

EKOSYSTEMTJÄNSTER OCH NATURNYTTOR

HENRIK G. SMITH & MARIE STENSEKE

Vi människor är biologiska varelser och därför sammanvävda med övrigt liv på jorden. Det betyder att vi både för vår överlevnad och för vår välbefinnande är helt beroende, inte bara av att det finns en rikedom av liv på planeten, utan också av ett otal ekologiska funktioner som genereras av levande organismer, av enskilda arter eller av flera arter i samspel. Det handlar om direkt livsuppehållande funktioner som fotosyntesen – produktionen av syre så att vi kan andas, få mat, virke och läkemedel. Men också annat som är av betydelse för att vi ska kunna leva hälsosamma, trygga och goda liv, som rening av luft, reglering av vattenflöden, upplevelser, identitet och inspiration.

För att synliggöra detta beroende av den biologiska mångfalden i alla dess former behöver vi ha begrepp för dessa samband, så att vi på något sätt kan ta med dem i bedömningar av hur olika aktiviteter påverkar mänskligt välbefinnande på kort och lång sikt. Utifrån det sätt på vilket svensk förvaltning, i likhet med de flesta andra länders, är uppbyggd och fungerar, behöver vi också i många fall också kunna bedöma tillstånd och förändringar. *Ekosystemtjänster* har under dryga decenniet kommit att bli ett förhärskande begrepp i forskning och förvaltning. Den internationella panelen IPBES, Intergovernmental Science-Policy Platform for Biodiversity and Ecosystem Services, har dock namnet till trots valt att använda sig av begreppet *nature's contributions to people*, *naturens bidrag till människor* på svenska, eller kort och gott *naturnyttor* som ett övergripande begrepp i

sitt ramverk istället för ekosystemtjänster (på engelska *ecosystem services*). Detta har vällat en del diskussioner, applåderats och kritiserats, både internationellt och i Sverige. I det här kapitlet både reder vi ut vad begreppen står för och resonerar kring användningen av dem.

Inledningsvis är det angeläget att slå fast att det finns en stor enighet om vikten av att uppmärksamma de funktioner och processer som både begreppen ekosystemtjänster och naturnyttor avser att beteckna och att de måste beaktas i mänsklig verksamhet. IIPBES globala rapport konstateras att vissa materiella bidrag från ekosystem, såsom jordbruksproduktion och uttag av fiber och bioenergi från skogar, ökat de senaste femtio åren, men att detta lett till ett överutnyttjande som går ut över andra värden som är kopplade till ekosystem och biologisk mångfald. Många av dessa värden är kopplade till långsiktigt hållbar produktion, såsom vattenreglering, markprocesser som bibehåller jordars bördighet och pollinering. Dessutom utarmas människors tillgång till goda livsmiljöer. Dessa förändringar är dessutom är orättvist fördelade och späder på den globala ojämlikheten.

I följande avsnitt går vi igenom hur begreppet ekosystemtjänster utvecklats och hur det kommit att innefattas i begreppet naturnyttor i IPBES arbete. Därefter diskuterar vi om, varför och i vilka situationer som det ena eller andra begreppet är att föredra. I kapitlets avslutning pekar vi på frågor som är viktiga att uppmärksamma, oavsett vilken term som används.



Skörd av naturens nyttor. Foto: Håkan Tunón.

ETABLERINGEN AV 'EKOSYSTEMTJÄNSTER'

Ekosystemtjänstbegreppet var ursprungligen en metafor för att förstå människans beroende av ekosystemen, men har över tiden uppträtt i olika skepnader beroende på för vilket syfte och i vilka sammanhang begreppet använts. Begreppet etablerades i slutet av 1990-talet, genom pionjärarbeten av Gretchen Daily och Robert Costanza.¹ Daily särskilde de materiella bidrag som naturen ger (*ecosystem goods*) och de ekologiska processer som bidrar till mänskligt välbefinnande (*ecosystem services*), medan många följande definitioner inte särskilde dessa aspekter. En tidig definition var Costanzas: "the benefits human populations derive, directly or indirectly, from ecosystem functions". En av de mest inflytelserika definitionerna härstammar från Millennium

Ecosystem Assessment², som urskilde ekosystemtjänster med olika typer av värden för människor, som reglerande (t.ex. vattenreglering, klimatreglering), försörjande (t.ex. matproduktion, timmerproduktion) och kulturella (upplevelsevärden, rekreationsvärden) ekosystemtjänster som understöds av stödjande ekosystemtjänster (t.ex. fotosyntes, jordbildning). Allt detta bidrar till välbefinnande. Det finns många varianter på detta tema, men ofta beskrivs ekosystemtjänsterna som en kedja av förlopp³, där underliggande processer (ibland kallade intermediära ekosystemtjänster⁴ eller ekosystemfunktioner⁵) påverkar de slutliga ekosystemtjänster som människor direkt drar nytta av.

1 Daily, 1997; Costanza et al., 1997.

2 Reid et al., 2005.

3 Potschin & Haines-Young, 2011.

4 Fisher et al., 2009.

5 Potschin-Young et al., 2017.

Ursprungligen fanns ett stort fokus på värdet av det som betraktades som naturliga ekosystem, men med insikten om att ekosystemtjänster oftast uppkommer som följd av en interaktion mellan naturliga processer och mänskliga insatser (Spangenberg et al., 2014) har begreppet efter hand kommit att spela en stor roll inom utvecklingen av policyer som handlar om gröna näringar och även urbana system. Det vill säga, det är inte naturen i någon traditionell mening som nödvändigtvis står i fokus, utan de ekologiska processer som bidrar till en långsiktigt hållbar produktion i jord- och skogsbruk eller gör att våra städer blir hälsosammare att leva i.

Sedan begreppet ekosystemtjänster etablerades har det i ökande grad kommit att användas både av privata aktörer och i politik och förvaltning. Det är naturligtvis svårt att i efterhand avgöra vilken betydelse begreppet i sig har haft för utvecklingen och i vilken mån begreppets etablering är en konsekvens av andra skeenden som gjort att vi uppmärksammat värdet av olika ekosystemfunktioner. I takt med att begreppet fått inflytande över politiken har också många försök gjorts för att värdera vissa ekosystemtjänster i monetära termer, men även andra sätt att värdera ekosystemtjänster som inte bygger på biofysiska relationer eller uttrycks i monetära termer har utvecklats.⁶ Bevarande av biologisk mångfald, både i EU och i Sverige, fokuserar i ökande utsträckning på *ekosystemtjänster*. Begreppet har efter hand integrerats efterhand i en lång rad policyer i EU.⁷ I Sverige genomfördes 2013 en statlig utredning med syfte att hitta vägar för att synliggöra ekosystemtjänster i alla politikområden⁸ och begreppet används nu inom statlig, regional och kommunal förvaltning.

UTVECKLINGEN AV 'NATURNYTTOR'

Begreppet naturnyttor (*nature's contributions to people*, NCP) som IPBES använder i sitt arbete är resultatet av en flerårig process som involverat ett stort antal forskare. Begreppet bygger till stor del på insikter och förståelser som utvecklats inom ramen för ekosystemtjänstforskningen. En utgångspunkt för processen var IPBES tankeram för relationen mellan människor och natur.⁹ I tankeramen är *naturnyttor*¹⁰ ett nyckelelement, ett begrepp för olika perspektiv på naturens bidrag till människor och samhällen, inkluderande såväl ekosystemtjänster som andra sätt att förstå och beskriva dessa bidrag.

I slutet av 2015, då arbetet med fem IPBES-rapporter påbörjades parallellt, uppstod inom IPBES ett behov av en enhetlig förståelse av *naturnyttor*, för att hantera att *ekosystemtjänster* beskrivs och kategoriseras på flera olika sätt i den vetenskapliga litteraturen. Det ansågs också angeläget att beakta kritiken från samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning om en bristfällig förståelse av *kultur* i *ekosystemtjänsttänket*, att det inte i tillräcklig utsträckning togs hänsyn till att tjänsterna inte fördelas lika och inte heller till att olika människor ser och värderar dem på olika sätt.¹¹ Det allra viktigaste var dock att det krävdes ett konceptuellt ramverk som kunde inkludera andra förståelser av människa–natur än det klassiskt västerländska, då hänsyn till ursprungsbefolkningar och traditionella samhällen är centralt för IPBES. I ett första steg gjordes en sammanställning av de

6 Kadykalo et al., 2019.

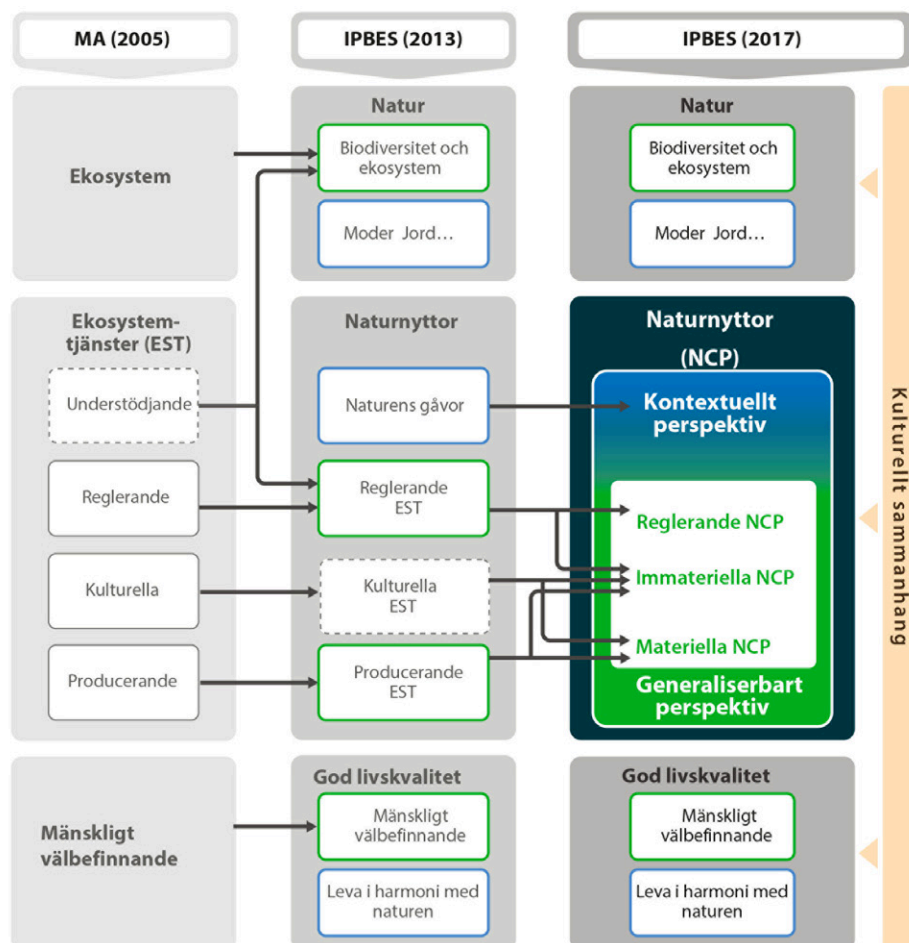
7 Bouwma et al., 2018.

8 SOU 2013:68.

9 Lindblad, 2021, s. 24–25 i denna bok.

10 Först användes begreppet 'nature's benefits to people', men detta ändrades 2018 till 'nature's contributions to people'.

11 Pascual et al., 2017.



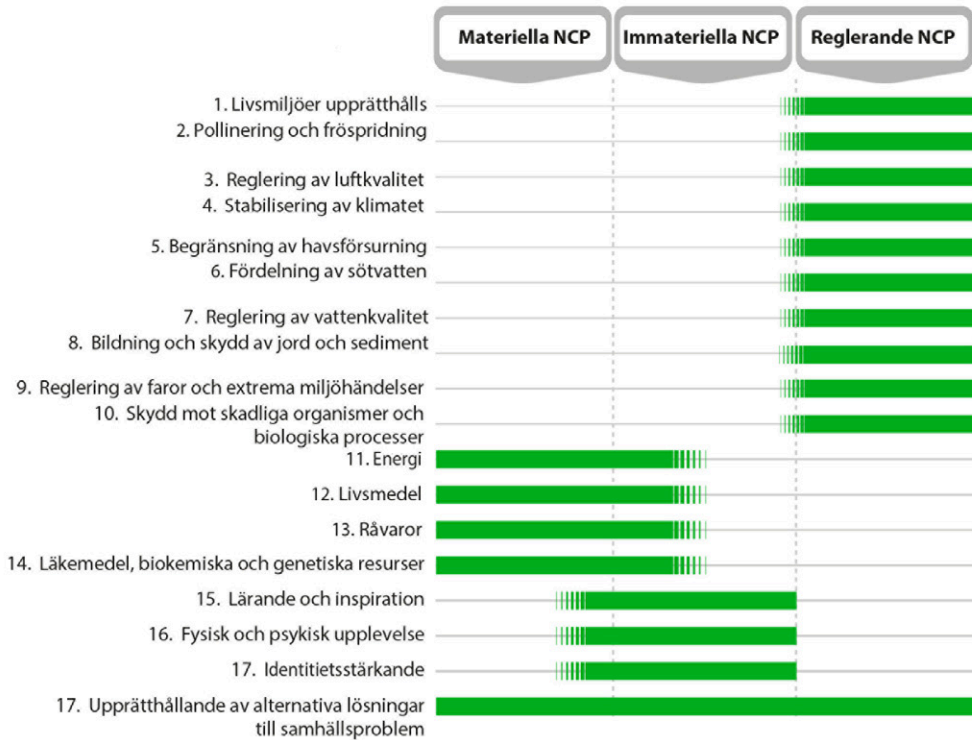
Figur 1. Begreppsförändringar från Millennium Ecosystem Assessment (MA) till begreppsramen naturnyttor i IPBS (efter Díaz et al., 2018).

klassificeringar av ekosystemtjänster som initialt diskuterades i de fem olika rapportarbetena. Baserat på denna sammanställning tog IPBS mångdisciplinära expertpanel, som ansvarar för den vetenskapliga kvaliteten i IPBS arbete, ansvar för utvecklingen av en gemensam förståelse av naturnyttor och hur de bedöms. Utvecklingen skedde i samråd med de hundratals experter som var engagerade i

IPBS pågående rapportarbeten. Resultatet publicerades i *Science* (figur 1).¹²

Begreppsramen naturnyttor länkar samman två huvudsakliga perspektiv; ett *kontextuellt perspektiv* som tar hänsyn till att människans relation till och utbyte med naturen förstås på olika sätt, beroende på sammanhang och praktik. Därför är det oförenligt med en

¹² Díaz et al., 2018.



Figur 2. Kategorier av naturnyttor i det generaliserbara perspektivet i IPBES arbete (efter Díaz et al., 2018).

universell kategorisering. Ett kontextuellt perspektiv är karaktäristiskt bland annat för många ursprungsbefolkningars världsbild, men också för synsätt som vuxit fram inom samhällsvetenskap och humaniora inte minst relaterat till aktörs-nätverksteori och posthumanism – akademiska fält inom vilka relationen mellan människan och resten av naturen problematiseras och omprövas. Det *generaliserbara perspektivet* ligger närmare kvantitativ vetenskaplig systematisering och kategorisering som ansågs dominera ekosystemtjänsttänket. I det generaliserbara perspektivet arbetar IPBES med 18 olika kategorier av naturnyttor, sorterade i tre grupper: *Materiella naturnyttor*, motsvarar i stort sett 'försörjande ekosystemtjänster' – mat, mediciner, byggmaterial, fibrer, energi och prydnadsmaterial. *Reglerande naturnyttor*, vilka i stort motsvarar

'reglerande ekosystemtjänster' – kolinlagring, jordbildning, pollinering samt reglering av vatten, klimat och sjukdomsspridning. *Immateriella naturnyttor* har likheter med 'kulturella ekosystemtjänster', och här innefattas till exempel naturupplevelser, inspiration och identitet (figur 2).

I jämförelse med definitionen av *ekosystemtjänster* i Millennium Ecosystem Assessment, som kommit att bli ett dominerande perspektiv, återspeglar *naturnyttor* mer än ett decennium av teori- och begreppsutveckling inom ekosystemtjänstforskningen, kombinerat med en större integrering av insikter från forskning kring människa–natur utifrån andra ansatser och andra kunskapsystem. I tankeramen kring naturnyttor läggs stor vikt vid att de kulturella sammanhangen påverkar människors uppfattning om och upplevelser av vad de betraktar

som nytta, och de sociokulturella relationerna mellan människor och resten av naturen betonas. Medan det kontextuella perspektivet är nytt i förhållande till Millennium Ecosystem Assessment-ramverket (men förvisso uppmärksammas inom ekosystemtjänstforskningen), förstärker det generaliserbara perspektivet förståelser som förts fram inom ekosystemtjänstforskningen.¹³ Det handlar bland annat om att både nyttor och onyttor (jämför begreppet 'ekosystem-otjänster') kan värderas olika beroende på sammanhang; vargens ylande är för en del en upplyftande naturupplevelse, medan andra känner skräck.¹⁴

Genom ramverket förstärks perspektivet att nyttorna genereras i samspel mellan människan och resten av naturen samt att de övergripande kategorierna av naturnyttor överlappar varandra, t.ex. genom att mat inte bara anses vara en materiell nytta som näring, utan också kopplar till upplevelse, identitet och samhörighet. Centralt i det generaliserbara perspektivet i IPBES naturnyttor-ramverk är att de kulturella sammanhangen har betydelse för värderingar av nyttor i alla de tre övergripande kategorierna och därför inte kan beteckna endast en av dem, något som också och diskuterats tidigare inom ekosystemtjänstforskningen. En hel del av tankebanorna i IPBES naturnyttor-ramverk harmonierar således med vad som redan lyfts och diskuterats av forskare inom ramen för ekosystemtjänster, men skiljer sig dock från kategoriska och instrumentella definitioner av ekosystemtjänster. Det är för tidigt att avgöra vilket genomslag 'naturnyttor' får, men det kan noteras att konventionen för biologisk mångfald (CBD) använder begreppet i det förslag till nya globala mål för biologisk mångfald som ska beslutas under 2021.

HUR KAN
'EKOSYSTEMTJÄNSTER'
'RESPEKTIVE 'NATURNYTTOR'
BIDRA TILL ATT VÄNDA
DEN NEGATIVA TENDEN?

IPBES val att utgå från naturnyttor som tankeram har gett upphov till en internationell debatt, inte minst i vetenskapliga kretsar. Den akademiska debatten handlar i mångt och mycket om huruvida det som IPBES beskriver som en begreppsutveckling som motiverar en ny term i själva verket lika gärna kan rymmas inom *ekosystemtjänster*. Vi två som skrivit detta kapitel har något olika perspektiv på detta. I detta avsnitt redogör vi därför var för sig hur vi resonerar i några kärnfrågor kring ekosystemtjänster/naturnyttor.

*Byta eller inte byta
övergripande begrepp?*

Marie: Begreppet ekosystemtjänster präglas av naturvetenskapliga och ekonomiska perspektiv på naturens värde. Med begreppet naturnyttor breddas och kvalificeras den vetenskapliga grunden för hur vi kan betrakta och beakta det naturen ger. Detta gör att vi även kan innefatta andra kunskapssystem och världsbilder i ett och samma begrepp. Det är normalt att begrepp och tankesystem omprövas och utvecklas, allteftersom kunskapen växer och samhället förändras. Ett sådant exempel är att vidga synsättet på indelningen av människor från raser till etnicitet. Begreppsutvecklingen innebär ett erkännande av att ekosystemtjänster inte är det enda sättet att värdera naturen. Det innebär ett steg bort ifrån ett instrumentellt, endimensionellt tänkande om vad naturen betyder för oss, något som arbetet kring ekosystemtjänster kritiserats för.

I och med att begreppet naturnyttor lyfter fram kulturens betydelse och olika perspektiv på värden, ger begreppsramen också bättre förutsättningar för att tydliggöra konflikter

13 Kadykalo et al., 2019.

14 Johansson & Hågerhäll, 2021, s. 244–245 i denna bok.



Vilken betydelse har naturen för människor på kort eller lång sikt? Spelar det någon roll om vi beskriver detta med begrepp som ekosystemtjänster eller naturnyttor? Foto: Håkan Tunón.

mellan olika individer och grupper som behövs beaktas. Sälrar kan, till exempel, ses som både nytta för att det är en fin upplevelse att se dem – och *onyttiga* för att de konkurrerar om fisken. En uppmärksamhet för att vi ser och värderar olika, betyder inte att alla har rätt att få igenom sin vilja, men gynnar en transparent och demokratisk diskussion ur ett brett hållbarhetsperspektiv inför att olika beslut ska fattas. Det finns ett helt forskningsområde som fokuserar naturvårdens politiska dimensioner, *politisk ekologi*, och som i studier bland annat visat hur urfolk och lokalsamhällen i naturbevarandets namn blivit marginaliserade och framtagna livsnödvändiga försörjningsmöjligheter, framför allt då i utvecklingsländer.

Jag vill understryka att det inte bara handlar om ett byte av ord. *Naturnytta* signalerar att det här är något annat och bidrar därmed även till uppmärksamhet kring och en bredare acceptans för insikter inom ekosystemtjänstforskningen som kommit efter Millennium

Ecosystem Assessment. Min främsta invändning mot *ekosystemtjänster* är att det ofta hanterats som ett one-size-fits-all-begrepp. Hållbarhetsutmaningarna är så komplexa att vi behöver en större mångfald av uttryck för att förstå, kommunicera och fatta beslut i olika sammanhang, där naturnyttor och ekosystemtjänster är två av flera olika termer. Begreppsramar som är användbara i viss vetenskaplig analys, eller breda för att fungera som bryggande koncept (*boundary objects*) i mångvetenskaplig forskning, är inte självklart också ändamålsenliga i myndighetsutövning och olika förvaltningar eller i kommunikation med allmänheten.

Henrik: Jag anser att IPBES har lämnat ett viktigt bidrag till hur vi kan beakta att *samspelet* mellan människor och ekosystem skapar en *mångfald av värden*. Under utvecklingen av IPBES konceptuella ramverk har man tagit fasta på kritik som framförts mot

hur begreppet ekosystemtjänster har *använts*, en debatt som inte minst har förts av forskare som har använt och använder begreppet ekosystemtjänster. Slutprodukten är ett inkluderande ramverk som på ett bättre sätt än det ramverk som Millennium Ecosystem Assessment presenterade hanterar olika typer av värden och hur de beror av sammanhang. Men eftersom ekosystemtjänstbegreppet hela tiden skiftat karaktär är dock frågan om denna utveckling krävde att man bytte ut ett begrepp som visat sig vara väldigt framgångsrikt när det gäller att beskriva vikten av att ta hänsyn till hur olika beslut och policyer påverkar ekologiska processer. Risken är att begreppsdiskussionen skymmer diskussionen om innehåll.

Naturens bidrag till människor eller naturnyttor är enligt IPBES ”alla de bidrag, både positiva och negativa, som den levande

naturen (det vill säga mångfalden av organismer, ekosystem, och deras associerade ekologiska och evolutionära processer) ger till människors livskvalitet”.

Genom att beskriva det hela som bidrag eller nyttor från naturen hamnar man rent språkligt väldigt nära existerande konceptualiseringar av ekosystemtjänster som exempelvis beskrivits som ”fördelar från” och ”tjänster” (se ovan). Det är svårt att förstå att uttryck som *nyttor* eller *bidrag* skulle tydliggöra betydelsen av samspelet mellan människor och natur/ekosystem på ett mindre instrumentellt sätt än uttrycket *tjänster* som trots allt uttrycker att ekosystemet hjälper till med att åstadkomma något.¹⁵

En annan skillnad är att ekosystemens bidrag har ersatts av naturens bidrag; huruvida

¹⁵ Kenter, 2018.

Begreppen ekosystemtjänst eller naturnytta har bidragit till att ge olika delar av naturen ett värde, vilket annars inte synliggörs. Vilket värde har multnande ekar? För den biologiska mångfalden är det enormt, men det har varit svårare att fånga värden för olika människor. Foto: Håkan Tunón.



detta är en förbättring eller inte är snarast en smaksak som beror på hur inkluderande definition man har av *natur*. Många av de ekosystemtjänster som vi är beroende av kopplar ju till extremt omvandlade ekosystem, som t.ex. åkrar. Samtidigt finns det icke-materiella estetiska och symboliska värden som kanske bättre kopplar till begreppet natur än ekosystem.¹⁶

Nu är vi där vi är, och det viktiga är att begreppsfrågan inte tillåts skymma behovet av att integrera naturnyttor/ekosystemtjänster i beslut och policy. Sannolikt kommer vi att leva med parallella begrepp under överskådlig tid.

Finns det sammanhang där det fungerar väl att arbeta vidare med begreppet 'ekosystemtjänster'?

Marie: I många forskningsfält finns det goda skäl att fortsatt arbeta med *ekosystemtjänster* som instrument för kategorisering och analys. *Ekosystemtjänster* förefaller därtill att fungera väl i myndighetsutövning när det gäller exploatering av mark och vatten. Det ger bra förutsättningar för verksamhetsutövare att inkludera påverkan på biologiska funktioner och processer i sina kalkyler.

Henrik: I många sammanhang, både forskning och praktik, fungerar bägge begreppen. Det viktiga är att man i relevanta sammanhang använder begrepp som förstås av de som ska nyttiggöra forskningen, fatta beslut eller utveckla policyer, det vill säga, jag har en ganska pragmatisk inställning till detta. Personligen tycker jag att det är enklare att intuitivt förstå innebörden i begreppet ekosystemtjänster, eftersom det för tankar till hur *ekosystem* (för mig ett vidare begrepp än *natur*) fungerar (vilket intuitivt innefattar underliggande och ofta osynliga ekosystemfunktioner, inte bara slutliga nyttor).

Finns det sammanhang där det är en fördel att utgå från begreppet 'naturnyttor'?

Marie: Naturnyttor ligger nära till hands för analys av för vem och vilka det är nyttor. Det öppnar också för en mera jämställd dialog mellan naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga och humanistiska perspektiv, något som får ses som nödvändigt för att utveckla kunskapen om hur övergripande samhällsförändringar ska komma till stånd och bibehållas. Det är vidare många gånger att föredra i kommunikation med en bredare allmänhet, eftersom naturnyttor är ett enklare ord med en intuitiv förståelse. Naturskyddsföreningen använder sig exempelvis av uttrycket *naturens nyttor* i sin framtidsstrategi, som bland annat tar sikte på att öka naturkänslan bland människor.

Henrik: Genom sin tydliga koppling till IPBES konceptuella ramverk skulle användningen av begreppet naturnyttor kunna fungera som ett sätt att understryka en pluralistisk syn på de värden som skapas i interaktionen mellan människor och ekosystem, t.ex. i sammanhang där monetär värdering av ekosystemtjänster har upplevts som kontroversiellt. Det är dock svårt att sja om den parallella existensen av begreppen ekosystemtjänster och naturnyttor gör att de över tid kommer att utvecklas så att de används i olika sammanhang. Tiden får utvisa vilket av begreppen som är mest pedagogiskt att använda.

AVSLUTANDE REFLEKTIONER

IPBES rapporter pekar på nödvändigheten av genomgripande samhällsförändringar för att vi ska kunna vända de negativa trenderna och få till stånd ett långsiktigt hållbart bruk och bevarande av arter, marker och vatten samt ekologiska processer. Detta kräver en ständig

¹⁶ Kirchoff, 2019.

utveckling av hur vi beskriver de utmaningar vi har att hantera, och det inbegriper nya innovativa sätt att arbeta som gör miljöpolitiken och miljöförvaltningen mer effektiv och som kan resultera i mer demokratiska sätt att fatta beslut och skapa ett bredare engagemang i frågor om biologisk mångfald. Det här är inte enkelt, och vi behöver tillåta varandra att använda olika ord och uttryck utan att förhasat tillskrivas föreställningar och åsikter.

Vilken beteckning som än används för det som genereras av levande organismer, så måste det vara tydligt att dessa nyttor/tjänster i mycket begränsad utsträckning är utbytbara, att det ofta är svårt, mycket kostsamt och inte sällan omöjligt att återskapa funktioner och processer som degraderats eller gått förlorade. Här finns det skäl att särskilt lyfta fram ekosystemens stödjande och reglerande funktioner som pollinering, klimatreglering och vattenrening. Både begreppen ekosystemtjänster och naturnyttor framhäver dessa funktioner och strukturer som inte värderas på en marknad och därför kräver särskilda insatser för att bevaras och stärkas. Genom att synliggöra dessa aspekter kan perspektivet vidgas så att det blir tydligt vad som står på spel.

Avslutningsvis, oavsett vilken eller vilka termer man väljer att fortsättningsvis använda, så understryker IPBES arbete nödvändigheten av att beakta frågor som *Tjänster/nyttor för vem? Hur beslutas vilka tjänster/nyttor som skattas med i beräkningarna? Hur beaktas aspekter som inte går att mäta? Hur inkluderas alternativa sätt att se på människa–naturrelationen?*

REFERENSER

- Bouwma, I. et al. 2018. Adoption of the ecosystem services concept in EU policies. *Ecosystem Services* 29:213–222.
- Costanza, R. et al. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387:253–260.
- Daily, G.C. 1997. *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Yale University Press.
- Díaz, S. et al. 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359:270–272.
- Fisher, B., Turner, R. K. & Morling, P. 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* 68:643–653.
- Johansson, M. & Hägerhäll, C. 2021. Biologisk mångfald i våra sinnen och i vår omtanke om miljön, s. 244–245 i *Biologisk mångfald, naturnyttor och ekosystemtjänster*. Tunón, H. & Sandell, K. (red.). CBM:s skriftserie 121, SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Kadykalo, A.N. et al. 2019. Disentangling 'ecosystem services' and 'nature's contributions to people'. *Ecosystems and People* 15:269–287.
- Kenter, J.O. 2018. IPBES: Don't throw out the baby whilst keeping the bathwater; Put people's values central, not nature's contributions. *Ecosystem Services* 33:40–43.
- Kirchhoff, T. 2019. Abandoning the concept of cultural ecosystem services, or against natural-scientific imperialism. *BioScience* 69:220–227.
- Lindblad, C. 2021. Samspelet mellan natur och människa, s. 24–25 i *Biologisk mångfald, naturnyttor och ekosystemtjänster*. Tunón, H. & Sandell, K. (red.). CBM:s skriftserie 121, SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Potschin-Young, M. et al. 2017. Intermediate ecosystem services: An empty concept? *Ecosystem Services* 27:124–126.
- Potschin, M.B. & Haines-Young, R.H. 2011. Ecosystem services: Exploring a geographical perspective. *Progress in Physical Geography* 35:575–594.
- Reid, W.V. et al. 2005. *Ecosystems and human well-being. Synthesis: A report of the Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press.
- SOU 2013:68. *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster*. Stockholm.
- Spangenberg, J.H., von Haaren, C. & Settele, J. 2014. The ecosystem service cascade: Further developing the metaphor. Integrating societal processes to accommodate social processes and planning, and the case of bioenergy. *Ecological Economics* 104:22–32.