



Naturvårdsverket har regeringens uppdrag att kommunicera värdet av ekosystemtjänster under åren 2014–2017.

[naturvardsverket.se/ekosystemtjanster](http://naturvardsverket.se/ekosystemtjanster)

## SYNEN PÅ EKOSYSTEMTJÄNSTER – BEGREPPET OCH VÄRDERING

Syftet med detta dokument är att lägga en gemensam grund med begrepp och andra utgångspunkter inför det fortsatta arbetet med att kommunicera ekosystemtjänster. Här beskrivs den övergripande nivån. Avsikten är att i nästa steg vidareutveckla och behovsanpassa informationen för aktuell målgrupp.

### BAKGRUND

Regeringen har beslutat om ett etappmål inom miljömålssystemet som går ut på att ”senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avvägningar och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt”.

Naturvårdsverket har i uppdrag av regeringen att kommunicera värdet av ekosystemtjänster. Flera av miljö kvalitetsmålen relaterar direkt till ekosystemtjänster. Om värdet av ekosystemtjänster synliggörs i viktiga beslut i samhället, kan det ge en god grund för arbetet med att nå de övriga miljö kvalitetsmålen.

### EKOSYSTEMTJÄNSTER

Begreppet ekosystemtjänster synliggör samband och processer i ekosystemen som skapar de tjänster som bidrar till människors välbefinnande. Perspektivet är antropocentriskt och avser nyttoaspekten för människan. Värdering av ekosystemtjänsterna är avgörande för att kunna integrera dem i beslutsfattande.

### INDELNING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER

Vi har valt att använda följande indelning av ekosystemtjänster, baserat på vedertagna internationella klassificeringssystem.

- Försörjande – ger varor/nyttigheter såsom mat, träfiber och bioenergi.
- Reglerande – påverkar eller styr ekosystemens naturliga processer såsom vattenhållande förmåga, rening av luft, pollinering, nedbrytningshastighet och biologisk kontroll av skadegörare.
- Stödjande – är underliggande förutsättningar för att övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera, bland annat fotosyntes, biogeokemiska kretslopp, bildning av jordmån.
- Kulturella – ger upplevelsevärden för till exempel rekreation och skönhetsupplevelser.

#### EKOSYSTEM

Ett dynamiskt komplex av växt-, djur- och mikroorganismersamhällen och dessas icke-levande miljö som interagerar som en funktionell enhet (CBD).

#### BIOLOGISK MÅNGFALD

Variationsrikedomen bland levande organismer i alla miljöer samt de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem (CBD).

#### EKOSYSTEMTJÄNSTER

Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande (TEEB).

Det finns tre internationella klassificeringssystem för ekosystemtjänster: MA, TEEB och CICES. MA:s ramverk för indelning av ekosystemtjänster har vidareutvecklats av TEEB och CICES. Varje klassificering har sina för- och nackdelar beroende av den kontext de tagits fram för och därmed beroende på vilket syfte de har.

För att arbeta praktiskt med ekosystemtjänster, till exempel vid fysisk planering och genomförande av projekt eller åtgärder, bör en mer detaljerad underindelning tas fram med beskrivning av exempel på ekosystemtjänster. Ett förslag till mer detaljerad indelning finns i Naturvårdsverkets regeringsuppdrag ”Sammanställd information om ekosystemtjänster” från 2012.

**CBD** – Convention on Biological Diversity. FN-konventionen om biologisk mångfald

**MA** – Millennium Ecosystem Assessment var den första storskaliga bedömningen av ekosystem och deras tjänster.

**TEEB** – The Economics of Ecosystems and Biodiversity är ett globalt initiativ inriktat på att uppmärksamma de ekonomiska fördelarna med den biologiska mångfalden och på det ekonomiska värdet av olika ekosystemtjänster.

**CICES** – The Common International Classification of Ecosystem Services delar in ekosystemtjänster enligt en struktur som länkar till ramen för FN-systemet för miljöräkenskaper.

## EKOSYSTEMTJÄNSTER OCH BIOLOGISK MÅNGFALD

Biologisk mångfald är en grundförutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster. För att säkerställa att ekosystemen även i framtiden ska kunna leverera ekosystemtjänster behöver vi bibehålla den biologiska mångfalden. Genom en hög biologisk mångfald ökar ekosystemens möjligheter till anpassning till förändringar samtidigt som möjligheten ökar att ekosystemen har arter som kan bidra till ekosystemtjänster vid tillfälliga störningar, det vill säga resiliensen i systemet ökas.

## EKOSYSTEMENS MULTIFUNKTIONALITET

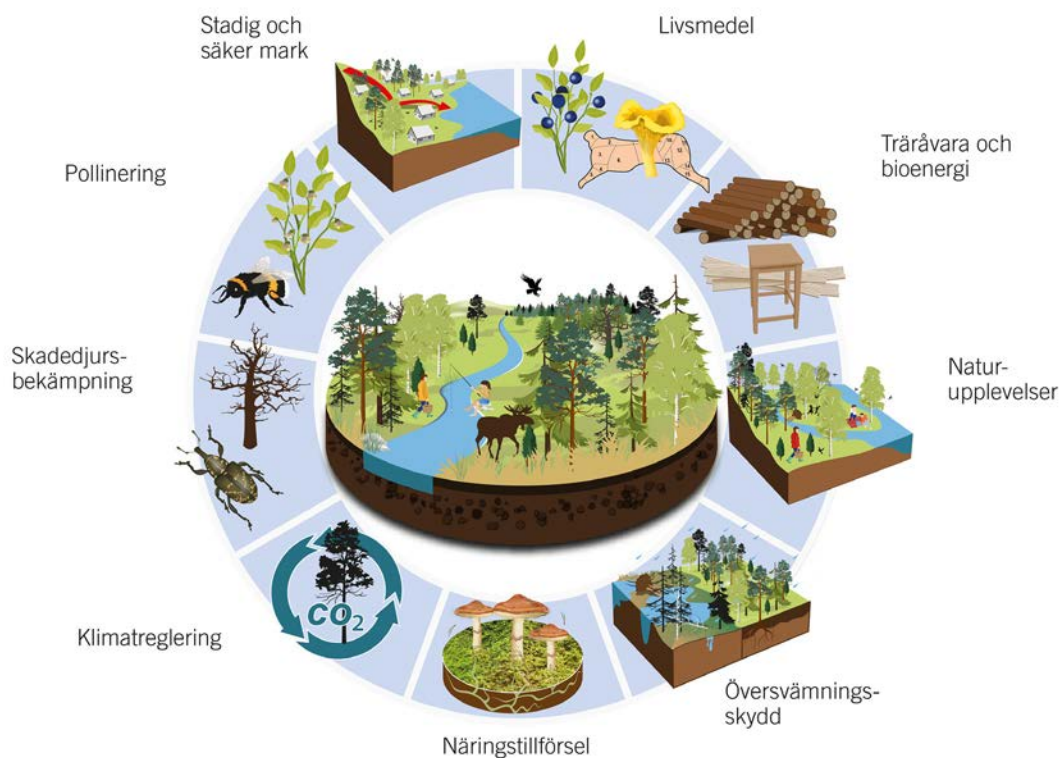
Ett ekosystem har förmåga att bidra till flera olika ekosystemtjänster på en och samma gång (se figur 1). Genom att understödja vissa ekosystemtjänster, till exempel genom gödsling, kan produktionen av dessa öka men detta sker oftast på bekostnad av andra ekosystemtjänster. Så är fallet i exempelvis skogen där insatser för att höja produktionen av virke innebär att utbudet av andra ekosystemtjänster minskar. De mer synliga ekosystemtjänsterna påverkar och är beroende av andra som inte är så synliga såsom närings- och vattenreglering.

## ALLA NYTTOR FRÅN NATUREN ÄR INTE EKOSYSTEMTJÄNSTER

Det moderna samhället hämtar många typer av resurser från naturen. Det kan vara förnybara flödesresurser såsom sol, vind och vatten för kraftproduktion. Dessa är resultatet av storskaliga fysikaliska processer drivna av solinstrålningen och är därför inte ekosystemtjänster.

Möjligheten till transporter på land eller vatten eller icke-förnybara resurser, som mineraler och fossila bränslen, är inte heller ekosystemtjänster då nyttjandet inte är beroende av ekosystemens levande organismer. Ekosystemtjänster skiljer sig alltså från andra tillgångar i naturen genom att de är beroende av levande organismer.

Figur 1. Ekosystemtjänster i skogen



Exempel på ekosystemtjänster i skogen. Källa: Miljödepartementet, 2014.

## VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER

Värdering av ekosystemtjänster är, tillsammans med identifiering och kartläggning, avgörande för att synliggöra tjänsterna i beslutsprocesser. Många ekosystemtjänster undervärderas i beslutsfattande då deras fulla värden inte är synliggjorda, till exempel därför att de inte är beskrivna, inte är mätbara med befintliga metoder eller inte är kända.

Begreppen *värde* och *värdering* används som mått på, respektive för att mäta, hur ekosystemtjänster bidrar till att uppfylla mänskliga behov. Ekosystemtjänster kan tillskrivas många olika typer av värden, till exempel värdet av direkt användning av en tjänst såsom rekreation och indirekt användning av reglerande processer såsom reglering av näringsämnen. Ekologiska funktioner och tjänster som för närvarande är okända kan även ha stor betydelse för framtiden och dessa kan ha ett stort värde vilket måste beaktas.

Värdet av ekosystemtjänster beskrivs kvalitativt, kvantitativt eller monetärt. En fördel med monetär värdering är att kunna integrera ekosystemtjänsters värden i samhällsekonomiska analyser på samma premisser som andra värden, då dessa är grunden för många beslut (till exempel i kostnads-nyttoanalyser). Det är dock inte alltid möjligt eller lämpligt att uttrycka värdet monetärt.

En rad olika metoder för värdering av ekosystemtjänster finns och metoderna har genomgått en stor utveckling de senaste åren.

## VIKTIGT ATT TÄNKA PÅ VID VÄRDERING

- För att undvika dubbelräkning bör fokus för värderingen vara på de direkta ekosystemtjänsterna. Dessa tjänster är den sista länken i kedjan av naturliga processer, som bidrar till mänsklig välfärd. Samtidig bör deras beroende av indirekta tjänster beaktas. Viktigt att uppmärksamma är att en och samma tjänst kan utgöra en direkt tjänst i ett specifikt fall men en indirekt tjänst i ett annat fall. Till exempel är vattenkvaliteten en direkt tjänst för nyttan ”att bada” men samtidigt är det en indirekt tjänst för nyttan ”fisk som livsmedel” (figur 2).
- En ekosystemtjänst kan generera flera olika nyttigheter/varor som har olika typer av värden som bidrar till vår välfärd. Värdet består både av delar som genereras från ekosystem och delar som genereras av annat insatskapital, till exempel båtar och redskap i figurtexten nedan.
- Produktionen av ekosystemtjänster och de som får en nytta av dem är ofta geografiskt specifikt och värdena är därmed ofta specifika i det särskilda fallet.
- Ekosystemens respons på störningar är inte alltid linjär och det kan också finnas kritiska tröskelvärden som kan ge oåterkalleliga effekter.
- Oftast värderas förändringar i flödet av ekosystemtjänster (till exempel förändringar i dricksvattenkvalitet). Det är inte lika vanligt att värdera hela ”lagret” av ekosystem som tillhandahåller tjänsterna (till exempel totala värdet av alla dricksvattentäkter). Viktigt att beakta är dock att flödet förutsätter att ekologiska omvärldsförhållanden bibehålls i framtiden. Att värdera lagret är relevant men mycket komplext.
- Ett exempel ges i figur 2 där fiskproduktion är en direkt tjänst för att få nyttan ”fisk som livsmedel”. Indirekta tjänster i detta sammanhang är till exempel upprätthållande av näringsnivåer och habitat. Fiskproduktion ger även nyttigheten ”rekreationsfiske” och genererar därmed även rekreativvärden.

Figur 2.

Figuren ska läsas från vänster där en kombination av grundläggande processer och funktioner (indirekta ekosystemtjänster) leder till direkta ekosystemtjänster som kan kopplas till nyttigheter/varor. Värdet som kan tillskrivas en enskild nyttighet/vara består oftast av en del från ekosystemet och en del från annat insatskapital till exempel båtar och redskap.

