



Värdering av ekosystemtjänster - översikt

Linus Hasselström.

KTH, Institutionen för Hållbar utveckling, miljövetenskap och teknik

plh@kth.se



Värdering steg-för-steg



1. Vad ska du använda värderingen till?



2. Identifiera ekosystemtjänster



3. Avgränsa analysen



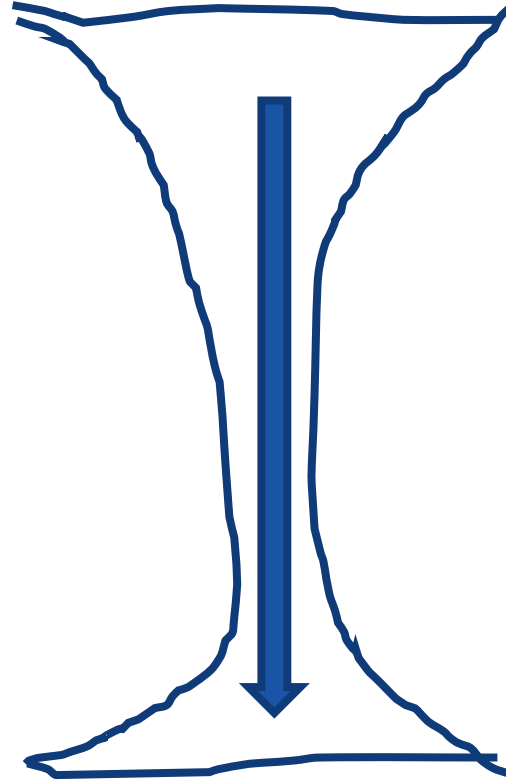
4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



5. Tillämpa värderingsmetod(er)



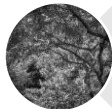
6. Gör en återblick



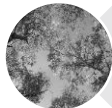
Steg 1. Vad ska du använda värderingen till?



1. Vad ska du använda värderingen till?



2. Identifiera ekosystemtjänster



3. Avgränsa analysen



4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



5. Tillämpa värderingsmetod(er)



6. Gör en återblick

- Ditt syfte med värderingen bör relateras till verksamhetens övergripande mål.
- Olika syften kräver olika ansatser för värdering, t.ex.:
 - Samhällsekonomisk konsekvensanalys
 - Geografisk kartläggning
 - Ögonöppnare
 - M.fl.

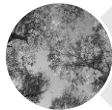
Steg 2. Identifiera ekosystemtjänster



1. Vad ska du använda värderingen till?



2. Identifiera ekosystemtjänster



3. Avgränsa analysen



4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



5. Tillämpa värderingsmetod(er)



6. Gör en återblick

- En bred identifiering behövs
- Starta från någon lämplig bruttolista

Ekosystemtjänster i odlingslandskapet

Odlingslandskapets ekosystemtjänster är en grund för vår matproduktion och livsmiljö. Aktiva lantbrukare är en förutsättning för att odlingslandskapet ska kunna leverera ekosystemtjänster till oss människor.

Rekreation och turism

Odlingslandskapets variation uppskattas av många människor, vilket ger god livskvalitet och skapar förutsättningar för turism och annat företagande på landsbygden.

Vattenrening och naturlig vattenreglering

När vattnet rinner genom mark eller växtlighet fångas och bryts oönskade ämnen ner. God markstruktur bidrar till att jorden tillfälligt kan magasinera mer vatten till nytta för både växande grödor och omgivningen. Våtmarker hjälper till att fördröja vattnets flöde i landskapet och dämpar höga flöden.

Skadedjursbekämpning

Genom att gynna nyckelpigor, jordlöpare och spindlar, som är naturliga fiender till skadedjur, kan angrepp på grödor förebyggas. På så sätt kan också användning av växtskyddsmedel minska.

Kulturarv

Lämningar och spår berättar om hur olika landskap har brukats, ger förklaring och koppling bakåt i tiden. Det kan vara odlingsrösen, diken, fågator, terrasser, stennurar, ångslador eller husgrunder. Hamlade träd, alléer, slätter- och betesgynnade växter och djur är vårt biologiska kulturarv.

Bördig jordbruksmark

Jordbruksmark har formats under århundraden genom påverkan från betande djur och människans bearbetning av marken. Daggmaskar, mikroorganismer, svampar och andra nedbrytare i jorden hjälper till att bygga upp markens bördighet. Klöver och andra kvävefixerande grödor gödslar jorden och bördiga jordar med hög multhalt binder koldioxid från luften.

Livsmiljöer

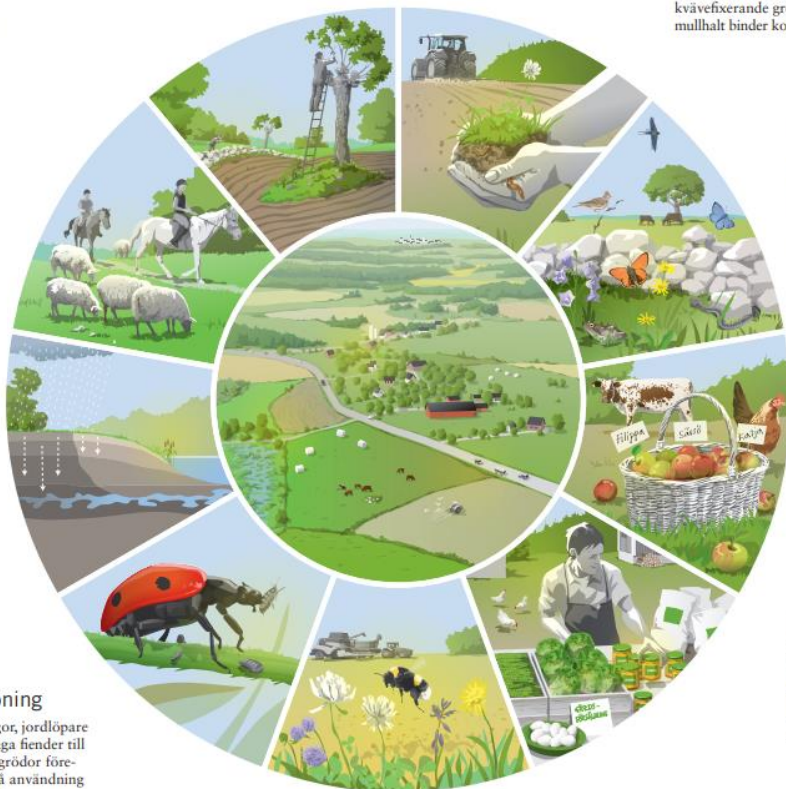
Jordbruksmarken med omgivande landskap erbjuder en mångfald av miljöer där många arter trivs. Bryn, diken, stennurar, odlingsrösen, vägar, trädor och åkerkanter är livsmiljöer för insekter, fjärlar, fåglar, växter och vilt. Naturbetesmarker och ångar är bland den mest artrika naturen vi har i Sverige.

Genetiska resurser

I odlingslandskapet finns husdjur, odlade växter och vilda arter med egenskaper som har anpassats för att klara sig i sin miljö. Deras gener kan ha betydelse för vår framtida livsmedelsförsörjning, för att utveckla nya friska och produktiva grödor eller få fram odlingsmetoder som fungerar i ett förändrat klimat.

Livsmedel och energi

I odlingslandskapet produceras i stort sett alla livsmedel och foder som djur och människor äter. Dessutom kan jordbrukets produkter användas till bioenergi, som material att bygga med och mycket annat. För leverans av livsmedel och energi krävs, förutom friska ekosystem, aktiva lantbrukare.

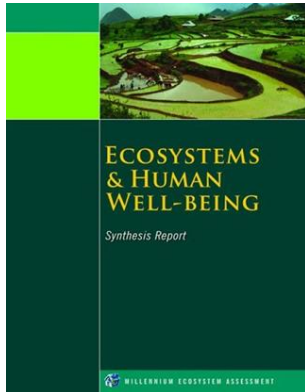


Pollinering

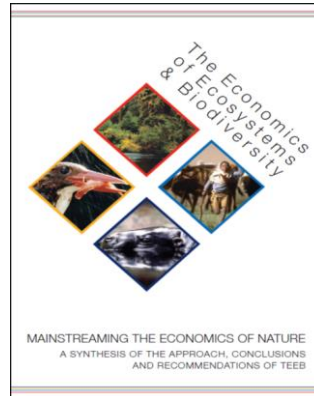
Vilda pollinatörer som humlor och solitärbin samt honungsbin har en nyckelroll för att ge större, jämnare skördar med bättre kvalitet för grödor som klöverfrö, äpplen och oljeväxter. En rik och varierad växtlighet i åkerkanter, bryn och på betesmarker är viktig för att pollinatörerna ska ha en jämn tillgång på pollen och nektar under året.

Typologies for ecosystem services: many suggestions but we are developing standards.

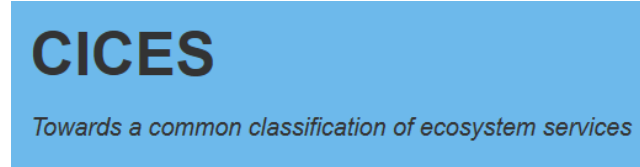
2005: Millennium
Ecosystem
Assessment
www.maweb.org



2010: The
Economics of
Ecosystems and
Biodiversity
www.teebweb.org



2015 and onwards: CICES, A
common classification of ecosystem
services
cises.eu

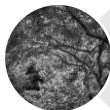


- För var och en av EST, undersök t.ex.:
 - I vilken utsträckning finns ekosystemtjänsten i området?
 - Vilka platser är särskilt viktiga?
 - På vilket skapas nytta? För vem?
 - Är ekosystemtjänsten hotad?
 - Vilka andra ekosystemtjänster är den beroende av, alternativt påverkar?
- Vid utvärdering av ett specifikt projekt, lägg till:
 - Påverkas ekosystemtjänsten av projektet?
 - På vilket sätt påverkas den?
 - Vem gynnas eller drabbas?
 - Hur kan (en negativ) påverkan undvikas, minimeras, restaureras eller kompenseras?

Steg 3. Avgränsa analysen



1. Vad ska du använda värderingen till?



2. Identifiera ekosystemtjänster



3. Avgränsa analysen



4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



5. Tillämpa värderingsmetod(er)



6. Gör en återblick

- Avgränsningar kan göras utifrån t.ex.
 - Lokala prioriteringar
 - Analysresurser
 - Grad av påverkan
 - Typ av ekosystemtjänster
- Ofta behövs ingen särskild avgränsning
- Tänk igenom vad konsekvenserna blir om du väljer bort vissa ekosystemtjänster

Steg 4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



1. Vad ska du använda värderingen till?



2. Identifiera ekosystemtjänster



3. Avgränsa analysen



4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



5. Tillämpa värderingsmetod(er)



6. Gör en återblick

- Hur skapas värden?
 - Bygg en värdekedja
- Vad är det för typ av värden?
- Vill du värdera med hjälp av:
 - Ord (kvalitativt)
 - Poäng (semi-kvantitativt)
 - Fysiska enheter (kvantitativt)
 - Kronor (monetärt)

Cascade (Haines-Young and Potschin, 2010) from structures to benefits helps illustrating values generated

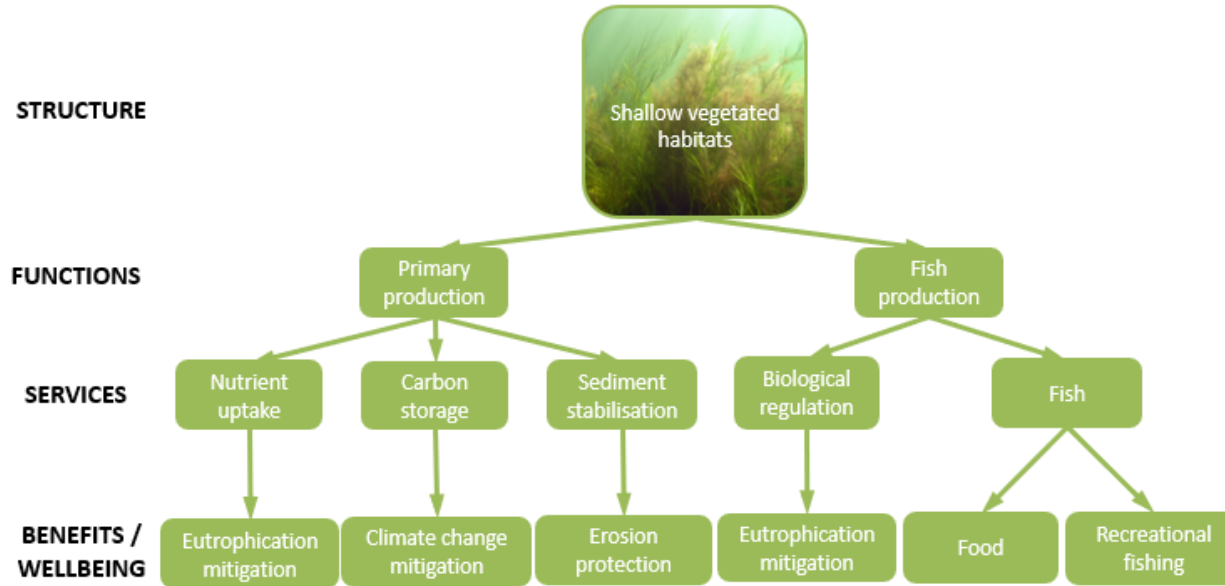
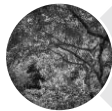


Illustration: Göran Sundblad

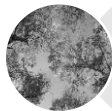
Steg 5. Tillämpa värderingsmetoder



1. Vad ska du använda värderingen till?



2. Identifiera ekosystemtjänster



3. Avgränsa analysen



4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



5. Tillämpa värderingsmetod(er)



6. Gör en återblick

- Alla metoder har sina för- och nackdelar
- Komplettera gärna med ett "i värsta fall" och ett "i bästa fall"-angreppssätt
- Framtida förändringar i omvärlden kan påverka värdet av en ekosystemtjänst
- En värderingsstudie tar tid. Fundera över vilka aspekter som är viktigast

Vad är värde?

Instrumentella värden

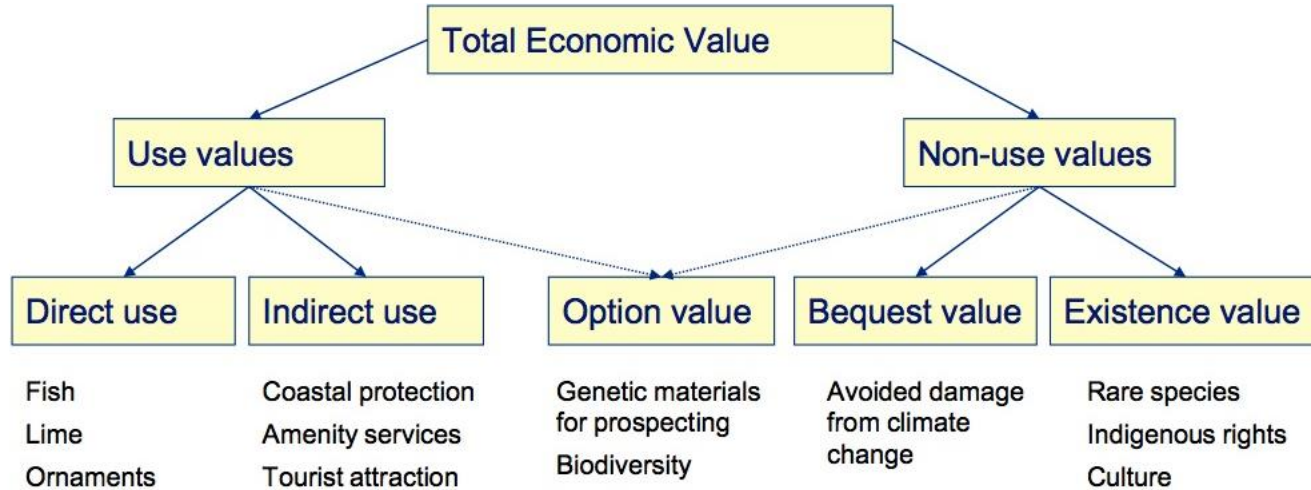
Biologisk mångfald och ekosystemtjänster skapar något annat, t.ex. :

- Välfärd/välmående
- Hälsa
- Livsmedel
- Osv.

Egenvärden

- Värden som står för sig själva, för sin egen skull.

Instrumental values





1. Ledtrådsmetoder (Revealed Preferences/Indirekta metoder)

- Resekostnadsmetoden
- Hedonisk prissättning (t.ex fastighetsvärdesmetoden)
- Skyddsutgiftsmetoden

2. Scenariometoder (stated preferences)

- Contingent valuation
- Valmodeller (Choice modelling/choice experiments)

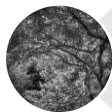
3. Andra metoder som är mindre teoretiskt förankrade (mäter inte nödvändigtvis välfärdsförändring)

- Ersättningskostnad
- Politikernas betalningsvilja

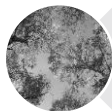
Steg 6. Gör en återblick



1. Vad ska du använda värderingen till?



2. Identifiera ekosystemtjänster



3. Avgränsa analysen



4. Bestäm utgångspunkter för värderingen



5. Tillämpa värderingsmetod(er)



6. Gör en återblick

- Avsluta analysen genom att sätta värderingen i sitt sammanhang.
 - Vad har missats?
 - Vilka osäkerheter finns?
 - Vad innebär analysen i förhållande till beslut som ska tas?
 - Vad är nästa steg?



Frågor och svar

Det vore intressant att veta vad förluster av ekosystemtjänster kan kosta att återställa i framtiden. Kan man jämföra det mot värden för nya bostäder tex vid samhällsplanering?

Håller med. Det är förstås beroende av plats mm. Men givet ambitionen att ha No Net Loss av biologisk mångfald och ekosystemtjänster borde man kunna räkna på det här sättet för att förstå värdena som förloras vid byggnation. En annan fråga är väl om det går att återställa fullt ut.

Om man gör en avgränsning av EST redan i tredje steget, har man väl redan gjort en värdering av dem?

Förstår tanken, om man gör avgränsningen till följd av vad man tycker är extra värdefullt. På så sätt kan det vara problematiskt, som du säger. Men det kan finnas andra anledningar till att vilja fokusera på vissa ekosystemtjänster också.

Hur stort värde har våtmarker för att minska bränder och hur ska det värderas?

Bra fråga, vet faktiskt inte. Man kan tänka sig att värdering kan bygga på en riskuppskattning med värden som går förlorade i en brand, och på något sätt försöka kartlägga hur våtmarker påverkar sannolikheten för dessa skador.

Vilken tidshorisont ska användas vid värderingen, idag eller om 10,20, 30 år?

Det behöver nog bero på vad som värderas. Men i de flesta fall ett långt tidsperspektiv, om inte skador är väldigt temporära.



Forts. frågor och svar

Ge gärna exempel på ett "egenvärde"

Svårt. Detta är värden som inte så lätt låter sig beskrivas, men som många tycker finns där.

Hur mycket värderas skyddet mot översvämning idag? Och hur borde det värderas för framtiden? Utforma ett nytt anläggningsstöd som bidrar till att fördröja vattnet i landskapet, som då även ska vara utformat så det gör nytta för biologisk mångfald?

Här skulle man nog kunna jobba med ersättningskostnader, dvs. kostnaden att skydda mot översvämning på andra sätt, alternativt skadekostnader till följd av översvämning. Låter klokt att också ta hänsyn till mångfunktionalitet av miljöer som fördröjer vattenflöden, som ofta har höga naturvärden.

Finns denna värdering på SNV:s/Lst:s hemsidor?

Guide för värdering av ekosystemtjänster finns här: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Ekosystemtjanster/>

Hur undviker jag att bedömningarna av EST blir subjektiva? Vilka enheter bedömer man olika EST i, vilka mått? Kr är svårt att skatta?

Om det finns något bra att hänga upp värdet på, t.ex. betalningsviljestudier eller marknadsvärden så undviker man kanske att det blir "tyckande". Men det går inte att komma ifrån att det är subjektivt på så sätt att det är människor som sätter värdet. Måttenheter kan vara många, t.ex. i fysiska enheter (kg lagrad kol, vattenhållningsförmåga, antal hektar habitat av en viss typ, etc., eller kronor). Och ja, det kan vara svårt att skatta i kronor och inte alltid nödvändigt. Men det underlättar om det ska ställas mot kostnader för en viss åtgärd.

Finns det några beräkningar på vad ett reningsverk skulle kosta för att rena vatten från alla slags saker som inte bör finnas där? Näringsämnen, sediment med mera. Kontra vad kostnaden för en motsvarande våtmark skulle kosta.

En intressant jämförelse. Och det beror förstås på kontext. Prova!