



Analyse af Regenerativt Landbrug i Danmark

af Tænk tanken Frej

Forord

Landbruget som løsning

Der hersker ingen tvivl om, at landbruget spiller en betydelig rolle i den klima-, miljø- og biodiversitetskrisen, verden befinder sig i. Denne erkendelse skaber et akut behov for et paradigmeskift, så landbruget kan blive en central del af løsningen, samtidig med at der produceres fødevarer i stor skala.

I udlandet nævnes regenerativt landbrug på tværs af politikere, fødevarevirksomheder og interesseorganisationer som et bud på en vigtig løsning, hvilket gør det uundgåeligt at forholde os til – også i Danmark.

Efterspørgslen på regenerativt landbrug fra store internationale fødevarekoncerner er eksplosivt stigende, ligesom EU i fremtiden vil stille større krav til en bæredygtig fødevareproduktion.

Danmark har en unik mulighed for at udnytte vores position til også at blive et foregangsland for regenerativt landbrug. En national omstilling til regenerativt landbrug rummer et kæmpe potentiale, men der er også faldgruber og barrierer. Vi ser fire vigtige udfordringer for skalering af regenerativt landbrug: uklar definition, udokumenterede effekter, umodent marked og uhensigtsmæssig lovgivning.

Disse udfordringer gør, at vi ikke ukritisk kan eller bør adoptere regenerativt landbrug som koncept. Det skal tilpasses i forhold til dansk klima og jordbundsforhold, for at det giver mening. Og her er der brug for flere erfaringer og mere viden.

Med denne analyse forsøger Tænk tanken Frej at give et nuanceret blik på regenerativt landbrug, der både fremhæver potentialet og peger på udfordringerne, med det formål at inspirere aktører på tværs af FødevareDanmark til at engagere sig i en omstilling af vores fødevaresystem.

God læselyst.

Marie-Louise Boisen Lendal, direktør Tænk tanken Frej

Indhold

Baggrund	3
Læseguide	5
Hvorfor er regenerativt landbrug aktuelt – og hvem er aktørerne?	6
Hvad er regenerativt landbrug – og hvem definerer det?	12
Hvilke effekter har regenerativt landbrug – og hvor mangler der evidens?	20
Hvordan kan regenerativt landbrug implementeres og skaleres?	26
Konklusion	31
Hvor kan jeg læse mere?	33
Kilder	34

Credits

Tekst og modeller: Malthe Thorshøj, projektleder, Josephine Camilla Nielsen, projektmedarbejder og Marie Louise Bojsen Lendal, direktør

Faglig sparring: Jacob Neergaard, faglig medarbejder

Kommunikationssprarring: Bianca Ott Anthony, kommunikationschef

Grafisk design: Vega Hultén Pein, junior kreativ designer og Amalie Konggaard, projektleder

Forside: Vissum

Tryk: André Freier, Grafipro

Korrektur: Gitte Wulff, Dokumentfokus

Baggrund

Tænketanken Frej har hele 2024 haft fokus på regenerativt landbrug gennem projektet “Sæt Lys på Løsningen: Regenerativt Landbrug”, som er støttet af Novo Nordisk Fonden. Formålet har været at undersøge det regenerative landbrugs potentiale som en mulig løsning, der kan give en fødevareproduktion, som respekterer planetens grænser bedre i fremtiden.

Vi har samlet aktører på tværs af hele fødevare-og landbrugssektoren – og ikke mindst på tværs af holdninger – og taget dem gennem en række aktiviteter. Formålet har været at skabe rammerne for at sætte viden i spil, skabe rum for en konstruktiv dialog og at give inspiration til nye løsninger, samarbejder og tilgange til at udvikle regenerativt landbrug.



Dialogfora

I to dialogfora er vi gået i dybden med to af de mest presserende spørgsmål omkring regenerativt landbrug - evidensen for effekter og diskussion af definition. Programmet har været en kombination af oplæg fra forskere på området og faciliteret dialog mellem deltagerne.

Felttur

På feltturen blev deltagerne præsenteret for tre vidt forskellige bud på, hvordan regenerativt landbrug i praksis kan tage sig ud i Danmark. Vi besøgte landmanden Niels Hansen, Søtofte og Godis Grønt, der alle delte ud af deres erfaringer og perspektiver på omstillingen til regenerativt landbrug.

Workshopdag

Til workshopdagen samlede vi aktørerne på Øm Klostergaard for at kortlægge barrierer og muligheder for implementering og skalering af regenerativt landbrug i Danmark inden for en række fokusområder og for at formulere forslag til konkrete anbefalinger til politikere, fødevare- og landbrugssektoren, vidensorganisationer etc.

Stormøde

Til det afsluttende stormøde på Christiansborg er der åbnet op for en bred deltagerkreds, der skal debattere projektets konkrete anbefalinger.

Vidensopbygning og formidling

Tænketanken Frej har desuden deltaget i en række arrangementer i Danmark og udlandet for at opnå ny viden, indsigt og et internationalt perspektiv. Derudover har vi læst relevante rapporter og videnskabelige artikler på området og desuden fulgt tæt med i debatten i medierne.

Deltagelse ved events

- Konference om Regenerativt Jordbrug v. Foreningen Regenerativt Jordbrug, nov. 2023
- Fremtidslab for Regenerativt Jordbrug v. RUC, jan. 2024
- Konference om jordens sundhed (EJP Soil) v. Aarhus Universitet, feb. 2024
- Groundswell Agriculture Festival (UK), jun. 2024
- Regenerative Agriculture Summit (NL), aug. 2024.

Afholdte events

- Regenerativ Høstfest, i samarbejde med Øm Klostergaard, DM-Bio, ICØL, RUC mfl., sep. 2024
- Temaaften om jordsundhed, i samarbejde med DM-Bio mfl., okt. 2024.

Aktørkreds

Landbrug: Gram Slot, Vilhelmshøj, Bregentved Gods, Øm Klostergaard og mange flere

Vidensinstitutioner: AU, KU, SEGES Innovation, Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Fødevarer virksomheder: Schulstad, Nestlé, Arla mfl.

Agro virksomheder: Danish Agro, Vestjyllands Andel, Syngenta mfl.

Interesseorganisationer: L&F, Foreningen Regenerativt Jordbrug, FRDK, Biodynamisk Forening, Økologisk Landsforening, Danmarks Naturfredningsforening

Rådgivning: Velas, Agrovi, VKST (foruden selvstændige rådgivere)

NGO'er: Rådet for Grøn Omstilling, Concito, mfl.

Detailhandel: COOP

Fonde: Arkaia, Novo Nordisk Fonden

Andre: Danske Landbrugsskoler, Foodprint Nordic, Agreena mfl.

Læseguide

Analysen er inddelt i afsnit omkring centrale spørgsmål:

- **Hvorfor er regenerativt landbrug aktuelt** – og hvem er aktørerne?
- **Hvad er regenerativt landbrug** – og hvem definerer det?
- **Hvilke effekter har regenerativt landbrug** – og hvor mangler der evidens?
- **Hvordan kan regenerativt landbrug implementeres og skaleres** – og hvad er barriererne?

Analysen afrundes med en opsummering af hovedpointer og en henvisning til relevante kilder, der dykker dybere ned i de enkelte spørgsmål. Teksten er suppleret med relevante modeller og uddybende bokse. Der indgår anonymiserede citater fra dialogfora samt resultaterne af en spørgeskemaundersøgelse om en række relevante spørgsmål blandt aktørerne i projektet.

Analysen tager udgangspunkt i en dansk kontekst og forholder sig primært til danske forhold og aktører, men perspektiverer også til indsatser fra udlandet. Den fokuserer på regenerativt landbrug som en landbrugspraksis og forholder sig ikke i særlig grad til sociale, socioøkonomiske og spirituelle aspekter.

Analysen skal ikke ses som en videnskabelig rapport, men et forsøg på at sammenfatte og supplere andre udgivelser på området. Der er brugt kildehenvisninger, hvor det er muligt, men flere af påstandene bygger på dialogen med aktørerne og er vores udlægning af de indsigter. Den danner grundlag for Tænk tanken Frejs anbefalinger, som er udgivet selvstændigt.

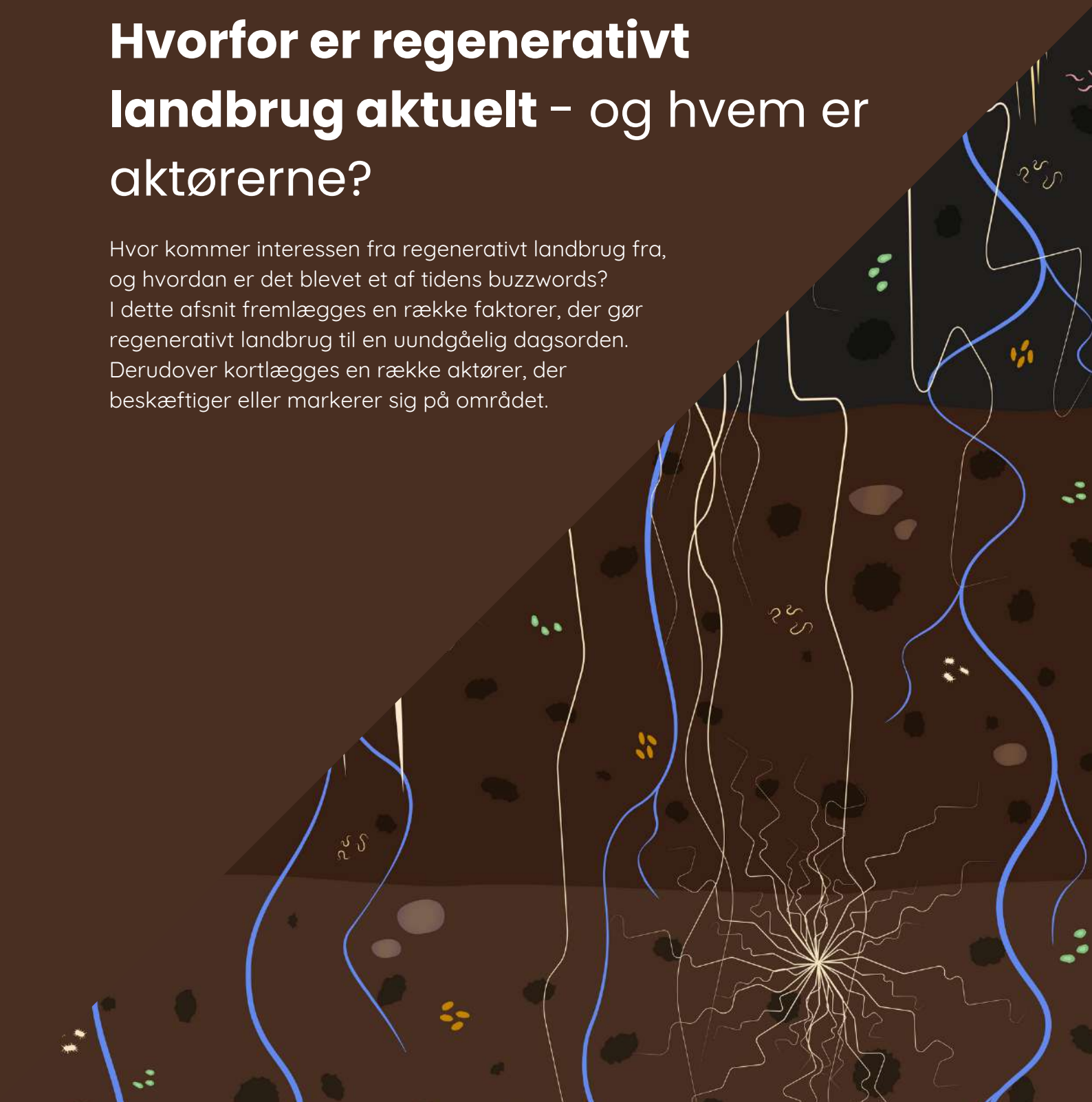
Analysen har været til kommentering ved en ekstern referencegruppe bestående af:

- Niklas Sjøbeck (seniorrådgiver, Rådet for Grøn Omstilling)
- Henrik Haugaard Nielsen (professor, RUC)
- Veronika Hansen (adjunkt, Plante- og Jordvidenskab, KU)
- Janne Aalborg Nielsen (landskonsulent, SEGES Innovation).



Hvorfor er regenerativt landbrug aktuelt – og hvem er aktørerne?

Hvor kommer interessen fra regenerativt landbrug fra, og hvordan er det blevet et af tidens buzzwords? I dette afsnit fremlægges en række faktorer, der gør regenerativt landbrug til en uundgåelig dagsorden. Derudover kortlægges en række aktører, der beskæftiger eller markerer sig på området.



Hvorfor er regenerativt landbrug aktuelt?

Landbruget som virkemiddel

Ifølge Stockholm Resilience Center overskrider vi seks ud af ni af de planetære grænser. Landbrugs- og fødevarerproduktionen repræsenterer en væsentlig del af årsagen gennem drivhusgasudledning, udvaskning af næringsstoffer og forurening af miljøet med kemikalier samt tab af biodiversitet. Regenerativt landbrug kan ses som et nyt bud på et holistisk virkemiddel, landbruget kan bruge til at vende denne udvikling og skabe en fødevarerproduktion, der respekterer planetens grænser.

Regenerativt landbrug er fremhævet som en mere resilient dyrkningsform, hvilket har vækket interessen for mange. For vi oplever i disse år ekstremt vejr som tørke og massiv regn, og det skaber udfordringer for landbruget. Der er akut behov for en klimatilpasning af fødevarerproduktionen. Udbyttet svinger fra år til år, hvilket er med til at skabe ustabile råvarepriser og mere sårbare forsyningskæder.

Sikring af værdikæder

De store multinationale virksomheder frygter en potentiel forsyningskrise af specifikke råvarer, f.eks. kaffe og kakao, og er i disse år optaget af at sikre deres respektive forsyningskæder og konsolidere deres position. Derfor er flere begyndt at investere massivt i projekter inden for regenerativt landbrug, hvor bl.a. Nestlé har annonceret en investering på over 1,5 milliarder dollars til at fremme regenerativt landbrug.

En anden årsag til virksomhedernes interesse kan findes i ny EU-lovgivning, der stiller strammere krav til bæredygtighed i alle led af værdikæden. Det tvinger virksomhederne til at forholde sig til produktionen af deres råvarer. I Danmark har Carlsberg sat konkrete mål for andelen af råvarer fra regenerativt landbrug, og Arla har iværksat et pilotforsøg.

Det nye buzzword

Regenerativt landbrug oplever også øget opmærksomhed fra politikere, landbrugsrådgivere, forbrugere og i medierne, og man kan med rette kalde det et af tidens **buzzwords**. Brede medier som Weekendavisen og Information har skrevet om begrebet, men også landbrugets medier. I forskningsverdenen og på universiteterne stiger interessen for regenerativt landbrug, omend man her er mere skeptisk over for om det faktisk kan levere resultater i det ønskede omfang.

Regenerativt landbrug er først for nylig blevet et politisk tema og er endnu ikke en reel politisk dagsorden. I Danmark har politikerne bestilt en videnssyntese, der skal afdække potentialet for skovlandbrug og regenerativt landbrug i en økologisk kontekst, mens EU har undersøgt potentialet for, at regenerativt landbrug kan bidrage til at nå klimamålene og indgå som virkemiddel i klimaplaner.

EU-lovgivning, der påvirker regenerativt landbrug

Soil Health Mission

Europa-Kommissionen har søsat en Soil Health Mission for at stoppe nedbrydningen af den frugtbare jord i Europa og de konkrete konsekvenser som ørkendannelse, erosion og udbyttetab. Deres Soil Monitoring Law stiller krav til medlemslandene om at forbedre jordsundheden ud fra en række konkrete parametre som øget biodiversitet og mængden af kulstof i jorden. Derudover fokuserer indsatsen på forskning i jordsundhed og udvikling af såkaldte living labs i hele Europa.

Landbrugsstøtten

Der indledes snart forhandlinger om en reform af den europæiske landbrugsstøtte (CAP'en), som træder i kraft i 2027. Her vil særligt udformningen af de såkaldte bio-ordninger påvirke betingelserne for at dyrke regenerativt landbrug, fordi de potentielt kan bruges til at støtte regenerativ praksis.

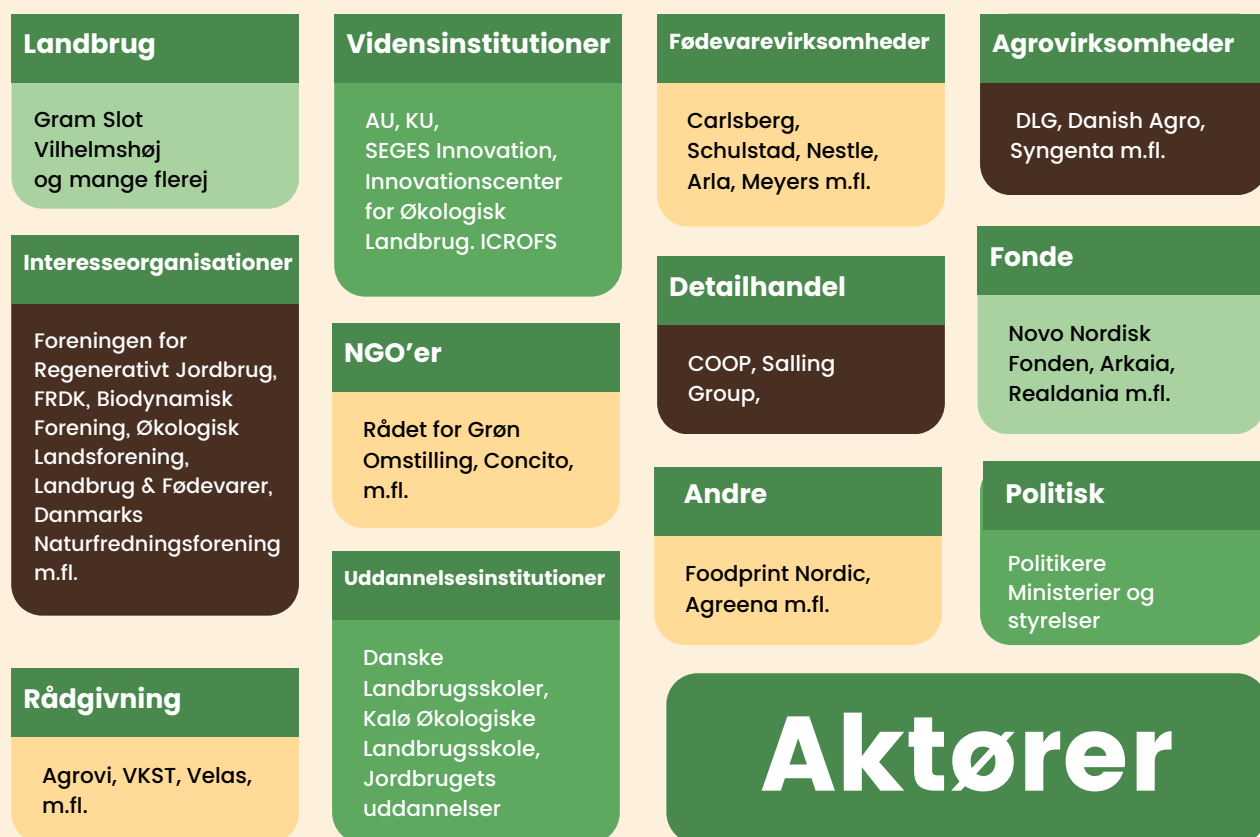
CSRD-krav

Med de nye CSRD-krav (Corporate Sustainability Reporting Directive) om afrapportering af bæredygtighed, som træder i kraft i disse år, har virksomhederne brug for at kigge nøje på hele værdikæden. De skal stille flere krav til deres underleverandører om produktionen af råvarer som f.eks. grovvareselskaber og landmænd.

Markedsføringslovgivning

Der er fra EU bebudet en ny markedsføringslovgivning fra 2027, der stiller krav om certificering for at kunne anprise produkter som f.eks. regenerative. Dette vil påvirke kommunikationen omkring regenerativt landbrug, mindske risikoen for greenwashing og øge behovet for en certificering.





NB modellen er en forenkling og viser ikke alle aktører. Den dækker ikke det politiske niveau.

Landbrug

Der findes relativt få landbrug i Danmark, der kalder sig regenerative eller arbejder målrettet med de regenerative principper. De fleste er organiseret i Foreningen Regenerativt Jordbrug, der primært tæller småskalalandbrug centreret omkring en divers grøntsagsproduktion eller malke- og kødkvæg.

Gram Slot (Danmarks største økologiske landbrug) har for nylig lanceret en række regenerative tiltag, bl.a. et skovlandbrugsforsøg i samarbejde med Øm Klostergaard. Der findes desuden flere landmænd, der eksperimenterer med at integrere flere regenerative praksisser.

Ingleby Farms, der har hovedsæde i Danmark, dyrker mere end 100.000 ha landbrugsjord globalt efter de regenerative praksisser og har løbende monitoreret effekterne, som kan læses i deres bæredygtighedsrapportering.

Der ses en tendens, hvor flere landmænd får øjnene op for regenerativt landbrug. Årsagerne hertil er individuelle, men er oftest en kombination af personlige værdier og idealer, mulig økonomisk gevinst, risikomanagement (ift. klimaforandringer, jordfrugtbarhed etc.) og for at leve op til reguleringer på bl.a. klima.

Agro-virksomheder

DLG vil efter eget udsagn "modne markedet" og opbygge en regenerativ værdikæde og har allerede tegnet de første kontrakter med landmænd om maltbyg dyrket efter regenerative principper. Syngenta har et flerårigt forsøg i samarbejde med SEGES Innovation, hvor de tester potentielle fordele ved Conservation Agriculture, som indeholder mange elementer af regenerativt landbrug.

Når de store agro-virksomheder finder regenerativt landbrug interessant, handler det om at tilpasse sig udviklingen i markedet og gøre sig relevante for deres kunder. Der kan også være en interesse i at påvirke udviklingen – og ikke mindst – hvordan regenerativt landbrug bliver defineret og afgrænset.

Fødevarer-virksomheder

De store fødevarer-virksomheder er så småt begyndt at komme med på bølgen om at omfavne det regenerative landbrug. Carlsberg har sat konkrete mål i deres strategi for andelen af råvarer i deres produktion, der skal komme fra regenerativt landbrug, mens Arla har oprettet et program for "regenerative pilotgårde", hvor de tester konkrete tiltag til forbedring af jordsundhed og biodiversitet i samarbejde med brancheeksperter.

Fødevarer-virksomhederne nævner selv ansvarlighed og sikring af råvareforsyning som årsagerne til deres interesse i regenerativt landbrug. Formålet er også, at det skal kunne blive en del af virksomhedernes bæredygtighedstiltag og indgå direkte i CSRD-rapportering og andre bæredygtighedsrapporteringer som Science Based Targets.

Virksomhederne kritiseres af bl.a. NGO'er for at være for vage i deres definition af regenerativt landbrug, og hvordan det konkret skal adskille sig fra det nuværende system. På den anden side roses deres konkrete initiativer og samarbejder med brancheeksperter, fordi det skubber på udviklingen, bl.a. ved at efterspørge og sætte fokus på regenerativt landbrug i medierne.

Detailhandel

COOP og Salling Group har begge markeret sig i debatten omkring regenerativt landbrug, og førstnævnte har også lavet formidling på området. Der er dog ikke kommet mere konkrete tiltag fra denne front.

Den afventende position skyldes formentlig tvivl omkring forbrugernes villighed til at betale en merpris for varen, samt at markedsføring af regenerative produkter kompliceres af den manglende mærkningsordning.

Landbrugsrådgivning

Store rådgivningshuse som Velas, VKST og Agrovi er de seneste år begyndt at tilbyde rådgivning inden for regenerativt landbrug. Agrovi rådgiver foruden landmænd også virksomheder som Arla og Carlsberg på området. Der findes også en del selvstændige rådgivere på området.

Landbrugsrådgiverne svarer på en efterspørgsel på området fra deres kunder, både landmænd og virksomheder, men spiller samtidig en nøglerolle i at påvirke disse aktørers forståelse af regenerativt landbrug, og dermed hvordan det bliver implementeret i Danmark.

Vidensinstitutioner

SEGES Innovation beskæftiger sig indgående med regenerativt landbrug under danske landbrugsforhold, mens der på Københavns Universitet forskes i effekter af regenerative metoder på jordfrugtbarhed, næringsstofkredsløb og kulstofbinding i jorden.

Forskere fra Aarhus Universitet har i samarbejde med Innovationscenter for Økologisk Landbrug og ICROFS udgivet en videnssyntese om regenerativt landbrug i en dansk økologisk kontekst. RUC har i højere grad forsket i de sociale og samfundsmæssige aspekter og har i øjeblikket et projektsamarbejde med Foreningen Regenerativt Jordbrug.

På trods af at de store vidensinstitutioner beskæftiger sig med regenerativt landbrug, mangler der stadig grundige længerevarende studier, der ser på effekterne af regenerativt landbrug.

Interesseorganisationer

Foreningen for Reduceret Jordbearbejdning (FRDK) repræsenterer en voksende gruppe landmænd inden for pløjefri dyrkning og Conservation Agriculture og forsøger at fremme reduceret jordbearbejdning som klimavirkemiddel.

Omvendt er Økologisk Landsforening også involveret, og deres vinkel er, at regenerativt landbrug skal knyttes tæt til økologien – med fokus på at undgå kunstgødning og pesticider.

Foreningen Regenerativt Jordbrug forsøger at fremme en mere holistisk forståelse af regenerativt landbrug. Sammen med bl.a. Danmarks Naturfredningsforening, Rådet for Grøn Omstilling og Økologisk Landsforening anbefaler de i rapporten “Fra Foder til Føde II”, at “Danmark går all-in på økologisk og regenerativt landbrug”.

Landbrug & Fødevarer følger udviklingen og forventes at komme med en udmelding på området. De skriver i deres økologistrategi, at de vil “understøtte udviklingen af økologisk skovlandbrug og anvendelsen af regenerative dyrkningsmetoder”.

Uddannelsesinstitutioner

De danske landbrugsskoler ser i øjeblikket på, hvordan og i hvilken grad de kan inkorporere regenerativt landbrug i undervisning og læreplaner. De er på den ene side forpligtet til og interesseret i at uddanne til fremtidens landbrug og på den anden side bundet af læreplaner og et pensum, der skal bygge på valideret forskning.

Fonde

Flere fonde engagerer sig i disse år i regenerativt landbrug. Fonden ARKAIA ejer Øm Klostergaard, der eksperimenterer med regenerativt landbrug, Realdania har støttet opbygningen af Hedekov Center for Regenerative Practice, og Novo Nordisk Fonden har støttet bl.a. Tænk tanken Frejs projekt.

Hvad er regenerativt landbrug

– og hvem definerer det?

Der eksisterer ikke én, men mange definitioner af regenerativt landbrug. I det følgende afsnit gennemgår vi forskellige definitioner af regenerativt landbrug og sammenligner med andre dyrkningsformer.

Diskussionen dækker spørgsmålet om mærkning, og hvem der har definitionsretten til begrebet.



Definitioner af regenerativt landbrug

Regenerativt landbrug kan bedst betegnes som en retning eller bevægelse inden for landbrug, der fokuserer på at genskabe, opbygge og forbedre jordens nuværende tilstand – populært betegnet som jordsundheden.

Et andet nøglebegreb inden for regenerativt landbrug er fotosynteseoptimering gennem konstant levende plantedække, der udnytter solens energi og binder kulstof fra luften i jorden. Centralt står også fokus på recirkulering og efterligning af naturlige processer.

Hvad betyder jordsundhed?

Jordsundhed er et begreb i familie med **jordfrugtbarhed** eller **jordfertilitet**, der beskriver tilstanden eller kvaliteten af jorden. Det defineres ofte ved en kombination af **fysiske, kemiske og biologiske parametre** i et samspil. Det er først i løbet af de sidste årtier, at det for alvor er gået op for videnskaben, hvor **komplekst** et system jord udgør, og hvor vigtigt jordsundhed og jord-økosystemtjenester er for **bæredygtig planteproduktion, højere vandkvalitet og klimatilpasning**.

Generelt bygger regenerativt landbrug på en række vejledende principper, der går igen i de fleste definitioner, dog med mindre forskelle. Fra principperne er der udviklet mere eller mindre konkrete (landbrugs-) praksisser, der oftest bruges i kombination med hinanden, men i meget varierende omfang. Både principper og praksisser sigter mod at opnå en række ønskede effekter, og definitionerne inkluderer ofte påstande om potentialet som klimavirkemiddel, genopbygning af jordsundhed og fødevareproduktion uden tab af udbytte.

Betydningen af kontekst

Regenerativt landbrug udspringer primært fra USA og Australien, der har oplevet voldsomme problemer med udpinte og eroderede jorde. Danmark har et mere vådt klima og er ikke i lige så høj grad udfordret af udtørrede og stærkt udpinte jorde, men derimod af vind- og vanderosion og udvaskning af næringsstoffer til vandløb. De danske jorde er også udfordret af et faldende indhold af organisk stof og jordpakning.

Regenerativt landbrug er kontekstspecifikt, hvilket betyder, at det skal tilpasses lokalt klima, jordbundsforhold og historik, herunder hvilken dyrkningsform der har været praktiseret på marken før. Derfor skal principperne ses som retningslinjer, der kan tilpasses det enkelte landbrug og justeres over tid, snarere end som et fast regelsæt, der dikterer, hvad der er rigtigt og forkert at gøre. En smal og konkret definition af, hvad der er og ikke er regenerativt, er ikke det ultimative mål, da ingen gårde er ens. Konteksten handler heller ikke kun om klimatiske forhold, men også om krav til om reduktion af CO₂-udledning, stigende produktionsomkostninger og behovet for at opretholde konkurrenceevne på et globalt marked.

Principper



Reduceret jordbearbejdning



Konstant jorddække



Øget afgrødediversitet



Integration af dyr



Reduceret input

Praksisser

direkte såning, minimal harvning og pløjning mm..

efterafrøder eller undersåning af planter mellem hovedafgrøder. Alternativt i form af døde planter; afgrøderester eller halm.

varieret sædskifte, samdyrkning af afgrøder (undersåning, sribedyrkning) integration af bælgfrugter i sædskiftet og flerårige afgrøder som frugttræer.

kvæg, til afgræsning som en del af sædskiftet eller hønsehold i en frugtplantage, til at holde ukrudt væk og gøde jorden.

Reduktion af pesticider og næringsstof input organisk gødning i form af husdyrgødning og kompost frem for kunstgødning. Nitrogenfikserende afgrøder.

Effekter

Klima

- Reducere landbrugets klimaaftryk ved kulstofbinding i jorden, særligt gennem optimering af fotosyntesen.
- Reducere klimagasudledninger fra marken og minimering af klimabelastende input som kvælstofgødning.

Jordsundhed

Opbygge eller opretholde en frugtbar jord, der er modstandsdygtig over for bl.a. ekstremt vejr.

Miljø

Minimere næringsstofudvaskning og miljøforurening, samt påvirkning af omkringliggende økosystemer.

Funktionel biodiversitet

Øge den funktionelle biodiversitet både i og over jorden, som kan bidrage til bekæmpelse af sygdomme og insektangreb.

Sundhed

Dyrke ernæringsmæssigt sunde fødevarer.

Økonomi

Fastholde, stabilisere eller øge produktivitet og udbytte, samt sikre en øget profit

Sammenligning med andre landbrugspraksisser

De regenerative praksisser er ikke enestående og overlapper i større eller mindre grad med mere etablerede landbrugssystemer i Danmark.

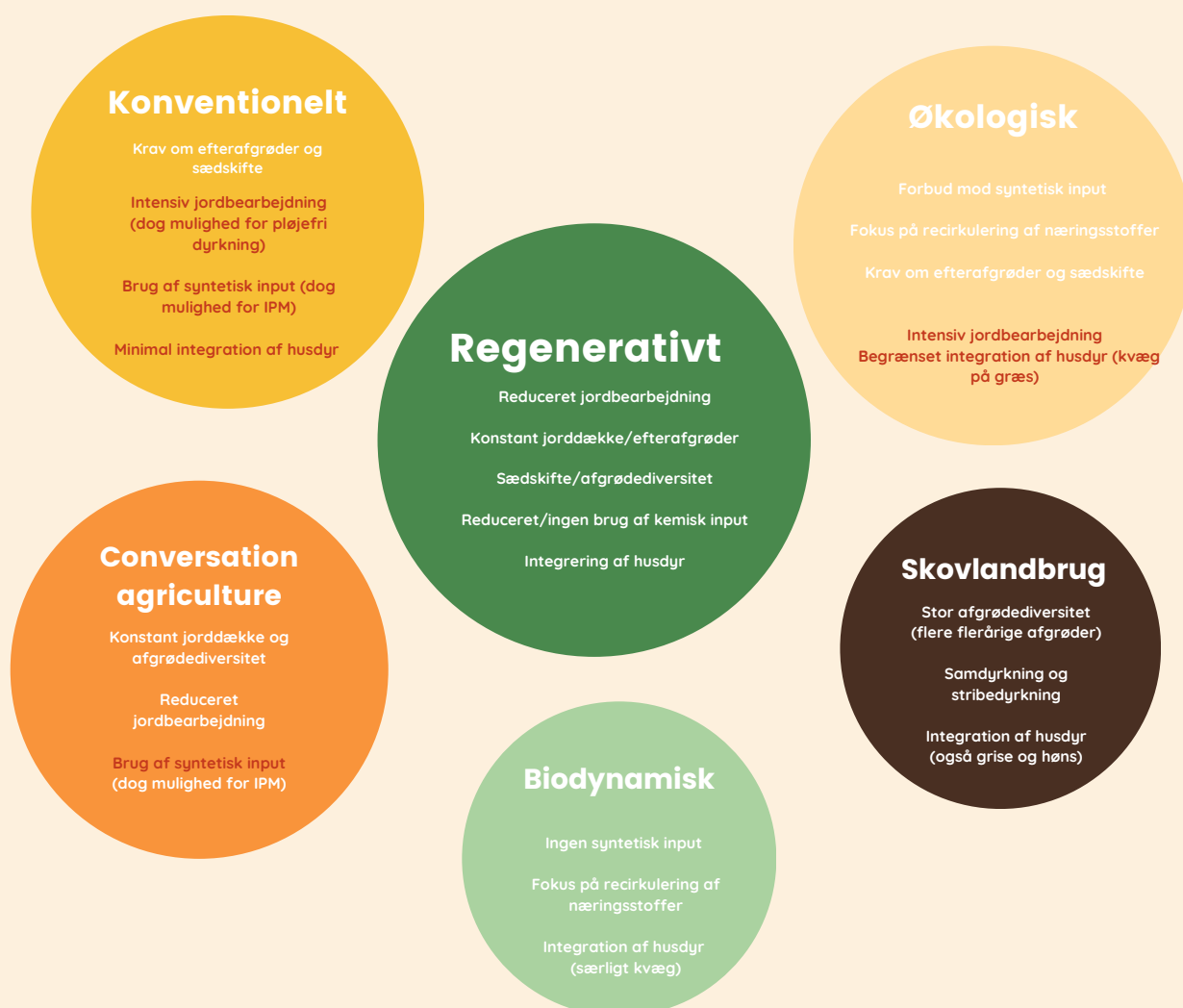
Sædskifte og efterafgrøder indgår f.eks. også i det danske konventionelle landbrug, hvor der er lovkrav til begge. I regenerativt landbrug vil der dog være større fokus på en mangeårig sædskifteplan, diversitet i efterafgrøder og helt at undgå bar jord.

Conservation Agriculture bygger på en del af de samme principper med stort fokus på reduceret jordbearbejdning, konstant jorddække og afgrødediversitet. Forskellen ligger i, at man i højere grad benytter sig af pesticider som f.eks. glyphosat for at holde ukrudtstrykket nede og udbyttet oppe. Nogle arbejder dog med at reducere sprøjtemidler og i stedet benytte integreret ukrudtsbekæmpelse.

I økologisk landbrug er syntetisk input fra pesticider og kunstgødning helt forbudt, og man har et øget fokus på recirkulering af ressourcer. Økologer er dog ofte nødt til at pløje og harve for at holde ukrudtstrykket nede eller gøre jorden klar til dyrkning. Selvom nogle økologer forsøger at begrænse jordbearbejdningen, er kun få pløjefri.

Regenerativt landbrug overlapper også med mere alternative landbrugspraksisser. Biodynamisk landbrug har stort fokus på at integrere husdyr, særligt græssende kvæg, i et holistisk afgræsningssystem. Skovlandbrug tager afgrødediversitet til et nyt niveau ved at integrere træer og buske.

Regenerativt landbrug er desuden nært beslægtet med agroøkologien, der dog i større grad har fokus på social bæredygtighed som ulighed og inklusion

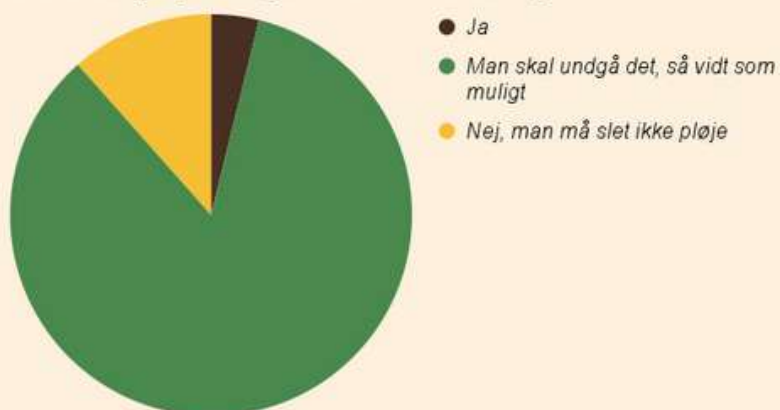


Hvad mener aktørkredsen?

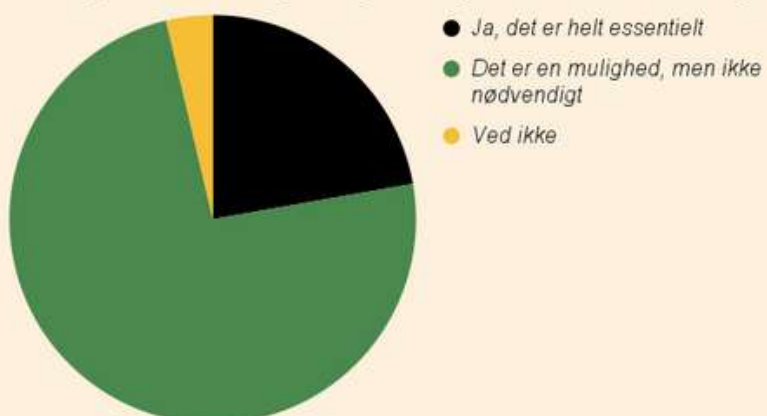
Må der anvendes pesticider i regenerativt landbrug?



Må man pløje i regenerativt landbrug?



Skal græssende dyr indgå i regenerativt landbrug?



Diskussion

Standardisering og mærkning

Der efterlyses generelt en mere harmoniseret definition af regenerativt landbrug, og en mærkningsordning ses af mange som en klar forudsætning for at undgå greenwashing. Et anerkendt mærke vil også give bedre mulighed for at få en merbetaling for produktet gennem hele værdikæden. Det er dog langt fra lige til at designe og implementere en sådan mærkningsordning.

For selvom principperne langt hen ad vejen er de samme, er der stor forskel på, hvordan man definerer og afgrænser regenerativt landbrug. Skal det være defineret ud fra de konkrete praksisser, og hvilke vil i så fald falde indenfor og udenfor? For eksempel vil et forbud mod brug af pesticider og kunstgødning i et økologisk regenerativt landbrug udelukke andre tilgange. Eller skal det defineres udelukkende ud fra de resultater, der opnås i marken, og dermed give landbrugeren langt større frihed til selv at vælge praksis? Hvilke parametre vil man i så fald skulle måle på, og vil et snævert fokus på klimaeffekt og kulstoflagring risikere at modvirke et mere bredt fokus på biodiversitet, miljø og økosystemtjenester?

En mærkning, baseret på krav eller mål, der ligger for tæt på status quo, vil ikke skabe tilstrækkeligt incitament til at ændre praksis og dermed ikke opnå de ønskede effekter. Modsat vil en mærkning, der sætter meget høje krav, afskrække mange landmænd og blive en barriere for udbredelsen. Her kunne en niveaudelt mærkning være en mulighed, da den vil åbne for, at nogen kan gøre lidt, og andre meget.

Definitions-kamp

I vakuummet af en standarddefinition forsøger mange aktører selv at definere begrebet ud fra en blanding af principper, praksis og effekter. Nogle går mere holistisk til værks og inkluderer sociale, socioøkonomiske og filosofiske aspekter, mens andre er mere reduktionistiske og konkrete i deres definition.

Der foregår en kamp om, hvem der har definitionsretten over det regenerative begreb og dermed kommer til at sætte standarden. Dette er særligt tydeligt, når forskere argumenterer for, at store multinationale virksomheder approprierer begrebet og låner legitimitet fra den regenerative græsrodsbevægelse i markedsføringsøjemed. Det har allerede fået græsrodsaktører til at gå væk fra at bruge termen eller at definere sig som "radikal regenerativ".

Gammel vin på nye flasker?

Der har gennem tiden været masser af bud på fremtidens landbrug. Eksperter har flere gange argumenteret for, at man burde kombinere det bedste fra det konventionelle og det økologiske system i en såkaldt "tredje vej". Derfor kan regenerativt landbrug af nogle opfattes som det nyeste skud på stammen af en længere historik af konceptudvikling inden for landbruget, der tæller carbon farming, sustainable intensification, integreret landbrug og lysegrønt landbrug.

Dette kan dog modargumenteres med, at regenerativt landbrug har en mere holistisk tilgang og forståelse. Andre kritiserer regenerativt landbrug for at være en lettere udvandet og mere diffus version af agroøkologi.

Internationale mærkningsordninger

Der findes ingen internationale standarder for regenerativt landbrug, men der findes adskillige private mærkningsordninger. Her er tre eksempler:

Regenerative Organic Certified (ROC)

Amerikansk certificering, der bygger på økologificeringen med bl.a. arealkrav og forbud mod pesticider. Mærkningen er udformet som en skala, hvor producenten kan opnå bronze, sølv og guld, og kontrolleres af en uvildig tredjepart.

Ecological Outcome Verified (EOV)

Ecological Outcome Verified er i modsætning til ROC ikke en certificering, men en verifikation. Det betyder, at den ikke sætter krav til praksis, men har fokus på målinger af ønskede effekter, bl.a. gennem monitorering af kulstofindhold i jordprøver. Ofte vil dette være egenkontrol, og resultaterne bliver vurderet ud fra udgangspunktet.

Regenified (by Gabe Brown)

En verifikation, der kombinerer principper med krav til praksisser og resultat-/effektbaserede målinger, særligt omkring jordsundhed. Det er designet til at give hele værdikæden et rammeværktøj for regenerativt landbrug.

Hvad mener aktørkredsen?

Bør regenerativt landbrug certificeres?



Hvad bør en eventuel mærkningsordning baseres på?



“Fokus på forbrugeren og certificering bør være sekundært lige nu. Det, der er behov for, er, at landmændene får et redskab til at omstille landbruget og sætte sig ind i mikrolivet i jorden og lære, hvad der skal til for at forbedre det. Vi kan godt ændre landmændenes praksis, uden at det skal være tydeligt for forbrugerne.”

– Citat fra dialogforum

“Der er ikke en fast definition af regenerativt landbrug, og det giver en stor spillebane for fortolkning. Fordelen ved en bred afgrænsning er, at det giver plads til både det radikale og det mere mainstream. Ulempen er, at der er et skævt magtperspektiv i, hvem der har definitionsretten, og at der er en risiko for, at begrebet bliver udvandet.”

– Citat fra dialogforum



Hvilke effekter har regenerativt landbrug – og hvor mangler der evidens?

Regenerativt landbrug tilskrives som nævnt mange ønskede effekter, men hvilke er der evidens for, og hvor stort er potentialet egentlig?

I de følgende afsnit gennemgår vi hovedkonklusioner fra den nylige videnssyntese fra AU og ICOEL, der har undersøgt effekterne i en dansk økologisk kontekst. Dette er suppleret af enkelte udenlandske studier og rapporter samt indsigter fra projektets aktiviteter. Manglen på evidens behandles i diskussionen.



Klima

Kulstofbinding i jorden

En væsentlig diskussion omkring regenerativt landbrug omhandler potentialet for kulstofbinding i jorden under danske forhold. Det vurderes vidt forskelligt: fra tårnhøjt til nærmest ikkeeksisterende.

Reduceret jordbearbejdning menes at kunne øge kulstofindholdet i jorden og dermed nedbringe den samlede CO₂-udledning. Danske studier finder dog kun en begrænset samlet effekt og peger på, at der nærmere er tale om en omfordeling af kulstoffet i jordlagene, hvor pløjning vander kulstoffet ned i dybere jordlag og omvendt ophober det i topjorden, når pløjningen undlades

Udgangspunktet for kulstofindholdet er vigtigt. Er indholdet lavt, vil potentialet være højt, og omvendt. Aktuelle diskussioner i forskningsverdenen går på, hvor meget kulstof en jord kan indeholde, før den er "mættet" og dermed ikke kan optage mere. Det er også væsentligt, i hvilken form kulstoffet er bundet i jorden, og dermed, hvor stabilt det er. Hvis det er ustabilt, er der risiko for, at det let at tabes igen og dermed har en negativ effekt på udledningen.

Andre praksisser, der tilskrives en klimaeffekt, er konstant plantedække, som er med til at øge kulstoflagringen gennem tilførslen af organisk materiale og binding af kulstof fra luften, som udskilles gennem rødderne. Den samlede effekt er dog usikker. Integration af husdyr og omlægning til græsningsarealer øger kulstofbinding i jorden, men effekten udlignes dog delvist af metanudledningen fra samme husdyr.

Der ses altså endnu ingen samlet evidens for, at potentialet for kulstofbinding i jorden i Danmark skulle være så stort, som det ofte påstås, men man kan konkludere, at der er en begrænset effekt. Det er dog et område, der forskes meget inden for. Det skal undersøges, hvordan kombinationen af forskellige regenerative praksisser påvirker kulstofbindingen under forskellige jordbundsforhold.

Reduktion af drivhusgasudledninger

Der er en sikker reduktion af CO₂-udledningen ved at reducere jordbearbejdning, fordi det sænker brændstofforbruget betydeligt. Et reduceret forbrug af kunstgødning, der kræver højt energiforbrug i produktionen, vil også indirekte sænke CO₂-aftrykket. Forskere undersøger i øjeblikket en hypotese om, at regenerativt landbrug kan reducere udledningen af potente drivhusgasser som metan og lattergas.

Konkret undersøges det, om køer på græs udleder mindre metan end køer på stald, samt om reduceret jordbearbejdning kan mindske lattergasudledning fra marken. Nogle studier viser modsat, at nedbrydningen i marken af efterafgrøder og afgrøderester øger udledningen af lattergas. Der mangler viden om mulige positive synergieffekter mellem kulstofbinding og lattergasudledning ved f.eks. efterafgrøder.

Miljø

Reduktion af udvaskning af næringsstoffer

En anden væsentlig diskussion handler om, hvordan miljøproblemer med udvaskning af næringsstoffer fra landbruget til vandløb og fjorde kan afbødes.

Studier peger på, at reduceret jordbearbejdning forbedrer jordstrukturen og dermed mindsker kraftig overfladeafstrømning og erosion fra markerne, som leder til fosfortab. I forhold til kvælstoftab er det især efterafgrøder, der kan mindske udvaskningen ved at optage kvælstoffet. Derudover vil reduceret input af kvælstof også føre til mindre udvaskning, da overskuddet vil være mindre.

Der er altså klare indikationer på, at regenerativt landbrug kan have en positiv miljøeffekt, selvom det nøjagtige omfang endnu er usikkert.



Funktionel biodiversitet

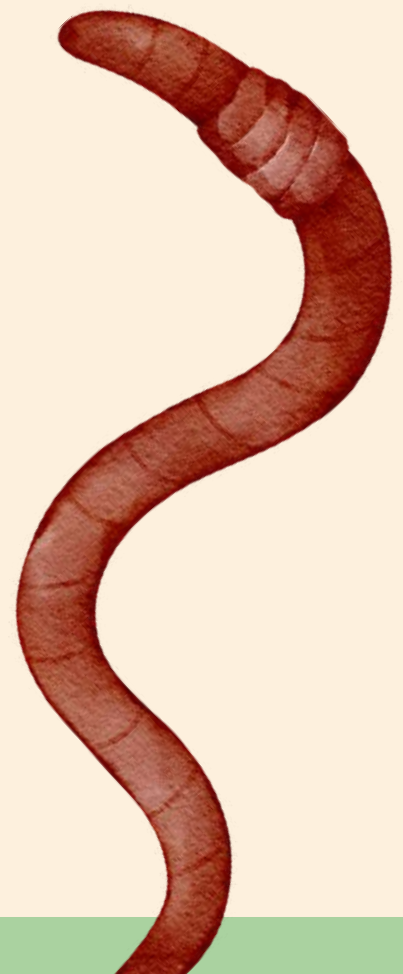
Funktionel biodiversitet handler, modsat biodiversitet, ikke om at se på antallet af arter, men om at kortlægge diversiteten af arternes egenskaber.

Ny forskning peger på, at livet under jorden, der tæller både regnorme, bakterier, svampe, insekter, biller og andet mikroliv, er essentielt for jordens frugtbarhed og modstandsdygtighed over for ekstremt vejr samt insekt- og sygdomsangreb. En øget funktionel biodiversitet over jorden (f.eks. insekter, bier og fugle) vil betyde en øget levering af vigtige økosystemtjenester som bestøvning og naturlig skadedyrsbekæmpelse – til gavn for landbrugsproduktionen.

Forskning viser desuden, at jordbearbejdning har en væsentlig negativ betydning for antallet og diversiteten af løbebiller, som også er en indikatorart for biodiversitet.

Forskning peger på, at konstant jorddække kan øge mængden af organisk materiale i jorden, hvilket har stor betydning for jordens mikroliv. Reduktion i anvendelsen af pesticider, særligt fungi- og insekticider, vil også have en positiv effekt på svampe- og insektliv. Derudover peges der på, at brugen af organisk gødning som kompost, frem for kunstgødning, kan være med til at skabe bedre betingelser for mikrolivet.

Konstant plantedække og øget afgrødediversitet, bl.a. integration af buske og træer, skaber flere levesteder for dyr over jorden. Der forskes i, om græssende dyrs forstyrrelse af jorden kan være med til at øge biodiversiteten over jorden.



Jord

Forskning peger i retning af, at et samspil af reduceret jordbearbejdning og afgrødediversitet kan øge mængden af organisk materiale i jorden samt størrelsen på jordens porer, hvilket har stor betydning for jordens evne til at holde på vand og øger tilgængeligheden af vand for planterne.

Dette er vigtigt for jordens evne til at modstå potentielle tørkeperioder og øger dermed afgrødernes resiliens. Forskning peger også på, at reduceret jordbearbejdning direkte kan øge indholdet af svampe i jorden, som dermed kan bidrage til forbedring af jordens struktur og samarbejde med planterne om at sikre næringsstoftilgængelighed, hvilket reducerer behov for gødningsinput.

Et dansk studie viser at pløjning har en negativ påvirkning af forekomsten af mykorrhizasvampe, som er en biologisk indikator for jordsundhed. Konstant jorddække sikrer også mindre risiko for både vand- og vinderosion og holder dermed bedre på den frugtbare topjord. Forskere har i de seneste år for alvor fået øjnene op for betydningen af jordens mikrobiologi, og området udvikler sig konstant. Men fordi det er komplekst at definere, findes der endnu ikke en standard for monitorering af jordsundhed.

Økonomi

De potentielle økonomiske effekter ved omstilling til regenerativt landbrug er langt fra afdækket på nuværende tidspunkt. Det påstås, at der efter en omstillingsperiode, hvor udbyttet vil dale i større eller mindre grad, kan opnås et mere stabilt udbytte. Der er dog ikke tilstrækkelige data til at understøtte det. En øget indtægt er dog afhængig af, at der er afsætningsmuligheder i værdikæden, som p.t. ikke er til stede.

En nylig rapport fra Boston Consulting Group vurderer, at der vil være reelle besparelser at hente i form af lavere udgifter til inputs som brændstof, kunstgødning og pesticider. Det er dog usikkert, hvor store besparelserne vil være, da det i høj grad afhænger af bedriftstyper.

Sundhed

I de seneste år er der opnået en større forståelse for sammenhængen mellem jord, dyr og menneskers sundhed. WHO har udtrykt denne sammenhæng ved begrebet One Health, hvor det bl.a. beskrives, hvordan nogle af de mikroorganismer, der ses i menneskers tarmflora, kommer fra jorden, planterne eller dyrene.

Nye studier indikerer en konkret sammenhæng mellem jordsundheden i marken og næringsværdien i de fødevarer, der høstes. Der peges på en historisk sammenhæng mellem fokus på udbytteoptimering og et faldende indhold af næringsstoffer i afgrøderne. Selvom disse nye studier peger på regenerative dyrkningsmetoder som et værktøj til at dyrke afgrøder med et højere næringsstofindhold, er sammenhængen ikke påvist, og tidligere studier finder ingen effekt.

Diskussion

Manglen på naturvidenskabelig evidens

Der fremgår tydeligt, at der generelt mangler naturvidenskabelig evidens for mange af de ønskede effekter ved regenerativt landbrug. Det kan skyldes en række årsager: At det ikke er fast defineret og derfor svært at undersøge. At der endnu ikke er lavet nok langvarig forskning på området. At de påståede effekter er overdrevne og ikke har hold i virkeligheden, men også det vilkår, at det er ekstremt udfordrende at opbygge videnskabelig evidens for effekterne af et komplekst dyrkningssystem som regenerativt landbrug. Det er svært at etablere tydelige (kausale) sammenhænge mellem en observeret effekt og en konkret praksis, fordi de kombineres på vidt forskellige måder.

Effekterne vil desuden være kontekstspecifikke, så lokale klima- og jordbundsforhold kan give vidt forskellige resultater. For eksempel er potentialet for kulstofbinding meget kontekstafhængigt, og der kan være store forskelle afhængigt af mængden af organisk materiale, jordens tilstand og klimaforhold.

Erfaringsbaseret viden

Visse forskere peger på, at man i undersøgelsen af komplekse systemer som regenerativt landbrug i langt højere grad bør inkludere mere tværfaglige videnskabelige metoder. Her skal landmandens erfaringer og observationer i marken også anses som en form for evidens, ligesom sociale og kulturelle faktorer skal indgå. Denne mere holistiske tilgang har mulighed for at fange ting, som den naturvidenskabelige ikke gør. Samtidig vil den gøre det endnu mere komplekst at opbygge viden og ikke nødvendigvis dække behovet for beviser.

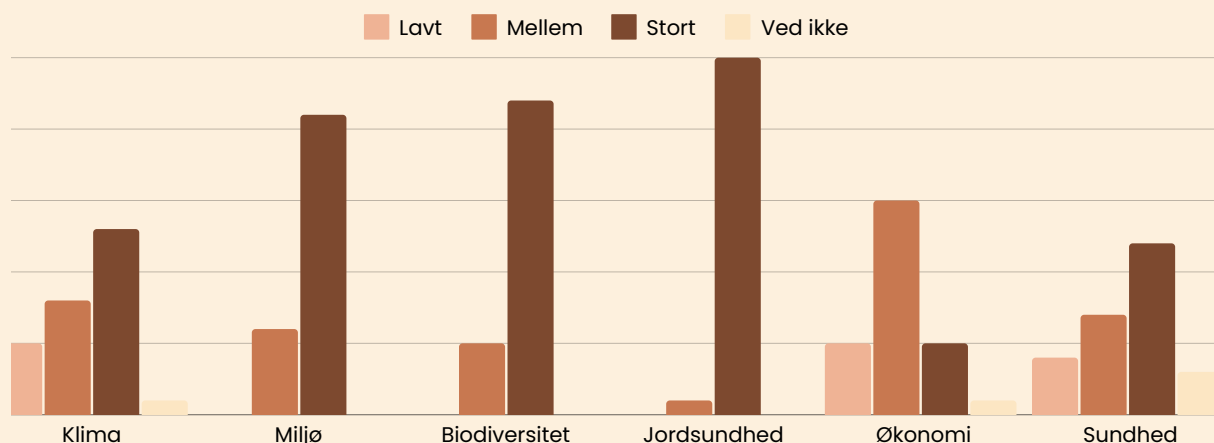
Modstandsdygtighed

Noget kunne tyde på, at vi i stedet for at fokusere på de enkelte effekter på hhv. klima, miljø og funktionel biodiversitet bør vurdere den samlede effekt på systemets modstandsdygtighed eller resiliens. De nuværende moderne landbrugssystemer er sårbare over for stress forårsaget af klimaforandringer. Der peges også på, at et divers system øger modstandsdygtighed og risikospredning, hvilket vil reducere udbyttetabet i dårlige år. Dermed kan regenerativt landbrug påvirke fødevareforsyningsikkerheden positivt.

Dog kan der også være en række trade offs mellem f.eks. biodiversitet og klima, hvor det samme tiltag kan være godt for den ene og have en uventet negativ effekt på den anden.

Hvad mener aktørkredsen?

Hvordan vurderer du potentialet for at skabe resultater indenfor følgende områder?



Hvordan kan regenerativt landbrug implementeres og skaleres?

Der tegner sig en række barrierer, men også mange muligheder for, at regenerativt landbrug kan implementeres og skaleres i Danmark.

Disse er med hjælp fra aktørkredsen forsøgt kortlagt og organiseret inden for en række overordnede kategorier i dette afsnit, som også danner grundlag for anbefalingerne.

Mærkning og anprisning

Som behandlet i diskussionen af definitioner er det, på trods af et åbenlyst behov, langt fra nemt at lave en regenerativ mærkning eller sætte regler for anprisning.

Barrierer

- En praksisbaseret certificering vil betyde mindre frihed til landbrugeren og mere kontrol (potentielt dobbeltkontrol med økologi), mens en resultatbaseret verifikation vil kræve enorme ressourcer til monitorering og stadig være præget af en høj grad af usikkerhed.
- Et nyt mærke vil risikere at forvirre forbrugeren mere, end det vejleder. I værste fald kan det fremstå decideret vildledende. En selvstændig dansk mærkning vil ikke harmonere med en international mærkning. Modsat vil en adoption af et internationalt mærke også være svær at harmonere i en dansk kontekst.
- Regler for anprisning risikerer at bremse udviklingen af regenerativt landbrug, mens manglen på regler vil føre til en udvanding af begrebet.

Muligheder

- At tilslutte sig eller hente inspiration fra eksisterende internationale mærkninger.
- At udforme en certificering som en overbygning til økologimærket (som eksempelvis det biodynamiske Demeter-mærke) eller alternativt som en udvikling af Conservation Agriculture
- At udarbejde en mærkning, der ikke er målrettet forbrugeren, men som kan fungere som en standard for resten af værdikæden
- At inkorporere parametre for regenerativt landbrug i eksisterende bæredygtighedsrapportering som CSRD eller Science Based Targets.

Forskning og vidensopbygning

Opbygningen af evidens for sammenhængen mellem praksis og påståede effekter er essentielt for udviklingen af regenerativt landbrug.

Barrierer

- Der mangler midler til omfattende og langvarige projekter og monitorering, som kræver mange ressourcer, mens de relativt korte tidshorisonter spænder ben for at se på mere komplekse dynamikker og langvarige effekter på systemet.
- Manglen på en afgrænset definition gør det svært at vurdere, hvilke parametre man skal måle på.

Muligheder

- Forskningsinstitutioner kan integrere en tilgang til vidensopbygning, hvor forskere samarbejder tæt med landmænd om at undersøge regenerativt landbrug i praksis.
- Flere og stærkere samarbejder kunne etableres mellem vidensinstitutioner på tværs af landegrænser. Stærkere vidensdeling kan sikres gennem en kortlægning af langtidsforsøg på området.
- Etablering af studielandbrug på landbrugsskoler og universiteter, der kan eksperimentere med regenerative praksisser og monitorere resultater.

Rådgivning og erfagrupper

Rådgivere og udvekslingen i landbrugets erfagrupper har en enorm indflydelse på, i hvor høj grad den enkelte landmand tør eksperimentere med regenerativt landbrug.

Barrierer

- Manglende forskningsmæssig evidens på området vanskeliggør rådgivning. Rådgiverne er påpasselige med at anbefale regenerative praksisser, fordi landmændene risikerer at blive straffet økonomisk for at rykke for hurtigt på bæredygtighedstiltag. Fokus er på højst muligt udbytte og profit hvert år og ikke i samme grad på udbytte over en 10-årig periode.
- Manglende erfaringsudveksling gennem de klassiske erfagrupper, dels fordi der kun findes få landmænd med konkret erfaring på området, dels fordi de, der eksperimenterer med regenerative praksisser, ofte ikke tør dele deres erfaringer af frygt for ikke at blive taget seriøst eller "at virke frelst".

Muligheder

- Det regenerative er en kontinuerlig proces og kontekstbaseret. Derfor er der potentiale i at vende tilbage til at lave en bedriftsnær og helhedsorienteret analyse af en bedrift.
- Erfagrupper kan sammensættes på nye måder. På tværs af landbrugssystemer eller på tværs af landbrugere, rådgivere, undervisere og forskere.
- En frontløberindsats kan etableres, hvor visse bedrifter udpeges som praksispionerer, og hvor man følger og dokumenterer deres udvikling, til inspiration for landmænd og rådgivere.

"Rådgiverne står på mål for det, de siger, og derfor er det svært som rådgiver at sige, at noget virker, når man ikke ved det med 100 % sikkerhed."

– Citat fra dialogforum

Uddannelse

Indholdet på jordbrugets uddannelser er essentielt for, om fremtidens landmænd ser regenerativt landbrug som en mulighed.

Barrierer

- Manglende relevant undervisningsmateriale. Det er også svært at finde besøgsårde af en vis størrelse, der kan demonstrere regenerative metoder.
- Skolerne er underlagt regler og rammer, der begrænser rummet for innovation og eksperimentering inden for nye praksisser som regenerativt landbrug.

Muligheder

- At styrke pensum og undervisning inden for jordsundhed og øge fokus på forvaltning af økosystemer/naturressourcer
- At skolernes faglige udvalg, der beslutter uddannelsens indhold og rammer samt peger på udviklingsmuligheder for uddannelsen, sammensættes med større diversitet eller får flere input udefra.

"Underviserne på landbrugsskolerne er meget interesserede i Regenerativt Landbrug, men ved ikke, hvad de skal snakke om. Alt, der kommer ud, er på engelsk og på forskningsniveau, men der er behov for noget konkret og relevant materiale, man kan arbejde med."

– Citat fra dialogforum

Støtte og afgifter

Støtte og afgifter sætter i høj grad de økonomiske rammevilkår for regenerativt landbrug og er derfor uundgåelige at inddrage.

Barrierer

- EU's landbrugsstøtte har som betingelse, at dyrkningsformen skal være klart defineret i konkrete praksisser. Regenerativt landbrug modtager, modsat økologi, ikke en kompensation for nedgangen i udbytte ved omlægning. Selvom bioordninger støtter visse regenerative praksisser, fylder de ikke meget i den totale støtte.
- Regenerativt landbrug er ikke regnet som et klimavirkemiddel i den danske klimastrategi, og der er dermed heller ikke udsigt til en lavere drivhusgasafgift.

Muligheder

- Selvom landbrugsstøtten besluttet i EU, har Danmark mulighed for at påvirke forhandlingerne om en reform ifm. EU-formandskabet i 2025, så der prioriteres flere midler til bæredygtighedstiltag som regenerativt landbrug.
- Der er desuden mulighed for at ændre på betingelserne i den nuværende støtte og oprette flere bioordninger omkring økosystemtjenester, som spiller sammen med regenerativt landbrug.

“Det økonomiske incitament bør i første omgang komme fra bioordninger og senere en omlægning af EU's landbrugsstøtte.”

– Citat fra dialogforum

Opbygning af værdikæde

De økonomiske barrierer for regenerativt landbrug bunder i, at markedet stadig er umodent, og at der ikke er opbygget en værdikæde.

Barrierer

- Investeringer i regenerativt landbrug er risikobetonede, da markedet ændrer sig lynhurtigt, mens regenerativt landbrug kræver mange års indsats. Generel usikkerhed om, hvem der skal betale for investeringer.
- Manglende kontrakter om produktion og aftagning af regenerativt dyrkede afgrøder mellem landmænd, grovvareselskaber og fødevarer virksomheder.
- Manglende villighed hos forbrugeren (og dermed i resten af værdikæden) til at betale en merpris for fødevarer.

Muligheder

- Meromkostning i produktionen kan mindskes eller måske helt udlignes gennem færre udgifter til pesticider, kunstgødning, diesel etc.
- Fonde kan dække den økonomiske risiko ved omlægning til regenerativt landbrug eller alternativt støtte forskning, udvikling og forsøg.
- I udlandet ses en tendens til, at store fødevarer virksomheder er villige til at øge investeringer i regenerativt landbrug i produktionsleddet for at sikre deres forsyningskæde.

Teknologi og innovation

Som på alle andre områder kræver udviklingen af regenerativt landbrug innovation og ny teknologi.

Barrierer

- Der mangler teknologi og specialiserede landbrugsmaskiner, der er tilpasset regenerativt landbrug. Det gælder både mindre og lettere maskiner, der ikke komprimerer jorden i samme grad, og robotteknologi.
- Der mangler innovation inden for specialiserede inputs som f.eks. biostimulanter til regenerativt landbrug.
- Der mangler fokus på frøforædling af mere modstandsdygtige sorter.

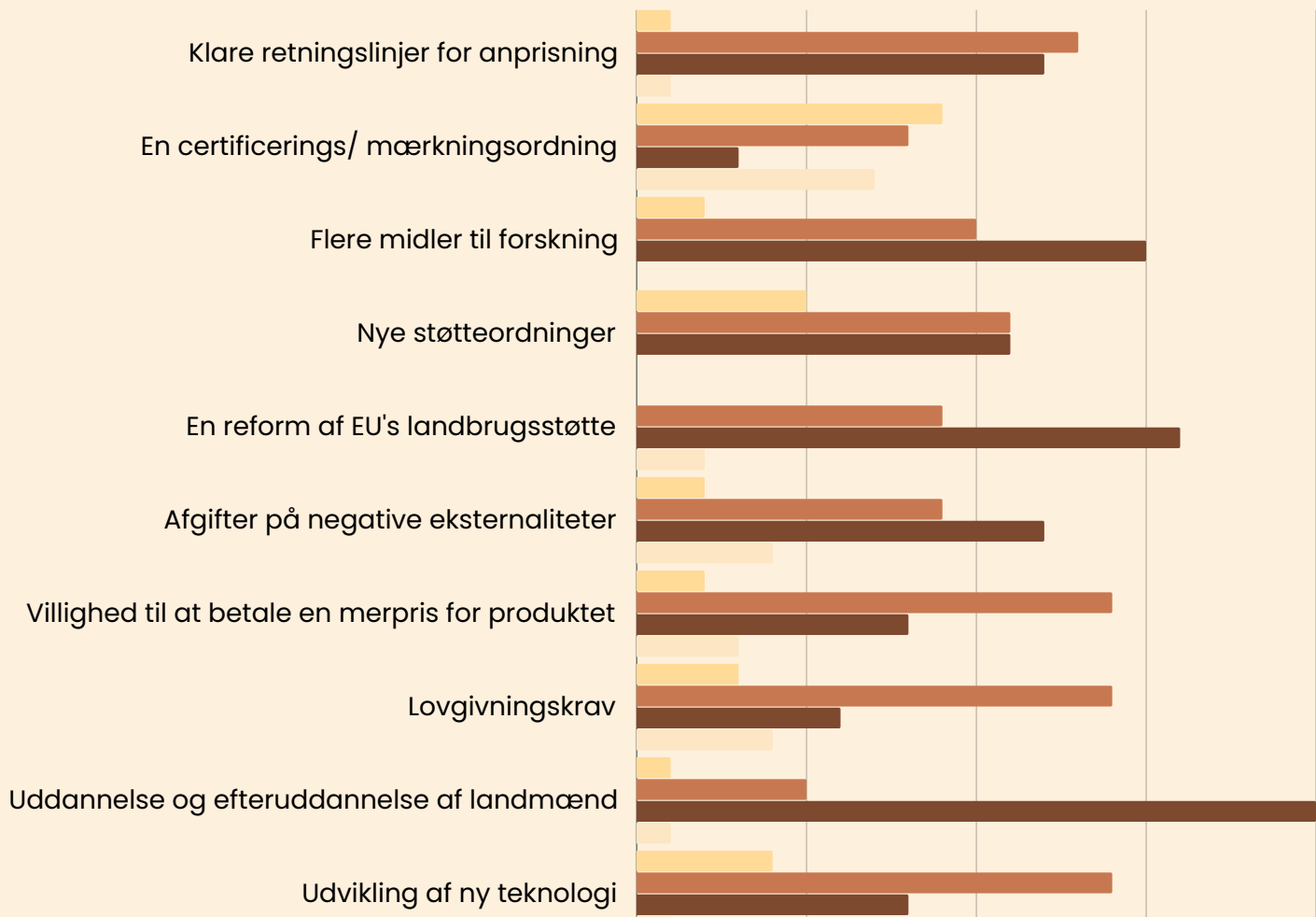
Muligheder

Investeringer inden for udvikling af robotteknologi, droner, ukrudtsbekæmpelse med laser samt biostimulanter og andre biologiske løsninger vil kunne bidrage til at opretholde udbyttet inden for principperne af regenerativt landbrug.

Hvad mener aktørkredsen?

Hvad er vigtigt for udvikling og skalering af regenerativt landbrug?

Ikke vigtigt Vigtigt Meget vigtigt
Ved ikke





Konklusion

Regenerativt landbrug er ikke enkelt at definere, og der er ingen universel standard. Denne manglende fælles definition skaber udfordringer for dem, der arbejder med eller ønsker at støtte metoden. Uden klare retningslinjer risikerer man, at “regenerativt” bliver brugt som et markedsføringsudtryk uden reelt indhold, hvilket kan føre til greenwashing.

Flere aktører efterspørger en officiel mærkning af regenerativt landbrug, men at lave en fælles standard kan være problematisk, fordi metoden skal tilpasses lokale forhold som klima og jordtype.

En anden udfordring er mangel på dokumenteret viden om, hvad regenerativt landbrug faktisk gør for jordens kulstofbinding i Danmark. Nogle mener, at potentialet for kulstoflagring er begrænset, og at økonomiske fordele kan være usikre. Desuden er der store omkostninger forbundet med overgangen til regenerativt landbrug, og nogle landmænd er usikre på, hvor finansieringen til denne omstilling skal komme fra.

Økonomisk støtte fra EU er afgørende for mange danske landmænd, men de nuværende støtteordninger er ikke nødvendigvis tilpasset regenerative metoder. Samtidig kan manglende incitamenter til højere afregningspriser på regenerative produkter også hæmme udbredelsen. Der er brug for investering i ny teknologi som robotter, droner og andre værktøjer.

Danmarks afgørende rolle

Selvom der er udfordringer, byder regenerativt landbrug også på store muligheder. Ved at genopbygge jordens sundhed og reducere brugen af kunstgødning og pesticider kan landmænd opnå besparelser og samtidig gøre landbruget mere bæredygtigt. Regenerativt landbrug kan også forbedre biodiversiteten, både over og under jorden, hvilket har positive konsekvenser for hele økosystemet.

Danmark kan få en afgørende rolle i at forme EU's støtte til regenerativt landbrug, især under det kommende formandskab i 2025. Der er mulighed for at ændre støttebetingelserne, så de bedre tilgodeser regenerative metoder.

Efterspørgslen på fødevarer fra regenerativt landbrug vokser blandt store fødevarevirksomheder, og det kan åbne døren til nye markeder. Dette kan tiltrække både nationale og internationale investeringer til danske landbrugsprojekter.

Med mere forskning og uddannelse kan landmænd i Danmark få bedre adgang til viden og erfaringer, hvilket kan styrke rådgivning og samarbejde på tværs af sektorer. Hvis regenerativt landbrug får en officiel mærkning, vil forbrugerne også lettere kunne vælge bæredygtige produkter, hvilket kan styrke markedet for fødevarer, der dyrkes efter regenerative metoder.

Ved at bygge bro mellem forskning, landmænd og virksomheder kan Danmark blive et foregangsland for regenerative fødevarer, der både styrker vores økonomi og biodiversitet. Nu er tiden inde til at tage næste skridt og blive en rollemodel for et regenerativt landbrug, der viser verden, at vi kan genopbygge og værne om vores jord for kommende generationer.



Hvor kan jeg læse mere?

Hvis du vil dykke dybere ned i nogle af de rapporter og videnskabelige artikler, som denne analyse er bygget på, finder du dem her:

What Is Regenerative Agriculture? A Review of Scholar and Practitioner Definitions Based on Processes and Outcomes

Videnskabeligt studie fra USA, der undersøger definitioner af regenerativt landbrug på en global skala og kommer med anbefalinger.

Smoke & Mirrors - Examining competing framings of food system sustainability, agroecology, regenerative agriculture and nature-based solutions.

Policy brief fra IPES, der sammenligner regenerativt landbrug med lignende begreber og kommer med en række anbefalinger.



Regenerativt landbrug i økologisk landbrug

Videnssynthese fra AU, ICØL og ICROFS, der belyser, hvordan principperne for regenerativt landbrug kan integreres i økologisk landbrug i Danmark. Den er særligt interessant i sin vurdering af potentialet for positive effekter, men også i sin identificering af barrierer i omstillingen til regenerativt landbrug og videnshuller i forskningen



Videnssynthese om Conservation Agriculture

Videnssynthese fra AU om Conservation Agriculture, der undersøger og vurderer effekter af CA-praksisser (minimal jordbearbejdning, permanent jorddække og alsidige sædskifter) på hhv. klima, miljø, jord og biodiversitet.

Regenerative agriculture in Europe - A critical analysis of contributions to EU Farm to Fork and Biodiversity Strategies

Omfattende rapport fra EASAC, EU's videnskabelige rådgivningsorgan, der undersøger muligheder og udfordringer for fødevaresystemet i EU og kommer med en vurdering af regenerativt landbrugs potentiale for bl.a. kulstoflagring, øget biodiversitet og stabil fødevarerproduktion. Den inkluderer desuden en række policy-anbefalinger.



The Potential of Regenerative Agriculture in Denmark

Rapport fra Boston Consulting Group, DN og Food Nation, der regner på den økonomiske og økologiske påvirkning ved en omlægning af 73 % af det danske landbrugsland til regenerativt landbrug. Rapporten er blevet kritiseret for at udvælge data og tegne et overdrevet positivt billede af klimaeffekten, men er værd at læse for sin økonomiske analyse og vurdering af udfordringer og løftestænger for regenerativt landbrug.

Joint environmental and social benefits from diversified agriculture

Nyligt udgivet artikel i Science, der præsenterer resultaterne af et omfattende studie ledet af bl.a. Københavns Universitet, som har undersøgt effekten af diversitet i landbrug.

Kilder

Hvorfor er regenerativt landbrug aktuelt, og hvem er aktørerne?

- European Commission, "EU Mission: A Soil Deal for Europe"
- EASAC policy report 44 "Regenerative agriculture in Europe - A critical analysis of contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies"
- Artikel i Agri Watch: "Gram Slot lancerer en række klimatiltag". 10. april 2024.
- Sustainability Report fra Ingleby Farms: "Farming with Natur"e 2022/23, 1. edition.
- Pressemeddelelse fra DLG. "DLG vil samle fødevareindustrien om regenerativt landbrug" 30. maj 2024.
- Syngentas projekt Grobund.
- Artikel på Arlas hjemmeside: "På Arlas pilotgårde tester vi nye løsninger med fokus på klimaet"
- SEGES hjemmeside "regenerativt landbrug":
- Artikel i Samvirke: "Explainer: Hvad er regenerativt landbrug?". Maj 2023.
- Artikel på ICOELS hjemmeside "Regenerativt landbrug i en dansk, økologisk kontekst" af Majken Husted, Jon Aagaard Enni. December 2022.
- Rapport "Fra foder til føde" af Danmarks Naturfredningsforening, Rådet for grøn omstilling, mfl.. November 2023.
- Landbrug & Fødevarer strategi Økologi 2024-2026.

Hvad er regenerativt landbrug, og hvem definerer det?

- Newton P mfl. (2020) "What Is Regenerative Agriculture? A Review of Scholar and Practitioner Definitions Based on Processes and Outcomes." Front. Sustain. Food Syst.
- Lehmann, Johannes m.fl. "The Concept and Future Prospects of Soil Health." Nature Reviews Earth & Environment 1, no. 10 (2020/10/01 2020).
- Husted, M., Aagaard, J., Pedersen, T. M. (2022, December). "Regenerativt landbrug i en dansk kontekst". Innovationscenter for Økologisk Landbrug.
- European Alliance for Regenerative Agricultural (EARA). (2023). Together for Regenerative Agrifood Ecosystems. [Whitepaper].
- IPES-Food, 2022. "Smoke and Mirrors: Examining competing framings of food system sustainability: agroecology, regenerative agriculture, and nature-based solutions".

Hvilke effekter har regenerativt landbrug, og hvor mangler der evidens?

- DCA rapport, "Regenerativt landbrug i økologisk landbrug - en vidensyntese". 2024. Af Johannes Ravn Jørgensen, Jon Aagaard Enni, mfl
- Giller, K. E., Hijbeek, R., Andersson, J. A., & Sumberg, J. (2021). Regenerative Agriculture: An agronomic perspective. Outlook on Agriculture, 50(1), 13-25.
- Rapport: "The Potential of Regenerative Agriculture in Denmark", Boston Consulting Group, Danmarks Naturfredningsforening og Food Nation.
- Artikel i Nature Reviews Microbiology: "Soil microbiomes and one health"

Hvordan kan regenerativt landbrug implementeres og skaleres?

Kilde: Workshopdag med aktørerne.



frej

novo nordisk
fonden