskild utredare bör analysera förutsättningar för och konsekvenser av en ökad och mer konsekvent tillämpning av ekologisk kompensation i vardagslandskapet, dvs. utanför skyddade

---

<sup>53</sup> Anders Enetjärn, pers. medd.

områden. Om utredningen bedömer att ekologisk kompensation är ett effektivt instrument kan den i ett andra steg utarbeta förslag till nationella riktlinjer och mekanismer för genomförande. Relaterad lagstiftning bör också ses över.

Något som särskilt bör utredas är hur prövningen av tillstånd och dispenser ska ske så att den inte påverkas av möjligheten till kompensation. Enligt internationella riktlinjer ska ekologisk kompensation tillämpas först när all rimlig hänsyn vidtagits enligt den så kallade ”mitigation hierarchy”: i första hand ska skador av mark-exploatering undvikas genom god planering, i andra hand ska hänsyn tas (inom det exploaterade området) för att minimera skadan av exploatering och i tredje hand ska den exploaterade marken restaureras efteråt. Den skada som återstår ska kompenseras på *närliggande* områden, helst med sådan säkerhetsmarginal att eventuella osäkerheter om kompensationsgraden överbryggas och så att ingen nettoförlust av biologiska värden och ekosystemtjänster sker.<sup>54</sup> Inom vardagslandskapet är målet ”Ingen nettoförlust av viktiga ekosystemtjänster” minst lika viktigt som målet ”Ingen nettoförlust av biologisk mångfald” (se bilaga 2). En vägledning för instrumentet ekologisk kompensation bör utgå från begreppen *additionalitet* och *långsiktighet*.

Inrättandet av habitatbanker bör utredas av flera skäl: i) för att främja utbudet av kompensationsmark och därmed påskynda tillståndsprocessen i de fall ekologisk kompensation krävs, ii) för att skapa incitament för privata markägare att restaurera/nyskapa ekosystemtjänster, samt iii) för att minimera transaktionskostnaderna för inblandade myndigheter.

### *En tvådelad process*

Det finns olika anledningar till att ekologisk kompensation inte har tillämpats i större utsträckning trots befintligt regelverk. Dels kan det vara en komplex fråga att fastställa vilka åtgärder som är tillräckliga för en långsiktig kompensation av biologiska värden och ekosystemtjänster. Dels riskerar tillämpningen av regelverket att göra kompensation antingen alltför dyrt och besvärligt för exploatören (den som vill göra ingreppet) eller till ett argument för att tillåta exploatering av ett område som annars inte hade fått tillstånd. Låt oss kortfattat reda ut dessa två motsatta risker.

<sup>54</sup> [http://bbop.forest-trends.org/pages/mitigation\\_hierarchy](http://bbop.forest-trends.org/pages/mitigation_hierarchy)

Att tvinga exploatören att utföra eller bekosta kompensation är i grunden en tillämpning av förorenaren betalar-principen (se bilaga 2). Tillståndspliktig verksamhet skulle därmed fördyras. Fallet Botnia-banan vid Umedeltat (bilaga 2, box 6) har haft en avskräckande effekt trots att det var ett unikt fall.<sup>55</sup> En större tillämpning av 16 kap. 9 § miljöbalken kommer antagligen att ge större förutsägbarhet vad gäller kostnader för exploatören men också styra exploateringarna till sådana lokaliseringar där ekosystemvärdena, och därmed kraven på kompensation, är lägre.

Den andra, motsatta, risken är att kravet på kompensation kommer att innebära att fler exploateringar än tidigare ges tillstånd. Detta skulle kunna innebära att en avvägning, t.ex. mot riksintressen och andra bevarandevärden, inte görs eftersom exploatören har en plan för att restaurera/skapa motsvarande värden på annat ställe. Tidigare domslut visar att denna risk är överhängande.<sup>56</sup> Denna risk bör hanteras genom att frågan om tillstånd inte blandas ihop med frågan om kompensation: i ett första steg sker ställningstagandet om lokaliseringen är lämplig, d.v.s. avvägningen mellan olika intressen. Endast om exploateringen väger tyngst prövas frågan om kompensation. Undantag från detta förfarande i två steg bör kunna ges för små ingrepp som rör av människan skapade naturmiljöer såsom områden skyddade med stöd av det generella biotopskyddet för odlingslandskapet eller nyanlagda biotoper.<sup>57</sup> Vi föreslår att myndigheten/domstolen i ett första steg gör de avvägningar mot riksintressen och andra naturvärden som enligt lag ska göras inom området för exploatering. Om bedömningen är att tillstånd/dispens ska medges prövas därefter om tillståndet ska förenas med krav på ekologisk kompensation utanför området enligt artskyddsförordningen eller 16 kap. 9 § miljöbalken. I så fall ska exploatören åläggas att bilägga en plan för ekologisk kompensation, utanför det exploaterade området, i sin

<sup>55</sup> Anders Enetjärn, pers. medd.

<sup>56</sup> Två möjliga exempel på detta finns i domar av Mark- och Miljööverdomstolen: 1. Angående kalkstenstakten i Bunge innehåller domstolens motiv för att ge tillåtlighet bl.a. följande: "Genom de åtagande som Nordkalk gjort... bl.a. avsättning av ett annat (fetstil tillagd) markområde åt naturvärden och för bevarandet av gaffelfibblan kommer naturvårdsintressena i viss utsträckning kompenseras för den förlust av naturvärden som takten orsakar." (MÖD dom 2009 M 305/09). 2. Angående tillstånd till en täkt i en skyddsvärd fåladsmark inom ett område av riksintresse för naturvärden i Skåne, konstaterar domstolen att bolaget åtar sig att kompensera genom att bevara och restaurera **andra** (fetstil tillagd) närliggande områden så att denna typ av mark skulle öka. Brytning ansågs därmed inte påtagligt skada riksintresset för naturvärden, någon avvägning mot riksintresset behövdes därmed inte och således gav MÖD tillstånd till takten (MÖD dom 2006:49).

<sup>57</sup> Förslag i denna riktning har lämnats av Jordbruksverket (2013).

ansökan. Av fördelningsskäl bör kompensationsmarken ligga så nära som möjligt (se nedan). Denna plan påverkar således inte själva beslutet om tillstånd/dispens, även om sådan plan redan bifogats den ursprungliga ansökan.

Även om tillståndsfrågan och kompensationsfrågan således ska hållas åtskilda i prövningen är det lämpligt och tidseffektivt att frågan om möjlig kompensation lyfts av exploatören/verksamhetsutövaren redan i samband med det första samrådet med berörd myndighet. En myndighet som avslår en ansökan om exploatering menar rimligtvis att projektets samhällsnytta är negativ när vi inkluderar miljöeffekterna, vare sig dessa beaktas monetärt eller på andra sätt. Denna bedömning kan principiellt inte förändras av att exploatören finansierar ett projekt för ekologisk restaurering någon annanstans: en lönsam kompensation kan inte rättfärdiga en olönsam exploatering. ”Samhällsekonomisk analys” betyder i detta sammanhang en bred bedömning i monetära och icke-monetära termer där betydande allmänna intressen ofta finns i bägge vågskålarna. Förekomsten av fridlysta arter, skyddade områden och riksintressen innebär ju sällan någon garanti mot exploatering.

Krav på ekologisk kompensation innebär att man internaliserar miljöeffekten av den exploatering som anses ofrånkomlig (dvs. som bedöms som samhällsekonomiskt lönsam och därmed ges tillstånd/dispens). Detta medför att exploateringen blir mindre lönsam för exploatören vilket rimligtvis bör leda till att färre tillstånd/dispenser för exploatering ges eller att exploateringarna sker på platser med lägre ekosystemvärden och därmed lägre krav på kompensation.

Vid sidan av dessa effektivitetsfrågor finns en fördelningsproblematik som främst handlar om vilka som drabbas av exploateringen och vilka som får nytta av kompensationen.<sup>58</sup> Om den ekosystemtjänst som degraderas genom exploateringen har stort lokalt värde (t.ex. vardagsrekreation eller pollinering) är det av stor vikt att kompensationen sker i samma landskap som exploateringen.

### *Additionalitet och långsiktighet*

För att utgöra en verklig kompensation behöver två faktorer säkerställas: additionalitet samt långsiktighet. Additionalitet innebär att de åtgärder som avses utföras inom kompensationen inte annars

---

<sup>58</sup> Cole (2013).

hade utförts, eller att den mark som används som kompensation inte annars hade skyddats långsiktigt. Detta betyder att arealer som ingår i produktionslandskapet (produktionsskog, jordbruksmark) är lämpliga att användas för kompensationsåtgärder. Om kompensation sker genom att frivilligt skyddad mark, t.ex. NO- eller NS-skogar<sup>59</sup> som redan har ett stort biologiskt värde, ges lagligt skydd så har inte kravet på additionalitet uppfyllts såvida inte (ytterligare) åtgärder vidtas på den frivilligt skyddade marken som nyskapar/restaurerar de ekosystemtjänster som gått förlorade i och med markexploateringen. Visst är det bra om kompensationsmarken ges juridiskt skydd för att säkerställa långsiktighet, men detta ska i så fall ske utöver kravet på ekologisk restaurering/skapande av nya livsmiljöer. Om det finns två områden A och B som producerar vissa viktiga ekosystemtjänster och A exploateras så räcker det alltså inte med att ”bara” skydda B från framtida exploatering.

Långsiktighet innebär att åtagandet om kompensation ställs i relation till hur lång tid exploateringen beräknas pågå (drifttid plus tid för efterbehandling tills de biologiska värdena har återställts). För en täkt kan det röra sig om åtskilliga decennier medan tätortsexpansion är för all överskådlig framtid. Om område A exploateras och kompenseras med område B, som efter några år också exploateras och ersätts med område C som efter ett tag går samma öde till mötes uppnås inte målet med ekologisk kompensation. Lagligt skyddade områden, enligt 7 kap. miljöbalken, är självfallet det bästa sättet att säkerställa långsiktighet och vi anser att detta inte bör uteslutas i de fall områden med fridlysta arter exploateras, dvs. när kompensation sker med stöd av artskyddsförordningen. Vår bedömning är dock att det i vardagslandskapet generellt räcker med att planen för kompensation säkerställs i en långsiktig skötselplan, skogsbruksplan eller naturvårdsavtal och att det därmed finns ett långsiktigt åtagande knutet till exploatören.

Ekologisk kompensation kan utformas på flera olika sätt. Det är valet av måttenhet för att beskriva konsekvenserna av exploateringen och därmed målen med kompensationen som blir avgörande för hur kompensationen utformas. Följande exempel är möjliga typer av åtgärder. Många gånger ska det vara möjligt att i ett kompensationsprojekt utföra en mix av dessa typer av åtgärder:

---

<sup>59</sup> NO = Naturvård Orörd; NS = Naturvård Skötsel.

- Skötsel: åtgärder i form av naturvårdsskötsel för att förbättra naturvärden i ett område som redan i dag har vissa eller betydande naturvärden, ev. kombinerat med säkerställande genom naturskydd (t.ex. lövskogsskötsel om syftet är att stärka förutsättningarna för löv),
- Restaurering: åtgärder i form av omfattande restaurering för att avsevärt förbättra naturvärden i ett område som har små naturvärden, ev. kombinerat med säkerställande genom naturskydd (t.ex. röjning/gallring och återupptagen hävd i igenväxande betesmarker eller restaurering av vattendrag genom borttagning av vandringshinder), samt
- Nyskapande: åtgärder i form av nyskapande av natur i ett område som i stort sett saknar naturvärden, ev. kombinerat med säkerställande genom naturskydd (t.ex. nyanläggning av våtmark för fåglar och insekter i intensivt brukat jordbrukslandskap)

De tre punkterna ovan kan ses som vägledning till hur ekologisk kompensation kan gå till. Den viktigaste frågan är dock vilka värden i vardagslandskapet som ska kompenseras? Miljöbalken (16 kap. 9 §) anger att kompensation kan komma i fråga för ”intrång i allmänna intressen” och Naturvårdsverket nämner i sin vägledning ”naturvård och friluftsliv” som exempel på allmänna intressen.<sup>60</sup> Vid prövning av tillstånd/dispens bör de viktigaste biologiska värdena och ekosystemtjänsterna dokumenteras: det är dessa som ska kompenseras. Som exempel på ekosystemtjänster kan nämnas pollinering och biologisk kontroll av skadedjur, som kan produceras av vanliga arter som lever i vanliga habitat som inte har lagligt skydd. Många jordbruksgrödor gynnas av insekter som utför grätjänster i form av pollinering och/eller biologisk bekämpning. Om produktion av dessa grödor anses vara ett allmänintresse inom de fyra svenska slättlandskapen, så kan exploatering av naturområden som tjänar som habitat för dessa insekter motivera ekologisk kompensation. En tillräcklig kompensation av sådan mark utgörs av en ekologisk restaurering av så många hektar som resulterar i att intrånget anses kompenserat fullt ut i förhållande till de viktigaste av de biologiska värden och ekosystemtjänster som degraderades av exploateringen. Några av landets tillväxtkommuner har redan lagt fast strategier för kompensation av sådana vardagsnära värden för människor och biologisk mångfald.

<sup>60</sup> <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar-A-O/Ekologisk-kompensation/>



*Habitatbanker*

När ekologisk kompensation blir en naturlig del av processen vid olika exploateringar skapas förutsättningar för en marknad. Exploatörer kommer att efterfråga kompensationsrättigheter och dessa kan tillhandahållas av dem som kan erbjuda mark och åtgärder för kompensation. Om markägare på förhand ges möjlighet att överföra kompensationsmark till en "habitatbank", kan detta minska transaktionskostnaderna, bl.a. i form av tidsåtgången för att finna lämpliga kompensationsområden. Eftersom ingen myndighet har något register över markägare som är villiga att utföra ekologisk restaurering kan det vara rationellt att främja utbudet av kompensationsmark genom habitatbanker.

En habitatbank är en ägare eller förvaltare av mark som tillhandahåller mark för kompensation, utför nödvändiga initiala restaurerings- och eller nyskapande åtgärder liksom ansvarar för långsiktig skötsel av sådana marker. Restaureringen/skapandet och den naturvårdande skötsel som följer därefter (t.ex. årlig skötsel) måste dokumenteras på ett enhetligt och objektivt sätt i syfte att additionalitet ska kunna påvisas. En habitatbank ska ha ett godkännande för sin verksamhet eller vara certifierad av ett oberoende organ. Principen att ekologisk kompensation bör ske i närområdet är kanske inte så viktigt om målet är att skydda fridlysta arter men ofta av mycket stor betydelse för ekosystemtjänster som pollinering och rekreativvärden. Habitatbanker bör därför finnas i varje län och lämpliga objekt i varje kommun.

Habitatbanker utreds för närvarande inom EU.<sup>61</sup> I Tyskland utgörs habitatbankerna i flera fall av stiftelser som bildats av respektive delstatsregering. Detta borgar för såväl transparens som ett brett engagemang. I Sverige skulle skogsbolag, andra stora markägare liksom aktörer inom ekologisk restaurering kunna skapa egna habitatbanker.

I samband med en exploatering där det är aktuellt med kompensation ska exploitören säkerställa att det finns möjlighet till kompensation för den exploatering som planeras. Här kommer en marknadsmässig överenskommelse med en habitatbank att vara en möjlig väg. Exploatören kan annars tillhandahålla ett eget utformat förslag som kompensation. Länsstyrelsens roll är precis som i dag att som prövande myndighet i samband med tillstånd eller dispens godkänna exploitörens förbindelse om en kompen-

---

<sup>61</sup> Rayment (2013).

sation som är fullgod, långsiktig och som uppnår additionalitet. Avtalet mellan exploatören och habitatbanken är helt marknadsmässigt och omfattar habitatbankens kostnader för mark, restaurering och långsiktig skötsel. I prislappen för kompensationsmarken i habitatbanken ska ingå kostnaden för att finansiera restaurering samt en långsiktig skötselplan relaterad till exploateringens tidshorisont, lämpligen cirka 50 år. Markägandet kan övergå till exploatören eller inte, det avgör parterna själva.

Habitatbanker finns redan i bland annat USA, Australien och England.<sup>62</sup> Utvärderingar från amerikanska habitatbanker har påvisat brister i kontrollen över habitatens funktioner och värde.<sup>63</sup> För att säkerställa additionalitet och långsiktighet föreslår vi att varje beslut om kompensationsåtgärder också omfattar en långsiktig skötselplan med tydliga mål och ett uppföljningsprogram som över tid ska säkerställa att målen med kompensationen nås. Vi föreslår att Länsstyrelsen har tillsyn över detta.

Habitatbanker för exploatering inom skyddade områden bedömer vi som direkt olämpligt. Ansvariga myndigheter har redan register över biologiskt värdefulla skyddsvärda områden som kan utgöra kompensationsmark i takt med att finansieringen ordnas. En svensk habitatbank bör därför inte omfatta de biologiskt mest värdefulla habitaterna som är komplexa att värdera och som ändå måste handläggas av myndigheter för att bedöma om de är skyddsvärda.

### 3.5 Samverkan för kapacitetsbyggnad och innovation

Vi har i de inledande avsnitten analyserat åtgärder för att genom rättsliga och ekonomiska styrmedel åstadkomma ändamålsenliga styrsignaler. Avgörande för att åstadkomma ett verkningsfullt synliggörande av ekosystemtjänster är dock att olika aktörer blir medvetna om hur deras verksamhet kan utvecklas med hjälp av ekosystemtjänster. Vi kommer i detta avsnitt att analysera åtgärder för att öka medvetenheten och förmågan att hos olika aktörer att integrera värdet av ekosystemtjänster i sina beslut och strategier.

Tillgång till kompetensstöd och verktyg för att skapa systematiserad och praktiskt användbar information om ekosystemtjänster (kapitel 2) är utslagsgivande för att åstadkomma integrering av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser. Detta

<sup>62</sup> [www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com)

<sup>63</sup> Hough och Robertson (2009); Kettlewell m.fl. (2008); Robertson och Hayden (2008).

främjas många gånger bäst genom samverkan mellan olika aktörer. Våra analyser handlar dels om kapacitetsuppbyggnad och stöd till företag, myndigheter och kommuner (avsnitt 3.5.1), dels om företagens information till konsumenter och investerare (avsnitt 3.5.2). Det offentliga har ytterligare en viktig påverkansmöjlighet som aktör på marknaden. Offentligägda bolags roller samt statens, kommuners och landstings inverkan som beställare och konsument tas upp i avsnitt 3.5.3. Genom vad som efterfrågas och genom att bidra med goda exempel kan det offentliga ha stor inverkan på företagens miljöarbete.

Under senare år har många initiativ tagits inom näringslivet för att utveckla medvetenhet och förmåga att hantera biologisk mångfald och ekosystemtjänster (se bilaga 3). Många gånger kommer dessa frågor in i verksamheten genom arbete på bred front med hållbart företagande.<sup>64</sup> Detta angreppssätt får understöd av offentliga aktörer som har samordnande miljöansvar. Regeringen står inom detta område bakom FN:s Global Compacts tio principer, OECDs riktlinjer för multinationella företag och FN:s vägledande principer för företag och mänskliga rättigheter. Naturvårdsverket<sup>65</sup> har utarbetat ett förslag till plattform för näringslivet och biologisk mångfald, där fokus är att öka engagemanget för biologisk mångfald och ekosystemtjänster inom näringslivet, samt att inspirera fler inom näringslivet till handling, så att nationella miljö kvalitetsmål om biologisk mångfald kan nås och säkerställa ett långsiktigt värdeskapande i företagen.

### 3.5.1 Kunskapsnod, informationsspridning och kapacitetsuppbyggande

#### Vår bedömning

- Effektiv samverkan mellan offentlig och privat sektor samt kommuner kring ekosystemtjänster i ett helhetsperspektiv försvåras av den befintliga institutionella strukturen. Det behövs tvärgående statliga insatser för att effektivt kommunicera befintlig kunskap om ekosystemtjänsters värde och samverka effektivt med olika branscher och synliggöra deras beroende av och påverkan på ekosystemtjänster.

<sup>64</sup> Med detta avses det internationellt vedertagna begreppet Corporate Social Responsibility.

<sup>65</sup> Naturvårdsverket (2010a).

- Statliga myndigheters medverkan i utvecklingen av innovationer som utvecklar ekosystemtjänstbaserade lösningar som grund för hållbar affärsutveckling behöver förbättras.

### Våra förslag

11. Regeringskansliet bör inrätta en delegation för ekosystemtjänster inom kommittéväsendet, för att tillgodose behov av kunskap och stöd för lärande om ekosystemtjänster hos näringsliv, kommuner och myndigheter. Delegationen bör vara en kunskapsnod som samverkar med och stöttar olika aktörer i genomförandet av åtgärder som vi föreslår. Delegationen bör ha tvåkärnuppgifter, dels att samla och sprida kunskap om hinder och framgångar i arbetet med att värdera ekosystemtjänster och integrera dessa värden i beslutsprocesser, dels att verka för att relevanta nationella myndigheter ges kapacitets- och kompetensuppbyggnad så att de efter 2018 själva kan ta ansvar för att ekosystemtjänsternas värde integreras i ekonomiska ställningstaganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt. Delegationen bör vara sammansatt av representanter från närmast berörda sektorer inklusive branschorganisationer, och kommunal förvaltning, samt relevanta kunskapsförmedlande aktörer, representanter för civilsamhällets organisationer och forskare. Den bör verka under perioden 2014–2018, delrapportera till regeringen om slutsatser från arbetet 2016 och slutrapportera 2018, då etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystem ska följas upp.
12. En informationsportal om regional utveckling och näringslivsutveckling, ekosystemtjänster och biologisk mångfald bör etableras 2014. Portalen bör utgå ifrån Naturvårdsverkets förslag om en plattform för näringslivet och biologisk mångfald. Den bör inkludera en svensk vägledning och exempel-samling för näringslivets och kommuners arbete med ekosystemtjänstbedömningar, inklusive goda exempel på beaktande av nationella och regionala mål om ekosystemtjänster i fysisk planering.
13. En kommunikationssatsning bör genomföras under 2014–2018, med utgångspunkt i Naturvårdsverkets förstudie om detta.

14. Regeringen bör låta utreda hur Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Tillväxtverket (med tanke på dess ansvar för turismsektorn) kan stötta affärsutvecklingen i verksamheter inom sina ansvarsområden med att utveckla ekosystemtjänstbaserade produkter med positiva miljöeffekter.
15. Vinnova bör utlysa ekonomiskt stöd till innovationer som utvecklar ekosystemtjänstbaserade lösningar och produkter till stöd för miljö kvalitetsmålen, där man beaktar ekosystemens mångfunktionalitet.

*En delegation för ekosystemtjänster bör inrättas*

Den spridda uppfattningen att människan agerar som en kraft separat från naturen medför svårigheter att beakta ekosystemtjänsternas värden (se kapitel 2). Dessa svårigheter drabbar näringslivet liksom offentlig verksamhet. Ekosystemtjänstbegreppet vänder på perspektivet och sätter in människan i ett social-ekologiskt system (se bilaga 2) där samhället/kommunen/ företagen är en del av ekosystemen – de påverkar och beror av ekosystemen för sin verksamhet och kan ta hjälp av ekosystemen att lösa problem. De förslag till åtgärder vi utvecklar syftar till att få detta perspektiv att genomsyra arbetet med innovation, affärsutveckling samt kommunal och statlig förvaltning.

I näringslivet är det endast inom ett begränsat antal branscher (t.ex. areella näringar, turism, vattenförsörjning) som kopplingen är tydlig och direkt mellan företagets produktion och ekosystemens funktioner. Där relationen till ekosystemen utgörs av ett antal led kan det krävas omfattande analyser för att klargöra hur ett företags verksamhet hänger samman med ekosystemtjänster, eller hur verksamheten skulle kunna utvecklas genom nyttjande av fler ekosystemtjänster. Ett sätt att påbörja en långsiktig lärandeprocess kan vara att olika typer av verksamheter klarlägger beroendet av faktorer som man tar för givna. För att åstadkomma detta behövs tvärgående statliga insatser för att samverka med olika branscher för att tillsammans synliggöra deras beroende av och påverkan på ekosystemtjänster. Genom sådan samverkan kan både myndigheter och näringslivet öka sin kunskap.

Genom att utgå ifrån konkreta problemställningar människor ställs inför, och exemplifiera hur ekosystemtjänster kan bidra till att lösa dem, kan effektiva åtgärder komma till stånd som sammantaget gagnar människor och bidrar till god hushållning med naturresurser. För att väcka intresset är det enligt våra diskussioner med aktörer (se kapitel 2) viktigt att staten kommunicerar via avsändare som uppfattas som att de känner till och främjar mottagarens intressen. Vi har genomgående strävat efter att identifiera lämpliga utförare av informations- och utbildningsinsatser med detta som utgångspunkt.

Vi förväntar oss att samverkan med företag, kommuner och andra avnämare kommer att bidra också till de utförande myndigheternas lärande, dvs. det handlar inte om envägskommunikation från myndigheternas sida. Med detta som grund bör det vara möjligt att vidta åtgärder för att stödja affärsutveckling, innovationer och kommunal förvaltning som bygger på ekosystemtjänstbaserade lösningar och produkter till stöd för miljö kvalitetsmålen inom fler sektorer än i dag.

Den rådande sektoriseringen av den statliga förvaltningen försvårar förmedling av ett helhetsperspektiv som kan belysa ekosystemtjänsternas potential till mångfunktionalitet (se kapitel 2). Risken för att arbetet försvåras av initiala kunskapströsklar är uppenbar. Ett sätt att komma över sådana trösklar vore att inrätta en tillfällig myndighet med ansvar att genomföra initiala informations- och utbildningsinsatser och utgöra en samrådspart för myndigheter. Det finns erfarenhet att bygga vidare på från den nyligen avslutade Delegationen för hållbara städer. En delegation för ekosystemtjänster bör därför inrättas under perioden 2014–2018, då etappmålet ska följas upp.

Delegationen bör inrättas under ett departement som har störst möjlighet att ta ett övergripande ansvar för samtliga tre dimensioner av hållbar utveckling. Mest lämpat vore i detta perspektiv Statsrådsberedningen. Arbetet med Östersjöstrategin har demonstrerat betydelsen av en central placering av denna typ av kunskapsinstans. Ett alternativ vore att lägga delegationen under Näringsdepartementet, för att knyta arbetet nära affärsutveckling och regional utveckling. I dess uppgifter bör ingå att verka för att relevanta nationella myndigheter ges kapacitets- och kompetensuppbyggnad så att de på sikt kan ta över delegationens tillfälliga ansvarsområden. I detta bör ingå att tjäna som samrådspart i myndighetsuppdrag om utveckling av vägledning och kunskaps-

förstärkande insatser, såsom anges på relevant plats i detta betänkande. Delegationens återrapportering till regeringen ger ett underlag om hinder och framgångar i arbetet med att värdera ekosystemtjänster och integrera dessa värden i beslutsprocesser, samt om tillgången till kunskap och kompetens på myndigheter. Detta underlag bidrar till regeringens överväganden om fortsatta insatser för lärande om ekosystemtjänster (se kapitel 5).

*En informationsportal om näringslivs- och regional utveckling, ekosystemtjänster och biologisk mångfald bör etableras*

Naturvårdsverket utarbetade 2011, på uppdrag av regeringen, ett förslag till en plattform för näringslivet och biologisk mångfald.<sup>66</sup> Förslaget svarar mot regeringens beställning att öka näringslivets engagemang för att kunna nå uppställda nationella miljökvalitetsmål om biologisk mångfald. Innehållsmässigt svarar den även mot vissa behov av att stödja företags förmåga att få grepp på hur deras verksamhet beror av ekosystemtjänster, eller hur verksamheten skulle kunna utvecklas genom nyttjande av fler ekosystemtjänster. Bland annat nämns Ecosystem Services Review (se kapitel 1) som ett verktyg som bör förmedlas via plattformen. För att kunna ge en helhetsbild som är relevant för näringslivet ur såväl nationellt, regionalt som lokalt perspektiv är det lämpligt att Naturvårdsverkets förslag tas om hand, breddas och vidareutvecklas, så att den svarar mot både näringslivets och kommuners behov av stöd till innovation och affärsutveckling. Om en delegation för ekosystemtjänster inrättas, i enlighet med vårt förslag ovan, bör denna få i uppdrag att etablera plattformen, efter samråd med berörda myndigheter. Portalen bör efter delegationens nedläggning övertas av Tillväxtverket. Om delegationen inte inrättas bör uppdraget läggas på Tillväxtverket. Det är väsentligt att såväl Tillväxtverket som medverkande företag och organisationer känner ett stort ägarskap för plattformen, och att innehållet kommuniceras på ett sätt som möter mottagarens situation och problem.

Portalen kan etableras 2014, baserat på Naturvårdsverkets förslag, men därefter successivt bygga ut enligt nedan. Portalen bör bl.a. utveckla svensk vägledning och exempelsamling för näringslivets och kommuners arbete med ekosystemtjänstbedömningar inom olika sektorer. Metodiken Ecosystem Services Review samt de

---

<sup>66</sup> Naturvårdsverket (2010a).

praktiska vägledningarna från TEEB<sup>67</sup> kan tjäna som utgångspunkt för detta arbete. Denna vägledning bör tas fram i samverkan med Naturvårdsverket, vilka vi föreslår ska få ett uppdrag att ta fram vägledning till relevanta statliga myndigheter om nationella ekosystemtjänstbedömningar inom ramen för miljömålsarbetet (se kap 4). Vägledningen bör kunna tillämpas i skiftande, lokala sammanhang men så långt det bedöms rimligt, även underlätta att resultaten blir jämförbara i ett nationellt och internationellt perspektiv. Exempelsamlingen bör bl.a. innehålla goda exempel på beaktande av nationella och regionala mål om ekosystemtjänster i fysisk planering som anges i kommunernas översiktsplaner.

#### *En kommunikationssatsning bör genomföras*

Naturvårdsverket har under 2013 haft i uppdrag att ta fram ett förslag till projektplan för en kommunikationssatsning om ekosystemtjänster. Studien har utarbetats samtidigt med vårt arbete, och dess resultat har inte kunnat tas i beaktande. I beredningen av förslagen från Naturvårdsverket bör regeringen beakta möjligheten att ge den delegation för ekosystemtjänster vi föreslår ovan i uppgift att genomföra hela eller delar av satsningen. Möjligheten att använda den informationsportal om näringslivs- och regional utveckling, ekosystemtjänster och biologisk mångfald, som föreslås i förra avsnittet, bör vidare övervägas. Vi vill betona att valet av avsändare förväntas ha stor inverkan på hur informationen tas emot av målgruppen. Den föreslagna delegationen kan genom en bred sammansättning ges stora möjligheter att målgruppsanpassa budskap och samverkansformer.

#### *Myndigheters stöd till ekosystemtjänstbaserade lösningar bör utredas*

Det behövs en utvecklad praxis för hur affärsutvecklingen kan förhålla sig till hur människan påverkar naturens ramvillkor, och hur ekosystemtjänster kan utvecklas för att fylla fler behov med en given arbets- eller kapitalinsats. Det kan handla om att applicera traditionell kunskap om nyttjande av naturresurser på moderna

---

<sup>67</sup> Flera av TEEB:s rapporter är relevanta: TEEB (2010b), TEEB (2011b); TEEB (2012a); TEEB (2013).



problem, men också om att skaffa helt nya kunskaper baserat på medvetenhet om de planetära gränserna.

Långsiktigt hållbara företag kommer att behöva förhålla sig till de planetens gränsvillkor som forskningen<sup>68</sup> lyfter fram, och till ekosystemens kapacitet att långsiktigt leverera ekosystemtjänster. Dessa perspektiv kan medföra nya affärsmöjligheter, i likhet med vad som varit fallet med t.ex. krav på energieffektivisering. Ekosystemtjänstbaserade affärsmöjligheter finns framför allt inom jord-, skogs- och vattenbruk samt energi- och turismsektorerna. Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Tillväxtverket (med tanke på dess ansvar för turismsektorn) förfogar i växlande grad över instrument för att utifrån sektorsspecifika sammanhang stötta affärsutvecklingen i verksamheter inom myndigheternas ansvarsområden. Vi föreslår att möjligheten att förbättra statens arbete med att underlätta hållbar affärsutveckling utreds närmare. I detta ligger att exemplifiera och tydliggöra hur biologisk mångfald och ekosystemtjänster kan främjas genom entreprenörskap och generera sysselsättning. Utredningen bör ta stöd från relevanta aktörer såsom ALMI och Reg Lab. Arbetet behöver höra nära samman med och i möjligaste mån bygga på myndigheternas arbete med att identifiera viktiga ekosystemtjänster, som föreslås ovan i avsnitt 3.2.1 (förslag 5). Om en delegation för ekosystemtjänster inrättas, i enlighet med vårt förslag ovan, bör denna få i uppdrag att genomföra utredningen, vilket med fördel kan göras cirka 2016 då myndigheternas kunskapsutveckling på området har fortgått och avrapporterats. En bred representation från näringslivet i utredningen förväntas bidra till ett praktiskt inriktat perspektiv och god kännedom om befintliga exempel. Om delegationen inte inrättas kan denna utredning utföras inom ramen för den av Miljömålsberedningen föreslagna utredningen om helhetssyn i markanvändningen (se vårt förslag 6 i avsnitt 3.2.2).

---

<sup>68</sup> Rockström m.fl. (2009).

*Vinnova bör stödja social-ekologisk innovation*

Myndigheter med ansvar för innovationsfrågor och näringslivsutveckling, framför allt Vinnova och Tillväxtverket, men även länsstyrelser och regionförbund, arbetar redan i dag med hållbar utveckling, men till stor del utifrån den traditionella målsättningen att undvika skador på miljön. Samtidigt ökar inom industri och teknikutveckling insikten om att naturresurserna och ekosystemen sätter ramar för mänskliga aktiviteter, vilket präglar den snabba teknikutvecklingen inom förnybarhet, återvinning och resurseffektivitet. Social-ekologisk innovation definieras som social innovation, såsom organisationer, institutioner, nya idéer och tekniker, som stärker ekosystemens kapacitet att generera ekosystemtjänster.<sup>69</sup>

En del av de innovationer som i dag bidrar till miljöproblem är resultatet av våra försök att hantera sociala utmaningar, som till exempel konstgödning, mjukgörare eller bilmotorn. En analys av ett social-ekologiskt system skiljer sig ofta från separata analyser av sociala respektive ekologiska system, och kan lägga en grund för helhetslösningar.

Det finns initiativ att hämta inspiration och lärdom ifrån när det gäller social-ekologisk innovation. Inom UNESCO:s program för biosfärområden arbetar man med Biosphere Innovation System. Där utvecklar man samhälls-entreprenörskap med fokus på ekosystemtjänster, där företagandets affärsidé direkt härrör ur ett samhällsproblem (socialt eller miljömässigt) vilka man löser med innovativa och affärsmässiga metoder - Biosfärentreprenörskap. Företagen existerar alltså för att skapa samhällsnytta samtidigt som man ställer krav på finansiell avkastning. Grundförutsättningarna för entreprenörskapet är att alla dimensionerna av verksamheten, såväl den sociala som ekonomiska, ska vara värdeskapande och bidra att stärka ekosystemens förmåga att producera tjänster.<sup>70</sup>

Tre exempel på Biosfärentreprenörskap i Kristianstads Vattenrike Biosfärområde är i) flodbåten där en f.d. sjökaptan tillgängliggjort rekreativvärden och skapat turistintäkter, ii) strandängsprojektet där ny däckteknik med lågt marktryck möjliggjort restaurering av gamla strandängar, samt iii) tranprojektet som utvecklade en ny aktionsorienterad samverkansform för att experimentera med minskade betesskador och ökade rekreativvärden.<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> Olsson och Galaz (2012).

<sup>70</sup> Fredrik Björk, pers. medd.

<sup>71</sup> Hahn m.fl. (2006).

Innovationssystemet utgår från en helhetssyn och de resurser som finns i biosfärområdet.

Vinnova bör utlysa ekonomiskt stöd riktat till innovationer kring ekosystemtjänstbaserade lösningar till stöd för miljökvalitetsmålen, där man beaktar ekosystemens mångfunktionalitet och planetens gränsvillkor. Utlysningen kan baseras på befintlig kunskap och erfarenheter från utlysningar om miljöinnovationer, Transport- och miljöinnovationer samt programmet Utmaningsdriven innovation. Om en delegation för ekosystemtjänster inrättas i enlighet med vårt förslag ovan bör utlysningen utföras efter samråd med denna.

### 3.5.2 Miljöansvar och -redovisning

#### Vår bedömning

- Det är väsentligt att staten på ett effektivt sätt kan underlätta för företag att förmedla information om positiv och negativ miljöpåverkan av olika produkter och tjänster till konsumenter. Arbetet för ökad styrning och samordning av statens standardiseringsarbete behöver ta ett samlat grepp på myndigheternas och bolagens möjlighet att bidra till utveckling och tillämpning av standarder för miljöredovisningar som inbegriper ekosystemtjänsters värde.
- Det är i dagsläget svårt för investerare att bedöma hur företag och fondförvaltare arbetar med hållbarhetsfrågor i allmänhet och ekosystemtjänster i synnerhet.

#### Vårt förslag

16. Regeringen bör senast 2016 utreda olika strategier för att förbättra transparensen gällande fondplaceringars beroende av och påverkan på ekosystemtjänster, inklusive placeringar inom de statliga AP-fonderna.

*Kapitalförvaltningen bör beakta hur fondplaceringar beror av och påverkar ekosystemtjänster*

Konsumenterna påverkar framför allt genom att gynna sådana företag och produkter som har minst negativ miljöpåverkan vilket ger en kraftfull styrsignal för företag. Investerarens preferenser och tilltro till hållbara affärsmodeller och produkter spelar en stor roll, framför allt i de fall utvecklingen av nya modeller och produkter är avhängigt av ytterligare kapital.

Konsumenters och investerarens behov av kunskap kan fyllas av leverantören, men detta varierar dock stort. Personal på stora kedjor med central inköpsavdelning vet inte mer än vad som står på förpackningarna. Små specialistbutiker kan ha direktkontakt med producenten med möjlighet att ge kunden en hel historia. Många frivilligorganisationer arbetar med information till konsumenterna, genom skolmaterial, kampanjer och artiklar.

Svårigheter med att på ett rättvisande och relevant sätt beskriva miljöpåverkan uppstår bl.a. genom ekosystemens komplexitet och genom komplicerade leverantörskedjor som omfattar olika länder med olika miljöregler och -standarder. Dessutom motverkas ofta möjligheten att ställa miljökrav på underleverantörer, eftersom detta tenderar att uppfattas som handelsrestriktioner på den internationella marknaden. Ett viktigt redskap för att beskriva och minska företagets miljöpåverkan är miljöcertifiering. Miljöcertifiering som görs av oberoende organisationer har högt förtroende bland medvetna grupper av konsumenterna. Å andra sidan, certifiering som görs av, eller involverar branscher/näringslivet har möjlighet att integrera miljöaspekter på ett sätt som är relevant ur näringslivssynpunkt, och har därmed fördelar när det gäller att utveckla nya ekosystemtjänstbaserade lösningar och produkter till stöd för miljö kvalitetsmålen. Ett trovärdigt certifieringsorgan måste ha kontroll i flera led för att säkerställa att kraven uppfylls. Det betyder att små organisationer och småföretag utan sådana resurser missgynnas, trots att de kan stå för den bästa produktionen om den är väl anpassad till lokala förutsättningar.

Certifiering och miljömärkning grundas ofta i internationellt utarbetade standarder, t.ex. inom International Organization for Standardization (ISO), men utförs på nationell eller regional nivå. Tidigare, när både miljömärkning och standardisering hanterades inom Swedish Standards Institute (SIS), fanns en stark organisatorisk koppling mellan dessa två arbetsområden. Efter att miljö-

märkningen togs över av det statliga bolaget Miljömärkning Sverige AB har denna koppling gått förlorad.

Bristen på standarder för framför allt reglerande och stödjande ekosystemtjänster riskerar att försvåra sektorers miljöansvar. Det finns en växande efterfrågan på förenklade, standardiserade metoder för att beskriva påverkan på biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Det pågår arbete inom SIS och ISO med att svara mot denna ökade efterfrågan. Bland annat har en ny standard för naturvärdesinventeringar tagits fram 2013. Den omfattar dock inte ekosystemtjänster, vilket riskerar att innebära merarbete i t.ex. samband med miljökonsekvensbeskrivningar. För närvarande breddas uppsättningen av ISO-standarder. Det pågår t.ex. arbete med en global standard för vattenfotavtryck, för att kvantifiera och bedöma olika produkters påverkan på tillgången till rent vatten, nedsmutsning och konsekvenser för ekosystem.

Miljömärkningen Svanen beställde en utredning 2011 för att försöka väva in ekosystemtjänster och biologisk mångfald i sina kriterier. Utredningen<sup>72</sup> genererade ett antal generellt tillämpliga principer för utvecklingen av kriterier inom förnybara resurser för att stödja ekosystemtjänster och biologisk mångfald:

- Kretslopp av näringsämnen och vatten ska skapas på lämplig skala.
- Produktionssystemen ska bygga på biologisk mångfald.
- Se sammanhanget – en alltför stor skala är aldrig relevant.
- Skapa lärande, och ge utrymme för anpassning.
- Lokal produktion underlättar 1:a, 2:a och 4:e punkten ovan.

På ett allmänt plan är det viktigt att standardiseringsarbetet strävar efter att integrera ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter på hållbar utveckling. Ekosystemtjänstbegreppet bör genomgående prövas som ett sätt att åstadkomma detta.

Statens medverkan i arbetet med standardisering och certifiering är mångfacetterat. Miljöcertifiering i Sverige som utförs enligt det nordiska systemet Svanen och EU:s ”EU Ecolabel” hanteras av Miljömärkning Sverige AB, ett statligt bolag. Statliga myndigheter och bolag medverkar dessutom i privata certifierings- och standardiseringssamarbeten. Det offentliga engagemanget för standardisering

---

<sup>72</sup> Albaeco m.fl (2012).

består av ansvar för standardisering när den berör myndighetsutövning, och av ansvar för prioriteringar som påverkar konkurrenskraft, sysselsättning och hållbar utveckling. Enligt regeringens skrivelse 2007/08:140 *Standardiseringens betydelse i en globaliserad värld* behövs en ökad styrning och samordning av statens standardiseringsarbete. Den ökande medvetenheten om standarders betydelse för konkurrenskraften och nationell tillväxt samt de nya utmaningarna inom standardiseringen har föranlett ett antal länder och organisationer att ta fram strategier för sitt arbete. En utvecklad svensk strategi bör ta ett samlat grepp på myndigheternas och bolagens möjlighet att bidra till utveckling och tillämpning av standarder för miljöredovisningar som inbegriper ekosystemtjänsters värde. Det finns internationellt arbete<sup>73</sup> kring till exempel hur ISO 14001 skulle kunna inkludera ekosystemtjänster. Enligt World Resources Institute skulle ekosystemtjänster komma in under 1) miljöpolicy; 2) kartläggning av miljöaspekter; 3) övergripande och detaljerade mål och 4) ledningens genomgång. Det pågår arbete på många håll om hur ekosystemtjänster kan komma in i analys och redovisning i näringslivet. TEEB-projektets vägledning<sup>74</sup> till näringslivet innehåller beskrivningar av hur ett sådant arbete kan göras på ett systematiskt sätt. FNs Global Compact och Global Reporting Initiative har publicerat rapporter<sup>75</sup> om hur ekosystemtjänster kan vägas in och integreras i företagets omvärldsanalyser och redovisningar. Ytterligare ett internationellt arbete som pågår är ”Integrated reporting”<sup>76</sup> där syftet är att tydliggöra vilket värdeskapande på kort, medellång och lång sikt en verksamhet bidrar till. Målgruppen är i första hand finansiella aktörer. Syftet är att katalysera företagets rapportering. Sex olika former av kapital ingår: finansiellt, tillverkat, mänskligt, intellektuellt, natur och socialt (relationer). Flera börser har börjat arbeta med integrated reporting. Om en informationsportal som inkluderar en vägledning och exempelsamling om ekosystemtjänstbedömningar etableras, i enlighet med vårt förslag ovan, kan underlag för utarbetande av närmare riktlinjer hämtas från denna. En delegation för ekosystemtjänster, som föreslås inrättas ovan, kan spela en viktig roll i underbyggandet av dessa åtgärder.

De åtgärder för att förbättra kunskapsunderlaget och åtgärder för lärande genom samverkan med intressenter som presenteras i

<sup>73</sup> World Resources Institute (2011).

<sup>74</sup> TEEB (2010b).

<sup>75</sup> Global Reporting Initiative (2011); IUCN & UN Global Compact (2012).

<sup>76</sup> International Integrated Reporting Council (2013).

kapitel 4 och 5 förväntas medföra en successiv förbättring av informationstillgång och verktyg för miljöredovisningar. Den informationsportal om näringslivsutveckling, ekosystemtjänster och biologisk mångfald som föreslås i avsnitt 3.5.1 (förslag 12) ovan kan bidra till att samla kunskap om relevanta standardiseringsverktyg och certifieringssystem och göra den överblickbar för statliga såväl som privata aktörer. Åtgärder från regeringens sida kan därför lämpligen invänta att detta arbete kommer igång.

En effektiv väg att snabbt få genomslag för hållbarhetskrav är att påverka stora finansiella aktörer, som fondförvaltare, att väga in värdet av ekosystemtjänster i sina bedömningar. Vi föreslår att regeringen utreder strategier för hur transparensen gällande fondplaceringars beroende av och påverkan på ekosystemtjänster kan öka. Syftet är att öka medvetenheten om värdet av ekosystemtjänster både genom att placerare behöver ställa sig frågan och genom att informationstillgången för investerare blir bättre. Detta skulle underlätta för investerare att bedöma såväl risker förknippade med miljöskador som affärsmöjligheter som följer av utveckling av ekosystemtjänstbaserade lösningar som grund för hållbar affärsutveckling.

Förslaget innebär vidare att de investeringsbeslut som de statliga AP-fonderna gör bör väga in kunskap om beroende av och påverkan på ekosystemtjänster. AP-fondernas placeringar regleras i lag och dess förarbeten anger att placeringarna ska göras också avseende etik och miljö. Fondernas arbete med riktlinjer för miljö och etik ingår som ett eget område i regeringens utvärdering av AP-fondernas verksamhet. Syftet är att följa upp utvecklingen i fonderna, med Etik- och miljöutredningens förslag<sup>77</sup> som grund. I årets utvärdering<sup>78</sup> av AP-fonderna konstaterar Regeringen att ”Inom vissa tillgångar och tillgångsslag noterades att etik- och miljöaspekter spelar en central roll, såsom jordbruksfastigheter och särskilda tematiska investeringar.”

En möjlig väg är att granska AP-fondernas arbete med att integrera värdet av ekosystemtjänsterna i den årliga utvärderingen. En grund för detta kan upprättas genom att AP-fondernas ägarpolicy tydliggör att investeringsbeslut ska inkludera analyser om beroende av och påverkan på ekosystemtjänster enligt de vägledningar som tagits fram inom ramen för FNs Global Compact och Global Reporting Initiative (i likhet med vårt förslag 18 i avsnitt 3.5.3 nedan).

---

<sup>77</sup> SOU 2008:107.

<sup>78</sup> Skr. 2012/13:130.

### 3.5.3 Offentlig verksamhet som marknadsaktör och föredöme

#### Vår bedömning

- Offentliga institutioner och bolag är beroende av och påverkar ekosystemtjänster både som producent av varor och tjänster och som konsument, i samband med upphandling.
- Offentlig upphandling kan ha dels direkta miljöeffekter, dels indirekta effekter genom att bidra till metodutveckling för hållbar upphandling, och ange ett positivt exempel för privata aktörer.
- Det råder stor osäkerhet kring hur långtgående miljömässiga och sociala krav som får ställas av en upphandlare. Upphandlingslagstiftningen reglerar dock inte vilka produkter eller tjänster som ska upphandlas, varför en ökad kompetens om hur man kan väga in värdet av ekosystemtjänster i strategiska inköpsbeslut kan ge en positiv effekt. Möjligheten att upphandla innovationer i stället för specifika produkter bör även prövas.
- Kostnadseffektiviteten av offentlig upphandling, som verktyg för att uppnå ekosystemtjänstrelaterade miljö kvalitetsmål, är ofullständigt känd och svår att uppskatta. Offentlig upphandling behöver dock jämföras med ekonomiska styrmedel i en samlad översyn, baserat på ökad kunskap om värdet av ekosystemtjänster (se kapitel 5.3.2).
- Internationella riktlinjer om hållbart företagande saknar generellt skrivningar som synliggör värdet av ekosystem.

#### Våra förslag

17. Regeringen bör 2016 ge Konkurrensverket i uppdrag att bedöma om värdering av ekosystemtjänster skulle kunna användas i livscykelkostnads kalkyler, som en del av ett effektivt och enkelt verktyg för att underlätta för upphandlare att ställa krav på hållbarhet ur ett ekosystemtjänstperspektiv.
18. Statens ägarpolicy bör senast 2016 kompletteras så att regeringen utvecklar sin syn på hur ekosystemtjänsternas värde ska integreras i ekonomiska ställningstaganden.



*Konkurrensverket bör bedöma möjligheten att underlätta offentlig upphandling med ekosystemtjänstperspektiv*

Staten, landstingen och kommunerna står för en betydande del av Sveriges konsumtion av varor och tjänster, och har därigenom stor påverkan på biologisk mångfald och ekosystemtjänster såväl inom som utanför landets gränser.<sup>79</sup> Det finns en rad möjligheter och utmaningar för offentlig upphandling som strävar efter att integrera hänsyn till biologisk mångfald och ekosystemtjänster i ett långsiktigt perspektiv. Ett konkret område är de areella näringarna – skogsbruk, jordbruk och fiske/vattenbruk – där kopplingen till ekosystemtjänster är extra tydlig. I enlighet med forskningen på området bör offentlig upphandling som strävar mot långsiktig hållbarhet utarbeta kriterier för att gynna produktionssystem som utnyttjar och utvecklar ekosystemens produktionsförmåga och mångfunktionalitet snarare än att gynna monokulturer och användning av fossila insatsvaror som olja, naturgas och fosfatmalm.<sup>80</sup>

Det handlar med andra ord om att upphandlingen bör främja produktionssystem som inte enbart minimerar sina negativa effekter på miljön, utan snarare bidrar till utveckling av förvaltningen för att kunna möta framtida behov av ekosystemtjänster. En möjlighet är att arbeta med innovationsupphandling som främjar utveckling och införande av nya lösningar. Innovationsupphandling innefattar dels upphandling som sker på ett sådant sätt att den inte utesluter nya lösningar, så kallad innovationsvänlig upphandling, dels upphandling av innovation, det vill säga upphandling av framtagande av nya lösningar som ännu inte finns på marknaden. Att inkludera hänsyn och nyttjande av ekosystemtjänster i offertförfrågningar skulle också bidra med kunskapsuppbyggnad och synliggörande av värdet av ekosystemtjänster.

Möjligheten att ställa miljökrav vid offentlig upphandling styrs främst av lagen (2007:1091) om offentlig upphandling (LOU) och av direktiv 2004/18/EG respektive direktiv 2004/17/EG som rör upphandlingsförfarandena, samt ändringsdirektivet 2007/66/EG. Medveten om vikten av att bättre väga in miljöaspekter tog regeringen år 2007 fram en nationell handlingsplan för att öka miljökraven i offentliga upphandlingar. År 2010 gjordes en ändring i LOU som innebär att myndigheter *bör* beakta miljöhänsyn och sociala hänsyn vid offentlig upphandling om upphandlingens art

<sup>79</sup> Naturvårdsverket (2010b); Deutsch & Björklund (2007).

<sup>80</sup> IAASTD (2008); Deutsch m fl. (2011); Gamfeldt m.fl. (2013).

motiverar detta (LOU 1 kap. 9a §), till skillnad från *får* som det tidigare stod i lagen. 12 kap. LOU kräver att upphandlaren anger hur kriterier om pris, leverans- eller genomförandetid, miljöegenskaper, driftkostnader, kostnadseffektivitet, kvalitet, estetiska, funktionella och tekniska egenskaper, service och tekniskt stöd kommer att viktas eller prioriteras inbördes. Kostnadseffektivitet är generellt sett svårt att uppskatta när flera olika mål förväntas uppfyllas med ett och samma beslut.<sup>81</sup> När det gäller offentlig upphandling är kostnadseffektiviteten, som verktyg för att uppnå ekosystemtjänstrelaterade miljökvalitetsmål, ofta ofullständigt känd och svår att uppskatta.

En upphandlande enhet kan i dag kräva att produktionsmetoden ska vara miljövänlig, om detta krav har anknytning till föremålet för upphandlingen. Sådana tillåtna krav är till exempel produktion av livsmedel genom ekologiskt lantbruk och elproduktion med hjälp av förnybara energikällor. Miljöstyrningsrådet (MSR) har utvecklat miljökriterier för de flesta produkter som den offentliga sektorn upphandlar på regelbunden basis. För närvarande rör det sig om ett tiotal olika produktområden och 700 miljörelaterade krav, enligt MSR.

Enligt Naturvårdsverket<sup>82</sup> ställer sex av tio offentliga upphandlare alltid eller oftast miljökrav i sina upphandlingar. I Riksdagens granskningsrapport om miljökrav i offentlig upphandling<sup>83</sup> drogs den övergripande slutsatsen att styrningen av arbetet med miljökrav i offentlig upphandling behöver stärkas, och att handlingsplanen för ökade miljökrav vid offentlig upphandling tydligare bör knytas till prioriterade miljökvalitetsmål. Upphandlingsutredningen<sup>84</sup> pekade på att den offentliga upphandlingen har en ”tydlig slagsida mot lagtillämpning” och att aspekter som kvalitet, medborgarservice, innovationsförmåga och hänsyn till totalkostnaden för samhället har kommit i skymundan. Utredningen konstaterade också att det råder stor osäkerhet kring hur långtgående miljömässiga och sociala krav som får ställas, inte minst i förhållande till EU-lagstiftningen. Ofta undviks mer komplexa tillvägagångssätt på grund av rädsla för att upphandlingen ska stoppas.

---

<sup>81</sup> Jordbruksverket (2011).

<sup>82</sup> Naturvårdsverket (2010c).

<sup>83</sup> RiR 2011:29.

<sup>84</sup> SOU 2013:12.

Genom att ta mer långtgående hänsyn till ekosystemtjänster skulle den offentliga upphandlingen både direkt kunna påverka upphandlingens miljökonsekvenser och indirekt bidra genom att föregå med gott exempel, skapa efterfrågan på ekosystemtjänst-anpassade alternativ samt i viss mån gynna marknader för ekosystemtjänstbaserade innovationer. I likhet med Upphandlingsutredningen menar vi att upphandlande myndigheter och enheter i större utsträckning bör leda utvecklingen genom offensiva och samtidigt konstruktiva krav som medverkar till att mer hållbara varor och tjänster utvecklas. Vi delar även Upphandlingsutredningens bedömningar av behovet av ökad upphandlingskompetens och adekvata resurser för att följa upp och verifiera mer komplexa hållbarhetskrav.

En grundläggande svårighet med att integrera långtgående miljöhänsyn i offentliga upphandlingskriterier är att det finns en motsättning mellan pris och hållbarhet. Miljöekonomisk forskning visar dock att det ur samhällsekonomisk synvinkel ofta är så att det som är dyrt för den enskilda producenten/konsumenten kan vara lönsamt för samhället i stort om man räknar in miljönyttan.<sup>85</sup> På motsvarande sätt blir en vara ofta billig att producera om producenten kan externalisera miljökostnaderna så att samhället får bära dem.

Naturvårdverket<sup>86</sup> identifierar tre nyckelfaktorer som avgörande för om miljökrav ställs eller inte i offentliga upphandlingar: (1) Politiskt stöd – att ett formaliserat stöd genom en väl förankrad och implementerad miljöpolicy är helt centralt; (2) Osäkerhet om hur miljökrav kan ställas i förhållande till upphandlingslagstiftningen; och (3) Det individuella (miljö-)engagemanget hos medarbetare, både hos verksamhetsutövare och hos upphandlare. Punkt två ovan är av central betydelse då det finns en rad principer i upphandlingsreglerna som innebär utmaningar för en upphandlare som vill integrera värdet av ekosystemtjänster.

Principen för likabehandling och icke-diskriminering innebär att en kravspecifikation på en vara eller tjänst inte får innehålla uppgifter om tillverkare, ursprung eller särskilt framställningsförfarande.<sup>87</sup> Detta medför bl.a. att en upphandlande myndighet inte får ge ett lokalt företag företräde i samband med en upphandling, något som kan innebära svårigheter för en upphandlande

---

<sup>85</sup> Söderqvist m.fl (2004).

<sup>86</sup> Naturvårdsverket (2010c).

<sup>87</sup> Konkurrensverket (2011).

myndighet att gynna produktion av lokal viktiga ekosystemtjänster, t.ex. upphandling av kött från betande djur som gynnar biologisk mångfald och håller landskapet öppet.

Proportionalitetsprincipen innebär bl.a. att den upphandlande myndigheten inte får ställa mer långtgående krav på leverantören eller på den vara eller tjänst som ska upphandlas än vad som är nödvändigt och kan anses ändamålsenligt för den aktuella upphandlingen. Krav som avser hur en vara är tillverkad, det vill säga vilka produktionsmetoder som använts, kan dock vara tillåtna under förutsättning att den upphandlande myndigheten följer de grundläggande EU-rättsliga principerna.<sup>88</sup> Det innebär i princip att det skulle kunna gå att ställa krav på t.ex. att ett livsmedel ska ha producerats i ett odlingssystem som är mångfunktionellt och ekosystemtjänstbaserat i stället för i monokulturer beroende av fossilbränslebaserade insatsvaror, så länge alla upphandlingsprinciper upprätthålls.

Principen om ömsesidigt erkännande innebär att en vara som lagligen har tillverkats eller saluförts i ett av EU:s medlemsländer ska kunna säljas i alla andra medlemsländer. Detta blir ett problem vid upphandling eftersom det inte går att ställa alltför långtgående miljökrav om det strider mot denna princip. Enda undantaget från denna princip är de restriktioner som en stat kan införa om det kan hävdas att det finns särskilda skyddsintressen för bland annat människors och djurs liv och hälsa eller allmän moral och säkerhet. Detta öppnar möjligen upp för att ställa mer långtgående miljökrav med ekosystemtjänster i fokus.

En generell svårighet är att det saknas bra metoder för att mäta effekten med att ställa miljö- och andra hållbarhetskrav. Vi förväntar oss att en kunskapsökning om ekosystemtjänsters värde, i linje med de förslag som lämnas i andra delar av detta betänkande, kommer att bidra till att klargöra de samhällsekonomiska effekterna av grön offentlig upphandling. För att underlätta att sådan kunskap byggs upp är det angeläget att grön offentlig upphandling inte förhindras där det saknas grund för att bedöma kostnads-effektiviteten.

Ett viktigt steg på vägen kan vara att utveckla metoder som vägleder det strategiska inköpsbeslutet som föregår en upphandling. Eftersom upphandlingslagstiftningen inte reglerar vad som ska upphandlas så finns stor frihet att ha preferenser. Dessa

---

<sup>88</sup> Konkurrensverket (2011).

preferenser bör bl.a. vägledas av hur väl ekosystemtjänster kan upprätthållas av de olika lösningar som marknaden kan tillhandahålla. Här kan ekosystemtjänster användas som ett bra verktyg för att välja rätt preferens. Om ekosystemtjänster kan visa på, och dessutom ge kvantifierad miljönytta av t.ex. ett ekologiskt jordbruk jämfört med ett konventionellt, så kan denna information omvandlas till en preferens vid en offentlig upphandling. I detta fall kan ekosystemtjänster hjälpa kommunen/landstinget/myndigheten att välja ”rätt” preferens i en livsmedelsupphandling – t.ex. att upphandlade livsmedel ska uppfylla förordningen om ekologisk produktion.

En viktig förutsättning för att ett krav ska fungera i en offentlig upphandling är att det måste finnas en tydlig definition eller standard som beskriver det man vill uppnå på ett objektivt sätt, t.ex. vattenkvalitet. Detta för att uppfylla principerna om transparens och likabehandling. För områden där det saknas denna tydlighet kan ekosystemtjänster bidra till att peka ut områden där behov finns att utveckla definitioner och standarder för att möjliggöra framtida preferenser där ekosystemtjänster är av särskild vikt (se även avsnitt 3.5.2).

Ett annat sätt att integrera ekosystemtjänster i en offentlig upphandling skulle kunna vara att monetarisera negativa effekter på ekosystemtjänster, dvs. beräkna externa kostnader. Denna kostnad skulle sedan kunna adderas i livscykelkostnaden. Här kan man tänka sig att träbaserade produkter som innehåller råvara som härstammar från ett skogsbruk där skogsekosystemet förlorat all sin mångfald och mångfunktionalitet får en extra kostnad och därmed sämre konkurrenskraft i en upphandling jämfört med en produkt där detta är uppfyllt.

Regeringen har nyligen aviserat<sup>89</sup> att man avser att under 2014 samla den statliga stöd- och informationsverksamheten om offentlig upphandling inklusive innovationsupphandling, samt miljö och sociala krav i Konkurrensverket. Vi tolkar detta som att Konkurrensverket är mest lämpat att bedöma huruvida värdering av ekosystemtjänster skulle kunna användas i livscykelkostnads-kalkyler, som en del av ett effektivt och enkelt verktyg för att underlätta för upphandlare att ställa krav på hållbarhet ur ett ekosystemtjänstperspektiv. Arbetet bör grundas på utvecklad kunskap om tillämpningen av värderingsmetoder, varför uppdraget

---

<sup>89</sup> Prop. 2013/14:1.

med fördel kan påbörjas cirka 2016. Med ledning av denna bedömning bör regeringen kunna ta ställning till om det är lämpligt att gå vidare med ett uppdrag om att utveckla ett sådant verktyg. Ett första steg för ett sådant uppdrag skulle kunna vara att peka ut prioriterade produktgrupper i upphandlingen. Sådana produktgrupper bör ha relativt stor upphandlingsvolym, upphandlas både av stat, kommuner och landsting och ha betydande påverkan på eller beroende av ekosystemtjänster. Ett andra steg skulle då vara att ta fram vägledning för vilka preferenser man bör ha inom olika produktområden och ett tredje att omsätta detta i fungerande krav som kan ställas i offentliga upphandlingar.

### *Statens ägarpolicy bör synliggöra ekosystemtjänster*

Statens bolagsstyrning syftar till att de statligt ägda bolagen ska vara föredömen inom området hållbart företagande. Statens ägarpolicy från 2012 hänvisar till Bruntlandkommissionen och framhåller att Hållbart företagande innefattar områdena ”miljö, mänskliga rättigheter, arbetsvillkor, antikorrupktion och affärsetik samt jämställdhet och mångfald”.

Ägarpolicyens hänvisningar med relevans för utredningen är de tio principerna i FNs Global Compact, OECDs riktlinjer för multinationella företag och Global Reporting Initiative (GRI). I dessa dokument saknas helt formuleringar om att företagen är beroende av ekosystemtjänster liksom möjligheterna som ekosystemtjänster kan utgöra. OECDs skrivningar utgår enbart från att människans/företagens påverkan på naturen ska begränsas. GRIs från i år uppdaterade riktlinjer anger detaljerat hur företag ska redovisa sin påverkan på biologisk mångfald, men innehåller inte begreppet ekosystemtjänster. De har däremot utarbetat en separat rapport<sup>90</sup> som exemplifierar hur företag kan rapportera sin påverkan på och sitt beroende av ekosystemtjänster. Av Global Compacts 10 principer är 3 miljörelaterade, men de har gett ut en vägledning om hur företag kan arbeta med biologisk mångfald och ekosystemtjänster.<sup>91</sup>

För att säkerställa att statligt ägda bolag integrerar ekosystemtjänster i sitt arbete med hållbar utveckling föreslår vi att ägar-

---

<sup>90</sup> Global Reporting Initiative (2011).

<sup>91</sup> IUCN och UN Global Compact (2012).

policyn<sup>92</sup> kompletteras med ett stycke under punkt 3.3 där regeringen understryker vikten av att värdet av ekosystemtjänster ska integreras i ekonomiska ställningstaganden och andra beslut. Dessa överväganden bör baseras på rapportering från myndigheter med ansvar i miljömålssystemet om arbete med att identifiera viktiga ekosystemtjänster och klargöra hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands.

---

<sup>92</sup> Fi 2012:6.

## 4 Åtgärder för ett bättre kunskapsunderlag

I kapitel 3 analyserade vi beslutsområden där det, mot bakgrund av befintlig kunskap, är särskilt relevant och skäligen att beakta betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Vi föreslog åtgärder för att redan nu integrera denna kunskap i beslutsprocessen, vilket innebär ett synliggörande och en implicit eller explicit värdering av ekosystemtjänster.

I bilaga 2 anger vi definitioner och metoder för att förbättra kunskapsunderlaget om ekosystemtjänsternas värde för samhället genom ekosystemtjänstbedömningar.

Med utgångspunkt i dessa överväganden ska vi här analysera åtgärdsalternativ för att förbättra kunskapsunderlaget. Våra överväganden syftar dels till att förbättra beslutsunderlagen för de processer vi identifierat i kapitel 3, dels till att lägga en grund för fördjupade analyser av vilka beslutsprocesser som behöver beakta biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänstbedömningar utvecklar kunskapsunderlag om både ekosystemprocesser och -funktioner och ekosystemtjänsternas betydelse för människors välbefinnande. De förenar både det mer naturvetenskapliga arbetsområdet med ekosystemens processer med samhällsvetenskaplig kunskap om hur förändringar av ekosystemtjänster påverkar sociala och ekonomiska förhållanden. För att ge användbart beslutsunderlag behövs såväl kvalitativa som kvantitativa metoder, inklusive monetära uppskattningar.

Kunskapen behövs för att bättre beskriva konsekvenser för ekosystemtjänster av beslut inom olika sektorer, t.ex. beslut om ekonomiska styrmedel och markanvändning. Särskilt angeläget är att förstå hur och när monetära uppskattningar av ekosystemtjänsternas värden är relevanta och skäligen att använda för att klargöra olika beslutsalternativ. Inledningsvis analyserar vi arbete med ekosystemtjänstbedömningar (avsnitt 4.1) vilka riktar sig till speci-



fika beslutsområden. Därefter föreslår vi hur kunskapsunderlaget för relevanta hållbarhetsindikatorer kan utvecklas (avsnitt 4.2). Detta handlar om att sammanställa befintlig statistik samt utveckla ny statistik om ekosystemtjänster på nationell nivå som en grund för övergripande politiska beslut. Vi förväntar oss att en ökad användning av ekosystemtjänstbedömningar kommer att generera statistik som är användbar för sådana nationella mått.

## 4.1 Ekosystemtjänstbedömningar

### 4.1.1 Samarbete inom EU och internationellt

#### Vår bedömning

- Arbetet med att förbättra kunskapsunderlaget bör ingå i ett internationellt sammanhang, för att underlätta jämförbarhet och genomslag i de beslutsprocesser som kräver internationellt samarbete.
- För att efterfrågade metoder ska utvecklas och även få genomslag internationellt och nationellt är det viktigt att det finns en sammanhållande internationell aktör som skapar överblick och stärker den politiska legitimiteten för arbetet.

#### Vårt förslag

19. Sverige bör fortsatt stödja TEEB-samarbetet med inriktning mot att bl.a. sammanställa och utveckla metoder för ekosystemtjänstbedömningar. Sverige bör även fortsatt delta aktivt i EU-samarbetet MAES, under medverkan av berörda myndigheter.

*Sverige bör fortsatt stödja TEEB-samarbetet och delta aktivt i EU-samarbetet MAES*

Det internationella samarbetet om ekosystemtjänstbedömningar är i en intensiv utvecklingsfas, med flera parallella initiativ inom såväl forskning som förvaltning och standardisering. Dessa processer har en stor potentiell relevans för det bredare arbetet med grön ekonomi och den pågående processen med att sätta mål för hållbar

utveckling och följa upp utvecklingen genom gröna räkenskaper och andra metoder (se avsnitt 4.2).

Internationellt samarbete om indikatorer för uppföljning och metoder för ekosystemtjänstbedömningar är t.ex. nödvändigt för att det ska bli möjligt att följa upp de effekter Sveriges påverkan på biologisk mångfald och ekosystemtjänster har på samhällen i andra länder. Naturvårdsverket konstaterar i sin rapport *Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan*<sup>1</sup> att det finns ett stort kunskapsunderskott om detta. Andra problem som rapporten identifierar gällande svensk konsumtion generellt gäller också för påverkan på biologisk mångfald: ”sista hamn”-problematiken, dvs. att handelsstatistiken inte visar ursprungsland; brist på data om produktionsprocesser i andra länder; och avsaknad av standarder. Där det finns god kunskap motverkas åtgärder av handelsregler som inte tillåter krav på produktionsmetoder om det inte går att finna effekter på slutprodukten (se även avsnitt 3.5.2).

För att efterfrågade metoder ska utvecklas och även få genomslag internationellt och nationellt är det viktigt att det finns en samlande aktör som skapar överblick och stärker den politiska legitimiteten för arbetet. TEEB-processen, som har sitt säte i UNEP, har begränsade möjligheter att nå ut till berörda sektorsorgan inom FN och andra internationella organisationer. Den nyligen etablerade internationella kunskapsplattformen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES, se kapitel 1.1) har genom direktanknytning till andra relevanta FN-organ som FAO, UNDP och UNESCO större möjligheter att göra detta. IPBES har dock ännu inte konstituerats fullständigt och bl.a. är den viktiga frågan om EU:s möjlighet att medverka i arbetet är ännu olöst. Det är viktigt att det klargörs hur EU ser på sin medverkan i IPBES i förhållande till genomförandet av EU:s strategi för biologisk mångfald till 2020. Om EU inte medverkar i samarbetet bör alternativa samarbetsfora prövas.

Det samarbete inom EU om bedömning av tillstånd och värde för viktiga ekosystemtjänster (MAES)<sup>2</sup>, som pågår inom ramen för EU:s strategi för biologisk mångfald till 2020, är viktigt för att ge underlag för framtida utveckling av EU:s politik och åtgärder inom berörda sektorer. Ekonomiska värden som beräknas inom EU, t.ex. för vissa kategorier av ekosystemtjänster som är relevanta i ett svenskt nationellt sammanhang, kan ge uppskattningar som är

---

<sup>1</sup> Naturvårdsverket (2010b)

<sup>2</sup> Se Europeiska Kommissionen (2013).

relevanta för svenska nationella ekonomiska ställningstaganden och politiska avväganden.

Naturvårdsverket deltar aktivt i MAES och Sverige leder forskningen inom dess arbetsgrupp för skogsfrågor. I den mån arbetet har betydelse för uppföljningen av miljökvalitetsmålen är det lämpligt med samråd kring medverkan i EU-samarbetet mellan myndigheter med ansvar för samordning av uppföljning av naturtypsanknutna miljökvalitetsmål. Naturvårdsverkets nyligen etablerade Vetenskapliga råd för biologisk mångfald och ekosystemtjänster har till uppgift att både bidra med kunskap i IPBES och vara rådgivande till berörda myndigheter i det arbete som bedrivs med anledning av Sveriges deltagande i internationella instrument med anknytning till frågor om biologisk mångfald. I den mån EU är aktivt delaktiga i IPBES kommer det troligen att finnas starka beröringspunkter mellan MAES och IPBES. Möjligheten att genom rådet samla vetenskaplig expertis till stöd för svenska myndigheters deltagande i MAES bör noga följas.

#### 4.1.2 Myndighetsansvar

##### Vår bedömning

- Arbete i linje med vår syn på ekosystemtjänstbedömningar utförs redan i dag av svenska myndigheter. Att utöka och fördjupa detta arbete i linje med etappmålet förväntas kräva ett utvecklat dataunderlag och fortsatt metodutveckling.
- I kapitel 3.2.1 föreslog vi återrapportering om hur myndigheter använder ekosystemtjänstbedömningar i sin verksamhet, inledningsvis med fokus på identifiering av viktiga ekosystemtjänster och på att klargöra hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands. Detta ger en grund för prioriteringar av ekosystemtjänster för uppföljning inom miljömålssystemet, och ett successivt utökat arbete med ekosystemtjänstbedömningar för integrering av värdet av ekosystemtjänster i relevanta beslutssammanhang.
- Kartläggning och värdering av prioriterade ekosystemtjänster ger ett viktigt underlag för framtida avvägningar mellan ekosystemtjänster, vilket är viktigt för att uppnå ökad helhetssyn

och samordning av statens insatser för hållbart nyttjande av ekosystemtjänster.

### Vårt förslag

20. Regeringen bör ge Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att senast 2015 utarbeta vägledning om ekosystemtjänstbedömningar. Vägledningen bör riktas till andra myndigheter med ansvar i miljömålssystemet, med särskilt fokus på de myndigheter som är ansvariga för uppföljning av etappmålet samt Boverket. Uppdraget bör utföras efter samråd med samtliga myndigheter med ansvar i miljömålssystemet. Om en delegation för ekosystemtjänster inrättas, i enlighet med förslag 11 i kapitel 3.5.1, bör vägledningen utarbetas efter samråd med denna.

*Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör vägleda andra myndigheter om ekosystemtjänstbedömningar*

Eftersom analyser av den ekonomiska betydelsen av ekosystemtjänster och biologisk mångfald är vetenskapligt krävande och samtidigt kan beröra starka ekonomiska och sociala intressen, har de internationella projekten, med Millennium Ecosystem Assessment och TEEB i spetsen, ägnat mycket kraft åt att utveckla organisationsformer som syftar till att säkra såväl trovärdighet som legitimitet. En lämplig balans mellan att involvera avnämare och att erbjuda vetenskaplig autonomi har också varit en knäckfråga under bildandet av IPBES.

Nationella studier som pågår eller nyligen har avslutats (se kapitel 1) har som regel utförts av autonoma kommittéer snarare än av myndighetstjänstemän. Deras mandat har dock normalt kommit från de politiska organen. Vi uppfattar att en politiskt förankrad beställning främjar att resultat och slutsatser kommer till användning och skapar även en öppenhet för studien att lämna de åtgärdsförslag som motiveras av analysen, även sådana förslag som går utöver rådande politiska och organisatoriska ramar.

Få länder har utarbetat ett så tydligt myndighetsansvar för frågor om biologisk mångfald och ekosystemtjänster som Sverige har gjort genom myndigheternas ansvar i miljömålssystemet. Svenska myndigheter har också en långtgående autonomi jämfört

med de flesta andra länder. Vi konstaterar att befintliga strukturer i miljömålssystemet i dag erbjuder arbetssätt som ger både autonomi och legitimitet för det fortsatta arbetet med ekosystemtjänstbedömningar på nationell nivå. Att i dag inrätta en särskild kommitté för att utföra ekosystemtjänstbedömningar, såsom vissa andra länder gjort, skulle riskera att medföra extra kostnader och samtidigt undergräva myndigheternas miljömålsarbete<sup>3</sup>. Arbetet med ekosystemtjänstbedömningar pågår redan, framför allt vid myndigheter med ansvar att samordna uppföljning och utvärdering av ett eller flera miljökvalitetsmål som rör naturtyper. Ett framträdande exempel är genomförandet av Havsmiljödirektivet (2008/56/EG), där Havs- och vattenmyndigheten arbetar med en metod för den sociala och ekonomiska analysen där ekosystemtjänsterna står i centrum.<sup>4</sup> En svensk nationell analys av ekosystemtjänster i TEEB:s anda bör därför genomföras inom ramen för miljömålssystemet.

Mål för ekosystemtjänster har tillkommit relativt sent i miljömålssystemet, även om vikten av vissa ekosystemtjänster, företrädesvis rekreation och andra kulturella tjänster, samt mål med stark koppling till reglerande tjänster (exempelvis övergödning) varit en etablerad beståndsdel i miljöpolitiken under lång tid. De övergripande målsättningar för ekosystemtjänster som ställts upp i samband med revideringen av generationsmålet och preciseringar, samt etableringen av etappmålen, föranleder en fördjupad diskussion om miljökvalitetsmålen räckvidd och vad myndigheternas ansvar i miljömålsarbetet består i. De preciseringar av miljökvalitetsmålen som rör ekosystemtjänster anger dock endast i undantagsfall vilka ekosystemtjänster som bör prioriteras. Vi bör främst betrakta preciseringarna som ett ramverk för utvecklingen av ytterligare preciserade mål, vilka behövs för målstyrning och uppföljning samt lärande om värdet av ekosystemtjänster.

Arbete med ekosystemtjänstbedömningar är särskilt angeläget vid de myndigheter som pekats ut som ansvariga för uppföljning av etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av

---

<sup>3</sup> I kapitel 3.5.1 föreslår vi (förslag 11) att en delegation för ekosystemtjänster inrättas i kommittéväsendet. Delegationen föreslås inte utföra ekosystemtjänstbedömningar, men däremot bl.a. ta fram vägledning och exempelsamlingar för näringslivet och kommuners arbete med ekosystemtjänstbedömningar.

<sup>4</sup> Analysen tar sin utgångspunkt i de aktiviteter som pågår i ett havsområde och vilken miljöbelastning som de ger upphov till. I ett andra steg analyseras vilka ekosystemtjänster som dessa är beroende av och slutligen vilken påverkan på ekosystemtjänsternas funktion som de samtidigt medför. Se Havs- och vattenmyndigheten (2012).

ekosystemtjänster<sup>5</sup> samt Boverket. För att bli hanterbart är det lämpligt att arbetet avgränsas till de ekosystemtjänster som är viktiga för respektive miljö kvalitetsmål och sektorsverksamhet. Vi har i kapitel 3.2.1 föreslagit att myndigheter med ansvar i miljömålssystemet snarast ska återrapportera om hur myndigheterna använder ekosystemtjänstbedömningar i sin verksamhet, inledningsvis med fokus på identifiering av viktiga ekosystemtjänster och på klargöranden av hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands (förslag 5). Vi bedömer att återrapporteringen ger en grund för prioriteringar av ekosystemtjänster för uppföljning inom miljömålssystemet och ett successivt utökat arbete med ekosystemtjänstbedömningar för integrering av värdet av ekosystemtjänster i relevanta beslutsammanhang.

Det är viktigt att notera att ekosystemtjänstbedömningar ofta kräver ett utvecklat dataunderlag och fortsatt metodutveckling samt bygger på samverkan med berörda intressenter och kunskapsbärare. Naturvårdsverkets förslag till handlingsplan för en grön infrastruktur<sup>6</sup> innehåller åtgärder för landskapsanalys utifrån prioriterade teman vilket kan inkludera sektors aktiviteter. Enligt Naturvårdsverket kan detta utgöra ett första steg i kartläggningen av ekosystemtjänster. Det är angeläget att vägledningen om ekosystemtjänstbedömningar drar nytta av åtgärder som planeras för att bygga kunskapsunderlag för grön infrastruktur. Lärande om ekosystemtjänster måste ses som en successiv, kontinuerlig process, där åtgärder kan utvecklas i takt med förbättrad kunskap. I kapitel 5 kommer vi att analysera och lämna åtgärdsförslag för att underlätta detta. Omfattande forskningsinsatser behövs om såväl ekologiska samband som metoder för att fastställa betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster för beslutsunderlag. Den forskningssatsning om ekosystemtjänster som utlysts av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten är ett av flera viktiga steg som tagits på senare år för ett förbättrat kunskapsunderlag. EUGemensamma forskningsprogram med anknytning till EU:s strategi för biologisk mångfald är viktiga för att bygga kunskap som kan användas både nationellt och inom EU-samarbetet.

---

<sup>5</sup> Dessa myndigheter är Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen (se Ds 2012:23).

<sup>6</sup> Naturvårdsverket (2013).

För att komma igång i tid för att nå etappmålet kommer det att krävas att Naturvårdsverket vidareutvecklar den samordnande roll myndigheten redan har i uppföljningen av miljökvalitetsmålen. I denna roll bör ingå att senast 2015 utarbeta en vägledning för statliga myndigheters arbete med ekosystemtjänstbedömningar. Den bör ta som utgångspunkt det indelningssystem som redovisats i rapporten *Sammanställd information om ekosystemtjänster*<sup>7</sup> och de överväganden om metoder för värdering och om lärandeprocesser som lämnas i detta betänkande. Möjligheter att samordna detta arbete med Naturvårdsverkets sammanhållande roll i myndigheternas miljöledningsarbete bör särskilt uppmärksammas för att undvika dubbelarbete. Uppdraget bör utföras i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten för att ta tillvara erfarenheter från genomförandet av Havsmiljödirektivet, och relevans för såväl land- som vattenmiljöer bör säkerställas.

En sådan vägledning kompletterar och fördjupar de metoder för uppföljning av miljökvalitetsmålen som utarbetas under ledning av Naturvårdsverket. Den bör samtidigt vara ett generellt stöd för myndigheters arbete med ekosystemtjänstbedömningar för integrering av värdet av ekosystemtjänster i relevanta beslutssammanhang. Vägledningen kan dra nytta av dels de åiterrapporteringar vi föreslår ska göras om arbete med ekosystemtjänstbedömningar inom myndigheter med ansvar i miljömålssystemet (se förslag 5 i kapitel 3.2.1), dels den vägledning och exempelsamling för näringslivets och kommuners arbete med ekosystemtjänstbedömningar, som vi föreslår ska utvecklas av en särskild delegation för ekosystemtjänster (se förslag 11 i kapitel 3.5.1).

Vägledningen bör omfatta de olika kategorier av värden som beskrivs i bilaga 2, avsnitt 2.1, och såväl kvalitativa som kvantitativa och monetära sätt att synliggöra värdet av ekosystemtjänster (se vidare bilaga 2, avsnitt 2 och 3). Den bör utgå ifrån att identifiering och kartläggning av viktiga ekosystemtjänster kan ge den mest tillförlitliga, relevanta och kostnadseffektiva grunden för en konsekvensanalys av olika alternativa beslut, och att det inte alltid är motiverat att dessutom utföra en kvantitativ uppskattning av nyttan eller monetär värdering. Den bör utgå ifrån principen att det är mest relevant och skäligt att uttrycka värdet av ekosystemtjänsters nytta i kvantitativa eller monetära termer värden när den vetenskapliga osäkerheten om ekosystemtjänsternas betydelse för

---

<sup>7</sup> Naturvårdsverket (2012b).

människors välfärd och välbefinnande är relativt låg. Vidare bör beaktas att uppskattningar av värden i monetära termer är särskilt relevant när externa effekter på biologisk mångfald och ekosystemtjänster riskerar att negligeras i avsaknad av en monetär värdering, samtidigt som konflikterna är relativt små avseende etiska grundantaganden om vilka värden som är möjliga eller lämpliga att uttrycka monetärt. Vägledningen bör särskilt beakta behovet av en god dialog för att åstadkomma ett effektivt lärande om ekosystemtjänster (se bilaga 2, avsnitt 4).

Med tanke på möjliga synergier och motsättningar mellan ekosystemtjänster behöver samtliga myndigheter med ansvar för uppföljning och utvärdering av miljö kvalitetsmål medverka i prioriteringsarbetet. Berörda myndigheter bör även medverka i kartläggning och värdering, utifrån sina förutsättningar och verksamhetsområden. Naturvårdsverkets samordning av miljömålsuppföljningen blir därigenom ett viktigt forum för avvägningar mellan olika sektorerers behov och för att identifiera och utvärdera alternativa policylösningar. Ekosystemtjänstbedömningar förbättrar konsekvensbeskrivningar för olika tänkbara åtgärder och kan därigenom bidra till att motverka upplevda målkonflikter och inkonsekvens i statens styrning.

Det är dock rimligt att anta att intressekonflikter kommer att kvarstå även med bättre information om vilka åtgärder som är samhällsekonomiskt effektiva. På längre sikt tror vi därför att det kan behöva göras nya avvägningar mellan ekosystemtjänster på en politisk nivå. Utan att spekulera i miljömålssystemets framtida utveckling kan vi konstatera att det kommer att behövas en fortsatt diskussion om hemvisten för det politiska ramverket för ekosystemtjänster och andra frågor om hushållning med naturresurser. Om ekosystemen och andra naturresurser betraktas som en nödvändig grund för välbefinnande, snarare än externa miljöfaktorer som kräver särskilda hänsyn, väcks en mer konkret diskussion om miljöpolitikens ansvar i relation till andra politikområden. Vi ser en sådan diskussion som en viktig möjlighet till lärande och dialog mellan olika intressenter på nationell nivå. I kapitel 5 analyserar vi därför behovet av framtida strategiska och politiska överväganden om ekosystemtjänster (se förslag 25 i kapitel 5.3). Arbetet med ekosystemtjänstbedömningar inom miljömålssystemet bör ge en väsentlig grund för dessa överväganden.



## 4.2 Utveckling av relevanta hållbarhetsindikatorer

### Vår bedömning

- På senare år har flera initiativ tillkommit för att utveckla en uppsättning hållbarhetsindikatorer. Dessa behöver utvecklas för att fånga relevanta aspekter av hållbar utveckling i allmänhet och naturens långsiktiga förmåga att producera ekosystemtjänster i synnerhet. Den regelbundna rapporteringen av indikatorerna bör ske på disaggregerad nivå, för att undvika att en negativ utveckling av vissa ekosystemtjänster osynliggörs av en positiv utveckling av andra ekosystemtjänster.
- Mätning av välfärd och välbefinnande bör beakta en blandning av objektiva och subjektiva (egenrapporterade) parametrar. Stiglitz-kommissionen har gett värdefull vägledning för detta arbete. EU-projekten National Accounts of Human Wellbeing och European Social Survey har fokuserat på sociala indikatorer, medan OECD har försökt med en bredare ansats. Internationella initiativ har kommit långt med att standardisera sociala indikatorer och ekonomiska faktorer, inklusive naturkapital som skog, fisk, vatten och energi. Indikatorer för andra ekosystemtjänster samt för miljöförändringar verkar svårare att standardisera internationellt.
- Uppföljningen av miljö kvalitetsmålen preciseringar om ekosystemtjänster kan ge ett viktigt underlag för utvecklingen av indikatorer för miljödimensionen av hållbar utveckling samt för miljöräkenskaperna. Statistiken över nyttjandet av ekosystemtjänster utgör samtidigt en potentiellt viktig datakälla för miljömålsuppföljningen beträffande ekosystemtjänster. En nära samverkan mellan miljömålsuppföljningen och utvecklingen av statistik över ekosystemtjänster är därför önskvärd.

**Vårt förslag**

21. Statistiska centralbyrån bör fortsatt ha i uppdrag att stödja och delta i de processer som pågår inom EU och OECD för att utveckla en uppsättning relevanta indikatorer för hållbar utveckling. SCB bör även 2014 ges ett tidsbegränsat uppdrag att analysera vilka delar av den officiella statistiken som skulle kunna utvecklas för att möta behoven av data om ekosystemtjänster för miljöräkenskaper, hållbarhetsindikatorer och miljömålsuppföljning.

*Statistiska Centralbyrån bör föreslå utveckling av den nationella statistiken om ekosystemtjänster*

De internationella initiativ som har tagits för att skapa ett aggregerat mått på välfärd som kan ersätta BNP (se kapitel 3.1) har utmynnat i slutsatsen att en uppsättning relevanta indikatorer skulle ge ett bättre underlag för beslut och värdeskapande. Det finns väl utvecklade system för att mäta socio-ekonomisk utveckling, vilket ibland refereras som de sociala och ekonomiska aspekterna av hållbarhet. Ett exempel på ny statistik över den socio-ekonomiska dimensionen av hållbarhet är den svenska årliga SOM-undersökningen som på senare år har inkluderat frågor om självförtroende, allmänhälsa, livstillfredsställelse och känslomässigt välbefinnande. Välbefinnande anses inom lyckoforskningen vara det finala värdet.<sup>8</sup> Ny statistik på europeisk nivå har resulterat i National Accounts of Human Wellbeing som utvecklats av forskare inom Cambridge University och New Economics Foundation. Metoden bygger på subjektiva (egenrapporterade) data med 47 frågor om tretton områden. De nordiska länderna hamnade i topp när 22 europeiska länder undersöktes.<sup>9</sup>

Studier av subjektivt välbefinnande ger ingen information om framtida välfärd. Tillsammans med objektiva data om förändringar i hushållens inkomst, tillverkat kapital, humankapital, socialt kapital och ekonomiskt viktiga naturkapital som skog och fiske kan de subjektiva indikatorerna ge god information för att mäta social och

<sup>8</sup> Fors (2012).

<sup>9</sup> Michaelson m.fl (2009). Denna studie gjordes i samarbete med European Social Survey (ESS) från 2006 och metoden redovisas av Hupper m.fl (2009).

ekonomisk hållbarhet. Detta behöver kompletteras med en uppsättning ekologiska indikatorer för att synliggöra naturkapitalets och ekosystemtjänsternas förändring över tid. Målet med hållbarhetsindikatorerna är att ge information om samhällets och ekosystemens kapacitet att generera välfärd i dag och i framtiden. I detta avseende kan arbetet med Inclusive Wealth och Genuine Savings, trots dess brister som aggregerade mått (se kap. 3.1), ge värdefulla bidrag.

I spåret av Stiglitz-rapporten (se kapitel 3.1) har OECD undersökt 40 länder med avseende på en bred samling ekonomiska, sociala och ekologiska indikatorer.<sup>10</sup> Vid lanseringen av rapporten hävdade OECDs generalsekreterare att den ekonomiska krisen inte bör lösas genom att satsa på konventionell BNP-tillväxt utan att länder istället bör fokusera på att förbättra medborgarnas välbefinnande, tillgång till möjligheter samt bevara den sociala och naturliga miljön.<sup>11</sup> De olika indikatorer som diskuteras och presenteras i OECD-rapporten är grupperade i elva huvudområden:

1. inkomster och ekonomiskt välstånd
2. arbete och sysselsättning
3. boendevillkor
4. hälsa
5. balans mellan arbete och fritid
6. utbildning och färdigheter
7. sociala nätverk
8. civilt engagemang
9. miljö
10. personlig trygghet
11. subjektivt välbefinnande.

Enligt OECD ger de olika indikatorerna en bred bild av människors livskvalitet samt en grund för framtida utveckling av nya och förfinade välfärdsindikatorer.<sup>12</sup> Sverige bör aktivt delta i och påverka denna utveckling.

---

<sup>10</sup> OECD (2011).

<sup>11</sup> <http://www.oecd.org/newsroom/oecdlaunchesnewreportonmeasuringwell-being.htm>

<sup>12</sup> Fors (2012).

Förutom ekonomiskt viktiga naturkapital som skog, fiske, jordbruksmark fossila bränslen och mineral, som mäts i Inclusive Wealth Report,<sup>13</sup> är det svårt att enas om indikatorer för naturresurser, eftersom olika länder har olika naturliga förutsättningar och olika miljömål. Indikatorer för skog och fiske mäter den ekonomiska, ej ekologiska, dimensionen av hållbar utveckling.<sup>14</sup> Flera indikatorer som bedöms relevanta går inte att mäta med befintlig statistik. Internationellt samarbete om indikatorer för uppföljning av gemensamma mål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (se avsnitt 4.1.1), är därför viktigt för att på sikt utveckla jämförbar statistik som beskriver utvecklingen för ekosystemtjänster av global betydelse. Att arbeta med miljöräkenskaper, dvs. statistik som kan kopplas till BNP, är den inriktning som FN tagit genom sitt initiativ System of Environmental and Economic Accounting (SEEA). Försök har gjorts att ta fram en grön nettonationalprodukt NNP<sup>15</sup>, men har på grund av brister i dataunderlaget stött på motstånd.<sup>16</sup> Svårigheter att ta fram tillförlitliga dataunderlag är naturligtvis lika problematiskt vid utveckling av en uppsättning indikatorer som för en grön NNP men en uppsättning indikatorer gör inte anspråk på att vara ett heltäckande välfärdsått.

På grund av svårigheten att utveckla standardiserade indikatorer för miljödimensionen av hållbar utveckling är det särskilt viktigt att Sverige vidtar åtgärder för att utveckla nationell statistik om ekosystemtjänster, för att svara mot vårt eget kunskapsbehov och bidra till att internationella standarder blir relevanta ur vårt perspektiv.

Miljökvalitetsmålen har betydelse för samtliga tre dimensioner av hållbar utveckling. Men uppföljningen av biologisk mångfald, som görs mot befintliga preciseringar, ger i dagsläget inte tillräcklig information om den faktiska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster för samhället och människors välbefinnande. Om uppföljningssystemet utvecklas för att inkludera fler ekosystemtjänster som sektorer beror av och påverkar, i linje med avsnitt 4.1.2 ovan, tas ett viktigt steg mot att göra miljömålsindikatorerna mer heltäckande i förhållande till hållbar utveckling. Dessa bör kunna bidra till en uppsättning nationella indikatorer av

---

<sup>13</sup> UNU-IHDP och UNEP 2012

<sup>14</sup> Stiglitz m.fl. (2009).

<sup>15</sup> Nettonationalprodukten är BNP minus kapitalförslitning, och i grön NNP räknas även värdet av påverkan som gårdagens och dagens produktion och konsumtion har på miljön bort.

<sup>16</sup> Konjunkturinstitutet (2012).

relevans för välfärd och välbefinnande. Möjligheten att dessutom använda sådana miljömålsinriktade indikatorer i miljöräkenskaper är en viktig utvecklingsfråga.

Utvecklingen av indikatorer för biologisk mångfald och ekosystemtjänster pågår som vi beskrivit ovan, både i Sverige och internationellt. För att göra detta så kostnadseffektivt som möjligt vore det även önskvärt att i största möjliga mån bygga uppföljningssystem som aggregerar information från platsspecifik kartläggning av ekosystemtjänster till nationella och internationella mått.<sup>17</sup> För detta behövs indikatorer som är meningsfulla för såväl kartläggning som övervakning och måluppföljning.

Den sammanställning av tillgänglig statistik om ekosystemtjänster samt metoder för ny datainsamling, som nyligen gjorts av Statistiska Centralbyrån (SCB)<sup>18</sup>, ger en utgångspunkt för denna utveckling, tillsammans med Naturvårdsverkets rapport *Sammanställd information om ekosystemtjänster*<sup>19</sup>. Slutsatsen SCB drar är att även om ny statistik behöver utvecklas så finns det redan i dag statistik för fler ekosystemtjänster än de som i dag följs upp inom miljömålssystemet. Kunskapen om hur befintlig statistik kan utvecklas och bidra till miljömålsuppföljningen är väsentlig för uppföljningen av etappmålet, men även för SCB:s deltagande i den internationella utvecklingen av hållbarhetsindikatorer. SCB föreslår i sin rapport ett förnyat uppdrag om att analysera vilka delar av den officiella statistiken som skulle kunna utvecklas för att möta behoven av data om ekosystemtjänster. Vi ser detta arbete som ett väsentligt inslag i SCB:s stöd till myndigheter med ansvar för samordning av uppföljning av miljö kvalitetsmål. Denna statistikutveckling intar dessutom en nyckelroll för att klargöra kopplingarna mellan miljö kvalitetsmålen och hållbar tillväxt. Uppdraget bör utföras efter samråd myndigheter med ansvar för samordning av uppföljning av de naturtypsanknutna miljö kvalitetsmålen.

---

<sup>17</sup> Se t.ex. TEEB (2010b) kap. 3, Europeiska Kommissionen (2013).

<sup>18</sup> Statistiska Centralbyrån (2013).

<sup>19</sup> Naturvårdsverket (2012b).

## 5 Åtgärder för lärande om ekosystemtjänster

I kapitel 3 och 4 har vi lämnat förslag till åtgärder och metoder för att värdera ekosystemtjänster och förbättra kunskapsunderlaget om ekosystemtjänsternas värde för samhället, samt åtgärder för att integrera kunskap om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället. Vi kommer i detta kapitel att analysera ytterligare möjliga åtgärder, för att öka effektiviteten i arbetet. Ekosystemtjänsters värde bestäms av människors behov, som varierar över tid och rum. Kunskap om värdet av ekosystemtjänster behöver kontinuerligt diskuteras och uppdateras, vilket kräver ett aktivt deltagande av berörda intressenter i samtliga led. Genom deras aktiva deltagande, och utbyte av kunskap mellan olika grupper som praktiker, beslutsfattare och forskare, kan kunskapen om värdet, och medvetenheten om behovet av integrering av värdet i relevanta avväganden och beslut, ständigt förbättras.<sup>1</sup>

Sådana lärandeprocesser behövs för att skapa en adaptiv förvaltning, som minimerar risken för allvarliga misstag och underlättar för samhället att succesivt anpassa sina mål och metoder i ljuset av ökad kunskap om de ekologiska förutsättningarna för utveckling<sup>2</sup> (se även bilaga 2, box 1). Adaptiv förvaltning genom lärandeprocesser kräver att en god dialog skapas mellan olika intressenter och aktörer (se bilaga 2, avsnitt 4).

Lärandeprocesser fyller dubbla funktioner i förvaltningen. De används för att nå legitima beslut, vilket underlättar genomförande, men också för att öka kvaliteten på beslutsunderlaget genom att ta tillvara befintlig kunskap hos de som berörs. Inom vetenskaps-

---

<sup>1</sup> Biggs m.fl. (2012).

<sup>2</sup> Huitric m.fl. (2009).

teorin beskriver begreppet ”Post-normal science”<sup>3</sup> situationer när viktiga politiska beslut måste tas under stor vetenskaplig osäkerhet och betydande etiska värdekonflikter. Risken för allvarliga irreversibla effekter motiverar att icke-experter genom sina kompletterande perspektiv och erfarenhetsbaserad kunskap bidrar till att bredda beslutsunderlaget.

## 5.1 Generella åtgärder för deltagande av aktörer och kunskapsbärare

### Vår bedömning

- För att samla viktiga aktörer i en ekosystemtjänstbedömning krävs att dessa är medvetna om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Det är angeläget att den kommunikationssatsning som föreslås<sup>4</sup> av Naturvårdsverket kan stimulera effektiva lärandeprocesser om ekosystemtjänster.
- Även om kunskapsläget vad gäller ekosystemtjänster förbättrats under senare år finns ett stort behov av fortsatt forskning, framför allt samband mellan ekosystemtjänster med fokus på betydelsen av reglerande och stödjande ekosystemtjänster.
- Samråd om ekosystemtjänster kräver kompetens om god dialog som ger utrymme för olika intressenter att förstå varandras behov och farhågor.
- Det behövs infrastruktur och verktyg för insamling av uppgifter och tillgängliggörande av såväl traditionell som annan lokal kunskap.
- Aktivt deltagande av forskare i planering eller utvärdering av förvaltning, som en del av vetenskapliga studier, är ett sätt att uppfylla behov av kompetens och samtidigt bygga kunskap som behövs för en adaptiv förvaltning.

<sup>3</sup> Funtowicz & Ravetz (1993)

<sup>4</sup> Uppdraget redovisades efter tryckningen av detta betänkande i oktober 2013..

**Våra förslag**

22. Regeringen bör 2014 ge Formas i uppdrag att analysera hur forskning om ekologiska samband, effekter av ekonomiska styrmedel, metoder för värdering av ekosystemtjänster och lärandeprocesser i förvaltningen av ekosystemtjänster strategiskt kan stödjas. I uppdraget bör ingå att identifiera och belysa faktorer som påverkar omfattningen av aktivt deltagande av forskare i planering och utvärdering av förvaltning av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

23. Regeringen bör fortsatt säkerställa nödvändiga resurser för Svenska Artprojektet, bl.a. för att stimulera och kvalitets-säkra inrapportering av artobservationer till Artportalen. Regeringen bör även överväga att komplettera verksamhetsmålen för Artprojektet så att det även stimulerar medvetenhet om ekosystemtjänster genom att åskådliggöra exempel på arternas ekologiska funktioner.

*Formas bör föreslå en strategi för forskning om ekologiska samband, metoder för värdering och lärandeprocesser*

I avsnitt 4.1 beskrev vi behovet av forskningsinsatser om ekologiska samband samt även metoder för att fastställa betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster för beslutsunderlag. Det är angeläget att ta ett samlat grepp om kunskapsutvecklingen om grundläggande ekologi, dess samspel med sociala och ekonomiska processer och samhällets förmåga att omsätta kunskapen i relevanta åtgärder. I avsnitt 3.3 beskrev vi vidare behovet av oberoende utvärdering av de areella näringarnas stödssystem, särskilt miljöersättningarna till jordbruket. Forskningsrådet för areella näringar, miljö och samhällsbyggande (Formas) har till uppgift att främja och stödja grundforskning och behovsmotiverad forskning inom områdena miljö, areella näringar och samhällsbyggande, och har stor erfarenhet av ämnesövergripande forskning och internationellt samarbete inom de discipliner som berör ekosystemtjänster. För att åstadkomma ett långsiktigt lärande om ekosystemtjänsters värde behövs en strategisk, tvärvetenskaplig ansats som premierar sektors- och myndighetsmedverkan och underlättar medverkan av svenska forskare i det internationella samarbetet kring ekosystemtjänster.



*Lärandeprocesser*

Forskningsbehoven kring lärandeprocesser har inte analyserats i samma utsträckning som behoven av ekologisk och ekonomisk forskning. Vi ser ett stort behov av forskning om hur lärandeprocesser om ekosystemtjänster fungerar i Sverige samt om hur befintliga processer och metoder kan utvecklas för att bli mer effektiva. Det finns få analytiska ramverk för en strukturerad diskussion kring prioriteringar mellan olika ekosystemtjänster som kan hantera komplexa och dynamiska sociala och ekologiska sammanhang och riskhantering i samband med tröskeleffekter. Sådan forskning behöver förena ett brett spektrum av discipliner, inklusive ekologi, ekonomi, statskunskap, sociologi, psykologi och filosofi, och behöver ha nära anknytning till förvaltning eller näringsliv. Forskning kan med fördel baseras på de initiativ som tagits för att stimulera lärandeprocesser om ekosystemtjänster i Sverige (se exempel i bilaga 3).

Erfarenheter från genomförandet av Konventionen om biologisk mångfald i olika länder har visat att resultatet av insatser för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald ofta är helt beroende av att de som berörs varit delaktiga i besluten och deras genomförande.<sup>5</sup> För att samla viktiga aktörer i ekosystemtjänstbedömningar och förvaltning krävs att dessa är medvetna om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Den allmänna medvetenheten om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster i Sverige är inte klarlagd, vilket skapar en allmän osäkerhet om hur ett effektivt deltagande kan uppnås (se kapitel 2). Genom den kommunikationssatsning som föreslås av Naturvårdsverket är det angeläget att få till stånd effektiva lärandeprocesser om ekosystemtjänster. Åtgärder för ökad medvetenhet och medverkan av berörda kan öka antalet kunskapsbärare och främja deras medverkan. Även i de fall medvetenheten är hög om vikten av att bevara biologisk mångfald, kan bedömningen/värderingen allvarligt försvåras av brist på användbara verktyg för att kartlägga ekosystemtjänster, eller av höga kostnader för att skaffa nödvändiga data.

Ytterligare faktorer som kan försvåra tillgodogörande av befintlig kunskap är ömsesidig misstro mellan grupper av kunskapsbärare och ojämlika resurser för deltagande i kunskapsinsamlingen.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Se t.ex. Millennium Ecosystem Assessment (2005b), Finding nr 5.

<sup>6</sup> Tunón m.fl. (2012)

Internationell vägledning om ekosystemtjänstbedömningar betonar särskilt att de grupper som är mest beroende av ekosystemtjänster för sin försörjning ofta har en svagare ställning i samhället, och därför kan de behöva särskilda åtgärder för deltagande i arbetet.<sup>7</sup> Detta är inte enbart relevant när det gäller Sveriges påverkan på ekosystemtjänster i andra länder. Även i Sverige skiljer sig maktförhållandena mellan olika intressenter och kunskapsbärare, även om vi har globalt sett små skillnader vad beträffar människors beroende av ekosystemtjänster för sin välfärd och sitt välbefinnande.

Förutsättningarna för att inkludera olika intressenter för att bl.a. tillgodogöra sig traditionell och lokal kunskap behöver klargöras. För att samla kunskap om nyttjande av ekosystemtjänster från lokala kunskapsbärare behövs metoder för att relatera skiftande kunskapssystem och verklighetsbeskrivningar till varandra och till den begreppsapparat som används av utföraren av bedömningen. Det nationella programmet för traditionell ekologisk kunskap (NAPTEK) som inrättats vid Centrum för biologisk mångfald, har 2012 på uppdrag av regeringen redovisat förslag om att integrera relevant traditionell kunskap med akademiska forskningsresultat i framtagandet av beslutsunderlag om biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Under 2013 pågår arbete vid NAPTEK och berörda myndigheter med att ta fram en strategi för arbetet med traditionell kunskap i Sverige. En verksam strategi är angeläget för att nå etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster.

Vikten av samråd med berörda inför beslut som rör mark- och vattenanvändning understryks av såväl myndighetspraxis som relevant lagstiftning. Det bör noteras att samråd som rör nyttjande av ekosystemtjänster inte entydigt kan hänföras till Miljöbalkens bestämmelser, utan lagkraven varierar med de lagar och förordningar som styr specifika ekosystemtjänster, t.ex. Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd. Vi kan i detta sammanhang konstatera att det saknas enhetliga rättsprinciper på området. När ekosystemtjänstbedömningar spänner över olika sektorer, med skiftande laglig grund för samråd och medinflytande från berörda, finns en större risk för oenighet beträffande processens legitimitet (dvs. vilken hänsyn markägare behöver ta till andra intressenter), vilket kan leda till att policyrelevanta slutsatser ifrågasätts. Det närmaste vi kommer en etablerad norm för fördelning av nyttan

<sup>7</sup> Ash m.fl. (2010); Konventionen om biologisk mångfald (2007); TEEB (2012a); TEEB (2013).

från ekosystemtjänster är regeringsformens 15§ om Egendoms- skydd och allemansrätt.<sup>8</sup>

På ett generellt plan är det ofrånkomligt att en djupare förståelse för ekosystemtjänsters betydelse för mänsklig välfärd och välbefinnande ställer allt högre krav på att markägare ska beakta naturens mångfunktionalitet, och incitament för det, i stället för att optimera för få ekosystemtjänster som ger markägaren bäst betalt. I bilaga 2 (avsnitt 5) diskuterar vi hur rättigheter kan förändras, antingen genom föreskrifter som förtydligar ramverket för en legitim pågående markanvändning, eller ekonomiska incitament. Samråd med olika slags intressenter är viktiga för att föreskrifterna skall bidra till en konstruktiv konfliktlösning.

### *Samverkan mellan forskare och avnämare för effektiv planering och utvärdering av förvaltningen*

Under senare år har behovet av närmare samverkan mellan forskning och förvaltning uppmärksamrats inom forskarsamhället, både i Sverige och i andra länder. Sådant samarbete efterfrågas även inom förvaltningen, på olika nivåer, och är en nödvändig förutsättning för att skapa resiliens genom s.k. adaptiv förvaltning.<sup>9</sup> I samband med utvärderingen av den särskilda forskningssatsningen om biologisk mångfald 2002–2007 framhölls att avnämarranknuten forskning behöver stimuleras i högre grad, t.ex. genom att samverkan med olika slags samhällsaktörer finansieras inom ramen för beviljade medel (Vetenskapsrådet 2010).<sup>10</sup> Formas konstaterade i en analys av miljöforskningen<sup>11</sup>, beställd av regeringen, att avnämare sällan involveras i utformningen av forskningsprogram, och att programmets användarvärde och nytta med stor sannolikhet skulle öka om avnämarna får en roll redan vid planeringen av programmen. Detta behövs som ett komplement till den grundforskning

<sup>8</sup> Allemansrätten ger uttryck för en etablerad uppfattning om jämlika nyttjanderätter för vissa ekosystemtjänster, främst sådana som historiskt sett producerats utan påtaglig medverkan av markägare eller brukare, såsom bär, svamp och möjligheter till utomhusvistelser i allmänhet. Allemansrättens starka ställning hos allmänheten och i svensk rätt, och dess historiska förankring i jordbrukarsamhället, gör att den sannolikt spelar en stor roll för människors uppfattning om vad som är en legitim fördelning av nyttan av ekosystemtjänster. Detta trots att allemansrätten inte anger vilka ekosystemtjänster som bör produceras, och därmed är av liten relevans vid planering av mark- och vattenanvändning. Se vidare Sandell och Svenning (2011).

<sup>9</sup> se Hutric (2009) och bilaga 2.

<sup>10</sup> Vetenskapsrådet (2010).

<sup>11</sup> Formas (2011).

som initieras av forskarsamhället. Formas ställer numera ofta krav på att en referensgrupp med representanter för potentiella användare av forskningsresultaten finnas knuten till forskningsmiljön.

Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) har 2012 etablerat ett råd för evidensbaserad miljövard, med syfte att förbättra beslutsunderlaget för ett kostnadseffektivt miljöarbete genom systematiska utvärderingar i samverkan med myndigheter och andra avnämare. Ett exempel på en utvärdering, som rådet tagit initiativ till, är hur effektiva anlagda våtmarker är för att fånga näringsämnen.

Vinnovas utlysningar, t.ex. utlysningen Miljöinnovationer 2009 och Transport- och miljöinnovationer 2013 samt programmet Utmaningsdriven innovation, gynnar projekt som utförs genom samverkan mellan universitet och kommuner m.fl. samhällsaktörer och företag. I projektportföljen finns projekt som är inriktade på ekosystemtjänster i städer, i samverkan mellan forskare, kommuner och näringsliv.

Trots de satsningar som gjorts återstår en obenägenhet att etablera samverkan mellan forskning och förvaltning, inte minst på kommunal nivå (se kapitel 2). En viktig orsak till detta är givetvis att forskningsmedlen är begränsade, men det bör prövas om det går att underlätta samverkan genom att rikta sig till avnämare som är ovana att tänka i termer av forskningssamverkan med en praktiskt inriktad handledning.

Formas är, med sin uppgift att främja och stödja grundforskning och behovsmotiverad forskning inom områdena miljö, areella näringar och samhällsbyggande den myndighet som är bäst lämpad att skapa en bild av hinder och möjligheter för en nära samverkan mellan forskning och förvaltning. Analysen bör bygga på såväl egna som andra finansierares forskningsprogram. Relevanta forskningsråd och forskningsfinansierande myndigheter, liksom representanter för avnämare inom staten, landsting och kommuner, bör medverka i analysen.

*Artprojektet bör bibehållas och regeringen bör överväga att komplettera dess verksamhetsmål*

Allmänhetens bidrag till kunskapsinhämtning om biologisk mångfald och ekosystemtjänster har ökat dramatiskt på senare år, t.ex. genom frivilliga insatser för inventering av artsammansättning, eller genom att dela med sig av kunskap om ekologiska samband eller biologiskt material. Ett framgångsrikt exempel på det senare är de insamlingar av äldre sorter av kulturväxter som sker genom uppprop till allmänheten inom Programmet för odlad mångfald, som drivs av Jordbruksverket och Sveriges lantbruksuniversitet.

Inventering av arter utgör en grundsten för ekosystemtjänstbedömningar. Kunskap och kompetens inom artbestämning är dock bristfällig, både bland allmänheten och inom förvaltningen, både i Sverige och globalt.<sup>12</sup> Det Svenska artprojektet, som drivs av ArtDatabanken vid SLU, är ett lovande försök att komma tillrätta med detta problem genom att kartlägga och vetenskapligt beskriva i landet förekommande arter av djur, växter och svampar, med prioritet för mindre kända arter och organismgrupper. Regeringen har angett att Svenska artprojektet ska bidra till att uppfylla nationella och internationella mål för ekosystem och biologisk mångfald genom att förse samhället med kunskapsunderlag och verktyg för miljöövervakning och naturvårdsåtgärder.<sup>13</sup> Målgrupper ska vara i första hand forskare och yrkesverksamma naturvårdare, i andra hand den naturintresserade allmänheten, bl.a. för att stimulera och kvalitetssäkra dess inrapportering av artobservationer till Artportalen.

Artportalen är en webbplats där allmänheten kan registrera observationer av arter, vilket utgör en växande och allt mer vetenskapligt tillförlitlig informationskälla för bedömningar av status och trender för enskilda arter och naturtyper. Data från Artportalen, museidatabasen och andra databaser runt om i Sverige görs i sin tur samlad tillgängliga tillsammans med avancerade analys- och presentationsverktyg i biodiversitetsinfrastrukturen Svenska LifeWatch (SLW), med Vetenskapsrådet som huvudfinansiär. Enligt uppgift från ArtDatabanken kommer SLW från hösten 2013 att kunna integreras i GIS-system för länsstyrelser och kommuners handläggning och planering av mark- och vattenanvändning. Detta kan underlätta för skogsbolag och andra större skogsägare att ta ökad

---

<sup>12</sup> Se bilaga 5 och SOU 2005:94.

<sup>13</sup> Beslut L2012/1032.

hänsyn vid avverkning. Den kan även bli en viktig leverantör av underlag till miljömålsindikatorer.

SLU har, på uppdrag av regeringen, analyserat möjliga effektiviseringar och kostnadsbesparingar inom Svenska artprojektet. SLU konstaterar i sin redovisning att ytterligare nedskärningar skulle få negativa effekter på mängden rapporter i Artportalen av arter som inte täcks av annan övervakning. Vi delar regeringens bedömning om betydelsen av Artprojektet. Nödvändiga resurser bör därför säkerställas för att utöver arbetet med kartläggning och beskrivning av arter kunna förse såväl professionella aktörer som allmänheten med kunskapsunderlag och verktyg för miljöövervakning och naturvårdsåtgärder, bl.a. för att stimulera och kvalitetssäkra inrapportering av artobservationer till Artportalen. Artprojektets utåtriktade arbete kan spela en nyckelroll för att öka effektiviteten i arbetet med kartläggning av ekosystemtjänster, genom att på samma gång öka intresset och förmågan hos allmänheten att delta i övervakning av biologisk mångfald. Den minskning av den öronmärkta budgeten för Artprojektet som gjordes 2013 bör därför ses över, men öronmärkningen bör bibehållas, inom ramen för befintliga medel för SLU. En utvidgning av arbetet för att visa exempel på arters betydelse för ekosystemtjänster skulle kunna bidra till ytterligare ökat intresse för arter och ekosystem, och därmed ytterligare stimulera till deltagande i kunskapsuppbyggnad och förvaltning. Det bör undersökas närmare hur detta skulle kunna åstadkommas med små medel, t.ex. genom samarbete med instanser med ett uttalat informationsspridningsuppdrag, exempelvis Naturhistoriska riksmuseet. Regeringen bör därför överväga att komplettera verksamhetsmålen för Artprojektet så att det även stimulerar medvetenhet om ekosystemtjänster genom att åskådliggöra exempel på arternas ekologiska funktioner.

## 5.2 Åtgärder för lärandeprocesser på lokal och regional nivå

### Vår bedömning

- Befintliga samverkansprocesser, som t.ex. etablerats i arbetet med regionala landskapsstrategier och regionala samrådsgrupper för naturvård, bör tas tillvara i arbetet med ekosystemtjänstbedömningar. Detta främjar dialog mellan aktörer kring värden som behöver upprätthållas på landskapsnivå.
- Utveckling av arbete med grön infrastruktur på lokal och regional nivå, samt inrättande av ekolandskap för samverkan kring ökade ekologiska samband i landskapet, kan bidra till förbättrade planeringsunderlag om ekosystemtjänster och ekosystemresiliens. Planeringsunderlag på regional nivå bör grundas på bl.a. ekosystemtjänstbedömningar på kommunal nivå, där detta finns tillgängligt.
- Kommunernas arbete är avgörande för att nå de nationella miljö kvalitetsmålen. Det är därför angeläget att säkra fortsatt statlig medfinansiering av både rena naturvårdsprojekt och projekt som syftar till att ta fram planeringsunderlag om ekosystemtjänster, genom t.ex. ekosystemtjänstbedömningar. Det är dock oklart i vilken mån den rådande utformningen eller tillämpningen av förordning 2003:598 (LONA-förordningen) om statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt underlättar finansiering av sådana projekt.

### Vårt förslag

24. Regeringskansliet bör 2014 utreda behovet av ändringar av LONA-förordningen för att klargöra möjligheten att medfinansiera kommunalt arbete med ekosystemtjänstbedömningar som grund för kommunal och regional planering.

### *LONA-stödet bör tills vidare användas även för ekosystemtjänster*

Under de senaste decennierna har naturvårdsarbetet präglats alltmer av lokal förankring och samverkan mellan olika intressenter i förvaltningen av biologisk mångfald. Initiativen bakom denna utveckling har tagits på såväl lokal som nationell och internationell nivå.

En viktig källa till vägledning och inspiration på internationell nivå har varit ekosystemansatsen som formulerats inom Konventionen om biologisk mångfald (se bilaga 1, box 1). Konventionen har i sin tur tagit inspiration från UNESCO, som med Världsarvs-konventionen och programmet för ekosystemförvaltning – Man And the Biosphere (MAB) – erbjuder ett ramverk för att jämka samman naturvärden med andra samhällsintressen såsom hållbart nyttjande och kulturvärden.

Som resultat av MAB har Sverige m.fl. länder sett framväxten av framgångsrika samförvaltningsprojekt som går under den svenska beteckningen Biosfärområden. I Biosfärområdena bedrivs innovationsarbete om social-ekologiska system, s.k. Biosphere innovation systems (BIS), vilka syftar till att koppla samman socialt entreprenörskap med de värden som finns i UNESCOs biosfärområden för att utveckla ett entreprenörskap som bidrar till att stärka resiliensen i både sociala och ekologiska system (se även kapitel 3.5). Det finns även projekt med liknande inriktning som inte ingår i dessa program, t.ex. Kosterhavets nationalpark.

Den europeiska landskapskonventionen, som utarbetats under Europarådet, är mer nytillkommet exempel. Den används ännu så länge som information och vägledning för bättre planering, skydd och förvaltning, med särskilt fokus på kulturmiljön. Konventionen anses mest tillämpbar på kulturella ekosystemtjänster, och betonar liksom ekosystemansatsen en helhetssyn på landskapet.

På många håll har denna utveckling drivits framåt av lokala intressenter, medan statens roll har inskränkts till att förmedla kontakter med de internationella organen eller inlemma initiativen i existerande naturvårdsformer. Det som behövs för att utveckla dessa processer är inte alltid ökad nationell samordning genom lagstiftning, utan det kan lika gärna handla om att på olika sätt underlätta lokalt engagemang genom vägledning eller genom tillhandahållande av finansiella resurser. Länsstyrelsen har angående detta en viktig roll, bl.a. genom sitt arbete med regionala utvecklingsprogram och strategier.

Naturvårdsverket har under flera år arbetat med kompetenshöjning på länsstyrelserna för förankring och dialog med berörda i samband med inrättande av områdesskydd. Motsvarande insatser har gjorts inom Skogsstyrelsen. Med det s.k. KOMET-programmet för skydd av skog har ett försök inletts att tillvarata markägares kunskap och engagemang för att identifiera skyddsvärda



skogsområden. Dessa insatser syftar i första hand till att främja naturvårdsåtgärder i samarbete med markägare.

De samverkansprocesser som nyligen etablerats, eller planeras, inom vattenförvaltning och marin förvaltning präglas av en tvärsektoriell ekosystemansats, och utgör därmed genom sin nuvarande eller planerade utformning lämpliga fora för successivt förbättrade ekosystemtjänstbedömningar, som kan ge grund för en adaptiv förvaltning med resiliens som mål. Inom vattenmyndigheternas arbete med genomförandet av EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG) har ett forum för dialog och samverkan mellan vattenmyndighet, kommuner, aktörer och allmänhet utvecklats i s.k. vattenråd.<sup>14</sup> Dricksvattenförsörjningen är ett exempel på en ekosystemtjänst som kräver en god dialog mellan olika intressen kring mark- och vattenanvändning, där ekosystemtjänstbedömningar som klarlägger synergier och motsättningar kan spela en stor roll.

Länsstyrelserna fick 2010 i uppdrag att inrätta samrådsgrupper för naturvård inom varje län i syfte att öka samverkan mellan olika aktörer och för att förbättra det regionala naturvårdsarbetet. Enligt regeringens proposition 2008/09:214 *Hållbart skydd av naturområden* ska samrådsgrupperna behandla arbetet inom länen med skydd av områden, regionala landskapsstrategier, skötsel av skyddade områden, åtgärdsprogram för hotade arter och planering av naturinventeringar. Det har inte gjorts några sammanställningar av verksamheten inom de regionala samrådsgrupperna, varför deras betydelse för synliggörande av ekosystemtjänster är svår att bedöma. Med ledning av deras syfte bedömer vi dock att de regionala samrådsgrupperna kan utgöra värdefulla fora för dialog mellan olika aktörer och intressen i samband med åtgärder för biologisk mångfald, och för sådana ekosystemtjänster som är nära förknippade med skydd av områden med höga naturvärden. De kan därigenom spela en roll för att synliggöra bl.a. kulturella ekosystemtjänster och försäkringsvärden, t.ex. i samband med uppföljning av miljökvalitetsmålen på regional nivå.

Arbetet med regionala landskapsstrategier, som inleddes 2006 och nu pågår i nästan samtliga län, innebär nya möjligheter att anlägga ett helhetsperspektiv på nyttjandet av ekosystemtjänster. Landskapsstrategierna omfattar olika typer av landskap, ofta avgränsade i form av ett avrinningsområde, en halvö, kring en sjö

---

<sup>14</sup> Se

<http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/vasterhavet/broschyrer/Pages/samverkan-inom-vasterhavet.aspx>

eller hela län. Gemensamt för strategierna är att de syftar till att tydliggöra var värdena finns i landskapet samt var åtgärder behövs för att bevara och gynna dessa värden. Arbetet genomförs med hjälp av ökad samverkan och dialog med berörda aktörer, där berörda kommuner intar en nyckelposition. Ekosystemtjänsterna är ofta outtalade i arbetet, även där uppnående av ett hållbart brukande av naturresurser ingår i strategiernas syften. Naturvårdsverket pekar i sin styrmedelsanalys för utveckling av grön infrastruktur<sup>15</sup> på de regionala landskapsstrategiernas potential att ge stöd för identifiering av svaga länkar i den gröna infrastrukturen och att ge stöd i kommunernas fysiska planering. Grön infrastruktur definieras som strukturer i landskapet och brukande av desamma som säkerställer en långsiktig överlevnad av livsmiljöer och arter, genom att spridningsmöjligheter säkerställs och på så sätt vidmakthålls ekosystemens förmåga att leverera viktiga ekosystemtjänster.

De förslag om en handlingsplan för grön infrastruktur<sup>16</sup>, som utarbetats av Naturvårdsverket parallellt med denna utredning kan, liksom Miljömålsberedningens förslag om inrättande av s.k. eko-landskap för ökade ekologiska samband i landskapet genom samverkansprocesser, ge upphov till ytterligare processer där samhällets lärande om värdet av ekosystemtjänster kan utvecklas. Mot bakgrund av kunskapen om generella samband mellan ekosystemresiliens och bevarande av biologisk mångfald i landskapet finns starka skäl att väga samman planering för ekosystemtjänster med åtgärder för grön infrastruktur. Åtgärder bör sättas in för att utveckla landskapsstrategiarbetet så att det medverkar till förbättrade planeringsunderlag om ekosystemtjänster och deras resiliens, genom säkrande av grön infrastruktur. Det är väsentligt att detta arbete tar tillvara kunskap och samhällsintressen på lokal och regional nivå. Därför bör åtgärder i första hand göras för att förbättra vägledningen.

En god dialog behövs även *inom* den kommunala förvaltningen, för att komma över de hinder som identifierats och motverka att naturvårdande åtgärder på ett omotiverat sätt uppfattas som ett särintresse bland andra (se kapitel 2). Utbildning och resurser framhålls som avgörande faktorer för att få till stånd lärandeprocesser i kommunerna. Exempel på framgångsrika lärandeprocesser inom kommunal förvaltning ges i bilaga 3. De åtgärder vi föreslagit i kapitel 3 för att genom direkt vägledning samt stöd och

<sup>15</sup> Naturvårdsverket (2012d).

<sup>16</sup> Naturvårdsverket (2013).

tillsyn av länsstyrelserna stödja kommuners arbete med att integrera värdet av ekosystemtjänster i utveckling och tillämpning av planeringsinstrument för mark- och vattenanvändning kan bidra till utveckling av lärandeprocesser inom den kommunala förvaltningen (främst förslag 3–5 samt 11 och 12).

Enligt den kommunala finansieringsprincipen bör kommuner och landsting inte åläggas nya uppgifter utan att de samtidigt får möjlighet att finansiera dessa. Principen gäller inte enbart vid inrättande av nya tvingande uppgifter, utan även i samband med att staten t.ex. höjer ambitionsnivån för befintliga kommunala uppgifter. Då fysisk planering faller under kommunal kompetens kan det diskuteras huruvida en höjd ambitionsnivå från statens sida, t.ex. uttryckt i ändringar i de miljökvalitetsmål kommunerna förväntas arbeta efter, föranleder behov av ökad statlig finansiering. Sedan 2004 finns möjlighet för kommuner att söka statlig medfinansiering för lokala naturvårdsprojekt (s.k. LONA-bidrag) med stöd i förordning 2003:598. Liknande medel för lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) tillgängliggjordes 2009 genom förordning 2009:381. LOVA-bidragens fokus ligger på att bidra till minskad övergödning, vilket är betydligt snävare än LONA, men har en konkret koppling till ekosystemtjänster. Ingenting utesluter att LONA-medel beviljas för naturvårdande åtgärder i vattenmiljöer. För bägge bidragen gäller att länsstyrelsen prövar och beviljar ansökan.

Satsningen på LONA motiverades från början med införandet av miljökvalitetsmålen, och kopplades till krav på att finansierade projekt bidrar till deras uppfyllnad.<sup>17</sup> Samtidigt poängterades att de statliga medlen skulle ses som en stimulans för lokalt engagemang. Medlen ges bl.a. till kunskapsuppbyggnad och framtagande av underlag i form av kommunala naturvårdsprogram. Av ansökan ska framgå bl.a. hur projektet bidrar till att nå generationsmålet och eller miljökvalitetsmålen, men även hur projektet hänger samman med kommunens eller kommunernas övergripande arbete med folkhälsa, regional utveckling, turism, areella näringar och kulturmiljö, samt hur samarbete med lokala aktörer ska ske. Dessa kriterier föranleder enligt vår mening ett ekosystemtjänstperspektiv vid utformningen av projekten. Naturvårdsverkets vägledning för LONA-bidrag (reviderad 2012) går dock inte närmare in på uppfyllnaden av dessa kriterier.

---

<sup>17</sup> Skr. 2001/02:173.

Bland de projekt som fått medel har begreppet ekosystemtjänster förekommit endast i ett fåtal fall, medan ett stort antal har haft den viktiga ekosystemtjänsten friluftsliv som ett huvudsyfte utan att begreppet som sådant använts. Utredningen har diskuterat frågan med kommunföreträdare och vissa anser att staten bör tillämpa LONA-förordningen medan andra anser att det vore bättre att införa ett separat stödsystem för ekosystemtjänster. Tjänstemännens bedömningar grundas i att LONA varit viktigt för naturvården, vilket de vill värna. Samtidigt är det viktigt att bidrag för ekosystemtjänstbedömningar inte framstår som stöd till naturvården som ett enskilt särintresse, vilket skulle motivera att om ett nytt stöd införs bör det administreras av en myndighet med övergripande ansvar för regional utveckling.

Det pågår dock en handfull projekt för kunskapsuppbyggnad eller framtagande av underlag med ett bredare ekosystemtjänstperspektiv (i Karlstad, Umeå, Svalöv, Nyköping och Malmö), vilket talar för att det finns en praxis att bygga vidare på. Det är också angeläget att inte försena att fler projekt får medel, vilket talar för att bygga vidare på LONA. Det är dock oklart i vilken mån den rådande utformningen eller tillämpningen av LONA-förordningen underlättar finansiering av sådana projekt. Vi bedömer att det är angeläget att säkra fortsatt statlig medfinansiering av såväl rena naturvårdsprojekt som projekt som implicit eller explicit syftar till att ta fram planeringsunderlag om ekosystemtjänster. Därför behöver i första hand utformningen och genomförandet av LONA ses över.

Regeringskansliet bör utreda behovet av ändringar av förordning 2003:598 om statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt, för att tillse att de befintliga ansökningskriterierna om relevans för generationsmålet, miljö kvalitetsmålen, folkhälsa, regional utveckling, turism, areella näringar, kulturmiljö och friluftsliv, samt om samarbete med lokala aktörer ges en tillräcklig tyngd vid utformning och beviljande av ansökningar. Mot bakgrund av en sådan utredning bör regeringen överväga att ändra i förordningen eller ge Naturvårdsverket i uppdrag att förtydliga att de finansierade åtgärderna kan avse ekosystemtjänstbedömningar som grund för kommunal planering.

Nyttan med att inrätta ett separat stödsystem för arbete med ekosystemtjänster i ett sektorsövergripande regionalt utvecklingsperspektiv beror av de framgångar och hinder som noteras under arbetet mot etappmålet. Om en delegation för ekosystemtjänster

inrättas under åren 2014–2018 (se förslag 11 i kapitel 3.5), kan dess slutrapport, med bl.a. erfarenheter av hinder och framgångar i arbetet med att integrera värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser, ge värdefullt underlag för regeringens överväganden.

### 5.3 Lärande i den nationella förvaltningen

#### Vår bedömning

- Ett utökat arbete med ekosystemtjänstbedömningar inom miljömålssystemet öppnar för en konkretiserad diskussion om miljöpolitikens ansvar i relation till andra politikområden. Detta innebär en viktig möjlighet till lärande och dialog mellan olika intressenter på nationell nivå.
- I samband med mååret 2018 bör en utvärdering göras av de åtgärder och metoder som har använts för att nå etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster.
- De åtgärder för integrering, kunskapsunderlag och lärande som vi föreslår i detta betänkande kommer, om de genomförs, att ge väsentlig information för att bedöma uppfyllnaden av generationsmålet och miljökvalitetsmålen, och även ge Sverige ett viktigt underlag inför den uppföljning av Nagoyaplanen och EU:s strategi för biologisk mångfald som kommer att äga rum i slutet av decenniet. Den kunskap som genereras bör kunna ge grund för en förnyad bedömning av policyalternativ för långsiktigt hållbar produktion av ekosystemtjänster på nationell nivå, vilket motsvarar slutförandet av en svensk nationell studie i TEEB:s anda.

#### Vårt förslag

25. En förnyad analys av policyalternativ bör göras efter etappmålet måår 2018 och en långsiktig plan bör upprättas för fortsatt lärande om hållbar produktion av ekosystemtjänster. Detta arbete bör baseras på utvärderingar av vidtagna åtgärder och metoder som har använts för att nå etappmålet, synteser av tillstånd och utveckling för ekosystemtjänster inom miljömålsuppföljningen, samt översyner som föreslås i denna utredning, t.ex. av ekonomiska styrmedel.

*En utvärdering och analys av policyalternativ för långsiktigt hållbar produktion av ekosystemtjänster bör göras efter 2018*

Miljömålssystemet erbjuder ett kraftfullt ramverk för hållbart nyttjande av naturresurser, genom att ansvaret för att verka för att målen nås är fördelat på de sektorsmyndigheter och näringar som nyttjar och påverkar desamma. Med mer än ett decenniums erfarenhet av arbetet hörs dock i allt högre grad påpekanden om att intressekonflikter inte blir lösta. Det handlar om upplevda konflikter mellan miljö och produktion, men även om vissa målkonflikter inom miljömålssystemet, som t.ex. mellan klimatmålet och målen om biologisk mångfald.<sup>18</sup> Med begränsat budgetutrymme följer också ett behov av avvägningar mellan miljökvalitetsmålen, och av att identifiera åtgärder som ger synergier.

Den nationella politikens betydelse för integrering av ekosystemtjänsters värde i relevanta planer och beslut har poängterats i vår hinderanalys (kapitel 2). Statens styrmedel, i form av regler, ekonomiska incitament och information påverkar samtliga aktörers arbete. Den svenska statens rådighet är dock begränsad för vissa styrmedel vilket kräver att analyser och åtgärder utarbetas gemensamt med andra länder, inte minst inom EU. Uppföljningen av Nagoyaplanen och EU:s strategi för biologisk mångfald som förväntas ske under åren 2019-20 ger ett tillfälle till en fördjupad internationell diskussion om förbättrade styrmedel.

För att kunna säkra samhällets behov av ekosystemtjänster långsiktigt behövs ett mer utvecklat underlag om synergier och motsättningar mellan ekosystemtjänster och samhällsintressen som grund för en fortsatt utveckling av politiken för ekosystemtjänster. Detta kräver djupgående analyser av ekologiska förhållanden och samband, men även utvärdering av effektiviteten av olika metoder för synliggörande av värdet av ekosystemtjänster, inklusive metoder för värdering och åtgärder för integrering av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser. För att generationsmålet och miljökvalitetsmålen samt Nagoyaplanens mål om ekosystemtjänster och resiliens ska kunna uppnås i tid krävs att avgörande steg tas inom ett fåtal år för att uppnå integrering av värdet av ekosystemtjänster i samhällets beslut. De uppdrag vi föreslagit i kapitel 4 och avsnitt 5.1 och 5.2 ovan är tänkta att leda till att viktiga steg tas för att komma över initiala hinder för kunskapsutvecklingen.

---

<sup>18</sup> Naturvårdsverket (2012c).

Uppföljningen av preciseringarna om ekosystemtjänster i miljö-kvalitetsmålen och av etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster bör sammanfatta utvecklingen av kunskap om tillståndet för viktiga ekosystemtjänster inom miljö-kvalitetsmålen naturtyper och faktorer som påverkar deras vidmakthållande, men även bedömningar av i vilken mån denna kunskap använts i beslutsprocesser på ett relevant och skäligt sätt. På så sätt bör miljömålsuppföljningen resultera i en kunskapsyntes som ger underlag för en fortsatt nationell lärandeprocess.

Ett internationell exempel på en sådan process är den brittiska nationella ekosystemtjänstbedömningen (se box 1.1). Som en uppföljning av rapporten utarbetades en långsiktig strategi och en särskild kommitté inrättades för att ge expertråd till olika myndigheter om värdet av naturkapitalet.

Möjligheten att få till stånd ett samlat underlag om utvecklingen för och värdet av ekosystemtjänster beror av i vilken mån miljömålsuppföljningen under ett fåtal år kan utveckla en väl avpassad kartläggning av viktiga ekosystemtjänster och en syntes av resultatet av integrering av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser. Naturvårdsverkets samordning av miljömålsuppföljningen och den vägledning om ekosystemtjänstbedömningar vi föreslagit i kapitel 4.1.2 spelar en viktig roll (förslag 20). Medverkan av forskarsamhället i arbetet är väsentligt, varför Naturvårdsverkets forskningsutlysning är välkommen och vårt förslag i avsnitt 5.1 om en strategi för forskning om ekologiska samband, effekter av ekonomiska styrmedel, metoder för värdering och lärandeprocesser är särskilt angeläget.

Mot bakgrund av dagens kunskap om intressekonflikter mellan produktion och miljö, och om mållkonflikter inom miljömålsystemet, bedömer vi att det vid slutet av den tidsperiod vi behandlat i denna utredning (2014-2018) behövs en samlad, fördjupad diskussion om vilka samhälleliga avvägningar som behöver göras dels mellan olika ekosystemtjänster, dels mellan biologisk mångfald och olika samhällsintressen. Denna diskussion skulle innebära slutfasen i en nationell analys av ekosystemtjänsters värde, i linje med vägledningen från TEEB-projektet och bl.a. den brittiska studien. Analysen skulle utvärdera policyalternativ för en långsiktigt hållbar produktion av ekosystemtjänster, med beaktande av samhällets behov av ekosystemresiliens. Vi föreslår att en sådan analys görs med syfte att utveckla en långsiktig plan. Planen

bör utveckla kostnadseffektiva åtgärder och formerna för ett fortsatt lärande om de ekologiska förutsättningarna för välfärdsutveckling. Den bör inbegripa en styrmedelsanalys som bl.a. inkluderar effektiviteten av olika ekonomiska styrmedel, (se förslag 7 i kapitel 3.3) och statens agerande som marknadsaktör och föredöme (se förslag 17 och 18 i kapitel 3.5.3). Såväl försörjande som reglerande, kulturella och stödjande ekosystemtjänster behöver inkluderas för att säkerställa en balans mellan intressen och för att behovet av ekosystemresiliens ska beaktas.

Beslut om formerna för denna analys bör tas i ljuset av de rådande institutionella strukturerna för statens styrning av användningen av mark och vatten. Om en delegation för ekosystemtjänster inrättas i enlighet med vårt förslag nummer 11 i kapitel 3.5.1, förväntas dess slutrapport om hinder och framgångar i arbetet med att integrera värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser ge ett viktigt kunskapsunderlag. En möjlighet är då att förlänga delegationens mandat, med tilläggsdirektiv om att utföra den föreslagna analysen. Ett alternativ kan också vara att lägga uppgiften på Miljömålsberedningen. Ett tredje alternativ skulle kunna vara att låta berörda myndigheter utföra analysen i samverkan. Den utredning om ökad helhetssyn på markanvändningen i Sverige genom en förstärkt samordning inom den statliga förvaltningen, som föreslagits av Miljömålsberedningen, kan om den genomförs resultera i nya samverkansformer eller nya myndighetsstrukturer som bör beaktas i sammanhanget.



## 4 Åtgärder för ett bättre kunskapsunderlag

I kapitel 3 analyserade vi beslutsområden där det, mot bakgrund av befintlig kunskap, är särskilt relevant och skäligen att beakta betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Vi föreslog åtgärder för att redan nu integrera denna kunskap i beslutsprocessen, vilket innebär ett synliggörande och en implicit eller explicit värdering av ekosystemtjänster.

I bilaga 2 anger vi definitioner och metoder för att förbättra kunskapsunderlaget om ekosystemtjänsternas värde för samhället genom ekosystemtjänstbedömningar.

Med utgångspunkt i dessa överväganden ska vi här analysera åtgärdsalternativ för att förbättra kunskapsunderlaget. Våra överväganden syftar dels till att förbättra beslutsunderlagen för de processer vi identifierat i kapitel 3, dels till att lägga en grund för fördjupade analyser av vilka beslutsprocesser som behöver beakta biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänstbedömningar utvecklar kunskapsunderlag om både ekosystemprocesser och -funktioner och ekosystemtjänsternas betydelse för människors välbefinnande. De förenar både det mer naturvetenskapliga arbetsområdet med ekosystemens processer med samhällsvetenskaplig kunskap om hur förändringar av ekosystemtjänster påverkar sociala och ekonomiska förhållanden. För att ge användbart beslutsunderlag behövs såväl kvalitativa som kvantitativa metoder, inklusive monetära uppskattningar.

Kunskapen behövs för att bättre beskriva konsekvenser för ekosystemtjänster av beslut inom olika sektorer, t.ex. beslut om ekonomiska styrmedel och markanvändning. Särskilt angeläget är att förstå hur och när monetära uppskattningar av ekosystemtjänsternas värden är relevanta och skäligen att använda för att klargöra olika beslutsalternativ. Inledningsvis analyserar vi arbete med ekosystemtjänstbedömningar (avsnitt 4.1) vilka riktar sig till speci-

fika beslutsområden. Därefter föreslår vi hur kunskapsunderlaget för relevanta hållbarhetsindikatorer kan utvecklas (avsnitt 4.2). Detta handlar om att sammanställa befintlig statistik samt utveckla ny statistik om ekosystemtjänster på nationell nivå som en grund för övergripande politiska beslut. Vi förväntar oss att en ökad användning av ekosystemtjänstbedömningar kommer att generera statistik som är användbar för sådana nationella mått.

## 4.1 Ekosystemtjänstbedömningar

### 4.1.1 Samarbete inom EU och internationellt

#### Vår bedömning

- Arbetet med att förbättra kunskapsunderlaget bör ingå i ett internationellt sammanhang, för att underlätta jämförbarhet och genomslag i de beslutsprocesser som kräver internationellt samarbete.
- För att efterfrågade metoder ska utvecklas och även få genomslag internationellt och nationellt är det viktigt att det finns en sammanhållande internationell aktör som skapar överblick och stärker den politiska legitimiteten för arbetet.

#### Vårt förslag

19. Sverige bör fortsatt stödja TEEB-samarbetet med inriktning mot att bl.a. sammanställa och utveckla metoder för ekosystemtjänstbedömningar. Sverige bör även fortsatt delta aktivt i EU-samarbetet MAES, under medverkan av berörda myndigheter.

*Sverige bör fortsatt stödja TEEB-samarbetet och delta aktivt i EU-samarbetet MAES*

Det internationella samarbetet om ekosystemtjänstbedömningar är i en intensiv utvecklingsfas, med flera parallella initiativ inom såväl forskning som förvaltning och standardisering. Dessa processer har en stor potentiell relevans för det bredare arbetet med grön ekonomi och den pågående processen med att sätta mål för hållbar

utveckling och följa upp utvecklingen genom gröna räkenskaper och andra metoder (se avsnitt 4.2).

Internationellt samarbete om indikatorer för uppföljning och metoder för ekosystemtjänstbedömningar är t.ex. nödvändigt för att det ska bli möjligt att följa upp de effekter Sveriges påverkan på biologisk mångfald och ekosystemtjänster har på samhällen i andra länder. Naturvårdsverket konstaterar i sin rapport *Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan*<sup>1</sup> att det finns ett stort kunskapsunderskott om detta. Andra problem som rapporten identifierar gällande svensk konsumtion generellt gäller också för påverkan på biologisk mångfald: ”sista hamn”-problematiken, dvs. att handelsstatistiken inte visar ursprungsland; brist på data om produktionsprocesser i andra länder; och avsaknad av standarder. Där det finns god kunskap motverkas åtgärder av handelsregler som inte tillåter krav på produktionsmetoder om det inte går att finna effekter på slutprodukten (se även avsnitt 3.5.2).

För att efterfrågade metoder ska utvecklas och även få genomslag internationellt och nationellt är det viktigt att det finns en samlade aktör som skapar överblick och stärker den politiska legitimiteten för arbetet. TEEB-processen, som har sitt säte i UNEP, har begränsade möjligheter att nå ut till berörda sektorsorgan inom FN och andra internationella organisationer. Den nyligen etablerade internationella kunskapsplattformen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES, se kapitel 1.1) har genom direktanknytning till andra relevanta FN-organ som FAO, UNDP och UNESCO större möjligheter att göra detta. IPBES har dock ännu inte konstituerats fullständigt och bl.a. är den viktiga frågan om EU:s möjlighet att medverka i arbetet är ännu olöst. Det är viktigt att det klargörs hur EU ser på sin medverkan i IPBES i förhållande till genomförandet av EU:s strategi för biologisk mångfald till 2020. Om EU inte medverkar i samarbetet bör alternativa samarbetsfora prövas.

Det samarbete inom EU om bedömning av tillstånd och värde för viktiga ekosystemtjänster (MAES)<sup>2</sup>, som pågår inom ramen för EU:s strategi för biologisk mångfald till 2020, är viktigt för att ge underlag för framtida utveckling av EU:s politik och åtgärder inom berörda sektorer. Ekonomiska värden som beräknas inom EU, t.ex. för vissa kategorier av ekosystemtjänster som är relevanta i ett svenskt nationellt sammanhang, kan ge uppskattningar som är

<sup>1</sup> Naturvårdsverket (2010b)

<sup>2</sup> Se Europeiska Kommissionen (2013).

relevanta för svenska nationella ekonomiska ställningstaganden och politiska avväganden.

Naturvårdsverket deltar aktivt i MAES och Sverige leder forskningen inom dess arbetsgrupp för skogsfrågor. I den mån arbetet har betydelse för uppföljningen av miljökvalitetsmålen är det lämpligt med samråd kring medverkan i EU-samarbetet mellan myndigheter med ansvar för samordning av uppföljning av naturtypsanknutna miljökvalitetsmål. Naturvårdsverkets nyligen etablerade Vetenskapliga råd för biologisk mångfald och ekosystemtjänster har till uppgift att både bidra med kunskap i IPBES och vara rådgivande till berörda myndigheter i det arbete som bedrivs med anledning av Sveriges deltagande i internationella instrument med anknytning till frågor om biologisk mångfald. I den mån EU är aktivt delaktiga i IPBES kommer det troligen att finnas starka beröringspunkter mellan MAES och IPBES. Möjligheten att genom rådet samla vetenskaplig expertis till stöd för svenska myndigheters deltagande i MAES bör noga följas.

#### 4.1.2 Myndighetsansvar

##### Vår bedömning

- Arbete i linje med vår syn på ekosystemtjänstbedömningar utförs redan i dag av svenska myndigheter. Att utöka och fördjupa detta arbete i linje med etappmålet förväntas kräva ett utvecklat dataunderlag och fortsatt metodutveckling.
- I kapitel 3.2.1 föreslog vi återrapportering om hur myndigheter använder ekosystemtjänstbedömningar i sin verksamhet, inledningsvis med fokus på identifiering av viktiga ekosystemtjänster och på att klargöra hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands. Detta ger en grund för prioriteringar av ekosystemtjänster för uppföljning inom miljömålssystemet, och ett successivt utökat arbete med ekosystemtjänstbedömningar för integrering av värdet av ekosystemtjänster i relevanta beslutssammanhang.
- Kartläggning och värdering av prioriterade ekosystemtjänster ger ett viktigt underlag för framtida avvägningar mellan ekosystemtjänster, vilket är viktigt för att uppnå ökad helhetssyn

och samordning av statens insatser för hållbart nyttjande av ekosystemtjänster.

### Vårt förslag

20. Regeringen bör ge Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att senast 2015 utarbeta vägledning om ekosystemtjänstbedömningar. Vägledningen bör riktas till andra myndigheter med ansvar i miljömålssystemet, med särskilt fokus på de myndigheter som är ansvariga för uppföljning av etappmålet samt Boverket. Uppdraget bör utföras efter samråd med samtliga myndigheter med ansvar i miljömålssystemet. Om en delegation för ekosystemtjänster inrättas, i enlighet med förslag 11 i kapitel 3.5.1, bör vägledningen utarbetas efter samråd med denna.

*Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör vägleda andra myndigheter om ekosystemtjänstbedömningar*

Eftersom analyser av den ekonomiska betydelsen av ekosystemtjänster och biologisk mångfald är vetenskapligt krävande och samtidigt kan beröra starka ekonomiska och sociala intressen, har de internationella projekten, med Millennium Ecosystem Assessment och TEEB i spetsen, ägnat mycket kraft åt att utveckla organisationsformer som syftar till att säkra såväl trovärdighet som legitimitet. En lämplig balans mellan att involvera avnämare och att erbjuda vetenskaplig autonomi har också varit en knäckfråga under bildandet av IPBES.

Nationella studier som pågår eller nyligen har avslutats (se kapitel 1) har som regel utförts av autonoma kommittéer snarare än av myndighetstjänstemän. Deras mandat har dock normalt kommit från de politiska organen. Vi uppfattar att en politiskt förankrad beställning främjar att resultat och slutsatser kommer till användning och skapar även en öppenhet för studien att lämna de åtgärdsförslag som motiveras av analysen, även sådana förslag som går utöver rådande politiska och organisatoriska ramar.

Få länder har utarbetat ett så tydligt myndighetsansvar för frågor om biologisk mångfald och ekosystemtjänster som Sverige har gjort genom myndigheternas ansvar i miljömålssystemet. Svenska myndigheter har också en långtgående autonomi jämfört

med de flesta andra länder. Vi konstaterar att befintliga strukturer i miljömålssystemet i dag erbjuder arbetssätt som ger både autonomi och legitimitet för det fortsatta arbetet med ekosystemtjänstbedömningar på nationell nivå. Att i dag inrätta en särskild kommitté för att utföra ekosystemtjänstbedömningar, såsom vissa andra länder gjort, skulle riskera att medföra extra kostnader och samtidigt undergräva myndigheternas miljömålsarbete<sup>3</sup>. Arbetet med ekosystemtjänstbedömningar pågår redan, framför allt vid myndigheter med ansvar att samordna uppföljning och utvärdering av ett eller flera miljö kvalitetsmål som rör naturtyper. Ett framträdande exempel är genomförandet av Havsmiljödirektivet (2008/56/EG), där Havs- och vattenmyndigheten arbetar med en metod för den sociala och ekonomiska analysen där ekosystemtjänsterna står i centrum.<sup>4</sup> En svensk nationell analys av ekosystemtjänster i TEEB:s anda bör därför genomföras inom ramen för miljömålssystemet.

Mål för ekosystemtjänster har tillkommit relativt sent i miljömålssystemet, även om vikten av vissa ekosystemtjänster, företrädesvis rekreation och andra kulturella tjänster, samt mål med stark koppling till reglerande tjänster (exempelvis övergödning) varit en etablerad beståndsdel i miljöpolitiken under lång tid. De övergripande målsättningar för ekosystemtjänster som ställts upp i samband med revideringen av generationsmålet och preciseringar, samt etableringen av etappmålen, föranleder en fördjupad diskussion om miljö kvalitetsmålen räckvidd och vad myndigheternas ansvar i miljömålsarbetet består i. De preciseringar av miljö kvalitetsmålen som rör ekosystemtjänster anger dock endast i undantagsfall vilka ekosystemtjänster som bör prioriteras. Vi bör främst betrakta preciseringarna som ett ramverk för utvecklingen av ytterligare preciserade mål, vilka behövs för målstyrning och uppföljning samt lärande om värdet av ekosystemtjänster.

Arbete med ekosystemtjänstbedömningar är särskilt angeläget vid de myndigheter som pekats ut som ansvariga för uppföljning av etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av

---

<sup>3</sup> I kapitel 3.5.1 föreslår vi (förslag 11) att en delegation för ekosystemtjänster inrättas i kommittéväsendet. Delegationen föreslås inte utföra ekosystemtjänstbedömningar, men däremot bl.a ta fram vägledning och exempelsamlingar för näringslivet och kommuners arbete med ekosystemtjänstbedömningar.

<sup>4</sup> Analysen tar sin utgångspunkt i de aktiviteter som pågår i ett havsområde och vilken miljöbelastning som de ger upphov till. I ett andra steg analyseras vilka ekosystemtjänster som dessa är beroende av och slutligen vilken påverkan på ekosystemtjänsternas funktion som de samtidigt medför. Se Havs- och vattenmyndigheten (2012).

ekosystemtjänster<sup>5</sup> samt Boverket. För att bli hanterbart är det lämpligt att arbetet avgränsas till de ekosystemtjänster som är viktiga för respektive miljökvalitetsmål och sektorsverksamhet. Vi har i kapitel 3.2.1 föreslagit att myndigheter med ansvar i miljömålssystemet snarast ska återrapportera om hur myndigheterna använder ekosystemtjänstbedömningar i sin verksamhet, inledningsvis med fokus på identifiering av viktiga ekosystemtjänster och på klargöranden av hur respektive sektor beror av och påverkar ekosystemtjänster i Sverige och utomlands (förslag 5). Vi bedömer att återrapporteringen ger en grund för prioriteringar av ekosystemtjänster för uppföljning inom miljömålssystemet och ett successivt utökat arbete med ekosystemtjänstbedömningar för integrering av värdet av ekosystemtjänster i relevanta beslutsammanhang.

Det är viktigt att notera att ekosystemtjänstbedömningar ofta kräver ett utvecklat dataunderlag och fortsatt metodutveckling samt bygger på samverkan med berörda intressenter och kunskapsbärare. Naturvårdsverkets förslag till handlingsplan för en grön infrastruktur<sup>6</sup> innehåller åtgärder för landskapsanalys utifrån prioriterade teman vilket kan inkludera sektorers aktiviteter. Enligt Naturvårdsverket kan detta utgöra ett första steg i kartläggningen av ekosystemtjänster. Det är angeläget att vägledningen om ekosystemtjänstbedömningar drar nytta av åtgärder som planeras för att bygga kunskapsunderlag för grön infrastruktur. Lärande om ekosystemtjänster måste ses som en successiv, kontinuerlig process, där åtgärder kan utvecklas i takt med förbättrad kunskap. I kapitel 5 kommer vi att analysera och lämna åtgärdsförslag för att underlätta detta. Omfattande forskningsinsatser behövs om såväl ekologiska samband som metoder för att fastställa betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster för beslutsunderlag. Den forskningssatsning om ekosystemtjänster som utlysts av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten är ett av flera viktiga steg som tagits på senare år för ett förbättrat kunskapsunderlag. EUGemensamma forskningsprogram med anknytning till EU:s strategi för biologisk mångfald är viktiga för att bygga kunskap som kan användas både nationellt och inom EU-samarbetet.

---

<sup>5</sup> Dessa myndigheter är Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen (se Ds 2012:23).

<sup>6</sup> Naturvårdsverket (2013).

För att komma igång i tid för att nå etappmålet kommer det att krävas att Naturvårdsverket vidareutvecklar den samordnande roll myndigheten redan har i uppföljningen av miljökvalitetsmålen. I denna roll bör ingå att senast 2015 utarbeta en vägledning för statliga myndigheters arbete med ekosystemtjänstbedömningar. Den bör ta som utgångspunkt det indelningssystem som redovisats i rapporten *Sammanställd information om ekosystemtjänster*<sup>7</sup> och de överväganden om metoder för värdering och om lärandeprocesser som lämnas i detta betänkande. Möjligheter att samordna detta arbete med Naturvårdsverkets sammanhållande roll i myndigheternas miljöledningsarbete bör särskilt uppmärksammas för att undvika dubbelarbete. Uppdraget bör utföras i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten för att ta tillvara erfarenheter från genomförandet av Havsmiljödirektivet, och relevans för såväl land- som vattenmiljöer bör säkerställas.

En sådan vägledning kompletterar och fördjupar de metoder för uppföljning av miljökvalitetsmålen som utarbetas under ledning av Naturvårdsverket. Den bör samtidigt vara ett generellt stöd för myndigheters arbete med ekosystemtjänstbedömningar för integrering av värdet av ekosystemtjänster i relevanta beslutssammanhang. Vägledningen kan dra nytta av dels de åiterrapporteringar vi föreslår ska göras om arbete med ekosystemtjänstbedömningar inom myndigheter med ansvar i miljömålssystemet (se förslag 5 i kapitel 3.2.1), dels den vägledning och exempelsamling för näringslivets och kommuners arbete med ekosystemtjänstbedömningar, som vi föreslår ska utvecklas av en särskild delegation för ekosystemtjänster (se förslag 11 i kapitel 3.5.1).

Vägledningen bör omfatta de olika kategorier av värden som beskrivs i bilaga 2, avsnitt 2.1, och såväl kvalitativa som kvantitativa och monetära sätt att synliggöra värdet av ekosystemtjänster (se vidare bilaga 2, avsnitt 2 och 3). Den bör utgå ifrån att identifiering och kartläggning av viktiga ekosystemtjänster kan ge den mest tillförlitliga, relevanta och kostnadseffektiva grunden för en konsekvensanalys av olika alternativa beslut, och att det inte alltid är motiverat att dessutom utföra en kvantitativ uppskattning av nyttan eller monetär värdering. Den bör utgå ifrån principen att det är mest relevant och skäligen att uttrycka värdet av ekosystemtjänsters nytta i kvantitativa eller monetära termer värden när den vetenskapliga osäkerheten om ekosystemtjänsternas betydelse för

---

<sup>7</sup> Naturvårdsverket (2012b).



människors välfärd och välbefinnande är relativt låg. Vidare bör beaktas att uppskattningar av värden i monetära termer är särskilt relevant när externa effekter på biologisk mångfald och ekosystemtjänster riskerar att negligeras i avsaknad av en monetär värdering, samtidigt som konflikterna är relativt små avseende etiska grundantaganden om vilka värden som är möjliga eller lämpliga att uttrycka monetärt. Vägledningen bör särskilt beakta behovet av en god dialog för att åstadkomma ett effektivt lärande om ekosystemtjänster (se bilaga 2, avsnitt 4).

Med tanke på möjliga synergier och motsättningar mellan ekosystemtjänster behöver samtliga myndigheter med ansvar för uppföljning och utvärdering av miljö kvalitetsmål medverka i prioriteringsarbetet. Berörda myndigheter bör även medverka i kartläggning och värdering, utifrån sina förutsättningar och verksamhetsområden. Naturvårdsverkets samordning av miljömålsuppföljningen blir därigenom ett viktigt forum för avvägningar mellan olika sektors behov och för att identifiera och utvärdera alternativa policylösningar. Ekosystemtjänstbedömningar förbättrar konsekvensbeskrivningar för olika tänkbara åtgärder och kan därigenom bidra till att motverka upplevda målkonflikter och inkonsekvens i statens styrning.

Det är dock rimligt att anta att intressekonflikter kommer att kvarstå även med bättre information om vilka åtgärder som är samhällsekonomiskt effektiva. På längre sikt tror vi därför att det kan behöva göras nya avvägningar mellan ekosystemtjänster på en politisk nivå. Utan att spekulera i miljömålssystemets framtida utveckling kan vi konstatera att det kommer att behövas en fortsatt diskussion om hemvisten för det politiska ramverket för ekosystemtjänster och andra frågor om hushållning med naturresurser. Om ekosystemen och andra naturresurser betraktas som en nödvändig grund för välbefinnande, snarare än externa miljöfaktorer som kräver särskilda hänsyn, väcks en mer konkret diskussion om miljöpolitikens ansvar i relation till andra politikområden. Vi ser en sådan diskussion som en viktig möjlighet till lärande och dialog mellan olika intressenter på nationell nivå. I kapitel 5 analyserar vi därför behovet av framtida strategiska och politiska överväganden om ekosystemtjänster (se förslag 25 i kapitel 5.3). Arbetet med ekosystemtjänstbedömningar inom miljömålssystemet bör ge en väsentlig grund för dessa överväganden.

## 4.2 Utveckling av relevanta hållbarhetsindikatorer

### Vår bedömning

- På senare år har flera initiativ tillkommit för att utveckla en uppsättning hållbarhetsindikatorer. Dessa behöver utvecklas för att fånga relevanta aspekter av hållbar utveckling i allmänhet och naturens långsiktiga förmåga att producera ekosystemtjänster i synnerhet. Den regelbundna rapporteringen av indikatorerna bör ske på disaggregerad nivå, för att undvika att en negativ utveckling av vissa ekosystemtjänster osynliggörs av en positiv utveckling av andra ekosystemtjänster.
- Mätning av välfärd och välbefinnande bör beakta en blandning av objektiva och subjektiva (egenrapporterade) parametrar. Stiglitz-kommissionen har gett värdefull vägledning för detta arbete. EU-projekten National Accounts of Human Wellbeing och European Social Survey har fokuserat på sociala indikatorer, medan OECD har försökt med en bredare ansats. Internationella initiativ har kommit långt med att standardisera sociala indikatorer och ekonomiska faktorer, inklusive naturkapital som skog, fisk, vatten och energi. Indikatorer för andra ekosystemtjänster samt för miljöförändringar verkar svårare att standardisera internationellt.
- Uppföljningen av miljö kvalitetsmålen preciseringar om ekosystemtjänster kan ge ett viktigt underlag för utvecklingen av indikatorer för miljödimensionen av hållbar utveckling samt för miljöräkenskaperna. Statistiken över nyttjandet av ekosystemtjänster utgör samtidigt en potentiellt viktig datakälla för miljömålsuppföljningen beträffande ekosystemtjänster. En nära samverkan mellan miljömålsuppföljningen och utvecklingen av statistik över ekosystemtjänster är därför önskvärd.

**Vårt förslag**

21. Statistiska centralbyrån bör fortsatt ha i uppdrag att stödja och delta i de processer som pågår inom EU och OECD för att utveckla en uppsättning relevanta indikatorer för hållbar utveckling. SCB bör även 2014 ges ett tidsbegränsat uppdrag att analysera vilka delar av den officiella statistiken som skulle kunna utvecklas för att möta behoven av data om ekosystemtjänster för miljöräkenskaper, hållbarhetsindikatorer och miljömålsuppföljning.

*Statistiska Centralbyrån bör föreslå utveckling av den nationella statistiken om ekosystemtjänster*

De internationella initiativ som har tagits för att skapa ett aggregerat mått på välfärd som kan ersätta BNP (se kapitel 3.1) har utmynnat i slutsatsen att en uppsättning relevanta indikatorer skulle ge ett bättre underlag för beslut och värdeskapande. Det finns väl utvecklade system för att mäta socio-ekonomisk utveckling, vilket ibland refereras som de sociala och ekonomiska aspekterna av hållbarhet. Ett exempel på ny statistik över den socio-ekonomiska dimensionen av hållbarhet är den svenska årliga SOM-undersökningen som på senare år har inkluderat frågor om självförtroende, allmänhälsa, livstillfredsställelse och känslomässigt välbefinnande. Välbefinnande anses inom lyckoforskningen vara det finala värdet.<sup>8</sup> Ny statistik på europeisk nivå har resulterat i National Accounts of Human Wellbeing som utvecklats av forskare inom Cambridge University och New Economics Foundation. Metoden bygger på subjektiva (egenrapporterade) data med 47 frågor om tretton områden. De nordiska länderna hamnade i topp när 22 europeiska länder undersöktes.<sup>9</sup>

Studier av subjektivt välbefinnande ger ingen information om framtida välfärd. Tillsammans med objektiva data om förändringar i hushållens inkomst, tillverkat kapital, humankapital, socialt kapital och ekonomiskt viktiga naturkapital som skog och fiske kan de subjektiva indikatorerna ge god information för att mäta social och

<sup>8</sup> Fors (2012).

<sup>9</sup> Michaelson m.fl (2009). Denna studie gjordes i samarbete med European Social Survey (ESS) från 2006 och metoden redovisas av Hupper m.fl (2009).

ekonomisk hållbarhet. Detta behöver kompletteras med en uppsättning ekologiska indikatorer för att synliggöra naturkapitalets och ekosystemtjänsternas förändring över tid. Målet med hållbarhetsindikatorerna är att ge information om samhällets och ekosystemens kapacitet att generera välfärd i dag och i framtiden. I detta avseende kan arbetet med Inclusive Wealth och Genuine Savings, trots dess brister som aggregerade mått (se kap. 3.1), ge värdefulla bidrag.

I spåret av Stiglitz-rapporten (se kapitel 3.1) har OECD undersökt 40 länder med avseende på en bred samling ekonomiska, sociala och ekologiska indikatorer.<sup>10</sup> Vid lanseringen av rapporten hävdade OECDs generalsekreterare att den ekonomiska krisen inte bör lösas genom att satsa på konventionell BNP-tillväxt utan att länder istället bör fokusera på att förbättra medborgarnas välbefinnande, tillgång till möjligheter samt bevara den sociala och naturliga miljön.<sup>11</sup> De olika indikatorer som diskuteras och presenteras i OECD-rapporten är grupperade i elva huvudområden:

1. inkomster och ekonomiskt välstånd
2. arbete och sysselsättning
3. boendevillkor
4. hälsa
5. balans mellan arbete och fritid
6. utbildning och färdigheter
7. sociala nätverk
8. civilt engagemang
9. miljö
10. personlig trygghet
11. subjektivt välbefinnande.

Enligt OECD ger de olika indikatorerna en bred bild av människors livskvalitet samt en grund för framtida utveckling av nya och förfinade välfärdsindikatorer.<sup>12</sup> Sverige bör aktivt delta i och påverka denna utveckling.

---

<sup>10</sup> OECD (2011).

<sup>11</sup><http://www.oecd.org/newsroom/oecdlaunchesnewreportonmeasuringwell-being.htm>

<sup>12</sup> Fors (2012).

Förutom ekonomiskt viktiga naturkapital som skog, fiske, jordbruksmark fossila bränslen och mineral, som mäts i Inclusive Wealth Report,<sup>13</sup> är det svårt att enas om indikatorer för naturresurser, eftersom olika länder har olika naturliga förutsättningar och olika miljömål. Indikatorer för skog och fiske mäter den ekonomiska, ej ekologiska, dimensionen av hållbar utveckling.<sup>14</sup> Flera indikatorer som bedöms relevanta går inte att mäta med befintlig statistik. Internationellt samarbete om indikatorer för uppföljning av gemensamma mål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (se avsnitt 4.1.1), är därför viktigt för att på sikt utveckla jämförbar statistik som beskriver utvecklingen för ekosystemtjänster av global betydelse. Att arbeta med miljöräkenskaper, dvs. statistik som kan kopplas till BNP, är den inriktning som FN tagit genom sitt initiativ System of Environmental and Economic Accounting (SEEA). Försök har gjorts att ta fram en grön nettonationalprodukt NNP<sup>15</sup>, men har på grund av brister i dataunderlaget stött på motstånd.<sup>16</sup> Svårigheter att ta fram tillförlitliga dataunderlag är naturligtvis lika problematiskt vid utveckling av en uppsättning indikatorer som för en grön NNP men en uppsättning indikatorer gör inte anspråk på att vara ett heltäckande välfärdsmått.

På grund av svårigheten att utveckla standardiserade indikatorer för miljödimensionen av hållbar utveckling är det särskilt viktigt att Sverige vidtar åtgärder för att utveckla nationell statistik om ekosystemtjänster, för att svara mot vårt eget kunskapsbehov och bidra till att internationella standarder blir relevanta ur vårt perspektiv.

Miljökvalitetsmålen har betydelse för samtliga tre dimensioner av hållbar utveckling. Men uppföljningen av biologisk mångfald, som görs mot befintliga preciseringar, ger i dagsläget inte tillräcklig information om den faktiska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster för samhället och människors välbefinnande. Om uppföljningssystemet utvecklas för att inkludera fler ekosystemtjänster som sektorer beror av och påverkar, i linje med avsnitt 4.1.2 ovan, tas ett viktigt steg mot att göra miljömålsindikatorerna mer heltäckande i förhållande till hållbar utveckling. Dessa bör kunna bidra till en uppsättning nationella indikatorer av

<sup>13</sup> UNU-IHDP och UNEP 2012

<sup>14</sup> Stiglitz m.fl. (2009).

<sup>15</sup> Nettonationalprodukten är BNP minus kapitalförslitning, och i grön NNP räknas även värdet av påverkan som gårdagens och dagens produktion och konsumtion har på miljön bort.

<sup>16</sup> Konjunkturinstitutet (2012).

relevans för välfärd och välbefinnande. Möjligheten att dessutom använda sådana miljömålsinriktade indikatorer i miljöräkenskaper är en viktig utvecklingsfråga.

Utvecklingen av indikatorer för biologisk mångfald och ekosystemtjänster pågår som vi beskrivit ovan, både i Sverige och internationellt. För att göra detta så kostnadseffektivt som möjligt vore det även önskvärt att i största möjliga mån bygga uppföljningssystem som aggregerar information från platsspecifik kartläggning av ekosystemtjänster till nationella och internationella mått.<sup>17</sup> För detta behövs indikatorer som är meningsfulla för såväl kartläggning som övervakning och måluppföljning.

Den sammanställning av tillgänglig statistik om ekosystemtjänster samt metoder för ny datainsamling, som nyligen gjorts av Statistiska Centralbyrån (SCB)<sup>18</sup>, ger en utgångspunkt för denna utveckling, tillsammans med Naturvårdsverkets rapport *Sammanställd information om ekosystemtjänster*<sup>19</sup>. Slutsatsen SCB drar är att även om ny statistik behöver utvecklas så finns det redan i dag statistik för fler ekosystemtjänster än de som i dag följs upp inom miljömålssystemet. Kunskapen om hur befintlig statistik kan utvecklas och bidra till miljömålsuppföljningen är väsentlig för uppföljningen av etappmålet, men även för SCB:s deltagande i den internationella utvecklingen av hållbarhetsindikatorer. SCB föreslår i sin rapport ett förnyat uppdrag om att analysera vilka delar av den officiella statistiken som skulle kunna utvecklas för att möta behoven av data om ekosystemtjänster. Vi ser detta arbete som ett väsentligt inslag i SCB:s stöd till myndigheter med ansvar för samordning av uppföljning av miljö kvalitetsmål. Denna statistikutveckling intar dessutom en nyckelroll för att klargöra kopplingarna mellan miljö kvalitetsmålen och hållbar tillväxt. Uppdraget bör utföras efter samråd myndigheter med ansvar för samordning av uppföljning av de naturtypsanknutna miljö kvalitetsmålen.

---

<sup>17</sup> Se t.ex. TEEB (2010b) kap. 3, Europeiska Kommissionen (2013).

<sup>18</sup> Statistiska Centralbyrån (2013).

<sup>19</sup> Naturvårdsverket (2012b).

## 6 Konsekvenser

De förslag vi lägger i detta betänkande syftar till att nå etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Etappmålet syftar enligt regeringen bl.a. till att planera och ta beslut som är fördelaktiga för välfärden och till att bättre kunna bedöma vilka åtgärder som är motiverade för att bevara biologisk mångfald och ekosystemens funktion.<sup>1</sup> En övervägande del av våra förslag handlar därför om att förbättra konsekvensanalyser inför planering och beslut på olika nivåer och inom offentlig och privat sektor. Resterande förslag syftar till att skapa instrument som underlättar att kunskapen används på ett effektivt sätt, eller till att öka medvetenheten om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster. Det senare är även en viktig faktor för att motivera aktörer att överväga förbättring av beslutsunderlag genom att använda ekosystemtjänstbedömningar.

### 6.1 Samhällsekonomiska konsekvenser

Samhällsekonomiska effekter av åtgärder för biologisk mångfald och ekosystemtjänster är generellt sett otillräckligt beskrivna. Genom att förbättra det samhällsekonomiska beslutsunderlaget bedöms dock förutsättningarna för ett samhällsekonomiskt effektivt miljöarbete öka.<sup>2</sup> Detta är ett viktigt skäl till att värdering och integrering av ekosystemtjänster har lyfts både internationellt, genom t.ex. TEEB-projektet och Nagoyaplanen (se kapitel 1), och nationellt genom det etappmål som ligger till grund för denna utredning. Ett stort antal exempel indikerar att åtgärder för att främja biologisk mångfald och en mångfunktionalitet i landskapet har förutsättningar att vara lönsamma, framför allt på medellång

---

<sup>1</sup> Ds 2012:23

<sup>2</sup> Se t.ex. SOU 2011:34 sid. 148–150.

och lång sikt.<sup>3</sup> Åtgärder som motverkar drivkrafter bakom förlust av biologisk mångfald och ekosystemtjänster minskar behovet av bevarande och återställande på ett senare stadium, vilket talar för att integrering av värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser generellt har goda förutsättningar att vara kostnadseffektivt.<sup>4</sup>

Ett viktigt syfte med denna utredning är att föreslå åtgärder som bidrar till att förbättra kunskapsgrunden för att bedöma samhälls-ekonomiska effekter och kostnadseffektivitet för åtgärder. Det är därför svårt att redan nu mer i detalj bedöma de samhälls-ekonomiska konsekvenserna av utredningens förslag. Denna brist är ett viktigt skäl till att vi förespråkar en stegvis ansats, där samhällets aktörer successivt kan öka sin kunskap om vilka åtgärder som är relevanta och skäliga för att integrera kunskap om ekosystemtjänster i sin verksamhet. Vi föreslår dessutom att åtgärder och metoder för ekosystemtjänstbedömningar, inklusive värdering av ekosystemtjänster utvärderas i samband med etappmålet målår 2018. Denna utvärdering ger en grund för överväganden om fortsatt utveckling av åtgärder för att integrera värdet av ekosystemtjänster på ett relevant och skäligt sätt (förslag 25).

Syftet med våra förslag framgår översiktligt av tabell 6.1 nedan. De flesta förslagen har det primära syftet att förbättra konsekvensanalyser i samband med planering eller beslut inom offentlig eller privat sektor. Det gäller framför allt förslag 1, 3, 4, 5 och 12 i kapitel 3, och samtliga förslag i kapitel 4 och 5. Av dessa har förslag 5, 19 och 20 centrala roller. De tre förslagen ger myndigheter med ansvar i miljömålssystemet ett tydligare ansvar för att ta viktiga steg mot ökad kunskap om samhälls-ekonomiska konsekvenser av att integrera värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser.

Denna kunskap bör ge ett förbättrat underlag för analyser av ytterligare åtgärder från regeringens sida för att främja integrering av värdet av ekosystemtjänster i planering och beslut, t.ex. lag-översyn (förslag 2), förändrade ekonomiska styrmedel (förslag 7, 8, 9 samt 25) eller andra instrument för integrering som effektiv myndighetssamverkan (förslag 6), ekologisk kompensation (förslag 10) och underlättande av hållbar affärsutveckling (förslag 14, 15, 16, 17 och 18). En samlad analys av policyalternativ för hållbar produktion av ekosystemtjänster (förslag 25) är beroende av att förslag 5, 19 och 20 först genomförs.

---

<sup>3</sup> TEEB (2010a).

<sup>4</sup> Konventionen om biologisk mångfald (2012).



Förslag 13 och 23 (om en kommunikationssatsning och om fortsatt satsning på Svenska Artprojektet) syftar främst till att bidra till ökad medvetenhet och deltagande av aktörer och kunskapsbärare i ekosystemtjänstbedömningar för att uppnå ett effektivt uppbyggande av kunskap och lärande om ekosystemtjänster.

Arbete på lokal nivå och inom näringslivet har pekats ut som särskilt viktigt för att nå etappmålet om betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster.<sup>5</sup> Eftersom behov och förutsättningar skiftar behövs stöd i form av en uppsättning av anpassningsbara metoder för ekosystemtjänstbedömningar. Möjligheten att överföra kunskap från ett sammanhang till ett annat måste prövas med försiktighet.

Den föreslagna delegationen för ekosystemtjänster (förslag 11, kopplat till förslag 12-14) behövs dels för att bistå kommuner och näringsliv med kunskapsuppbyggnad, dels för att bygga kapacitet i den statliga förvaltningen. Även förslag 3, 4 och 15 är inriktade på kommuner och näringsliv, men de föreslagna aktiviteterna lämpar sig bäst att genomföras av befintliga myndigheter. Delegationen kan dock genom sin sammansättning och verksamhet bidra till den kompetens som behövs hos myndigheterna för att genomföra uppdragen, och verka för kunskapsutbyte mellan myndigheter liksom mellan den offentliga sektorn och näringslivet.

De utredningar och översyner vi föreslår (förslag 2, 7, 8, 10, 14, 16, 17 och 18) bör fördjupa konsekvensanalysen i ljuset av den aktuella kunskapssituationen angående betydelsen och värdet av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. De flesta av dessa föreslår vi ska göras först då viktiga ekosystemtjänster har identifierats och en vägledning för ekosystemtjänstbedömningar har börjat tillämpas. Kunskap om värdet av ekosystemtjänster för olika sektorer och om deras tillstånd och utveckling är viktig för att kunna göra sektorsövergripande styrmedelsanalyser och avvägningar mellan intressen. Denna kunskap kommer dock under överskådlig tid att vara av kvalitativ natur eller bestå av översiktliga kvantitativa uppskattningar, varför andra värden än monetära fortsatt bör spela en avgörande roll i beslutsprocesser.

Översyner av lagstiftning (förslag 2) och utvärdering av näringsars stödsystem (förslag 8) förutsätts ske mer eller mindre fortlöpande och dessa bör ta hänsyn till den aktuella kunskapssituationen när de görs. Den viktigaste svårigheten med att uppskatta effektiviteten

---

<sup>5</sup> Ds 2012:23..

av ekonomiskt stöd i form av miljöersättningar är att stöden påverkar en mängd ekosystemtjänster som är svåra att värdera. Det råder dessutom stor osäkerhet om de långsiktiga effekterna av stöden på t.ex. markens bördighet. Det är därför särskilt viktigt att dessa översyner involverar forskarsamhället (förslag 22).

En utredning av ekologisk kompensation i vardagslandskapet ser vi som en möjlighet att implementera förorenaren betalar-principen vid markexploateringar. Utredningen är inte avhängig en ökad kunskap om värdet av de ekosystemtjänster som kan komma att kompenseras. Däremot behöver utredningen klargöra vilken kunskap om värden som är nödvändig för att kunna tillämpa ekologisk kompensation. Det är därför angeläget att utredningen påbörjas parallellt med ett utökat arbete med ekosystemtjänst-bedömningar. Vi belyser ekologisk kompensation utifrån många perspektiv, såväl principiellt (bilaga 2), som mer praktiskt (kapitel 3). Risker och möjligheter, inklusive kostnadseffektivitet, bör närmare belysas i den föreslagna utredningen. De risker med ekologisk kompensation som diskuteras i kapitel 3 handlar dels om själva proceduren och dels om bristande uppföljning. Ekologisk kompensation skulle kunna ge möjligheter att finansiera ekologisk restaurering och produktion av ekosystemtjänster i vardagslandskapet (dvs. utanför skyddade områden). Vår bedömning är därför att ekologisk kompensation har potential att vara ett samhälls-ekonomiskt lönsamt styrmedel och därmed ett komplement till den statliga finansieringen av skyddade områden via anslag.

Tabell 6.1 Översikt över förslagets konsekvenser

Förslag	Syfte	Kostnadsslag	Kostnadsbärare	Tidsperiod
<i>Förbättrade konsekvensanalyser</i>				
1. Hållbarhetsindikatorer / räkenskaper	Välgrundade finanspolitiska beslut	Befintlig uppgift preciseras, stegvis utveckling.	Regeringskansliet	2014–
3. Vägledning till länsstyrelser	Effektiv kommunal planering	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag). Merarbete på LST beror av kommunerna.	Naturvårdsverket, Havs- och Vattenmyndigheten	2014–2015
4. Vägledning till kommuner	Effektiv kommunal planering	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Boverket	Samtidigt med uppdrag enl. Miljömålsberedningens förslag <sup>6</sup>
5. Rapportering från myndigheter	Grund för 2, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 25	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag), stegvis utveckling.	Myndigheter med ansvar i miljömålssystemet	Snarast
12. Informationsportal	Affärsutveckling + kommunal planering	Ny uppgift, ca 1 MSEK per år	Delegation för ekosystemtjänster (Regeringskansliets kommittéanslag) <sup>7</sup>	2014–2018 (övertas av Tillväxtverket)
13. Kommunikationssatsning	Motivera, lära, underbygga	Ny uppgift, kostn. uppskattning enl. Naturvårdsverket <sup>8</sup>	Delegation för ekosystemtjänster (Regeringskansliets kommittéanslag) <sup>9</sup>	2014–2018
19. Internationellt samarbete	Grund för 5, 20, 21, 25	Befintlig uppgift	Främst Naturvårdsverket	2014–
20. Vägledning till centrala myndigheter	Grund för 5, 25 (+ miljömålsuppföljning)	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Naturvårdsverket, Havs- och Vattenmyndigheten	2015
21. Statistikunderlag	Grund för 1, 25 (+miljömålsuppföljning)	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Statistiska Centralbyrån	2014
22. Forskningsstrategi	Grund för 5, 12, 21, 25	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Formas	2014
23. Artprojektet	Motivera. Lära, underbygga	Befintlig uppgift	SLU	2014–
24. LONA-stöd	Effektiv kommunal planering	Befintlig uppgift	Naturvårdsverket	2014–
25. Utvärdering och analys	Samlad avvägning	Ny uppgift	Regeringskansliet, alt. myndigheter med ansvar i miljömålssystemet	2018–19?

<sup>6</sup> SOU 2013:43.<sup>7</sup> Se förslag 11 (sist i tabellen).<sup>8</sup> NV-uppdrag om kommunikationssatsning (ej publicerat vid tidpunkt för betänkandet).<sup>9</sup> Se förslag 11 (sist i tabellen).

*Instrument för integrering av kunskap*

2. Lagöversyn	Effektiv förvaltning	Befintlig uppgift preciseras	Regeringskansliet	2014–
6. Myndighets samverkan	Effektiv förvaltning	Ny uppgift, särskild utredare	Regeringskansliet	Enl. Miljömålsberedningens förslag <sup>10</sup>
7. Översyn av ekonomiska styrmedel	Effektiva styrmedel	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Konjunkturinstitutet, Naturvårdsverket	2016–2017
8. Utreda ersättningar	Effektiva styrmedel	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten	2014–
9. Miljöersättningar i jordbruksstödet	Effektiva styrmedel	Totalbeloppet oförändrat	–	2014–2021
10. Utreda ekologisk kompensation	Effektiva styrmedel	Ny uppgift, särskild utredare	Regeringskansliet	2014
14. Utreda stöd till affärsutveckling	Affärsutveckling	Ny uppgift	Delegation för ekosystemtjänster (Regeringskansliets kommittéanslag) <sup>11</sup>	2016
15. Innovationsstöd	Affärsutveckling + kommunal planering	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Vinnova	2014
16. Transparenta fondplaceringar	Affärsutveckling	Ny uppgift (utredning)	Regeringskansliet	2016
17. Upphandlingsstöd	Affärsutveckling	Befintlig uppgift preciseras (regeringsuppdrag)	Konkurrensverket	2016
18. Ågarpolicy	Affärsutveckling	Ny uppgift (utredning)	Regeringskansliet	2016
<i>Kunskapsnod</i>				
11. Delegation för ekosystemtjänster	Effektiv kommunikation (utförare av 12–14 samt stöd för 3, 4, 5, 14, 15–18, 20, 24, 25)	Ny uppgift, ca 5–10 mnkr per år	Regeringskansliets kommittéanslag	2014–18(19?)

<sup>10</sup> SOU 2013:43.<sup>11</sup> Se förslag 11 (sist i tabellen).

## 6.2 Budgetkonsekvenser

Våra förslag kan i stor utsträckning genomföras inom befintlig ram. Kostnadsökningar kan främst uppstå med anledning av ett utökat arbete med konsekvensanalyser och miljöövervakning i linje med etappmålet och miljö kvalitetsmålen preciseringar om ekosystemtjänster.

Det arbete med ekosystemtjänstbedömningar (identifiering, kartläggning och värdering av ekosystemtjänster) som förutsätts utvecklas vid befintliga statliga myndigheter ligger i de flesta fall inom ramen för deras nuvarande uppdrag och uppgifter, som fastlagts i miljömålssystemet. Våra förslag om vägledning (förslag 20) och återrapportering (förslag 5) syftar till att förtydliga de krav som ställs på myndigheter med ansvar i miljömålssystemet i och med de preciseringar och etappmål om ekosystemtjänster som beslutats av regering och riksdag.

Vårt förslag att Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten ska utarbeta vägledning om ekosystemtjänstbedömningar spelar en viktig roll för att arbetet ska bli kostnadseffektivt (förslag 20). Enligt vår bedömning bör vägledningen beakta att identifiering eller kartläggning av viktiga ekosystemtjänster kan ge den mest tillförlitliga, relevanta och kostnadseffektiva grunden för en konsekvensanalys av olika alternativa beslut. Vägledningen bör också beakta att det inte alltid är motiverat att dessutom utföra en kvantitativ uppskattning av nyttan, eller att genomföra monetär värdering.

Kartläggning av ekosystemtjänster förväntas medföra kostnader, framför allt för myndigheter med ansvar för samordning och uppföljning av naturtypsanknutna miljö kvalitetsmål, där beslutade preciseringar om ekosystemtjänster ska följas upp. Antalet myndigheter som berörs är stort, varför det dock inte har varit möjligt för utredningen att bedöma eller föreslå behov av omprioriteringar i deras ansvar eller verksamhet. Behov av omprioriteringar eller förstärkning av berörda anslag bör bedömas inom ramen för myndigheternas arbete med miljömålsuppföljningen. Möjliga omprioriteringar från andra åtgärder till stöd för sektorernas utveckling bör kunna identifieras genom ökad kunskap om ekosystemtjänsters betydelse för berörda näringar.

Kostnaden för värdering av ekosystemtjänster varierar kraftigt beroende på val av metod och detaljeringsgrad. Genom att basera Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens vägledning på underlag från berörda myndigheter om viktiga ekosystemtjänster

och på information om hur myndigheterna redan idag använder ekosystemtjänstbedömningar i sin verksamhet (förslag 5), kan vägledningen lättare utformas för att minimera behovet av ytterligare processutvecklingsarbete på de enskilda myndigheterna.

Om utredningens förslag genomförs bör det resultera i fördjupad kunskap om ekosystemtjänsters bidrag till olika sektors verksamhet och mål. Denna kunskap kan ge en grund för ändamålsenliga omprioriteringar av arbete, och eventuellt omflyttningar av medel mellan anslag och utgiftsområden. Ett särskilt stöd för ekosystemtjänstbedömningar som grund för kommunal planering bör, om det införs, administreras av en eller flera myndigheter med övergripande ansvar för samhällsplanering och regional utveckling (Boverket och/eller Tillväxtverket) och finansieras genom utgiftsområde 18 och/eller 19. Detta bör dock konsekvensbedömas i särskild ordning vid ett senare skede.

Länsstyrelserna intar en nyckelroll för arbete på lokal och regional nivå med att uppnå etappmålet. Ett ökat fokus på ekosystemtjänster i länsstyrelsernas arbete gentemot kommuner och i regional planering behöver involvera stora delar av länsstyrelserna. Arbetsinsatsernas omfattning kan förväntas variera beroende på kommunernas ambitioner beträffande ekosystemtjänster, men även beroende på ekosystemens egenskaper liksom på nyttjande- och exploateringsstrycket i regionen. Inledningsvis kommer troligen insatser att behöva göras inom miljösektorn för att öka medvetenheten och kompetensen hos tjänstemän i berörda delar av organisationen. Vi bedömer att en sådan ambitionshöjning under de första åren kan komma att kräva arbetsinsatser motsvarande en halv till en årsarbetskraft per länsstyrelse. Förslag till preciserade arbetsuppgifter inom området biologisk mångfald och ekosystemtjänster utarbetas i flera parallella processer, inklusive planering av grön infrastruktur<sup>12</sup> och inrättande av ekolandskap<sup>13</sup>. Konsekvenserna för länsstyrelsernas arbetsbelastning bör bedömas samlat med anledning av dessa förslag.

Delegationen för ekosystemtjänster föreslås inrättas inom kommittéväsendet. Kostnaderna för administration och arvoden etc. kan uppskattas till cirka 5–10 miljoner kronor per år, baserat på följande premisser. Kansliet förutsätts bestå av en chef, fyra sekreterare och två kommunikatörer. Delegationen förutsätts bestå av en ordförande och 14 ledamöter. Kostnader för uppbyggnad av

<sup>12</sup> Naturvårdsverket (2013).

<sup>13</sup> SOU 2013:43.

en informationsportal om näringslivs- och regional utveckling, ekosystemtjänster och biologisk mångfald beräknas till cirka 1 miljon kronor, baserat på Naturvårdsverkets underlag.<sup>14</sup> Vad gäller kostnader för genomförande av kommunikationsinsatser hänvisar vi till Naturvårdsverkets förstudie, som publiceras parallellt med detta betänkande.

Budgetkonsekvenser av ekologisk kompensation behöver undersökas närmare inom ramen för den utredning vi föreslår. Proceduren för att ge tillstånd för exploatering eller ingrepp och bedöma om detta skall förenas med krav på kompensation innebär inget väsentligt merarbete jämfört med dagens prövning. Uppföljningen kräver däremot merarbete av länsstyrelser eller annan tillsynsmyndighet. För att begränsa transaktionskostnaderna för att främja utbudet av mark som kan användas som kompensationsmark diskuterar utredningen möjligheten att skapa habitatbanker. Utformningen av eventuella habitatbanker liksom konsekvensanalys blir enligt vårt förslag en viktig uppgift för utredaren. Internationell erfarenhet visar att kvaliteten av den biologiska mångfald och/eller ekosystemtjänster som kompensationsmarken ska kompensera för behöver följas upp av en eller flera myndigheter för att säkerställa den långsiktiga effekten. Detta innebär onekligen ett visst merarbete för tillsynsmyndigheterna, men vår bedömning är att detta arbete kan inlemmas med tillsynen av naturreservat, biotopskyddsområden, naturvårdsavtal, m.m. och att det därför inte förutsätter någon ny organisation för ändamålet.

### 6.3 Övriga konsekvenser

Våra förslag bedöms inte ha några direkta konsekvenser för brottsligheten, jämställdheten, den personliga integriteten eller möjligheten att nå de integrationspolitiska målen. Förslagen innehåller inga ändrade regler eller andra styrmedel som direkt berör enskilda människors livssituation. Våra förslag om förbättrad dialog och lärande om ekosystemtjänster i samhället kan få positiva effekter på enskildas inflytande över användningen av naturresurser. Det vore dock spekulativt att försöka sig på en ingående analys av betydelsen för ovan nämnda problemområden.

Våra förslag till myndighetsåtgärder för integrering av ekosystemtjänster inom befintligt lagrum syftar bl.a. till att förändra

---

<sup>14</sup> Naturvårdsverket (2010a).

utövningen av tillsyn över kommunal verksamhet. Förslagen handlar om förbättrad vägledning för att tydliggöra hur ekosystemtjänster kan säkras och utvecklas inom ramen för befintlig lagstiftning. Eventuella effekter på den kommunala självstyrelsen beror på om den ökade kunskapen får betydelse för domstolskontrollen av den kommunala verksamheten.

Konsekvenser för näringslivet kan uppstå dels som en följd av ökad medvetenhet om ekosystemtjänster i fysisk planering, dels genom myndigheters ändringar av regler och rådgivning för att integrera värdet av ekosystemtjänster. Återigen vill vi poängtera att ekosystemtjänstintegrering till stor del handlar om att förbättra konsekvensanalyser inför t.ex. myndigheters beslut. Konsekvenser av dessa beslut för enskilda företag eller näringslivsutvecklingen i stort låter sig inte analyseras inom ramen för vår utredning. Däremot kan man generellt säga att effekten bör vara gynnsam för företag med affärsidéer som bygger på medvetenhet om samverkan med ekosystemen. När det gäller ekologisk kompensation bör regeländringar konsekvensanalyseras beträffande ökad administration för företag som exploaterar mark- och vattenområden, och även huruvida regeländringarna skulle kunna innebära större förutsägbarhet om kompensationskrav och lägre transaktionskostnader.



# Referenser

## Offentligt tryck

- Ds 2012:23 Svenska miljömål – preciseringar av miljö kvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål.
- Ds 2013:1 På vägen till en grönare framtid – utmaningar och möjligheter. Delutredning från Framtidskommissionen.
- Ds 2013:19 Svenska framtidsutmaningar. Slutrapport från regeringens framtidskommission.
- Fi 2012:6 Statens ägarpolicy och riktlinjer för företag med statligt ägande 2012.
- M 2011:01/2012/66. Femton hinder för hållbar stadsutveckling.
- Prop. 2009/10:155 Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete.
- RiR 2011:29 Miljökrav i offentlig upphandling – är styrningen mot klimatmålet effektiv?
- Skr. 2001/02:173 En samlad naturvårdspolitik.
- Skr. 2007/08:140 Standardiseringens betydelse i en globaliserad värld.
- Skr. 2012/13:130 Redovisning av AP-fondernas verksamhet t.o.m. 2012.
- SOU 1991:37–38 Räkna med miljön! Förslag till natur- och miljöräkenskaper.
- SOU 2005:94 Kunskap för biologisk mångfald. Inventera mera eller återvinn kunskapen?
- SOU 2008:107 Etiken, miljön och pensionerna.
- SOU 2010:91 Planering på djupet – fysisk planering av havet.
- SOU 2011:34 Etappmål i miljömålssystemet.
- SOU 2012:81 Statens regionala förvaltning – förslag till en angelägen reform.
- SOU 2012:86 Ökat bostadsbyggande och samordnade miljökrav - genom enhetliga och förutsägbara byggregler.

- SOU 2013:12 Goda affärer - en strategi för hållbar offentlig upphandling.
- SOU 2013:34 En effektivare plan- och bygglovsprocess.
- SOU 2013:43 Långsiktigt hållbar markanvändning – del 1.
- SÖ 1993:77 Konvention om biologisk mångfald.

## Litteratur

- Ash N m.fl., 2010. Ecosystems and human well-being: a manual for assessment practitioners. Island Press, Washington, DC.
- Albaeco m.fl, 2012. Effects of renewable commodity flows on biodiversity: an evaluation for the Nordic Ecolabel.
- Barthel S m.fl., 2010. Q book 4, Hållbarhet, Albano Resilient Campus, Akademiska Hus.
- Bateman IJ m.fl., 2013. Bringing Ecosystem Services into Economic Decision-Making: Land Use in the United Kingdom. Science vol. 341, s. 45.
- Bentham J, 2009. An Introduction to the Principles of Morals and Legislation (Dover Philosophical Classics).
- Berkes F, Folke C, Colding J (red), 1998. Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press.
- Biggs R m.fl. 2012. Toward Principles for Enhancing the Resilience of Ecosystem Services. Annual Review of Environment and Resources vol. 37, s. 421–48.
- Björklund J, Helmfrid H, 2010. Klimatsmart lantbruk – stor- eller småskaligt? Erfarenheter från ett deltagardrivet forskningsprojekt. Centrum för uthålligt lantbruk, SLU.
- Boyd J, Banzhaf S, 2007. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. Ecological Economics, vol. 63, s. 616–26.
- Boverket, 2010. Mångfunktionella ytor. Klimatanpassning av bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur.
- Bowles S, 2008. Policies designed for self-interested citizens may undermine "the moral sentiments": Evidence from economic experiments. Science vol. 320, s. 1605–09.
- Brunner W, Urenje S, 2012. The Parts and The Whole: A Holistic Approach to Environmental and Sustainability Education. Visby: Swedish International Centre of Education for Sustainable Development.

- Cardinale BJ m.fl., 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* vol. 486, s. 59–67.
- Chawla L 1998. Significant Life Experiences Revisited: a review of research on sources of environmental sensitivity. *Environmental Education Research* vol. 4 s. 369–382
- Chawla L, 1999. Life paths into effective environmental action. *The Journal of Environmental Education*, vol. 31s. 15–26.
- Cole S, 2013. Equity over efficiency: a problem of credibility in scaling resource-based compensation? *Journal of Environmental Economics and Policy* vol 2, s. 93–117.
- Colding J m. fl., 2013. Ekosystemtjänster i Stockholmsregionen: ett underlag för diskussion och planering. TMR Stockholms Läns Landsting Rapport 2013:3.
- Daily G (red.), 1997. *Nature's Services: Societal Dependence On Natural Ecosystems*. Island Press.
- Deutsch L, Björklund J, 2007. How Swedish is a Swedish Cow? How Swedish consumption and production of food is dependent on and affects ecosystems in Sweden and abroad. Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) and SIDA.
- Deutsch L m.fl., 2011. *Global Trade of Fisheries Products – implications for marine ecosystems and their services*. I (T. Köllner red.): *Ecosystem Services and Global Trade of Natural Resources: Ecology, Economics and Policies*. Routledge.
- Dietz S, Neumayer E, 2007. Weak and strong sustainability in the SEEA: concepts and measurement. *Ecological Economics* vol. 61, s. 617–626.
- Ekins PS m.fl, 2003. A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability. *Ecological Economics* vol. 44, s. 165–185.
- Engfeldt L-G, 2009. *From Stockholm to Johannesburg and beyond. The evolution of the international system for sustainable development governance and its implications*. Regeringskansliet.
- Europeiska Kommissionen, 2011. Meddelande (2011)244 från Kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén *Vår livförsäkring, vårt naturkapital – en strategi för biologisk mångfald i EU fram till 2020*.
- Europeiska Kommissionen, 2013. *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. An analytical framework for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020*.

- FN, 2012. Resilient people, resilient planet, a Future Worth Choosing. The report of the UN Secretary-General's High Level Panel on global sustainability.
- FN, 2013. A new global partnership: Eradicate poverty and transform economies through sustainable development. The Report of the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda.
- Fisher B m.fl., 2008. Ecosystem services and economic theory: integration for policy-relevant research. *Ecological applications*, vol. 18, s. 2050–67.
- Folke C 2006, Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change* vol. 16, s. 253–267.
- Folke C m.fl., 2011. Reconnecting to the Biosphere. *Ambio* vol. 40, s. 719–738.
- Formas, 2011. Analys av miljöforskningen och förslag till forskningsstrategi 2011–2016.
- Fors F, 2012. Nya mått på välfärd och livskvalitet i samhället. Underlagsrapport 4 till Framtidskommissionen. Regeringskansliet.
- Funtowicz S, Ravetz JR, 1993. Science for the Post-Normal Age. *Futures* vol. 25, s. 735–755.
- Galaz V m.fl., 2008. The Problem of Fit among Biophysical Systems, Environmental and Resource Regimes, and Broader Governance Systems: Insights and Emerging Challenges”. S. 147–182 i OR Young, LA King, H Schröder (red.). *Institutions and Environmental Change – Principal Findings, Applications, and Research Frontiers*. The MIT Press, Cambridge.
- Gamfeldt L m.fl., 2013. Higher levels of multiple ecosystem services are found in forests with more tree species. *Nature Communications*, vol. 4, s. 1340.
- Gamper CD m.fl. 2006. A conceptual approach to the use of Cost Benefit and Multi Criteria Analysis in natural hazard management. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, vol. 6, s. 293–302.
- Gómez-Baggethun E, Ruiz-Pérez M, 2011. Economic valuation and the commodification of ecosystem services. *Progress in Physical Geography* vol. 35, s. 613 – 628.
- Greening L, Bernow S, 2004. Design of coordinated energy and environmental multi-criteria decision-making. *Energy Policy* vol. 32, s. 721–735 .

- Global Reporting Initiative, 2011. Approach for reporting on ecosystem services: Incorporating ecosystem services into an organization's performance disclosure.
- Hausman D, McPherson MS, 1993. Taking ethics seriously: economics and contemporary moral philosophy. *Journal of Economic Literature* vol. 31, s. 671–731.
- Havs- och vattenmyndigheten, 2012. God havsmiljö 2020. Del 1: Inledande bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Remissversion 2012-03-19.
- Havs- och vattenmyndigheten, 2013. *The Baltic Sea – Our Common Treasure. Economics of Saving the Sea*. Rapport 2013:4.
- Holling CS, 1973. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, Vol 4, sid 1–23.
- Huitric M, m.fl., 2009. Biodiversity, Ecosystem Services and Resilience – Governance for a Future with Global Changes. Background report for the scientific workshop »Biodiversity, ecosystem services and governance – targets beyond 2010« on Tjärnö, Sweden, 4–6 September 2009. Albaeco, Stockholm, Sweden.
- Hupper FA, m.fl., 2009. Measuring Well-being Across Europe: Description of the ESS Well-being Module and Preliminary Findings. *Social Indicators Research*, 91, s. 301–315.
- IAASTD – International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, 2008.
- Institutet för tillväxtpolitiska studier, 2006. Samhällsekonomiska aspekter och mått på hållbar utveckling: inklusive översikt av forskningslitteraturen inom området 2002–2004.
- International Integrated Reporting Council, 2013. Consultation draft of the international Framework: Integrated Reporting
- Isaacs W, 1999. Dialogen och konsten att tänka tillsammans. Bookhouse.
- IUCN och UN Global Compact 2012. A Framework for Corporate Action on Biodiversity and Ecosystem Services
- Jordbruksverket. 2011. Synergier i miljömålsarbetet – hur göra konsekvensanalyser om åtgärderna påverkar flera mål? Jordbruksverkets rapport 2011:24.
- Jordbruksverket, 2013. Översyn av det generella biotopskyddet. Rapport 2013:10.
- Järfälla kommun, 2012. "Ekosystemtjänster – naturens produkter och tjänster i Järfälla" Bygg- och miljöförvaltningen (BMF).

- Kahn Jr PH, Kellert SR, 2002. *Children and Nature*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kettlewell CI, m.fl., 2008. An assessment of wetland impacts and compensatory mitigation in the Cuyahoga River Watershed, Ohio, USA. *Wetlands* vol. 28, s. 57–67.
- Kettunen M m.fl., 2012. Socio-economic importance of ecosystem services in the Nordic Countries. Synthesis in the context of *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)*. Nordiska Ministerrådet. TemaNord 2012:559.
- Konjunkturinstitutet, 2007. Monetär värdering av biologisk mångfald. En sammanställning av metoder och erfarenheter. Specialstudier nr. 14.
- Konjunkturinstitutet, 2012. Miljö, ekonomi och politik.
- Konkurrensverket, 2011. Miljöhänsyn och sociala hänsyn i offentlig upphandling.
- Konventionen om biologisk mångfald, 2007. An exploration of tools and methodologies for valuation of biodiversity and biodiversity resources and functions. Technical Series no. 28, Montreal, Canada.
- Konventionen om biologisk mångfald, 2012. Full Assessment of the Amount of Funds Needed for the Implementation of the Convention for the Sixth Replenishment Period of the Trust Fund of the Global Environment Facility: An Assessment by the CBD Expert Team Members (UNEP/CBD/COP11/INF/35)
- Lawn P, 2003. A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes. *Ecological Economics* vol. 44, sid 105–118.
- Lindhjem H, Navrud S, 2008. How reliable are meta-analyses for international benefit transfers? *Ecological Economics* vol. 66, s. 425–435.
- Luck G, KMA Chan m.fl., 2012. Ethical Considerations in On-Ground Applications of the Ecosystem Services Concept. *Bio-Science* vol. 62, s. 1020–1029.
- Michaelson J m.fl., 2009. National Accounts of Well-being: bringing real wealth onto the balance sheet. New Economics Foundation.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2003. *Ecosystems and human well being. A framework for assessment*. Island Press.

- Millennium Ecosystem Assessment, 2005a. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005b. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute.
- Munda G m.fl 1994. Qualitative multicriteria evaluation for environmental management. *Ecological Economics* vol. 10, s. 97–112.
- Naess A. 1981. *Ekologi, samhälle och livsstil*, LT:s förlag.
- Natural Capital Committee, 2013. *The State of Natural Capital: Towards a framework for measurement and valuation*. April 2013
- Naturvårdsverket, 2007. *Ekosystemansatsen – en väg mot bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser*. Rapport 5782.
- Naturvårdsverket, 2009. *Ekosystemtjänstanalyt i Kristianstads Vattenrike Pilotstudie strandängar*. Rapport 5947.
- Naturvårdsverket, 2010a. *Näringslivet och biologisk mångfald*. Rapport 6394.
- Naturvårdsverket, 2010b. *Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan*. Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen.
- Naturvårdsverket, 2010c. *Miljöanpassad offentlig upphandling – En fråga om att kunna, vilja och förstå*. Rapport 6326.
- Naturvårdsverket, 2010d. *Kompetens för en konstruktiv dialog: En utvärdering av kompetensutvecklingsprogrammet Dialog för naturvården*. Rapport 6339.
- Naturvårdsverket, 2012a. *Uppföljning av generationsmålet. Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2012*. Rapport 6504.
- Naturvårdsverket, 2012b. *Sammanställd information om ekosystemtjänster*. NV-00841-12.
- Naturvårdsverket, 2012c. *Steg på vägen. Fördjupad utvärdering av miljömålen 2012*. Rapport 6500.
- Naturvårdsverket, 2012d. *Grön infrastruktur. Redovisning av regeringsuppdrag. M2011/722/Nm*.
- Naturvårdsverket (2012e) *Potentiellt miljöskadliga subventioner*. Rapport 6455.
- Naturvårdsverket, 2013a. *Förslag till hur en handlingsplan för grön infrastruktur kan tas fram på regional nivå*. NV-03367-13.
- Naturvårdsverket, 2013b. *Friluftsliv i förändring. Resultat från ett forskningsprogram*. Rapport 6547.

- Norgaard R, 2010. Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder. *Ecological Economics* vol. 69, s. 1219–1227.
- Norrköpings kommun 2011. Kneippen Syd: Ett SOCIAL-Ekologiskt perspektiv.
- NOU 2013:10. *Naturens goder – om verdier av ekosystemtjänster*. Ekspertutvalget om verdier av ekosystemtjänster.
- Nozick R, 1974. *Anarki, stat och utopi*. Timbro.
- OECD, 2004. Synthesis report on environmentally harmful subsidies.
- OECD, 2011. *How's Life? Measuring well-being*.
- Olsson P, Galaz V, 2012. Social-ecological innovation and transformation. I: Nicholls, A. and A. Murdoch (red.). *Social Innovation: Blurring Boundaries to Reconfigure Markets*. Palgrave MacMillan.)
- Hough P, Robertson M, 2009. Mitigation under Section 404 of the Clean Water Act: where it comes from, what it means. *Wetlands Ecology and Management* vol. 17, s. 15–33.
- Peters J, 2013. *Ekosystemtjänster – en studie av kunskapsläge, hinder och strategier inom kommunal förvaltning*. Mastersuppsats, Institutionen för Naturgeografi, Stockholms universitet.
- Pearce DW, Finck von Finckenstein D, 1999. Advancing subsidy reforms: towards a viable policy package. Presented at: Fifth expert group meeting on finance for sustainable development: Finance for sustainable development: testing new policy approaches, Nairobi, Kenya.
- Raudsepp-Hearne C m.fl., 2010. Ecosystem service bundles for analyzing tradeoffs in diverse landscapes. *PNAS* vol. 107, s. 5242–5247.
- Rayment M, 2013. Exploring potential demand for and supply of habitat banking in the EU and appropriate design elements for a habitat banking scheme. Final Report submitted to DG Environment.
- Reyers B m.fl., 2013. Getting the measure of ecosystem services: a social-ecological approach. *Front. Ecol. Environ.* vol. 11, nr. 5, s. 268–273.
- Robertson M, Hayden N, 2008. Evaluation of a market in wetland credits: entrepreneurial wetland banking in Chicago. *Conservation Biology* vol. 22, s. 636–646.
- Rockström J m.fl., 2009. A safe operating space for humanity. *Nature* vol. 461, s. 472–475.



- Rosén L m.fl., 2009. Multikriterieanalys (MKA) för hållbar efterbehandling av förorenade områden: Metodutveckling och exempel på tillämpning. Naturvårdsverkets Rapport 5891.
- Sandell K, Svenning M, 2011. Allemansrätten och dess framtid. Rapport 6470, Naturvårdsverket.
- Schwartz SH, 2006. Basic Human Values: An Overview. The Hebrew University of Jerusalem.
- Sen A, 1987/1990. Etik och Ekonomi. SNS Förlag
- Sen A, 1993. Markets and freedoms: Achievement and limitations of the market mechanism in promoting individual freedoms. Oxford Economic Papers, New Series, vol 45, s. 519–541.
- Sen A. 1995. Rationality and Social Choice. American Economic Review vol. 85, s. 1–24.
- Singer P, 1975. Animal Liberation: A New Ethics for our Treatment of Animals, New York: New York review/Random House.
- Soulé ME, 1985. What is conservation biology? BioScience, vol. 35, nr. 11, The biological diversity crisis, s. 727–734.
- Statistiska Centralbyrån, 2012. Statistisk årsbok.
- Statistiska Centralbyrån, 2013. Kartläggning av datakällor för kvantifiering av ekosystemtjänster. Miljöräkenskaper MIR 2013:2.
- Stephenson J, 2012. Business, Biodiversity and Ecosystem Services. Policy priorities for engaging business to improve the health of ecosystems and conserve biodiversity. Paper prepared for the 28th Round Table on Sustainable Development to be held at the Ista Hyderabad Hotel 16 October 2012.
- Stiglitz J m.fl., 2009. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.
- Stockholm Stad, Exploateringskontoret 2011. Grönnytefaktor för Norra Djurgårdsstaden Version 2.0.
- Sveriges Kommuner och Landsting 2012. Lokala miljömål och nationellt stöd. Resultat av SKL:s enkät och djupintervjuer 2011 och 2012.
- Söderqvist T, m.fl., 2004. Samverkan för människa och natur: en introduktion till ekologisk ekonomi. Studentlitteratur, Lund.
- TEEB, 2010a. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.
- TEEB, 2010b. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations. Earthscan.

- TEEB, 2011a. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making. Earthscan.
- TEEB, 2011b. TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management.
- TEEB, 2012a. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in local and regional policy and management. Earthscan.
- TEEB, 2012b. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise. Earthscan.
- TEEB, 2013. Guidance Manual for TEEB Country Studies. Version 1.0.
- TMR Stockholms Läns Landsting 2012. När, vad och hur? Svaga samband i Stockholmsregionens gröna kilar. Rapport 5:2012.
- Tunón H m.fl., 2012. Att få kunskap att mötas: ett utredningsuppdrag om kunskapsintegrering. Centrum för biologisk mångfald, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- UK NEA, 2011a. The UK National Ecosystem Assessment: Synthesis of the key findings. UNEP-WCMC, Cambridge.
- UK NEA, 2011b. The UK National Ecosystem Assessment Technical Report. UNEP-WCMC, Cambridge.
- UNEP, 2011. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication.
- UNU-IHDP och UNEP, 2012. Inclusive Wealth Report 2012. Measuring progress toward sustainability. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vatn A, 2005. Institutions and the Environment. Edward Elgar. Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA.
- Vatn A m.fl., 2011. Can markets protect biodiversity? An evaluation of different financial mechanisms. Noragric Report 60.
- Vetenskapsrådet, 2010. Evaluation of Swedish biodiversity research funded by the Swedish Research Council and the Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning 2002–2009. Vetenskapsrådets rapportserie 14:2010.
- Wijkman A, Rockström J, 2012. Bankrupting nature. Denying our planetary boundaries. Routledge.
- Wilson EO, 1992. The diversity of life. Harvard University Press.
- World Economic Forum, 2012. Global Risks 2012.
- World Resources Institute, 2008. Ecosystem services. A Guide for Decision Makers.

- World Resources Institute, 2012. Corporate Ecosystem Services Review Guidelines for Identifying Business Risks & Opportunities Arising from Ecosystem Change 2.0.
- World Resources Institute, 2011. Nature in Performance.
- Wärnbäck A, 2007. Cumulative effects in Swedish impact assessment practice. Uppsala, Dept. of Urban and Rural Development Swedish University of Agricultural Sciences. Licentiate thesis: 67.

# Kommittédirektiv 2013:4

## Synliggöra värdet av ekosystemtjänster

Beslut vid regeringssammanträde den 17 januari 2013

### Sammanfattning

En särskild utredare ska mot bakgrund av regeringens proposition om svenska miljömål (prop. 2009/10:155) och regeringens beslut om preciseringar och etappmål i miljömålssystemet (Ds 2012:23) analysera åtgärder och föreslå metoder och insatser för att bättre värdera ekosystemtjänster och för att förbättra kunskapsunderlaget om ekosystemtjänsternas värde för samhället. Utredaren ska vidare föreslå åtgärder som leder till att betydelsen av den biologiska mångfalden och ekosystemtjänsternas värden blir allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.

Uppdraget ska redovisas senast den 30 september 2013.

### Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster baseras på ekosystemens funktioner och består av produktion av varor eller tjänster som samhället är beroende av, dvs. ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande. Ekosystemtjänsternas långsiktiga vidmakthållande är beroende av väl fungerande och livskraftiga ekosystem som även är motståndskraftiga mot och anpassningsbara till förändringar. Att öka kunskapen om ekosystemtjänster och synliggöra deras värde för samhället har identifierats av regeringen som viktiga steg för att nå miljö kvalitetsmålen.

## Nya etappmål i miljömålssystemet

I propositionen Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete gjorde regeringen bedömningen att det krävs en större medvetenhet om ekosystemtjänsternas värden och att styrmedel kan behöva utvecklas för att hantera ekosystemtjänsternas ekonomiska värden (prop. 2009/10:155 s. 78 f.). Som skäl angavs bland annat att man genom att bättre definiera de ekonomiska värdena av ekosystemtjänsterna och integrera dessa värden i samhällsekonomin står bättre rustad att hållbart nyttja ekosystemen och att öka deras kapacitet att producera ekosystemtjänster. Regeringen aviserade i propositionen att en strategi för att synliggöra värdet av ekosystemtjänster bör utvecklas.

Regeringen beslutade den 26 april 2012 om preciseringar och nya etappmål i miljömålssystemet (Ds 2012:23). Av de nya etappmålen märks bl.a. *etappmålet om ekosystemtjänster och resiliens*, som innebär att viktiga ekosystemtjänster och faktorer som påverkar deras vidmakthållande ska vara identifierade och systematiserade senast 2013, samt *etappmålet om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster*, som innebär att betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster senast 2018 ska vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.

## Uppdraget att synliggöra värdet av ekosystemtjänster

Som en del i arbetet med att nå *etappmålet om ekosystemtjänster och resiliens* gav regeringen i januari 2012 i uppdrag åt Naturvårdsverket att i samråd med Havs- och vattenmyndigheten sammanställa information om viktiga ekosystemtjänster i Sverige och identifiera faktorer som påverkar deras vidmakthållande (dnr M2012/176/Nm). Uppdraget slutredovisades den 1 november 2012 (dnr M2012/1507/Nm). Uppdraget omfattade inte beräkningar av det samhällsekonomiska värdet av de identifierade ekosystemtjänsterna.

Utredaren ska analysera åtgärdsalternativ och föreslå kostnads-effektiva metoder och insatser för att värdera ekosystemtjänster och för att förbättra kunskapsunderlaget om ekosystemtjänsternas värde för samhället.

Exempelvis kan utredaren redovisa vilket behov av värdering av ekosystemtjänster som finns, vilka insatser som krävs för att möjlig-

göra sådan värdering, vem som ska göra värderingen, i vilka sammanhang värdering behövs och är relevant och skäligen samt vilken typ av värderingsmetoder som då är lämpliga bl.a. med avseende på tillförlitlighet och kostnader.

Mot bakgrund av regeringens proposition om svenska miljömål (prop. 2009/10:155) och regeringens beslut om preciseringar och etappmål i miljömålssystemet (Ds 2012:23) ska utredaren också analysera åtgärdsalternativ och föreslå kostnadseffektiva åtgärder för att nå *etappmålet om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster*, samt föreslå en plan för hur dessa åtgärder kan genomföras på nationell, regional och kommunal nivå.

Utredaren ska i sitt arbete särskilt ta hänsyn till Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdraget att sammanställa information om viktiga ekosystem och ekosystemtjänster i Sverige (dnr M2012/1507/Nm). I sitt arbete ska utredaren även ta hänsyn till andra relevanta utredningar och utvecklingsprocesser i och utanför Sverige, i synnerhet i de nordiska länderna.

### Konsekvensbeskrivningar

Utredaren ska belysa de samhällsekonomiska konsekvenserna av sina förslag för berörda aktörer och belysa eventuella konsekvenser för statsbudgeten.

### Samråd och redovisning av uppdraget

Genomgående under utredningstiden ska utredaren ha en dialog med berörda intressenter. Utredaren ska i sitt arbete samverka med Miljömålsberedningen och med miljöministerns miljöforskningsberedning. Utredaren bör inom uppdraget rådfråga forskare som har arbetat med och format diskussionerna om ekosystemtjänster och värderingsmetoder. Till stöd för utredarens arbete får en referensgrupp inrättas med exempelvis representanter för statliga myndigheter och kommunal och regional förvaltning samt företrädare för näringslivet och organisationer i det civila samhället.

Uppdraget ska redovisas senast den 30 september 2013.

(Miljödepartementet)

# Begrepp och metoder

## 1 Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

### 1.1 Biologisk mångfald och ekosystem

Begreppet ”biologisk mångfald” (engelska: ”biological diversity” eller ”biodiversity”) myntades under 1980-talet inom ramen för ett framväxande forskningsområde som studerade hur naturens processer påverkas av mänskliga aktiviteter.<sup>1</sup> Kunskapen om biologisk mångfald utvecklades genom en sammanfogning av ett klassiskt naturvårdsperspektiv med rötter tillbaka till 1800-talet, med de naturresurs- och hållbarhetsperspektiv som utvecklades under 1970- och 80-talen. Vetenskaplig grundkunskap om livets utvecklingsmekanismer, och om samspelet mellan organismer och arter, tillämpades på konkreta fall av mänsklig påverkan. En ökad medvetenhet om att variationsrikedomen i levande system kan vara avgörande för de naturliga processernas dynamik och stabilitet, motiverade det nya begreppet biologisk mångfald. Det stod vid slutet av 1980-talet klart att en kraftig urholkning av biologisk mångfald är på väg att inträffa, vilket riskerar att leda till oåterkalleliga förluster av livsviktiga processer, såsom reglering av klimat och vattenflöden m.m.

De slutsatser som drogs redan under 1980-talet var tillräckligt alarmerande för att motivera världssamfundet att anta en särskild konvention med syfte att bl.a. bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald. Konventionen om biologisk mångfald antogs vid FN-toppmötet om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992, samtidigt med Klimatkonventionen. Den definition av biologisk mångfald som antogs i konventionen ligger till grund för Sveriges naturvårdspolitik, såsom den bl.a. uttrycks i miljöbalken. Definitionen lyder:

---

<sup>1</sup> Se t.ex. Soulé (1985), Wilson (1992).

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<sup>2</sup>

Med ”ekosystem” avses, enligt samma artikel:

ett dynamiskt komplex av växt-, djur- och mikroorganismssamhällen och dessas icke-levande miljö som interagerar som en funktionell enhet

Konventionen slog fast, efter omfattande diskussioner, dels det ”inneboende värdet” av biologisk mångfald, dels dess betydelse för människan i form av bl.a. den ekologiska, sociala och ekonomiska dimensionen av hållbar utveckling. Diskussionen om vilka typer av värden som är viktiga var, och är fortfarande stundtals, polariserad mellan de som intar en naturcentrerad och de som intar en människocentrerad hållning (se vidare avsnitt 2 nedan). Många utvecklingsländer krävde ett nyttoperspektiv och rättvis fördelning av Jordens resurser. Ett särskilt fokus lades vid den ekonomiska betydelsen av s.k. genetiska resurser, som uppkommer vid t.ex. förädling av grödor och utveckling av medicinska produkter ur naturliga organismer.<sup>3</sup>

Nyttoperspektivet var alltså ett avgörande skäl till att biologisk mångfald gavs ett internationellt lagligt skydd. Samtidigt saknades en entydig beskrivning av hur denna nytta kan bestämmas och ingå i underlag för beslut som påverkar biologisk mångfald. Man var också medveten om de praktiska svårigheter som uppkommer när man försöker både bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald. Därför enades parterna till konventionen tidigt om att utarbeta vägledning för att säkra viktiga ekosystemfunktioner och processer. Detta uttrycks i den s.k. ekosystemansatsen, vilken preciserades vid partsmötet år 2000. Ekosystemansatsen anger att både samhällsmålen och kunskapen om hur ekosystemen kan underbygga deras uppfyllande behöver byggas successivt genom aktivt deltagande av de som berörs (se box 1). Att planera, följa upp och justera åtgärder kontinuerligt innebär en s.k. adaptiv förvaltning där många olika aktörer bidrar. Adaptiv förvaltning är nödvändig, dels för att kunskapen om ekosystemens funktioner är ofullständig och behöver byggas genom gemensamt lärande, dels för att förändrade samhällsmål leder till behov av justeringar av förvaltningen.

---

<sup>2</sup> Konventionen om biologisk mångfald, artikel 2 (SÖ 1993:77).

<sup>3</sup> Se t.ex. Engfeldt (2009) s. 186–187.



Konventionen om biologisk mångfald betonar att ekosystemansatsen ska kunna användas oberoende av den geografiska skalan. Det är själva frågan, som identifierats av de berörda, som avgör på vilken nivå analyser och åtgärder ska genomföras. Ekosystemansatsen pekar dock på att åtgärderna ska genomföras på lägsta lämpliga skalnivå för att skapa engagemang och delaktighet. Den betonar även försiktighetsprincipen. Mervärdet av att använda ekosystemansatsen som arbetsmetod är att helheten betonas och att berörda aktörer är delaktiga i att formulera mål samt i själva förvaltningen.

**Box 1. Ekosystemansatsens tolv principer enligt Konventionen om biologisk mångfald<sup>4</sup>**

1. Samhällets intressen bestämmer förvaltningens mål.
2. Förvaltningen bör vara decentraliserad till den lägsta tillämpbara nivån och engagera alla för att kunna balansera lokala och allmänna intressen.
3. De som genomför förvaltningen bör beakta effekterna (verkliga eller tänkbara) på närliggande eller andra ekosystem.
4. Det är grundläggande att förstå ekosystemets värde ur ett ekonomiskt perspektiv. Förvaltningen bör bland annat:
  - a) reducera subventioner som leder till utarmning av biologisk mångfald,
  - b) skapa incitament som främjar biologisk mångfald och hållbart nyttjande,
  - c) i möjligaste mån integrera kostnader och vinster i ett givet ekosystem.
5. Bevarande av ekosystemens struktur och funktion för att upprätthålla ekosystemtjänster bör vara ett prioriterat mål, då fungerande ekosystem har förmåga att motstå förändringar.
6. Ekosystemen bör förvaltas inom ramen för dess funktioner, försiktighetsprincipen ska tillämpas.
7. Ekosystemansatsen bör tillämpas på lämplig skala i tid och rum.

<sup>4</sup> Översättning: Naturvårdsverket (2007).

8. Kunskap om att tidsfördröjningar påverkar ekosystemprocesser, innebär att långsiktiga mål för förvaltningen bör sättas.
9. Förvaltningen måste acceptera att förändring är oundvikligt.
10. Ekosystemansatsen bör integrera bevarande av biologisk mångfald och ett hållbart nyttjande av den samma.
11. Ekosystemansatsen bör beakta all typ av relevant information, även vetenskaplig och traditionell och lokal kunskap, innovationer och metoder.
12. Ekosystemansatsen bör involvera alla relevanta sektorer i samhället och vetenskapliga discipliner.

## 1.2 Ekosystemtjänster och resiliens

Ungefär samtidigt med antagandet av ekosystemansatsens principer tog FN:s generalsekreterare Kofi Annan initiativ till en omfattande studie av ekosystemens betydelse för mänskligt välbefinnande. Projektet Millennium Ecosystem Assessment involverade ett stort antal forskare och andra experter under cirka fem år, och levererade 2005 flera uppmärksammade rapporter.<sup>5</sup> Projektet fick stor betydelse både begreppsmässigt och sakpolitiskt. Med rapporterna lanserades ekosystemtjänstbegreppet i den politiska sfären med en entydig definition: ”de nyttor människor får av ekosystemen”. Idén om att uttrycka ekosystemens funktioner i termer av varor och tjänster hade uppstått under 1980-talet i forskningsmiljöer som studerade sambanden mellan ekologi och ekonomi och begreppen ekosystemens varor och tjänster blev allmänt utbredda i forskarvärlden under 1990-talet. Syftet var att synliggöra ekosystemens värde för beslutsfattare och ekosystemtjänster definierades då ofta som de ekologiska processer som möjliggör varor och tjänster, inte varorna och tjänsterna i sig.<sup>6</sup> Med Millennium Ecosystem Assessment introducerades ekosystemtjänster i FN:s utvecklingsarbete med ett

<sup>5</sup> T.ex. Millennium Ecosystem Assessment (2005a,b).

<sup>6</sup> T.ex. Daily (1997): ”Ecosystem services are the conditions and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfill human life. They maintain biodiversity and the production of ecosystem goods, such as seafood, forage timber, biomass fuels, natural fiber, and many pharmaceuticals, industrial products and their precursors.”

brett anslag. Begreppet inriktades mot mänskligt välbefinnande i allmänhet, uttryckt i termer av säkerhet, material för ett gott liv, hälsa, goda sociala relationer, samt frihet och valmöjligheter.

Välbefinnande (eng. "well-being") är bredare än begreppet välfärd, som ofta används i ekonomiska sammanhang. Välfärd ger å andra sidan en bättre koppling till naturresursbasen, eftersom välfärd kan ses som ett flöde från kapitalstockar medan välbefinnande är ett mer subjektivt mått. Bägge begreppen behövs eftersom man kan uppleva välfärd utan välbefinnande och välbefinnande utan välfärd.

G8-länderna tog 2007 initiativ till studien *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)* för att konkretisera och tillämpa ekosystemtjänstbegreppet ytterligare. TEEB:s rapporter<sup>7</sup> har fått stor betydelse, inte minst inom EU. De har identifierats av parterna till Konventionen om biologisk mångfald som en viktig kunskapskälla, och har erhållit finansiellt stöd av bl.a. den svenska regeringen och Sida. TEEB:s definition av begreppet har anammats av Naturvårdsverket, som i sin rapport *Sammanställd information om ekosystemtjänster i Sverige*<sup>8</sup> uttrycker definitionen som följer:

Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande

Den pedagogiska kraften är större i denna definition, jämfört med den från Millennium Ecosystem Assessment, eftersom den tydligt anger att ekosystemens funktioner kan bidra både direkt och indirekt till samhället. Ett viktigt motiv med instiftandet av begreppet var just att visa hur de mer synliga ekosystemfunktionerna, som t.ex. produktion av livsmedel och träråvara (tidigare kallade "varor"), påverkar och beror på andra processer och funktioner, som t.ex. jordmånsbildning, närings- och vattenreglering m.m.

Hur man väljer att definiera ekosystemtjänster beror till stor del på syftet. Om syftet begränsas till att ge ett underlag till nationalräkenskaper anses det ibland motiverat att fokusera på de finala användarvärdena.<sup>9</sup> Detta innebär dock en risk att underliggande ekosystemtjänster osynliggörs.

Naturvårdsverkets rapport ger även en fungerande översättning och tillämpning av det indelningssystem för ekosystemtjänster som

---

<sup>7</sup> T.ex. TEEB (2010a).

<sup>8</sup> Naturvårdsverket (2012b). En liknande definition har föreslagits av Fisher m.fl. (2008):

"The aspects of ecosystems utilized (actively or passively) to produce human well-being".

<sup>9</sup> Boyd och Banzhaf (2007).

använts i de internationella rapporterna. Följande kategorier har identifierats:

- Försörjande (producerande) ekosystemtjänster är de varor som produceras, t.ex. mat, vatten, trä och fiber.
- Reglerande ekosystemtjänster är nyttan människor har av ekosystemfunktioner som påverkar miljöfaktorer som t.ex. klimat, översvämningar, avfallsnedbrytning och kontroll av sjukdomar samt pollinering av våra grödor.
- Kulturella ekosystemtjänster innefattar skönhet, inspiration, rekreation och andliga värden som bidrar till vårt välbefinnande.
- Stödjande ekosystemtjänster är grundläggande funktioner i ekosystemen som är en förutsättning för alla de andra ekosystemtjänsterna, bl.a. jordmånsbildning, fotosyntes och biokemiska kretslopp.

Denna indelning är användbar för att åskådliggöra målkonflikter som uppstår vid förvaltning av ekosystem, men också möjligheter till synergier mellan ekosystemtjänster genom att utveckla mångfunktionella ekosystem (se box 2). Naturvårdsverket använder dock framför allt det indelningssystem som utarbetats inom Europeiska miljöbyrå: Common International Classification of Ecosystem Services (CICES). En brist med detta system är att de stödjande ekosystemtjänsterna har uteslutits, och i stället behandlas som underliggande strukturer, processer och funktioner. Detta riskerar att motverka den pedagogiska effekten av att synliggöra de ekologiska samband som ligger till grund för den nytta människor får av ekosystemen. Naturvårdsverket har därför i sin rapport modifierat systemet något, och inkluderar även exempel på stödjande ekosystemtjänster. Det är ofta svårt att skilja stödjande och reglerande ekosystemtjänster åt. Det som är viktigt att notera är skillnader i synlighet mellan dessa grupper av tjänster och de försörjande, vilka ofta är bättre kända och många gånger har ett marknadsvärde.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> För att tydliggöra detta klassificerar t.ex. UK NEA (2011) stödjande tjänster tillsammans med mindre synliga reglerande tjänster i en kategori kallad indirekta (intermediate) tjänster.

**Box 2. Målkonflikter, synergier och mångfunktionalitet**

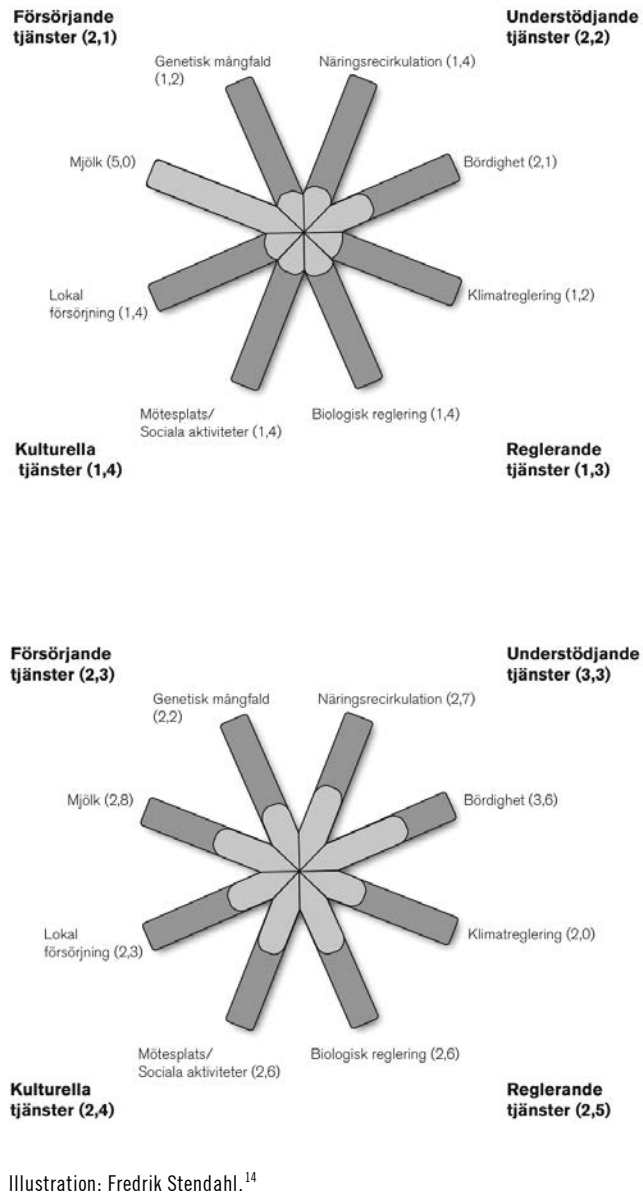
Ett av huvudbudskapen från Millennium Ecosystem Assessment är att samtidigt som vissa ekosystemtjänster stärkts har andra eroderats. Genom bevattning och konstgödning har vissa producerande tjänster ökat. Men detta har skett på bekostnad av att många reglerande och kulturella ekosystemtjänster utarmats. Även stödjande ekosystemtjänster påverkas och sammantaget innebär det att ekosystemens långsiktiga hälsa äventyras. I senare forskning arbetar man med så kallade ”knippen” (eng: bundles) av ekosystemtjänster för att på så sätt göra tydligt vilka ekosystemtjänster som genereras i det aktuella fallet och för att kunna se hur de är kopplade till varandra, samt vilka målkonflikter och synergier detta kan innebära.<sup>11</sup> Knippen av ekosystemtjänster definieras som grupper av ekosystemtjänster som vid upprepade tillfällen uppträder tillsammans. De visar på att ekosystem är mångfunktionella, dvs. flera olika ekosystemtjänster produceras inom samma område. Men hur mycket som produceras av respektive tjänst varierar. Underlag för beslut om ekosystemtjänster kan med detta synsätt baseras på kunskap om konsekvenser av de val som görs mellan ekosystemtjänster.<sup>12</sup> Det är då viktigt att ha en helhetsbild av sambanden mellan ekosystemtjänster av olika kategorier för att förstå hur förvaltningen kan uppnå hållbar och effektiv produktion av ekosystemtjänster.<sup>13</sup>

De så kallade blomdiagrammen används för att illustrera målkonflikter och synergier som kan uppstå i produktionen av olika ekosystemtjänster. I illustrationen ovan visas sådana diagram från scenarior gjorda för en svensk mjölkgård, Hulta Norrgård. Olika odlingsintensitet och metoder ger olika fördelning mellan ekosystemtjänsterna. Varje stapel har maxvärdet 5. Siffrorna anger stapelns längd och sammanvägning av olika kategorier av ekosystemtjänster. Här syns det tydligt att en ensidig optimering av mjölkproduktion sker på bekostnad av en rad andra ekosystemtjänster som gården också producerar.

<sup>11</sup> T.ex. Raudsepp-Hearne m.fl. (2010).

<sup>12</sup> Reyers m.fl. (2013).

<sup>13</sup> TEEB (2010b), kap. 2.



<sup>14</sup> Ur Björklund och Helmfrid (2010).

Det behöver dock inte alltid vara en konflikt mellan den ekosystemtjänst som säljs och övriga ekosystemtjänster. Enligt Riksskogstaxeringen är endast cirka 7,5 procent av den produktiva skogsmarken i Sverige blandskog. En aktuell forskningsstudie har tittat på vilken betydelse förekomsten av olika trädarter har för sex olika ekosystemtjänster (trädtillväxt, kolinlagring, bärproduktion, föda för vilt, förekomst av död ved och biologisk mångfald i markvegetationen). De har visat att alla sex tjänsterna var positivt relaterade till antalet trädarter. Resultatet går till viss del emot invanda idéer inom det svenska skogsbruket, och visar enligt författarna att både skogsbruket och naturvården skulle kunna vinna på att gynna flera olika trädslag och på så sätt kunna tillhandahålla en större mångfald av olika ekosystemtjänster.<sup>15</sup>

En konceptuellt viktig fråga är huruvida biologisk mångfald i sig kan anses utgöra en stödjande ekosystemtjänst, vilket Naturvårdsverket utgår ifrån.<sup>16</sup> Det framgår av remitteringen av Naturvårdsverkets rapport att detta skapar begreppsmässiga oklarheter. Om man ser begreppet ekosystemtjänst som ett verktyg för att beskriva den nytta biologisk mångfald genererar för mänskligheten blir Naturvårdsverkets synsätt uppenbarligen svårbegripligt. Samtidigt är det viktigt att mångfaldens betydelse för att upprätthålla ekosystemfunktioner inte negligeras. Begreppsdiskussionen är i dagsläget en fråga om pedagogik snarare än metodik. I den händelse ekosystemtjänstbegreppet formuleras i lagtext bör den avgöras, för att skapa klarhet om tillämpningsområdet för begreppet i förhållande till befintlig lagstiftning om biologisk mångfald.

Nära kopplat till både ekosystemtjänster och biologisk mångfald är begreppet resiliens som sedan 2012 återfinns i preciseringar och etappmål i det svenska miljömålssystemet. Begreppet resiliens finns inom flera olika ämnesområden och används med lite olika betydelse. Den vi håller oss till handlar om systems förmåga att anpassa sig och vidareutvecklas vid olika störningar.<sup>17</sup> I miljömålsarbetet uttrycks behovet av resiliens för att säkerställa viktiga funktioner och ekosystemtjänster.<sup>18</sup> För detta krävs att gynnsam bevarandestatus upprätthålls eller uppnås i en mångfald av naturtyper

<sup>15</sup> Gamfeldt m.fl. (2013).

<sup>16</sup> Naturvårdsverket (2012b).

<sup>17</sup> Se t.ex. Holling (1973), Folke (2006).

<sup>18</sup> Ds 2012:23.

och arter samt att processer och strukturer som är viktiga för funktionerna förekommer i viss omfattning och utbredning i landskapet. En stor mångfald av arter och en variationsrik miljö innebär att det finns flera arter som utför samma funktioner och bidrar till samma ekosystemtjänster. Om några arter eller ekosystem slås ut av en viss störning (brand, torka, bekämpningsmedel, markbearbetning m.m.) så innebär mångfalden en hög sannolikhet att andra arter och ekosystem kan fortsätta leverera dessa ekosystemtjänster. Detta kallas för funktionell redundans, och är en del av vad som skapar resiliens. Arter som är sällsynta vid en given tidpunkt har dock oftast en begränsad inverkan på ekosystemtjänster. Om vanliga arter slås ut kan å andra sidan sällsynta arter på sikt överta viktiga funktioner. Sambanden mellan biologisk mångfald, ekosystemtjänster och resiliens är grundade på teoretiska överväganden och specifika fallstudier. Generella ekologiska samband är överlag svåra att verifiera och använda operativt. Många ekosystemtjänster gynnas av ökad mångfald och detta blir extra tydligt när multipla ekosystemtjänster är i fokus. Men det är samtidigt viktigt att betona att sambanden inte är enkla och att det ofta är artsammansättningen och organismernas antal som är väsentligt snarare än det exakta antalet arter.<sup>19</sup> Det är viktigt att påpeka att resiliens i sig inte är något gott. Det finns exempel på mycket resilienta system som inte är önskvärda. Östersjön har under de senaste 30–50 åren befunnit sig i ett tämligen stabilt och resilient tillstånd med stora områden med syrgasfria bottenar och återkommande problem med blomning av cyanobakterier, trots stora miljöåtgärder.

Någon definition av ekosystemtjänstbegreppet har ännu inte lagts fast internationellt. En debatt har förts, bl.a. mellan företrädare för urfolk och regeringar, om huruvida ekosystemtjänstbegreppet innebär en syn på människan som överordnad naturen, vilket ansetts stå i strid med många människors världsuppfattning. Att så inte behöver vara fallet framgår av den växande kunskapen om s.k. social-ekologiska system, som visar att det går att studera hur människan fungerar som en del av, i stället för separat från naturen, och att åtskillnaden mellan sociala och ekologiska system egentligen är konstgjord och godtycklig.<sup>20</sup> Ekosystemtjänstperspektivet har dock av vissa ansetts strida mot det erkännande av inneboende värden som läggs fast i Konventionen om biologisk mångfald pga. av att det kan tolkas som att ha en alltför antropo-

<sup>19</sup> Cardinale m.fl. (2012).

<sup>20</sup> Berkes m.fl. (1998).



centrisk tonvikt (se vidare diskussionen i avsnitt 2 nedan om behovet av en bredare etisk ansats).

Det kan också ifrågasättas om ekosystemtjänstbegreppet tillför något nytt i sak till befintliga överenskommelser om bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald, såsom de kommer till uttryck i bl.a. ekosystemansatsen. Ekosystemtjänster har uppstått som begrepp för att tydliggöra hur samspelet mellan människor och ekosystem underbygger välfärd och välbefinnande. På så sätt ökas också förståelsen för att vi är en del av biosfären.<sup>21</sup> TEEB-projektet är ett försök att systematiskt beskriva hur biologisk mångfald och ekosystemtjänster bidrar till de ekonomiska faktorer som ligger till grund för människors välbefinnande. Syftet har varit att förbättra samhällets förmåga att väga in betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemfunktioner i olika beslut som rör biologisk mångfald.<sup>22</sup> För att klargöra förutsättningarna för, och relevansen av sådana ekonomiska analyser lämnar vi i nästa avsnitt en översikt över värdeteori och nationalekonomisk teori.

## 2 Värde och värdering

Att *värdera* kan ha två betydelser, att bedöma ett värde, eller att betrakta något som värdefullt. På motsvarande sätt kan begreppet *värdering* förstås som handlingen att sätta ett (positivt eller negativt) värde på något eller resultatet av att utföra en sådan handling. Ordet värdering används också om en kulturell eller personlig uppfattning, den är ofta mer generell än specifik.

Riksdagens generationsmål ger uttryck för att biologisk mångfald och ekosystemtjänster är värdefulla. Regeringens etappmål om betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster ger uttryck för vikten av att denna värdering genomsyrar samhället, samtidigt som man anger att det behövs metoder för att synliggöra dessa värden, så att de bättre kan tas om hand. Det svenska miljömålssystemet präglas därmed av både en värdering som betonar det positiva med biologisk mångfald och ekosystemtjänster, och av ett behov av att bedöma deras värde.

Mänskliga samhällen präglas av en fortlöpande diskussion om värderingar. Många gånger är det inte uttalat om de värderingar som diskuteras är resultatet av bedömningar eller om det snarare

---

<sup>21</sup> Se t.ex. Folke m.fl. (2011).

<sup>22</sup> TEEB (2010a).

handlar om ett betraktelsesätt. För att hitta demokratiska lösningar på konflikter i samhället är det viktigt att ha klart för sig att värderingar kan ha både subjektiva (känslomässiga, kulturella) och objektiva (mer vetenskapligt baserade) grunder. Båge dessa grundvalar är viktiga, och kan dessutom samverka med varandra för att uppnå social och ekologisk hållbarhet. Samhällets styrmedel bygger på en uppsättning värderingar som utvecklats i ett historiskt sammanhang. Om styrmedlen uppfattas som legitima förstärker de i regel de av beslutsfattarna önskvärda värderingarna.

Forskning har visat att styrmedel som grundar sig på människors strävan efter personlig framgång och status (s.k. yttre värderingar) kan förstärka andra yttre värderingar samtidigt som de försvagar inre värderingar som rättvisa och relationer med andra levande varelser.<sup>23</sup> Ett relevant exempel är ekonomiska incitament. Om de inte utformas med omsorg kan de vara mindre lämpade att hantera frågor som rör inre värderingar. Att betala människor för att de t.ex. ska sopsortera skulle kunna motverka de inre värderingar som motiverar sopsortering. Genom betalningen blir sopsortering en marknads-transaktion vilket kan resultera i mindre sortering om betalningen upplevs som låg jämfört med tidsåtgången. Ekonomiska experiment har visat att ekonomiska incitament i vissa sammanhang kan tränga ut etiska motiv för ansvarsfullt beteende.<sup>24</sup> Å andra sidan kan ekonomiska styrmedel förstärka handlingar som bygger på människors etiska övertygelse, t.ex. när miljöersättningar till lantbrukare möjliggör för dem att producera en mångfald av ekosystemtjänster enligt deras förvaltningsideal. Det finns en subtil men viktig skillnad i kommunikationen kring ekonomiska styrmedel, huruvida ekonomisk ersättning är en konsekvens av en handling eller om det kommuniceras som ett motiv till att handla.

## 2.1 Begreppet Totala Ekonomiska Värdet (TEV)

Enligt nationalekonomisk teori ska allt som bidrar till människors välfärd ingå i samhällets välfärds- (nytt-) funktion. Detta begrepp kallas det Totala Ekonomiska Värdet (TEV). I TEV ingår sådant som handlas på en marknad (inklusive vissa nyttor som följer av ekosystemtjänster, särskilt de försörjande ekosystemtjänsterna som t.ex. virkes- och livsmedelsproduktion), sådant som inte handlas på

---

<sup>23</sup> Schwartz (2006).

<sup>24</sup> Bowles (2008).

en marknad men som ändå ingår i bruttonationalprodukten<sup>25</sup> (BNP) (t.ex. hälsovård, utbildning), sådant som inte ingår i BNP men ofta uttrycks i monetära termer (som t.ex. stadsparkers värden för rekreation, luftkvalitet och temperaturreglering) och sådant som sällan uttrycks monetärt (inklusive de flesta ekosystem-tjänsterna).

Olika slags värden eller ”nyttor” motsvarar olika motiv för värdering och finns återgivna i box 3. De två huvudkategorierna är användarvärden respektive icke-användarvärden (non-use values).

### Box 3. Användarvärden och icke-användarvärden

Användarvärden omfattar allt sådant som ger individerna konsumtionsnytta. Exempel på konsumtionsnytta från livsmedelsproduktion är givetvis näring och smakupplevelser, men beroende på hur jordbruket bedrivs kan även andra konsumtionsnyttor uppstå. Finns det t.ex. en traditionell stenmur i jordbrukslandskapet, som upprätthåller både kulturmiljövärden och arter knutna till stenmurar, kan denna ge både direkt nytta i form av skönhetsupplevelser och rekreativvärden och indirekt nytta i form av bl.a. reglerande ekosystemtjänster i form av habitat för pollinerare som ökar skörden.

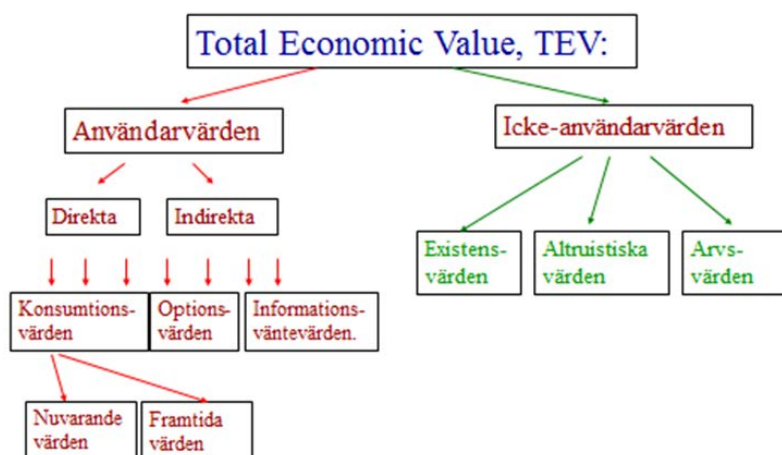
Användarvärdena omfattar inte bara de tjänster som produceras just nu, utan också deras förväntade framtida värden. Optionsvärde kallas det värde individerna tillskriver möjligheten till framtida konsumtion utöver kända, diskonterade, framtida användarvärden, t.ex. värdet av att hålla möjligheten öppen att kunna besöka en viss stenmur senare.

Informationsväntevärdet (kvasi-optionsvärdet) är värdet av att skjuta upp ett beslut om t.ex. markexploatering tills mer information finns tillgänglig. Med tanke på osäkerheten om effekterna av användandet av många ekosystem och risken för att degradering visar sig irreversibel, kan det här vara ett stort värde. Naturvård motiveras ofta av att arterna som bevaras kan visa sig värdefulla med framtida kunskap.

Icke-användarvärdena kan indelas i existensvärden (vad man är villig att betala för att något ska finnas utöver vad det är värt

<sup>25</sup> BruttoNationalProdukten (BNP) är värdet av alla varor och tjänster som produceras i ett land under ett år.

för ens egen konsumtion, t.ex. ett avlägset korallrev som man aldrig kommer att besöka), altruistiska värden (värdet av att andra ska få nytta av korallrevet) och arvsvärden (värdet av att framtida generationers välfärd och välbefinnande).



Olika typer av värden eller motiv till att värdera en vara/tjänst. Alla dessa motiv ingår i varans/tjänstens Totala Ekonomiska Värde.<sup>26</sup>

Det är oftast enklast att uppskatta direkta användarvärden. Att helt negligera indirekta användarvärden eller icke-användarvärden kan dock innebära att man kraftigt underskattar det samhälls-ekonomiska värdet av ekosystemtjänster. Risken är särskilt stor att man underskattar värdet av s.k. ”kollektiva varor”, dvs. varor eller tjänster som många kan använda (dvs. ha nytta av<sup>27</sup>) samtidigt utan att de minskar i värde. Kollektiva varor omfattar alla icke-användarvärden, men även vissa användarvärden, såsom ekosystemens luftrening. Ofta används begreppet ”försäkringsvärde” för att beskriva en kombination av optionsvärden och informationsväntevärden (se box 3) som bestäms av den värderade komponentens betydelse för ekosystemens resiliens.<sup>28</sup> Försäkringsvärdet av att bevara en stenmur i ett åkerlandskap, med avseende på t.ex. livsmedels-

<sup>26</sup> Jordbruksverket (2013). Bilaga 4.

<sup>27</sup> Att konsumera något betyder i ekonomisk teori att erhålla nytta från något. Man kan alltså konsumera kollektiva nyttigheter som t.ex. den estetiska upplevelsen av en solnedgång.

<sup>28</sup> TEEB (2010b) s. 218.

produktionen, är nyttan av stensemuren för odlingslandskapets förmåga att stå emot olika störningar som påverkar t.ex. pollinerare och skadedjursangrepp samt för dess förmåga att återställa sin livsmedelsproduktion efter sådan störning. Hur stort detta värde bedöms vara beror på en mängd antaganden. Vi har ofta bättre kunskap om "försäkringspremien", som utgörs av den nettointäkt vi går miste om när vi bevarar stensemuren jämfört med om den elimineras till förmån för åkermark. Försäkringsvärdet med avseende på pollinerare kanske anses lågt om endast spannmål och andra grödor som inte behöver insektpollinering odlas i detta landskap i dag. Då kan man förledas att tro att kostnaden är noll om dessa insekter försvinner för gott. I själva verket innebär detta att optionsvärden minskar, eftersom de framtida odlingsmöjligheterna inskränks. Många av de nationalekonomiska metoder som i dag används för att uppskatta olika värden utgår från befintliga preferenser hos dagens befolkning, vilka i sin tur bygger på befintlig kunskap och dagens regelverk. Per definition blir det svårt att fånga försäkringsvärdet med dessa metoder. För att synliggöra försäkringsvärden kan man i stället använda metoder där värdering sker i en långsiktig lärandeprocess där olika intressenter medverkar för att successivt förstå förutsättningarna för ekosystemens resiliens, dvs. deras långsiktiga förmåga att generera viktiga ekosystemtjänster.

## 2.2 Ekosystemtjänster och etik

Vissa värden fångas dock inte av TEV. Det existensvärde som ingår i TEV handlar om hur naturen bidrar till människors lycka, till skillnad från inneboende värden, vilka syftar på egenvärdet hos ett objekt. Inneboende värden likställs med andra värden av Konventionen om biologisk mångfald. Rättigheter och upplevd rättvisa ingår inte heller i TEV, eftersom dess underliggande neoklassiska ekonomiska teori är utilitaristisk, vilket innebär att "nyttor" snarare än frihet och upplevd rättvisa ska tillfredsställas.<sup>29</sup> Vissheten om att man med egna resurser kan försörja sig själv torde dock ha ett större värde än om samma konsumtionsnivå kan upprätthållas genom understöd. Värden som framtidstro och integritet är viktiga för mänskligt välbefinnande men fångas alltså inte av TEV.

---

<sup>29</sup> Sen (1987/1990, s. 65–75), Hausman & McPherson (1993) s. 676.

Den normativa grunden i t.ex. Millennium Ecosystem Assessment<sup>30</sup> är just mänsklig välfärd och välbefinnande (human wellbeing), med en bredare ekonomisk ansats än den neoklassiska utilitaristiska inriktningen mot att endast individers nyttopreferenser ska tillfredsställas. Det finns en lång diskussion inom nationalekonomi om vikten av en bredare etisk ansats. Rättighetsetik betonar människors autonomi, integritet och frihet<sup>31</sup>, medan ekocentrism eftersträvar stabilitet hos arter och andra ekologiska helheter<sup>32</sup> och tilldelar alla levande varelser ett egenvärde som är oberoende av människors värderingar. Även den klassiska utilitarismen har en bredare ansats än den som återspeglas av TEV-begreppet, då den inbegriper lyckan för alla kännande varelser.<sup>33</sup> Att människors värderingar dessutom förändras med mer adekvat information är av särskilt stor vikt för fattigdoms-, miljö- och naturvårdsfrågor.<sup>34</sup> Begreppet ekosystemtjänster är förhållandevis nytt, och många som berörs av förvaltningen av ekosystemtjänster använder andra begrepp och referensramar än de som ryms inom TEV. Risker är att viktiga intressenter och kunskapsbärare avstår från att medverka i sammanhang som rör ekosystemtjänster om de missuppfattar eller tar avstånd från den instrumentella syn på naturens värde som ekosystemtjänstbegreppet bygger på. Av demokratiska skäl och för att inte gå miste om användbar kunskap behövs därför en beredskap för att anpassa begreppen efter sammanhanget och olika aktörers förhållningssätt. Kommodifiering av naturen är ett forskningsområde som rör de sätt på vilka ekosystemtjänster och processer blir handelsvaror genom marknaden, och följderna därav.<sup>35</sup> Mycket forskning har ägnats åt risker med att ekosystemtjänstbegreppet innebär att naturvärden betraktas som en handelsvara.<sup>36</sup> Vissa styrmedel som t.ex. ekologisk kompensation har kritiserats.<sup>37</sup>

Kunskap om hur gener, arter och ekosystem ger upphov till specifika ekosystemtjänster är nödvändig för att kunna planera och följa upp åtgärder på ett effektivt sätt. När detaljerad kunskap inte kan frambringas inom de tidsramar som gäller för samhällets beslut är man dock hänvisad till mer eller mindre osäkra bedömningar. Försäkrings-

---

<sup>30</sup> Millennium Ecosystem Assessment (2003).

<sup>31</sup> Nozick (1974), Sen (1993).

<sup>32</sup> Naess (1981).

<sup>33</sup> Bentham (2009), Singer (1975).

<sup>34</sup> Sen (1995) s. 18.

<sup>35</sup> Luck m.fl. (2012) beskriver kommodifiering som en expansion av marknaden till nya områden, t.ex. miljöersätningar, ekologisk kompensation eller handel med utsläppsrätter.

<sup>36</sup> Gomez-Baggethun & Ruiz-Perez (2011); Norgaard (2010).

<sup>37</sup> Luck m.fl. (2012).

värdet som biologisk mångfald bidrar till är svårt att kvantifiera vilket motiverar försiktighetsprincipen.<sup>38</sup> En rimlig princip bör vara att ju högre värdet är för de identifierade ekosystemtjänsterna, och ju längre in i framtiden ekosystemtjänsterna bedöms bibehålla ett högt värde, desto mer omfattande åtgärder är motiverade. I vissa sammanhang kan därför motiv som betonar det inneboende värdet hos biologisk mångfald spela en viktig roll för att främja en långsiktigt hållbar förvaltning.

### 2.3 Välfärd och välfärdsmått

I nationalekonomisk teori bestäms värdet av varor och tjänster av människors samlade marginella betalningsvilja. Värdet av en vara är den nytta eller ”välfärd” som konsumtion och produktion medför. Detta är något helt annat än marknadspriset som egentligen ”bara” utgör en signal till producenter och konsumenter. Denna prissignal är grunden för att uppnå effektivitet (s.k. Pareto-optimalitet) men detta jämviktspris är alltså inte samma sak som värdet/nyttan. Konsumenter har en betalningsvilja (en preferens samt förmåga att betala) för en vara. För livsnödvändiga varor är konsumenter villiga att betala väldigt mycket för de första enheterna av dessa varor. Därefter avtar betalningsviljan snabbt, vilket framgår av den kraftiga lutningen av efterfrågekurvan i figur 1(a).

Välfärden som denna marknad ger för konsumenter illustreras i figur 1 av den del av ytan under efterfrågekurvan som ligger över marknadens jämvikt. Med andra ord, den betalningsvilja som konsumenterna har utöver vad de behöver betala (uppoffra). Man betalar kanske bara 10 kr för ett kilo vetemjöl eller potatis men skulle kunna betala betydligt mer om det var matbrist, därav ordet ”konsumentöverskott”. På liknande sätt skulle man kunna betala mycket pengar för rent dricksvatten varje dag om det kommunala vattensystemet slogs ut av en livshotande bakterie. Konsumentöverskottet för basmat och dricksvatten är enormt stora, i synnerhet jämfört med dess bidrag till BNP (se figur 2). Välfärden för producenter (producentöverskottet) illustreras av den del av ytan under efterfrågekurvan som ligger mellan marginalkostnaden och marknadens jämviktspris. I nationalekonomisk teori motsvaras samhällets välfärd av summan av konsumentöverskott och producentöverskott. Figur 1 visar varför BNP inte är något välfärdsmått trots att det ofta används som ett sådant.

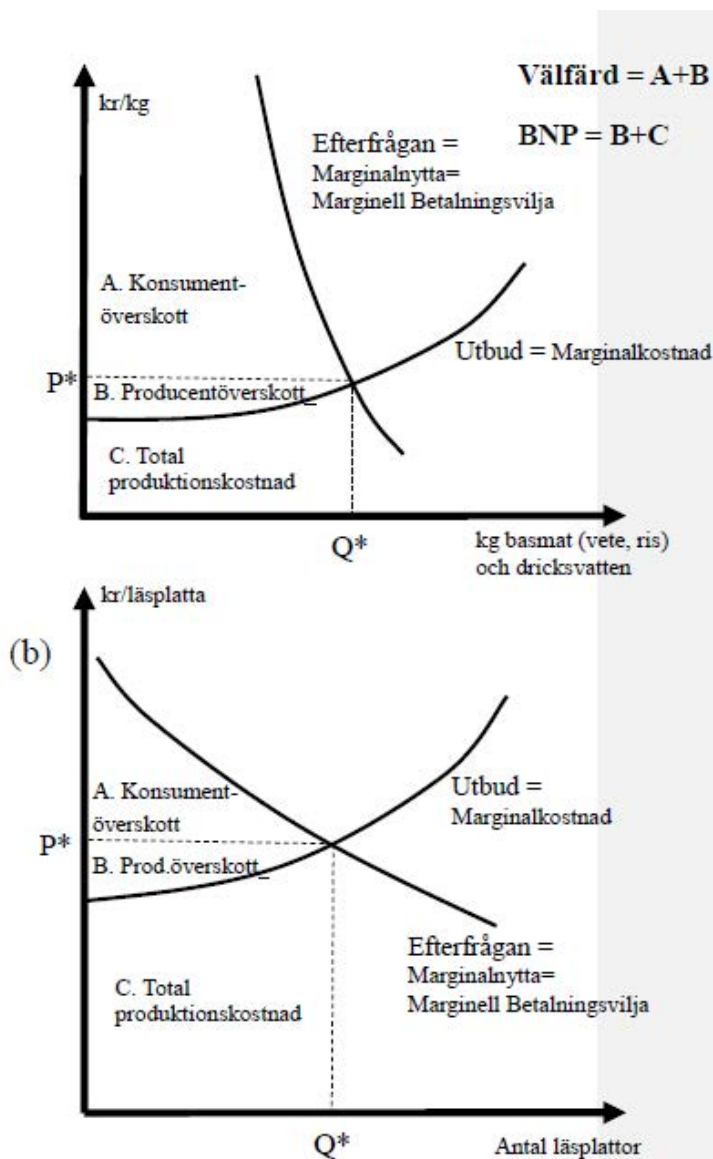
<sup>38</sup> T.ex. TEEB (2010b) s. 25.

Egentligen mäter BNP förädlingsvärdet för varje steg en vara/tjänst förädlas fram till att den slutligen konsumeras. Om man i stället fokuserar på den slutliga konsumtionen kan man säga att BNP mäter värdet av dessa slutliga produkter i enlighet med deras marknadspris (eller kostnad om det gäller offentlig produktion). Då blir potatisens bidrag till BNP priset per kilo multiplicerat med antal försålda kilo.

Marknaden för läsplattor och annan hemelektronik skulle, till skillnad för marknaden för basmat, inte tåla att priserna fördubblades eller tiodubblades. Efterfrågan vid högre priser är betydligt lägre, illustrerat av den flacka lutningen av kurvan i figur 1b. Resultatet av detta resonemang är att konsument- och producentöverskotten är betydligt större än BNP för många försörjande ekosystemtjänster som till exempel basmat och dricksvatten (figur 1a) medan motsatt förhållande gäller för läsplattor och annan hemelektronik (figur 1b).



Figur 1 Konsument- och producentöverskotten är större än deras bidrag till BNP för många försörjande ekosystemtjänster som till exempel basmat och dricksvatten (a) medan motsatt förhållande gäller för läsplattor och annan hemelektronik (b)



Konsument- och producentöverskotten utgör tillsammans den totala välfärden som genereras av en viss marknad, t.ex. potatis. För nödvändiga varor och tjänster, till vilka vi kan räkna de flesta ekosystemtjänster, blir totalvärdet oändligt högt. Vanliga besluts-situationer handlar dock om förändringar på marginalen och därför används ofta marginalpriset (faktiskt eller simulerat marknadspris) som grund för värdering av t.ex. en viss ekosystemtjänst. Detta är rimligt om vi kan anta en hög resiliens i produktionen av denna ekosystemtjänst, dvs. att den kommer att fortsätta produceras i ungefär samma omfattning (linjära samband) trots olika störningar, eller att tjänsten är fullständigt utbytbar och att detta substitut har hög resiliens. Som TEEB påpekar beaktas som regel försäkringsvärden inte i marknadspriser.<sup>39</sup> Därför är marknadspriser som strategi för att synliggöra värdet av ekosystemtjänster som ofta uppvisar irreversibla effekter högst diskutabel. I en sammanställning av World Economic Forum över de allvarligaste globala riskerna är fyra av de sex värsta riskerna förknippade med en minskad framtida kapacitet hos viktiga ekosystemtjänster.<sup>40</sup> Minskningen av globala livsmedelslager har tidigare orsakat enorma prisökningar.

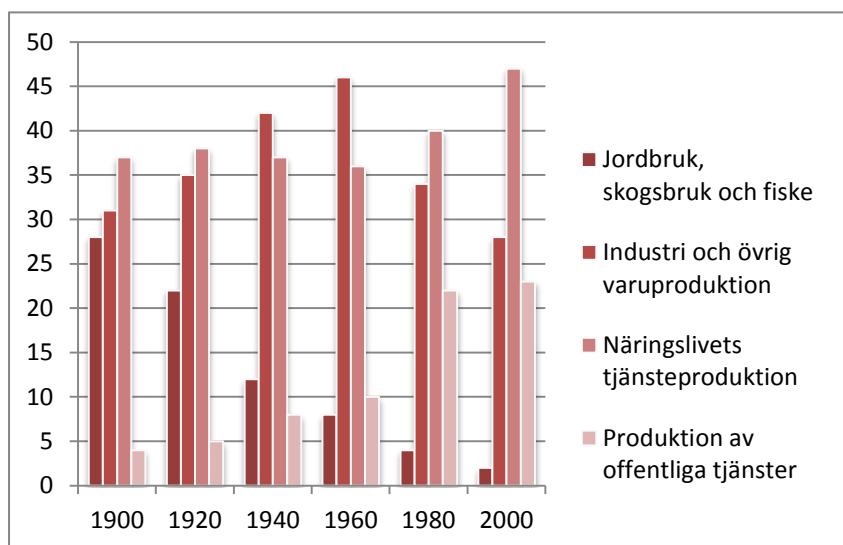
Att synliggöra värdet av en viss sektor genom dess bidrag till BNP innebär att man gör en totalvärdering utifrån marknadspris och därmed bortser helt från konsumentöverskottet. Figur 2 visar att jordbruk, skogsbruk och fiske endast bidrar till cirka 2 procent av Sveriges BNP. Sveriges BNP 2012 var 3 549 miljarder kronor. 2 procent av detta är 70 miljarder kronor.

---

<sup>39</sup> TEEB (2010b) kap. 5.

<sup>40</sup> De sex allvarligaste och mest sannolika globala riskerna är vattentillgång, matbrist, kroniska budgetunderskott, stora inkomstklyftor, extrema fluktuationer i priser för jordbruksvaror och energi, samt ökande utsläpp av växthusgaser (World Economic Forum 2012).

Figur 2 Olika sektors bidrag till BNP 1920–2000 (procent)



Källa: Statistiska Centralbyrån (2012.)

Det bör noteras att jordbrukets sjunkande andel av BNP under 1900-talet inte betyder att människans behov av föda har minskat eller att vår välfärd knappt skulle påverkas om jordbruket upphörde. Ett ensidigt fokus på värden som fångas i monetära termer kan dock leda till sådana felslut. Att synliggöra värdet av ekosystemtjänster handlar därför inte i första hand om att sätta prislappar på dem enligt marknadens värdering. Så länge människor är "bortskämda" med att "utbudet" av ekosystemtjänster är stort därför att ekosystemens processer (fotosyntes, pollinering, nedbrytning av material, vatten- och luftrening osv) fungerar (och deras framtida produktion verkar stabil, dvs. resiliensen verkar hög), så kommer marknadspriserna för naturresurser att vara låga vilket innebär en allvarlig underskattning av ekosystemens betydelse för välfärden.

BNP introducerades efter andra världskriget som ett mått på ett lands produktionskapacitet, men ganska snart började det "missbrukas" som ett välfärdsmått. Även i dag, trots ett kompakt motstånd från många nationalekonomer, används BNP som en normativ indikator på "bättre tider". Det finns ett starkt positivt samband mellan BNP per capita och mått på levnadsstandard och hälsa men användandet av måttet som en nivå på välfärd har blivit kritiserat, och därför pågår arbete med att utveckla alternativa mått.

## 2.4 Marknadsvärden, monetära beräkningar samt icke-monetär värdering

Med ”ekonomisk värdering” avses i allmänhet monetär värdering, trots att kronor och ören bara är ett av flera sätt att uttrycka ekonomiska värden. Samhällsekonomisk konsekvensanalys kan göras inom ramen för en kostnads-nyttokalkyl (cost-benefitanalys CBA) men ju mer komplex värderingen är desto större skäl finns för att i stället använda en bredare analys som beslutsunderlag. Multikriterieanalys är ett ramverk som utvecklats för att hantera olika värden i olika enheter (se nedan). En samhällsekonomisk konsekvensanalys ska omfatta olika slags effekter som påverkar människors välbefinnande och det finns inga regler som begränsar detta till utilitaristiska värden eller till värden som lämpar sig att uttrycka i monetära termer. Vid markexploatering kan det finnas riksintressen och andra betydande ekonomiska värden både av att exploatera naturresursen och att bevara den. Ekonomiska ställningstaganden och politiska avväganden blir mer transparenta om de beskrivs i relevanta storheter och inte endast uttrycks i monetära termer.

Kostnadseffektivitet är ett av flera viktiga kriterier i samhällsekonomisk konsekvensanalys. Andra relevanta kriterier är: måluppfyllelse (styrmedlets bidrag till att vi når miljö kvalitetsmålen); incitament till teknisk utveckling och innovation; rättvisa (förorenaren betalar-principen brukar anses rättvist); fördelningseffekter (effekter på inkomstfördelningen i samhället), samt process-legitimitet (att beslutsprocessen och implementeringen upplevs legitim).<sup>41</sup>

Monetär värdering bygger i allmänhet på antagandet att nyttan och människors preferenser existerar oberoende av den som gör analysen. I svåra beslutssituationer påverkas människors värderingar av hur frågan formuleras. Dessutom kan preferenser och värderingar formas och ändras under en diskussion om ekosystemtjänsternas värden.<sup>42</sup> Det är generellt sett enklare att beskriva omedelbara kostnader förknippade med förlust av ekosystemtjänster i monetära termer, medan effekter på längre sikt är svårare att beskriva monetärt. Detta beror framför allt på osäkerhet rörande sannolikheter för olika utfall. Dessutom är det svårt att ta ställning till framtida kostnader och nyttor. En 4 procent årlig diskonteringsränta innebär att vi värderar våra

---

<sup>41</sup> Vatn m.fl. (2011).

<sup>42</sup> TEEB (2012a) s. 163.

barnbarns nytta av ekosystemtjänster om 50 år till en sjundedel jämfört med vår egen. TEEB<sup>43</sup> menar att detta är svårt att försvara etiskt.

Begreppet ”synliggöra” kan förstås i relation till marknadspriser: de värden som inte handlas på en marknad är ofta ”osynliga” för beslutsfattare på alla nivåer (inklusive producenter och konsumenter). TEEB<sup>44</sup> utgår från följande hierarki av synliggörande av ekosystemtjänsters värden.

1. De flesta försörjande ekosystemtjänster från jordbruk, skogsbruk och fiske handlas på marknader, dvs. de är redan synliga i viss mån (i TEEB används begreppet ”fångade” eng: capture). Eftersom marknadsmisslyckanden är relativt vanliga och stora även för dessa ekosystemtjänster så kan skatter och subventioner och andra styrmedel dock behövas för att korrigera priserna.
2. Många reglerande ekosystemtjänster (pollinering, luftkvalitet, vattenrening och biologisk kontroll av skadedjur) och kulturella ekosystemtjänster (t.ex. rekreationsvärden) ger upphov till eller är nära kopplade till direkta användarvärden och kan därmed uppskattas monetärt med hjälp av olika metoder. I sådana beslutsunderlag kan värdet ”demonstreras” för beslutsfattare. Ibland är det mer lämpligt att demonstrera värdena i kvantitativa eller kvalitativa termer, exempelvis antalet sjukdagar eller överdödlighet pga. sjukdom som kan motverkas genom ekosystemtjänster (se box 5).
3. För mer komplexa, sammanlänkade ekosystemtjänster, samt i de fall då värdering påverkas kraftigt av olika etiska och kulturella utgångspunkter eller handlar om icke-användarvärden, kan monetär värdering vara mindre tillförlitlig eller helt enkelt olämplig; TEEB rekommenderar att sådana värden bäst synliggörs genom att ”erkännas” och artikuleras i regelverk<sup>45</sup> eller genom att det offentliga på annat sätt går in som garant för att tjänsterna bakom dessa värden upprätthålls. Instiftande av nationalparker och naturreservat liksom lagkrav på kompensation (offset) vid markexploatering är exempel på sådant erkännande, vilket uttrycker en form av värdering från samhällets sida. Genom beslutet värderar beslutsfattarna naturreservatets tjänster som minst lika stora som nettointäkterna för alternativ användning.

---

<sup>43</sup>TEEB (2010b)

<sup>44</sup> TEEB (2010a).

<sup>45</sup> TEEB (2010a) s. 12.

Olika TEEB-rapporter använder olika ramverk för värdering. I tabell 1 ger vi en syntes av TEEBs ramverk över hur ekosystemtjänster kan synliggöras i beslutsunderlag samt hur de kan integreras i politiska beslut. Den översta raden visar tre olika sätt att synliggöra och beskriva värdet av ekosystemtjänster i beslutsunderlag. De nedre två raderna ger exempel på integrering i beslutsprocesser, dvs. hur denna beskrivning/värdering i beslutsunderlag kan användas för att motivera regleringar respektive ekonomiska styrmedel. De tre kolumnerna representerar därmed tre strategier för värdering och integrering. En poäng med tabellen är att visa att översiktlig planering och naturreservat kan motiveras av olika slags beslutsunderlag.

**Tabell 1 Strategier för policyintegrering baserat på olika beslutsunderlag**

	Kvalitativ	Kvantitativ	Monetär
<b>Metoder för beskrivning av värden. Beslutsunderlag.</b>	SWOT-analys. Historisk kartläggning. Identifiering av ekosystemtjänster. Intressent-dialog. Multikriterieanalys.	Kvantitativ kartläggning av ekosystemtjänster, t.ex. vattenflöden, pollinering. Multikriterieanalys.	Monetär beräkning av värdet av t.ex. vattenflöden, pollinering. Kostnadsnyttokalkyl (CBA).
<b>Policy-integrering genom regler och planer</b>	Översiktlig planering (ÖP). Naturreservat. Ekologisk kompensation	Översiktlig planering (ÖP). Naturreservat. Ekologisk kompensation.	Översiktlig planering (ÖP). Naturreservat. Ekologisk kompensation.
<b>Policy-integrering genom direkt påverkan av marknadspriser</b>	Skatt(eväxling). Miljöersättning med syfte att styra (ofta flera variabler) åt rätt håll.	Skatt(eväxling). Miljöersättning med syfte att nå ett kvantitativt mål.	Skatt eller miljöersättning riktad mot en specifik ekosystemtjänst vars värde beräknats monetärt. Skattens/ersättningens nivå ska idealt motsvara den externa kostnaden/nyttan.
	Nivån på t.ex. miljöersättningen baseras inte på en monetär värdering av nyttan utan vad som visar sig vara tillräckligt för att nå målen.		

Tabell 1 erbjuder en meny av möjligheter både att synliggöra (metoder och beslutsunderlag) samt integrera denna information i beslutsfattande. Som framgår av tabellen kan ett beslutsunderlag för naturreservat eller miljöersättning baseras på antingen kvalitativ information, kvantitativ information eller monetär värdering eller en kombination av dessa. Det är alltså inte så att ekonomiska styrmedel måste baseras på en monetär värdering. Den centrala frågan är hur vi hanterar försäkringsvärdet, dvs. optionsvärdet och infor-

mationsväntevärdet (se avsnitt 2.1 om TEV). En monetär värdering av ett skogsparti, en naturbetesmark eller en kuststräcka kan generera ett mycket högt värde ifall man upptäcker att skogspartiet används av en orienterarklubb, betesmarken hyser insekter som pollinerar eller äter bladlöss eller ogräsfrön och därmed kraftigt ökar skördarna på intilliggande åkrar, eller att torsken leker just längs denna kuststräcka. Ifall dessa aktiviteter inte hade upptäckts så skulle det ekonomiska värdet tvärtom anses mycket lågt. Men området skulle potentiellt kunna vara viktigt för just dessa aktiviteter, eller för andra ekosystemtjänster, och hur värderas det? Idealt ska options- och informationsväntevärdet ingå i en monetär värdering men det görs sällan i praktiken. Det riskerar att bli väldigt spekulativt om det görs, samtidigt som det blir gravt missvisande om det inte görs. En möjlighet är att beräkna värdet olika för olika scenarier. Den analys över de allvarligaste globala riskerna som gjorts av World Economic Forum och som nämndes tidigare kan utgöra en grund för sådana scenarier.

I Naturvårdsverkets rapport *Sammanställd information om ekosystemtjänster*<sup>46</sup> ges en kort beskrivning av aktuella metoder för monetär värdering av ekosystemtjänster, och utförliga analyser av deras teoretiska underbyggnad har getts av Konjunkturinstitutet i rapporten *Värdering av biologisk mångfald*<sup>47</sup>. I tabell 2 ges en översikt över befintliga värderingsmetoder med tillämpning av TEEB:s vägledning.<sup>48</sup> Samtliga metoder är behäftade med svårigheter (se box 4). Det framhålls ofta att monetära uppskattningar innebär en särskild risk för förenkling av komplicerade samband och vetenskapliga osäkerheter, och därför bör användas med försiktighet.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Naturvårdsverket (2012b).

<sup>47</sup> Konjunkturinstitutet (2007).

<sup>48</sup> TEEB (2011a, 2012).

<sup>49</sup> TEEB (2010) kap. 5.

Tabell.2 Jämförelse av värderingsmetoder

Grupp av metod	Metod	Kort beskrivning: Värdet bestäms...	Lämplig för vilka tjänster
1. Direkt marknadspris	Marknadsprisivärdering	... av existerande marknadspris	Försörjande tjänster (timmer, fisk etc.)
2. Alternativkostnader enligt marknadspris	i. Ersättningskostnad	... av kostnaden för att ersätta en förstörd ekosystemtjänst	Pollinering, vatten- rening
	ii. Undvika skadekostnad	... av utgifter (t.ex. för sjukvård) som samhället slipper tack vare eko- systemtjänster	Luft- och vatten- rening, kollagring
	iii. Produktionsfunktions- metoder	... av hur mycket en viss ekosystemtjänst bidrar till produktionen	Vattenrening, jordbruksvaror
3. Surrogatmarknader	i. Hedoniska metoder	... av ekosystem- tjänsters bidrag till en fastighets värde	Rekreativvärde, luftkvalitet
	ii. Resekostnadsmetoden	... av kostnad för resa, fritid samt konsumentöverskott	Endast rekreativ- värde
4. Uttryckta preferenser	i. Betalningsviljestudier	... enkätsvar på en hypotetisk fråga	Icke-användar- värden
	ii. Experiment	... av hur människor rangordnar olika scenarier	Alla slags värden
5. Deltagandemetoder	i. Intressentkonsultation	... av inbjudna intressenters värderingar	Alla slags värden
	ii. Lärandeprocesser	... av inbjudna intressenter genom dialoger eller fokusgrupper	Alla slags värden
	iii. Delphi-metoder	... genom samråd av inbjudna experter	Alla slags värden
6. Nyttöversättning	"Benefittransfer"	Värdet i en studie översätts till andra studier	Samma som i originalstudien



**Box 4. Översikt över metoder för värdering av ekosystemtjänster.**

Marknadspriser är ett enkelt sätt att synliggöra naturens värde men kan även innebära ett osynliggörande, t.ex. utgör basnäringarna jordbruk, skogsbruk och fiske bara två procent av Sveriges BNP (se figur 2 ovan). Det monetära värdet produceras i förädlingen. Marknadspriser för naturkapitalet är dessutom ofta subventionerat och/eller externa kostnader ingår ej. Slutligen inkluderas inte konsumentöverskottet trots att det kan vara betydande. Rent dricksvatten kostar cirka 6 kr/kubikmeter för en villaägare men samma vatten kostar tusen gånger mer (6 kr/liter) i flaska. En marginalprissättning innebär att det lägsta marknadspriset används. Andra metoder som resekostnadsmetoden och betalningsviljemetoden inkluderar konsumentöverskottet och det är därför svårt att jämföra värden som tagits fram med olika metoder.

Ersättningskostnad är en mycket vanlig metod som bygger på att en faktisk utgift används som proxy för den ekosystemtjänst som den ersätter. Man bör komma ihåg att ett reningsverk ersätter endast en av våtmarkens funktioner vilket innebär en risk för undervärdering. Undvika skade-kostnad kan handla om hälsovärdet för luftrening (se box 5 nedan).

Produktionsfunktionsmetoder innebär att man värderar en ekosystemtjänst utifrån hur mycket den bidrar till produktionen av en viss vara. Men det är svårt att uppskatta värdet av en isolerad tjänst. Om produktionen av t.ex. jordbruksvaror värderas enligt det marknadspris som lantbrukaren möter blir risken stor för undervärdering av t.ex. pollinering och biologisk kontroll av skadegörare. Eftersom marknadspriset ska täcka även rörliga kostnader för insatsmedel och arbete drar man ofta av detta för att beräkna ekosystemtjänsternas bidrag.<sup>50</sup> Ett alternativ är att dessa två ekosystemtjänsters bidrag till skörden värderas enligt det pris på livsmedel som konsumenter möter. Men för att verkligen synliggöra värdet behöver man analysera den långsiktiga förmågan att producera dessa ekosystemtjänster. Man behöver söka svar på frågan om vilka effekterna skulle bli om dessa tjänster kraftigt decimerades. En kraftig decimering av pollinering och biologisk kontroll av skadegörare skulle ge

<sup>50</sup> Bateman m.fl. (2013).

svårförutsägbara effekter på pris och välfärd, lantbrukare skulle välja andra grödor och konsumenter andra livsmedel. Anpassningskostnaderna kan bli små eller stora.

Hedoniska metoder strävar efter att isolera faktorer som bidrar till en fastighets värde. Metoden begränsas också av att ett rekreationsområde tenderar att bli mycket mer värdefullt i en välbärgad kommun jämfört med en låginkomsttagarkommun trots att folkhälsoskäl kanske talar för motsatt prioritering.

Med hjälp av reskostnadsmetoden konstruerar man en efterfrågekurva utifrån de utlägg människor gör för rekreationsupplevelser. Sveriges befolkning spenderade under 2009 sammanlagt ca 97 miljarder kr på friluftaktiviteter (utrustning, transporter, livsmedel, m.m.), varav ca 72 miljarder i Sverige. Det motsvarar 2 procent av Sverige BNP, dvs lika mycket som jordbruk, skog och fiske. Utöver detta beräknades konsumentöverskottet för friluftaktiviteter till 33 miljarder kr.<sup>51</sup> Det betyder inte att friluftaktiviteter är mer värdefulla än de tre basnäringarna jordbruk, skog och fiske, bara att värderingsmetoderna är olika.

I betalningsviljestudier skulle folk säkerligen uppge en mycket hög betalningsvilja för att äta fisk minst en gång per månad, vilket skulle ge en betydligt högre värdering av fiskesektorn. Denna metod är dock hypotetisk och vid mer komplexa frågeställningar om t.ex. skogens värde för vattenrening, för artrikedom, eller som kolsänka, krävs en god systemförståelse för att kunna göra avvägningar i monetära termer. Vi brukar inte rådfråga vanligt folk om hur landstingets resurser bör fördelas mellan behandling av stroke, cancer och höftledsoperationer men av någon anledning anses människor vara konsumenter av miljövaror. Experiment med olika scenarier är en vidareutveckling av betalningsviljestudier där människor i stället rangordnar olika ”varukorgar”.

Intressent-konsultation innebär ofta att en myndighet stämmer av förslag inför beslut. Sådana deltagandeprocesser kan innehålla mer eller mindre av dialog och lärande i t.ex. fokusgrupper och kan därmed synliggöra konflikter och generera ett mer upplyst beslutsunderlag i form av kvalitativa prioriteringar. Problemen är dels huruvida deltagarna är representativa, dels hur processen styrs/leds.

<sup>51</sup> Naturvårdsverket (2013) sid. 163-164.

Delfi-metoder utgår, tvärtemot betalningsviljestudier, från att experter gör bättre bedömningar och prioriteringar än andra. Det betyder inte att de har ”bättre” värderingar än andra. I den mån ekosystemtjänster ses som konsumtionsfrågor som handlar om tycke och smak är marknadsundersökningar i form av betalningsviljestudier relevanta. Om ekosystemtjänsterna i fråga har mer strategisk karaktär för den ekonomiska utvecklingen, folkhälsan, och/eller hållbar utveckling brukar politiker vilja luta sig mot experter. Det kan dock bli ett demokratiskt problem om experternas värderingar skiljer sig från allmänheten.

Benefit transfer-metoder innebär överföring av resultat från ett sammanhang/land till ett annat, vilket ibland används vid brist på data. Om en studie från ett land visar att en våtmark har ett visst monetärt värde, kan detta värde tjäna som utgångspunkt för liknande ekosystem i ett liknande land. Detta är förknippat med en rad svårigheter.<sup>52</sup>

## 2.5 Multikriterieanalys

Den vanligaste varianten av samhällsekonomisk konsekvensanalys är kostnads-nyttokalkylen (CBA). Denna bygger på det national-ekonomiska idealet att uttrycka alla kostnader och nyttor i monetära termer, dvs. den högra kolumnen i tabell 1. I de fall då långtgående monetarisering av effekter inte anses adekvat kan andra konsekvensanalyser användas. Traditionellt har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) använts som komplement till CBA men detta har orsakat en viss inkonsekvens eftersom en CBA ofta redan inkluderar en beskrivning av vissa miljökonsekvenser (i monetära termer). Som svar på denna inkonsekvens har multikriterieanalysen utvecklats starkt de senaste decennierna<sup>53</sup>. En multikriterieanalys bygger på metoder som analyserar konsekvenser i kvalitativa, kvantitativa och monetära termer. Den har samma logiska struktur som en CBA<sup>54</sup>: bägge identifierar olika alternativ och bägge rymmer olika metoder för värdering.

<sup>52</sup> Lindhjem & Navrud (2008).

<sup>53</sup> Munda m.fl (1994), Greening & Bernow (2004).

<sup>54</sup> Gamper m.fl. (2006).

Multikriterieanalys inkluderar enligt Vatn<sup>55</sup> sju steg:

1. Definiera och strukturera problemet.
2. Definiera alternativ (möjliga lösningar).
3. Definiera en uppsättning utvärderingskriterier (antal och typ).
4. Beskriv alternativen genom att sätta poäng eller värden på kriterierna (ofta med hjälp av lärandeprocesser).
5. Tydliggör olika intressegruppers preferenser och vikta kriterierna efter dessa.
6. Jämför alternativen och välj eventuell form för aggregering.
7. Utvärdera resultat (inklusive känslighetsanalys) och välj eller föreslå den bästa kompromissen. Detta innebär ofta att behöva gå tillbaka till steg (1), (2) eller (3) för att genomgå processen igen.

En svensk enkel introduktion till multikriterieanalys ges av Rosén m.fl.<sup>56</sup> Utveckling av multikriterieanalysmetoder är intressant därför att de kan ge verktyg för mer uttömmande ekosystemtjänstbedömningar. De kan även synliggöra konflikter mellan olika intressegrupper om vilka ekosystemtjänster som bör prioriteras i en given beslutssituation.

### 3 Ekosystemtjänstbedömningar

Initiativ för att förbättra kunskapen om ekosystemtjänsters tillstånd och samhällsekonomiska värden har tagits på flera håll i världen, bl.a. i samband med genomförande av den strategiska plan för biologisk mångfald som antogs av partsmötet till Konventionen om biologisk mångfald i Nagoya, 2010. En viktig källa till vägledning och exempel är TEEB-projektet<sup>57</sup>. TEEB utgör, tillsammans med Millennium Ecosystem Assessment, utgångspunkt för det arbete med kartläggning och värdering av ekosystemtjänster som dragits igång inom EU (Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services) inom ramen för EU-strategin för biologisk mångfald till 2020.<sup>58</sup>

<sup>55</sup> Vatn (2005), se även NOU 2013:10, sid. 255–226.

<sup>56</sup> Rosén m.fl. (2009).

<sup>57</sup> Beskrivningen av ekosystemtjänstbedömningar i detta avsnitt utgår ifrån TEEB (2012a) och TEEB (2013).

<sup>58</sup> Metodutvecklingen i MAES beskrivs i Europeiska Kommissionen (2013).

TEEB har gett ut manualer för att synliggöra och värdera ekosystemtjänster på både nationell och lokal nivå.<sup>59</sup> De beskriver en flerstegsprocess som tillämpar ekosystemansatsen (se box 3.1):

1. Definiera viktiga problem som behöver lösas, tillsammans med intressenter.
2. Identifiera de för problemställningen mest relevanta ekosystemtjänsterna och användare av dessa.
3. Definiera informationsbehovet och välj lämpliga metoder för analysen.
4. Bedöm tillstånd/hot och värdet av ekosystemtjänster (monetärt eller icke-monetärt).
5. Identifiera alternativa policylösningar, bedöm deras effekter inklusive fördelningseffekter.
6. Utvärdera, justera och rapportera.

Problembeskrivningen kan vara given av yttre omständigheter eller utarbetas specifikt för analysen. Det som är viktigt för ett bra resultat är att problembeskrivningen är relevant för berörda aktörer och intressenter, och utförs tillsammans med dessa.

Nästa steg är att identifiera ekosystemtjänster. Här behöver eventuellt ytterligare aktörer identifieras och inkluderas i processen. Ekosystemtjänster är per definition något som människor nyttjar och då är det avgörande att identifiera användare för att kunna identifiera ekosystemtjänsterna. Aktörer inkluderar också experter eller forskare som har kunskap om ekosystemtjänster som inte lekmän har normalt (fr. a. stödjande och reglerande tjänster).

Steg 3–4 beskrivs ofta som kartläggning och uppskattning, bedömning eller värdering av ekosystemtjänster (mapping, assessment, valuation). Olika aktörers kunskap är här viktig för att ge en rättvisande bild.

De sista stegen handlar om att omsätta den framtagna informationen till en bedömning av vad olika åtgärder får för effekter på ekosystemtjänsterna och deras användare, på både kort och lång sikt.

Den terminologi för analyser av ekosystemtjänster som kommit till uttryck i internationella samarbeten som Millennium Ecosystem Assessment och TEEB är delvis tvetydig och svåröversatt.

---

<sup>59</sup> TEEB (2011b, 2012, 2013).

Vi väljer att införa det svenska begreppet *ekosystemtjänstbedömning* för att beteckna steg 2–4 i TEEB:s process (se figur 3.). Begreppet bör i detta betänkande förstås som ”processer som identifierar ekosystemtjänster, uppskattar deras tillstånd och nytta samt faktorer som påverkar deras vidmakthållande, som underlag för analyser av samhällsekonomiska konsekvenser av olika beslutsalternativ”. Begreppet omfattar en samling av metoder som är under utveckling och utvärdering, och inte en entydig metodik. Det är särskilt viktigt att notera att samtliga steg i en ekosystemtjänstbedömning inte nödvändigtvis behövs för att synliggöra ekosystemtjänster i beslutsunderlag. Vad som behöver ingå bestäms bl.a. av vad som bedöms kostnadseffektivt och relevant i förhållande till problembeskrivningen. Ekosystemtjänstbedömningen kan vävas in i multikriterieanalyser eller deltagandemetoder.

Nedanstående begrepp<sup>60</sup> är centrala för att operationalisera ekosystemtjänstbedömningar: identifiering, systematisering/klassificering, kartläggning och värdering av ekosystemtjänster.

---

<sup>60</sup> Se även Naturvårdsverket (2012b).

### Figur 3. Att synliggöra värdet av ekosystemtjänster i beslutsprocesser

Beroende på problembeskrivningen och beslutsammanhang behöver inte alltid alla steg utföras för att ge underlag för beslut. Första och sista steget kan ses tillhöra vilken beslutsprocess som helst varför vi särskilt lyfter de tre mellersta stegen som specifika för ekosystemtjänstbedömningen.



Illustration: Jerker Lokrantz/Azote.

#### *Identifiering av ekosystemtjänster*

Detta handlar om att klargöra vilka ekosystemtjänster som produceras inom ett område och bestämma vilka av dessa som ska analyseras djupare i ett givet sammanhang. Identifieringen innebär i sig ett synliggörande av värdet av ekosystemtjänsterna i ett visst sammanhang och att olika aktörer får ta del av vilka ekosystemtjänster som är viktiga för andra aktörer. Vilka ekosystemtjänster som är relevanta att studera närmare bestäms av den problembeskrivning som ligger till grund för analysen. En sådan problem-

beskrivning kan vara allmänt hållen, som t.ex. de övergripande målsättningar för ekosystemtjänster som formulerats inom det nationella miljömålssystemet. Den kan också vara noga avgränsad, t.ex. när konsekvenser av exploatering av mark ska bedömas utifrån allmänna och enskilda intressen på lokal nivå. Ekosystemtjänster definieras av att det är människor som drar nytta av dem. Det är därför avgörande att berörda intressenter medverkar i såväl problembeskrivning som identifiering, kartläggning och värdering av ekosystemtjänster (se nedan). Detta behövs för att inhämta deras kunskap och lägga grunden för en dialog kring nyttjandet av ekosystemtjänster och andra naturresurser samt fördelning av nyttor, som behövs för att kunna fatta demokratiska beslut om åtgärder i ett senare skede. Det är viktigt att mindre och enskilda aktörer blir inkluderade i processen och inte bara större intressenter som är organiserade. Vi återkommer till dialogen som metod för att synliggöra ekosystemtjänsters värde i avsnitt 4 i denna bilaga.

### *Systematisering/klassificering*

Detta handlar om att kategorisera för att undvika dubbelräkning och för att se till att potentiellt viktiga ekosystemtjänster inte negligeras. Naturvårdsverket har gett en översikt över alternativa klassificeringssystem, och lämnar ett förslag till klassificeringssystem som bygger på det internationellt använda systemet CICES, och som tar miljömålssystemets indelning i naturtypsspecifika miljökvalitetsmål som grund för ett svenskt indelningssystem.<sup>61</sup> Internationellt erkända klassificeringar kan underlätta jämförbarhet och samarbete mellan länder. Det är dock viktigt att välja system utifrån vad som underlättar analyser i varje givet sammanhang. Till exempel bör man vara medveten om att lokala omständigheter kan kräva anpassning av indelningssystemet för att underlätta medverkan av relevanta intressenter och kunskapsbärare. Vi kommer inte att närmare analysera valet av klassificeringssystem utan hänvisar till Naturvårdsverkets rapport.

---

<sup>61</sup> Naturvårdsverket (2012b).



### Kartläggning

I den internationella litteraturen förekommer begreppen *mapping* och *assessment* som beteckningar för aktiviteter som identifierar och ibland kvantifierar platsspecifik information om avgränsade ekosystem, beskriver deras processer och funktioner, samt i vissa fall även bedömer status för funktionerna och påverkansfaktorers effekter på ekosystemtjänster.<sup>62</sup> Så länge konsensus saknas om dessa begrepps närmare innebörd finns anledning att inte låsa fast förståelsen av motsvarande begrepp på svenska. För våra syften väljer vi dock att använda begreppet *kartläggning av ekosystemtjänster* i den bredaste av dessa bemärkelser, vilket inkluderar både *mapping* och *assessment*). För kartläggning av ekosystemtjänster krävs både data om fysiska kvantiteter och ekosystemprocesser, samt uppgifter om samhällets samverkan med dessa. För att ge ett relevant beslutsunderlag behöver det klargöras vilka som använder ekosystemtjänsterna och hur mänskliga aktiviteter påverkar deras produktion (positivt eller negativt). Det behöver klargöras vilka ekologiska samband som råder mellan ekosystemtjänster, för att kunna bedöma synergier och motsatsförhållanden. Vi vill dock betona att en kartläggning bör innehålla sådana reglerande och stödjande ekosystemtjänster som är av betydelse för de ekosystemtjänster man i första hand är intresserad av. Stödjande ekosystemtjänsterna är viktiga i ett uthållighets- och resiliensperspektiv, men bortses ofta ifrån när fokus ligger på t.ex. försörjande ekosystemtjänster.<sup>63</sup>

Metoder för kartläggning måste väljas utifrån de ekosystemtjänster, och därmed de fysiska storheter, som studeras i varje specifikt fall. Det finns en växande efterfrågan på praktiskt tillämpbar vägledning och standarder som kan underlätta kartläggning och därmed öka möjligheten att förbättra konsekvensanalyser i skiftande sammanhang. Det finns också behov av mer systematisk kartläggning av ekosystemtjänster som grund för miljöövervakning och uppföljning av miljöpolitiska mål, samt som statistiskt underlag för miljöindikatorer som kan användas som mått på hållbar utveckling. Metodutveckling för standardiserad och systematisk kartläggning av ekosystemtjänster pågår för närvarande, inom både forskarsamhället, förvaltningen och näringslivssamarbeten.

Även miljöövervakning och måluppföljning bygger på uppskattning av fysiska kvantiteter, men syftet med dessa aktiviteter är att

<sup>62</sup> Jfr. Europeiska Kommissionen (2013).

<sup>63</sup> UK NEA (2011a,b).

följa upp vidtagna åtgärder på en övergripande nivå, snarare än att planera framtida platsspecifika åtgärder. Övervakning och uppföljning av mål för biologisk mångfald sker genom indikatorer, som sammanfattar en stor mängd information om komplexa, underliggande förhållanden. Utvecklingen av indikatorer för biologisk mångfald och ekosystemtjänster pågår, både i Sverige och internationellt. Dessa kan användas för nya välfärdsåtgärder. För detta behövs indikatorer som är meningsfulla för såväl kartläggning som övervakning och måluppföljning. Statistiska centralbyrån (SCB) har nyligen analyserat datatillgänglighet för nationell statistik om ekosystemtjänster, och funnit att befintliga statistikbaser endast i begränsad omfattning kan ge relevant information om viktiga ekosystemtjänsters tillstånd och förändring och föreslagit strategier för att utveckla ny statistik för vissa ekosystemtjänster.<sup>64</sup> Enligt SCB finns goda möjligheter att göra vissa anpassningar av metoder och statistik för undersökningar inom den officiella statistiken som skulle underlätta kvantifiering av ekosystemtjänster. Framför allt gäller detta statistikprodukter inom miljöområdet eller för mark- och vattenanvändning men även andra områden som ekonomisk statistik, landbruksstatistik, skogsstatistik samt fastighets- och bostadsstatistik.

### *Värdering*

Identifiering och kartläggning innebär ett ökat synliggörande av ekosystemtjänsternas värde, men för att bli användbar i besluts-sammanhang behöver en ekosystemtjänstbedömning ibland innehålla en kvantitativ uppskattning av samhällsnytta. Detta kan t.ex. innebära att man beskriver ekosystemtjänstens betydelse för en viss samhällsfunktion, exempelvis hur människors hälsa i urban miljö beror av tillgång till grönområden (se box 5).

En vanlig uppfattning är att värdering är detsamma som att uppskatta värde i monetära termer, och överlåta åt beslutsfattare att beakta priserna i sina beslut, t.ex. inom kostnads-nyttokalkyler (CBA). Som vi beskrivit i avsnitt 2 kan en samhällsekonomisk konsekvensanalys omfatta olika slags effekter som påverkar människors välfärd och välbefinnande. Beslutsunderlag som artikulerar värdet av ekosystemtjänster kan kommunicera värdet i kvalitativa (beskrivande), kvantitativa eller monetära termer (se tabell 1). Fördelar med monetär värdering uppstår framför allt i en konventionell kostnads-nyttokalkyl, där

---

<sup>64</sup> Statistiska Centralbyrån (2013).

effekter på ekosystemtjänster behöver uttryckas i samma enheter (pengar) som andra effekter. Monetär värdering är dock mindre pålitlig eller direkt olämplig i mer komplexa situationer som omfattar en mångfald av ekosystemtjänster eller olika etiska övertygelser om vilka värden som är möjliga eller lämpliga att uttrycka monetärt.<sup>65</sup> Detta gäller framför allt de stödjande och reglerande ekosystemtjänster som avgör ekosystemens långsiktiga kapacitet att generera välfärd för människor (t.ex. jordmånsbildning, vattenreglering eller pollinering). Osäkerhet om de ekologiska sambanden och eventuella tröskeleffekter behöver beskrivas och kommuniceras på ett begripligt vis. "Försäkringsvärdet" syftar på ekosystemens och den biologiska mångfaldens förmåga att kunna leverera ekosystemtjänster i tider av förändring. Detta värde kan vara mycket stort för de ekosystemtjänster som är svåra att ersätta och det kräver många antaganden för att göra en värdering.

Det är därför viktigt att notera att identifiering och kartläggning av viktiga ekosystemtjänster kan ge den mest tillförlitliga, relevanta och kostnadseffektiva grunden för en konsekvensanalys av olika alternativa beslut, och att det inte alltid är motiverat att dessutom utföra en kvantitativ uppskattning av nyttan eller monetär värdering. Detta gäller särskilt i de fall det råder stor osäkerhet om hur nyttan kan uppskattas. Tillgängliga metoder, t.ex. de som utvecklats i EU-projektet MAES, handlar framför allt om kartläggning av ekosystemfunktioner, t.ex. vattenflöden, medan metoder för uppskattning av nytta kopplat till funktionerna är mer outvecklade.

Mot bakgrund av resonemanget i avsnitt 2 framstår det som mest relevant och skäligt att uttrycka värdet av ekosystemtjänsters nytta i kvantitativa eller monetära termer värden när den vetenskapliga osäkerheten om ekosystemtjänsternas betydelse för människors välfärd och välbefinnande är relativt låg. Uppskattningar av värden i monetära termer är särskilt relevant när externa effekter på biologisk mångfald och ekosystemtjänster riskerar att negligeras i avsaknad av en monetär värdering, samtidigt som konflikterna är relativt små avseende etiska grundantaganden om vilka värden som är möjliga eller lämpliga att uttrycka monetärt. I andra fall än dessa finns det skäl att i stället uttrycka och synliggöra värdet av biologisk mångfald och ekosystemtjänster i kvalitativa eller icke-monetära kvantitativa termer.

---

<sup>65</sup> TEEB (2010a), se även avsnitt 2 ovan om etiska grundantaganden.

**Box 5. Värdering av hälsorelaterade ekosystemtjänster<sup>66</sup>**

Forskningen har identifierat flera olika hälsovinster i relation till natur och grönstruktur, men få studier har fokuserat specifikt på hälsovinster av ekosystemtjänster. I dag nämns ofta hälsa endast i relation till de kulturella ekosystemtjänsterna och majoriteten av hälsoforskningen är gjord inom det området. Men viktiga hälsovinster återfinns även genom reglerande ekosystemtjänster såsom reglering av lokalt klimat och luftrening. De hälsoekonomiska vinsterna inkluderar exempelvis minskade sjukvårdskostnader, lägre sociala kostnader och ökad produktivitet. Indirekt bidrar ekosystemtjänster också till hälsovinster genom vattenrening, mat- och medicinproduktion, samt minskar risken för negativa hälsokonsekvenser av extrema väderhändelser.

Enligt tradition har forskning inom miljö och hälsa fokuserat på risker och negativa hälso-effekter. Men potentiella hälsovinster av natur och ekosystemtjänster är mindre studerat. Sedan tidigare är det känt att förlorad biologisk mångfald ökar spridningen av infektionssjukdomar och ny forskning pekar på att förlust av biodiversitet troligen också är nära kopplat till allergier och kroniskt inflammatoriska sjukdomar i urbana miljöer. Ekosystemtjänster innefattar inte bara biodiversitet och livsuppehållande system utan ger också en grundläggande arena för hälsofrämjande arbete och välbefinnande.

Naturen som arena skapar synergieffekter och förhöjer fysisk aktivitet, ökar sociala kontakter, minskar psykosocial stress och depression. Samtliga bidrar till en bättre folkhälsa med exempelvis snabbare rehabilitering och kortare sjukskrivning. Bostadsområden som har hög andel grönstruktur har visat sig ha positiva effekter för de boendes fysiska och mentala hälsa. Rekreativsmöjligheter och socialt sammanhang anses förklara en del av detta samband, men den positiva kopplingen mellan tillgång till grönstruktur och fysisk aktivitet räcker dock inte som hypotes för att förklara hela sambandet mellan ekosystem och hälsa.

Förhållandet mellan grönstruktur och fysisk hälsa är många gånger svårt att bevisa, men det går med säkerhet att säga att

<sup>66</sup> Boxen är en sammanfattning av bilaga 7, där mer bakgrund och fullständiga referenser anges.

hjärt/kärl- och lungsjukdom minskar med ökande mängd grönstruktur. Tillgång till grönstruktur har oberoende associerats med längre livslängd samt lägre dödlighet i stroke och cirkulationsorganens sjukdomar. Boende i gröna områden har lägre dödlighet, även efter kontroll för luftföroreningshalter

Forskning visar även att naturliga miljöer påverkar hjärn- och muskelaktivitet, stresshormon, blodtryck och cellaktivitet. Individer med mycket grönstruktur (inom 1 km radie) i sin omgivning mår bättre både fysiskt och psykiskt än de som har låg andel och större avstånd. Effekterna var signifikanta även efter korrigering för socioekonomi, demografi och urbanitet och effekten av grönstruktur verkar starkast hos äldre, barn och individer med låg socio-ekonomi. Ojämligheter i hälsa relaterat till inkomst är lägre för individer boende i de grönaste områdena. Ny forskning har även funnit samband mellan högre födelsevikt och närhet till grönstruktur.

Exempel på värderingar (icke-monetära)

- En studie från Holland visade att den årliga prevalensen av 15 av de 24 vanligaste sjukdomskategorierna var lägre i områden med mycket grönstruktur. 10 procent mer grönstruktur i bostadsområdet motsvarar en minskning av antalet symtom jämfört med en åldersminskning på 5 år.

Exempel på monetära värderingar

- I Kanada har man beräknat att 9 500 fall av förtidig död sker varje år på grund av luftföroreningar och detta har uppskattats innebära en ökad kostnad för sjukvården till över \$ 500 miljoner samt \$ 375 miljoner i förlorad produktivitet.
- Urbana träd i USA beräknas spara samhället \$ 3.8 miljarder varje år i reningskostnader genom att binda 711 000 ton luftföroreningar, då är inte vinster för sjukvården inräknat.
- En studie gjord i Madrid visade att utan stadsnära skog skulle den relativa risken för dödsfall öka med 0.9 procent till följd av högre ozonhalter.

## 4 Dialog som metod att synliggöra ekosystemtjänsters värde

Enligt TEEBs metodik om ekosystemtjänstbedömning<sup>67</sup> krävs att berörda intressenter medverkar i såväl problembeskrivning som identifiering, kartläggning och värdering av ekosystemtjänster. Detta behövs för att inhämta deras kunskap och lägga grunden för en dialog kring nyttjandet av naturresurser och fördelning av nyttor, som behövs för att kunna fatta demokratiska beslut om åtgärder i ett senare skede.

Vi menar dessutom att allmänhetens och berörda intressenters deltagande i identifiering, kartläggning och bedömning eller värdering av ekosystemtjänster i sig är en kraftfull väg till synliggörande av ekosystemtjänsters värde. Med detta syftar vi dels på dialog mellan aktörer, men också på en god dialog inom de organisationer som förvaltar ekosystemtjänster, som t.ex. kommuner. Delegationen för hållbara städer har i en studie av miljömålsarbetet i kommunerna pekat på nyttan med samverkan kring kunskapsuppbyggnad för att underlätta samsyn och skapa grund för ledarskap.<sup>68</sup> Processer för att nå gränsöverskridande samsyn förutsätter breda analyser av hög kvalitet, utveckling av en gemensam vision och utveckling av gemensamma strategier. Detta ger underlag för alternativutformning och för val av alternativ utifrån kommunicerbara konsekvensanalyser som kopplar an till den gemensamma målbilden.

Enligt William Isaacs<sup>69</sup> kännetecknas en god dialog av jämbördighet, empatiskt lyssnande och en beredskap att synliggöra de antaganden som ligger bakom olika uppfattningar och avsikter.

I Sverige har behovet av dialog i samverkansprocesser för naturvård uppmärksammats allt mer på senare år, och inte minst behovet av kunskap och kompetensutveckling för tjänstemän att hålla och skapa dialog. Åren 2008–2009 drev Naturvårdsverket projektet Dialog för naturvården, där handläggare på länsstyrelser och centrala myndigheter erbjöds kurser för bättre samtal och dialog med olika intressenter. Utvärderingen av projektet konstaterade att programmet ”fyller ett stort behov av kompetensutveckling hos dem som i sitt arbete inom olika delar av naturvården har att möta människor”.<sup>70</sup> Utvärderingen kommer också fram till att det finns behov både på

---

<sup>67</sup> TEEB (2012a, 2013).

<sup>68</sup> M 2011:01/2012/66.

<sup>69</sup> Isaacs (1999).

<sup>70</sup> Naturvårdsverket (2010d).

individ och organisatorisk nivå; hela enheter, avdelningar eller myndigheter behöver höja sin kunskap om dialog och delaktighet. Ekosystemtjänstbedömningar har ett bredare perspektiv än dessa dialoger, men erfarenheterna ovan visar att dialoger är värdefulla som metod och ger stöd för våra analyser.

I samband med de avgränsande och konkluderande stegen i en ekosystemtjänstbedömning finns ett särskilt stort behov av deltagande och dialog mellan berörda intressenter. Olika aktörer och intressenter gör olika prioriteringar mellan ekosystemtjänster, men enighet om problembeskrivning och avgränsning av bedömningen kan underlätta medverkan av olika intressenter och öka samstämmigheten vid tolkning och tillämpning av resultaten. Om det finns intressekonflikter och konflikter är det viktigt med kompetens för att leda god dialog som ger utrymme för olika intressenter att förstå varandras behov och farhågor. Erfarenheter från komplicerade förhandlingar om biologisk mångfald och ekosystemtjänster på internationell nivå visar att det är avgörande för en god dialog att intressenterna kan mötas i ett skede i en diskussion som inte kräver konsensus utan skapar förståelse för olika synpunkter, vilket kan underlätta den efterföljande förhandlingen.<sup>71</sup> Det krävs därför att tillfället till diskussion upprepas så att parterna kan bygga en gemensam förståelse för problem och lösningar successivt. Vi bedömer att ekosystemtjänstbedömningar kan bidra till både bevarandebestånd och nyttjandebestånd, under förutsättning att utrymme ges att beskriva ekosystemtjänsternas samhällsnytta i kvalitativa och kvantitativa termer, och att det finns beredskap för att anpassa begreppen efter sammanhanget och olika aktörers förhållningssätt (se avsnitt 2).

Det finns i detta sammanhang lärdomar från s.k. resiliensbedömningar som genomförts under vägledning av Stockholm Resilience Centre och Albaeco (se bilaga 3). Även de lärandeprocesser som initierades 2005 av dåvarande Närings- och teknikutvecklingsinstitutet (NUTEK) m.fl. under beteckningen ”Lärande system och hållbar tillväxt i Regionala Tillväxt-Program-processen” är intressanta genom sin inriktning på regional utveckling. Analyserna pekade på att brister i tillit och samsyn mellan olika aktörer stod i vägen för effektiva tillväxtprogram. Inom ramen för detta projekt utvecklades metoder och verktyg baserade på följande principer<sup>72</sup>:

---

<sup>71</sup> Faroquioch Schultz (2012); Yankelovich (1999).

<sup>72</sup> ”Från ord till handling” (se bilaga 6).

1. Lärandet måste – så långt möjligt – ges ett sammanhang, en struktur och en arena och ta sin utgångspunkt i en helhetssyn på den komplexa miljö som individer och grupper agerar inom.
2. Lärandet måste ske i en social kontext. Det är i samspelet med andra som värderingar, förhållningssätt och handlingsmönster skapas.
3. Lärandet måste ske i enlighet med vedertagna pedagogiska principer och med respekt för individens integritet.
4. Lärandet måste gå bortom det rent kognitiva, den nya förståelsen måste kunna prövas i handling.
5. Lärandeprocessen måste vara genomförbar ”i stor skala” och kunna nå alla i en verksamhet på ett kostnadseffektivt sätt samtidigt som ovanstående kriterier möts.

Få utbildningar i dag svarar upp mot dessa behov. Inom universitetsvärlden är frågorna separerade i specialistområden och inom folkbildningen prioriteras andra frågor. Det saknas en operativ förståelse för hur människors värderingar utvecklas genom lärande om socialekologiska system, och hur detta lärande kan tas om hand i beslutsprocesser.

## 5 Ekonomiska styrmedel

### 5.1 Ekonomiska styrmedel och förorenaren-betalar-principen

Med ekonomiska styrmedel avses skatter, subventioner och andra styrmedel som direkt påverkar prisbildningen på en marknad. Regleringar gällande markanvändning, producentansvar m.m. påverkar i allmänhet också produktionskostnader och därmed prisbildningen men detta är en indirekt effekt. Skillnaden mellan skatt och avgift är att avgift betalas för en motprestation medan skatter enligt 3 kap. budgetlagen inte får öronmärkas till någon specifik utgift.

Skillnaden mellan skatt/avgift å ena sidan och subvention å andra sidan kan delvis förklaras av synen på äganderätt eller rättigheter. Enligt 2 kap. 25 § regeringsformen har en fastighetsägare rätt till ersättning om ”det allmänna inskränker användningen av mark eller byggnad på sådant sätt att pågående markanvändning inom berörd del av fastigheten avsevärt försvåras eller att skada uppkommer som är betydande i förhållande till värdet på denna del av fastigheten



Vid inskränkningar i användningen av mark eller byggnad som sker av hälsoskydds-, miljöskydds- eller säkerhetsskäl gäller dock vad som följer av lag i fråga om rätt till ersättning. [...] Alla ska ha tillgång till naturen enligt allemansrätten oberoende av vad som föreskrivits ovan.”

Om staten önskar en annan förvaltning av naturresurser än den lagligt pågående och om tvång (expropriation) enligt 2 kap. 25 § regeringsformen inte är aktuellt, kan staten bl.a. lagstifta och därmed ändra rättigheterna, dvs. förutsättningarna för vad som är lagligt accepterad markanvändning, beskatta icke-önskvärd förvaltning eller subventionera önskvärd förvaltning. Medan expropriation och subvention bygger på att fastighetsägaren har en legitim rättighet till pågående markanvändning, innebär en förändrad lagstiftning, t.ex. nya hänsynsregler, att denna rättighetsfördelning förskjuts. En skatt i detta sammanhang motiveras i allmänhet av att den beskattade aktiviteten ger upphov till externa kostnader och innebär att staten gör anspråk på att äga t.ex. vattnet eller luften som förorenas.

Även i nationalekonomiska termer kan naturen beskrivas som mångfunktionell, dvs. den ger upphov till en mängd olika nyttor. Markägaren antas ha intresse av att maximera produktionen av den/de ekosystemtjänster som genererar störst privat nytta (för markägaren själv) vilket pga. positiva och negativa externaliteter inte alltid leder till samma avvägning mellan olika ekosystemtjänster som en samhälls-ekonomisk optimering (störst nytta för samhället i stort) skulle göra. Med hjälp av hänsynsregler föreskrivs vissa åtgärder för att minska denna skillnad i avvägning mellan ekosystemtjänster. Ett exempel är kravet på stallgödsellagring för att minska näringsläckage. Detta krav motiveras av förorenaren betalar-principen (Polluter Pays Principle, PPP) vilket i OECDs tolkning innebär att förorenaren ska betala för åtgärder för att minska verksamhetens negativa externaliteter (externa kostnader, t.ex. nedströms effekter orsakade av näringsläckage från åkermark längre upp i ett flodsystem). En strikt PPP innebär att förorenaren dessutom ska betala för den skada som kvarvarande negativa externaliteter orsakar, vilket resulterar i en fullständig internalisering av de externa kostnaderna. Detta skulle kunna motivera en utsläppsskatt för näringsläckage från stallgödsel.

Om skatter eller kraftfullare hänsynsregler, dvs. en förskjutning av rättighetsfördelningen som missgynnar markägaren, anses vara oförenligt med konkurrens- och lönsamhetskrav kan staten i stället välja att locka med subventioner för att förmå markägaren att göra en annan avvägning. En minskad miljöbelastning ska egentligen inte

ersättas eftersom detta strider mot OECD:s PPP. Men med ett annat perspektiv där minimal naturvård och stora växtnäringssläckage ("pågående markanvändning") anses vara referenspunkten kan kraftfullare miljö- och naturvårdshänsyn tolkas som en positiv externalitet (extern nytta). Producenten ersätts-principen (Producer Receives Principle PRP) kan då motivera att lantbrukare får en miljöersättning för att de inte brukar kantzoner vid vattendrag. Subventioner och miljöersättningar blir i högre grad relevanta om den från samhällets sida önskvärda avvägningen (i det här fallet en större produktion av vissa ekosystemtjänster) innebär merkostnader för att aktivt bruka marken på ett visst sätt. De befintliga jordbruksstöden motiveras i hög grad av att lantbrukaren åläggs en viss skötsel av t.ex. betesmark eller blommande kantzoner vilket förutom utebliven netto nytta av alternativ produktion medför merkostnader.

I skogsbruket betraktas urskogar ur naturvårdssynpunkt som en positiv referenspunkt och man utgår ifrån att skogar som får växa "fritt" utan någon skötsel på sikt blir urskogar med höga naturvärden. Om de inte anses kräva någon skötsel (NO-skogar) så kan inte en miljöersättning motiveras. För NS-skogar (för vilka Naturvårdande Skötsel stipuleras av skötselplanen) kan miljöersättning motiveras endast av skötselkostnaden. Allt brukande som minskar naturvårdsvärdena i skogen ses som negativa externaliteter som antingen kan regleras genom hänsynsbestämmelser, förbjudas eller beskattas enligt förorenaren betalar-principen.

Om perspektivet byts och skogsägaren anses ha rätt till monokultur av "virkesåkrar" så kan varje steg av hänsyn ses som en positiv externalitet och därmed motivera krav på miljöersättning. Den svenska lagstiftningen innebär en avvägning mellan dessa två synsätt på äganderätt. Principiellt handlar konflikterna mellan kortsiktig optimering för virkesproduktion och mer långsiktiga intressen (inklusive försäkringsvärden) om vilka hänsyn till skogsekosystemets funktion som ska krävas juridiskt och vilka hänsyn som ska vara frivilliga och eventuellt förenade med ekonomiska incitament i form av miljöersättningar. Staten har i princip fyra alternativ. 1. genom information och utbildning hoppas man att hänsyn ska uppnås genom frivilliga åtaganden; 2. miljöersättningar betalas så att hänsyn uppnås på frivillig väg (frivillighet baserat på ekonomiska incitament); 3. tvingande hänsynsregler införs och skogsägarna får själva betala för denna förändring enligt OECDs PPP; och 4. hänsynsregler införs och skogsbrukarna tvingas betala skatt om de inte når målet.

## 5.2 Ekonomisk värdering som grund för ekonomiska styrmedel

Ekonomiska styrmedel innebär inte med nödvändighet att man sätter prislappar på naturen eller att naturvård därmed blir en handelsvara på marknaden ("kommodifiering", se avsnitt 1.3). Låt oss ta "Ersättning för ekosystemtjänster" (Payments for Ecosystem Services, PES) som exempel. Målet med PES-program (t.ex. ersättning för ekologiskt lantbruk eller betesmark) är i allmänhet att skydda och stimulera produktionen av en uppsättning komplexa ekosystemtjänster, ofta stödjande (såsom mullhalt, markstruktur, vattenhållande förmåga, nedbrytningsförmåga och mineralisering av näringsämnen samt minskad markerosion) men även estetiska värden, pollinering, biologisk kontroll m.m. Nivån på PES bestäms inte av det monetära värdet av dessa ekosystemtjänster (vilket vore omöjligt att beräkna med vetenskaplig trovärdighet); det bestäms utifrån alternativkostnaden för naturvård, dvs. den uteblivna netto nyttan av bästa alternativa produktion (t.ex. vete). Nivån måste vara tillräckligt hög för att locka en viss andel markägarna att välja naturvård. Förutom dessa "praktiska" argument finns det krav från EU och WTO, utifrån konkurrensskäl, att stater endast får ersätta kostnader.

Ekonomiska styrmedel kan sägas utgöra en implicit värdering. Dagens koldioxidskatt på 108 öre/kg CO<sub>2</sub> innebär att riksdagen värderar nyttan av minskade utsläpp till 108 öre/kg. Men återigen, syftet med denna skatt är inte att värdera klimatförändringen; nivån är satt för att skapa ett visst omvandlingstryck inom de sektorer som betalar skatten och bestäms därför av kostnaden av de klimatsmarta alternativ som staten vill att aktörer ska välja. Antagligen är denna nivå högre än den pigovianska (optimala) skattenivån, dvs. den marginella skadekostnaden för klimatförändringar även om denna egentligen är omöjlig att värdera pga osäkerhet om klimatsystemets robusthet och spridningen av effekterna. Även om den höga koldioxidskatten syftar till och resulterar i minskade utsläpp så bidrar den också till stabila inkomster för staten vilka möjliggör minskad beskattning av arbete. Ur effektivitetssynpunkt borde den höga skatten på arbete minska kraftigt och växlas över till miljöskatter, eftersom arbete i sig inte orsakar externa kostnader. I verkligheten uppgår miljöskatterna i Sverige endast till en tiondel av arbetsskatterna.<sup>73</sup> Kvoten mellan miljöskatter och arbetsskatter är en av EU:s hållbarhetsindikatorer.

<sup>73</sup> Miljöskatter definieras som en skatt vars skattebas är en fysisk enhet (eller uppskattning av den) som har en bevisad, negativ påverkan på miljön. Intäkter från miljöskatter fördelas på

Förespråkare för en omfattande grön skatteväxling och en grön ekonomi, menar att skattesystemet ska användas för att styra åt en hållbar utveckling och då blir den ekonomiska utmaningen att beräkna vilka nivåer som krävs i form av skatter och subventioner för att transformera ekonomin utan att äventyra konkurrenskraft och sysselsättning.<sup>74</sup>

Utifrån teorin om externaliteter och pigovianska skatter kan man tro att svårigheten att besluta om ekonomiska styrmedel beror på svårigheten att på ett vetenskapligt korrekt vis uppskatta den positiva och/eller negativa externaliteten. Denna föreställning bygger på ett antagande i neoklassisk ekonomi att målet är att skapa perfekta marknader, med priser som perfekt motsvarar samhällets marginalkostnader och marginalnytta (pigoviansk internalisering av externa effekter). Med denna föreställning blir utmaningen för experter att beräkna dessa externaliteter, dvs. värdera ekosystemtjänster i monetära termer, och för politiker att använda dessa beräkningar för att besluta om skatter och subventioner som ger ekonomisk effektivitet. Ett problem med detta resonemang, att en skatt endast kan rättfärdigas om den innebär en internalisering av externa kostnader, är att lönearbete beskattas mycket hårt trots att arbete i sig inte orsakar några externa kostnader. Ett annat problem är att även om ekonomer skulle vara överens om att det mest effektiva vore en global koldioxid på x öre/kg så skulle fördelningsfrågor och hänsyn till industrins konkurrenskraft göra en sådan skatt politiskt omöjlig.

Utgångspunkten för vårt betänkande är att liksom TEEB bejaka komplexiteten och osäkerheten när det gäller värdering av ekosystemtjänster.

Svårigheten att implementera förorenaren betalar-principen och en grön skatteväxling är politisk. Att bejaka komplexiteten och osäkerheten vad gäller ekosystemtjänster innebär att se resiliensen av önskvärda ekosystemtillstånd som en "naturlig försäkring" mot potentiella chocker som följer av utarmningen av ekosystemtjänster; detta försäkringsvärde ingår i TEV.<sup>75</sup> Med andra ord, om sektorsansvaret inom jord- och skogsbruk innebär krav på produktion av fler ekosystemtjänster som inte går att sälja på en marknad så kan en del av denna kostnad ses som en försäkringspremie.

---

energiskatter, transportrelaterade skatter, och utsläpps- samt resursrelaterade skatter. Skatt på arbete definieras vanligen som alla inkomstskatter, löneskatter och sociala avgifter som läggs på arbetsinkomst. (se Statistiska Centralbyrån, 2012 sid. 78).

<sup>74</sup> Se UNEP (2011).

<sup>75</sup> TEEB (2010a) s. 25.

Värdet av "försäkringen" är att samhället får en högre resiliens i produktionsbasen, alltså bättre förutsättningar för en hållbar utveckling. Då marken i allmänhet ägs privat av lantbrukare kan man tycka att ägaren borde ha tillräckliga incitament att producera ekosystemtjänster som ökar de långsiktiga skördarna. Problemet är att stora skador i privat egendom även genererar ytterligare kostnader för samhället, t.ex. ger kraftiga skördeminskningar kostnader i senare produktionsled. Många ekosystemtjänster, t.ex. estetiska, rekreation, pollinering, biologisk bekämpning och de som bygger upp markens mullhalt och bördighet, producerar nytta åt såväl producenten som det omgivande samhället och utgör därför bara delvis en positiv externalitet. Detta motiverar en samfinansiering av ekosystemtjänster där lantbrukaren förväntas bidra genom skötselkrav. Ett annat hinder för att beakta värdet av ekosystemtjänster är att framtida intäkter och kostnader räknas ned med hjälp av de diskonteringsräntor som används vid olika investeringar. I värsta fall blir det inte lönsamt för en lantbrukare att investera i markens långsiktiga bördighet om detta innebär några procent lägre skördenivåer de närmaste åren.

Den huvudsakliga utmaningen är att synliggöra värdet av ekosystemtjänster på ett sätt som är anpassat för att kunna beaktas i olika beslutssituationer. Externa kostnader och nyttor behöver internaliseras för att besluten av nyttomaximerande producenter och konsumenter inte ska leda till ineffektivitet. Beslutsfattare på högre nivå inom statliga och icke-statliga organisationer behöver kunskaper och verktyg för att beakta ekosystemtjänsternas värden i beslutsfattande. Ekonomisk/monetär värdering är en, ibland viktig, aspekt av det kunskapsunderlag som behövs för att integrera värdet av ekosystemtjänster i beslutsfattande. Av tabell 1 framgår dock att en kvalitativ beskrivning av risker och möjligheter (t.ex. en så kallad SWOT-analys) också kan motivera ekonomiska styrmedel.

Den vetenskapliga svårigheten att uppskatta framtida kostnader för klimatförändring i monetära termer har inte hindrat regeringar från att införa och höja koldioxidskatten. På liknande sätt kan det vara motiverat att ersätta lantbrukare för produktion av kollektiva nyttigheter och följa upp detta med olika biologiska/fysiska miljöindikatorer för att utvärdera om målen har nåtts på ett kostnadseffektivt sätt. Miljöersättning till naturliga betesmarker är ett sätt att stödja svårsmätbara stödjande ekosystemtjänster som ökad mullhalt/kolinlagring, nedbrytning av organiskt material, markstruktur och andra processer som bidrar till markens långsiktiga bördighet.

Stöd till naturliga betesmarker anses styra produktionen av flera ekosystemtjänster ”åt rätt håll.” Betesmarken blir därmed en proxy för de tjänster samhället vill stödja och kostnadseffektiviteten kan enklare beräknas för betesmarken än för de enskilda ekosystemtjänster som man egentligen är intresserad av. Ersättningsnivån innebär ingen värdering av dessa komplexa ekosystemtjänster utan snarare en värdering av den uteblivna nettoytan av alternativ produktion (t.ex. vete i stället för betesmark).

## 6 Ekologisk kompensation

### 6.1 Internalisering av markexploatering

I föregående avsnitt diskuterades användningen av ekonomiska styrmedel för de areella näringarna. Ekosystemtjänster påverkas dock i väldigt hög grad även av markexploatering. Krav på ekologisk kompensation innebär att en aktör som får tillstånd att exploatera ett naturområde och därigenom minskar de biologiska värdena har skyldighet att kompensera detta genom motsvarande restaurering av biologiska värden i ett annat (närliggande) område. Detta är förenligt med förorenaren betalar-principien och har starkt stöd även i andra nationalekonomiska principer.

Regelverk för ekologisk kompensation finns redan för skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken men för övriga områden (”vardagslandskapet”) finns visserligen relevanta lagrum men endast begränsad vägledning för tillämpning. Vad som utgör en tillräcklig/fullständig kompensation (som internaliserar skadan fullt ut) är ofta svårt att mäta. I detta avsnitt ger vi en bakgrund till hur detta relativt nya verktyg kan användas för en mer hållbar samhällsutveckling.

Begreppen kompensationsåtgärder och ekologisk kompensation har fått ökad användning, både i Sverige och internationellt. Samhällets utveckling innebär ofta att naturmark omvandlas till infrastruktur, tätorter, industrier, hamnar, tåkter, gruvor mm. Sammantaget bidrar alla dessa små exploateringar till att den areal som är tillgänglig för en mångfald av arter, naturtyper, ekosystemprocesser och därmed produktion av en mångfald av ekosystemtjänster ständigt minskar.

EU-kommissionen har föresatt sig<sup>76</sup> att senast 2015 föreslå ett initiativ för att säkerställa att ingen nettoförlust av ekosystem och

---

<sup>76</sup> Europeiska kommissionen (2011).

ekosystemtjänster förekommer (t.ex. genom kompensations- eller utjämningsystem) inom ramen för EU-strategin för biologisk mångfald till 2020, och de bestämmelser om kompensation som finns i art- och habitatdirektivet. Ett av de verktyg som övervägs i EU-strategin är att generellt ställa krav på kompensation i samband med exploateringar. Utan möjlighet att kompensera skadan på annan mark skulle EU:s idé om ”ingen nettoförlust av biologisk mångfald” sätta ett stopp för många exploateringsprojekt. Ekologisk kompensation kan därför ses som ett verktyg för en mer hållbar samhällsutveckling.

För den skyddade naturen gäller att kompensation måste ske för det fall det kommer ifråga att tillåta en verksamhet som påverkar det skyddade områdets bevarandevärden. I svensk lagstiftning regleras detta genom 7 kap. 7 § (naturreservat) och 7 kap. 29 § (Natura 2000) miljöbalken. Miljöbalken 7 kap. 7 § 4 punkten: *”Beslut om upphävande eller dispens får meddelas endast om intrånget i naturvärdet kompenseras i skälig utsträckning på naturreservatet eller på något annat område.”* Om det sker ett intrång i ett Natura 2000-område och det ställs krav på kompensationsåtgärder ska den som exploaterar kunna visa att de föreslagna kompensationsåtgärderna säkerställer att bevarandemålen uppnås även efter exploateringen. Inom Natura 2000 används formuleringen att ”nätverket Natura 2000 ska vara intakt”.

Hur omfattande en kompensation av skadade miljöer bör vara handlar om hur unika de exploaterade värdena är och med vilken säkerhet de kan kompenseras för. Försiktighetsprincipen spelade stor roll<sup>77</sup> för den omfattande kompensation som skedde i Ume-deltat för Botniabanan då 6 hektar exploaterad mark (+ 25 hektar med indirekt påverkan) komplementerades med 550 hektar som efter restaurering blev skyddade områden enligt Natura 2000 (se box 6).<sup>78</sup>

<sup>77</sup> [www.juridikdirekt.se/botniabanan-%E2%80%93-en-fallstudie-i-tveksam-handlaggning/](http://www.juridikdirekt.se/botniabanan-%E2%80%93-en-fallstudie-i-tveksam-handlaggning/)

<sup>78</sup> [www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/naringsliv-och-foreningar/stiftelser/Informationsbroschyr%20om%20kompensationsomr%C3%A5dena%20med%20karta\[1\].pdf](http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/naringsliv-och-foreningar/stiftelser/Informationsbroschyr%20om%20kompensationsomr%C3%A5dena%20med%20karta[1].pdf)

**Box 6. Botniabanan vid Natura 2000-området Umeälvens delta**

I samband med Banverkets planer för en ny kustjärnväg utmed Norrlandskusten, Botniabanan, fann Banverket att det mest ändamålsenliga var att angöra Umeå från öster, vilket skulle innebära påverkan på det nyligen utpekade Natura 2000-området "Umeälvens delta och slätter". Regeringen fann att villkoren för intrång i Natura 2000-området var uppfyllda, dvs. att det inte fanns några alternativ samt att det fanns allt överskuggande samhällsintressen för att genomföra projektet. Regeringen gav därför projektet tillåtlighet med stöd av 17 kap. miljöbalken och satte som villkor att Banverket skulle ta fram en plan för adekvata kompensationsåtgärder. Banan skulle komma att påverka förutsättningarna för både habitat och arter, i första hand habitatet "Primärskogar i landhöjningskust" samt förutsättningarna för rastande våtmarksfåglar i slättlandskapet intill Umeälvens delta. I fokus i den senare delen stod sädgåsen som varje vår rastar i ett område bl.a. intill den planerade järnvägen. Kompensationspaketet kom därför att fokusera på förlusterna av Primärskog och påverkan på sädgås. För sädgåsen sattes målet att Natura 2000-området med nära omgivningar efter det att banan var anlagd skulle härbärgera lika många "sädgås-dagar" (antal sädgäss per dag ackumulerat under hela rastperioden) som innan anläggningen. Av detta skäl genomfördes storskaliga restaureringar av strandängar intill deltat, likaså återskapades en fågelsjö som varit helt igenvuxen och oanvänd av fåglarna sedan 1960-talet. Dessutom anlades grunda, betade våtmarker på det som tidigare varit åker- och skogsmark samt ett system med tillfälliga flödvattenytor (m h a vallar och pumpar) på åkermark som flödas med grunt vatten enbart under april varje år. Som kompensation för förlusterna av Primärskogar restaurerades lövskogar i olika successionsstadier genom bl.a. avverkning av barrträd och nyskapande av död lövved. Dessutom skyddades ett mindre å-delta med lövskog innan det kom i mogen ålder för avverkning. Sammantaget bildades fem nya naturreservat av de kompensationsområden som ställdes i ordning, vart och ett försett med en adekvat skötselplan och senare införlivat i Natura 2000. Utöver det avsatte Banverket 23 Mkr i en stiftelse för långsiktig skötsel, förvaltning och uppföljning av kompensationspaketet och dess funktion. Stiftelsen ska således



genomföra uppföljning enligt tydliga fastlagda mål. Länsstyrelsen har tillsyn över att kompensationen fyller sin funktion. Vad gäller frågan om kompensationens tillräcklighet för de rastande våtmarksfågeln är detta en kvarstående fråga från Miljödomstolens prövning. Därför utför Trafikverket ett uppföljningsprogram som ska redovisas till domstolen år 2015.

## 6.2 Kompensation i vardagslandskapet

Ekologisk kompensation föranledd av exploatering inom skyddade områden (såsom Botniabanan) är ganska ovanligt i Sverige; exploatering sker helt enkelt oftast i "vardagslandskapet", dvs. utanför skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken. I vardagslandskapet kan en verksamhetsutövare som är i behov av ett tillstånd åläggas att kompensera för de allmänna intressen som förstörs genom sådan exploatering, i detta fall med stöd av 16 kap. 9 § miljöbalken. Flera av de allmänna intressen som värnas utgör ekosystemtjänster eller kan tämligen enkelt tillgodoses med ekosystemtjänster.

*16:9 § Tillstånd eller dispens och upphävande av tillstånd eller dispens får förenas med skyldighet att utföra eller bekosta*

- 1. särskild undersökning av berört område,*
- 2. särskilda åtgärder för att bevara berört område, och*
- 3. särskilda åtgärder för att kompensera det intrång i allmänna intressen som verksamheten medför.*

Enligt Naturvårdsverket har 16 kap. 9 § miljöbalken tillämpats på olika sätt i olika domslut och kompensation har oftast skett med stöd av artskyddsförordningen (2007:845).<sup>79</sup> Artskyddsförordningen anger fridlysta djur- och växtarter och hur dessa ska skyddas, vare sig arterna finns inom skyddade områden eller ej. Länsstyrelsen kan ge dispens från detta skydd, t.ex. om dispensen inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde. Detta ger möjlighet att förena dispens med skyldighet att utföra eller bekosta särskilda åtgärder för att kompensera det intrång i allmänna intressen som verksamheten medför. Lagen har funnits sedan 2007 och har på senare år börjat tillämpas alltmer av länsstyrelserna.<sup>80</sup>

<sup>79</sup> Anders Enetjärn, pers. medd.

<sup>80</sup> Olof Johansson, pers. medd.

### 6.3 Principer för kompensation

Den viktigaste principen som rör ekologisk kompensation är att skyldigheten att kompensera skadan genom åtgärder på andra platser inte tillåts påverka beslutet om tillstånd eller dispens. Beslutet om tillstånd eller dispens ska endast beakta de naturhänsyn som planeras göras på den exploaterade arealen. Starka naturvårds- och ekonomiska principer talar för att beslutet om tillstånd och kompensation hålls isär.

Konventionella samhällsekonomiska kostnadsnyttokalkyler (CBA) av markexploatering brukar ta upp effekter på naturmiljön som en samhällskostnad. Den vetenskapliga grunden för ekonomisk effektivitet i CBA är Kaldor-Hicks så kallade ”kompensationskriterium” som innebär att den samhällsekonomiska netto nyttan ökar om nyttan överstiger kostnaden, även om de aktörer som upplever nytta inte kompenserar de aktörer som upplever kostnad. Enligt detta kriterium, som utgör den normativa grunden för kostnadsnyttokalkyler, räcker det med en ”hypotetisk kompensation” dvs. att vinnarna *skulle kunna* kompensera förlorarna fullt ut och ändå uppleva ökad nytta. Men i praktiken sker sällan sådan kompensation vilket föranlett många ekonomer att ifrågasätta huruvida detta kan användas som ett effektivitetskriterium.<sup>81</sup> Det grundläggande nationalekonomiska Pareto-kriteriet för samhällsekonomisk effektivitet definieras som att ”minst en persons nytta ska öka och ingen persons nytta ska minska.” Eftersom kompensationskriteriet uppfyller detta villkor endast hypotetiskt nöjer man sig i kostnadsnyttokalkyler med en potentiell Pareto-förbättring.

Att kräva en faktiskt, snarare än hypotetisk, kompensation innebär en skyldighet för markexploatörer att betala för den skada de åsamkar samhället. Det är förenligt med förorenaren betalar-principen som redan tillämpas i form av koldioxidskatt, svavelskatt, trängselskatt m.m. Kompensationsåtgärder kan även jämföras med ”Gröna certifikat”, som är ett instrument där marknadens parter, i stället för staten, finansierar utbyggnaden av förnybar energi. På liknande sätt kan de marknadsaktörer som konverterar naturområden åläggas att finansiera bevarande och återställande av andra områden.<sup>82</sup>

Beslut baserade på kostnadsnyttokalkyler och Kaldor/Hicks-kriteriet kan innebära att en aktör förlorar och en annan vinner. Att

<sup>81</sup> Sen (1987) refererar till denna diskussion.

<sup>82</sup> Förorenaren betalar-principen är en rättvisepincip som ofta går hand i hand med ökad samhällsekonomisk effektivitet. En statlig subvention skulle också kunna vara effektiv men dels uppfattas som illegitim och dels innebära kostnader för att samla in skattepengar.

kräva ekologisk kompensation för en planerad markexploatering är ett sätt att komma till rätta med denna grundläggande brist, genom att de exploateringsintressen som vinner på projektet åläggs att faktiskt kompensera de naturintressen som förlorar.

Ekologisk kompensation innebär att kostnader i naturkapital måste kompenseras med motsvarande investeringar i naturkapital, dvs. betalningen sker ”i natura”. Det är precis så som ekonomer definierar stark hållbarhet (”strong sustainability”)<sup>83</sup>. I en vanlig kostnads-nyttokalkyl summeras effekterna på naturkapitalet med effekterna på tillverkat kapital. Detta är förenligt med en så kallad svag definition av hållbar utveckling som innebär att summan av alla kapitaltyper som genererar välfärd (naturkapital, tillverkat kapital, humankapital och socialt kapital) inte ska minska över tiden. Den starka definitionen av hållbar utveckling fokuserar på att naturkapitalet ska bevaras, vilket motiveras av begränsad utbytbarhet med andra kapitaltyper.<sup>84</sup> Det finns således starka nationalekonomiska principer som talar för ekologisk kompensation som ett effektivt och rättvist styrmedel. Det är dock betydligt mer komplext än en utsläppsskatt och det ställer höga krav på de institutionella arrangemangen för att det ska bli ett kostnadseffektivt styrmedel för att minimera förlusterna i biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

## Referenser

Se betänkandets referenslista.

---

<sup>83</sup> T.ex. Dietz & Neumayer (2007).

<sup>84</sup> Ekins m.fl. (2003).

## Svenska exempel på initiativ inom offentlig och privat sektor

De internationella processerna under 00-talet väckte intresse och engagemang hos enskilda politiker, tjänstemän, företagare och hos frivilligorganisationer. Redan innan de svenska etappmålen om ekosystemtjänster hade föreslagits hade olika verksamheter kommit igång med syften som överensstämmer med målen. Våra åtgärdsförslag i kapitel 3, 4 och 5 handlar i många fall om att sprida dessa initiativ till fler verksamheter inom kommunal, statlig och privat verksamhet.

Nedan följer ett antal exempel på sådana projekt och initiativ. Flertalet av dessa arbetar med att öka samverkan mellan olika aktörer och kompetenser genom dialog.

### Centrala myndigheter och universitet

Förutom inom sektorsmyndigheter för areella näringar och miljömyndigheter finns exempel från bl.a. Trafikverket på initiativ för att synliggöra värdet av ekosystemtjänster. Trafikverket höll i december 2010 en workshop på central nivå om hur ekosystemtjänster relaterar till verkets arbete. Efter inledande presentationer om globala utmaningar och ekosystemtjänster arbetade man kring kartor i olika skala med att identifiera ekosystemtjänster, och sedan diskuterades hur Trafikverket kan arbeta med ekosystemtjänster. Workshopen var en del av ett metodutvecklingsarbete: Landskap i långsiktig planering.<sup>1</sup>

Boverkets rapport Mångfunktionella ytor<sup>2</sup> fokuserar på klimat-anpassning i bebyggd miljö och lyfter fram hur ekosystemtjänster kan

---

<sup>1</sup> <http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Miljobedomning/Landskap-i-langsiktig-planering/>

<sup>2</sup> Boverket (2010).

stärkas för t.ex. dagvattenhantering. Även Folkhälsoinstitutet har uppmärksammat ekosystemtjänster som en del av sitt arbetsområde.

Inom utbildningsområdet har ekosystemtjänster varit uppmärksammande länge. Konkreta material har tagits fram av olika organisationer: Skolverket<sup>3</sup> har under 2013 tagit fram utbildningsmaterial om ekosystemtjänster för alla årskurser i grundskolan; SWEDSD<sup>4</sup> har utvecklat ett engelskspråkigt undervisningsmaterial om utbildning för Hållbar Utveckling som omfattar ekosystemtjänster; WWF har tagit fram skolmaterial om ekosystemtjänster och Naturskyddsföreningen<sup>5</sup> har tillsammans med Dagens Nyheter och Albaeco tagit fram ett material om ekosystemtjänster för åttondeklassare som nu uppdateras för att passa den nya läroplanen. Vinnova stödjer inom Utmaningsdriven innovation två projekt med ekosystemtjänster i stadsutveckling; C/O City som syftar till att skapa ekosystemtjänster i urban planering och samlar aktörerna i kedjan från kommuner, forskning, arkitekter, konsulter inom bygg och byggherrar; och Biodiversity som utvecklar produkter, tjänster och processer som främjar och ökar stadens ekosystemtjänster och biologiska mångfald.

Centrum för biologisk mångfald har genomfört workshops som har fokuserat på relationen mellan natur och kultur och hur man kan använda detta för att skapa miljömedvetenhet. Det har huvudsakligen varit deltagare från friluftsmuseer, naturum, naturskolor, etc. Temat har varit att synliggöra människors beroende av naturen och ekosystemtjänsterna utifrån etnobiologi, historien och kulturen för att leda till förståelse för miljöproblematiken.

## Länsstyrelser och landsting

Länsstyrelsen Östergötlands naturvårdsenhet genomförde 2011 en workshop för att lära sig mer om ekosystemtjänster och se hur de kan integreras och understödja Länsstyrelsens arbete. En liknande workshop har även gjorts på Länsstyrelsen Västra Götalands län 2012. Även i detta fall var det naturvårdsenheten. En slutsats därifrån var att ekosystemtjänster som begrepp var bra och att det behöver komma in i andra av länsstyrelsens arbetsområden såsom

---

<sup>3</sup> <http://www.skolverket.se/skolutveckling/lorande/nt/ntundervisning/naturvetenskap/biologi>

<sup>4</sup> Brunner & Urenje (2012).

samhällsbyggnad, landsbygd och miljöskydd. Begreppet skulle kunna vara till hjälp för att åstadkomma ökad samverkan.<sup>6</sup>

Länsstyrelserna planerar just nu en nationell konferens för kompetensutveckling av sin egen personal.

Stockholms läns landstings enhet Tillväxt, miljö och regionplanering har gett ut två rapporter om ekosystemtjänster och hur de måste tas in i förvaltningsplaner.<sup>7</sup>

## Kommuner

TEEB:s manual för städer<sup>8</sup> är en rapport som flera kommuner har använt i viss utsträckning. År 2011 fick Naturskyddsföreningen med sina danska och finska systerorganisationer medel från Nordiska ministerrådet för att tillämpa metodiken på Botkyrka, Raseborg (Finland) och Holbaek (Danmark). I kommunerna genomfördes en 2 dagars workshop där kommunens ekosystemtjänster identifierades och olika metoder för värdering diskuterades med kommunala tjänstemän och olika intressenter.

2012 fick Nacka kommun bidrag från Delegationen för Hållbara Städer för: ”En kommunalt anpassad metod [...] för att integrera de lokala ekosystemtjänsternas värden i beslutsprocessen och visualisera resultaten i GIS (Geografiska informationssystem). Arbetet utgår från en arbetsgång som tagits fram inom det internationella forskningsprojektet TEEB.” Detta metodutvecklingsarbete pågår i skrivande stund.

Kristianstad har länge arbetat med ekosystemtjänster för att diskutera och besluta om markanvändning i Kristianstad vattenrike. Området var ett av de två områden i Sverige som studerades inom Millennium Ecosystem Assessment. År 2009 beställde Naturvårdsverket<sup>9</sup> en studie för att kartlägga de ekosystemtjänster som tillhandahålls av strandängarna, och undersöka hoten mot strandängarnas ekosystem, samt vilka följderna blir om ekosystemtjänsterna inte längre fungerar eller om de försvagas. Det var därmed också en pilotstudie för att utarbeta en metod för kartläggning av ekosystemtjänster där den lokala kunskapen och erfarenheten i ett område tas tillvara. Detta har gjorts genom djupintervjuer med nyckelaktörer,

---

<sup>6</sup> Se även bilaga 4.

<sup>7</sup> TMR, Stockholms läns landsting (2012): Colding & Marcus (2013).

<sup>8</sup> TEEB (2011b).

<sup>9</sup> Naturvårdsverket (2009).

en webbaserad enkätundersökning riktad till allmänheten och slutligen en workshop där de medverkande nyckelaktörerna bjudits in.

I Järfälla kommun<sup>10</sup> har stadsträdgårdsmästaren arbetat med att identifiera ekosystemtjänster som ett underlag till arbetet med kommunens översiktsplan. I arbetet med den nya översiktsplanen beslutades att värdena i den grönbå strukturen ska belysas genom att synliggöra kommunens främsta ekosystemtjänster. Man har även gjort en sammanställning av de ekosystemtjänster som förvaltas av kommunen och de kulturella upplevelse- och rekreationsvärden som finns i parker och natur.

Eskilstuna kommun gjorde i mars 2013 en s.k. Resilience Assessment (resiliensanalys) på kommunen. Under en 2 dagars workshop arbetade ca 25 personer från kommunens olika enheter och förvaltningar med att analysera fyra fokusområden (livsmedelsförsörjning, transport, sysselsättning och vatten) och vilken kapacitet dessa kan hantera kriser av olika slag (klimat, energi, ekonomi och att stanna inom planetära gränsvärden). Ekosystemtjänster ingår i en resiliensanalys men den är bredare än så.

Östra Vätternbranterna är ett biosfärområde och i det arbetet är ekosystemtjänster väl inkluderat. Biosfärområden ska långsiktigt sträva mot att ständigt utvecklas som lokala och internationella modellområden för hållbar utveckling och vara en förebild för bred samverkan mellan olika intressegrupper.

Ytterligare projekt värda att nämna är arbetet med den s.k. grönytefaktor i både Malmö och Stockholm där man arbetar med ekosystemtjänster som ett verktyg i klimatanpassningsarbetet, men även andra ekosystemtjänster ingår. Genom att arbeta utifrån platsens naturliga förutsättningar och skapa grönska som fyller flera funktioner får byggherrarna poäng. De funktioner som eftersträvas med hjälp av grönska och hantering av dagvatten i Stockholm är: att dämpa effekten av negativa klimatförändringar; att tillföra sociala värden i gårdsmiljön och att gynna områdets biologiska mångfald.<sup>11</sup> I Norrköpings kommun<sup>12</sup> har man arbetat med social-ekologisk stadsdesign inför utvecklingen av den nya stadsdelen Kneippen Syd. I korthet innebär detta en analys av hur sociala och ekologiska behov kan förenas i stadsplaneringen. Som en del i arbetet har man hållit

---

<sup>10</sup> Järfälla kommun (2012).

<sup>11</sup> Stockholm Stad (2011).

<sup>12</sup> Norrköpings kommun (2011).

workshops med intressenter, vilket innebär en tidigare inblandning jämfört med dagens samrådsförfarande.

Göteborgsregionens kommunalförbund (samarbetsorganisation för 13 kommuner i Västsverige) kommer 2013–2014 låta göra en utredning om ekosystemtjänster i Delsjön-Härskogenkilen. Utredningen ska visa om och hur man utifrån en ekosystemtjänstanalys och kunskaper om området kan göra kartläggningar som är användbara inom samhällsplanering på regional och kommunal nivå, speciellt med fokus på fysisk planering.

## Företag

Corporate Ecosystem Services Review (ESR) är ett material som hjälper företag att kartlägga sitt beroende av och påverkan på ekosystemtjänster.<sup>13</sup> Materialet är utvecklat från resultaten av Millennium Ecosystem Assessment. Genom att höja medvetenheten om kopplingarna mellan företagets verksamhet och ekosystemen kan nya risker och möjligheter urskiljas. Enkelt uttryckt kan det beskrivas som ett stöd för en omvärldsanalys med fokus på ekosystemtjänster. Metodiken leder till att företaget kan utveckla proaktiva strategier kopplat till förändringar i flödet av ekosystemtjänster.

Uddeholms AB är ett exempel på ett företag som har börjat förändra sitt miljöarbete i grunden genom att ta med ekosystemtjänster i sin omvärldsanalys. Företaget är en internationell tillverkare av höglegerade verktygsstål som genom ekosystemtjänstanalys (ESR) förändrat synen på sig själva och infört ett nytt systemtänkande. Fokus på ekosystemtjänster har lett fram till ett helt nytt miljöledningssystem med målet att Uddeholms AB inte bara ska försöka minimera sin miljöpåverkan utan även aktivt stärka resiliensen hos de ekosystemtjänster de är beroende av.

Akademiska hus har stöttat, och samverkat med en grupp forskare inom arkitektur och ekologi som i samverkan med arkitekter har utvecklat principer för social-ekologisk stadsdesign. Med utgångspunkt i resiliensforskning beskrivs hur ekosystemtjänster och sociala/urbana tjänster kan integreras och planeras för i stadsdesign.<sup>14</sup> Dessa principer har haft visst inflytande på detaljplanen av Albanoområdet i Stockholm och även Norrköpings kommun.

---

<sup>13</sup> World Resources Institute (2012).

<sup>14</sup> Barthel m.fl. (2010).



Jernkontoret höll en utbildning och workshop om ekosystemtjänster utifrån ESR med alla sina medlemsföretags hållbarhetschefer.

Svanen miljömärkning har ambitionen att arbeta in ekosystemtjänster och biologisk mångfald i sina kriterier för förnybara resurser och lät göra en utredning om detta 2011–2012.

Livsmedelsproducenten Saltå Kvarn har utvecklat ett bonus-system som ger bönderna extra betalt för åtgärder som säkrar fler viktiga ekosystemtjänster. Exempel på åtgärder som belönas är att odla med varierad växtföljd, använda fånggrödor, spara blommor på åkerkanter och vägkanter, se till att det finns föda för bin och humlor, anlägga fosfor- eller kvävedamm eller våtmark, låta djuren gå på skogsbete.

Sveriges Byggindustrier har gjort en ESR för ett fiktivt byggbolag för att se hur det kunde vara till nytta för deras medlemmar.

Riksbyggen har utvecklat ett verktyg för att stötta deras projektledare att avgöra vilken mark som kan anses hållbar att bygga på. Genom ett antal enkla frågor görs en bedömning om vilka ekosystemtjänster som finns på den aktuella platsen och hur ett bygge skulle kunna påverka dessa. Vidare finns det förslag på åtgärder som kan stödja och skapa ekosystemtjänster i samband med byggnation. Allt är utvecklat mot bakgrund av ledningens beslut att man ska bygga på hållbar mark.

BeeUrban är ett företag vars hela affärsidé bygger på ekosystemtjänster. De började med att erbjuda bikupor till företag eller andra verksamheter i Stockholm. Nu har man utvecklat affärsmodellen och erbjuder även andra ekosystemtjänstkomponenter såsom växtbäddar, våtmarker eller gröna tak. Det handlar om att väva in ekosystemtjänster i stadsplanering.

## Dialogexempel

Det finns också exempel på nya former av samverkan som fokuserar på dialog och samarbete mellan myndigheter och andra aktörer som relaterar till ekosystemtjänster utan att ha det som fokus:

Kometprogrammet är ett samarbetsprojekt mellan tre myndigheter och skogsägare för att öka måluppfyllelsen för miljömålet Levande skogar. Det bygger på markägarnas kunskap och intresse av att bidra till naturvården och leder till ett bättre samarbetsklimat mellan markägare och myndigheter genom att det bygger på fri-

villighet. Samverkande myndigheter är Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i Skåne län. Programmet pågår i fem testområden fram till 2014.

Uppsala kommun har inrättat ett miljövårdsråd för ideella organisationer (Naturskyddsföreningen, ornitologer, entomologer, Friluftsförbundet med flera ingår) med representation för några kommunala nämnder. Rådet diskutera planer och program, och ordnar gemensamt seminarier i kommunens regi.

## Referenser

Se betänkandets referenslista.

# Ekosystemtjänstperspektivet i svensk miljöpolicy och praktik – potentialer, barriärer och vägar mot integration.

## En översiktlig sammanfattning av ett pågående forskningsprojekt vid Stockholm Resilience Centre, Stockholms Universitet

av Sara Borgström, PhD

Sedan 2012 har ett forskningsprojekt vid Stockholm Resilience Centre studerat hur ekosystemtjänstperspektivet mottagits i Miljösvetenskap i lokal, regional och nationell nivå. Projektets syfte är att undersöka hur man i dag ser på ekosystemtjänstperspektivet inom svensk miljöpolicy och praktik; Vilka är fördelarna och nackdelarna? Hur skulle det kunna vara relaterat till olika sektorer och samhällsnivåers verksamhet? Vad behövs för att driva arbetet framåt mot en ökad integrering av perspektivet? Upprinnelsen till projektet är att det i dag saknas vetenskapliga studier kring hur aktörer som förväntas implementera ekosystemtjänstperspektivet resonerar. Forskningen har hittills främst varit fokuserad på begreppets betydelse, dess potential på en hög politisk nivå, samt på utveckling och utvärdering av metoder för kvantifiering och värdering av ekosystemtjänster. Kunskapen är mycket begränsad när det handlar om hinder och strategier för att integrera ekosystemtjänstperspektivet i existerande förvaltningsorganisationer och institutionella ramverk på olika samhällsnivåer och inom olika sektorer.

### Dataunderlaget

Studien har en kvalitativ ansats och data samlas in genom semi-strukturerade intervjuer utifrån en frågeguide, samt genom deltagande vid möten, seminarier och workshops. Under 2012–2013 kontaktas representanter inom offentlig verksamhet på olika samhällsnivåer. Dessa har valts ut genom att de antingen själva medverkat i de senaste årens aktiviteter som handlat om ekosystemtjänster (seminarier, workshops, dialoger) eller att de har blivit rekommenderade som relevanta informanter av de förstnämnda (snöbollsmetoden). På så sätt har alla respondenter haft en viss grad av förkunskap om

ekosystemtjänstperspektivet. Framför allt har tjänstemän inom sektorer som rör markanvändning intervjuats, t.ex. naturvård, fysisk planering och areella näringar. I det primära datasetet ingår intervjuer med 5 kommuner (alla i Stockholms län), länsstyrelserna i Stockholm och Östergötland, Landstinget i Stockholm (TMR<sup>1</sup>), Trafikverket, Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Boverket, HaV, Centrum för biologisk mångfald, RUS<sup>2</sup>, SKL<sup>3</sup> och Naturskyddsföreningen<sup>4</sup>. Denna sammanfattning baseras på 32 intervjuer. Inom ramen för projektet genomförs en längre djupstudie i Nacka kommun som 2013–2014 har ett projekt om ekosystemtjänster samfinansierat av Delegationen för hållbara städer<sup>5</sup>. Under hösten 2012 utförde naturvårdsenheten vid Länsstyrelsen i Stockholm en serie dialogmöten med miljöstrateger, planerare och kommunekologer från länets samtliga kommuner. Utgångspunkten var arbetet med det 16:e miljömålet och dess preciseringar och en delfråga handlade om begreppet ekosystemtjänster<sup>6,7</sup>. Vid dessa möten togs anteckningar och dessa utgör också primärdata i nedanstående sammanfattning. Inom ramen för en annan studie vid Stockholm Resilience Centre som rör förvaltningen av Mälaren<sup>8</sup>, har 17 respondenter svarat på frågan om de använder begreppet ekosystemtjänster och i så fall varför/varför inte. Svaren från denna datainsamling är också inkluderade.

## Resultat

### Fragmenterat men entusiastiskt

Den sammantagna bilden av ekosystemtjänstarbetet i Sverige i dag är att processen med att integrera ES-perspektivet endast har påbörjats och att det är stora skillnader mellan olika aktörer hur det uppfattas och var i organisationerna det fångas upp. På alla nivåer pågår

<sup>1</sup> Tillväxt, miljö och regionplanering, [www.tmr.sll.se](http://www.tmr.sll.se)

<sup>2</sup> Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet, <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/rus/Sv/Pages/default.aspx>

<sup>3</sup> Sveriges kommuner och landsting, <http://www.skl.se/>

<sup>4</sup> Med anledning av deras arbete med TEEB local i tre nordiska kommuner, finansierat av Nordiska ministerrådet, <http://teeblocal.wordpress.com/about/>

<sup>5</sup> Ekotjänster i Nacka – ett projekt för ett hållbart Nacka. Kontakt Liselott Eriksson, Natur- och friluftstrateg.

<sup>6</sup> "Har konceptet ekosystemtjänster använts i kommunens arbete för att få till ett bra plan- eller naturvårdsarbete? Har man exempelvis räknat med vad en åtgärd ger för vinst eller undanröjer annan kostnad/förlust?"

<sup>7</sup> Kontakt vid Länsstyrelsen i Stockholms län: Amanda Palmstierna.

<sup>8</sup> Projektet Ekoklim/Ekoklim 4, finansierat av Formas, [www.zoologi.su.se/ekoklim](http://www.zoologi.su.se/ekoklim)

mycket reflektioner kring hur man ska angripa detta inom den egna verksamheten. Detta sker vanligen inte på högsta nivå inom verksamheten, utan på specifika enheter som framför allt arbetar med miljörelaterade frågor.

Några aktörer har aktiva projekt/uppdrag igång eller är involverade i andras projekt/uppdrag, medan andra planerar aktiviteter inom kort för att "rida på vågen" av det nationella arbete som pågått sedan revideringen av miljömålen. Några har redan haft aktiviteter och projekt, men ofta är resultatet från dessa oklart, dvs. om det haft någon faktisk effekt på verksamheten. Många uppger att de arbetar med ES-perspektivet genom sina arbetsuppgifter, men undviker själva begreppet då detta inte är välkänt inom organisationen, medan andra använder det främst i kommunikation med externa kontakter. Av dessa anser några att det är deras uppgift att initiera och driva fram intern kunskapsuppbyggnad kring ES-perspektivet. Nästan alla respondenterna ser i nuläget perspektivet som relevant för deras organisation, avdelning och ansvarsområden samtidigt som några uttrycker att det medför vissa problem och att det behövs mer stöd utifrån för att ES-perspektivet ska få större genomslag internt.

Utifrån intervjuer med 13 aktörer involverade i förvaltningen av Mälarens avrinningsområde (framför allt myndigheter, nätverk och föreningar på regional nivå) framgår att störst utväxling har ES-perspektivet inom arbetet med miljömålen. På myndigheterna i övrigt är man medveten om det men arbetar inte med det aktivt. Hos organisationerna beror medvetenhet och aktivitet på vilka intressen som företräds och prioriteras samt tillgång på resurser (det finns en stark koppling mellan traditionellt naturorienterade föreningar och engagemang i ES-arbetet). Av dessa respondenter, som inte primärt kontaktades för studien, är det endast ett fåtal som inte känner till begreppet alls.

Av de 26 kommunerna i Stockholms län är det fyra som har eller har haft specifika projekt kring ES-perspektivet; Botkyrka, Järfälla, Stockholm och Nacka. Hur dessa projekt initierats, genomförts och lever vidare är mycket individuellt och kan i viss mån hänföras till flera samverkande faktorer, t.ex. att de initierats av rätt personer, på rätt position och vid rätt tidpunkt. Merparten av kommunerna nämner ekosystemtjänster i sina översiktliga styrdokument (t.ex. målbeskrivningar, översiktsplaner, miljöstrategier), men har inte nått implementeringsskedet i form av integrering av ES-perspektivet i kommunala beslutsprocesser eller projekt. Några av dessa indikerar att det finns intresse för mer konkret arbete med eko-

systemtjänster och det finns ideér om hur implementering skulle kunna initieras. De aktiviteter som nämns är framför allt värdering i form av beskrivning och kommunikation av värden. Hittills har ingen av kommunerna tagit steget mot kvantifiering eller monetär värdering. Detta är dock huvudsyftet med det pågående projektet i Nacka kommun. I fyra kommuner i Stockholms län finns inte begreppet omnämnt i styrdokument eller används i projekt eller aktiviteter. Andra respondenter i studien har indikerat att Stockholms kommuner ligger före många andra län vad gäller intresse för ES-perspektivet.

### **Pedagogisk kraft och hävstång i låsta lägen**

De respondenter som ingår i studien är eller har på något sätt varit inblandade i aktiviteter om ES-perspektivet och har därmed mer eller mindre djupgående reflektioner kring dess styrkor och svagheter. Många påtalar att begreppet är nytt men inte dess innehåll – tankegångarna har funnits tidigare, t.ex. hållbart nyttjande av naturresurser, miljöekonomi och beskrivning av multipla värden. Det som många identifierat som nytt i ES-perspektivet är steget mot monetär värdering, dess pedagogiska kraft, att det är antropocentriskt, att det tar ett mycket brett helhetsgrepp, att det lyfter fram det som tidigare varit osynligt i beslutsfattandet, samt som ett sätt att paketera och stärka naturvårdsfrågorna.

Samtidigt som en del menar att dagens uppmärksamhet kring ES-perspektivet i olika miljösammanhang är av godo och nödvändigt för att föra arbetet framåt, ser andra med oro på utvecklingen och befarar att det blir utslitet och kan komma att användas lättvindigt på ett sätt så att man förlorar dess fördelar. De sistnämnda drar paralleller till tidigare ”mode-ord” som ”miljö”, ”ekologi” och ”hållbar utveckling”. Man nämner också risken att bli fartblind av nya begrepp och därmed byter ut etablerade och väl förankrade begrepp och ramverk alltför lättvindigt. Å andra sidan uttrycker en del betydelsen av att det kommer nya ”paketeringar” av miljö/naturarbetet lite då och då, eftersom detta leder arbetet ett steg framåt, även om begreppen i sig blir utslitna och så småningom byts ut. Det finns också en oro för att detta perspektiv endast är ännu ett sätt formulera betydelsen av miljöarbete medan att det i själva verket inte bidrar till reella förändringar i arbetssätt eller prioriteringar. En annan risk på lyfts fram är att ett nytt perspektiv och begrepp

riskerar att försvåra och överlagra tidigare förståelser, till exempel när det gäller vissa producerande tjänster som sedan länge varit koplade till ekosystemens funktion, t.ex. att haven ger fisk och ger oss en fiskresurs. I detta fall ger ES-perspektivet inga nya insikter anser man. Man ser också vikten av att vara rädd om ES-perspektivet så att det inte slätas ut eller leder till en alltför stor mångfald av tolkningar.

Det som av de flesta lyfts fram som nytt är den monetära värderingen. Man ser det som ett tillskott att tidigare kvalitativa beskrivningar av naturens värde nu även kan översättas till kvantiteter och i ekonomiska termer. Genom att närma sig marknadens terminologi och metoder ser man möjligheter att dels kommunicera med bredare grupper om miljöfrågor och dels som ett sätt att minska risken för överutnyttjande av naturresurser. Här finns chansen att de gröna frågorna får ökad status i avvägningar mellan olika handlingsalternativ och intressen. Samtidigt finns också en stor skepsis kring monetär värdering (se nedan).

Respondenterna berättar att deras första kontakt med ES-perspektivet ofta innebar att man slogs av dess pedagogiska kraft, ofta i form av mycket tydliga exempel på människans beroende av naturen, samt kostnaderna att ersätta naturen med något annat. De exempel som ofta nämndes är internationella och framför allt Catskill mountains i USA och den globala pollineringskrisen. I förlängningen menar man sedan att en styrka med perspektivet är just dess pedagogiska kraft och det är också denna som flest respondenter nyttjar i sitt arbete i dag.

I relation till naturvårdsarbete ser man ES-perspektivet som ett sätt att kommunicera och paketera betydelsen av biologisk mångfald (framför allt på organismnivå) som tidigare har varit svårt att motivera för en bredare målgrupp. Detta är ett exempel på den pedagogiska styrkan då man menar att dessa frågor kan kommuniceras utan krav på intresse för naturen – ett sätt att berätta vad naturvård handlar om. Att visa på hur arterna är del av en funktionell helhet i ekosystemen som människan är beroende och som ger kvaliteter som mänsklig välfärd ses som mycket användbart. Några uttrycker dock oro kring den starka fokuseringen i Sverige där ES-perspektivet nästan har kommit att likställas med arbetet för biologisk mångfald, dels för att det kan motverka dialog med andra intressen och dels för att perspektivet inte täcker in hela biologiska mångfalden (bara de delar om är till nytta) menar man.

En annan potential som lyfts fram är att ES-perspektivets systematik erbjuder kvantitativa och mer objektiva underlag vilket skulle öka trovärdigheten och jämställdheten mellan de gröna frågorna och andra värden i beslutsprocesserna. En omformulering av de gröna frågorna i termer av ekosystemtjänster har också potential att leda diskussionerna bort från problemlösning och låsta positioner i polariserade beslutsprocesser och miljöarbetet i stället kan ses som en hävstång och en viktig del i utvecklingsarbetet. Mer praktiskt ser man en stor potential i ES-perspektivet i urbana miljöer där många funktioner och intressen alltmer måste samsas på en liten yta. Att använda naturen för att utföra och gestalta tekniska funktioner (t.ex. dagvatten, infrastruktur) och samtidigt skapa ytterligare funktioner (så kallade mångfunktionella ytor/strukturer), är något som ses som mycket attraktivt i detta sammanhang och utpekats som ett konkret sätt att bygga broar mellan olika sektorer inom t.ex. en kommun.

Till skillnad från de flesta tidigare ramverk och begrepp inom miljöområdet har ES-perspektivet ett tydligt antropocentriskt fokus, vilket de flesta respondenterna menar är positivt och nödvändigt. Ur detta kommer också styrkan att perspektivet omfattar en stor bredd av frågor, allt från fotosyntes och näringsflöden till matproduktion, luftrening och folkhälsa, och därmed kräver tvärsektorielt arbete och helhetssyn. ES-perspektivet ses som en viktig komponent inom andra satsningar, t.ex. ekosystemansatsen<sup>9</sup>, kunskapsuppbyggnaden kring grön infrastruktur<sup>10</sup> och Europeiska landskapskonventionen<sup>11</sup> som alla förespråkar helhetstänkande och samverkan mellan många olika sektorer och aktörer.

### Abstraktioner och nyhetens behag

De flesta respondenter delar flera reflektioner kring risker, nackdelar och svårigheter med ES-perspektivet. Att fånga upp dessa och diskutera fram strategier för hur de kan hanteras är centralt i det nuvarande skedet av ES-arbetet i Sverige. De som inte ser några nackdelar och risker har antingen inte reflekterat över detta tidigare

<sup>9</sup> Naturvårdsverkets rapport om Ekosystemansatsen: <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/5700/978-91-620-5782-4/>

<sup>10</sup> Naturvårdsverkets uppdrag om grön infrastruktur: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2012/Gron-infrastruktur/>

<sup>11</sup> Riksanantikvarieämbetet om Europeiska Landskapskonventionen: <http://www.raa.se/om-riksantikvarieambetet/vart-internationella-arbete/europaradet/europeiska-landskapskonventionen/>



eller så menar de att ES-perspektivet är enda vägen framåt och att det därmed bara är att testa sig fram. De viktigaste problemen som lyfts fram av respondenterna är; att själva ES-begreppet är abstrakt och teoretiskt, att det är ett nytt begrepp som är under definiering och konkretisering och därmed osäkert att använda, att ES-perspektivet kommer att slätas ut på grund av mångfalden av användningsområden, att det syftar till monetär värdering vilket ses som negativt, samt att dess bredd gör att det saknar naturlig organisatorisk hemvist. Ett av de vanligaste temana när man diskuterar risker och nackdelar med ES-perspektivet är relaterade till monetär värdering, detta tas upp i separat avsnitt nedan.

Många påpekar problematiken med att ES-begreppet är för teoretiskt och saknar praktisk grund och bred förankring på lokal nivå (kommuner, organisationer, allmänheten). En orsak som anges är att det utvecklats inom forskningen och sedan spridits till den högsta politiska nivån – det är inget som är sprunget ur ett praktiskt behov. Man menar också att den höga graden av abstraktion är problematisk då den kan uppfattas som elitistisk och mycket uteslutande. Detta innebär en stor pedagogisk utmaning för att ES-perspektivet ska få genomslagskraft. Några påtalar också risken att ES-begreppet används för karriärbygge politiskt och även inom forskningen vilket på sikt riskerar dess trovärdighet.

Respondenterna pekar på att ekosystemtjänster fortfarande är ett nytt begrepp för de flesta inom deras organisation, och att de som känner till det oftast har någon form av biologisk kompetens. Här finns två framträdande strategier. Den första strategin som nämns är att man generellt är mycket försiktig med att använda nya begrepp som kan öka motståndet i tvärssektoriella diskussioner och förstärker kommunikationsbarriärer. Man anser att det måste finnas en grundförståelse hos merparten inom organisationen/nätverket innan ES-perspektivet kan användas, samt att denna förståelse måste initieras uppifrån i organisationen. Samtidigt pekar många på att riskerna är större med att inte använda perspektivet då dess potential upplevs som mycket stor. Den andra strategin innebär att man nyttjar nyhetsvärdet i begreppet ekosystemtjänster som en hävstång för att bryta upp låsta (konflikt) lägen och få parter långt ifrån varandra till dialog.

Många upplever att de inte kan använda ES-begreppet utan förklaring, och därmed förloras dess kommunikativa effektivitet. Man menar att viktigast är att föra fram innehållet medan vilken etikett/vilket begrepp man använder måste anpassas till situationen.

De som arbetat länge med gröna frågor i relation till fysisk planering påpekar också att de sedan länge arbetar med själva ES-perspektivet för att argumentera för naturens värden, men att de inte ser något mervärde i att byta etablerade begrepp, t.ex. upplevelsevärden, mot ekosystemtjänster. Ett alternativ är att man själv formulerar ett enklare begrepp där ordet "ekosystem" ofta byts ut mot t.ex. "naturen", då ekosystem upplevs som krångligt och representerar intern "grön" terminologi.

Navigationen kring och de olika strategierna i användningen av ES-perspektivet är högst relevant i detta tidiga implementeringsstade då det behöver anpassas till befintlig verksamhet. Samtidigt är detta relaterat till en annan risk som påpekas av flera respondenter – att begreppet kommer att slätas ut och att flera olika definitioner och tolkningar cirkulerar, vilket skapar svårigheter i kommunikationen mellan aktörer. Man drar paralleller till "hållbar utveckling" och arbetet med Agenda 21. I detta sammanhang ställer man också ES-perspektivets potential till helhetstänkande och tvärsektoriellt arbete, mot problemen med att det omfattar allt vilket kan vara avskräckande – vi kommer inte vidare om vi ska rädda alla ES. Frågan som ställs är om vi inte skjuter prioriteringar och avvägningar framför oss. Det finns också en oro för att, liksom med alla nya perspektiv, ekosystemtjänster är ett modeord som snabbt sprids och används för brett, men att man på vägen fokuserar mest på dess generella aspekter och inte får med den komplexitet som det bygger på. En annan oro som uttrycks är att ompaketeringen endast blir en övning i att byta ord, medan verksamhet och aktiviteter förblir oförändrade. Det finns ett behov av att tydliggöra hur ekosystemtjänster förhåller sig till begrepp som biologisk mångfald, hållbar utveckling, ekosystemansats, naturresurser osv. då det just nu råder viss begreppsförvirring. Klargörande av relationerna är nödvändigt om ES-perspektivet ska kunna integreras i existerande miljöarbete. I detta sammanhang nämner man också problematiken med att dagens miljöarbete organisatoriskt inte är utformat så att det passar ES-perspektivets systematik. I vissa fall skär ES-perspektivet tvärs över sammanhållna sektorer, där delar av verksamheten inte handlar om ekosystemtjänster. Detta kan komma att bli en mycket stor utmaning för implementeringen av ES-perspektivet om det kräver omfattande omorganisation av miljöarbetet.

En annan risk som omnämns är att ES-perspektivet är snävt är att det knuffar ut andra värdegrunder. Detta nämns bland annat i diskussioner om ekosystemtjänster och naturvård där man dels ser

ekosystemtjänster som ett viktigt argument för att lyfta naturvårdsfrågorna men samtidigt är mån om att framhålla den etiska värdegrunden (naturen för dess egen skull). Den kritiska frågan handlar om att ekosystemtjänster inte får med all biologisk mångfald – vad händer med arter och naturtyper som inte tillhandahåller ekosystemtjänster? Samtidigt ser andra en problematik i att ES-perspektivet så starkt sammankopplas av naturvårdssektorn och arbetet med biologisk mångfald, och att flera potentialer går förlorade i och med detta.

### **Tveeggat om monetär värdering**

Det är mycket tydligt att den tidiga vetenskaplig kritik mot ekosystemtjänstbegreppet som kom från framför allt ekologer, som ifrågasatte om det är rätt att "sätta pris på naturen" återfinns i den praktiska verkligheten i Sverige i dag. Samtidigt som en del anser att det är monetär värdering av naturens nyttor som ES-perspektivet handlar om. De flesta respondenterna har en tudelad uppfattning om monetär värdering och påpekar flera risker och negativa aspekter, men medger också att det är just kvantifiering och monetär värdering som utgör den största potentialen. Det som lyfts fram som positivt med monetär värdering är att det finns en potential att kunna integrera naturens värden i samhällsekonomiska analyser, vilka ligger till grund för merparten av de beslut som fattas. En annan positiv aspekt är styrkan i att kommunicera naturens betydelse i ekonomiska termer – siffror, kostnader, vinster – t.ex. i fråga om pollinering eller kostnader för översvämningar. Detta skapar uppmärksamhet hos de som inte är insatta i natur- och miljöfrågor och naturfrågorna kan därmed jämföras med andra allmänintressen inför politiker och andra beslutsfattare, vilket inte är fallet i dag.

De stora metodologiska luckorna vad gäller kvantifiering och värdering i nuläget skapar oro kring risken för fel i analyserna, men samtidigt anser många att det är bättre att försöka och under processens gång utveckla analysmetoderna. Trots att flera nämner risker och nackdelar med monetär värdering menar de flesta det är en oundviklig väg för att föra miljöarbetet framåt, annars riskerar de i dag "osynliga värdena" att förbli osynliga i en värld som i stort styrs av ekonomiska ställningstaganden. En förutsättning är dock att detta görs explicit i alla faser så att granskning och diskussion

möjliggörs. För att initialt kunna hantera de metodologiska svårigheterna krävs ett öppet samtalsklimat, vilket kan åstadkommas i pilotprojekt där man relativt förutsättningslöst testar sig fram. Den påtalade vikten av transparens i metoder och processer, grundas framför allt på att man är väl medveten om makten i att presentera värden kvantitativt. Dessa tenderar att bli sanningar, som ger sken av att vara objektivt grundade, vilket gör att man lätt glömmer de underliggande, osäkra, och ibland subjektiva antagandena. Här förespråkas en stor försiktighet och ödmjukhet. Ett tydligt tecken på behovet av metodutveckling av denna del av ekosystemtjänstarbetet är att endast några få av respondenterna tar upp konkreta exempel på områden där monetär värdering kan vara användbart; för att värdera kompensationsåtgärder vid exploatering samt vid intrångsersättningar när man skapar skyddade områden.

En annan viktig aspekt som tas upp är svårigheten att kvantifiera och värdera den komplexitet och diversitet som ekosystemtjänsterna representerar (den underliggande ekologin samt tjänsternas interaktioner). Man måste renodla data för att kunna genomföra analyserna samtidigt som det finns en stor risk att man då tappar bort väsentliga delar av den dynamik som underbygger tjänsterna. Många påtalar också problematiken att underlagen skiljer mycket mellan de olika ekosystemtjänsterna vilket kan påverka utfallet av om dessa analyseras samtidigt i syfte att hålla helhetsperspektivet. En strategi som föreslås är att fokusera på enskilda tjänster, men även detta är relaterat till stora förenklingar då många ekosystemtjänster är relaterade till varandra. Att fokusera på en tjänst innebär också risken att man i slutändan tar till åtgärder för att stärka denna som är problematiska ur miljösynpunkt (t.ex. skogsgödsling som ett sätt att öka kolinlagringen i skogarna). Vidare påpekas att vissa ekosystemtjänster, framför allt de stödjande, är ovärderliga, och därmed inte kan tas med i monetära analyser, t.ex. fotosyntesen. Vikten av att inte glömma bort andra värdeskalor och metoder lyfts också fram.

Många av respondenterna ser med oro på situationer då utfallet av den monetära värderingen blir lägre än man förväntat sig och att man på så sätt kan ”köpa sig fri”. Till exempel om det samlade ekonomiska värdet av de ekosystemtjänster som genereras på ett avsnitt mark visar sig vara långt lägre än markvärdet om den skulle bebyggas. Ett annat exempel som tas upp är att man ser att pollinering som utförs som en affärsverksamhet (uthyrning och skötsel av bikupor, handpollinering) gynnar andra viktiga intressen, t.ex. ekonomi och arbetsmarknad, och därför inte anser det bättre att ersätta naturens

pollinering med en socio-ekonomisk produktion. En stor risk med kvantifiering och värdering i kombination med det antropocentriska perspektivet är att man fokuserar på nutid och en begränsad geografisk skala. Ofta är det socio-ekonomiska systemet inte anpassat efter de skalor som ekosystemtjänster tillhandahålls eller nyttjas på. Risken är att det som inte är viktigt lokalt eller i nuläget glöms bort. Många menar också att de kvantitativa och monetära analyserna inte bör utföras på för liten geografisk skala då detta blir missvisande.

### Vägar till integrering på tvären

Den helhetssyn och samordning mellan olika nivåer som utgör en av ES-perspektivets potentialer utgör en stor utmaning för den offentliga verksamheten. Detta eftersom denna är uppdelad i nivåer (lokal, regional, nationell) och i sektorer (t.ex. vatten, skog, bebyggelse). I dagsläget saknar ES-perspektivet hemvist juridiskt och sektoriellt samt klarhet i hur olika nivåer ska samordnas i arbetet. I nuläget tar detta sig uttryck i en stor fragmentering av ekosystemtjänstarbetet i Sverige. Aktörer på alla nivåer och över många sektorer har börjat sitt arbete med detta, men det finns stora oklarheter om var "bollen" ligger eller ska ligga. En viktig ingång som många uttrycker i dag är att man endast kan arbetat med de ekosystemtjänster som är relevanta inom det man har rådighet över, vilket i sin tur är kopplat till lagstiftning. Samtidigt har ekosystemtjänsterna olika geografisk hemvist sinsemellan samt skillnader i var de tillhandahålls respektive nyttjas.

De flesta anser att det är ett gap mellan den teoretiska utvecklingen av ES-perspektivet och dess politiska uttryck på hög nivå i jämförelse med den verksamhet som man bedriver på andra samhällsnivåer. Dels uttrycker man ett behov av översyn och framför allt samordning av den lagstiftning som är relevant för ES-perspektivet, t.ex. Miljöbalken och Plan – och Bygglagen, men även Skogsvårdslagen och Förvaltningslagen. I samhällsbyggnadsprocesserna anses detta särskilt akut. I dag saknar ES-perspektivet en tydligt juridisk ingång, vilket försvårar integreringen i verksamheten. För att implementering på olika nivåer i offentlig verksamhet ska möjliggöras krävs att ES-perspektiv anpassas till hur verksamheten är utformad i dag, t.ex. till vad olika aktörer har rådighet över via lagstiftning. På frågan om vilken samhällsnivå som bör prioriteras just nu svarar

många att det är svårt att arbeta med ES-perspektivet på en nivå (t.ex. inom en kommun) och att olika ekosystemtjänster är relevanta på olika nivåer. Samtidigt är det förvånande få som nämner samverkan mellan olika aktörer som en viktig väg framåt, dock föreslår några att man behöver skapa plattformar för tvärssektoriell samverkan kring ES-perspektivet.

Stor tilltro sätts i dag till den kommunala nivån inom många olika frågor, så även för implementering av ES-perspektivet. För att på denna nivå kunna arbeta med perspektivet framhålls särskilt behoven av; en tydlig och allmänt vedertagen definition av vad ekosystemtjänster innebär i Sverige och på olika samhällsnivåer (genom att ta fram nationellt relevanta och tydliga exempel), en nationell satsning på kommunikation så att detta blir allmänt känt och vitt omtalat så att man lättare kan få lokalt politiskt stöd i arbetet, samt en sammanställning och kommunikation av goda exempel som genomförts på lokal nivå. De som redan arbetat med ekosystemtjänster på något sätt ser poängen med de tydliga internationella exemplen i kommunikation med de som inte är insatta, men efterlyser nu relevanta svenska exempel av liknande slag för att ta nästa steg i arbetet. Behovet av att genomföra och kommunicera goda, praktiska exempel där man konkret arbetat med ekosystemtjänster påpekas av nästa alla respondenter som menar att dessa ger kraft i processen, skapar ett visst gruptryck mellan aktörer på samma samhällsnivå/inom samma sektor, samt sprids betydligt snabbare än när abstrakta begrepp skrivs in i olika typer av policydokument. Några föreslår finansieringsprogram liknande LONA eller KLIMP för att få tillstånd dessa pilotprojekt som kräver extra resurser.

För att goda, framför allt lokala exempel ska komma tillstånd krävs också en kraftfull metodutveckling vilket de flesta respondenterna påtalar. Det finns en stark frustration över att det abstrakta ES-perspektivet inte åtföljs av verktyg för *hur* man ska arbeta med detta praktiskt. Även om stor tilltro tillmäts den lokala nivån för implementeringen av ES-perspektivet menar man samtidigt att man på denna nivå främst när arbeta åtgärdsinriktat och inte behöva lägga resurser på metodutveckling. Därför behövs färdiga verktyg som är enkla och går att använda direkt. Här ser man att framför allt konsultföretag och till viss del forskning har en viktiga roller att spela. Samtidigt påtalas också behovet av en översyn av existerande modeller och verktyg som potentiellt kan användas och utvecklas för arbetet med ekosystemtjänster. För integrering av ES-perspektivet i samhällsbyggnadsprocesser efterfrågas särskilt framtagande av schablon-

värden och identifiering av brytpunkter, t.ex. vilken typ av grönska i ett grönområde ger vilken kvantitet av en viss ekosystemtjänst och var går gränserna för när en ekosystemtjänst inte kan fås ut av ett grönområden. Inom dessa processer ser man också behov av att kunna göra konsekvensanalyser och scenarion för hur ett visst samhällsbyggnadsprojekt kan komma att påverka ekosystemtjänsterna. Pilotprojekt skulle i detta sammanhang ha potential att ge utrymme till att prova olika metoder och samtidigt öppet kunna diskutera brister i metodik och implementering. Det är av stor betydelse att man vågar använda den kunskap som finns och därmed acceptera att den är bristfällig, menar några respondenter.

Från den nationella nivån efterfrågas framför allt en tydlig och allmänt vedertagen definition av ES-perspektivet. Det behövs också vägledning i vilka prioriteringar som ska göras i olika faser av implementeringsarbetet samt utveckling av effektiva plattformar för kommunikation och metodutveckling. Det nationella momentum som finns just nu är av stor betydelse för förankringsarbetet lokalt och regionalt. Den regionala nivån ses främst som en funktion att bryta ned nationell information till lokal nivå och vägleda det lokala arbetet utifrån nationella direktiv och samtidigt ansvara för gemensamma dataunderlag. En annan viktig roll som tillmäts de nationella och regionala nivåerna är att säkerställa kontinuiteten i ekosystemtjänstarbetet.

#### **Några konkreta förslag:**

- Skapa handledningar för olika situationer, t.ex. checklistor vid fysisk planering
- Satsning på kompetens inom samverkan och deltagandeprocesser på alla nivåer
- Nationellt/Regionalt prioritera några ekosystemtjänster som man fokuserar på under en begränsad tid (liknande det man gjort inom miljömålsarbetet)
- Verka för att den gröna kompetensen förstärks på strategiska poster inom organisationer
- Sammanställa och kommunicera idébank med exempel och metoder för operationalisering

- Skapa en nationell, pedagogisk webbplats om ekosystemtjänster (med t.ex. idébank och enkla presentationer att ladda ned för kommunikationssyften internt och externt)

## Projektets kontext

Det pågående forskningsprojektet som ligger till grund för denna sammanfattning genomförs inom ramen för forskningsprogrammet Ekoklim<sup>12</sup> finansierat av Formas 2010–2014 och som utförs av sex institutioner vid Stockholms Universitet. Projektet genomförs i samarbete med forskningsprogrammet ENSURE vid Helsingfors universitet<sup>13</sup> där en liknande studie kommer att genomföras med början hösten 2013. En förutsättning för datainsamlingen är nära samarbeten med framför allt Länsstyrelsen i Stockholms län, kommuner i Stockholms län och framför allt Nacka kommun samt övriga respondenter som deltagit i dialoger och intervjuer. Viss datainsamling kommer att fortsätta under 2013 och resultaten kommer att publiceras vetenskapligt under 2014. För ytterligare information hänvisas till författaren.

---

Sara Borgström är forskare på Stockholm Resilience Centre, med specialisering inom urban systemekologi, landskapsförvaltning och naturresurshushållning.

E-post: [sarab@stockholmresilience.su.se](mailto:sarab@stockholmresilience.su.se)

---

<sup>12</sup> Ekoklim projektets hemsida: [www.zoologi.su.se/ekoklim](http://www.zoologi.su.se/ekoklim)

<sup>13</sup> ENSURE projektets hemsida: [www.helsinki.fi/henvi/research/ENSURE.htm](http://www.helsinki.fi/henvi/research/ENSURE.htm)



# Beaktande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster i miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar

**SLU**

**Sveriges Lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences**

**Insitutionen för stad och land  
Avdelningen för landskapsarkitektur**

Antoinette Wärnbäck  
Uppsala, juni, 2013

## Beskrivning av uppdraget

Institutionen för stad och land, SLU, har fått i uppdrag av Regeringskansliet att ge en översikt över den aktuella situationen för hur betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster beaktas i miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar. Uppdraget utförs av forskaren Antoinette Wärnbäck<sup>1</sup>.

Uppdraget ska redovisas skriftligt senast 2013-06-10.

Ansvariga för överenskommelsen är  
för institutionen för stad och land, SLU: Cecilia Waldenström  
för regeringskansliet: Maria Schultz

Kontaktpersoner för överenskommelsen är  
för institutionen för stad och land, SLU: Antoinette Wärnbäck  
för regeringskansliet: Lars Berg

---

<sup>1</sup> Antoinette Wärnbäck har en magisterexamen i biologi, doktorsexamen i landskapsplanering, samt har erfarenhet från forsknings- och utredningsprojekt om MKB i samband med bl.a. biologisk mångfald, kumulativa effekter, kraftledningars påverkan på naturmiljön och slutförvar av använt kärnbränsle.

## Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att beskriva den aktuella situationen för hur biologisk mångfald och ekosystemtjänster beaktas i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) och miljöbedömningar i Sverige. Ett viktigt underlag i denna rapport för att bedöma dagens situation är en studie som genomfördes för tio år sedan där hantering av biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar studeras och analyseras. Grunden för arbetet i denna rapport är en kvalitativ intervjustudie som genomförts under maj och juni 2013. Studien visar att informanterna i dag upplever att de har stor möjlighet att påverka avgränsningen av biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar. Det framkom tydligt i studien att en viktig aspekt för avgränsningen är vad länsstyrelsen framhåller i samråden beträffande vad som bör beskrivas om frågor rörande biologisk mångfald. Några av de begränsande faktorer för avgränsningen som nämndes var snäv tidsram, behov av kostnadseffektiva utredningar och den egna kompetensen. Hanteringen av biologisk mångfald har utvecklats menar informanterna, men i dag handlar det mycket om att beskriva arter på en viss plats, medan ett systemtänk och landskapsperspektiv för biologisk mångfald fortfarande saknas. Det framkom att det finns ett behov av mer standardiserade bedömningsmetoder som är jämförbara för att höja kvalitén på bedömningen av effekter och konsekvenser för biologisk mångfald. Ett annat behov som pekades ut var ett bättre underlag eller hjälp att bedöma gränsvärden för biologisk värden. Det framkom att det i dag upplevs som väldigt svårt att bedöma vad en viss påverkan på biologisk mångfald innebär och vikten av den biologiska mångfalden i ett större perspektiv än den föreslagna planen eller projektområdet. Begreppet ekosystemtjänster upplevdes inte användas i dag i MKB och miljöbedömningar. Ekosystemtjänster hanterades däremot som fenomen enligt flera informanter. Det är främst i miljöbedömningar för detaljplaner som fenomenet hanteras och då oftast i diskussioner och frågor rörande bland annat dagvattenhantering, utomhusklimat och rekreation.

## 1 Rapportens avstamp i tidigare utförda analyser om biologisk mångfald i MKB

Ett viktigt underlag för genomförandet av denna rapport är en omfattande studie som genomfördes för tio år sedan om dåvarande situation för hantering av biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB). Bakgrunden till den rapporten är att Centrum för biologisk mångfald (CBM) under 2002 fick i uppdrag av regeringen att granska Sveriges genomförande av konventionen om biologisk mångfald. Uppdraget var indelat i de tre delarna främmande arter och genotyper, traditionell kunskap, och miljökonsekvensbeskrivningar. Den senare delen presenterades i en rapport som CBM tog fram i samarbete med MKB-centrum, SLU<sup>2</sup> (de Jong, Oscarsson et al. 2004). I studien studeras totalt 274 MKB-dokument varav 220 är upprättade enligt miljöbalken och 54 enligt plan- och bygglagen. Rapporten baseras på intervjuer med olika aktörer som arbetar med miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och analyser av MKB-dokument.

Den slutsats som i rapporten lyfts fram som den viktigaste är att *”MKB i Sverige inte genomförs enligt de rekommendationer som CBD fastställt”*. I rapporten lyfts även ett antal generella brister fram:

1. MKB-dokumentens struktur och trovärdighet är bristfällig. Referenser och andra hänvisningar saknas, det framgår inte alltid om projektet har bedömts ge betydande miljöpåverkan eller inte, och dokumentet ger inte allsidig belysning av påverkan.
2. Underlag för beskrivning av påverkan är dåligt. Man genomför sällan egna inventeringar och bygger resonemanget på ett ofullständigt inventeringsunderlag.
3. Kvaliteten på analysen är dålig. Effekter och konsekvenser beskrivs ofullständigt. Resonemang kring kumulativa konsekvenser saknas. Landskapet beskrivs inte i ekologiska termer och både historiskt perspektiv och prognoser för framtiden saknas. Vilken osäkerhet som finns i bedömningarna beskrivs sällan.
4. Kompensationsåtgärder och/eller skadeförebyggande åtgärder diskuteras sällan.
5. Rutiner för uppföljning saknas och förslag på uppföljning förekommer sällan i MKB dokumenten. (s. 6)

---

<sup>2</sup> MKB-centrum SLU upphörde som ett centrum under NL-fakulteten den 1 juli 2011. Forskningen om MKB och miljöbedömningar verkar i dag inom avdelningen för avdelningen för landskapsarkitektur. Frågorna om MKB och miljöbedömningar diskuteras och drivs i dag genom ett avdelningsövergripande tema (kallat Forum för MKB och miljöbedömningar) inom Institutionen för stad och land SLU.

Ett flertal tänkbara orsaker till de ovan nämnda bristerna lyfts fram, samt förslag till förbättring av beaktande av biologisk mångfald i MKB. I rapporten presenteras även sju identifierade problemområden samt förslag på åtgärd. De olika problemområdena har delats in i: krav på dokumentet, dokumentets kvalitet, analysernas kvalitet, underlaget för analyserna, granskningen, uppföljningen och utvärdering.

I betänkandet *Kunskap för biologisk mångfald* (Statens offentliga utredningar, 2005) behandlas ämnet biologisk mångfald vid några tillfällen i samband med miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Betänkandet tar bland annat upp att utredningar har visat att det finns behov av att öka kvalitén på de inventeringar som görs för MKB (s. 100). Ytterligare en slutsats som görs och som rör MKB och miljöbedömningar, är att det finns ett kunskapsbehov vad gäller ”metoder för att kommuner lättare ska kunna ta fram och använda kunskapsunderlag om biologisk mångfald i den fysiska planeringen och i miljökonsekvensbeskrivningar/bedömningar” (s. 163). I betänkandet konstateras att det är Boverket och Naturvårdsverket som främst bör ta fram den vägledning som behövs för kunskapsuppbyggande åtgärder i kommunerna (s. 171).

## 2 Metoder

Arbete med denna rapport har utförts under maj/juni 2013 och består av en kvalitativ intervjustudie. I intervjustudien valdes i första hand informanter ut från de större konsultfirmorna som i dag upprättar och utför MKBer och miljöbedömningar. I denna intervjustudie gjordes valet att främst fokusera på informanter från konsultsidan eftersom de ofta har erfarenhet av att arbeta både med MKB för projekt och miljöbedömningar för planer. Informanterna som valdes hade förutom MKB-kunskap en tydlig koppling till biologisk mångfald i sitt arbete. Vid urvalet av informanter eftersträvades även viss geografisk spridning. För att bredda bilden av dagens situation av biologisk mångfald i MKB har även kompletterande intervjuer genomförts med ett antal kommuner och länsstyrelser. Länsstyrelsen har en viktig roll som granskare av projekt-MKB, samt att de i denna roll får en överblick över den rådande MKB-kvalitén vilket var viktig information för denna studie. Intervjumallen som användes som utgångspunkt och stöd i studien redovisas i Bilaga 1. Intervjuerna genomfördes via telefon och

pågick i 30–45 minuter. Intervjuerna spelades in som stöd för det fortsatta arbetet. De utvalda konsultföretagen, kommunerna och länsstyrelserna och deras geografiska spridning presenteras i Bilaga 2. Informanterna presenteras inte med namn i rapporten eftersom det av genomföraren av rapporten inte ansågs tillföra något till dess innehåll. Informanterna kallas dock ibland hon eller han (vilket då stämmer med verkligheten) för läsbarhetens skull.

### **3 Dagens situation för beaktande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster**

Den bild som ges av informanterna av dagens situation beträffande hantering av biologisk mångfald och ekosystemtjänster (ES) i MKB och miljöbedömningar är inte helt igenom homogen. De olika konsultfirmorna har kommit olika långt i sitt arbete samt att de arbetar på lite olika sätt med att inkludera denna fråga. I den bild som ges nedan av dagens situation eftersträvas att ge en förståelse för hur denna bredd ser ut. I arbetet har dock även det som ligger i fronten lyfts fram i syfte att visa vad som redan i dag är en fullt möjlig nivå.

#### **3.1 Frihet att påverka avgränsningen för biologisk mångfald i MKB-studier**

Informanterna uppger att de upplever sig ha stor möjlighet att påverka avgränsningen för utredningen av biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar. Det som är nyckeln till en avgränsning som konsulten anser vara rimlig är att de inför sin uppdragsgivare kan argumentera för varför en viss utredning ska göras. I denna argumentation nämner flera att det är en stor hjälp då även Länsstyrelsen pekar ut en viss riktning på utredningen som konsulten kan ta stöd av i sitt resonemang.

Konsulterna nämner dock att möjligheten att påverka avgränsningen för biologisk mångfald kan se olika ut beroende på vilken typ av uppdrag det handlar om. I en offertsituation gäller det ofta att ligga lågt i pris för att få uppdraget och då är utrymmet mindre för extra utredningar. Flera konsulter påpekade dock att då de vunnit ett anbud finns möjligheten att utveckla avgränsningen för

biologisk mångfald, och återigen handlar det om att övertygande kunna argumentera för sin sak.

Det fanns dock de konsulter som upplevt att beställaren inte ville bekosta nya utredningar och ville att MKB-konsulterna endast skulle använda sig av befintligt material. I de fallen, uttryckte konsulten, var det givande om de i samråden med länsstyrelsen fick stöd för behov av ytterligare utredningar.

En av konsulterna påpekade att då de hade uppdrag från Trafikverket så var det relativt smidigt att få igenom sin föreslagna avgränsning av biologisk mångfald. Det nämndes att Trafikverkets specialister i stort sett hade samma syn som konsulterna vad gäller biologisk mångfald och vad som bör utredas. Samma informant upplevde att det var svårare att påverka avgränsningen i de projekt de hade med vindkraftbolag. Konsulten upplevde att vindkraftbolagen ansåg att de som konsulter "tar i" och "bara vill utreda för utredandets skull". Återigen nämndes vikten av att kunna argumentera för sin sak för att få igenom en skälig avgränsning för biologisk mångfald och då var länsstyrelsen en viktig part att ha som uppbackning för avgränsningen enligt konsulterna. Ibland tyckte dock konsulten att det fanns behov av ytterligare utredning jämfört vad länsstyrelsen fört fram, men då upplevde konsulten att det var svårare att lyfta fram en fråga och få igenom den gentemot uppdragsgivaren. Men den bild som konsulterna uttryckte i stort var att de upplevde att det i regel är lätt att få gehör för de utredningar som de framhåver behövs för biologisk mångfald. Uppdragsgivarna vill oftast inte styra avgränsningen för mycket, uttryckte en konsult, och uppdragsgivarna är måna om att MKBn ska vara av bra kvalitet eftersom det annars kan kosta mer längre fram i processen och projektet kanske får backa i processen.

På kommunnivå nämnde en kommunekolog att denne upplevde stor frihet att påverka avgränsningen för biologisk mångfald i miljöbedömningarna för detaljplaner. Om denna ansåg att något behövde göras så upplevde han att det inte vara några problem att få gehör för att få det gjort.

Några begränsande faktorer för avgränsningen av biologisk mångfald som framhölls var: tidsplanen för planeringsprocessen och för tillståndsansökan, vad verksamhetsutövaren är beredd att betala, offert-situationer (ofta priset som avgör vem som får uppdraget = lite tid för analyser), konsultens vana att argumentera för biologisk mångfald, svårt att argumentera för en viss avgränsning inför verksamhetsutövaren om inte länsstyrelsen lyfte fram samma

sak, behov av kostnadseffektiva utredningar, ekonomisk rimlighetsgräns, projektets storlek påverkar budget för miljöbedömning, den egna kompetensen, och vissa verksamhetsutövare (gällde både privat och kommunen) vill avvakta myndighetens ståndpunkt om avgränsning och reagerar bara på förekommen anledning (arbetar ej proaktivt).

### 3.2 Underlag för redogörelse av biologisk mångfald i MKB

I dagens MKB och miljöbedömningsarbete så används en rad olika källor som underlag för hanteringen av biologisk mångfald enligt informanterna. Nedan listas (ej rangordnat) det underlag som informanterna framförde som det viktigaste i deras arbete.

- Artportalen (rödlistade arter)
- Biotopskydd/Biotopskydd i skog
- Egen fältundersökning
- Flygbildstolkning (nämndes av enskild konsult)
- Juridiskt skyddade områden
- Kommunala underlag, t.ex. detaljplaner, översiktsplaner, grönpplaner
- Kända naturvärden från källorna Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen
- Lokala inventeringar av t.ex. ornitologiska föreningar
- Natura-2000
- Naturresevat
- Nyckelbiotopsinventering
- Regionala underlag, t.ex. gröna kilar
- Samråden: vad som kommit fram genom de deltagande aktörerna
- Skogens pärlor
- TUVU-databasen (ängs- och betesmarksinventering)
- Våtmarksinventering



I den studie om biologisk mångfald i MKB som presenterade 2004 finns ingen likvärdig information som går att jämföra underlagslistan ovan med. Det går därmed i denna studie inte uttala sig om huruvida det har blivit någon förändring i användandet av underlagsmaterial under den senaste tio årsperioden. Det framkom dock från flertalet av de intervjuade att det finns en utvecklingspotential vad gäller tillgängligt underlagsmaterial vilket skulle kunna förbättra analyserna av biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar. De resultaten tas upp i kapitel fem om utvecklingspotential.

### 3.3 Hantering av ekosystemtjänster i MKB

I den tidigare studien om hur biologisk mångfald hanteras i MKB (2004) utfördes ingen granskning eller analys för användandet och förståelsen av begreppet ekosystemtjänster. I studien som presenteras nedan saknas därför jämförelse med tidigare analys av situationen och hur utvecklingen sett ut under de senaste tio åren. Det framkommer dock sporadiskt nedan en hänvisning till att begreppet ekosystemtjänster är ett nytt begrepp inom framför allt MKB och till stor del även för miljöbedömningar (även om det hanteras indirekt).

Begreppet ekosystemtjänster förefaller nu så smått ha börjat användas som begrepp i vissa MKB-rapporter och miljöbedömningar för detaljplan och översiktsplan. Det används dock fortfarande inte särskilt ofta i skrift jämfört med att flera aktörer nu har börjat använda begreppet i diskussioner om biologisk mångfald. Tjänstemännen på länsstyrelserna hade inte heller sett begreppet i de MKBer de granskat. Det visade sig även att konsultfirmorna har kommit olika långt vad gäller integrering av begreppet och konceptet. Alla informanter känner till begreppet ekosystemtjänster och har en förståelse för dess innebörd. De som kommit längst har sedan två år tillbaka alltid med ekosystemtjänster som en rubrik, medan det var de som upplevde att ekosystemtjänster inte hade slagit igenom alls i deras MKB-arbete. Merparten av konsulterna låg mitt i mellan dessa ytterligheter och uttryckte att ekosystemtjänster är ett begrepp som diskuteras en hel del nu, men någon menade att de inte arbetade aktivt med att öka ES i MKB-arbetet. Andra menade att nu kommer ekosystemtjänster upp i områden där fenomenet sedan tidigare redan beskrivits men inte i samband med benämningen ekosystemtjänster. Någon nämnde att diskussionen om ES kommer mer och mer, och då särskilt i nya

projekt där uppdragsgivaren vill höja ambitionen. Ingen av informanterna hade varit med om att ekosystemtjänster diskuterades i monetära termer.

Då ekosystemtjänster tas upp som fenomen är det oftast enligt informanterna indirekt i samband med dagvattenhantering, lokalt omhändertagande av dagvatten, vattentäkter, dricksvatten, luftkvalitet, rekreation, utomhusklimat, och frågor kopplade till hushållning med naturresurser. Fenomenet används även för diskussion om vegetation och rekreation. Flera konsulter påpekade att de inte inkluderade ekosystemtjänsten pollinering i sina arbeten.

Ekosystemtjänster är, enligt uppgift från både konsulter och tjänstemän på länsstyrelsen själva, inget som efterfrågas av länsstyrelsen under samråd eller under granskningen av MKBn. Flera konsulter uttryckte att de inom sina respektive avdelningar eller firmor har en pågående diskussion om ES men att detta inte lyfts i deras MKB-arbete. En av konsulterna sa dock att de inte arbetar aktivt för att öka hanteringen av ekosystemtjänster i MKB, men det fanns även de som uttryckte att de skulle vilja börja inkludera ES mer tydligt i sitt arbete med MKB och miljöbedömningar.

En konsult konstaterade att de inom Sverige kommit lite olika långt i sitt arbete med ES och att de på just hennes företag inte kommit så långt med att utveckla de tjänsterna. Hon påpekade dock att detta är något de vill förbättra och det som driver dem är affärsmöjligheter, men även att deras biologer ser detta som ett roligt och kreativs arbetsområde som de gärna jobbar vidare med.

En av konsultfirmorna urskiljer sig dock. De har sedan två år tillbaka med ekosystemtjänster som egen rubrik i de MKBer och miljöbedömningar som de upprättar. Metoden de använder är av enkel karaktär och består i att genom diskussion i deras arbete lyfta frågan om ekosystemtjänster. Detaljnivån ligger på att beskriva vad som påverkar ES och vilka konsekvenser det får. De beskriver det enligt uppgift ganska standardiserat i sina MKBer eftersom de jobbar mycket med vindkraftsprojekt som är relativt lika som projekt. Konsulten berättade att de på företaget kommit fram till i diskussion att begreppet borde vara med så att det börjar uppmärksammas och spridas till fler aktörer. Avgränsningen de använde sig av vid ES var i stort sett samma som utvecklingsområdet, men om vatten var inblandat utökas skalan.

En informant upplevde att ES är ett svårt begrepp som ”gapar över mycket”. Han menade att det är svårt att utvärdera och en svår väg fram för hantering av biologisk mångfald. Han uttryckte även

en rädsla för att sätta pengar på biologiska värden och han menade att ”det finns en risk att tappar något på vägen”.

En konsult påpekade att det är lättare att föra in åtgärdsförslag i MKB och miljöbedömningar om åtgärderna kan fylla flera funktioner samtidigt. Hon ansåg att det därför är bra om ES kommer med i bedömningarna. En annan aspekt hon lyfte är att hon menade att det är lättare att få gehör för beaktning av biologisk mångfald om det är för människan skull. Det är då större chans att få med bättre anpassningar och åtgärder i MKB-arbetet gentemot uppdragsgivaren.

Några av konsulterna lyfte fram att MKB fortfarande görs relativt traditionellt efter vad som tas upp i avgränsningen i Miljöbalken. Ekosystemtjänster finns i dag inte nämnt i balken, vilket de såg som en möjlig anledning till att trots att de för diskussioner om ES så kommer inte detta med i deras MKB-arbete.

En tjänsteman på länsstyrelsen beskrev att i en landskapskaraktärsanalys som tagits fram på uppdrag av dem själva så finns resonemang kring ekosystemtjänster. Analysen har främst tagits fram som ett stöd åt deras kommuner. Han menade att länsstyrelsen kommer att framhålla det som står i rapporten (analysen) och uppmuntra kommunerna till att hantera ekosystemtjänster i sitt planarbete. Han såg framför sig att denna inkludering kommer ske främst i översiktsplaner, men även till viss del i detaljplaner (och i tillhörande miljöbedömningar). Tjänstemannen framhöll betydelsen av att de från länsstyrelsens sida understryker vikten av ES vid alla tänkbara tillfällen i kontakten med kommunerna. Tjänstemannen uttryckte att han såg det som en viktig del i förändringsarbetet att inkludera en mer tydlig ansats beträffande ekosystemtjänster.

#### **4 Förändring av beaktande av biologisk mångfald över tid**

För tio år sedan genomfördes, som nämnts ovan, en ingående granskning av svenska upprättade miljökonsekvensbeskrivningar i syfte att analysera hur biologisk mångfald hanterades i dessa (de Jong, Oscarsson et al. 2004). Med utgångspunkt från de resultat som redovisas i den rapporten presenteras nedan en beskrivning av hur situationen beträffande beaktande av biologisk mångfald har förändrats till dagens läge.

Ett tydligt resultat av studien är att frågorna rörande biologisk mångfald upplevs ha fått större genomslag enligt informanterna. Tidigare var det mer beroende av att det var en driven tjänsteman som satt som granskare av projektet på länsstyrelsen. Det kom även fram att det i dag finns en större tillgång på metoder och kunskap om hur biologisk mångfald kan hanteras i MKB-arbetet. En konsult nämner att denna förändring har skett mycket tack vare Trafikverkets arbete. En viktig aspekt i sammanhanget kan även vara omständigheten som en av konsulterna påpekade; att MKB-arbetet generellt sett är betydligt mer omfattande i dag än för tio år sedan.

En av de aspekter som informanterna beskriver har förändrats och utvecklats är att utredningarna av biologisk mångfald har förfinats och det är i dag ett fördjupat fokus på frågor om biologisk mångfald i MKB-/Miljöbedömningsarbetet samt att det är en djupare analys som görs. En konsult beskrev att de i dag inte längre är lika stort fokus enbart på isolerade områden utan mer på landskapet och sammanhang. En metod de numera använder för att få en bättre översyn är GIS och att lägga alla kartlager över varandra där områden av vikt pekas ut. Detta fungerade som en hjälp att bedöma konsekvenserna då man jämför de olika alternativen av t.ex. en vägexploatering i en MKB-process. Enligt informanten gjordes denna studie tidigt i planeringsprocessen och man drog förslag på vägsträckning efter det att GIS-studien gjorts. En av konsulterna upplevde dock att vid beskrivningen av biologisk mångfald så är det fortfarande svårt att komma så långt som till en beskrivning av effekter och konsekvenser. De kommer oftast bara till påverkanskedet upplevde hon.

En annan utveckling som togs upp var att myndighetskraven har ändrats. För tio år sedan var det inte ens standard från myndighetens sida att begära en naturvärdesinventering enligt en konsult. Konsulten upplevde att det numera i stället är så att länsstyrelsen alltid kräver att det görs en naturvärdesinventering på plats. Vid intervjuerna av tjänstemän på länsstyrelsen så framkom det att även synen därifrån var att de som granskare numera är tuffare som kravställare. En av tjänstemännen tyckte att kvalitén på hur biologisk mångfald hanteras har höjts under senaste tio åren. Tjänstemannen ansåg att det i dag gjordes bättre utredningar av verksamhetsutövare (eller på beställning av denne) och att det i dag finns en bättre förståelse bland verksamhetsutövare och konsulter för MKB-processen.

En annan aspekt som enligt uppgift har utvecklats sedan den första studien är att experter och uppdragsgivarna i dag är mer medvetna om att biologisk mångfald är en viktig aspekt att ”ha koll på”. Det finns annars en stor risk att det blir en överklagan av projektet på grund av att påverkan på biologisk mångfald inte beaktats och verksamhetsutövaren drabbas då av att projektet blir försenat.

Under de år som gått sedan den föregående utredningen gjordes om biologisk mångfald i MKB så har nya källor börjat användas i utredningarna av biologisk mångfald enligt informanterna. En av dessa nya källor som nämndes vid flera tillfällen var Artportalen. En annan aspekt som flera tog upp var att det i dag är fokus på artskyddsförordningen. Ett nytt underlag som nämndes för Stockholmsregionen som dock ännu inte är färdigt att användas är en biotopkartläggning. På kommunnivå nämndes att för Jönköpings kommun har i dag deras naturvårdsprogram fått en allt större status i planeringen samt även deras inventering från 2012 av skyddsvärda träd som nu används dagligdags. Det nämndes under intervjuerna att det i dag är stort fokus på ”naturvårdsarter” i MKB-arbetet. I ett av de intervjuade länen har det på uppdrag av länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Trafikverket upprättats en landskapskaraktärsanalys. Tjänstemannen framhöll att det finns visst resonemang om biologiska sammanhang i den analysen. Analysens målgrupp är kommunerna och är till för att användas i deras planarbete.

Den bild som ges av informanterna visar dock inte på en enbart positiv utveckling. En negativ utveckling som togs upp av flera av konsulterna var att de i dag upplevde att projekten var mer tidspressade. En av dem menade att om man spetsade till det något så var det nästan så att prioritet ett är tiden i ett projekt, och allt annat får anpassas till det. Frågor som rör biologisk mångfald får därmed utrymme i den mån det finns tid att utreda vissa saker. En annan aspekt som togs upp av en av konsulterna var att i planprocessen eller projektprocessen som helhet tappas mycket av det arbete som är gjort genom själva MKB-processen och det är osäkert vad som sedan händer med biologisk mångfaldfrågorna i planen eller projektet i slutändan.

I intervjuerna som genomfördes så blev informanterna tillfrågade att kommentera på sju olika påståenden. Dessa påståenden var de slutsatser som gjordes för tio år sedan angående hur biologisk mångfald hanteras i MKB. Informanterna blev ombedda att besvara påståendena utifrån hur de i dag upplever situationen. Påståen-

dena bemöttes med de tre valmöjligheterna ”stämmer inte alls”, ”stämmer delvis (och beskriv då kort hur)” eller ”stämmer fortfarande”. Utifrån intervjuerna som genomförts har resultaten sammanställts i tabellen nedan. Med utgångspunkt i den kvalitativa intervjustudie som genomförts så är det viktigt att framhålla att inte alltför stora slutsatser kan dras av hur dagens situation ser ut för biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar baserat på nedan redovisade siffror. Siffrorna kan dock ge läsaren en uppfattning om bredden för hur dagsläget ser ut. Siffrorna i tabellen klargörs och kommenteras i texten nedan. Utgångspunkt för förtydligandet av siffrorna är huruvida tyngdpunkten av svaren ligger mot ”stämmer inte alls” eller ”stämmer fortfarande”.

**Tabell 1** Här redovisas hur de 13 informanterna anser att dagens situation ser ut angående hantering av biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar. Påståendena de hade att ta ställning till bygger på de slutsatser som drogs för tio år sedan över hur situationen såg ut då.

Slutsats	Stämmer inte alls	Stämmer delvis	Stämmer fortf.
A. Underlag och informationskällor redovisas dåligt	7	3	3
B. Prognos och beräkningsmetoder används inte alls för b.m.	1	5	7
C. Brister och osäkerheter i metoder och underlag redovisas inte	4	3	6
D. Styrkan och omfattningen av effekter och konsekvenser kvantifieras inte	4	3	6
E. Indirekta effekter analyseras sällan	1	4	8
F. Kompensationsåtgärder och/eller skadeförebyggande åtgärder diskuteras sällan	8	3	2
G. Förslag på uppföljning förekommer sällan i MKB-dokumentet	2	5	6

A. *Underlag och informationskällor redovisas dåligt*

I dag är det en majoritet av de tillfrågade som upplever att situation för hur underlag och informationskällor redovisas i MKB och miljöbedömningar har blivit klart bättre under de senaste tio åren. Det finns fortfarande de som anser att läget är det samma som tidigare, men denna studie tyder ändå på en bild av att dagens läge har utvecklats mot en bättre redovisning av underlagskällor för biologisk mångfald bland flera

aktörer. Ett resultat som stärker bilden av ett förbättrat läge är att de flesta av de intervjuade tjänstemännen på länsstyrelserna/kommunen ansåg att läget var en klar eller delvis förbättrad bild i dag. De intervjuade konsulternas upplevelse av dagens situation baseras främst på hur arbetet ser ut i just det företag de jobbar i, medan tjänstemännen på länsstyrelserna får se väldigt många olika uppdragsgivares och konsulters MKB-arbete. Tjänstemännens upplevelse av dagens situation kan därför tolkas vara en mer generell bild över just sin region.

B. *Prognos och beräkningsmetoder används inte alls för biologisk mångfald*

Det är en delvis mer positiv bild som framkommer för användandet av prognos- och beräkningsmetoder för biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar. Läget för tio år sedan var tydlig och visade på att denna typ av metoder väldigt sällan eller aldrig användes. Bland de intervjuade så anser fortfarande en majoritet att läget är detsamma som tidigare, men det finns ändå några konsulter och även två länsstyrelsetjänstemän och en kommuntjänsteman som tycker att det delvis skett en förbättring. En konsult sticker ut i detta sammanhang och uttryckte att de i dag har väldigt mycket bättre metoder än för tio år sedan som de nu använder.

C. *Brister och osäkerheter i metoder och underlag redovisas inte*

Bilden för hur redogörelsen av brister och osäkerheter beskrivs i dagens MKB och miljöbedömningar är spretig. Det går dock att konstatera att utvecklingen har varit positiv de senaste tio åren och i dag upplever fler än hälften av de tillfrågade att de ser en klar eller delvis förbättrad hantering av brister och osäkerheter.

D. *Styrkan och omfattningen av effekter och konsekvenser kvantifieras inte*

Det som nämndes ovan om en spretig bild av dagens läge gäller även för dagens situation gällande redovisning av kvantifiering av styrkan på effekter och konsekvenser för biologisk mångfald. Många tycker fortfarande att en kvantifiering inte redovisas, men det ändå ser ut som en svängning i tiden mot en alltmer tydlig redovisning av kvantifiering av effekter och konsekvenser.

E. *Indirekta effekter analyseras sällan*

Dagens situation för hantering och redovisning av indirekta effekter på biologisk mångfald så som den beskrivits av denna studies informanter är densamma som för prognos- och beräkningsmetoder som redovisats ovan. Majoriteten av de tillfrågade anser att analysen av indirekta effekter inte har förbättrats, men några menar att bilden är delvis bättre. Likaså för denna aspekt är det samma konsult som utmärker sig och hon uttryckte att det konsultföretaget hon arbetar på analyserar och inkluderar en redogörelse av indirekta effekter på biologisk mångfald i sitt MKB-arbete.

F. *Kompensationsåtgärder och/eller skadeförebyggande åtgärder diskuteras sällan*

I dag är det en klart ljusare bild för hur skadeförebyggande åtgärder hanteras i MKB och miljöbedömningar. Vad gäller kompensationsåtgärder kommenterade flera att det handlar mest i ärenden gällande skyddade områden och att bilden för kompensationsåtgärder var eventuellt något bättre än tidigare. Det var dock två av tjänstemännen på länsstyrelsen som ansåg att situationen för inkludering av båda dessa aspekter är oförändrad under den senaste tioårsperioden.

G. *Förslag på uppföljning förekommer sällan i MKB-dokumentet*

I studien framkom det att i miljöbedömningar för detaljplaner så förekommer det i dag relativt ofta förslag på uppföljning av frågor rörande biologisk mångfald. Däremot framfördes det av vissa informanter att i MKB för projekt så är det en delvis förbättrad situation, medan flertalet ansåg att situationen är densamma som för tio år sedan, det vill säga att förslag på uppföljning sällan förekommer.

## 5 Utvecklingspotential

Det finns i dag stora möjligheter att hantera aspekten biologisk mångfald på ett relativt detaljerat och ingående sätt i MKB och miljöbedömningar enligt informanterna. Som nämndes ovan så anser konsulterna att de har stor frihet redan i dag att påverka och få igenom den avgränsning för utredning av biologisk mångfald som de anser rimlig. Det uppges dock att det fortfarande finns en



stor utvecklingspotential för hur biologisk mångfald kan beskrivas och beaktas i MKB och miljöbedömningar.

Det framkom att det går att utveckla fältarbetet och naturvärdesinventeringarna en hel del. Det framhölls att det finns behov av jämförbara system. På uppdrag av Trafikverket så är just nu en utredning ute på remiss av hur en standardinventering kan gå till. Tre av de intervjuade konsultfirmorna ingår i detta arbete. Enligt en av de inblandade konsulterna så är det en brist att man i dag fokuserar mycket på befintligt material och denne vill se en utveckling av konsulternas fältarbete och att det blir ett större fokus på landskapsområden. Det var även fler av informanterna som framförde att det sällan genomförs nya studier utan att konsulterna i stället gör så mycket man kan av befintligt underlag och att det fortfarande är så att de inte alltid gör en naturvärdesinventering på projektplatsen.

I studien framfördes att det i dag saknas hjälp och handledning av hur naturvärdesinventeringar ska genomföras och att det därmed i dag är stora variationer i hur dessa genomförs. Detta innebär ofta att de inventeringar som görs inte är jämförbara även om de är gjorda på samma plats men under olika perioder. Ytterligare ett förbättringsbehov som lades fram gällande underlag som kunde förbättra hanteringen av biologisk mångfald är om länsstyrelsen kunde bistå med underlag om samband och hur värdefulla områden hänger ihop och som ger ett bättre stöd för mer holistiska bedömningar.

Det påpekades att det finns stora förbättringsmöjligheter vad gäller bedömningsgrunder och biologisk mångfald. En konsult upplevde att man ofta nöjer sig med att peka ut naturresurser och artfyndigheter i miljökonsekvensbeskrivningen. Hon påpekade att det inte görs något eget ställningstagande om resursens eller artens *värde*. Man värderar alltså inte den biologiska mångfalden utan mer pekar ut var den finns. Informanten nämnde att Norge har kommit längre vad gäller bedömningsgrunder och de har redan i dag en tydlig bedömningskala. Konsulten har nyligen haft ett uppdrag från Trafikverket att analysera ett antal MKBer. Hon menade att den bild hon upplevde om att det saknas en värdebeskrivning är en generell bild för hur det ser ut i svenska MKBer i dag.

En aspekt som togs upp är att biologisk mångfald skulle kunna tas upp ännu tidigare i planeringsprocessen. Det ideala vore enligt en konsult, om man utredde biologisk mångfald innan t.ex. Trafikverket ritade in en potentiell vägsträckning, och att man i stället

hade en utvärdering av biologisk mångfald som låg till förutsättning redan från början. Som framgår av tidigare kapitel så är detta ett arbetssätt som vissa konsulter använder redan i dag.

Det framkom att det i det svenska MKB-arbetet inte ställs några krav på "no-net-loss".<sup>3</sup> Detta medför att det vid fall av förlust av biologisk mångfald inte finns krav på kompensation. Det nämndes att miljöbalkens 16 kap. 9 § angående att kompensera för allmänna intressen borde tillämpas oftare.

En av konsulterna framförde att det finns behov av ett större tryck från lagstiftning och myndigheter för att hanteringen av biologisk mångfald ska förbättras ytterligare. En konsult framförde att det som styr ambitionsnivån är kraven från myndigheterna. Det framkom dock att det finns en utbredd uppfattning om att länsstyrelserna ställer väldigt olika krav ute i landet. Det uttrycktes att nivåerna inte har landat ännu och är i dag för spretiga. Det framhölls att spridningen är för stor mellan att bedömningarna gjorda av länsstyrelserna är för hårda till att vara för svaga.

Även en tjänsteman på en länsstyrelse framförde att de i sin roll som samrådspart kan förbättra sig och bli en tydligare kravställare. Ytterligare en tjänsteman framhöll att länsstyrelsen i sin rådgivande roll skulle kunna bli bättre på att upplysa verksamhetsutövaren om de biologiska sammanhangen, men i dag saknas denna kunskap hos länsstyrelsens tjänstemän.

Det framkom från konsultsidan att det finns ett klart förbättringsbehov i hur man belyser spridningssamband och landskaps-ekologiska samband för biologisk mångfald i MKB. Det framfördes att dessa aspekter sällan hanteras i dagens MKBer. Även från länsstyrelsesidan framkom det att de upplever att det saknas ett strukturtänk för biologisk mångfald i miljöbedömningarna. Det framfördes i studien att hanteringen av biologisk mångfald i dag hänger mycket på vad konsulten själv kan om denna aspekt. En konsult menade att verkligheten skulle kunna se annorlunda ut om konsultfirmorna som får MKB-uppdragen i sin tur anlitar experter (om de själva inte har denna kunskap "i huset") som kan göra landskapsanalyser och redovisa samband och biologisk infrastruktur. Samma konsult påpekade att länsstyrelsen redan i dag har mycket information som sammanställts, men det saknas information om biologisk mångfald och *samband*. Även från kommunsidan påpekades att det finns förbättringsbehov för hur beskrivningen av biolo-

<sup>3</sup> Den engelska termen *no net loss* innebär här att det inte blir någon nettoförlust av biologisk mångfald.

gisk mångfald görs. Han såg ett behov av att knyta ihop närliggande områden i beskrivningen av biologisk mångfald i miljöbedömningar för detaljplaner. En konsult framförde att i stället för att kunna ge en beskrivning av samband sitter hon ofta med en inventeringsrapport och ska utifrån den själv bedöma vad detta kan få för *konsekvenser* för den biologiska mångfalden. Det framfördes även att det i dag finns en brist i underlag vad gäller spridningsvägar för djurrörelser. Som nämndes ovan i utvecklingen av biologisk mångfald i MKB så tillämpas artskyddsförordningen i allt större utsträckning. I samband med detta framkom det att konsulterna därmed har ett ökat behov av metoder för att bedöma exempelvis spridning och hållbara populationer. En informant framhöll att det finns många olika sätt att göra en landskapsanalys men att det saknas en konsekvent och jämförbar metodik för att genomföra dem.

En konsult framhöll behovet av mer standardiserade och jämförbara bedömningsmetoder av biologisk mångfald. Samma konsult såg även ett behov av metoder för att inte bara beskriva påverkan utan även kunna beskriva effekter på – och konsekvenser för – den biologiska mångfalden av en viss planerad verksamhet.

Det nämndes från flera på konsultsidan att det i dag saknas standarder och bra underlag och bedömningsgrunder för att hantera den biologiska mångfalden kopplad till sjöar och vattendrag. Det nämndes att det i dag finns bra underlag för skog, men för vattenområden, liksom ett flertal andra biotoper där berg och sten nämndes, saknas det i dag bedömningsgrunder. Det påpekades att Havs- och vattenmyndigheten borde lyfta frågorna för vattenfrågorna, medan Naturvårdsverket borde titta på underlagsbristen i stort.

Tillgången av gränsvärden är ytterligare en aspekt som påpekades ha ett stort utvecklingsbehov. En konsult nämnde att företagen hon jobbar på har tagit fram egna gränsvärden för hur breda spridningskorridorer för ekar bör vara. Dessa gränsvärden nämnde hon har spridits till andra konsulter som nu använder dem utan att de ens kanske vet varifrån de kommer från början. Hon menade att det finns stora behov av att fler liknande gränsvärden tas fram för biologisk mångfald. Konsulten upplevde att det behövs mer tillämpad forskning för att ta fram denna typ av underlag.

Från konsulthåll lyftes önskan av att höja den egna kompetensen för genomförande av djupare analyser av biologisk mångfald. Kunskapen finns redan i dag, och några konsultfirmor ligger mer i framkanten av detta arbete. Det framhölls att det är ett kunskapsglapp vad gäller att kunna analysera och beskriva viktiga sprid-

ningsvägar och ekologiska samband. En av konsulterna upplevde att de hade en kompetensbrist inom det egna företaget vad gällde mer avancerade analyser och att de i dag inte kan erbjuda sina kunder detta eftersom de sitter med sin egen resurspool. Hon framförde att deras egna biologer gör inventeringar och beskriver objekten, men att de i dag inte var vana vid att beskriva t.ex. viktiga spridningsvägar och samband.

En av tjänstemännen på en länsstyrelse berörde att de är väldigt beroende av sina remissinstanser för att få en bra nivå på den MKB de granskar. Ibland saknas dock expertkompetens och viktiga frågor riskerar att förbises.

En av informanterna sammanfattade bilden ovan på ett bra sätt vad gäller vad det i dag är som saknas i MKB-arbetet vad gäller biologisk mångfald. Denna konsult uttryckte att man aldrig kommer åt och kommer fram till vad ett grönområde tål och var gränserna för detta går. Hon menade att det är många parametrar som påverkar "det gröna" men att det verkligt stora helhetsgreppet saknas i MKB-arbetet. Beställarna är inte sugna på att ta på sig ansvaret för alla näraliggande projekts påverkan och det blir därmed ett stort fokus på det egna projektet eller planen som ger en snäv avgränsning. Det saknas nästan alltid ett underlag eller utredning av hur stråk och funktioner för biologisk mångfald ser ut i projektområdet. Det saknas därmed information om hur funktionen ser ut i dag, om funktionen är stabil, och när det finns risk för att "det tippas över". Det var även en granskande tjänsteman på en länsstyrelse som uttryckte att det fattas ett helhetsgrepp på hur biologisk mångfald och artskydd i dag hanteras i miljöbedömningar. Han nämnde att det går att ta ett annat grepp om dessa frågor och menade att sammanhängande biotoper borde hanteras i ett helhetsgrepp och inte avgränsas efter hur den geografiska avgränsningen av en detaljplan ser ut. Tjänstemannen framförde att det finns en kunskapsbrist både på länsstyrelsen och bland verksamhetsutövare/konsulter om hur strukturer för biologisk mångfald kan hanteras och beskrivas. Han påpekade att han inte såg något behov av lagändring utan det behövdes i stället mer kunskap om varför vissa biotoper behöver skyddas. En tjänsteman på en annan länsstyrelse uttryckte att det skulle behövas ett regionalt naturvårdsgrepp. Även från kommunnivån framkom det att de upplevde att det finns ett behov av att det införs ett större landskapstänk i frågorna om biologisk mångfald.

## 6 Sammanfattande beskrivning

Syftet med denna rapport har varit att ge en översikt över den aktuella situationen för hur betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster beaktas i MKB och miljöbedömningar. Genom de intervjuer som genomförts med konsulter och tjänstemän på kommuner och länsstyrelser har en bild växt fram som ger viss överblick över dagens situation. Nedan beskrivs den aktuella bilden i korthet.

### Dagens situation

Denna studie tyder på en klar förbättring av hantering av biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar under de senaste tio åren. Det framkom att det finns kännedom och tillgång till fler metoder och bättre underlagsmaterial för att i dag göra mer ingående och fördjupade analyser av biologisk mångfald. Biologisk mångfald har fått ett större genomslag och utredningarna och analyserna är numera mer förfinade och fördjupade för denna aspekt. Det framkom att förståelsen för vikten av att hantera biologisk mångfald har ökat bland alla aktörerna såsom konsulter, beställare, kommuner och länsstyrelser. Länsstyrelsen är en viktig part i sin roll som kravställare för avgränsningen för biologisk mångfald i MKB. Länsstyrelsen har blivit tuffare som kravställare och deras yttranden är viktiga för konsultens argumentation gentemot sin uppdragsgivare om avgränsningen för biologisk mångfald. Det framkom dock att länsstyrelsernas kravnivå skiljer sig mycket från fall till fall och från region till region.

Även om hanteringen av biologisk mångfald har förbättrats i MKB och miljöbedömningar så visar studien att fokus till stor del ligger på att redovisa och bedöma enskilda arter baserat på t.ex. naturinventeringar och att avgränsningen fortfarande till stor del begränsas till det aktuella projektområdet. Flertalet av de intervjuade beskrev en situation där spridnings samband, landskapsekologiska samband, ställningstagande av arternas värde, och hållbara populationer är aspekter som fortfarande beskrivs väldigt ytligt eller inte alls i de utredningar som görs.

Begreppet ekosystemtjänster är bekant bland dagens MKB-konsulter och tjänstemän på kommun och länsstyrelser. Begreppet och fenomenet används i diskussioner om biologisk mångfald. Det

har dock inte kommit så långt att ekosystemtjänster har blivit en tydlig aspekt i MKB-arbetet. Det framkom dock att ekosystemtjänster hanteras indirekt och då framför allt i miljöbedömningar för detaljplaner. Då ekosystemtjänster indirekt hanteras är det genom saker som redan tidigare och sedan länge har inkluderats i miljöbedömningsprocessen där hantering av dagvatten och luftkvalitet kan nämnas bland några. Ekosystemtjänster efterfrågas i dag inte av länsstyrelser eller genom de samråd som hålls i MKB- eller miljöbedömningsprocessen.

### **Förbättringspotential**

Som indikeras ovan så finns det en stor potential att komma längre i bedömningarna och hanteringen av biologisk mångfald genom ett mer holistiskt synsätt. Konsulterna saknar i dag till stor del tillgång och/eller vetskap om metoder och tillvägagångssätt för att diskutera effekter och konsekvenser för biologisk mångfald utifrån dess funktioner och om de är stabila eller inte. För att öka fokus på biologisk mångfald och öka förståelsen för dess innebörd i ett systemperspektiv så borde sammanhängande biotoper hanteras utifrån en helhet och inte avgränsas efter ett projekt eller detaljplans geografiska avgränsning. Studien visade att det i dag finns en kunskapsbrist hos tjänstemännen på länsstyrelser, kommuner och bland konsulter om hur strukturer för biologisk mångfald kan hanteras och beskrivas. Det framkom även att det finns behov av att det införs ett större landskapstänk i frågor om biologisk mångfald. Ett flertal av informanterna efterfrågade standardiserade bedömningsmetoder för biologisk mångfald. Det framkom även att det saknas gränsvärden vid bedömning av biologisk mångfald, vilket påpekades skulle vara till stor hjälp vid bedömningen av effekter och konsekvenser för biologisk mångfald.

## **7 Slutord**

Det finns en skillnad i förutsättningarna för integrering av biologisk mångfald jämfört ekosystemtjänster som endast indirekt är nämnd ovan. Denna skillnad har att göra med vad som står skrivet i miljöbalken om vad som ska inkluderas i en miljökonsekvens-

beskrivning. I balkens sjätte kapitel finns att läsa att i en miljökonsekvensbeskrivning för planer och program ska

en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma med avseende på biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter.

I balken finns därmed termen biologisk mångfald nämnd. Det bör dock påpekas att termen inte finns med i den text som handlar om miljökonsekvensbeskrivning för verksamheter och åtgärder (kallas projekt vid tidigare hänvisning i denna rapport). Det står dock uppräknat i balken att i en miljökonsekvensbeskrivning för verksamheter och åtgärder ska en beskrivning göras av

de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.

Termen ekosystemtjänster finns däremot inte nämnd explicit i miljöbalken. Ett enkelt svar på hur en ökad integrering av frågor rörande ekosystemtjänster skulle ske i MKB och miljöbedömningar, skulle vara att termen ekosystemtjänster ska skrivas in i miljöbalken. Det finns dock forskning som tyder på att vad som integreras i bedömningar har mer att göra med vad länsstyrelsen (eller motsvarande myndighet) ställer som krav än vad som står skrivet i lagtext och direktiv (Wärnbäck 2007). Det finns i stället anledning att betona myndigheternas roll som kravställare och samrådspart för kvalitén på hantering av biologisk mångfald i MKB och miljöbedömningar. För att satsa på en ökad inkludering av ekosystemtjänster bör därför fokus ligga på att öka medvetenheten, uppmuntra och motivera granskande myndigheter att i sin roll som samrådspart/kravställare i MKB även börja ställa krav på en diskussion och bedömning av påverkan, effekt och konsekvens för ekosystemtjänster.

Denna studie visar att mycket positivt har hänt sedan 2004 då hanteringen av biologisk mångfald i MKB presenterades i CBMs rapport. Det som framkom tydligt i denna studie var likaledes vilken potential hanteringen fortfarande har att lyftas ytterligare i kvalitet. Vid en satsning på att öka kvalitén på inkludering av

biologisk mångfald bör fokus läggas på att gå mot ett mer holistiskt perspektiv. I detta bredare perspektiv bör biologisk mångfald bedömas utifrån ett landskapsperspektiv, där man talar om biologisk infrastruktur och diskuterar mer utifrån ett systemtänk för biotoper och ekosystem.



## Referenslista

- (Statens offentliga utredningar, 2005). SOU 2005:94 Kunskap om biologisk mångfald – inventera mera eller återvinna kunskapen? SOU, Statens offentliga utredningar nr. 2005:94. Sverige.
- de Jong, J., et al. (2004). Hur behandlas biologisk mångfald i MKB? (How are impacts on biodiversity analysed in EIA in Sweden?). CBM:s skriftserie. 11. Swedish Biodiversity Centre, Uppsala.
- Wärnbäck, A. (2007). Cumulative effects in Swedish impact assessment practice. Uppsala, Dept. of Urban and Rural Development Swedish University of Agricultural Sciences. Licentiate thesis: 67.

## Bilaga 1: Intervjumall

1. **Hur går avgränsningen till för b.m. undersökningen i MKB?**  
Hur styrd är konsulten av uppdragsgivaren för avgränsningen av b.m.?  
Vilken frihet har du att avgränsa aspekter inom biologisk mångfald i MKB-arbetet?  
Vad/vem mer begränsar dig?
2. **Tycker du att nivån är tillräcklig i dag på hur b.m. hanteras i MKB?**  
Har du förslag på hur b.m. på ett bättre sätt skulle kunna beaktas i MKB? (I dokumentet? I processen?)  
Vad skulle kunna utvecklas mer?  
Vad är det som begränsar er till att inte göra det redan i dag?
3. **Vilka underlag använder ni er av vid redogörelse för b.m.?**  
Vilka underlag saknar ni för att MKB ska kunna bli bättre?  
Vad tycker du saknas i form av underlagsdata och analysredskap?
4. **Har tillvägagångssättet av hantering av b.m. förändrats under de senaste tio åren?**  
Hur i så fall?
5. **Är ekosystemtjänster något som hanteras i MKB och miljöbedömningar?**  
Även om inte begreppet används, beskrivs fenomenet och betydelsen av det?  
*Om fenomenet ekosystemtjänster beaktas:*  
På vilken detaljnivå skulle du beskriva att det hanteras?  
Hur görs avgränsningen?  
Vilket underlag används för redogörelsen och bedömningen?  
Vilket underlag saknar ni?  
Hur skulle man kunna förbättra beaktandet av ekosystemtjänster i MKB och miljöbedömningar?

*Granskaren (frågorna ovan samt de nedan)*

1. Vilket slags stöd finns för granskningen av b.m. i MKB?
2. Upplever du att något stöd saknas?
3. Hur skulle man kunna förbättra granskningen av b.m. i MKB?  
Finns det behov av det?
4. Har ni tillräckligt med resurser för att kunna utföra granskningen av MKB på ett tillfredsställande sätt?

*Slutsatser från studien gjord 2004*

Hur tycker informanten att följande slutsatser från studien presenterad 2004 stämmer in på dagens MKB och miljöbedömningar?

Slutsats	Stämmer inte alls	Stämmer delvis. Ge en kort beskrivning	Stämmer fortfarande
Underlag och informationskällor redovisas dåligt			
Prognos och beräkningsmetoder används inte alls för b.m.			
Brister och osäkerheter i metoder och underlag redovisas inte			
Styrkan och omfattningen av effekter och konsekvenser kvantifieras inte			
Indirekta effekter analyseras sällan			
Kompensationsåtgärder och/eller skadeförebyggande åtgärder diskuteras sällan			
Förslag på uppföljning förekommer sällan i MKB-dokumentet			

**Bilaga 2: Utvalda informanter**

Följande företag/myndighet har varit en del av intervjustudien som genomförts inom ramen för denna rapport:

Calluna (två personer) – Göteborg och Linköping

Ekologigruppen – Stockholm

Enetjärn Natur AB – Malmö

Jönköpings kommun

Länsstyrelsen Västmanlands län

Länsstyrelsen Uppsala län

SWECO – Umeå

Tyréns – Stockholm

Vectura – Stockholm

WSP – Stockholm

Norrköpings kommun

Västra Götalands länsstyrelse

# Naturakademin learning lab

Maria Schultz  
Regeringskansliet  
Miljödepartementet  
103 33 Stockholm

M 2013:01

Vi ber härmed att få översända bifogat PM i enlighet med beställning och hoppas att det motsvarar era behov och förväntningar. Självfallet står vi till förfogande för ytterligare förtydliganden och vidareutveckling av den kondenserade information som rymts i bifogat PM.

Med vänliga hälsningar

Göran Gennvi, Anneli Örtqvist och Michal Pieschewski

## PM – Den pedagogiska utmaningen i att värdera och integrera ekosystemtjänster i samhällets ställningstaganden och beslutsprocesser

**Utmaningen** – Kunskapen i forskarsamhället om planetens gränser ökar. Det är dock uppenbart att fakta inte räcker för att leda till önskvärd handling. Lärprocesser där människor och organisationer mobiliseras, blir därför avgörande.

Den generella bristen på kunskap och insikt i samhället om ekosystemet i sig och dess betydelse för en hållbar samhällsutveckling ser vi som den överlägset största utmaningen i uppdraget. Utan denna generella förståelse så blir specifika ekosystemtjänster svåra att härleda och värdera när de ska vägas in och integreras i ställningstaganden och beslutsprocesser. Den ”*blinda fläcken*” som vi identifierat bl.a. i hållbarhets-ambitionerna i samhället är att den pedagogiska utmaningen, där tillräckligt många blir delaktiga, inte får det fokus och de resurser som är nödvändiga.

Resurserna, och därmed också ansvaret, allokeras alltför ofta till ett fåtal beslutsfattare och experter som förväntas finna lösningar som de inte kan ta ansvar för att genomföra. De flesta politiker, experter och samhällsdebattörer tycks dock vara överens:

- Hållbarhetsfrågorna *kan inte* lösas ensidigt ”uppifrån”, de är alltför komplexa och berör allt och alla i ett modernt välfärds-samhälle.
- Hållbarhetsfrågorna *bör inte* lösas ensidigt ”uppifrån”, till syvende och sist måste de lösas inom ramen för de demokratiska ideal som utgör grunden för ett modernt välfärds-samhälle.

Ett problem i sammanhanget är frågans komplexitet. Våra ekosystem är komplexa. Vår ekonomi är komplex. Vårt sociala system och samspel är komplext. Risken är därför stor att vi inte ser skogen för alla träd och att frågor rörande t.ex. ekosystemen isoleras och fragmenteras. Den bistra verkligheten är att alla stora och små beslut i vardagen måste tas inom ramen för denna komplexitet. Det pedagogiska anslaget bör därför utgå ifrån såväl en helhetssyn på samspelet mellan ekologi, ekonomi och välfärd som på att etablera en samsyn i dessa frågor. Få utbildningar i dag svarar upp mot det behovet.

Ett annat problem är att de traditionella utbildningsinstitutionerna inte är rustade för utmaningen. Dagens beslutsfattare påbörjade sin utbildning för 30–60 år sedan. Akademin separerar ofta frågorna i

specialistområden och folkbildningen prioriterar andra, oftast mer "fritidsorienterade", frågor. Utbildningsföretagen saknar affärsmodeller och metoder för att ta sig an uppgiften. Information och "kommunikation" fungerar dåligt i frågor som kräver dialog och samsyn.

Ytterligare ett problem i sammanhanget är att frågan om det pedagogiska anslaget för att nå ut till breda målgrupper hamnar i gränslandet mellan volontärbete och det kommersiellt gångbara. Ambitionerna att arbeta med frågor som rör kunskap och samsyn i hållbarhetsfrågorna finns dock överallt i samhället men möjligheterna att ta i utmaningen att gå från ord till handling faller oftast på finansieringen. Det som görs, görs inom ramen för "särintressen" och tenderar därför att präglas av detta.

**Lösningen** – För att lyckas krävs ett brett, nationellt pedagogiskt anslag och fokus. Detta kan liknas vid en "*Gordisk knut*" trots att lösningen är förvånansvärt enkel och kostnadseffektiv så verkar den skymmas av den blinda fläcken. Tillsammans med ett starkt nätverk av ledande aktörer\* har vi därför utvecklat ett angreppssätt och program vi kallar "Från ord till handling".

**Den teoretiska basen** – Metodologiskt bygger "Från Ord Till Handling" på en stabil teoretisk plattform som bl. a kommer till uttryck i William Isaacs bok "Dialogen och konsten att tänka tillsammans". "Från Ord Till Handling" är ett *strategiskt verktyg* som stödjer det gemensamma lärandet och som ger alla möjligheter att delta i ett förändringsarbete. Metoden baserar sig bl.a. på den forskning kring *lärande organisationer* och *dialog* som Peter Senge och William Isaacs bedrivit på MIT. Dialogen, *samtalet mellan människor*, är "*källkoden*" i denna process. Det är i dialogen som delaktighet uppstår och tidigare livserfarenheter och kunskap integreras med det nya, som engagemanget kan få sitt utlopp, som samsyn och samarbete uppstår, som organisationskulturen och gemensamma värderingsgrunder formas och förankras. Det är i dialogen som beslut fattas och ord blir till handling. Metoden stöds också av annan forskning bl.a. (Kahan, Peters, Wittlins, 2012).

**Metoden** – I början på 1980-talet uppstod en insikt inom näringslivet att gamla hierarkiska och patriarkaliska ledningsformer inte längre passade in i det moderna samhället. Jan Carlzon mobiliserade "front-linjen" och delegerade ansvaret för mötet med kunden i "sanningens ögonblick". Toyota förändrade spelplanen för bilindustrin genom att involvera alla, på alla nivåer, i ständiga förbättringar, TQM, BPR, Lean mm, exemplen är många. "Från Ord Till Handling" har rötterna i denna nya syn på såväl ledarskap

och medarbetarskap som på förändringsarbete. Genom att anpassa angreppssättet till såväl frågeställningarna (hållbarhetsfrågan) som till det organisatoriska sammanhanget (demokratiskt styrda miljöer) menar vi att vi funnit det "Alexanderhugg" som gör det möjligt att mobilisera "de många människorna" i hållbarhetsarbetet till en *låg kostnad* och med *hög kvalitet*. Skalbarheten gör metoden kostnads-effektiv. Pedagogiken säkrar kvaliteten och gör resultaten förutsägbara.

**Processen** – Programmet stöds av pedagogiska verktyg och kan liknas vid en studiecirkel men i modern tappning och genomförandet sker med fördel med interna facilitatorer/samtalsledare. Det ger flera möjligheter:

- Man kan använda organisationer egna ledarna som "lärare" vilket underlättar för ledarna att utöva ledarskap i svåra frågor. Programmet bidrar då även till en utveckling av ledarskapet.
- Man kan använda interna "coacher" vilket ger fördelar om man vill stärka den tvärfunktionella dialogen samtidigt som "coacherna" utvecklas till resurspersoner i utvecklingsfrågor.
- Verktygen kan enkelt anpassas till specifika förutsättningar, frågeställningar och målgrupper. T ex. medborgardialoger.

Genom att arbeta med interna resurser stärks ägandet och närheten samtidigt som programmet blir mycket kostnadseffektivt (minimal kostnad per deltagare). Metoden kan levereras i form av t.ex. en arbetsbok, "lärdokument" och med stöd för genomförandet efter behov.

Metod och anslag har i anpassad form använts på BP, IBM, DNB, Rank Xerox, Unilever, Svenska Spel för att nämna några större pedagogiska processer inom näringslivet. "Samtal om Hållbarhet" har använts av Svenska Toyotas ledning liksom Tillväxtverket och internationellt IACC (The International Association of Conference Centers) för att nämna några exempel. Det första volymmässigt större pilotprogrammet i offentlig förvaltning, med mer än 3000 deltagare, genomförd med framgång i Karlshamns Kommun 2011–2012.

## Sammanfattning

**1. Vilken roll har lärandeprocesser för att skapa förändring i samhället och hos individer?** – Vi kan se på förändring som en konsekvens av ett lärande dvs. att förändring och lärande i grunden är samma sak och går hand i hand. Detta synsätt är vägledande i ett



demokratiskt samhälle. Med detta synsätt vidgas också synen på ”lärande” till att gå bortom det rent ”kognitiva” och även omfatta hur vi handlar i olika situationer. I det auktoritära samhället kan individer tvingas till förändringar dvs. förändring och lärande betraktas som två åtskilda begrepp. Alltså, i det demokratiska samhället är lärande en förutsättning för förändring!

**2. Vilka är nyckelfaktorerna för lyckade lärandeprocesser?** □ Om vi sätter likhetstecken mellan lärande och förändring/anpassning så kan ett flertal nyckelfaktorer identifieras:

1. Lärandet måste så långt möjligt – ges ett sammanhang, en struktur och en arena och ta sin utgångspunkt i en helhetssyn på den komplexa miljö som individer och grupper agerar inom.
2. Lärandet måste ske i ett socialt kontext. Det är i samspelet med andra som värderingar, förhållningsätt och handlingsmönster skapas.
3. Lärandet måste ske i enlighet med vedertagna pedagogiska principer och med respekt för individens integritet.
4. Lärandet måste gå bortom det rent kognitiva, den nya förståelsen måste kunna prövas i handlingsperspektivet.
5. Lärandeprocessen måste vara genomförbar ”i stor skala” och kunna nå alla i en verksamhet på ett kostnadseffektivt sätt samtidigt som ovanstående kriterier möts.

**3. Förslag på åtgärder som staten kan stötta/införa för att underlätta och möjliggöra lärandeprocesser i olika sammanhang i samhället.** – att lärandeprocesserna uppmärksammas, inte minst i resursallokeringen, på ett sätt som står i paritet med lärandets betydelse för att skapa nödvändiga förändringar.

Demokratiutredningens betänkande SOU 2000:1 ger ett svar:

Detta innebär att staten och kommunerna generöst måste tillåta eller erbjuda olika former för deltagande som medborgarna uppfattar meningsfulla och effektiva. Inte minst gäller detta när nya samhällsproblem kommer upp på den politiska dagordningen.

\* Tillväxtverket, Studieförbundet Vuxenskolan, Det Naturliga Steget, Tällberg Foundation, Styrelseakademien, Länsstyrelsen i Jämtland, Gotlands kommun m.fl.

**Referens** – Dan M. Kahan, Ellen Peters, Maggie Wittlin, Paul Slovic, Lisa Larrimore Ouellette, Donald Braman and Gregory Mandel, 2012. The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks.

# Värdering av hälsorelaterade ekosystemtjänster

Av My Svensdotter

Forskningen har identifierat flera olika hälsovinster i relation till natur och grönstruktur, men få studier har fokuserat specifikt på hälsovinster av ekosystemtjänster [Keniger *et al.* 2013; Tzoulas *et al.* 2007]. Mallar för kostnads-nyttoanalyser har tagits fram i England, där mängd och avstånd till grönstruktur analyseras i relation till hjärtkärlsjukdom, depression, kvalitetsjusterade levnadsår, etc. [CJC 2005; ECOTEC 2008]. De hälsoekonomiska vinsterna inkluderar exempelvis minskade sjukvårdskostnader, lägre sociala kostnader och ökad produktivitet. Nyligen publicerades även förslag på ett amerikanskt index av indikatorer för välbefinnande som kan relateras till värdering av ekosystemtjänster (Smith *et al.* 2013).

## Hälsovinster av ekosystemtjänster

Enligt tradition har forskning inom miljö och hälsa fokuserat på risker och negativa hälsoeffekter. Men potentiella hälsovinster av natur och ekosystemtjänster är mindre studerat. Sedan tidigare är det känt att förlorad biodiversitet ökar spridningen av infektionssjukdomar [Keesing *et al.* 2010] och ny forskning pekar på att förlust av biodiversitet troligen också är nära kopplat till allergier och kroniskt inflammatoriska sjukdomar i urbana miljöer [Hanski *et al.* 2012]. Indirekt bidrar ekosystemtjänster till hälsovinster genom vattenrening, mat- och medicinproduktion, samt minskar risken för negativa hälsokonsekvenser av extrema väderhändelser [Coutts & Taylor 2011; Jordan *et al.* 2010]. Ekosystemtjänster innefattar inte bara biodiversitet och livsuppehållande system utan ger också en

grundläggande arena för hälsofrämjande arbete och välbefinnande [Maller *et al.* 2006].

I dag nämns ofta hälsa endast i relation till de kulturella ekosystemtjänsterna och majoriteten av hälsoforskningen är gjord inom det området. Det finns evidens och tydliga trender för att naturen som arena skapar synergieffekter och förhöjer fysisk aktivitet, ökar sociala kontakter, minskar psykosocial stress och depression [Barton *et al.* 2011; Bowler *et al.* 2010; Hartig *et al.* 2003; Maas *et al.* 2009a; Pretty *et al.* 2005]. Samtliga bidrar till en bättre folkhälsa med exempelvis snabbare rehabilitering och kortare sjukskrivning. Bostadsområden som har hög andel grönstruktur har visat sig ha högre odds för bättre fysisk och mental hälsa (OR 1.37 och OR 1.6) [Sugiyama *et al.* 2008]. Rekreativ möjligheter och socialt sammanhang anses förklara en del av relationen. Forskning från England visar att sannolikheten för att individer ska vara fysiskt aktiva är 24 procent högre om de har god tillgång till grönstruktur [Coombes *et al.* 2010]. Det positiva sambandet mellan tillgång till grönområden och att uppnå rekommenderade nivåer av fysisk aktivitet, samt lägre sannolikhet för övervikt eller fetma har visats i flertalet studier [Björk *et al.* 2007; Coutts *et al.* 2013; Mytton *et al.* 2012; Toftager *et al.* 2011]. Samtliga var signifikanta efter justering för socioekonomi. Som känt minskar fysisk aktivitet flertalet riskfaktorer för ohälsa, hjärtkärlsjukdom och diabetes typ 2 [Bauman *et al.* 2002]. Den positiva relationen mellan grönstruktur och fysisk aktivitet räcker dock inte som hypotes för att förklara hela sambandet mellan ekosystem och hälsa [Bowler *et al.* 2010; Maas *et al.* 2008; Richardson *et al.* 2013].

Funktionen av grönområden varierar och hälsa främjas inte bara genom kulturella tjänster utan många hälsovinster återfinns i de reglerande ekosystemtjänsterna. Bland dem finns flera tjänster som har en direkt koppling till hälsovinster, exempelvis reglering av lokalt klimat [Gill *et al.* 2007; Reid *et al.* 2009] och luftrening [Pugh *et al.* 2012; Yin *et al.* 2011]. Hälsoeffekter av värme är välstuderat framför allt i relation till ökad hjärtkärl- och lungsjuklighet samt dödlighet [Kovats & Hajat 2008; Michelozzi *et al.* 2009; Rocklöv & Forsberg 2008]. Naturlig temperatursänkning från grönstruktur kan minska risken för värmerelaterad sjuklighet och dödlighet och har en stor betydelse speciellt under nattetid [Gill *et al.* 2007; Zoulia *et al.* 2009]. Luftföroreningar förstärker den värmerelaterade sjukligheten, påverkar hjärtkärl- och lungsjukdom samt lungfunktion och lungutveckling hos barn [Ayres *et*

*al.* 2009; Götschi *et al.* 2008; Maheswaran *et al.* 2010; Pope & Dockery 2006]. I Kanada har man beräknat att 9 500 fall av förtidig död sker varje år på grund av luftföroreningar och har uppskattat en ökad kostnad för sjukvården till \$506.65 miljoner samt \$374.18 miljoner i förlorad produktivitet [Rowe 2011]. Urbana träd i USA beräknas spara samhället \$3.8 miljarder varje år i reningskostnader genom att binda 711 000 ton luftföroreningar, då är inte vinster för sjukvården inräknat [Nowak *et al.* 2006]. En studie gjord i Madrid visade att utan stadsnära skog skulle den relativa risken för dödsfall öka med 0.9 procent till följd av högre ozonhalter [Alonso *et al.* 2011]. Behovet av reglerande ekosystemtjänster ökar med klimatförändringen för att effektivt kunna hantera majoriteten av de hälsoeffekter och ökade riskgrupper som väntas [Jordan *et al.* 2010; Walker & Meyers 2004].

Även om förhållandet mellan grönstruktur och fysisk hälsa är svårt att bevisa, så går det med säkerhet att säga att hjärtkärl- och lungsjukdom minskar med ökande mängd grönstruktur [Richardson *et al.* 2013; Richardson & Mitchell 2010]. Tillgång till grönstruktur har oberoende associerats med längre livslängd [Takano *et al.* 2002] samt lägre dödlighet i stroke och cirkulationsorganens sjukdomar [Hu *et al.* 2008; Lee & Maheswaran 2011; Mitchell & Popham 2008]. Villeneuve *et al.* [2012] visade att boende i gröna områden har lägre dödlighet, även efter kontroll för luftföroreningshalter och starkast samband fanns för lungsjukdom (RR 0.91). En studie från Holland visade att den årliga prevalensen av 15 av de 24 vanligaste sjukdomskategorierna var lägre i områden med mycket grönstruktur [Maas *et al.* 2009b]. 10 procent mer grönstruktur i bostadsområdet motsvarar en minskning av antalet symtom jämfört med en åldersminskning på 5 år och ger ökad resiliens mot kronisk sjukdom [De Vries *et al.* 2003; Maas *et al.* 2009b].

Forskning visar även att naturliga miljöer påverkar hjärn- och muskelaktivitet (EEG, EMG), stresshormon, blodtryck och cellaktivitet [Hartig *et al.* 2003; Laumann *et al.* 2003; Logan & Selhub 2012; Pretty *et al.* 2005]. Individer med mycket grönstruktur (inom 1km radie) i sin omgivning mår bättre både fysiskt och psykiskt än de som har låg andel och större avstånd [de Vries *et al.* 2003; Di Nardo *et al.* 2010; Maas *et al.* 2006; Nielsen & Hansen 2007; Stigsdotter *et al.* 2010; Sugiyama *et al.* 2008; Van den Berg *et al.* 2010; Van Dillen *et al.* 2011]. Effekterna var signifikanta även efter korrigering för socioekonomi, demografi och urbanitet och effekten av grönstruktur verkar starkast hos äldre, barn och individer

med låg socioekonomi. Ojämligheter i hälsa relaterat till inkomst är lägre för individer boende i de grönaste områdena [Mitchell & Popham 2008]. Ny forskning har även funnit samband mellan högre födelsevikt och närhet till grönstruktur [Dadvand *et al.* 2012a, 2012b; Donovan *et al.* 2011].

### Slutsatser

Även om sambandet är komplext och påverkas av många interagerande faktorer visar majoriteten av studierna att det finns hälsovinster av ekosystemtjänster. Hälsoekonomiska vinster har hittills mest analyserats utifrån investering i grönstruktur och kostnadsbesparingar för hälso- och sjukvård. För att få en bättre kvantifiering och värdering av hälsovinster av ekosystemtjänster behövs vidare tvärvetenskaplig forskning på sambanden. I många fall är de underliggande mekanismerna fortfarande okända. Terminologin varierar mellan discipliner och det behövs en identifiering av indikatorer för att överbrygga de sektoriella skillnaderna.

### Referenser

- Alonso R, Vivanco MG, González-Fernández I, Bermejo V, Palomino I, Garrido JL, Elvira S, Salvador P, & Artiñano B, (2011). Modelling the influence of peri-urban trees in the air quality of Madrid region (Spain). *Environ Pollut* **159**: 2138–2147.
- Ayres JG, Forsberg B, Annesi-Maesano I, Dey R, Ebi KL, Helms PJ, Medina-Ramón M, Windt M & Forastiere F, (2009). Climate change and respiratory disease: European Respiratory Society position statement. *Eur Respir J* **34**: 295–302.
- Barton J, Griffin M, & Pretty J, (2012). Exercise-, nature- and socially interactive-based initiatives improve mood and self-esteem in the clinical population. *Perspect Public Health* **132**(2): 89–96.
- Bauman AE, Sallis JF, Dzewaltowski DA, & Owen N, (2002). Toward a better understanding of the influences on physical activity – the role of determinants, correlates, causal variables, mediators, moderators, and confounders. *Am J Prev Med* **23**(2): 5–14.

- Björk J, Albin M, Grahn P, Jacobsson H, Ardö J, Wadbro J, Östergren P, & Skärbäck E, (2008). Recreational values of the natural environment in relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing. *J Epidemiol Community Health* 62(4): e2.
- Bowler DE, Buyung-Ali LM, Knight TM, & Pullin AS, (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health* 10: 456–465.
- CJC Consulting, (2005). *Economic benefits of accessible green spaces for physical and mental health: scoping study*. Final report for the Forestry Commission. Tillgänglig från: <http://www.forestry.gov.uk>
- Coombes E, Jones AP, & Hillsdon M, (2010). The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use. *Soc Sci Med* 70: 816–822.
- Coutts C, Chapin T, Horner M, & Taylor C, (2013). Country-level effects of green space access on physical activity. *J Phys Act Health* 10(2): 232–40.
- Dadvand P, de Nazelle A, Figueras F, Basagaña X, Su J, Amoly E, Jerret M, Vrijheid M, Sunyer J, & Nieuwenhuijsen MJ, (2012a). Green space, health inequality and pregnancy. *Environ Int* 40:110–115.
- Dadvand P, Sunyer J, Basagaña, Ballester F, Lertxundi A, Fernández-Somoano A, Estarlich M, Garcia-Esteban R, Mendez MA, & Nieuwenhuijsen MJ, (2012b). Surrounding greenness and pregnancy outcomes in four Spanish birth cohorts. *Environ Health Perspect* 120(10): 1481–1487.
- De Vries S, Verheij RA, Groenewegen PP, & Spreeuwenberg P. Natural environments- healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environ Plan A* 35: 1717–1732.
- Di Nardo F, Saule R, & La Torre G, (2010). Green areas and health outcomes: a systematic review of the scientific literature. *Ital J Public Health* 7(4): 402–413.
- Donovan GH, Michael YL, Butry, DT, Sullivan AD, & Chase JM, (2011). Urban trees and the risk of poor birth outcomes. *Health Place* 17: 390–393.

- ECOTEC, (2008). *The economic benefits of Green Infrastructure: The public and business case for investing in Green Infrastructure and a review of the underpinning evidence*. Commissioned from ECOTEC by The Mersey Forest on behalf of Natural Economy Northwest. Tillgänglig från: <http://www.naturaleconomynorthwest.co.uk>
- Fuller RA & Gaston KJ, (2009). The scaling of green space coverage in European cities. *Biol Lett* 5: 352–355.
- Gill SE, Handley JF, Ennos AR & Pauleit S, (2007). Adapting Cities for Climate Change: The Role of the Green Infrastructure. *Built Environ* 33(1): 115–133.
- Götschi T, Heinrich J, Sunyer J & Künzli N, (2008). Long-term effects of ambient air pollution on lung function – A Review. *Epidemiology* 19(5): 690–701.
- Hanski I, von Hertzen L, Fyhrquist N, Koskinen K, Torppaa K, Laatikainen T, Karisola P, Auvinen P, Paulin L, Mäkelä M, Vartiainen E, Kosunen TU, Alenius H, & Haahtela T, (2012). Environmental biodiversity, human microbiota and allergy are interrelated. *PNAS* 109(21): 8334–8339.
- Hartig T, Evans GW, Jamner LD, Davis DS, & Garling T, (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *J Environ Psychol* 23(2), 109–123.
- Hu Z, Liebens J, & Rao KR. Linking stroke mortality with air pollution, income, and greenness in northwest Florida: an ecological geographical study. *Int J Health Geogr* 7: 20.
- Jordan SJ, Hayes SE, Yoskowitz D, Smith LM, Summers JK, Russell M, & Benson WH, (2010). Accounting for natural resources and environmental sustainability: linking ecosystem services to human well-being. *Environ Sci Technol* 44(5): 1530–1536.
- Keesing F, Belden LK, Daszak P, Dobson A, Harvell CD, Holt RD, Hudson P, Jolles A, Jones KE, Mitchell CE, Myers SS, Bogich T, & Ostfeld RS. Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. *Nature* 468(7324): 647–52.
- Keniger LE, Gaston KJ, Irvine KN, & Fuller RA, (2013). What are the Benefits of Interacting with Nature? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 10: 913–935.

- Kovats RS & Hajat S, (2008). Heat stress and public health: a critical review. *Annu Rev Public Health* 29: 41–55.
- Largo-Wight E, (2010). Cultivating healthy places and communities: evidence-based nature contact recommendations. *Int J Environ Health Res* 21(1): 41–46.
- Laumann K, Gärling T, & Stormark KM, (2003). Selective attention and heart rate responses to natural and urban environments. *J Environ Psychol* 23:125–134.
- Lee ACK & Maheswaran R, (2010). The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. *J Pub Health* 33(2): 212–222.
- Logan & Selhub, (2012). Vid Medicatrix naturae: does nature “minister to the mind”? *Biopsychosoc Med* 6(1): 11–20.
- Maas J, van Dillen SME, Verheij RA, & Groenewegen PP, (2009a). Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health Place* 15(2): 586–595.
- Maas J, Verheij RA, De Vries S, Spreeuwenberg P, Schellevis FG, & Groenewegen PP, (2009b). Morbidity is related to a green living environment. *J Epidemiol Community Health* 63(12):967–973.
- Maas J, Verheij RA, Spreeuwenberg P, & Groenewegen PP, (2008). Physical activity as a possible mechanism behind the relationship between green space and health: A multilevel analysis. *BMC Public Health* 8: 206.
- Maas J, Verheij RA, Groenewegen PP, de Vries S, & Spreeuwenberg P, (2006). Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? *J Epidemiol Community Health* 60(7):587–92.
- Maheswaran R, Pearson T, Smeeton NC, Beevers SD, Campbell MJ & Wolfe CD, (2010). Impact of outdoor air pollution on survival after stroke: Population-Based Cohort Study. *Stroke* 41: 869–877.
- Maller C, Townsend M, Pryor A, Brown P, & St Leger L, (2006). Healthy nature healthy people: “contact with nature” as an upstream health promotion intervention for populations. *Health Promot Int* 21(1): 45–54.



- Michelozzi P, Accetta G, De Sario M, D'Ippoliti D, Marino C, Baccini M, Biggeri A, Anderson HR, Katsouyanni K, Ballester F, Bisanti L, Cadum E, Forsberg B, Forastiere F, Goodman PG, Hojs A, Kirchmayer U, Medina S, Paldy A, Schindler C, Sunyer J, & Perucci CA, (2009). High temperature and hospitalizations for cardiovascular and respiratory causes in 12 European cities. *Am J Respir Crit Care Med* 179(5): 383–839.
- Mitchell R & Popham F, (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *Lancet* 372: 1655–1660.
- Mytton OT, Townsend N, Rutter H, & Foster C, (2012), Green space and physical activity: An observational study using Health Survey for England data. *Health Place* 18(5): 1034–1041.
- Nielsen TS & Hansen KB, (2007). Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. *Health Place* 13: 839–850.
- Nowak D, Crane D, & Stevens J, (2006). Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban For Urban Gree* 4: 115–123.
- Pope CA 3rd & Dockery DW, (2006). Health Effects of Fine Particulate Air Pollution: Lines that Connect. *J. Air & Waste Manage Assoc* 56: 709–742.
- Pretty J, Peacock J, Sellens M, & Griffin M, (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. *Int J Environ Health Res* 15: 319–337.
- Pugh TA, Mackenzie R, Whyatt JD, & Hewitt N, (2012), The effectiveness of green infrastructure for improvement of air quality in urban street canyons. *Environ Sci Technol* 46(14): 7692–9699.
- Reid CE, O'Neill MA, Gronlund CJ, Brines SJ, Brown DG, Diez-Roux AV, & Schwartz J, (2009). Mapping community determinants of heat vulnerability. *Environ Health Perspect* 117(11): 1730–1736.
- Richardson EA, Pearce J, Mitchell R, & Kingham S, (2013). Role of physical activity in the relationship between urban green space and health. *Public Health* 127(4): 318–324.

- Rocklöv J & Forsberg B, (2008). The effect of temperature on mortality in Stockholm 1998–2003: a study of lag structures and heatwave effects. *Scand J Public Health* 36(5): 516–523.
- Rowe, DB, (2011). Green roofs as a means of pollution abatement. *Environ Pollut* 159: 2100–2110.
- Smith LM, Case JL, Smith HM, Harwell LC, Summers JK, (2013). Relating ecosystem services to domains of human well-being: Foundation for a U.S. index. *Ecol Indic* 28: 79–90.
- Stigsdotter UK, Ekholm O, Schipperijn J, Toftager M, Kamper-Jørgensen F, & Randrup TB. Health promoting outdoor environments – associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. *Scand J Public Health* 38(4): 411–417.
- Sugiyama T, Leslie E, Giles-Corti B, & Owen N 2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *J Epidemiol Community Health* 62(5): e9.
- Toftager M, Ekholm O, Schipperijn J, Stigsdotter U, Bentsen P, Grønabæk M, Randrup TB, & Kamper-Jørgensen, (2011). Distance to green space and physical activity: a Danish national representative survey. *J Phys Act Health* 8: 741–749.
- Tzoulas K, Korpela K, Venn S, Yli-Pelkonen V, Kazmierczak A, Niemela J, & James P, (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape Urban Plan* 81: 167–178.
- Van den Berg AE, Maas J, Verheij RA & Groenewegen PP, (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Soc Sci Med* 70(8): 1203–1210.
- Van Dillen SM, de Vries S, Groenewegen PP, & Spreeuwenberg P, (2011). Greenspace in urban neighbourhoods and residents' health: adding quality to quantity. *J Epidemiol Community Health* 66: e8.
- Villeneuve PJ, Jerrett M, Su JG, Burnett RT, Chen H, Wheeler AJ, & Goldberg MS, (2012). A cohort study relating urban space with mortality in Ontario, Canada. *Environ Res* 115: 51–58.

- Walker B, & Meyers, JA, (2004). Thresholds in ecological and social-ecological systems: a developing database. *Ecol Soc* 9(2): 3.
- Yin S, Shen Z, Zhou P, Zou X, Che S, & Wang W. Quantifying air pollution attenuation within urban parks: An experimental approach in Shanghai, China. *Environ Pollut* 159(8–9): 2155–2163.
- Zoulia I, Santamouris M, & Dimoudi A, (2009). Monitoring the effect of urban green areas on the heat island in Athens. *Environ Monit Assess* 156 (1–4): 275–92.

# Utredningens referensgrupp

Malin Andersson, Trafikverket  
Jan Bengtsson, Sveriges Lantbruksuniversitet  
Björn Carlberg, Länsstyrelsen Stockholms län  
Sophie Carler, Jernkontoret  
Fredrik Carlsson, Göteborgs universitet  
Hjalmar Croneborg, ArtDatabanken  
Lars-Erik Dahlin, Eskilstuna kommun  
Erik Ederlöf, Skogsstyrelsen  
Carl Folke, Stockholm Resilience Center  
Lovisa Hagberg, Världsnaturfonden WWF  
Knut Per Hasund, Jordbruksverket  
Klara Helstad, Skogsindustrierna  
Magnus Hennlock, Havs och Vattenmyndigheten  
Olof Johansson, Sveaskog  
Sven-Erik Magnusson, Kristianstad kommun  
Bette Malmros, Stockholms länds landsting  
Simon Matti, Luleå Tekniska universitet  
Thomas Nilsson, Mistra  
Per-Olov Ottosson, Skolverket  
Viveka Palm, Statistiska centralbyrån  
Hilda Runsten, Lantbrukarnas riksförbund  
Eva Samakovis, Konjunkturinstitutet

Henrik Scharin, Naturvårdsverket  
Håkan Slotte, Riksantikvarieämbetet  
Henrik Smith, Lunds universitet  
Inger Strömdahl, Svenskt Näringsliv  
Anders Telenius, Naturhistoriska riksmuseet  
Jan Terstad, Naturskyddsföreningen  
Anders Turesson, Miljöforskningsberedningen  
Håkan Tunón, Centrum för biologisk mångfald  
Marie Uhrwing, Miljömålsberedningen  
Peter Wrenfeldt, U&We  
Antoinette Wärbäck, Sveriges Lantbruksuniversitet  
Chuan Zhong Li, Beijerinstitutet  
Ulrika Åkerlund, Boverket

# Ordlista

**Adaptiv förvaltning:** Förvaltning av ekosystem som genererar ny kunskap genom kontinuerlig planering, uppföljning och justering av åtgärder.

**Biologisk mångfald:** 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.

**Ekosystem:** Ett dynamiskt komplex av växt-, djur- och mikroorganismersamhällen och dessas icke-levande miljö som interagerar som en funktionell enhet.

**Ekosystemtjänster:** Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande.

**Ekosystemtjänstbedömning:** Process som identifierar ekosystemtjänster, uppskattar deras tillstånd och nytta samt faktorer som påverkar deras vidmakthållande, som underlag för analyser av samhällsekonomiska konsekvenser av olika beslutsalternativ.

**Förorenaren betalar-principen:** (1) Principen att en verksamhetsutövare ska betala för de åtgärder som de vidtar för att minska sina negativa miljöeffekter. (2) Principen att verksamhetsutövaren dessutom ska betala för den kvarvarande skada som verksamheten orsakar ("strikt" version).

**Försäkringsvärde:** Värdet av ett ekosystems framtida möjlighet att producera ekosystemtjänster i en föränderlig omvärld. Detta värde bestäms av den värderade komponentens betydelse för ekosystemens resiliens.

**Resiliens:** Ett systems långsiktiga förmåga att anpassa sig och vidareutvecklas så att det kan behålla väsentliga funktioner under ändrade omständigheter.

**Social-ekologiskt system:** Beskrivning av samhället och naturen som ett integrerat system. Forskning om social-ekologiska system utvecklar förståelse för hur människan fungerar som en del av, i stället för separat från naturen.

# Statens offentliga utredningar 2013

*Kronologisk förteckning*

---

1. Förändrad hantering av importmoms. Fi.
2. Patientlag. S.
3. Trängselskatt – delegation, sanktioner och utländska fordon. Fi.
4. Tillstånd och medling. Ju.
5. Djurhållning och miljön  
– hantering av risker och möjligheter med stallgödsel. L.
6. Att förebygga och hantera finansiella kriser. Fi.
7. Skärpningar i vapenlagstiftningen. Ju.
8. Den svenska veteranpolitiken  
Statligt bidrag till frivilliga organisationer som stödjer veteransoldater och anhöriga. Fö.
9. Riksbankens finansiella oberoende och balansräkning. Fi.
10. Rätta byggfelen snabbt!  
– med effektivare förelägganden och försäkringar. S.
11. Kunskapsläget på Kärnavfallsområdet 2013. Slutförvarsansökan under prövning; kompletteringskrav och framtidsalternativ. M.
12. Goda affärer – en strategi för hållbar, offentlig upphandling. Fi.
13. Ungdomar utanför gymnasieskolan  
– ett förtydligt ansvar för stat och kommun. U.
14. En översyn inom Sevesoområdet  
– förslag till en förstärkt organisation för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Fö.
15. För framtidens hälsa – en ny läkarutbildning. U.
16. Effektivare konkurrenstillsyn. N.
17. Brottmålsprocessen. Del 1 och 2. Ju.
18. Regeringsbeslut av ett statsråd – SRÅ. Fö.
19. Mera glädje för pengarna. Ku.
20. Kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå – en översyn för ökad individanpassning och effektivitet. U.
21. Internationell straffverkställighet. Ju.
22. Så enkelt som möjligt för så många som möjligt  
– samordning och digital samverkan. N.
23. Ersättning vid läkemedelsskador och miljöhänsyn i läkemedelsförmånerna. S.
24. E-röstning och andra valfrågor. Ju.
25. Åtgärder för ett längre arbetsliv. + Lättläst + Daisy. S.
26. Fri att leka och lära  
– ett målinriktat arbete för barns ökade säkerhet i förskolan. U.
27. Vissa frågor om gode män och förvaltare. Ju.
28. Försäkring på transportområdet i krig och kris. Fi.
29. Det svenska medborgarskapet. A.
30. Det tar tid  
– om effekter av skolpolitiska reformer. U.
31. En digital agenda i människans tjänst  
– Sveriges digitala ekosystem, dess aktörer och drivkrafter. N.
32. Budgettramverket  
– uppfyller det EU:s direktiv? Fi.
33. En myndighet för alarmering. Fö.
34. En effektivare plan- och bygglovsprocess. S.
35. En ny lag om personnamn. Ju.
36. Disciplinansvar i ett reformerat försvar. Fö.
37. Begripliga beslut på migrationsområdet. Ju.
38. Vad bör straffas? Del 1 och 2. Ju.
39. Europarådets konvention om it-relaterad brottslighet. Ju.
40. Att tänka nytt för att göra nytta  
– om perspektivskiften i offentlig verksamhet. S.
41. Förskolegaranti. U.
42. Tillsyn över polisen. Ju.
43. Långsiktigt hållbar markanvändning  
– del 1. M.
44. Ansvarsfull hälso- och sjukvård. S.



45. Rätt information
  - Kvalitet och patientsäkerhet för vuxna med nedsatt beslutsförmåga. S.
46. Beskattning av mikroproducerad el m.m. Fi.
47. Effektivare bredbandsstöd. N.
48. Patentlagen och det enhetliga europeiska patentsystemet. Ju.
49. Nämndemannauppdraget
  - breddad rekrytering och kvalificerad medverkan. Ju.
50. En väg till ökad tillsyn: marknadsföring av och e-handel med alkohol och tobak. S.
51. Skydd för geografisk information. Fö.
52. Moderniserad studiehjälp. U.
53. Privata utförare – kontroll och insyn. Fi.
54. Tillgång till läkemedel och sjukvårdsmateriel vid allvarliga händelser och kriser. S.
55. Statens kulturfastigheter – urval och förvaltning för framtiden. S.
56. Friskolorna i samhället. U.
57. Samordnade bullerregler för att underlätta bostadsbyggandet. S.
58. Lättläst. + Lättläst version + Daisy. Ku.
59. Ersättning vid rådighetsinskränkningar
  - vilka fall omfattas av 2 kap. 15 § tredje stycket regeringsformen och när ska ersättning lämnas? M.
60. Åtgärder för samexistens mellan människa och varg. M.
61. Försvarsfastigheter i framtiden. S.
62. Förbudet mot dubbla förfaranden och andra rättssäkerhetsfrågor i skatteförfarandet. Fi.
63. Verkställighet av utländska domar och beslut – en ny Bryssel I-förordning m.m. Ju.
64. Pensionärers och förtroendevaldas ersättningsrätt i arbetslöshetsförsäkringen. S.
65. Förstärkta kapitaltäckningsregler. Fi.
66. Översyn av det statliga stödet till dagspressen. Ku.
67. Flygbuller och bostadsbyggande. S
68. Synliggöra värdet av ekosystemtjänster
  - Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster. M.

# Statens offentliga utredningar 2013

## Systematisk förteckning

---

### Justitiedepartementet

---

- Tillstånd och medling. [4]  
Skärpningar i vapenlagstiftningen. [7]  
Brottmålsprocessen. Del 1 och 2. [17]  
Internationell straffverkställighet. [21]  
E-röstning och andra valfrågor. [24]  
Vissa frågor om gode män och förvaltare. [27]  
En ny lag om personnamn. [35]  
Begripliga beslut på migrationsområdet. [37]  
Vad bör straffas? Del 1 och 2. [38]  
Europarådets konvention om it-relaterad brottslighet. [39]  
Tillsyn över polisen. [42]  
Patentlagen och det enhetliga europeiska patentsystemet. [48]  
Nämndemannauppdraget  
– breddad rekrytering och kvalificerad medverkan. [49]  
Verkställighet av utländska domar och beslut  
– en ny Bryssel I-förordning m.m. [63]

### Försvarsdepartementet

---

- Den svenska veteranpolitiken  
Statligt bidrag till frivilliga organisationer som stödjer veteransoldater och anhöriga. [8]  
En översyn inom Sevesoområdet  
– förslag till en förstärkt organisation för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. [14]  
Regeringsbeslut av ett statsråd – SRÄ. [18]  
En myndighet för alarmering. [33]  
Disciplinansvar i ett reformerat försvar. [36]  
Skydd för geografisk information. [51]

### Socialdepartementet

---

- Patientlag. [2]  
Rätta byggfelen snabbt!  
– med effektivare förelägganden och försäkringar. [10]  
Ersättning vid läkemedelsskador och miljöhänsyn i läkemedelsförmånerna. [23]

- Åtgärder för ett längre arbetsliv. + Lättläst + Daisy. [25]  
En effektivare plan- och bygglovsprocess. [34]  
Att tänka nytt för att göra nytta  
– om perspektivskiften i offentlig verksamhet. [40]  
Ansvarsfull hälso- och sjukvård. [44]  
Rätt information  
– Kvalitet och patientsäkerhet för vuxna med nedsatt beslutsförmåga. [45]  
En väg till ökad tillsyn: marknadsföring av och e-handel med alkohol och tobak. [50]  
Tillgång till läkemedel och sjukvårdsmateriel vid allvarliga händelser och kriser. [54]  
Statens kulturfastigheter – urval och förvaltning för framtiden. [55]  
Samordnade bullerregler för att underlätta bostadsbyggandet. [57]  
Försvarsfastigheter i framtiden. [61]  
Pensionärers och förtroendevaldas ersättningsrätt i arbetslöshetsförsäkringen. [64]  
Flygbuller och bostadsbyggande. [67]

### Finansdepartementet

---

- Förändrad hantering av importmoms. [1]  
Trängselskatt – delegation, sanktioner och utländska fordon. [3]  
Att förebygga och hantera finansiella kriser. [6]  
Riksbankens finansiella oberoende och balansräkning. [9]  
Goda affärer – en strategi för hållbar, offentlig upphandling. [12]  
Försäkring på transportområdet i krig och kris. [28]  
Budgetramverket  
– uppfyller det EU:s direktiv? [32]  
Beskattning av mikroproducerad el m.m. [46]  
Privata utförare – kontroll och insyn. [53]  
Förbudet mot dubbla förfaranden och andra rättssäkerhetsfrågor i skatteförfarandet. [62]

Förstärka kapitaltäckningsregler. [65]

#### **Utbildningsdepartementet**

---

Ungdomar utanför gymnasieskolan  
– ett förtydligt ansvar för stat och kommun. [13]

För framtidens hälsa – en ny läkarutbildning.  
[15]

Kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå – en översyn för ökad individanpassning och effektivitet. [20]

Fri att leka och lära  
– ett målinriktat arbete för barns ökade säkerhet i förskolan. [26]

Det tar tid  
– om effekter av skolpolitiska reformer. [30]

Förskolegaranti. [41]

Moderniserad studiehjälp. [52]

Friskolorna i samhället. [56]

#### **Landsbygdsdepartementet**

---

Djurhållning och miljön  
– hantering av risker och möjligheter med stallgödsel. [5]

#### **Miljödepartementet**

---

Kunskapsläget på Kärnavfallsområdet 2013. Slutförvarsansökan under prövning: kompletteringskrav och framtidsalternativ. [11]

Långsiktigt hållbar markanvändning  
– del 1. [43]

Ersättning vid rådhetsinskränkningar  
– vilka fall omfattas av 2 kap. 15 § tredje stycket regeringsformen och när ska ersättning lämnas? [59]

Åtgärder för samexistens mellan människa och varg. [60]

Synliggöra värdet av ekosystemtjänster  
– Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster. [68]

#### **Näringsdepartementet**

---

Effektivare konkurrenstillsyn. [16]

Så enkelt som möjligt för så många som möjligt  
– samordning och digital samverkan. [22]

En digital agenda i människans tjänst  
– Sveriges digitala ekosystem, dess aktörer och drivkrafter. [31]

Effektivare bredbandsstöd. [47]

#### **Kulturdepartementet**

---

Mera glädje för pengarna. [19]

Lättläst. + Lättläst version + Daisy. [58]

Översyn av det statliga stödet till dagspressen.  
[66]

#### **Arbetsmarknadsdepartementet**

---

Det svenska medborgarskapet. [29]