

Ekosystemtjänster – reglerande roll processer på landsbygden



Kinga Krauze

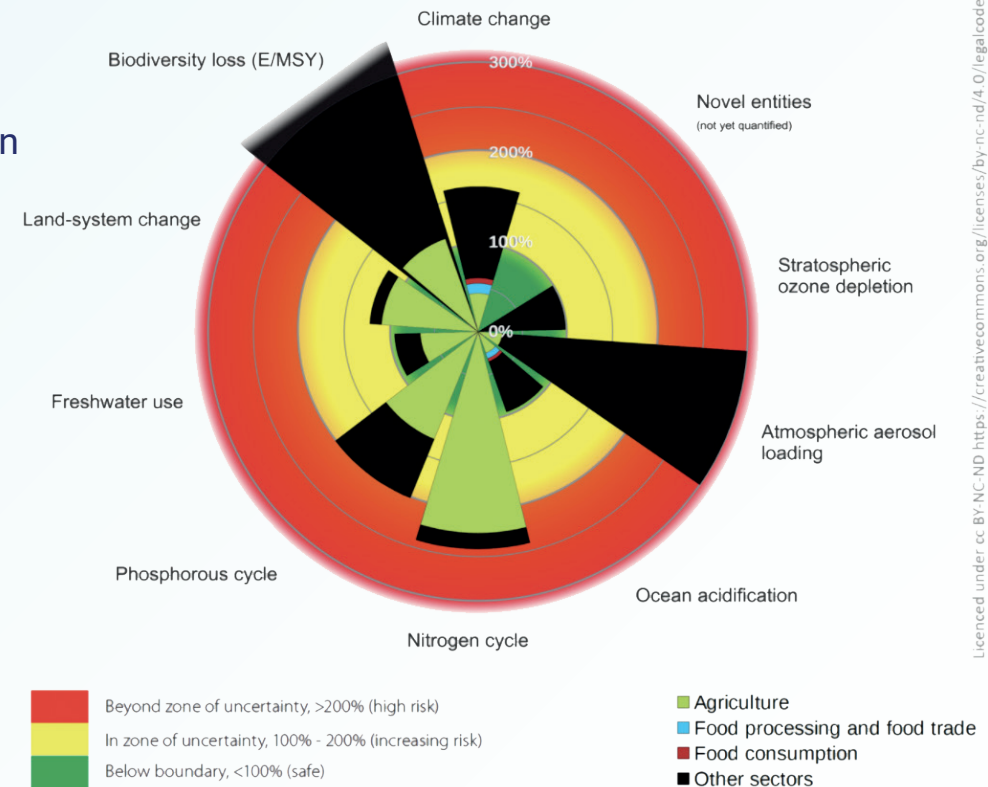
European Regional Centre for Ecohydrology
PAS

Planetens tillstånd

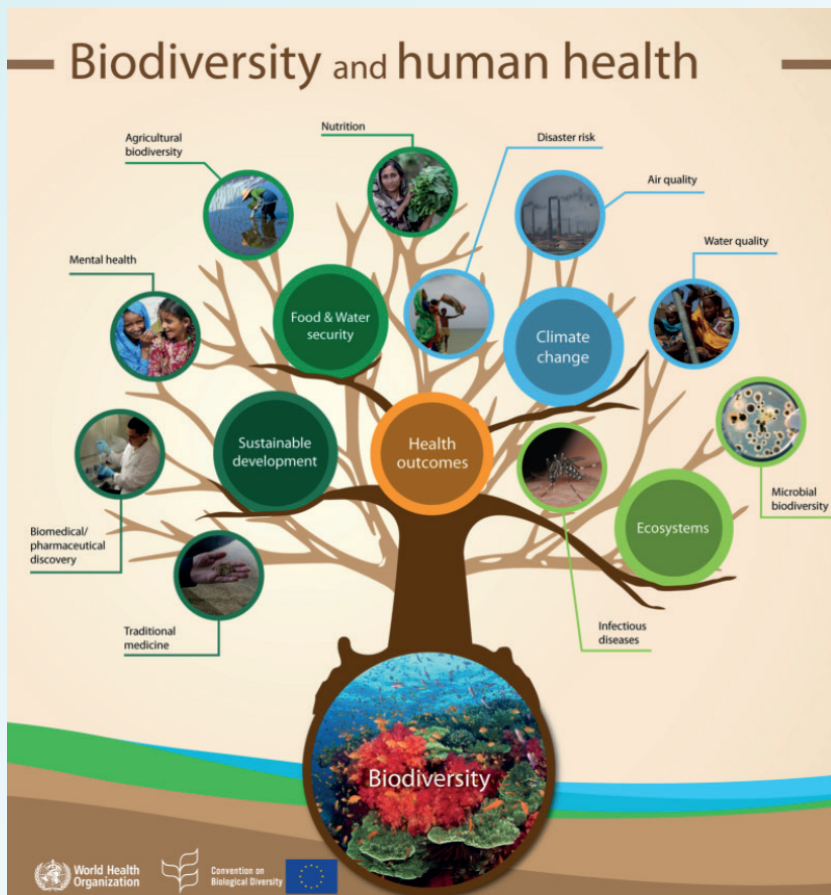
Mänskliga aktiviteter omformade världen och dess natur, introducerade förändringar, vilket skjuter tillbaka både hälsan på planeten och därmed människors hälsa och välbefinnande. Genom irrationell och gränslös omvandling av mark till produktionssystem (antingen genom jordbruk eller någon annan sektor – industri, bostäder etc.) och ignorera de synergiska effekterna av olika mänskliga handlingar över årtionden korsar vi äntligen planetära gränser – trösklar säkra vår existens.

Bilden visar den explicita effekten av själva jordbruket, och sektorer som är relaterade till/stödjer det, om globala ekosystem. Det mest dramatiska är förlusten av biologisk mångfald, aerosolutsläpp som stimulerar klimatförändringar och en enorm belastning av näringsämnen, som försämrar kvaliteten på vattenresurserna och hotar markens vitalitet.

KÄLLA | http://www.nutrition-impacts.org/media/2017_TMeier_planetary_boundaries_agriculture_nutrition.pdf



Varför har biologisk mångfald och planetens tillstånd betydelse?



Den biologiska mångfalden bör ses på två sätt: som en genetisk mångfald inom arter och som en mängd olika arter.

Den första är avgörande för att varje enskild art ska överleva. Det skiljer mellan individer vilket gör befolkningen som helhet mer motståndskraftig till påtryckningar. För att hålla denna typ av mångfald hög måste vi säkra uppkopplingen mellan livsmiljöer – skogar, ängar, vattendrag, för att tillåta djur och växter att migrera och blanda.

Den andra är avgörande för att behålla naturens funktioner, som vi beroende av, stabil i tiden: pollinering, O₂-produktion, CO₂-avskiljning, jord bildning, klimatreglering, livsmedelsproduktion, luft/vatten/markrening m.m.

Varje funktion betjänas av ett antal arter, var och en spelar sin egen speciella roll i processen. Vad som är ännu mer komplicerat arterna och processerna påverka varandra. Eftersom vi inte känner till alla arters fullständiga roller och nätverket av interaktioner innebär förlust av biologisk mångfald en allvarlig risk till vår existens.

KÄLLA | <https://www.cbd.int/health/stateofknowledge.shtml>

Globala utmaningar som ska mötas lokalt



Kaskaden av beroenden av vår rikedom om ekosystemens hälsa är väl illustrerad av SDG (Sustainable Development Goals) "bröllopstårta" figur.

Grunden för absolut alla aspekter av mänskligt liv och välbefinnande är gott tillstånd för terrestrisk land akvatiska ekosystem.

Detta kan uppnås genom att minska trycket på ekosystem tillsammans med att lämna utrymme åt naturen.

Ekosystemtjänster av naturliga system



Olika typer av ekosystem ger olika ekosystemtjänstpaket.

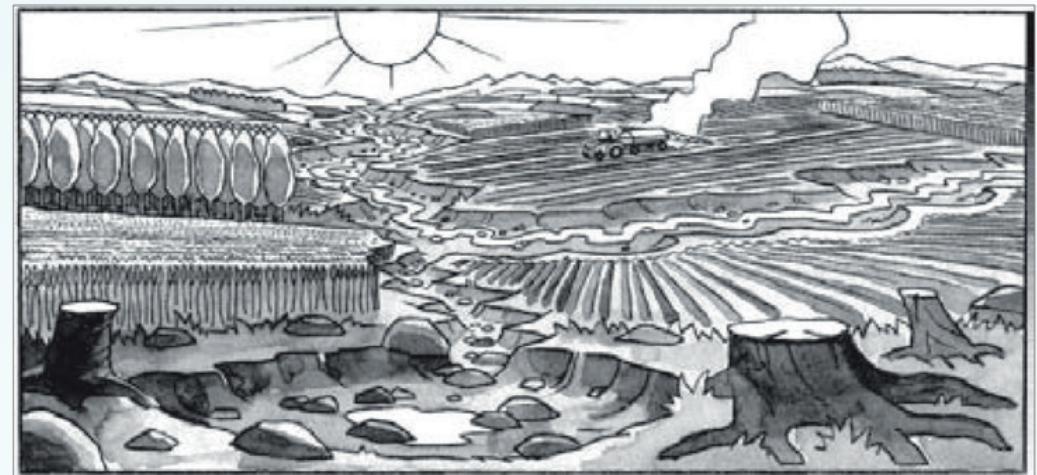
Den karakteristiska egenskapen hos naturliga system tillhandahåller ett brett utbud av varor och tjänster på samma gång, alla på relativt hög nivå.

Naturens varor och tjänster som inte är men potentiellt kan användas av människor form en aktie – NATURLIG KAPITAL.

**TRYCK PÅ NATUREN MINSKAR
LAGER, ÄVEN OM DET INTE HAR ETT Omedelbart
PÅVERKAN PÅ SERVICELEVERANS.**

KÄLLA | TEEB FOR LOCAL AND REGIONAL POLICY MAKERS (<http://www.teebweb.org>)

Jordbruket är en av de viktigaste ekosystemtjänsterna

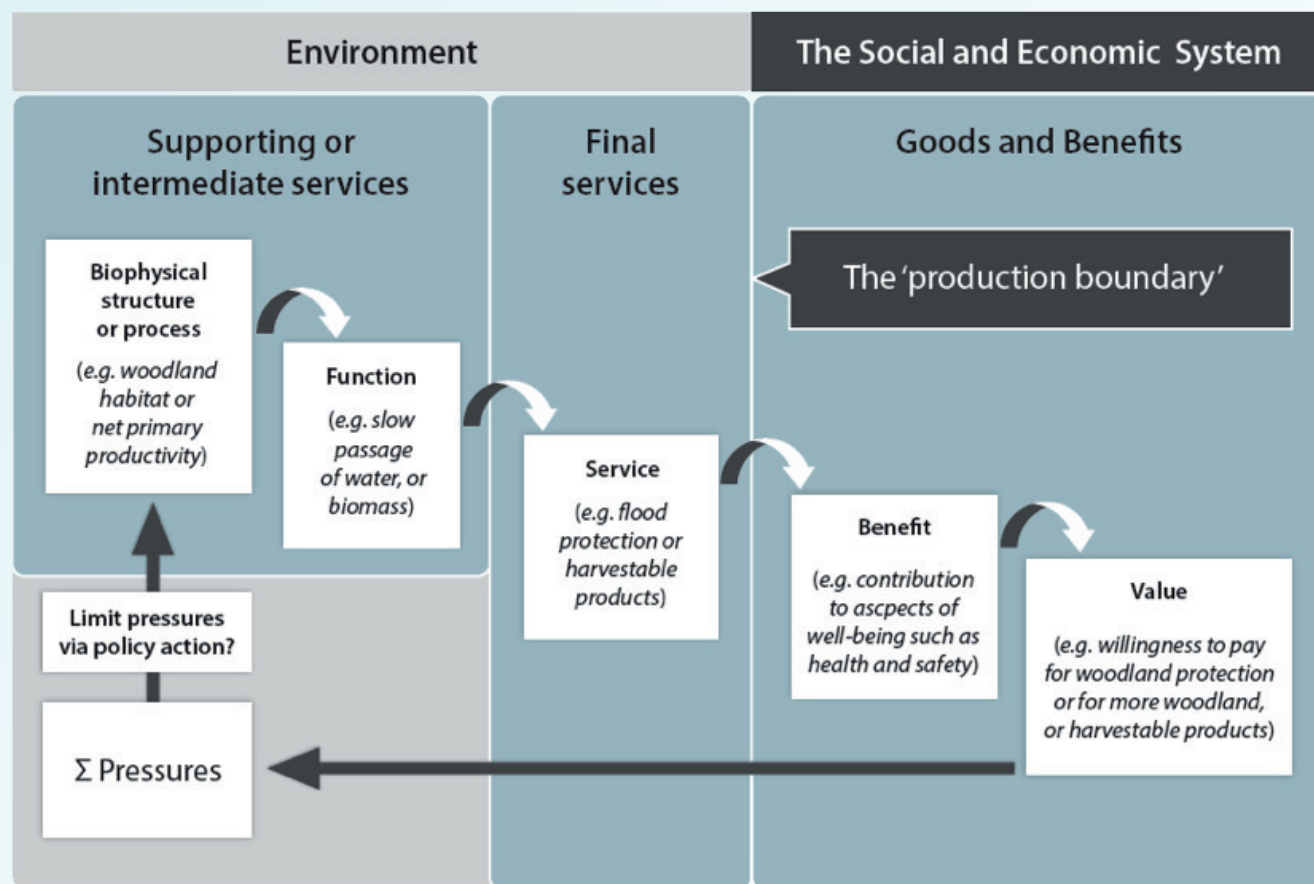


Hållbart jordbruk ökar produktionen av mat och råvaror, inte så hög och säsongsmässigt fördelad i naturliga ekosystem stöder dock leverans av alla ekosystemtjänster på lång sikt.

Det industriella jordbruket som för närvarande främjas utför endast dessa två varor på bekostnad av alla andra tjänster, medan efterfrågan på dem alla är fortsatt hög. Det betyder att hålla den efterfrågade nivån av pollinering, habitatförsörjning, läkemedel, luft- eller vattenrening, vattenretention etc. är orealistiskt, vilket i sin tur påverkar jordbruket. Det eliminerar tjänster som det beror på.

KÄLLA | TEEB FOR LOCAL AND REGIONAL POLICY MAKERS (<http://www.teebweb.org>)

Ekosystemstruktur och tjänster



Förhållandet mellan struktur av ekosystem, deras funktion, service tillhandahållande och fördelar för samhället, kan illustreras som en kaskad, med alla konsekvenserna av misskötsel följer också mönstret.

Hur lär man sig hur mycket vi är beroende av naturen?

Det finns flera metoder för att monetärt värdera ekosystemtjänster.

Det enklaste avser varor: mat, material, som har marknadsvärde.

Desto svårare är bedömningen av värdet av regleringstjänster. Att lära sig hur mycket "arbete" av ekosystem går obemärkt förbi och är undervärderad, kan man beräkna undvikade kostnader eller ersättningskostnader.

Undvikt kostnad – tjänster gör det möjligt för samhället att undvika kostnader som skulle ha uppkommit i frånvaron av dessa tjänster (t.ex. avfallshantering av våtmarksmiljöer undviker hälsokostnader)

Ersättningskostnad – tjänster kan ersättas med konstgjorda system (t.ex. restaurering av vattendelaren kostar mindre än byggandet av en vattenreningsanläggning, avloppstransportsystem, slamanvändning och alla årliga drift- och underhållsarbeten etc.)

Hur lär man sig hur mycket vi är beroende av naturen?

Replacement cost:

the value of a natural reservoir can be estimated as the cost of replacing it with a man-made reservoir.



Natural



Man-made

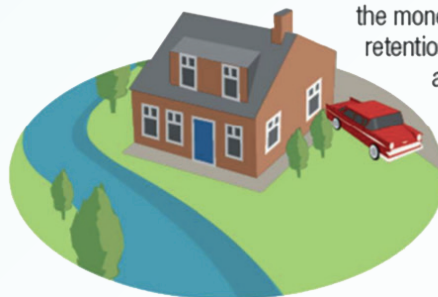
För att lagra vatten eller förhindra översvämningar dämman floder och skapa reservoarer. Trots byggkostnaderna, barriärer på floder påverkar vattentillgången nedströms, fiske, livsmiljöer för fauna och flora inklusive arter viktiga för medicin, kultur, lokal ekonomi.

Dessutom påverkar reservoarerna vattenkvaliteten negativt, självreningsprocessen är inte effektiv och reservoarer fångar många föroreningar.

Att förebygga översvämningar med tekniska medel är kostsamt och gör det inte överväga variation i vattenflöden, vilket är en av klimatförändringarnas egenskaper. När man handlar med hög osäkerhet är det mer ekonomiskt och effektivt att förmedla själv Anpassande system, som ekosystem. Lämna översvämningsslätter orörda och avrinningsområden skyddade säkrar infrastruktur nedströms.

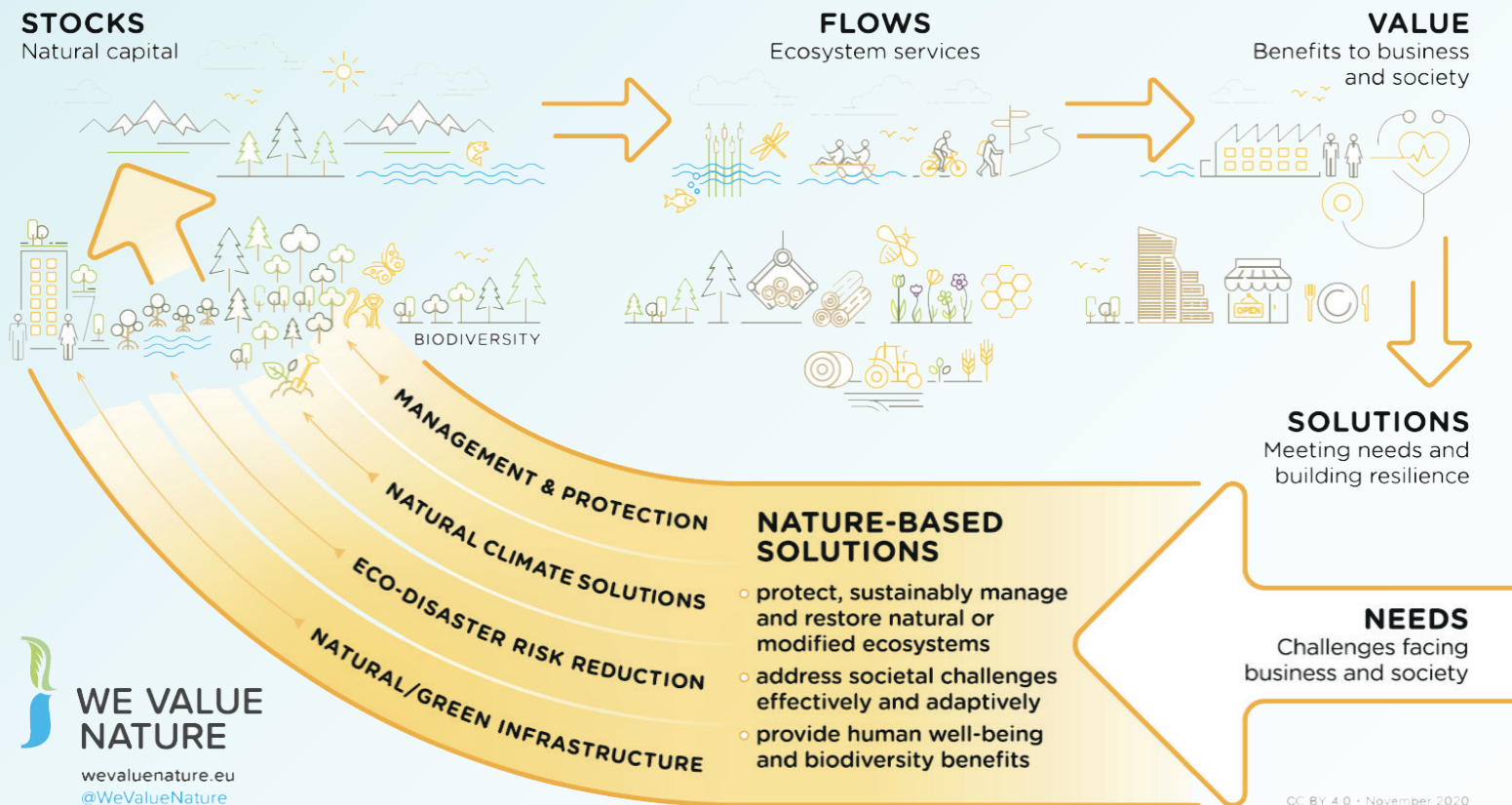
Damage cost:

the monetary value of up-stream water retention by forests can be estimated as the avoided damage to property downstream.



KÄLLA | <https://iwllearn.net/resolveuid/1ed0efc7-0a9f-49c4-9274-552644f5925f>

Naturbaserade lösningar



Naturen är under hårt tryck

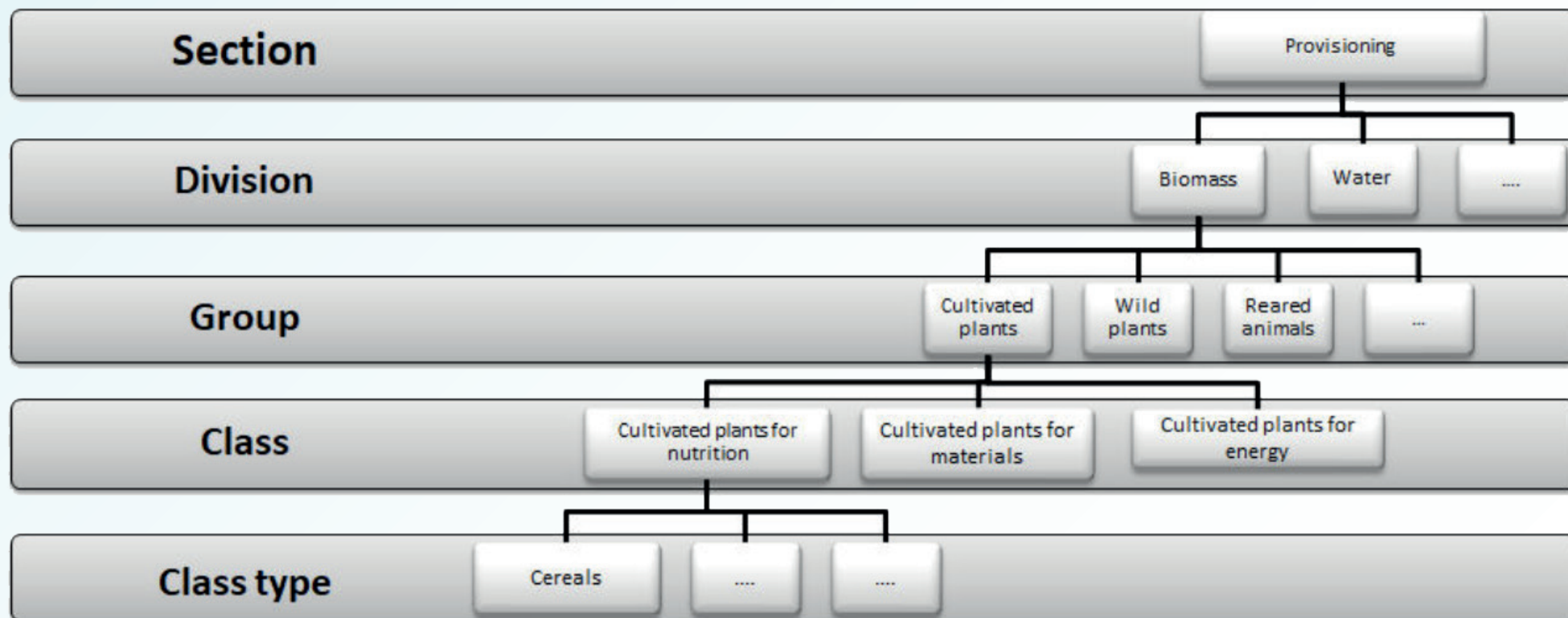
från mänskliga aktiviteter förlorar sin vitalitet och förmåga att återhämta sig från störningar (naturliga eller mänskliga inducerade). I vissa fall är det alltså nödvändigt att stödja det med Nature-Based Solutions.

Det är åtgärder som kopierats från naturen eller inspirerad av den, vilka är överförs till områden med hög ES efterfrågan med blågrön infrastruktur (gröna korridorer, anlagda våtmarker, återplanterade skogar, restaurerade floder etc.). De hjälper till att återuppbygga naturkapital för att möta framtida behov för ES.

KÄLLA | <https://wevaluenature.eu/media-item/340>

ES-klassificering

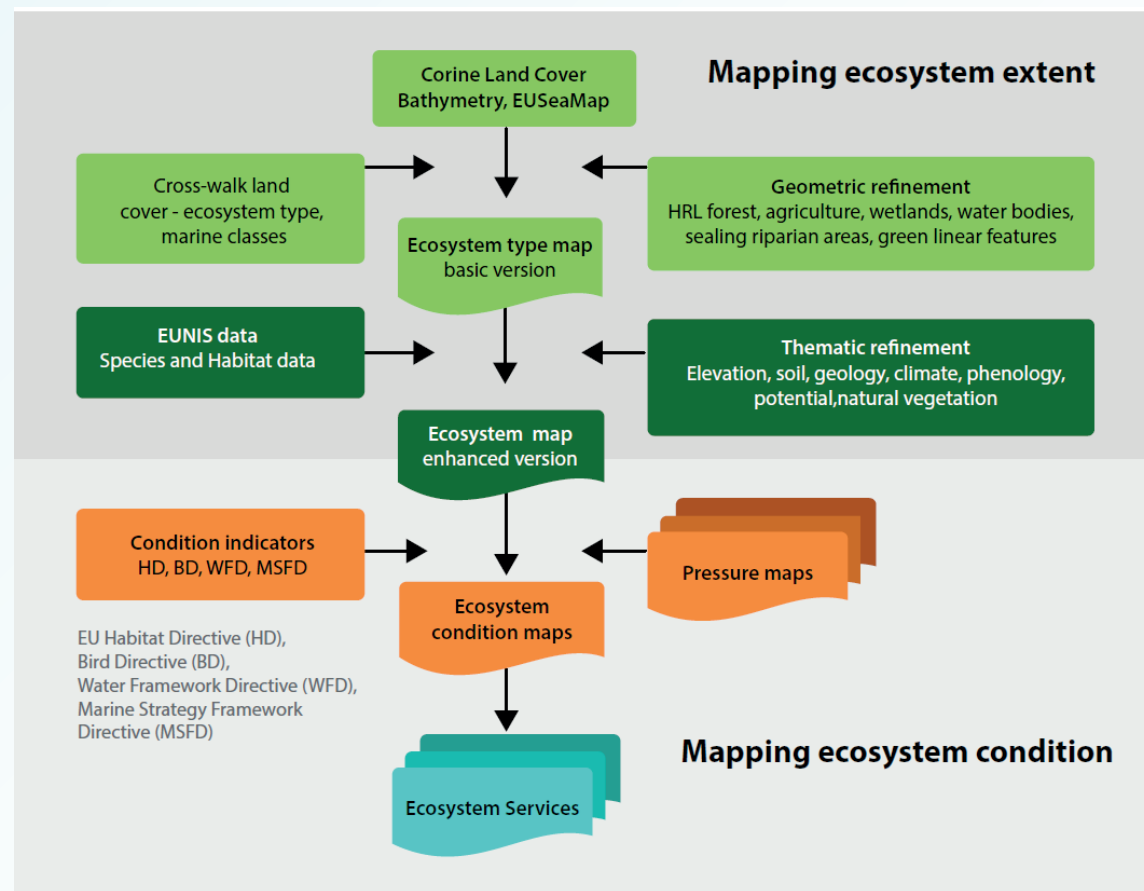
- Den gemensamma internationella klassificeringen av ekosystemtjänster (CICES) utvecklad från arbetet med miljö redovisning utförd av Europeiska miljöbyrån (EEA). Det inkluderar ett brett utbud av identifierade tjänster levereras av naturen.
- Nuvarande version är CICES 5.1 (<https://cices.eu/resources/>)
- Strukturen:



Kvantifiera ES

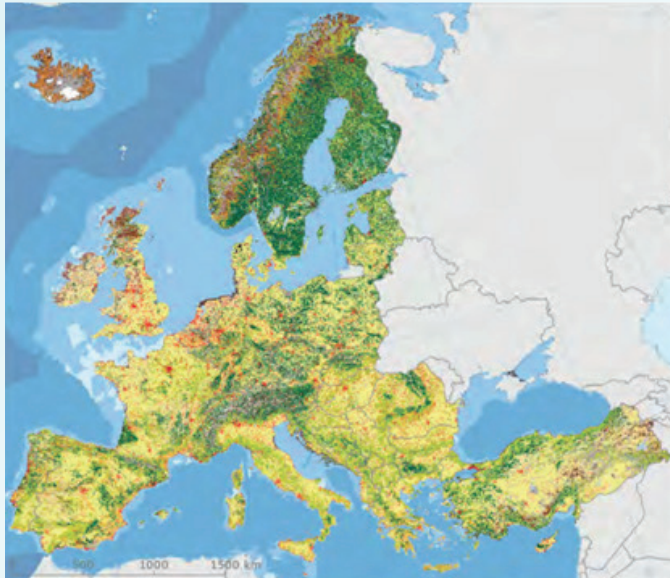
Att korrekt värdera ES och definiera mänskliga beroenden, det är viktigt att kartlägga de tjänster som är relaterade till särskilda marktäcken (Corine) / ekosystem (EUNIS) med hjälp av särskilda indikatorer.

Indikatorer möjliggör bedömning av ekosystemens tillstånd och dess förmåga att leverera tjänster.



Kvantifiera ES

Ekosystemkarta

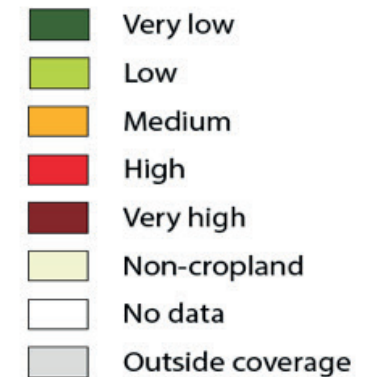


Ekosystemkarta över Europa version 2.1
(<http://www.eea.europa.eu/data-and-map/data/ecosystem-types-of-europe>).

Ekosystemtillstånd



Aggregated indicator for management intensity pressure on cropland as combination of land management and crop yield



Karta över europeiska jordbruksmarkförhållanden

Kvantifiera ES

Kartläggning och kvantifiering av ES är avgörande för att förbättra mark- och resursförvaltningen.

Till exempel kan korrekt förvaltning utlösa en kaskad av positiva processer som leder till ökad fångst koldioxid och dess omvandling till jordar av hög kvalitet. Felaktig hantering ökar utsläppen av CO₂ inte bara från mänskliga aktiviteter utan också från förnedrande ekosystem.

Våtmarker är de bästa lagren av CO₂, vilket förhindrar ytterligare temperatur. höjning och klimatförändringar:

- De beräknade kolförråden i jordar i de aktiva översvämningsslättorna uppgår till 549 miljoner tCO₂;
- och i de inaktiva översvämningsslättorna till 774 miljoner tCO₂-ekvivalenter.
- torvmarker täcker endast 7 % av översvämningsslättorna,
- de innehåller 70 % av kolförrådet.

MEN

- I de inaktiva översvämningsslättorna orsakar intensiv markanvändning nedbrytning av torvmarker som resulterar i utsläpp på 2,53 miljoner tCO₂-ekvivalenter per år;
- Kostnaden för dessa koldioxidutsläpp varierar mellan 35 miljoner euro per år (baserat på ett marknadspris för kol på 13,82 euro per tCO₂) upp till 177 miljoner euro per år (baserat på beräkningar av den potentiella globala ekonomiska kostnader förknippade med klimatförändringar).

Följaktligen ...

- med tanke på att den försiktiga uppskattningen av 15-30 t CO₂-utsläpp/ha/år från tempererade gräsmarker eller odlingsmarker ska minskas till 1-3 t CO₂ utsläpp/ha/år från återfuktade torvmarker (IPCC-uppskattningar)

Återvätning av 50 ha resulterar i undvikade årliga CO₂-utsläpp på 700 – 1350 ton

- med tanke på kolförråd i översvämningsslätter på 74 till 135 t C/ha för tempererade klimatzoner (för de översta 30 cm av marken), som reduceras av dränering med ca 30 %

Återförbindning av 50 ha översvämningsslätt med en flod resulterar i en ökning av kolstocken med ca 1110 – 2025 ton inom 20 till 40 år



Exempel på ES-kartläggning och bedömning

Kartläggning av ekohydrologiska ekosystemtjänster

för staten Veracruz, Mexiko - modellerad rumslig

distributioner av tillhandahållande

av ekosystemtjänster (a-c):

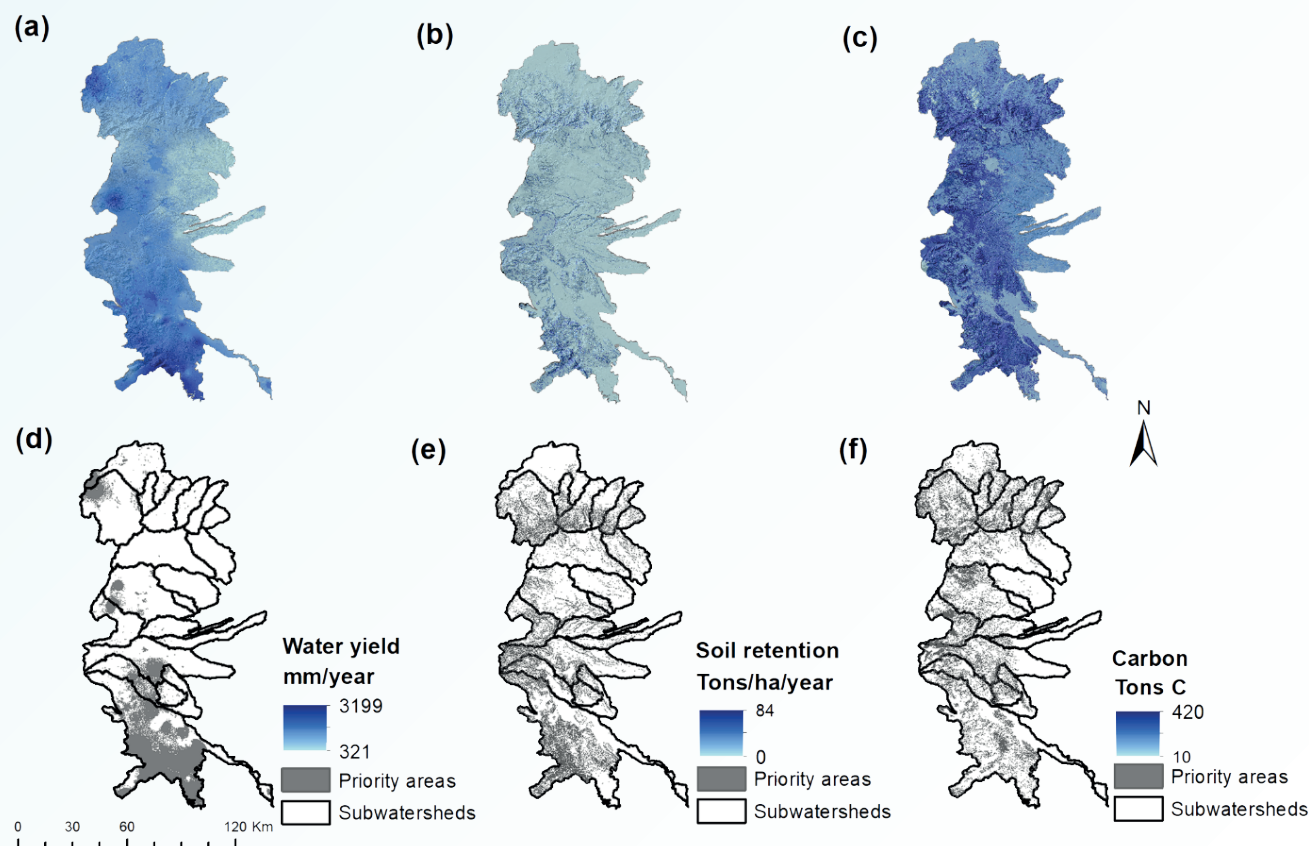
vattenavkastning, markvattenretention och kol

kvarstad; och tillhörande prioriterade områden (d-f),

områden där bästa praxis bör tillämpas

för att bibehålla leverans av ekosystemtjänster

på efterfrågad nivå.

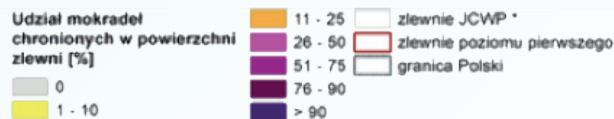
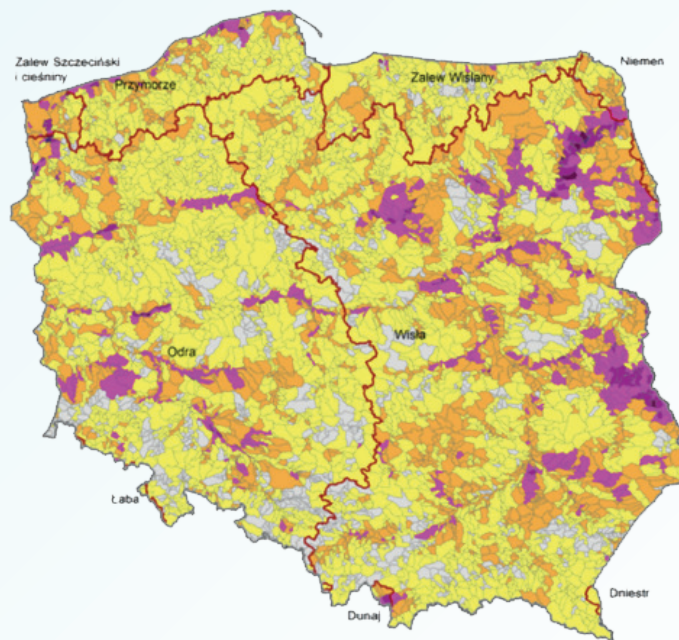
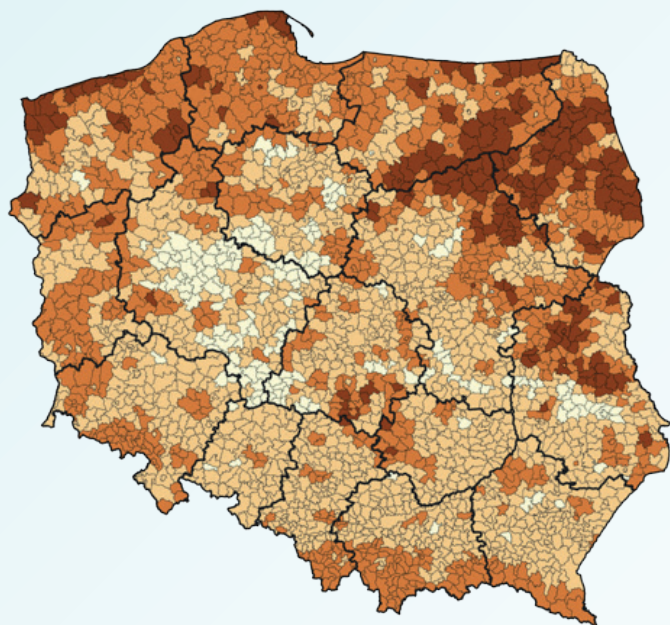


KÄLLA | doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192560.g002>

Exempel på ES-kartläggning och bedömning

Andel kol i lagret
ner till 20 cm jordbruksmark
(biologisk mångfald,
markbildning, vattenretention)

Område med skyddade våtmarker/vattenområde



Två index föreslagna för
bedömning på landsnivå
(Polen) som illustrerar områden
att bidra till sådana tjänster som:
förebyggande av torka, reglering
av låga flöden, habitatförsörjning,
C sekvestrering



ECOSERV-POL

Finansieringskällor för pro ES jordbruksförvaltning

- CAP 2021-2027,
- Sammanhållningsfonderna,
- InvestEU - fonden kombinerar 13 centralt förvaldade EU-finansieringsinstrument och Europeiska fonden för strategiska investeringar (EFSI) till ett instrument,
- EIB:s finansieringsfacilitet för naturkapital och bindning för hållbar medvetenhet:
 - > Aktie- eller skuldfonder (inkl. mezzaninfonder) som stöder små och medelstora företag och medelstora företag
 - > Captive-fonder eller investeringsplattformar sponsrade av National Promotional
 - > Banker/institutioner
 - > Medfinansiering
 - > Mikrofinansiering
 - > Saminvesteringar.

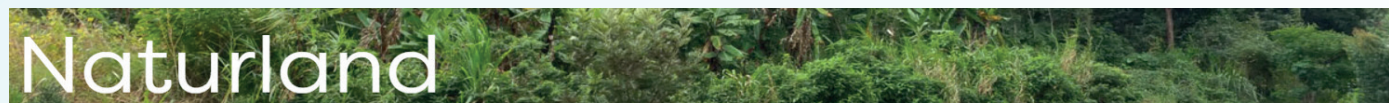
Ekosystemtjänstbanker; t.ex. vattenbankar med vattenanvändningsrättigheter; Handel med offset från ekosystem, t.ex. koldioxidkompensationer från våtmarker är nu berättigade att handlas på växthusgasmarknaderna i USA. Om en intresserad köpare tackar ja går det att ordna en förförsäljning av koldioxidkrediter på den frivilliga marknaden, för att våtmarksrestaureringsprojektet ska gå framåt med större säkerhet om framtida koldioxidkreditintäkter.



Kan du försörja dig på naturkapitalskydd och ES-leverans?

- ett exempel

- Den stora internationella sammanslutningen för ekologiskt jordbruk världen över.
- Tillsammans med 100 000 bönder, biodlare, fiskodlare och fiskare i 60 länder över hela världen främjar Naturland ekologiskt, social och rättvis ekonomisk verksamhet och internationellt samarbete.
- Den länkar samman producenter, förädlare, säljare och kunder genom strikt märkning av de produkter som främjar t.ex. markbildning, markens biologiska mångfald, landskapsmångfald, hållbar vattenanvändning m.m.
- Naturland verkar för att maximera de möjligheter som erbjuds genom grönare värdekedjor och identifiera investeringsmöjligheter.
- Otroligt nog bygger de kapital på STÖTTJÄNSTER!



Home > Producers

Organic agriculture world-wide

Naturland farmers and processors from all regions of the world – including many small farmers' organisations and co-operatives – produce a wide range of valuable products: Coffee from Latin America, olive oil from Greece, tea from Indian mountain slopes, pineapples and other tropical fruits from Uganda, cane sugar from the Philippines, spices from Sri Lanka.

For people in many areas, conversion to organic agriculture, with the help of Naturland, is a decisive turning point in their lives. They can stay on their land, improve its fertility and develop their prospects for a future worth living for.

Information and Service



Steps to certification



Technical Information



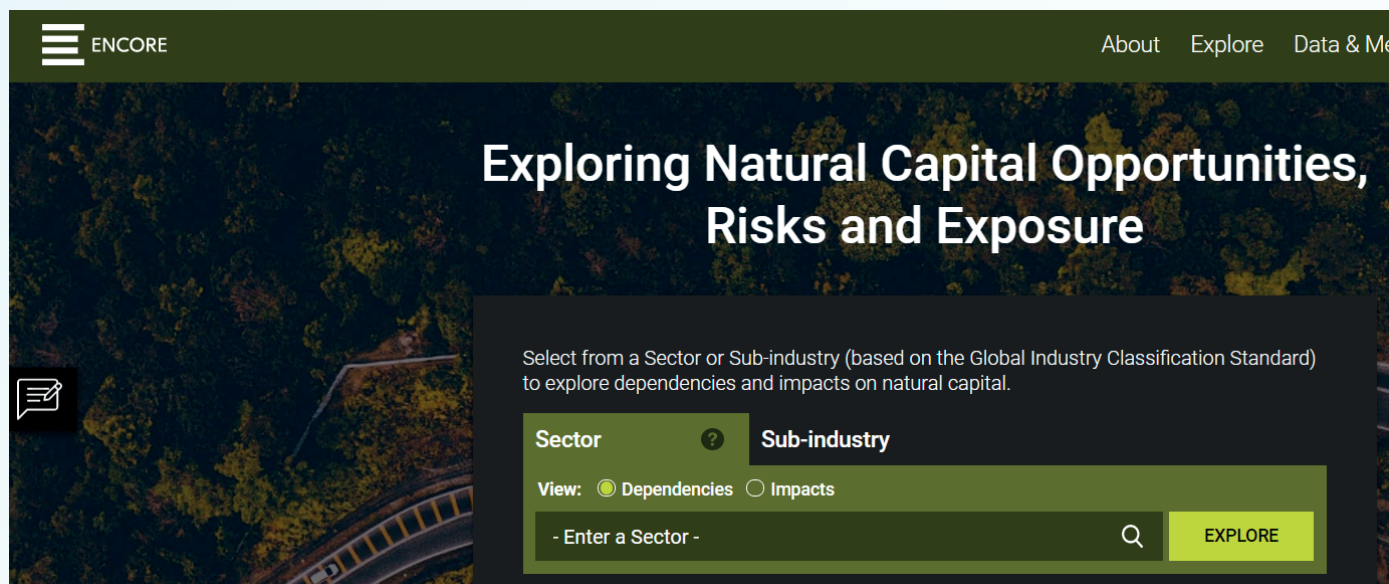
Contact Team



Förstå ES-beroenden (risker) och effekter - NCFA

NCFA:s mål är:

- Att tillhandahålla kunskap och verktyg som hjälper finanssektorn och andra partners att arbeta tillsammans för att minska och hantera riskerna miljöpåverkan och beroenden.
- Att driva innovation och utveckla de praktiska lösningar som krävs för att lägga grunden för hållbar långsiktig ekonomisk tillväxt.
- Natural Capital Declaration (NCD) formaliserar engagemang från mer än 40 finansiella institutioner från hela världen för integrationen av naturkapitalöverväganden i rapporteringen av den finansiella sektorn.
- Verktöget för att uppskatta affärskopplingar till ES finns här.



Ekosystemtjänster – reglerande roll processer på landsbygden



Kinga Krauze

European Regional Centre for Ecohydrology
PAS