

Levende landskaber

Fødevarer, arter og den institutionelle mellemskala

STATUS

Sammenlignende Field Paper · offentlig udgave v0.9.1 · 14. september 2026 · PDF

ANSVARLIG VIDENSSTEWARD

Lars A. Engberg

UDGIVER / INSTITUTIONELT HJEM

Spiralweb Stewardship Association

SPROG

Dansk · parallel engelsk udgave · CC BY 4.0

En kildebaseret sammenlignende undersøgelse af, om Spiralwebs læringsarkitektur kan forbinde stedlig observation, faglig evidens, institutionel kapacitet og planetær viden uden at blive en universel model eller et program for stederne. Paperet kan orientere videre samtale; det aktiverer ikke et felt og taler ikke på et steds vegne. Se Methods / Editorial Practice, AI og menneskeligt ansvar og En læseorientering.

INDHOLD

1. Resumé
 2. 1. Ét levende felt — flere uerstattelige hensyn
 3. 2. Fødevarer som relationel optik
 4. 3. Hvordan det internationale felt har flyttet sig
 5. 4. Den planetære institutionelle økologi
 6. 5. Fra observation til planet — og tilbage
 7. 6. Fem forskellige læsninger
8. 7. Træet på bjerget: en vigtig intuition, som skal stå sin prøve
 9. 8. Invasive arter og det ikke-harmoniske felt
 10. 9. Hvad paperet hævder — og hvor påstandene stopper
 11. 10. Spørgsmål til en fremtidig stedlig læsning
 12. 11. Samlet vurdering
 13. Bilag: Forbindelser til Spiralwebs offentlige undersøgelse
 14. Noter
 15. Kilder

Resumé

Fødevarer er hverken hele den regenerative problemstilling eller en tilfældig sektor. De er en **relationel optik**. Hvor der dyrkes, fordeles og spises, bliver forbindelser mellem menneskeligt behov, jord, vand, arter, frø, arbejde, kultur, økonomi og beslutningsret konkrete. Den samme optik viser også sin egen grænse: en truet art eller et uerstatteligt habitat behøver ikke først at bevise sin nytte for mennesker.

Paperet undersøger derfor ikke et valg mellem mennesker og arter, fødevareproduktion og natur eller lokal autoritet og planetært ansvar. Det undersøger, hvordan hensyn med forskellig karakter og myndighed kan mødes uden at blive én beregning eller én stemme.

Lokal autoritet er grundlæggende, men ikke enerådende over relationer, der krydser feltet. En arts globale uddøen, en ulovlig handel, en ødelagt migrationskorridor eller forurening nedstrøms kan ikke afgøres alene dér, hvor handlingen sker. Omvendt kan en global rødliste, en national biodiversitetsplan eller et

restaureringsmål ikke i sig selv fortælle, hvad der bør gøres på en bestemt mark, i en kanal eller af bestemte mennesker. Den ene skala har ikke automatisk beslutningsret over den anden.

Den nødvendige forbindelse kan læses gennem fem niveauer:

Observation → felt → bioregion → nationalt institutionelt habitat → planetær horisont — og tilbage igen som spørgsmål, varsel, rettighed, mulighed og læring, ikke som uformidlet ordre.

Når en stedlig kreds skal overveje næste ansvarlige bevægelse, kan Penguin Dashboard tilbyde en lille fælles læseflade. Den holder tre spørgsmål adskilt: Hvordan har det levende sted det? Kan de mennesker, der bærer arbejdet, fortsætte? Og kan relationerne og governance bære det næste skridt? Dashboardet er en hjælp til dømmekraft, ikke en måling af naturkvalitet, en samlet score eller en erstatning for biologiske metoder. Forskellen udfoldes i afsnit 5.

Den internationale udvikling understøtter denne læsning. Naturbeskyttelse har bevæget sig fra isolerede reservater og artslistes mod konnektivitet, rettigheder, restaurering, landskaber og sameksistens.¹ Restaureringsfeltet arbejder i stigende grad med referenceøkosystemer og flere grader af intervention. IPBES forbinder biodiversitet med vand, fødevarer, sundhed, klima, magt, værdier og institutioner.² Agroøkologi, rewilding, conservation og fødevareresuveræniteten nærmer sig hinanden, men de bliver ikke samme praksis.

Det er afgørende, fordi ingen harmonisk helhed kan garantere, at alle levende væsener trives samtidig i et konkret habitat. Beskyttelse af en truet hjemmehørende art kan kræve kontrol med en introduceret art. Et skovlandbrug kan være artsrigt uden at erstatte et bestemt vådland. Træer kan stabilisere jord og samtidig mindske vandudbyttet; tilplantning kan skade gamle græslandskaber. At holde mangfoldigheden åben betyder derfor ikke at undgå dømmekraft. Det betyder at gøre dens evidens, mandat, tab, reversibilitet og usikkerhed synlige.

De fem geografiske læsninger viser ikke én model. Danmark gør foreningens eget nationale og institutionelle ståsted synligt. Kitgum åbner spørgsmålet om produktive savannelandskaber under tørkepres. Doukkala viser vandets hårde grænse og oasernes lære om vedligeholdelse. Xochimilco viser, hvordan fødevarerpraksis, vådland og en kritisk truet art kan være samme konflikt. Karachi viser, hvorfor urban og kystnær resiliens ikke kan reduceres til landlig agroforestry.

Paperets særskilte bidrag er dermed ikke et dækkende kort over det regenerative felt, men en afprøvning af **membranens erkendelsesarbejde**: hvordan stedlige signaler kan møde bioregional sammenhæng, faglig evidens, national lov og institutionel kapacitet samt planetær viden uden at flytte lokal autoritet til et nyt centrum. Det eksisterende Spiralweb-korpus bærer allerede den grundlæggende etik, epistemologi og governance. Dette paper undersøger, om den kan bevare forskelle og gøre forbindelser læsbare gennem fem forskellige steder og de institutionelle økologier omkring dem.

1. Ét levende felt — flere uerstattelige hensyn

Spørgsmålet kan tegnes som en akse, men bør ikke løses ved at finde et bekvemt midtpunkt:

Pol	Det, positionen beskytter	Risiko, hvis den står alene
Menneskelig trivsel og lokal handlekraft	Mad, vand, sundhed, arbejde, kultur, rettigheder, hjem og selvbestemmelse	Andre arter bliver kun værdifulde som nytte eller "økosystemtjenester"

Pol	Det, positionen beskytter	Risiko, hvis den står alene
Arters levedygtighed, økologiske funktion og genopretning	Levedygtige populationer, tilstrækkelige og forbundne levesteder, genetisk variation, økologisk funktion og mulighed for langsigtet genopretning	Mennesker kan behandles som forstyrrelser, og conservation kan legitimere fordrivelse eller tvang
Habitatets og økosystemets integritet	Relationer, processer, genetisk diversitet, vand, jord, succession og konnektivitet	Det konkrete individ eller den lokalt truede livsform kan forsvinde i aggregerede mål
Sansende individers velfærd	Lidelse, sundhed, handlemulighed og mulighed for artstypisk liv hos de dyr, en handling berører	Individhensynet kan stå i vejen for nødvendig beskyttelse af populationer, arter eller habitater, hvis konflikterne ikke behandles åbent

Spiralwebs First Spiral formulerer her en afgørende etik: hver art bærer en værdi i sig selv; denne irreducerbare værdi kan kaldes *sacredness* uden at etablere en fælles teologi. “No species is collateral” er ikke en påstand om, at alle organismer kan beskyttes i enhver situation. Det er en afvisning af, at en arts uigenkaldelige forsvinden uden videre kan opvejes af arbejdspladser, kulstof, hektarer eller et bedre samlet indeks.³

Det erkendelsesmæssige udgangspunkt er tilsvarende enkelt. Noget ændrer sig i en krop, en relation, en institution eller et habitat og bliver mærkbart. Signalet er virkeligt som hændelse, men det er ikke automatisk en sand fortolkning af helheden eller et mandat til at handle. Moral Biology og *Knowing From the Ground* skelner derfor mellem: *Jeg bemærkede. Jeg udleder. Jeg ved. Jeg er fortsat usikker.* En observation bliver mere robust gennem gentagelse, sammenligning, faglig undersøgelse, dialog, materiel konsekvens og villighed til at revidere.³

Dette er membranens grundbevægelse i paperet. Den afviser både, at et kropsligt eller stedligt signal blot er rådata for en højere vidensinstans, og at signalet i sig selv er et facit. Det må kunne passere ind i fælles undersøgelse uden at miste sit ophav; ekstern viden må kunne passere tilbage uden at blive en uformidlet ordre. Det er denne bevægelse — fra signal gennem skelnen og sammenligning til ansvarlig handling, retur og korrektion — som de efterfølgende begreber og eksempler skal tjene.

Fortsat eksistens er dermed en nedre etisk grænse, ikke paperets positive naturideal. En art er ikke i trivsel, blot fordi de sidste individer endnu lever. EU's begreb om gunstig bevaringsstatus ser blandt andet på naturlig udbredelse, population, egnet habitat og fremtidsudsigter. IUCN's Green Status spørger videre, om en art er levedygtig og økologisk funktionel gennem sit oprindelige udbredelsesområde, og hvor langt den er fra fuld genopretning.⁴ “Trivsel” kan samle denne positive retning i almindeligt sprog, men må i en konkret undersøgelse oversættes til relevante arter, naturtyper, økologiske processer, skalaer og tidsforløb. “Balance” er heller ikke en universel målestok: levende økosystemer er dynamiske, og en ansvarlig reference afhænger af stedets økologiske historie og aktuelle vilkår.

Det er en **konstitutionel orientering**, ikke en beregningsregel. Den fortæller, hvad der ikke må blive usynligt. Den afgør ikke automatisk, hvad der skal ske, når en invasiv rovfisk truer en endemisk padde, når elefanter ødelægger en husholdnings høst, eller når et beskyttet område overlapper et folks hjem. I sådanne situationer må mindst fem ting stå åbent:

1. Hvilket liv eller hvilken relation er truet, og hvor sikker er vurderingen?
2. Hvem har retligt og legitimt mandat til at beslutte?
3. Hvem bærer omkostningen ved beskyttelsen?
4. Hvilke handlinger er reversible, og hvilke tab er uigenkaldelige?

5. Hvilken uenighed og hvilken fraværende stemme skal fastholdes i hukommelsen?

Det er ikke neutralitet. Det er disciplineret pluralitet.

Hvor en intervention udsætter sansende dyr for væsentlig skade, må individernes velfærd vurderes særskilt. En gevinst for habitatet eller populationen ophæver ikke kravet om at begrunde indgrebet, undersøge mindre skadelige muligheder og begrænse lidelse; omvendt kan individhensyn ikke alene afgøre en konflikt, hvor en art eller et økosystem står over for uigenkaldeligt tab.⁵

2. Fødevarer som relationel optik

Den globale problemstilling er ikke blot “for lidt natur” over for “for meget landbrug”. Den er en svækkelse af den regenerative kapacitet i de systemer, som både mennesker og andre arter lever af:²

- jord mister struktur, organisk materiale og biologisk aktivitet;
- vand tilbageholdes dårligere, forurenes eller overudnyttes;
- levesteder fragmenteres, og artsfællesskaber forenkles;
- dele af fødevarerproduktionen bliver mere afhængige af lange værdikæder, kapital og eksterne input;
- lokalt arbejde og lokal viden bliver usynlige eller økonomisk uholdbare;
- beslutningskraft kan flyttes væk fra de mennesker, som skal leve med konsekvenserne.

Et velfungerende marked kan sikre bred adgang til varierede og billige fødevarer. Det er en reel samfundsmæssig kapacitet. Den fortæller imidlertid ikke alene, om produktionen vedligeholder jord, vand og arter, om producenten kan fortsætte, eller om værdien forbliver forbundet med lokalsamfundet. Den enkelte forbruger kan vælge, men kan ikke gennem indkøb alene korrigere jordejerskab, subsidier, indkøbssystemer, infrastruktur og koncentration i værdikæden.

Syv beslægtede begreber må derfor holdes adskilt:

Begreb	Det gør synligt	Det må ikke uden videre betyde
Fødevarer sikkerhed	Stabil adgang til tilstrækkelig, sikker og nærende mad	At produktionsgrundlag, arbejdsvilkår eller lokal handlekraft dermed er bæredygtige
Fødevarer suverænitæt	Handleevne i forhold til mad, frø, jord, vand, viden og produktionsform	Selvforsyning med alt eller romantisering af det lokale
Agroøkologi	Et videns-, praksis- og bevægelsesfelt, der forbinder økologiske processer med kultur, rettigheder, økonomi, fælles læring og omstilling af fødevarer systemer	En teknisk værktøjskasse eller en opskrift, der kan flyttes uændret mellem klimaer og kulturer
Skovlandbrug / agroforestry	Bevidst integration af træer med afgrøder og/eller husdyr i samme areal- og driftssystem	En automatisk garanti for hjemmehørende biodiversitet, vandbalance, social retfærdighed eller økologisk integritet
Naturgenopretning	At standse forringelse og genvinde økologiske funktioner og integritet	Træplantning, et bestemt historisk billede eller maksimering af én indikator

Begreb	Det gør synligt	Det må ikke uden videre betyde
Rewilding	Genopretning af selvorganiserende processer, trofiske relationer, naturlige forstyrrelser, konnektivitet og større økologisk autonomi gennem passive eller aktive greb	Et mennesketomt landskab, én historisk baseline eller en regel om, at dyrket natur altid er ringere
Conservation og artsbeskyttelse	Fortsat eksistens, levesteder, økologiske relationer og uigenkaldelige risici	At lokale rettigheder, levebrød og historiske magtforhold bliver sekundære

Begreberne kan overlappe, men overlap skal opdages, ikke antages. En food forest kan være produktiv og artsrig og stadig være et menneskeligt designet produktionssystem. En gammel oase kan bære agrobiodiversitet og kultur og samtidig kræve intensiv vedligeholdelse. En vådmark kan bedst hjælpes ved mindre menneskelig styring. Et landbrugslandskab kan rumme marker, levende hegn, vandløb, græsningsområder, naturlig regeneration og områder uden produktion.

UNCCD forbinder landforringelse og genopretning med fødevaresystemer, levebrød og modstandskraft, mens FAO's og HLPE's agroøkologiske rammer forbinder diversitet, synergi og ressourceeffektivitet med kultur, samskabelse af viden, social retfærdighed og ansvarlig governance. Agroforestry beskriver derimod en areal- og produktionsform, som kan indgå i agroøkologisk omstilling, men også kan udføres som et mere snævert produktionsdesign.⁶⁷⁸ De rammer understøtter sammenhængen, men afgør stadig ikke, hvilken bevægelse der passer et bestemt sted.

Det giver et kontinuum af mulige bevægelser:

1. beskytte det, der allerede fungerer;
2. fjerne en konkret belastning eller barriere;
3. assistere naturlig regeneration;
4. genoprette bestemte habitater eller processer;
5. dyrke i økologisk integrerede systemer;
6. opbygge intensiv produktion, hvor behov og bæreevne gør det forsvarligt.

“Ikke at gøre” kan være en aktiv og ansvarlig beslutning. Det samme kan målrettet dyrkning. Det afgørende er ikke placeringen på en ideologisk skala, men om retning, konsekvens, vedligeholdelse og beslutningsret kan gøres efterprøvelige.

3. Hvordan det internationale felt har flyttet sig

Der findes ikke én global regenerativ bevægelse med en fælles teori. De følgende seks forskydninger er centrale for paperets argument, men udgør ikke en udtømmende historie: agroøkologiske, økologiske, permakulturelle, biodynamiske, restorative, rewilding- og conservation-traditioner samt andre skoler lever fortsat side om side, overlapper og er indbyrdes uenige. Dertil kommer mange oprindelige og stedbundne videns- og praksissystemer, som ikke bør reduceres til én skole eller indordnes i en fælles vestlig taksonomi.⁹

Kildegrundlaget er selv ujævnt. Internationale institutioner, engelsksprogede publikationer og det, der allerede er digitaliseret og søgbart, bliver lettere synligt end mundtlig viden, lokale sprog, hverdagspraksis og traditioner, som ikke organiserer sig under de internationale fagtermer. Paperet bruger derfor de globale

rammer som offentlige forbindelses- og korrektionspunkter, ikke som et dækkende hierarki over gyldig viden. Fravær fra kildelisten er ikke fravær fra det levende felt.

3.1 FRA RESERVAT TIL FORBUNDET LANDSKAB

Den klassiske naturbeskyttelse arbejdede ofte med afgrænsede nationalparker, reservater og forbud. Den har reddet habitater og arter, men har også båret en “fortress conservation”-arv, hvor lokalbefolkninger og oprindelige folk blev fordrevet eller kriminaliseret. Kritikken heraf har bidraget til rettighedsbaseret conservation, co-management, Indigenous and Community Conserved Areas (ICCAs) og anerkendelse af andre effektive arealbaserede beskyttelsesformer (OECMs). Kunming–Montreal-rammens Target 3 kræver ikke blot 30 procent arealdækning, men økologisk repræsentativitet, konnektivitet, effektivitet, ligelig governance og respekt for oprindelige folks og lokalsamfunds rettigheder.¹⁰

Det er et reelt skifte, men ikke en afsluttet overgang. Et område kan registreres som “beskyttet” uden tilstrækkelig forvaltning, finansiering, konnektivitet eller retfærdighed. Derfor bør Spiralweb aldrig oversætte et globalt arealmål direkte til et lokalt arealkrav.

3.2 FRA AT FORHINDRE TAB TIL AT MÅLE GENOPRETNING

IUCN's Red List er verdens mest etablerede fælles vurderingssystem for arters uddøelsesrisiko. Den er stærk, fordi distribueret ekspertise, fælles kriterier, review og offentliggørelse holdes sammen uden at gøre alle observationer ens. Men risiko er ikke det samme som genopretning. Green Status of Species blev lanceret for at vurdere, hvor langt en art er fra fuld økologisk genopretning, hvad conservation allerede har betydet, hvor afhængig arten er af fortsat indsats, og hvad fremtidig handling kan opnå.¹¹

Det er relevant for Spiralweb: en negativ indikator og en positiv retning behøver to forskellige læsninger. At en art ikke længere er kritisk truet er ikke det samme som, at den igen udfylder sine økologiske funktioner gennem sit naturlige udbredelsesområde.

3.3 FRA RESTAURERINGSPROJEKT TIL RESTORATIVT KONTINUUM

UN Decade on Ecosystem Restoration og Society for Ecological Restoration har samlet et bredt kontinuum: mindre belastning, forbedret forvaltning af produktionssystemer, rehabilitering, assisteret naturlig regeneration og egentlig økologisk restaurering. De nyere praksisstandarder understreger referenceøkosystemer, lokale forhold, monitorering, inddragelse og langsigtet vedligeholdelse.¹²

Det betyder, at “regenerativ” ikke er en selvbevisende kvalitetsbetegnelse, certificering eller ekspertklassifikation. En plantning er ikke restaurering, fordi der kommer træer i jorden. Et produktivt system er ikke økologisk integreret, fordi det kaldes agroforestry. I dette paper er *regenerativ* et retningsord, som først får fagligt og etisk indhold, når en konkret påstand navngiver: hvad der skal genvinde kapacitet; fra hvilken dokumenteret tilstand eller reference; for hvilket liv og på hvilken skala; gennem hvilke handlinger; med hvilke målte eller erfarede konsekvenser; hvem der bærer arbejde og risiko; og hvordan påstanden kan korrigeres eller afkræftes.¹³

Rewilding ligger på dette kontinuum, men er ikke blot et andet ord for passiv natur. Feltet spænder fra at fjerne pres og lade succession virke til aktiv genopretning af nøglearter, naturlige forstyrrelser, trofiske relationer og konnektivitet. Målet er større økologisk autonomi, ikke fravær af mennesker som universelt ideal. Hvor mennesker, husdyr og kulturpraksisser er del af landskabets historie, må rewilding derfor stå til ansvar for både økologisk evidens, rettigheder, dyrevelfærd og den valgte reference.⁹

3.4 FRA ENKELTSEKTOR TIL NEXUS

IPBES' Nexus Assessment fra 2024 behandler biodiversitet, vand, fødevarer og sundhed i klimaforandringernes kontekst som sammenkoblede systemer. Dens institutionelle pointe er mindst lige så vigtig som den økologiske: fragmenteret governance skaber løsninger i én sektor, som flytter omkostninger til en anden.¹⁴

Det bekræfter fødevarer som en stærk optik for Spiralweb, men også deres begrænsning. Fødevarer gør jord, vand, arter, arbejde og ernæring konkrete. De er ikke den overordnede enhed, som alt andet skal underlægges. Værdien af et truet habitat behøver ikke at gå gennem menneskelig ernæring for at være reel.

3.5 FRA ADFÆRDSÆNDRING TIL TRANSFORMATIV FORANDRING

IPBES' Transformative Change Assessment identificerer dybere drivkræfter: menneskers adskillelse fra og dominans over natur og andre mennesker, koncentration af magt og rigdom samt prioritering af kortsigtet individuel og materiel gevinst.¹⁵ Det regenerative felt handler derfor ikke kun om bedre teknik. Det handler også om ejerskab, lov, subsidier, finans, fortællinger og institutioners tidshorisont.

Det er netop her, Spiralweb bør være varsom med at blive et program. Programmer har finansieringsperioder, leverancer, målgrupper og ekspansionslogikker. Levende processer følger nedbør, generationer, artsliv, konflikter og uforudsete skift. En membran kan forbinde et lokalt forløb med programressourcer uden at gøre programmet til feltets form.

3.6 FRA EKSPERTDATABASE TIL DISTRIBUTUERET OBSERVATION

GBIF, eBird, iNaturalist, nationale atlaser, satellitter, eDNA og lokale monitoreringssystemer gør det muligt, at en observation på få kvadratmeter kan indgå i en større forståelse. Men data er geografisk, taksonomisk og socialt skæve; GBIF fremhæver selv behovet for at identificere huller og bias, blandt andet i Afrika, Asien og Latinamerika.¹⁶

En lokal observation er derfor **fuld på sin egen skala, men ikke endelig på alle skalaer**. En fugl set i et felt er virkelig. Observationen beviser ikke alene bestandens status. En satellit kan registrere grønt dække; den kan ikke uden videre se, om det er en hjemmehørende skov, en plantage, en invasiv bestand eller et socialt bæredygtigt system.

En åben vidensarkitektur betyder heller ikke, at alle feltdata skal være åbne. Præcise artslokaliteter, personoplysninger og oprindelig eller lokalt forvaltet viden kan kræve begrænset adgang. FAIR-principper om findbar og genanvendelig data må her møde CARE-principper om kollektiv nytte, myndighed til at kontrollere, ansvar og etik. Registret bør derfor fastholde, hvem der kan give adgang, hvem der får gavn, hvilke risici deling skaber, og hvordan fortolkningen vender tilbage.¹⁷

3.7 TO ILLUSTRATIVE LANDSKABSFORTÆLLINGER – HVERKEN BEVIS ELLER SKABELON

Loess Plateau og Klamath er ikke udvalgt som repræsentative for klodens restaureringsarbejde, som de to vigtigste erfaringer eller som et dækkende sammenligningsgrundlag. Mange andre landskaber kunne have udført tilsvarende analytisk arbejde. De står her, fordi begge ofte kan fortælles som store og velafgrænsede succeser, mens deres forskellige vandforhold, arter, rettigheder, styringsformer, tab og tidshorisonter gør den enkle fortælling utilstrækkelig. Deres funktion er metodisk: at vise, hvad der sker, når en genkendelig case åbnes igen gennem paperets læseakser.

Loess Plateau, Kina. Verdensbankens watershed-projekter forbandt terrassering, vegetationsgenopretning, ændret græsning og dyrkning samt investeringer i levebrød på tværs af store dele af Den Gule Flods opland. De dokumenterede mindre erosion og sedimenttransport samt højere produktion og indkomst.¹⁸ Senere

forskning peger samtidig på, at øget vegetation og skovdække i dele af plateauet kan forstærke vandknaphed gennem større evapotranspiration.¹⁹ Gennemførelsen bar desuden stærk statslig styring, herunder begrænsninger på dyrkning og græsning. Læren er derfor ikke at kopiere Loess, men at læse hele vandoplandet, måle flere konsekvenser og regne gennemførelsesform og lokal handlekraft med som en del af resultatet.

Klamath-floden, USA. Fjernelsen af fire dæmninger blev afsluttet i 2024 og genåbnede næsten 400 miles habitat for laks og andre arter. Processen var båret gennem årtiers arbejde fra stammer i Klamath-bassinet sammen med myndigheder og andre aktører.²⁰ For Yurok er floden og fiskene samtidig føde, økonomi, kultur, rettighed, økosystem og åndeligt forhold. Her er artsgenopretning, fødevareruverenitet og politisk suverænitet forbundne uden at blive det samme. Klamath viser dermed en anden form for mellemskala: en stor teknisk handling blev mulig gennem vedvarende territorialt ansvar og institutionel kamp, ikke ved at et eksternt program definerede feltet.

Stillet ved siden af hinanden sammenligner de to eksempler derfor ikke, hvem der lykkedes bedst. De viser, hvad der kan rejse gennem membranen: dokumenterede virkninger, advarsler, spørgsmål og institutionelle erfaringer. Hverken projektets legitimitet, den rigtige intervention eller fortællingens betydning kan overføres uændret. Selv en veldokumenteret case forbliver en partiel læsning, som andre mennesker, tidsforløb og konsekvenser kan åbne igen.

4. Den planetære institutionelle økologi

Spiralweb bør ikke forsøge at kopiere de store aktører. Det bør forstå, hvilken funktion de udfører, og hvor forbindelserne er brudte.

Funktion	Eksempler	Styrke	Typisk blind vinkel	Mulig relation til Spiralweb
Planetær tilstand	Planetary Boundaries, IPBES, IPCC	Ser sammenhænge, risiko og systemiske drivkræfter	Kan ikke aflede lokal instruktion fra globale modeller	Gøre planetære signaler stedligt sporgbare
Artsrisiko og genopretning	IUCN Red List, Green Status, SSC, Key Biodiversity Areas	Fælles kriterier, ekspertise og prioritering	Mange arter er uvurderede; data er ujævne; lokal betydning kan forsvinde	Beskyttelsesflag, henvisning og dokumenteret feltobservation
Traktat og national forpligtelse	CBD/GBF, CITES, CMS, Ramsar, UNCCD, UNFCCC	Skaber retlige og politiske forpligtelser	Implementeringsgab, sektoropdeling og svag lokal oversættelse	Synliggøre relevante pligter og myndigheder uden selv at udøve dem
Restaureringsstandard	SER, UN Decade, FAO	Reference, proceskvalitet, monitorering	Kan blive projektlogik eller certifikatform	Anvende som korrektiv og spørgsmål, ikke som universel skabelon
Lokal og territorial forvaltning	ICCAs, oprindelige organisationer, lokalsamfund, brugergrupper, landmænd	Stedlig kontinuitet, praksisviden og legitim relation	Kan mangle retlig anerkendelse, finans, data eller adgang til klage	Forbindelse uden organisatorisk absorption

Funktion	Eksempler	Styrke	Typisk blind vinkel	Mulig relation til Spiralweb
Distribueret data	GBIF, eBird, iNaturalist, GEO BON, nationale systemer	Mange observationer og global sammenlignelighed	Bias, datasuverænitet, artsfølsomhed og falsk præcision	Samtykke, adgangsniveauer, lokal validering og retur af fortolkning

Denne tabel viser, hvorfor den planetære horisont ikke bør blive en selvstændig beslutningsstrøm i feltet. Planetære institutioner leverer horisonter, grænser, kategorier, ekspertise, rettigheder, lov og ressourcer. Det stedlige felt leverer levet konsekvens, observation, relation, vedligeholdelse og mulighed for korrektion. Spiralwebs rolle er at holde forbindelsen læsbar.

Forbindelsen må heller ikke gøre restaurering til en generel modregning. Hvor tab kan undgås, eller hvor arter, naturtyper og økologiske relationer er uerstattelige, kommer beskyttelse og skadeforebyggelse før kompensation. En dokumenteret gevinst ét sted kan være værdifuld uden at købe ret til et uigenkaldeligt tab et andet.²¹

5. Fra observation til planet — og tilbage

Den foreslåede arkitektur har fem niveauer og tre bevægelsesretninger.

Niveau	Hvad kan ses her?	Hvem kan have legitim myndighed?	Hvad må ikke udledes automatisk?
Pixel/observation	En art, jordfugtighed, skade, praksis, foto, stemme	Observatør, dataforvalter, berørt person	Bestandstrend eller årsag ud fra ét datapunkt
Felt/habitat	Relationer mellem jord, vand, arter, mennesker, arbejde og drift	Rettighedshavere, værter, brugere, relevante fagpersoner	At feltet alene kan afgøre grænseoverskridende eller lovbeskyttede forhold
Bioregion	Vandopland, kyst, migrationsvej, økologisk konnektivitet, forsyningsrelation	Flere felter, territoriale organer, kommuner, bruger- og vandsystemer	At administrative grænser svarer til økologiske grænser
Nation	Lov, rødlist, budgetter, jord- og vandret, myndigheder, NBSAP	Stat, domstole, nationale fagmyndigheder, føderale/provinsielle enheder	At national strategi er gennemført eller stedligt passende
Planet	Akkumuleret risiko, Earth-system processer, globale arts- og handelsmønstre	Traktatparter og internationale organer inden for deres mandat	En konkret lokal beslutning uden oversættelse og ansvar

TRE BEVÆGELSER

Opad: observationer, fortællinger, målinger og usikkerhed kan aggregeres eller forbindes. Provenance følger med. Det, der ikke kan deles sikkert — eksempelvis præcis lokalitet for en truet art — beskyttes.

Udad og nedad: global og national viden vender tilbage som relevante spørgsmål: Findes der en truet art? Er området en korridor? Hvilken myndighed har ansvar? Hvilken lov gælder? Hvilke sammenlignelige

erfaringer findes? Dette er ikke skjult instruktion; det er bedre belyst dømmekraft.

På tværs: felter kan lære af hinandens mønstre uden at kopiere design. Xochimilcos habitatfiltre kan eksempelvis inspirere et spørgsmål om små beskyttede refugier i et andet vådland, men ikke eksporteres som teknik til Kitgums savannelandskab.

RETURSLØJFEN

En fuld spiral er ikke “data ind, anbefaling ud”. Den er:

observation → fælles undersøgelse → relevant ekstern viden → synlig uenighed → navngiven beslutning → handling eller pause → økologisk og social konsekvens → korrektion → ny observation

AI kan hjælpe med mønstergenkendelse, oversættelse, søgning, sammenstilling og påmindelse. Den kan ikke skabe samtykke, retligt mandat eller moralsk ansvar. Jo mere syntesen zoomer ud, desto vigtigere bliver sporbarhed og retten til at svare tilbage.

ARKITEKTUREN OMKRING BEVÆGELSEN

Spiralwebs Glossary skelner mellem begreber, der ofte mødes i dette paper, men udfører forskelligt arbejde:

Billede	Funktion
Spiralen	Læring, der vender tilbage med en forskel: en ny observation kan ændre den tidligere forståelse.
Vævet	Relationer, indbyrdes afhængighed og delt, men forskelligartet ansvar.
Membranen	En grænsedisciplin for, hvad der kan passere, på hvilke vilkår, og hvem der kan standse bevægelsen.
Registret	Hukommelse, provenance, beslutninger, uenighed, konsekvens og senere korrektion.

Flowarkitektur retter opmærksomheden mod, hvordan viden, omsorg, penge, arbejde, ansvar og risiko faktisk bevæger sig. *Friktion* er ikke nødvendigvis en fejl i dette flow. Den kan vise overbelastning, uenighed eller en beskyttende grænse, som ikke bør optimeres væk. Penguin Dashboard er ikke et femte billede, men en lille fælles læseflade. PG Ledger er en mulig stedbunden form for registrets hukommelses- og sporbarhedsfunktion. Dashboardet hjælper mennesker med at læse en aktuel situation; ledgeren kan huske, hvordan læsningen opstod, hvad der blev besluttet, og hvad der siden svarede tilbage. Ingen af dem regerer feltet.

EN LÆSEHJÆLP, IKKE EN NATURMÅLING

Penguin Dashboard begynder ikke med farver, men med tre ikke-kompenserbare spørgsmål:²²

Strøm	Det tilbagevendende spørgsmål
Land/Life	Hvad ændrer sig i jord, vand, habitat, arter, økologisk funktion eller andre stedligt relevante livsbetingelser?
Steward Viability	Kan de mennesker, der bærer arbejdet, fortsætte uden skjult offer, udmattelse, utryghed eller udækkede grundbehov?

Strøm	Det tilbagevendende spørgsmål
Governance/Commons	Er roller, mandat, beslutninger, deltagelse, konflikt, ressourcer og ansvar tydelige nok til at handle sammen?

Først derefter kan en navngiven kreds foretage en foreløbig læsning af hver strøm:

Læsning	Betydning	Ansvarlig respons
Grøn	Strømmen fremstår tilstrækkeligt stabil for det aktuelle arbejde.	Fortsæt eller overvej næste skridt uden at læse farven som automatisk godkendelse.
Gul	Observeret belastning, friktion eller begyndende ustabilitet kræver opmærksomhed.	Navngiv bekymringen, foretag en afgrænset korrektion og indhent mere observation, hvor det er nødvendigt.
Rød	Almindelig fortsættelse eller udvidelse vil udsætte sted, mennesker eller governance for uacceptabel risiko.	Sæt den berørte handling på pause, beskyt mod yderligere skade og gennemfør et navngivet review. Stabiliserende støtte kan fortsætte.
Ukendt	Evidens eller ståsted er utilstrækkeligt til en ansvarlig farvelæsning.	Navngiv det ukendte. Ukendt er ikke tilladelse til at fortsætte; alvorlig eller uigenkaldelig risiko kan kræve forsigtighed eller pause.

Der findes ingen samlet feltfarve og intet gennemsnit. En rød læsning bliver ikke gul, fordi de to andre er grønne. Farven er heller ikke en egenskab ved en art eller et habitat. Den er en dokumenteret menneskelig arbejdsbedømmelse med evidens, læser, dato, usikkerhed og vej til korrektion. En observation er ikke en fortolkning; en fortolkning er ikke en farve; en farve er ikke en automatisk beslutning; og en beslutning er ikke bevis for, at fortolkningen var rigtig.

Land/Life-læsningen kan derfor ikke frembringes af Spiralwebs generelle arkitektur alene. Hvor naturtilstand, en truet art eller et potentielt uigenkaldeligt tab er afgørende, må læsningen forbindes med de relevante stedlige observationer, referenceøkologier, overvågningsdata og biologiske fagmiljøer. Dashboardet skal kunne opdage grænsen for sin egen viden og kalde på en anden metode eller et andet ståsted.

Smartphones, åbne databaser og generativ AI har samtidig sænket den praktiske tærskel for, at borgere og små fællesskaber kan dokumentere observationer, undersøge kilder og føre en stedlig hukommelse. Det gør ikke telefonen til et laboratorium eller AI til en autoritet. Det gør en distribueret offentlig vidensinfrastruktur mere mulig end for få år siden. Spiralwebs 13×13-prismer er et åbent spørgeredskab, som holder 13 synsfelter og 13 praksisfelter sammen uden at gøre dem til universelle indikatorer. Observationen er fuld på sin egen skala, men kan møde, udfordre og korrigeres af andre observationer, faglig viden og levet konsekvens.

6. Fem forskellige læsninger

De følgende læsninger er ikke landerapporter. De viser, hvorfor nationale institutioner er et nødvendigt mellemlid mellem felt og planet. De har heller ikke samme relationelle status. Danmark er foreningens egen institutionelle selvplacering. De fire øvrige læsninger udspringer af flerårige relationer og offentligt feltmateriale, men relationerne, den stedlige afklaring og den operationelle modenhed er forskellige. Den fælles form gør forskelle sammenlignelige; den gør ikke stederne ens.

For at gøre sammenligningen ensartet undersøger læsningerne seks gennemgående akser:

Læseakse	Det paperet søger at gøre synligt
Levende grundlag	Jord, vand, habitater, arter, økologiske relationer og processer
Forsyning og levet liv	Fødevarer, levebrød, sundhed, kultur og menneskers konkrete afhængighed af stedet
Forandring over tid	Klima, sæsoner, artsudbredelser, dyrkningsmuligheder, tærskler og reversibilitet
Institutionel oversættelse	Hvordan rettigheder, viden, lov, økonomi og planer møder det konkrete sted
Arbejde og vedligeholdelse	Hvem der bærer tid, omsorg, risiko, kunnen og langsigtet drift
Evidens og korrektion	Hvad der er dokumenteret, infereret, ukendt, omstridt og åbent for rettelse

Akserne er paperets sammenligningsredskab, ikke en universel ontologi. Hvis et steds egne begreber, relationer eller vidensformer ikke passer i dem, er forskellen et fund, som skal bevares og kunne korrigere arkitekturen — ikke en ujævnhed, der skal oversættes væk. En senere stedlig læsning må derfor også kunne tilføje andre akser, andre navne og andre sproglige eller kulturelle skel.¹⁷²³

Hver læsning skelner derfor mellem fire evidenspositioner: **dokumenteret nu** i offentlige eller relationelle kilder; **rimelig inferens**, som forbinder dokumentationen uden at være direkte vist; **ukendt eller omstridt**; og **kræver stedlig eller faglig verifikation** før operationel brug. Skellet er ikke en score. Det forhindrer, at en veldokumenteret national ramme kommer til at ligne dokumentation for virkningen i et bestemt felt.

Læsningerne sammenholder offentlige kilder med Spiralwebs eksisterende relations- og feltmateriale. Samskabelse kræver, at forskellige vidensformer kan korrigere hinanden uden at blive én stemme eller flytte beslutningsret. Et tilstrækkeligt fælles referencepunkt for rolle, afgrænsning, ressourcer, usikkerhed og retur er arbejdsminimum for overhovedet at begynde.

Før en af de fire eksterne læsninger bruges operationelt i et felt, bør den tilbydes de nærmeste stedlige stewards eller relevante vidensbærere i en brugbar sprogform. Korrektion, uenighed eller afvisning kan vedlægges og versioneres; manglende svar er hverken samtykke eller review. Offentlige læsere kan sende dokumenterede rettelser til contact@spiralweb.earth.

6.1 DANMARK: SPIRALWEBS EGET INSTITUTIONELLE HABITAT

Danmark er ikke et femte eksternt felt i denne undersøgelse. Det er det nationale institutionelle habitat, som Spiralweb Stewardship Association selv er juridisk, demokratisk og økonomisk placeret i. Her kan foreningen ikke nøjes med at læse nationale strategier udefra; dens egne vedtægter, indsamling, governance, arbejdsformer, brug af AI, behandling af betalt og ulønnet arbejde og evne til at modtage korrektion er en del af det, der står til prøve.

Det danske korpus findes allerede. Field Paperet *At holde jorden levende* undersøger landbrugsomstilling, stewardship, naturgrundlag og samfundsøkonomi. De åbne henvendelser til Folkekirken og kommunerne undersøger konkrete institutionelle broer omkring jord, offentligt ansvar og lokal omsorg. *Report 05 — The Steward's Journey v0.3.2* og foreningens egne stewardship-betingelser arbejder med, hvordan invitation, ressourcer, roller og ansvar kan holdes uden at blive til automatisk feltadgang eller beslutningsret.

Selvplaceringen gør Danmark til én situeret læsning, ikke til målestok for de andre. Landbrug, markeder, naturforvaltning, kommuner, lodsejere, vidensinstitutioner, foreninger og borgere møder det samme levende landskab fra forskellige ansvar, interesser og tidshorisonter. Paperets spørgsmål er, hvordan deres viden, beslutninger, arbejde og konsekvenser kan blive gensidigt synlige. Det udleder ikke i sig selv økologisk kvalitet eller legitim forvaltning af en bedrifts størrelse, ejerform eller placering i værdikæden.

Det danske landskab gør mellemskalaen konkret. *Aftale om et Grønt Danmark* forbinder blandt andet kvælstofreduktion, udtagning af kulstofrige lavbundsjorder, skovrejsning, natur og vandmiljø. De 23 lokale grønne treparter arbejder gennem 37 hydrologiske kystvandgrupper, mens kommunerne bærer myndighed og realiseringsansvar, og gennemførelsen i vidt omfang afhænger af frivillige aftaler, tilskud, jordkøb og jordfordeling.²⁴ En mark, et vådområde eller et skovrejsningsareal bliver dermed samtidig del af et lodsejersliv, en kommunal afgørelse, et vandopland, en national aftale og europæiske klima-, vand- og naturforpligtelser. Netop her kan én indikator — eksempelvis kvælstof eller hektar — hjælpe koordineringen og samtidig gøre andre forhold usynlige, hvis jordliv, arts kvalitet, drikkevand, vedligeholdelse og lokal konsekvens ikke følger med.

Danmark viser også, hvorfor Land/Life ikke kan læses frem af en generel regenerativ metode. NOVANA og habitatdirektivets rapportering arbejder med blandt andet udbredelse, areal eller population, levesteder, struktur og funktion samt fremtidsudsigter. Dansk forskning i naturindikatorer og arealbaseret naturpleje anvender sted- og naturtypespecifikke tegn på biodiversitet, naturtilstand og forandring.²⁵ Metoderne er selv åbne for faglig diskussion og kan ikke flyttes uændret til Uganda, Marokko, Mexico eller Pakistan. Men de demonstrerer et princip, paperet må respektere: naturkvalitet kræver reference, dokumenteret metode, passende tidsskala og relevant ekspertise. Spiralwebs bidrag er at forbinde en sådan viden med stedlig erfaring, arbejde, governance og konsekvens — ikke at erstatte den.

Klimaet tilføjer alle fem læsninger en tidslig dimension. DMI's Klimaatlas omsætter klimamodeller til et fælles datagrundlag for kommunal planlægning med indikatorer for blandt andet temperatur, nedbør, tørke, skybrud, vandstand og stormflod frem mod 2100.²⁶ Samtidig ændrer klimaet udbredelse, sæsonrytmer og egnethed for både dyrkede og vilde arter. Det påvirker dermed fødegrundlag, habitater, bestøvere, skadevoldere, vandforhold og vedligeholdelsesbehov i sammenhæng.²⁷ En nutidig økologisk baseline kan derfor ikke være et frosset fremtidsmål. Den må være dokumenteret og korrigerbar og kunne rumme flere mulige fremtidige tilstande, uden at usikkerheden bliver en tilladelse til et hvilket som helst indgreb.

Danmark demonstrerer derfor ikke, at mellemskalaen løser konflikterne. Det demonstrerer, at den findes: planetære forandringer bliver oversat til data, lov, økonomi, arealplaner og offentlig infrastruktur, som igen møder forskellige steder og mennesker. *At holde jorden levende* undersøger, hvordan denne kapacitet kan læses mere samlet uden at gøre Spiralweb til policy-tænketank. Det relevante spørgsmål er, om klimatilpasning, arealomlægning, fødevarer, biodiversitet og omsorg for konkrete steder kan blive gensidigt synlige, uden at én sektor eller ét program overtager helheden.

Spiralwebs rolle er ikke at repræsentere Danmark eller belære andre stater. Foreningen deltager fra sit eget sted omkring København som én lille dansk del af en bred planetær proces. Den kan lære af mennesker og institutioner, der allerede værner om levende steder, tilbyde åben arkitektur og afprøve, om dens egne forbindelser mellem viden, ansvar og støtte faktisk holder. Samarbejde må også i Danmark vokse gennem genkendelse, relation og timing; fælles værdier skaber ikke automatisk et fælles felt.

Arbejde og vedligeholdelse, der skal gøres synligt: Hvem bærer møder, lodsejerkontakt, ansøgninger, koordinering, gennemførelse og flerårig pleje — og hvilke dele er finansieret, ulønnede eller placeret mellem institutionelle budgetlinjer?

Evidensstatus: Nationale aftaler, myndighedsstruktur, overvågningsrammer, landbrugsstatistik og klimadata er dokumenteret nu.²⁸ Deres mulige sammenhæng i Spiralwebs arkitektur er en rimelig inferens. Den økologiske og sociale virkning i konkrete danske steder er ukendt, indtil den undersøges, og kræver stedlig, demokratisk og faglig verifikation.

6.2 KITGUM, UGANDA: ET SAVANNE- OG LANDBRUGSFELT I EN NY NATIONAL SAMMENKOBLING

Ugandas NBSAP III 2025–2030 har temaet bæredygtig brug af biodiversitet for inkluderende værdiskabelse og lægger vægt på klimaresiliens, finansiering og samfundsdriveret conservation.²⁹ Landets nationale agroforestry-strategi, offentliggjort i 2026, forbinder træer i landbrugssystemer med produktivitet, diversitet og økosystembæredygtighed.³⁰ Dermed findes der nu et nationalt sprog, som kan forbinde et lille felt i Kitgum med biodiversitet, landbrug, klima og offentlige budgetter.

Men strategisproget skaber ikke i sig selv et levende system. Kitgum ligger i Acholi-regionens landbrugs- og savannelandskab, præget af sæsonregn, tørkerisiko, husholdningsbaseret landbrug, eftervirkninger af konflikt og komplekse brugs- og ejendomsforhold. Traditionelle shea-parklandskaber i det nordlige Uganda viser en historisk form, hvor dyrkning, græsning og værdifulde træer sameksisterer. De viser også, at “trælandskab” kan bæres af regler om høst, regeneration, kønnet arbejde, brand og brug — ikke kun af plantning.³¹

Skrivebordslæsningen åbner: muligheden for et lille forsøg med næring, skygge, jorddække, regeneration og vand omkring et konkret fællesskab. Om det er relevant, og hvordan det i så fald skal formes, kan kun afgøres sammen med de mennesker, der bærer stedet og konsekvenserne. Et sådant forløb kunne lære noget om overlevelse gennem tørkesæsoner, lokale artsvalg, arbejdsdeling og forholdet mellem borehul og biologisk kapacitet.

Institutionelle forbindelser, som kræver lokal verifikation: Kitgum District Local Government, NEMA, landbrugs-, vand- og skovmyndigheder, relevante forsknings- og agroforestry-aktører samt nationale biodiversitets- og frøsystemer. Den præcise institutionelle kæde skal verificeres sammen med værterne; et nationalt dokument er ikke en invitation.

Større relationer, som kan være relevante: tørlandsrestaurering, agroforestry, genetisk diversitet, bestøvere og klimarisiko. Men feltet bør ikke registreres som “forest restoration”, før den lokale referenceøkologi er kendt. Gamle afrikanske savanner og græslandskaber kan skades af fejlagtig tilplantning; en analyse af AFR100-projekter har netop advaret mod at forveksle åbne økosystemer med degraderet skov.³²

Et spørgsmål til mulig lokal korrektion: Hvilke eksisterende habitater, sjældne arter, gamle træer eller spontane regenerationsprocesser må et produktivt design ikke fortrænge?

Arbejde og vedligeholdelse, der skal dokumenteres lokalt: Hvem bærer vanding, brandbeskyttelse, regeneration, dyrkning, høst og fælles aftaler gennem årstiderne; hvor meget tid kræver det; og hvilke levebrød gør arbejdet muligt eller umuligt?

Evidensstatus: De nationale strategier og den regionale litteratur om shea-parklandskaber er dokumenteret nu. Deres relevans for et konkret felt i Kitgum er en rimelig inferens. Stedets referenceøkologi, arter, brugsret, arbejdsdeling og vandkapacitet er ukendt eller uafklaret og kræver lokal og relevant faglig verifikation.

6.3 DOUKKALA, MAROKKO: ET PRODUKTIVT TØRLANDSFELT INDE I EN NATIONAL VANDKONFLIKT

Marokkos nationale biodiversitetsstrategi spænder over arts- og økosystembeskyttelse, bæredygtig brug, levevilkår, governance, viden og adfærdssændring.³³ Landbrugsstrategien Generation Green 2020–2030 fortsætter en stærk national moderniserings- og værdikædeorientering, nu med større vægt på menneskelig kapital.³⁴ Samtidig er vand ikke blot én sektor blandt andre. I Doukkala og Oum Er-Rbia-systemet bestemmer vandmængde, fordeling, kvalitet og salinitet, hvilke regenerative forestillinger der overhovedet er materielt troværdige.

Oaserne er en vigtig lærer, men Doukkala er ikke en oase. Marokkos oasesystemer viser århundreders eller årtusinders sammenspil mellem vegetationslag, mikroklima, agrobiodiversitet, vandregler, vedligeholdelse og kultur. Deres forfald viser omvendt, at et raffineret agroøkologisk design ikke overlever, hvis vandinstitutioner, arbejde, generationsskifte og økonomi bryder sammen. Som biokulturelle landskaber kan deres økologiske tilstand ikke skilles rent fra sprog, praksis, adgang, institutioner og generationsbåren viden. ANDZOA og nye videns- og landbrugsarvsinitiativer gør oaserne til et nationalt udviklings- og bevaringsfelt, men de må ikke omdannes til en romantisk model, som eksporteres til alle tørre arealer.³⁵²³

Skrivebordslæsningen åbner: muligheden for et langsigtet vand- og jordlæringsfelt omkring en eksisterende gård: granatæbler, husdyr, bier, reservoirer, jorddække og mulig flerlaget dyrkning. Om det er relevant, må afgøres i relationen. Den analytiske prøve er ikke maksimal biomasse, men større livskapacitet inden for et dokumenteret vand- og saltbudget.

Institutionelle forbindelser, som kræver lokal verifikation: landbrugsmyndigheder, vandbassinmyndigheden for Oum Er-Rbia, miljø-/biodiversitetsinstitutioner, rådgivning og relevante forskningsmiljøer. De kan både levere viden og repræsentere konkurrerende politiske mål: eksport, fødevarer sikkerhed, vandbesparelse, landdistriktsarbejde og natur.

Større relationer, som kan være relevante: ørkendannelse, vandknaphed, klimaadaptation, agrobiodiversitet og GIAHS. Dråbevanding kan forbedre effektivitet på markniveau, men effektivisering reducerer ikke nødvendigvis samlet vandforbrug, hvis areal eller vandintensive afgrøder udvides — et klassisk rebound, som også er beskrevet i marokkansk vandpolitik.³⁶

Et spørgsmål til mulig lokal korrektion: Kan feltet dokumentere, at mere biologisk produktion ikke købes gennem skjult overpumpning, forsøltning eller forskydning af vandrisiko til andre?

Arbejde og vedligeholdelse, der skal dokumenteres lokalt: Hvem passer vanding, reservoirer, jorddække, dyr, beskæring og reparationer; og hvordan bæres udgifter til arbejde, vand og energi over tid?

Evidensstatus: Nationale strategier, GIAHS-materiale og forskning i vandpolitikens rebound-risiko er dokumenteret nu. Deres betydning for det konkrete gård- og relationsfelt er en rimelig inferens. Det faktiske vand- og saltbudget, jordtilstand, artsliv, brugsret og vedligeholdelseskapacitet er ukendt og kræver lokal, hydrologisk og agronomisk verifikation.

6.4 XOCHIMILCO, MEXICO: NÅR EN TRUET ART, ET VÅDLAND OG EN FØDEVAREPRAKSIS ER SAMME KONFLIKT

Mexico har en usædvanligt stærk national biodiversitetsinfrastruktur omkring CONABIO, forskningsinstitutioner, føderale miljømyndigheder og beskyttede områder. Xochimilco er samtidig lokalt og føderalt reguleret, Ramsar-vådland, UNESCO-verdensarv og FAO-anerkendt landbrugsarv.³⁷ De mange betegnelser betyder ikke, at systemet er sikkert. De viser snarere, hvor mange institutionelle lag der mødes i det samme habitat.

Chinampa-systemet er menneskeskabt, produktivt og biokulturelt. Det er ikke mindre "natur", fordi det kræver vedligeholdelse. Når kanaler, brinker, ahuejote-træer, jord, dyrkning og vand holdes sammen, kan praksissen understøtte både fødevarer og vådland. Når dyrkning ophører eller omdannes til by-, turist- og eventfunktioner, kan habitatet forsvinde.

Axolotlen gør artsdimensionen knivskarp. Den findes vildt kun i dette system og er kritisk truet. Vandforurening, urbanisering og introducerede karper og tilapia presser den. UNAM's Chinampa-Refugio arbejde beskytter små kanaler med filtre, forbedrer habitat og forbinder det med agroøkologisk chinampa-drift.³⁸ Her er artsbevarelse ikke et lag oven på fødevarer; artens tilbagekomst afhænger delvist af, at en bestemt dyrknings- og vedligeholdelsespraksis igen bliver levedygtig.

Skrivebordslæsningen åbner: muligheden for, at Spiralweb først og fremmest lærer af og eventuelt støtter forbindelser i en eksisterende institutionel og lokal økologi. Et parallelt "Spiralweb-program" ville være en forringelse. Mulige bidrag kan være dokumentation, provenance, oversættelse mellem chinamperos, forskning og andre institutioner eller hjælp til at gøre økonomiske og økologiske konsekvenser læsbare.

Institutionelle forbindelser, som kræver lokal verifikation: chinamperos og lokale organisationer; Mexico Citys miljø- og vandmyndigheder; UNAM; CONABIO; føderale natur- og kulturarvsmyndigheder. Hver har forskelligt mandat, og ingen enkelt aktør repræsenterer hele feltet.

Større relationer, som kan være relevante: Target 4 om at standse menneskeskabt uddøen, urban vådlandsrestaurering, invasiv artsforvaltning, biokulturel arv og genetisk særpræg.

Et spørgsmål til mulig lokal korrektion: Hvilke handlinger er nødvendige nu for at undgå et uigenkaldeligt artstab, selv mens den bredere sociale og hydrologiske transformation tager længere tid?

Arbejde og vedligeholdelse, der skal dokumenteres lokalt: Hvem vedligeholder kanaler, filtre, refugier og chinampa, håndterer introducerede fisk og følger vandkvalitet og axolotl — og hvilke økonomiske betingelser gør arbejdet levedygtigt?

Evidensstatus: Områdets formelle status, axolotlens trusselssituation og publiceret forskning i Chinampa-Refugio er dokumenteret nu. Spiralwebs mulige bidrag som dokumenterende og forbindende membran er en rimelig inferens. Aktuelle samarbejdsrelationer, mandat, stedafgrænsning og de konkrete økologiske virkninger er ikke fastlagt og kræver korrektion fra chinamperos, forskere, myndigheder og andre berørte aktører.

6.5 KARACHI, PAKISTAN: DEN URBANE BIOREGION OG DEN VANSKELIGE SKALAFORBINDELSE

Pakistans NBSAP 2017–2030 forbinder biodiversitet med økosystemtjenester, restaurering, bæredygtig brug og ligelig fordeling, men er udformet før Kunming–Montreal-rammen; et UNDP-støttet arbejde med opdatering og national rapportering er derfor vigtigt.³⁹ National klimapolitik kræver økosystemintegritet og biodiversitetsbeskyttelse, mens Sindh-provinsen har afgørende kompetencer over skov, dyreliv, kyst og arealer.⁴⁰

Karachi Climate Action Plan fra 2025 forbinder varme, oversvømmelse, affald, luft, vand, mobilitet og naturbaserede løsninger, herunder mangrover.⁴¹ Men et eventuelt skole- eller kvartersfelt er ikke et miniaturebillede af hele byen eller Indusdeltaet. Dets ansvar kan være helt konkret: skygge, køling, gennemtrængelig jord, sikkert vand, spiselige eller nyttige planter, pollinatorhabitat og en vedligeholdelsespraksis, som overlever ferieperioder og personaleskift.

Mangroverne ved Karachi og i Indusdeltaet viser samtidig, at "plant træer" er utilstrækkeligt. Ferskvandstilførsel, tidevand, spildevand, landindvinding, fiskeri, ejendomsudvikling og provinsiel

forvaltning former habitatet. Et stort blå-kulstofprojekt kan øge mangrovedække og samtidig rejse spørgsmål om kulstofrettigheder, lokal adgang og langsigtet governance. Det skal ikke vurderes gennem én fortælling.

Skrivebordslæsningen åbner: muligheden for et mikrohabitat for hverdagsresiliens og læring, der kan vise, hvad en institution faktisk kan passe. Om det er relevant, og hvad det skal rumme, må begynde hos værtsinstitutionen. Fødevarer kan være en del af feltet, men er ikke nødvendigvis det første eller vigtigste resultat.

Institutionelle forbindelser, som kræver lokal verifikation: værtsinstitutionen, Karachi Metropolitan Corporation, relevante Sindh-myndigheder, byens forsynings- og planlægningsorganer, universiteter og naturorganisationer. Den institutionelle fragmentering er selv en del af feltets økologi.

Større relationer, som kan være relevante: megabyers varme, urban biodiversitet, kystresiliens, flyttende fugle, mangrover og klimafinans. Forbindelsen skal begynde med et præcist site, ellers bliver “Karachi” en abstraktion.

Et spørgsmål til mulig lokal korrektion: Hvilket areal, vand og institutionelt ansvar er faktisk sikret længe nok til, at etableret liv ikke senere bliver hjemløst?

Arbejde og vedligeholdelse, der skal dokumenteres lokalt: Hvem kan bære vanding, jord-, skygge- og plantepleje gennem varme, ferier og personaleskift; og hvor længe er ansvar og ressourcer reelt sikret?

Evidensstatus: Nationale politikker, Karachi Climate Action Plan og den bredere mangrove- og klimakontekst er dokumenteret nu. Forbindelsen mellem et muligt mikrohabitat og byens institutionelle økologi er en rimelig inferens. Det konkrete site, vand, ejerskab, arter, værtskapacitet og vedligeholdelsesrytme er ukendt og kræver lokal, kommunal og relevant økologisk verifikation.

7. Træet på bjerget: en vigtig intuition, som skal stå sin prøve

Intuitionen om træer på bjergkamme og -sider er væsentlig. Skovrydning kan øge erosion, sediment, hurtige afstrømningspulser, jordskred og tab af lokal fugtighed. Modne, hjemmehørende skove kan øge infiltration og dyb vandlagring, dæmpe høje strømme og understøtte lavvandsføring. Men “flere træer giver mere vand” er ikke en universel lov.

Træer bruger også vand. Systematiske reviews viser ofte lavere samlet vandudbytte efter skovudvidelse eller tilplantning, mens naturlig succession og moden naturskov kan have andre hydrologiske virkninger end ensaldrede plantager.⁴² Resultatet afhænger af klima, jord, hældning, art, alder, tidligere vegetation og den skala, hvor vandet måles. I gamle savanner og græslandskaber kan tilplantning skade hjemmehørende biodiversitet og jordens kulstofdynamik.

Derfor bør Spiralweb ikke vælge én historisk tidslinje som universel sandhed. Restaurering arbejder med **referencemodeller**, ikke med en mytisk frosset fortid. En troværdig reference kan bygge på:

- nutidige referenceområder;
- historiske kort, fotos og arkiver;
- palæoøkologi, jord- og pollenarkiver;
- lokal og oprindelig økologisk viden;
- arters udbredelse og økologiske funktion;
- forventede klimaforandringer;
- flere mulige fremtidige økologiske tilstande.

“Shifting baseline syndrome” minder os om, at hver generation kan tage en allerede forarmet natur som normal. Men den modsatte fejl er også mulig: at vælge en bestemt fortid uden at erkende, at klima, arter og menneskelig tilstedeværelse har ændret mulighedsrummet. SER's standarder anbefaler derfor referenceøkosystemer som sammensatte og korrigerbare modeller, ikke som et enkelt historisk fotografi.⁴³

Træintuitionen kan således omsættes til en god hypotese:

På steder, hvor skovrydning dokumenterbart har svækket jord, vandregulering, habitat og lokal livskapacitet, kan beskyttelse af rester, naturlig regeneration og økologisk passende trædække være en bioregional nøglehandling. Hypotesen skal testes mod den lokale referenceøkologi og et fuldt vandregnskab — ikke mod antal plantede træer.

8. Invasive arter og det ikke-harmoniske felt

Ordet “invasiv” bruges ofte for løst. Det bør mindst skilles i fire:

1. **Hjemmehørende art:** forekommer i sit historiske eller naturligt udvidede område.
2. **Ikke-hjemmehørende art:** flyttet gennem menneskelig aktivitet; ikke nødvendigvis skadelig.
3. **Invasiv ikke-hjemmehørende art:** spredt sig og skaber dokumenteret økologisk, social eller økonomisk skade.
4. **Problematiske population:** en hjemmehørende eller ikke-hjemmehørende art, hvis lokale bestand eller adfærd skaber konflikt; det gør ikke arten som sådan “forkert”.

CBD's snævrere internationale definition kalder en ikke-hjemmehørende art invasiv, når dens introduktion eller spredning truer biologisk mangfoldighed.⁴⁴ Den bredere skadeformulering ovenfor gør sociale og økonomiske virkninger synlige, men bør ikke bruges til at stemple enhver uønsket eller talrig art som invasiv.

Det er vigtigt i forhold til sacredness. Artens egenverdi betyder ikke, at hvert individ har ret til at være overalt, eller at ingen bestandskontrol kan være legitim. I Xochimilco kan bekæmpelse af karper og tilapia være nødvendig for at bevare axolotlen og vådlandets endemiske biota. På en ø kan rottebekæmpelse redde havfugle fra uddøen. Sådanne handlinger rummer reelle tab og må ikke forskønnes. Men passivitet er også en handling, hvis den gør en uddøen sandsynlig.

En Spiralweb-læsning bør derfor registrere:

- præcis art og population — ikke blot etiketten “invasiv”;
- indførelshistorie og sikkerhed i årsagssammenhæng;
- hvilke arter, mennesker og funktioner der påvirkes;
- forebyggelse før bekæmpelse;
- mindst skadelige effektive metode og særskilt vurdering af berørte individers velfærd;
- lov, mandat og faglig ekspertise;
- monitorering, stopkriterier og utilsigtede effekter;
- dissens og etisk resttab.

Det er et eksempel på, at platformen ikke skal være “på hold” med en lejr, men heller ikke må opløse en akut trussel i endeløs proces.

9. Hvad paperet hævder — og hvor påstandene stopper

Paperets bidrag kan sammenfattes i fem afgrænsede påstande:

Paperet hævder	Påstanden stopper her
Fødevarer er en stærk relationel optik , fordi jord, vand, arter, arbejde, kultur og økonomi mødes materielt i dem.	Fødevarer er ikke altid stedets første hensyn og kan ikke absorbere en arts eller et habitats egenværdi.
Bioregionale og nationale mellemlid er nødvendige , fordi vand, arter, lov, budgetter og infrastruktur overskrider det enkelte felt.	En strategi, model eller myndighedskategori afgør ikke i sig selv den stedlige retning.
Viden og spørgsmål kan rejse længere end beslutningsretten , når provenance, skala, usikkerhed og mulighed for svar følger med.	Dokumentation er ikke samtykke; forbindelse er ikke mandat; et offentligt navn eller dokument aktiverer ikke et felt.
Flerårige relationer giver undersøgelsen et virkeligt erfaringsgrundlag , som kan gøre skrivebordslæsninger mere relevante og mere modtagelige for svar.	Relationerne er ikke i sig selv interviews, fælles baselines, lokal review, repræsentation eller evidens for gennemført virkning.
13×13-prismerne og separate grøn-gul-rød-ukendt-læsninger kan åbne en reguleret undersøgelse , fordi de gør spørgsmål, usikkerhed og stop synlige.	De er et foreløbigt startspog, ikke universelle ontologier, samlede feltkarakterer, artsdomme, restaureringsopskrifter eller en Field Return.

Afgrænsningerne er en del af paperets substans. De gør det muligt at lade spørgsmål og viden bevæge sig mellem skalaer uden at fremstille en sammenlignende læsning som lokalt mandat, fælles beslutning eller dokumenteret virkning.

TRE PRØVER, PAPERET ÅBNER

Paperet peger på tre kandidathypoteser. De er ikke indført som nye punkter i det offentlige hypoteseregister og får først status gennem særskilt review:

1. **Brohypotesen:** Når stedlig, bioregional, national og planetær viden forbindes med bevaret provenance og beslutningsret, bliver både lokale handlinger og eksterne kategorier mere korrigerbare.
2. **Beskyttelseshypotesen:** Når risikoen for uigenkaldeligt tab får en synlig stopfunktion, kan åben proces og lokal handlekraft sameksistere med akut arts- og habitatbeskyttelse.
3. **Returhypotesen:** Når fortolkning, ressourcer og konsekvens vender tilbage gennem en dokumenteret sløjfe, kan læring deles på tværs af steder uden at gøre et sted til model for et andet.

Ved en senere aktivering bør hver hypotese på forhånd knyttes til mindst én observation, som reelt kan svække den. Resultater bør desuden beskrives med en synlig tilskrivningsgrad: **observeret efter en handling, plausibelt forbundet med handlingen eller understøttet som kausal virkning gennem et egnet undersøgelsesdesign**. En PG Ledger kan gøre rækkefølge, beslutning og korrektion sporbar; den beviser ikke i sig selv årsag.

10. Spørgsmål til en fremtidig stedlig læsning

Følgende rundgang er et åbent startsat, som et sted kan vælge, omskrive eller afvise ud fra egne værter, formål og dokumentationsmuligheder.

A. LEVENDE GRUNDLAG

- Hvad kaldes stedet af dem, der lever og arbejder her?
- Hvilke arter, populationer, habitater og økologiske processer er kendt?
- Hvad er truet, overtalrigt, introduceret, ukendt eller særligt beskyttet?
- Hvilke observationer er følsomme eller bør ikke offentliggøres?

B. FORSYNING OG LEVET LIV

- Hvordan er fødevarer, levebrød, sundhed, kultur og hverdag forbundet med stedet?
- Hvem er værter, rettighedshavere, brugere, naboer og fraværende berørte?
- Hvem modtager mulige gevinster, og hvem bærer risiko eller tab?

C. FORANDRING OVER TID

- Hvilke sæsonmønstre, historiske tab og igangværende forandringer kan observeres?
- Hvordan kan klima, artsudbredelser, dyrkningsmuligheder og vandforhold ændre sig?
- Hvilke tærskler nærmer sig, hvad er reversibelt, og hvilken reference bruges?

D. INSTITUTIONEL OVERSÆTTELSE

- Hvilke lokale regler, sædvaner, ejendomsforhold og konflikter findes?
- Hvilke kommunale, provinsielle og nationale myndigheder har mandat?
- Hvordan møder lov, planer, økonomi og internationale kategorier det konkrete sted — og hvor gør de ikke?

E. ARBEJDE OG VEDLIGEHOLDELSE

- Hvem bærer tid, omsorg, kunnen, koordinering og langsigtet drift?
- Hvor kommer vand, frø, materialer, energi og penge fra, og hvad gør arbejdet levedygtigt?
- Hvilke byrder er ulønnede, skjulte eller placeret mellem institutionelle budgetter?

F. EVIDENS, BESLUTNING OG KORREKTION

- Hvad er observeret, infereret, ukendt eller omstridt — og af hvem?
- Hvilke hensyn er ikke-kompenserbare, hvem beslutter, og hvem kan standse, klage eller korrigere?
- Hvilken observation vil kunne ændre den første hypotese?
- Hvordan vender fortolkning, ressourcer og konsekvens tilbage til feltet?
- Hvad kan andre lære, uden at site, viden eller aktører absorberes?

11. Samlet vurdering

Paperet viser først, at fødevarer er en stærk, men begrænset indgang. De gør menneskelig afhængighed af jord, vand, arter, arbejde og institutioner håndgribelig. De kan også skjule andre livsformers egen værdi, hvis alt skal retfærdiggøres gennem ernæring, produktion eller marked. Fødevareoptikken er derfor mest brugbar, når den kan ændres af det levende felt, den åbner.

For det andet findes der ikke én regenerativ arealretning. Beskyttelse, mindre pres, naturlig succession, aktiv restaurering, rewilding, artsredning og økologisk dyrkning kan alle være legitime. De kan også være forkerte

i en bestemt referenceøkologi. Retningen må stå sin prøve mod vand, jord, arter, vedligeholdelse, rettigheder og de mennesker, som skal leve med konsekvenserne.

For det tredje kan lokal og planetær viden ikke forbindes ansvarligt uden mellemskalaer. Bioregionen gør vand, kyst, habitat og migrationsforbindelser synlige. Det nationale institutionelle habitat bærer lov, budgetter, offentlige myndigheder, forskning, rettigheder og klageveje. De lag former, hvad der kan beskyttes, finansieres, tillades, registreres og ændres.

De fem læsninger gør forskellen konkret. Danmark er det sted, hvor foreningen selv må være institutionelt og demokratisk ansvarlig. Kitgum kan ikke læses uden savanneøkologi, tørke, husholdningsliv og nationale agroforestry- og biodiversitetsforhold. Doukkala kan ikke forstås uden vandregnskab, salinitet og den politiske økonomi omkring Oum Er-Rbia. Xochimilco forbinder fødevarepraksis, vådland, invasiv artsforvaltning og risikoen for en endemisk arts uddøen. Karachi forbinder hverdagsresiliens med storbyens varme, vand, kyst og institutionelle fragmentering.

Tilsammen viser læsningerne en praktisk mulighed: læring kan bevæge sig længere end beslutningsretten. Det, der rejser, kan beholde provenance, skala, usikkerhed og mulighed for svar. Det, der vender tilbage, kan ændre både den stedlige handling og den eksterne kategori. Den foreløbige læsehjælp afgør intet svar; den kan højst gøre forskellige betingelser for at fortsætte, undersøge eller standse synlige uden at lægge dem sammen.

Hvor der er risiko for uigenkaldeligt tab, må procesåbenhed ikke blive en undskyldning for passivitet. Hvor mandat eller viden er utilstrækkelig, må hast ikke blive en undskyldning for overtagelse. Det er ikke en modsigelse, som arkitekturen kan opløse, men en dobbelt forpligtelse, den skal holde synlig.

Membranens arbejde er den synlige og korrigerbare forbindelse mellem forskellige former for viden, ansvar og institutionel kapacitet. Den kan kun fungere som membran, hvis den både kan forbinde og sige nej. Dens kvalitet viser sig ikke ved, hvor meget der passerer gennem den, men ved om steder, mennesker og mere-end-menneskeligt liv bliver bedre i stand til at trives, svare og ændre retning. Ét skridt er ikke en løsning; det kan være en sandfærdig begyndelse.

Bilag: Forbindelser til Spiralwebs offentlige undersøgelse

Paperet står selvstændigt, men indgår i en større offentlig og korrigerbar undersøgelse. *Det levende felt* bærer Spiralwebs aktuelle position om partiel viden, kritisk venskab, samskabelse og bevægelsen gennem spiralen. *Atlas of a Living Architecture* viser den bredere begrebsarkitektur, mens *The Spiral of Hypotheses* og det fulde arbejdsregister gør de nuværende prøvbare antagelser synlige.

De nærmeste faglige og metodiske forbindelser er *Planetary Boundaries as Ethical Constraint* om arters egenverdi og ikke-kompensation, *Knowing From the Ground* om situeret viden og provenance, *From Climate Intervention to Bioregional Stewardship* om stedlig kapacitet og bioregional skala samt *At holde jorden levende* om det danske institutionelle og samfundsøkonomiske landskab. *Penguin Dashboard* og PG Ledger bærer det foreløbige regulerings- og hukommelsessprog, som dette paper henviser til.

Disse forbindelser gør ikke teksterne til én lineær kanon. De viser, hvor læseren kan følge et spørgsmål videre, kontrollere dets ophav og møde andre dele af den samme undersøgelse.

Noter

Kilder

SPIRALWEBS EGET MATERIALE

1. Spiralweb — hovedside
2. Papers — public knowledge habitat
3. The Spiral of Hypotheses — short synthesis
4. The Spiral of Hypotheses — Full Working Register v0.8.1
5. GP06: Planetary Boundaries as Ethical Constraint
6. GP10: Notes Toward Planetary Guardianship
7. GP11: Gold Before Bloom
8. GP20: Holding the Line

Supplerende offentlige forbindelser:

- At holde jorden levende — Field Paper v0.11
- Green Paper 01 — Moral Biology
- Atlas of a Living Architecture
- Knowing From the Ground
- From Climate Intervention to Bioregional Stewardship
- Rule of Life
- Regenerative Reciprocity
- Planetary Guardians — governance and protocol architecture
- Penguin Dashboard — Legibility as Governance
- The PG Ledger — place-bound memory and correction
- Report 05 — The Steward's Journey v0.3.2

PLANETÆR TILSTAND, BIODIVERSITET OG TRANSFORMATION

9. Planetary Health Check 2025
10. Stockholm Resilience Centre — Planetary Boundaries
11. IPBES Global Assessment — Summary for Policymakers
12. IPBES Nexus Assessment — Summary for Policymakers
13. IPBES Transformative Change Assessment — Summary for Policymakers

ARTER, OMRÅDER OG INTERNATIONAL NATURBESKYTTELSE

14. CBD — Global Biodiversity Framework, 2030 Targets
15. CBD — Target 4: Halt Species Extinction
16. IUCN Red List — Summary Statistics
17. IUCN — Green Status of Species
18. IUCN — Green Status assessment materials

19. Protected Planet — ICCA Registry and protected/conserved area systems
20. Protected Planet Report 2024 — Executive Summary
21. Rights and Resources Initiative — Cornered by Protected Areas
22. ICCA Consortium — OECMs and Territories of Life

RESTAURERING, REFERENCE OG DATA

23. UN Decade on Ecosystem Restoration
24. UN Decade — Ten Principles for Ecosystem Restoration
25. FAO — Standards of Practice to Guide Ecosystem Restoration
26. Society for Ecological Restoration — International Principles and Standards for the Practice of Ecological Restoration, third edition
27. SER Australasia — Reference Ecosystem Principle
28. GBIF — Citizen Science
29. GBIF — Sampling biases shape our view of the natural world
30. Alleway et al. — The shifting baseline syndrome as a connective concept
31. Filoso et al. — Impacts of forest restoration on water yield
32. Jones et al. — Forest restoration and hydrology
33. Parr et al. — Conflation of reforestation with restoration is widespread

NATIONALE OG STEDLIGE KILDER

34. Uganda NEMA — NBSAP III 2025–2030
35. Uganda Ministry of Water and Environment — National Agroforestry Strategy
36. Uganda NBSAP III — fuld tekst via FAOLEX
37. Morocco Clearing-House Mechanism — National Biodiversity Strategy
38. Moroccan Agency for Agricultural Development — Generation Green 2020–2030
39. PROGREEN — Morocco Oasis / Waha-net
40. World Bank — Oum Er Rbia Irrigated Agriculture Modernization
41. UNAM — Evaluación de refugios de ajolote
42. UNAM Global — Chinamperos y UNAM unidos por la supervivencia del ajolote
43. Pakistan — NBSAP 2017–2030 via FAOLEX
44. UNDP Pakistan — NBSAP update and seventh national report
45. Pakistan — National Climate Change Policy 2021
46. UNDP Pakistan — Karachi Climate Action Plan 2025
47. Gwali et al. — Traditional management and conservation of shea trees in Uganda
48. Molle et al. — Squaring the circle: Agricultural intensification vs. water conservation in Morocco
49. Maeda-Obregón et al. — Persisting at the Edge of Ecological Collapse
50. Fernández et al. — habitat connectivity in Xochimilco
51. FAO GIAHS — Morocco Cold Oases System
52. FAO og Marokko — nationalt GIAHS/SIPAM-program
53. UNESCO — Historic Centre of Mexico City and Xochimilco
54. Protected Planet — Ramsar-profil for Xochimilcos vådland

- 55. FAO GIAHS — Chinampas Agricultural System in Mexico City
- 56. Convention on Biological Diversity — What are Invasive Alien Species?
- 57. Danmarks Statistik — Antallet af landbrug er næsten halveret på 20 år
- 58. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø — Omlægningsplaner
- 59. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø — De 23 lokale grønne trearter
- 60. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø — Virkemidler og tilskudsordninger
- 61. DMI — Klimaatlas
- 62. IPCC AR6 WGII, Chapter 5 — Food, Fibre and Other Ecosystem Products
- 63. European Environment Agency — European Climate Risk Assessment

TVÆRGÅENDE RAMMER OG STORE LANDSKABSEKSEMPLER

- 64. UNCCD — Global Land Outlook 2
- 65. FAO — The 10 Elements of Agroecology
- 66. World Bank — The Loess Plateau Watershed Rehabilitation Project
- 67. Ngaba et al. — Ecological restoration and water shortage in the Loess Plateau
- 68. State of California — Klamath River dams fully removed
- 69. Yurok Tribe/NOAA — Yurok and the Klamath River

NATURTILSTAND OG ARTSGENOPRETNING

- 70. Europa-Kommissionen — Habitats Directive
- 71. IUCN — Measuring Recovery with the Green Status of Species
- 72. NOVANA/Aarhus Universitet — Hvad er struktur og funktion?
- 73. DCE — Indikatorer i resultat-baseret tilskud til biodiversitetsformål

REGENERATIVE GRAMMATIKKER, DYREVELFÆRD OG VIDENSFORVALTNING

- 74. Newton et al. — What Is Regenerative Agriculture?
 - 75. Giller et al. — Regenerative Agriculture: An agronomic perspective
 - 76. HLPE — Agroecological and other innovative approaches
 - 77. FAO — About agroforestry: overview
 - 78. Perino et al. — Rewilding complex ecosystems
 - 79. Carver et al. — Guiding principles for rewilding
 - 80. Palmer & Sandøe — Wild animal welfare
 - 81. Palmer et al. — Wildlife Ethics
 - 82. Carroll et al. — The CARE Principles for Indigenous Data Governance
 - 83. CBD — UNESCO–CBD Joint Programme on the Links between Biological and Cultural Diversity
 - 84. IUCN — Policy on Biodiversity Offsets
 - 85. Maron et al. — Biodiversity offsets, their effectiveness, and their role in a nature positive future
-

1. Convention on Biological Diversity, Target 4, kræver akut indsats for at standse menneskeskabt uddøen og genoprette truede arter; Target 2 omhandler restaurering, og Target 3 effektiv og ligeligt styret arealbeskyttelse. IUCN Red List, Summary Statistics angiver 175.909 vurderede arter i version 2026-1; systemet er omfattende, men langt fra komplet.
2. IPBES, *Nexus Assessment* og *Transformative Change Assessment*, begge godkendt i 2024.
3. Spiralweb, GP06, *Planetary Boundaries as Ethical Constraint*, især afsnittene om “No species is collateral” og sacredness; GP01, *Moral Biology*, om kropslige signaler som fulde, men fejlbarlige og ikke selvfølgelig; samt *Knowing From the Ground* om skellet mellem observationens epistemiske status og et udtømmende udsagn om virkeligheden.
4. Europa-Kommissionen, *Habitats Directive*, om gunstig bevaringsstatus og langsigtet recovery; IUCN, *Green Status of Species*, om levedygtighed, økologisk funktion, oprindeligt udbredelsesområde og afstand til fuld genopretning.
5. Palmer og Sandøe, “Wild animal welfare” (2022), samt Palmer, Fischer, Gamborg, Hampton og Sandøe, *Wildlife Ethics* (2023), behandler spændingerne mellem individers velfærd, populationer, økosystemer og forvaltningsmål.
6. UNCCD, *Global Land Outlook 2*, om landforringelse, genopretning, fødevarer og levebrød.
7. FAO, *The 10 Elements of Agroecology*.
8. HLPE, *Agroecological and other innovative approaches* (2019), samler 13 agroøkologiske principper og behandler agroøkologi som en omstilling af fødevarer; FAO definerer agroforestry som bevidst integration af flerårige vedplanter med afgrøder og/eller dyr i rum eller tid.
9. Perino m.fl., “Rewilding complex ecosystems” (2019), fremhæver trofisk kompleksitet, naturlige forstyrrelser og spredning; Carver m.fl., “Guiding principles for rewilding” (2021), beskriver rewilding som et kontinuum af skala, konnektivitet og menneskelig indflydelse. Newton m.fl. (2020) og Giller m.fl. (2021) dokumenterer tilsvarende, at regenerativt landbrug bruges gennem flere proces- og resultatbaserede definitioner og ikke udgør én afgrænset skole.
10. CBD, Kunming–Montreal Global Biodiversity Framework, Target 3; Protected Planet, *Protected Planet Report 2024*; IUCN/ICCA-materiale om OECMs og Territories of Life.
11. IUCN, *Green Status of Species*. Metoden supplerer Red List med mål for genopretning og conservation-effekt.
12. FAO, SER og IUCN CEM, *Standards of Practice to Guide Ecosystem Restoration* (2024); UN Decade on Ecosystem Restoration, ti principper.
13. Newton m.fl., “What Is Regenerative Agriculture?” (2020), kortlægger definitioner baseret på henholdsvis processer og resultater; Giller m.fl., “Regenerative Agriculture: An agronomic perspective” (2021), efterlyser præcision om problem, genstand, mekanisme, stedlig levedygtighed og politisk-økonomiske drivkræfter.
14. IPBES, *Nexus Assessment: Summary for Policymakers* (godkendt i december 2024; citeret via den kanoniske DOI-record).
15. IPBES, *Transformative Change Assessment: Summary for Policymakers* (2024).
16. GBIF, *Citizen Science* og materiale om geografiske og taksonomiske dataskævheder.

17. Carroll m.fl., "The CARE Principles for Indigenous Data Governance" (2020). CARE står for Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility og Ethics og supplerer FAIR-princippernes dataorientering.
18. World Bank, *The Loess Plateau Watershed Rehabilitation Project* (2004), med projektets resultater og gennemførelsesform.
19. Ngaba m.fl., "Ecological restoration stimulates environmental outcomes but exacerbates water shortage in the Loess Plateau" (2022).
20. State of California, afslutningen af de fire dæmningsfjernelser og genåbningen af næsten 400 miles habitat (2024); Yurok Tribe, *Yurok and the Klamath River* (2011), om flodens økologiske, ernæringsmæssige, økonomiske, kulturelle og rettighedsmæssige betydning.
21. IUCN, *Policy on Biodiversity Offsets* (2016), placerer offsets sidst i afværgehierarkiet og udelukker brug, hvor resterende tab ikke kan kompenseres; Maron m.fl. (2025) gennemgår offsetters effektivitet og begrænsninger i en "nature positive"-kontekst.
22. *Penguin Dashboard: Legibility as Governance*, Report 04 v05, skelner mellem tre ikke-kompenserbare strømme og Green, Yellow, Red og Unknown som dokumenterede menneskelige læsninger; *The PG Ledger* adskiller den aktuelle læseflade fra den stedbundne hukommelses- og provenancearkitektur.
23. CBD og UNESCO's fælles arbejde om forbindelserne mellem biologisk og kulturel diversitet beskriver natur og kultur som gensidigt formende. Begrebet *biokulturel* bruges her som læseoptik, ikke som påstand om én harmonisk eller uforanderlig lokal tradition.
24. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, *Omlægningsplaner, De 23 lokale grønne treparter og Virkemidler og tilskudsordninger* (opdateret 2026). Kilderne beskriver mål, hydrologiske planlægningsenheder, organisering, myndighedsansvar og gennemførelsesformer; de dokumenterer ikke i sig selv økologisk eller social virkning.
25. NOVANA/Aarhus Universitet, *Hvad er struktur og funktion?*; Fløjgaard, Ejrnæs, Brunbjerg og Nygaard, *Indikatorer i resultat-baseret tilskud til biodiversitetsformål* (DCE Teknisk Rapport nr. 273, 2023). Kilderne viser faglige vurderingsformer; de etablerer ikke en universel indikatorpakke for Spiralweb.
26. DMI, *Klimaatlas*, et fælles datagrundlag for kommunal klimatilpasningsplanlægning med fremskrivninger frem mod 2100. De konkrete udfald varierer efter sted, indikator, periode og udledningsscenarie.
27. IPCC, *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, kapitel 5, dokumenterer allerede observerede forskydninger i vilde og dyrkede arters udbredelse, dyrkningsegnethed og sæsonrytmer samt konsekvenser for fødevarer, levebrød og økosystemtjenester. European Environment Agency, *European Climate Risk Assessment* (2024), viser tilsvarende, hvordan klima påvirker økosystemer, fødevareresikkerhed, vand, infrastruktur, økonomi og sundhed gennem sammenkoblede risici.
28. Danmarks Statistik, "Antallet af landbrug er næsten halveret på 20 år" (2026): antallet af landbrugs- og gartneribedrifter faldt 48 procent fra 2005 til 2025, mens antallet af bedrifter på mindst 400 hektar steg markant.
29. Uganda NEMA, *National Biodiversity Strategy and Action Plan III 2025–2030*.
30. Uganda Ministry of Water and Environment, *Uganda National Agroforestry Strategy* (offentliggjort januar 2026).

31. Gwali m.fl., “Traditional management and conservation of shea trees (*Vitellaria paradoxa* subspecies *nilotica*) in Uganda” (2012). Studiet dækker Ugandas sheabælte og traditionelle forvaltningsformer; eksemplet bruges som regional læring, ikke som artsanbefaling til Kitgum.
32. Parr m.fl., “Conflation of reforestation with restoration is widespread” (2024), om risikoen for at behandle afrikanske savanner og græslandskaber som degraderet skov i blandt andet AFR100-porteføljen.
33. Kongeriget Marokkos Clearing-House Mechanism under CBD, *National Biodiversity Strategy*.
34. Moroccan Agency for Agricultural Development, *Generation Green 2020–2030*.
35. PROGREEN/Waha-net og FAO's arbejde med oaser og dynamisk bevarelse af landbrugsarv.
36. Molle m.fl., “Squaring the circle: Agricultural intensification vs. water conservation in Morocco” (2017). Analysen viser, hvordan effektivisering med dråbevanding kan blive ledsaget af intensivering og genbrug af den sparede vandmængde. Den konkrete effekt i Doukkala skal måles, ikke antages.
37. UNESCO, *Historic Centre of Mexico City and Xochimilco*; Protected Planet, Ramsar-profil for *Sistema Lacustre Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco*; FAO GIAHS, *Chinampas Agricultural System in Mexico City*.
38. UNAM-forskning i Chinampa-Refugio og evaluering af axolotl-refugier; Maeda-Obregón m.fl. (2025) beskriver en fiskefauna domineret af introducerede karper og niltilapia, mens Fernández m.fl. (2025) undersøger refugiernes habitatkonnektivitet.
39. Pakistan, *National Biodiversity Strategy and Action Plan 2017–2030*; UNDP Pakistan, projekt for NBSAP-opdatering og syvende nationale rapport.
40. Pakistan, *National Climate Change Policy 2021*.
41. Karachi Metropolitan Corporation/UNDP, *Karachi Climate Action Plan* (2025).
42. Jones et al., “Forest restoration and hydrology” (2022); Filoso et al., systematisk review af skovrestaurering og vandudbytte (2017). Effekterne varierer med restaureringsform og kontekst.
43. Society for Ecological Restoration, *International Principles and Standards for the Practice of Ecological Restoration*, tredje udgave (2026), herunder princippet om referenceøkosystem; Alleway et al. (2023) om shifting baselines.
44. Convention on Biological Diversity, “What are Invasive Alien Species?” og Target 6 i Kunming–Montreal-rammen.

Levende landskaber

Sammenlignende Field Paper · offentlig udgave v0.9.1 · 14. september 2026 · Originalsprog: dansk · fuld engelsk ledsagerudgave

Udgivet af Spiralweb Stewardship Association · Ansvarlig menneskelig videnssteward: Lars A. Engberg · CC BY 4.0

Spiralweb Papers · Hele biblioteket · spiralweb.earth · Engelsk udgave →