Grøn omstilling gennem markedsdrevet bæredygtighed?

Martin Hvarregaard Thorsøe, lektor, Institut for Agroøkologi – Jordbrugssystemer og Bæredygtighed, Aarhus Universitet, martinh.thorsoe@agro.au.dk
Tommy Dalgaard, professor, Institut for Agroøkologi – Jordbrugssystemer og Bæredygtighed, Aarhus Universitet, tommy.dalgaard@agro.au.dk
Morten Graversgaard, lektor, Institut for Agroøkologi – Jordbrugssystemer og Bæredygtighed, Aarhus Universitet, morten.graversgaard@agro.au.dk
Sara Vangerschov Iversen, tenure track adjunkt, Institut for Agroøkologi – Jordbrugssystemer og Bæredygtighed, Aarhus Universitet, sara.iversen@agro.au.dk
Kasper Krabbe, ph.d.-studerende, Institut for Agroøkologi – Jordbrugssystemer og Bæredygtighed, Aarhus Universitet, kask@agro.au.dk
Niklas Witt, ph.d.-studerende, Institut for Agroøkologi – Jordbrugssystemer og Bæredygtighed, Aarhus Universitet, niklaswitt@agro.au.dk

Markedsbaserede løsninger spiller en stadig større rolle i den grønne omstilling af landbrug og fødevaresystemer. Artiklen undersøger, hvordan kulstofbindende landbrug (carbon farming), ESG-rapportering og naturkreditter omsætter miljøeffekter til økonomisk målbare og potentielt omsættelige størrelser. Analysen viser, at sådanne instrumenter både kan mobilisere privat kapital og skabe nye incitamenter til miljøforbedringer, men samtidig indebærer de også en bestemt styringslogik, hvor det målbare får en central rolle i definitionen af bæredygtighed. Særligt krav om additionalitet, standardisering, monitorering, rapportering og verifikation skaber udfordringer for dokumentation af komplekse og langsigtede økologiske effekter. Samtidig kan administrative byrder og krav om volumen og standardisering begrænse deltagelsen af mindre og diversificerede bedrifter. Artiklen argumenterer derfor for, at markedsbaserede instrumenter ikke alene bør vurderes ud fra deres evne til at skabe økonomiske incitamenter, men også ud fra, hvilke former for landbrug og bæredygtighed de gør økonomisk synlige og attraktive. Markedsbaserede løsninger bør således ses som supplement til regulering og offentlig finansiering og udvikles i tæt sammenhæng med bredere klima-, miljø- og naturmål.

Markedet som drivkraft for den grønne omstilling

Da Ursula von der Leyen i sommeren 2024 præsenterede Europa-Kommissionens vision for det fælles europæiske fødevaresystem, fremhævede hun vigtigheden af at "bringe naturen ind i regnskaberne" med henblik på at "belønne dem, der passer på vores planet" (oversat af forfatterne) (Leyen, 2024).

Udsagnene er bemærkelsesværdige, idet de rejser et grundlæggende spørgsmål: Hvordan kan naturen, forstået som komplekse og dynamiske samspil mellem levende organismer, biogeokemiske processer, økologiske- og socioøkosystemer, indgå i regnskaber, der traditionelt er baseret på kvantificerbare og "kolde" økonomiske nøgletal? Tænkningen afspejler, at der i stigende grad arbejdes mod at fremme

bæredygtighed gennem markedsbaserede incitamentsstrukturer, der sigter mod at belønne producenter og virksomheder for miljø- og klimahensyn. Hvis fremtiden skal skabes af markedsbaserede grønne løsninger, er det derfor væsentligt at spørge, hvordan den fremtid ser ud, og om der skabes et fundament for en reel grøn omstilling af landbrugs- og fødevareerhvervet, eller om det blot understøtter forandringer af mere symbolsk karakter?

I denne artikel undersøger vi, hvordan den markedsdrevne grønne omstilling ikke blot indebærer nye typer af incitamenter for miljøforbedringer, men samtidig indebærer en ny rammesætning af landbrugserhvervet. Vi tager udgangspunkt i en gennemgang af den eksisterende viden på området og ser efterfølgende nærmere på tre konkrete markedsbaserede initiativer, kulstofbindende landbrug, ESG og naturkreditter.



I denne artikel undersøger vi, hvordan den markedsdrevne grønne omstilling ikke blot indebærer nye typer af incitamenter for miljøforbedringer, men samtidig indebærer en ny rammesætning af landbrugserhvervet

Markedsdrevet bæredygtighed i EU

Jordens udvikling i det sidste årtier kan sammenfattes under betegnelsen "den store acceleration" (Steffen, Broadgate, Deutsch, Gaffney og Ludwig, 2015). Et begreb der blandt andet beskriver en eksponentiel socioøkonomisk vækst på den ene side, såsom det globale BNP, men på den anden side også en vækst i afledte miljøproblemer, eksempelvis stigende koncentrationer af drivhusgasser og effekter ved brug af kunstgødning.

Effekten har været markant. I alt viser 60-70 pct. af EU's landbrugsjord tegn på en eller flere former for degradering, 81 pct. af Europas habitater, 39 pct. af fuglene, samt 62 pct. andre arter har en dårlig eller meget dårlig bevaringsstatus (EEA, 2025). Kampen for at vende udviklingen foregår allerede på tværs af landbrug og erhvervsliv, fra mindre regenerative pionerer, der grundlæggende udfordrer det eksisterende produktionssystem, til store virksomheder, der søger at omsætte grønne ambitioner til nye markedsmuligheder i stor skala.

Markedsdrevet bæredygtighed hviler på antagelsen om, at miljøproblemer skyldes manglende internalisering af naturens værdi (Gómez-Baggethun og Ruiz-Pérez, 2011). Ved at synliggøre og prissætte økosystemtjenester forventes en reduceret miljøbelastning, fordi miljøeffekter fra primærproduktionen bliver betragtet som reelle økonomiske aktiver, hvilket gør det attraktivt og potentielt profitabelt for selskaber at tage miljøhensyn. Tilgangen fremhæves ofte for sit potentiale for at mobilisere ny privat kapital og skabe nye indtægtsstrømme for producenter, der leverer dokumenterbare miljøforbedringer.

Ideen om markedsdrevet bæredygtighed bygger videre på de reformer af EU's landbrugspolitik (CAP'en) der har fundet sted over de seneste 30 år (Candel og Daugbjerg, 2025), hvor økonomisk støtte i stigende grad er blevet koblet til gennemførelse af miljøtiltag. Samtidig er det en måde at aktivere forbrugere gennem etablering af gennemsigtighed der kan muliggøre en forskydning fra offentligt finansierede goder til markedsbaserede løsninger (Boström og Klintman, 2019). Finansieringen af offentlige goder kan på den måde udliciteres til private markedsaktører i en tid, hvor nationale budgetter presses af stigende udgifter til velfærd, forsvar og andre prioriteter. Markedsbaserede løsninger er således også en del af den grønne trepart, hvor CO_2-afgiften og andre økonomiske incitamenter skal skabe markedsmæssige tilskyndelser til at reducere landbrugets klima- og miljøbelastning og dermed gøre grønne investeringer og omlægninger økonomisk attraktive.

Værdiskabelsen af miljøeffekterne sker blandt andet via certificeringer, introduktion af standarder, mærkningsordninger og krav til offentliggørelse af fodaftrykket i værdikæderne. En række af EU's strategier, herunder Den Europæiske Grønne Pagt, Sustainable Finance Strategy and Taxonomy, Farm to Fork og Biodiversitetsstrategien for 2030, er alle eksempler på politiske tiltag, der eksplicit er designet for at fremme en markedsdrevet bæredygtighed. På tværs af forskellige markedsbaserede initiativer rejser der sig dog en række centrale spørgsmål om, hvorvidt og hvordan markedsmekanismer faktisk

kan omsætte økonomiske incitamenter til reelle og varige miljøforbedringer, og hvem der får mulighed for at definere og drage fordel af dem.

Et centralt spørgsmål vedrører *additionalitet* (Wunder, 2005), altså i hvilken grad registrerede miljøforbedringer kan tilskrives de økonomiske incitamenter, som ordningerne etablerer? Additionalitet illustrerer ambitionen om at isolere markedets effekt, men er vanskelig at dokumentere, da det kræver en fælles baseline og klar adskillelse fra regulering og eksisterende praksisser.

En anden udfordring knytter sig til spørgsmålet om *målbarhed* (se også Møller og Pedersen i dette temanummer). Standardisering gør natur målbar, men reducerer samtidig komplekse økologiske relationer til indikatorer, hvilket kan forskyde fokus fra økologisk helhed til det målbare (Robertson, 2012).

Markedsbaserede initiativer rejser desuden spørgsmål om *skala og forskydning* (*leakage*). Kan lokale eller projektbaserede forbedringer uden videre antages at bidrage til samlede klima- og biodiversitetsmål, eller risikerer de at blive modsvaret af øget belastning andre steder i værdikæden eller geografisk (Lambin o.a., 2018). Dermed udfordres forestillingen om, at aggregeringen af individuelle markedsbeslutninger nødvendigvis fører til kollektive miljøgevinster.

Endelig aktualiserer ideen om markedsdrevet bæredygtighed spørgsmål om *styring, magt og deltagelse*. Hvem definerer de standarder og målemetoder, som afgør, hvad der tæller som bæredygtighed? Hvilke aktører har ressourcerne til at dokumentere, certificere og kapitalisere miljøforbedringer? Og i hvilken grad risikerer nye markeder for natur at favorisere organisatorisk og finansielt stærke aktører frem for dem, der opererer tættest på økosystemerne (Newell, Pattberg og Schroeder, 2012).

Set i dette lys er der således behov for at forstå markedsdrevet bæredygtighed både som konkrete tekniske løsninger, men også som en specifik styringslogik, der omformer relationen mellem stat, marked og natur. I det følgende vil vi gennemgå en række initiativer der arbejder med markedsdreven bæredygtighed og med dette udgangspunkt, undersøge, hvordan disse initiativer forsøger at operationalisere ambitionen om at "bringe naturen ind i regnskaberne", samt hvilke spændinger og begrænsninger der opstår i denne proces.

Varm luft, eller reelle miljøforbedringer?

I det følgende retter vi blikket mod tre konkrete initiativer: 1) kulstofbindende landbrug (carbon farming), det vil sige kulstofindlejring i landbrugsjord, med udgangspunkt i CRCF-forordningen (Carbon Removals and Carbon Farming Regulation, CRCRF[1]), der sætter rammerne for at udstede certifikater for kulstofindlejring for markedsaktører. 2) EU's nye direktiv for bæredygtighedsrapportering (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD), som kræver, at store virksomheder og børsnoterede selskaber rapporterer detaljeret om deres miljømæssige, sociale og ledelsesmæssige (ESG) påvirkninger, risici og muligheder, baseret på princippet om dobbelt materialitet, og kræver tredjepartsrevision for at øge gennemsigtigheden og sammenligneligheden. 3) Naturkreditter (nature credits), der skal fremme bevaring og forbedring af natur og biodiversitet gennem et markeds- eller incitamentsbaseret system, som et supplement til andre støtteordninger med fokus på naturens kvalitet og funktion.

Kulstofbindende landbrug

Kulstofbindende landbrug henviser til praksisser, der øger kulstofbinding eller reducerer emissioner i landbruget og skaber nye forretningsmodeller gennem kulstofcertifikater. EU definerer kulstofbindende landbrug som jordforvaltning, der fremmer kulstofbinding i skove og jorder, reducerer drivhusgasemissioner og samtidig skaber merværdi i form af biodiversitet og økosystemgenopretning. Eksempler

1. CRCF sigter grundlæggende mod at fremme klimatiltag i landbruget, så jorder og økosystemer binder mere CO_2 og udleder mindre drivhusgas. EU ser kulstofbindende landbrug som et centralt redskab til at nå klimamålene for 2030 og 2050.

er vådlægning af lavbundsjord, skovlandbrug, efterafgrøder, reduceret jordbearbejdning og forbedret kvælstofudnyttelse. Certificering kan give landmænd og skovbrugere adgang til aktivitets eller resultatbaserede betalinger, der supplerer indkomsten og understøtter mere robuste produktionssystemer.

To centrale markedsmekanismer er *offsetting* og *insetting*. Offsetting indebærer køb af reduktioner uden for virksomhedens værdikæde, mens insetting sker inden for værdikæden og understøtter virksomhedens egne klimamål, typisk som Scope 3-reduktioner. Et eksempel på offsetting er et it-firma, der betaler landmænd for emissionsreduktioner for at kompensere for en del af egne emissioner, eksempelvis fra drift af datacentre. Microsoft er eksempelvis verdens største køber af kulstofkreditter, blandt andet fra kulstofbindende landbrug.

Ved insetting tilskynder virksomheden til emissionsreduktioner i sin egen værdikæde. Fordelen er, at klimaeffekterne kan opgøres og indrapporteres som led i virksomhedens egne reduktionsmål, eksempelvis under Science Based Targets initiative (SBTi). SBTi prioriterer reduktioner inden for virksomhedens egne aktiviteter og værdikæde (Scope 1-3) frem for kompenserende tiltag uden for værdikæden. Et eksempel er et mejeriselskab, der betaler landmænd en højere mælkepris for dokumenterede emissionsreduktioner på bedriften. I Danmark har Arla udviklet en sådan incitamentsmodel, der belønner landmænd for at reducere drivhusgasemissioner og dermed bidrager til målbare Scope 3-reduktioner i virksomhedens værdikæde.

Begge mekanismer kræver robuste Monitoring, Reporting & Verification (MRV)-systemer for at sikre, at emissionsreduktionerne er reelle og verificerbare. Ved offsetting anvendes CO_2-kreditter, som kan handles på frivillige eller regulerede markeder. Ved insetting er terminologien mindre entydig, da reduktionerne ikke nødvendigvis handles som kreditter, men kan indgå direkte i virksomhedens Scope 3-opgørelse (Smith o.a., 2020).

MRV-arbejdet inden for kulstofbindende landbrug udføres ofte af private projektudviklere, eksempelvis danske Agreena, der fungerer som mellemled mellem virksomheder og landmænd. Projektudviklerne søger ofte verifikation fra standardudviklere som VERRA for at legitimere deres MRV-metoder. Mange private aktører opererer imidlertid med forskellige standarder og MRV-systemer, hvilket har skabt en række CO_2-certifikater med forskellig kvalitet og pris (Thorsøe o.a., 2025). EU's forordning om CO_2-fjernelse og CO_2-landbrug (CRCF) søger derfor at harmonisere markedet og fastsætte minimumskriterier for dokumentation og MRV.

En central udfordring ved kulstofbindende landbrug er permanens. Kulstof i landbrugsjord indgår i en dynamisk balance mellem tilførsel af organisk materiale og mikrobiel nedbrydning. Hvis tilførslen ophører, vil jordens kulstofindhold gradvist falde, og den bundne CO_2 kan frigives til atmosfæren.

Under CRCF skal tiltag levere målbar og verificerbar kulstoffjernelse, sikre lagring over tid (5 år), håndtere risikoen for tilbageførsel og undgå miljøskade, samtidig med at de ideelt skaber merværdier som forbedret jordkvalitet, biodiversitet og vandmiljø. Dette er udfordrende, fordi biologiske processer er komplekse, stedsspecifikke og påvirkes af klima, jordbund og dyrkningspraksis. Det gør det vanskeligt præcist at måle, forudsige og sikre langsigtet kulstoflagring. Kulstof kan desuden frigives igen ved ændringer i dyrkningspraksis eller miljøforhold (Paul o.a., 2023). Private certificeringsordninger kan derfor ikke effektivt garantere permanens over klimarelevante tidshorisonter på 25 år eller mere. CRCF-certifikater udløber eller kan genudstedes efter fem år, hvilket afspejler den midlertidige karakter af biologisk kulstoflagring. Det skaber et løbende incitament, men ikke en garanti for permanent lagring.

Endelig udfordres CRCF af høje MRV-omkostninger, som kan gøre deltagelse økonomisk ufordelagtig for landmænd. Samtidig er efterspørgslen og betalingsvilligheden for kulstofcertifikater fortsat begrænset, hvilket skaber usikkerhed om indtægtsgrundlaget. Flere af de anvendelsesmuligheder for kulstofcertifikater, som tidligere blev forventet, er desuden endnu ikke understøttet af lovgivning.

ESG afrapportering

Fødevarevirksomheders miljøeffekter, herunder Scope 3-emissioner fra deres værdikæder, præsenteres

typisk i deres ESG-rapporter (Environmental, Social and Governance). Disse rapporter har til formål at offentliggøre bæredygtighedsrelaterede oplysninger om virksomhederne til en række interessenter, såsom investorer, tilsynsmyndigheder og civilsamfundet, med det formål at informere dem om den pågældende virksomheds bæredygtighedsresultater. Det overordnede mål er at øge gennemsigtigheden og styre privat kapital mod mere bæredygtige forretningsaktiviteter og dermed bidrage til en bæredygtig udvikling. ESG-offentliggørelsen er steget markant i det sidste årti og er nu almindelig praksis for store (landbrugsfødevare)virksomheder. Denne øgede fokus på offentliggørelse af ESG-rapporter er drevet af forskellige institutionelle faktorer, såsom øget efterspørgsel fra interessenter, normativt pres fra civilsamfundet og endelig regulering (Witt, Thorsøe og Graversgaard, 2025). I forhold til reguleringen sigter EU's direktiv om bæredygtighedsrapportering for virksomheder (CSRD), der blev vedtaget i 2022, mod at fremme offentliggørelse af regnskaber på et ensartet grundlag. Landbrugs- og fødevaresektoren er også omfattet af sådanne afrapporteringsforpligtelser som andre store virksomheder i EU (virksomheder med >1000 ansatte, >450 mio. euro i omsætning).

Rapporteringen sker i henhold til de tilhørende European Sustainability Reporting Standards (ESRS), der består af 12 standarder fordelt på tværs af miljømæssige, sociale og ledelsesmæssige emner. De fem miljøstandarder dækker henholdsvis klimaforandringer (ESRS E1), forurening (ESRS E2), vand- og havressourcer (ESRS E3), biodiversitet og økosystemer (ESRS E4) samt ressourceanvendelse og cirkulær økonomi (ESRS E5). Princippet om dobbelt materialitet er centralt i ESRS, hvilket forpligter virksomheder til at rapportere om indvirkningsmaterialitet (impact materiality) og finansiel materialitet (financial materiality). Indvirkningmaterialitet beskriver en virksomheds faktiske eller potentielle påvirkninger på mennesker eller miljøet gennem egne aktiviteter, mens finansiel materialitet beskriver de finansielle risici eller muligheder, som et givent emne indebærer for virksomheden selv (European Commission, 2023). Et eksempel på finansiel materialitet er klimatiske risici, såsom tørke, der reducerer hvedeudbyttet og dermed kan drive råvarepriserne op med direkte finansielle konsekvenser for en brødproducent. Indvirkningsmaterialitet er relevant for en lang række miljøemner i landbrugsfødevareværdikæder, herunder forurening fra gødnings- og pesticidanvendelse, afskovning som følge af råvareindkøb samt drivhusgasemissioner fra den primære landbrugsproduktion.

CSRD samt andre frivillige rapporteringsrammer (f.eks. GRI) efterspørger oplysninger om miljømæssig bæredygtighed ikke kun fra virksomhederne selv, men også fra deres værdikæde. For landbrugs- og fødevarevirksomheder betyder dette i praksis, at de skal redegøre for miljøpåvirkninger og risici fra de landmænd, de køber deres råvarer fra.

ESG-rapportering øger gennemsigtigheden, men fleksibiliteten i materialitetsvurderinger betyder, at virksomheder ofte prioriterer finansielle risici frem for faktiske miljøpåvirkninger (Witt, Graversgaard og Thorsøe, 2025). Selvom CSRD's princip om dobbelt materialitet i teorien forpligter virksomheder til at rapportere om både deres påvirkninger på miljøet og de finansielle risici, dette indebærer, efterlader rammen i praksis betydelig fleksibilitet i forhold til, hvilke emner den enkelte virksomhed vurderer som værende materielle. Dette betyder, at virksomheder selv beslutter hvad der skal rapporteres indenfor deres område. I praksis tenderer rapporteringen mod en stærkere vægtning af finansiel risiko fremfor miljøpåvirkning, hvilket begrænser mulighederne for reelle og sammenlignelige vurderinger af virksomhedernes faktiske miljøpåvirkninger (Wassénius, Crona og Quahe, 2024). Virksomheder fokuserer derudover på positive mål og fortællinger, som kan skabe et fordrejet billede af, hvor bæredygtig produktionen i virkeligheden er. Disse fordrejede fremstillinger, der ikke tager højde for de reelle negative konsekvenser, undergraver tilliden til ESG-rammerne og hindrer reelle forbedringer af landbrugspraksis. For landmænd kan det føre til, at investeringer og incitamenter ikke belønner miljøforbedringer, men snarere opretholder status quo.

Naturkreditter

Naturkreditter er et nyt initiativ, der sigter mod at gøre naturens værdi målbar og dermed investerbar. I stedet for udelukkende at fokusere på reduktion af CO_2-udledninger retter naturkreditter sig mod en bredere vifte af økologiske forbedringer, herunder øget biodiversitet, forbedret vandkvalitet, sundere jord og genetablering af levesteder. Denne tilgang åbner for nye markedsbaserede mekanismer, hvor jordejere kan modtage betaling for etablering af insektkorridorer, virksomheder kan erhverve kreditter som kompensation for naturpåvirkning, og investorer kan allokere kapital til projekter, der dokumenterbart styrker økosystemernes funktionalitet. Når naturen tilskrives en økonomisk værdi, skabes der en incitamentsstruktur, som potentielt kan accelerere den grønne omstilling i et tempo, der overstiger effekten af regulering alene.

Australien og Europa fremstår i denne sammenhæng som de mest markante frontløbere i udviklingen af markedsbaserede naturkreditsystemer. Australien har etableret det hidtil mest omfattende nationale rammeværk gennem Nature Repair Market, hvor lodsejere kan få udstedt kreditter for verificerbare naturforbedringer såsom restaurering af vådområder, genetablering af buskland og beskyttelse af truede arter. Systemet er kendetegnet ved strenge standarder, uafhængig verifikation og en central registreringsplatform, hvilket gør det til verdens første fuldt regulerede naturkreditmarked. I Europa er udviklingen mere fragmenteret, men dynamisk. Storbritannien har med Biodiversity Net Gain indført et lovkrav om mindst 10 procents nettoforbedring af biodiversitet i forbindelse med større byggeprojekter, enten gennem on-site-tiltag eller via køb af certificerede biodiversitets-enheder. Parallelt hermed arbejder EU på harmoniserede rammer gennem Nature Restoration Law og nye standarder for biodiversitetsmåling, mens Tyskland, Holland og Frankrig eksperimenterer med systemer, der spænder fra vandkvalitetsforbedringer til etablering af naturkorridorer. Samlet illustrerer disse initiativer, hvordan naturkreditter bevæger sig fra marginale pilotprojekter til potentielt centrale elementer i en markedsdrevet bæredygtighedsøkonomi.

Naturkreditter kan mobilisere investeringer i biodiversitet, men rejser udfordringer omkring standardisering, måling og kan skabe økonomiske incitamenter for lodsejere til at prioritere naturbeskyttelse frem for intensiv arealudnyttelse. Ordningen kan derfor potentielt indebære et paradigmeskifte fra en snæver kulstoforientering til en mere helhedsorienteret forståelse af bæredygtighedens mange dimensioner. Samtidig synliggør den langsigtede karakter af naturgenopretning nødvendigheden af vedvarende monitorering, forvaltning og flerårige forpligtelser, hvilket i stigende grad afspejles i udformningen af kreditmodellerne. For at sikre legitimitet og undgå greenwashing er der dog behov for en mere stringent standardisering og regulering baseret på videnskabeligt verificerbare metoder. Internationale rammeværk som IUCN's globale standard for naturbaserede løsninger og tilhørende vurderingsmetoder spiller her en afgørende rolle i at definere kvalitet, dokumentation og målbarhed.

Standardisering på tværs af internationale jurisdiktioner forbliver dog en betydelig udfordring, ikke mindst fordi begrebet "økosystem og biodiversitetsværdi" er vanskeligt at kvantificere på en entydig og universelt accepteret måde. Økosystemer respekterer hverken politiske eller nationale grænser, og effektiv forvaltning forudsætter derfor ofte transnational koordinering, hvilket yderligere komplicerer udviklingen af fælles metodiske rammer. Hertil kommer bekymringer om såkaldte pay-to-destroy-mekanismer, hvor kreditordninger risikerer at legitimere ødelæggelse ét sted mod betaling for restaurering et andet, eller direkte ødelæggelse ét sted med henblik på etablering af praksis, der kan bruges til at generere kreditter. Der opstår desuden normative spørgsmål om, hvilke naturtyper der bør prioriteres, og hvordan man sikrer, at lokalsamfund reelt drager fordel af ordningerne, hvis de ikke inddrages aktivt i beslutningsprocesserne. Endelig er naturkreditsystemer forbundet med betydelige omkostninger, både i administration, etablering, monitorering og langsigtet forvaltning, hvilket kan udgøre en væsentlig barriere for bred implementering. Erfaringer fra Storbritanniens Biodiversity Net Gain-framework viser desuden, at juridisk dokumentation, registrering samt

langsigtet monitorering og rapportering kan dermed skabe en relativt større byrde for mindre aktører (ERC, 2025).

Markedets rolle i at forme fremtidens landbrug

I det følgende samler vi trådene fra de tre forskellige spor, først i en analyse af, hvilken ændring i betingelserne ordningerne skaber, og efterfølgende i en lidt bredere analyse af, hvad sådanne ordninger i praksis betyder, både for bedrifter der arbejder med jordsundhed og for perspektiverne for dansk landbrug.

Styringslogikken i den markedsdrevne grønne omstilling

På tværs af de tre initiativer bygger den markedsdrevne grønne omstilling på en idé om at naturens værdier kan synliggøres, standardiseres og internaliseres gennem markedsmekanismer, hvor markedets usynlige hånd understøtter den mest optimale balance mellem fødevareproduktion og naturbeskyttelse. Logikken indbefatter, at det, der kan måles og prissættes, i stigende grad kommer til at definere, hvad der forstås som bæredygtig praksis. Zu Ermgassen o.a. (2026) peger på fem centrale betingelser for, at sådanne markeder kan levere troværdige miljøeffekter: De anvendte indikatorer skal afspejle de ønskede miljøresultater, effekterne skal være additionelle, risikoen for lækage skal håndteres, resultaterne skal kunne verificeres uafhængigt, og der skal være mulighed for langsigtet kontrol og håndhævelse. Disse kriterier er relevante som udgangspunkt for at vurdere de tre markedsbaserede initiativer, kulstofbindende landbrug, naturkreditter og ESG, men peger samtidig på en række grundlæggende udfordringer ved deres anvendelse i den grønne omstilling.

» *På tværs af de tre initiativer bygger den markedsdrevne grønne omstilling på en idé om at naturens værdier kan synliggøres, standardiseres og internaliseres gennem markedsmekanismer, hvor markedets usynlige hånd understøtter den mest optimale balance mellem fødevareproduktion og naturbeskyttelse*

Et centralt fællestræk ved de tre initiativer er anvendelsen af MRV-systemer, der omsætter komplekse økologiske processer til målbare enheder, eksempelvis CO_2-reduktioner eller biodiversitetsscorer. Det skaber sammenlignelighed og gør miljøforbedringer omsættelige på et marked, men indebærer dels en række valg, der ofte ikke er synlige, dels indebærer det en risiko for, at fokus flyttes fra økologiske helheder til de forhold, der kan måles og verificeres. Netop sammenhængen mellem de anvendte indikatorer og de faktiske miljøeffekter er derfor afgørende for ordninger, der i praksis kan skabe reelle miljøeffekter. Hertil kommer additionalitet, som kræver en reference eller baseline for at afgøre, om en miljøforbedring faktisk skyldes det økonomiske incitament. Valget af baseline er imidlertid ikke neutralt og kan have fordelingsmæssige konsekvenser. Eksempelvis kan bedrifter, der allerede anvender miljømæssigt gode praksisser, have mindre mulighed for at dokumentere yderligere forbedringer end bedrifter, der ændrer mere belastende praksisser.

For kulstofbindende landbrug er dette særligt tydeligt. De mange frivillige ordninger varierer i deres MRV-metoder og dermed i kvaliteten og troværdigheden af de kreditter, der produceres (Thorsøe o.a., 2025). Samtidig betyder en mangelfuld håndtering af lækage at dokumenterede lokale reduktioner vil kunne modsvares af øgede emissioner andre steder. Naturkreditter står over for tilsvarende udfordringer, hvor særligt biodiversitetens kompleksitet kan være vanskelig at indfange i én meningsfuld indikator der kan anvendes i en markedsmæssig målestok. ESG adskiller sig ved primært at placere miljøansvaret i virksomhedernes værdikæder gennem rapportering og dokumentation, men bygger ligeledes på standardiserede indikatorer og ekstern verifikation.

De markedsbaserede ordninger ændrer dermed også overordnet på, hvem der får ansvar for at definere, dokumentere og kontrollere, hvad der kan tælles som en miljøeffekt. Med ordningerne er der en risiko for at ansvaret i stigende grad flyttes fra offentlige myndigheder til virksomheder, investorer, for-

brugere og jordbrugere. Det kan på den ene side mobilisere privat finansiering og skabe nye incitamenter, men kan på den anden side samtidig fragmentere ansvaret for at skabe helhedsorienterede løsninger til gavn for samfundet. Krav om dokumentation, teknisk ekspertise og løbende rapportering kan desuden favorisere større og mere homogene produktionssystemer samt aktører med adgang til data og administrative ressourcer, mens mindre eller mere diversificerede bedrifter kan få vanskeligere ved at deltage.

Markedsbaseret grøn omstilling handler derfor ikke alene om, hvorvidt økonomiske incitamenter kan fremme bestemte miljøforbedringer. Den handler også om, hvordan miljøeffekter defineres, hvem der kan og skal dokumentere dem for at sikre legitimitet, hvem der bærer risikoen for manglende additionalitet eller lækage, og hvem der får indflydelse på de standarder og systemer, som afgør, hvad der kan omsættes på markedet.

Den regenerative pioner som lakmusprøve på markedsdrevet bæredygtighed

Perspektiverne i den markedsdrevne grønne omstilling kan illustreres med en regenerativ grøntsagsavler, som vi har fulgt gennem flere år i et forskningsprojekt. Bedriften er lille, diversificeret og lokalt forankret og arbejder med flerårige sædskifter, kompost, efterafgrøder og integration af dyr med det formål at opbygge jordens frugtbarhed og økologiske funktion over tid. Det er således et eksempel på en praksis, hvor bæredygtighed ikke primært forstås som reduktion af en enkelt miljøbelastning, men som en langsigtet opbygning af jordens og fødevaresystemets samlede funktion.

Landmanden undersøgte mulighederne for at indgå i et kulstofbindende landbrugsprogram som en potentiel supplerende indtægtskilde. Forsøget blev imidlertid kortvarigt. Bedriftens begrænsede volumen gjorde de administrative omkostninger ved monitorering, rapportering og verifikation vanskelige at bære, mens det centrale fokus på jordens kulstofindhold kun i begrænset omfang afspejlede landmandens egen forståelse af jordens sundhed som et dynamisk samspil mellem mikroorganismer, planter, næringsstoffer, vand og biodiversitet.

Casen illustrerer dermed et bredere paradoks i de markedsbaserede løsninger. Additionalitetskravet betyder, at værdien knyttes til de dokumenterbare forbedringer, mens faste omkostninger til dokumentation og verifikation gør volumen og standardisering økonomisk betydningsfulde. Det kan gøre det vanskeligt for bedrifter, der allerede har gennemført omfattende miljøforbedringer, at omsætte deres samlede indsats til markedsværdi. Problemet gælder derfor ikke alene små bedrifter, men også større landbrug, der har valgt diversificerede, helhedsorienterede eller på anden måde ikke-standardiserede produktionsformer.

De markedsdrevne incitamenters fremtid

Ovenstående eksempel peger på, at markedsinstrumenternes design ikke blot afgør, hvordan eksisterende miljøindsatser belønnes, men også hvilke former for landbrugspraksis der bliver attraktive i fremtiden. De tre initiativer rejser et grundlæggende spørgsmål om, hvilken form for grøn omstilling de understøtter: Bidrager de til mere gennemgribende ændringer af landbrugs- og fødevaresystemet, eller fungerer de primært som nye mekanismer til at gøre den eksisterende produktionsmodel mindre miljøbelastende? Spørgsmålet er relevant, fordi den grønne omstilling kan forstås på flere måder, både som en videreudvikling af den eksisterende produktionsmodel gennem teknologi, regulering og nye økonomiske incitamenter og som en mere grundlæggende omstilling, der også forandrer det strukturelle fundament under den eksisterende produktion. Som Sharp og Sørensen i dette temanummer argumenterer, har en stor del af dansk landbrugs historiske tilpasning netop bestået i teknologiske og reguleringsmæssige tilpasninger, der har gjort det muligt at videreføre den grundlæggende animalske eksportmodel frem for at bryde med den.

> *Hvis de markedsbaserede løsninger primært designes til at belønne volumen, standardisering og målbare enkeltindikatorer, risikerer den grønne*

omstilling bliver til en grøn justering af det eksisterende system frem for den reelle transformation som der er behov for

Spørgsmålet er derfor også, hvilken type landbrug og bæredygtighed markedet er med til at fremme. Markedsbaserede løsninger kan mobilisere kapital, skabe nye indtægtsstrømme og påvirke værdikæder hurtigere end traditionelle støtteordninger. Men de er samtidig institutionelle mekanismer, der gennem indikatorer, baselines, dokumentationskrav og verifikation er med til at definere, hvad der kan gøres økonomisk synligt og værdifuldt. Hvis de markedsbaserede løsninger primært designes til at belønne volumen, standardisering og målbare enkeltindikatorer, risikerer den grønne omstilling bliver til en grøn justering af det eksisterende system frem for den reelle transformation, som der er behov for.

Det i høj grad er markedsaktørerne selv, der har været med til at forme indholdet af de markedsbaserede løsninger, hvilket har givet dem betydelig indflydelse på, hvilke miljøeffekter der værdisættes, og hvordan de måles og derfor ikke nødvendigvis afspejler bredere samfundsmæssige mål for en grøn omstilling. Spørgsmålet er dog også, om disse markedsaktører har tilstrækkelige kompetencer til at vurdere, hvilke løsninger der vil være bedst at fremme i et samfundsmæssigt perspektiv, og derigennem sikre sammenhæng mellem de enkelte indsatser og de overordnede klima- og naturmål. Der har parallelt pågået en proces, hvor EU-Kommissionen har forsøgt at rammesætte anvendelsen af de markedsbaserede instrumenter, særligt for kulstofbindende landbrug (carbon farming) og ESG. Erfaringerne med manglende interesse fra markederne herfra viser, at det i praksis er udfordrende at designe rammerne for ensartede standarder og troværdige måleværktøjer (MRV), der samtidig også rammer et attraktivt prispunkt, og dermed sikrer et bredt optag. Processen er vigtig, men handler ofte mere om hvordan rammerne og regnskaberne skal se ud og mindre om, hvordan konkrete miljømål udformes, og hvordan ordningerne spiller sammen med identificerede behov for miljøforbedringer.

Der er store investeringer bundet i et landbrug, og en reel grøn omstilling forudsætter således en langsigtet tidshorisont, før det er meningsfuldt for landmænd og andre aktører i værdikæden at gentænke produktionssystemet. Dette kan være udfordrende i et fødevaremarked, hvor forbrugerhensyn løbende skifter, og det derfor er vanskeligt at skabe et langsigtet stabilt indtægtsgrundlag med udgangspunkt i markedsbaserede løsninger.

Fremtidens danske landbrug afhænger derfor ikke alene af, om der etableres et marked for natur- og klimaeffekter, men hvilke værdier og produktionsformer dette marked gør rentable. Det er en central udfordring at sikre en demokratisk funderet kontrol med de markedsdrevne incitamenter og samtænkning med andre former for politik der bidrager til institutionelle og økonomiske og strukturelle forandringer. Den grønne trepart aktualiserer behovet i en dansk sammenhæng, hvor en mere grundlæggende omstilling også efterspørges. I implementeringen vil der også fremadrettet være behov for, at markedsbaserede løsninger skal anvendes som supplement til støtteordninger, information og regulering, men hvis planen skal helt i mål, er det vigtigt, at instrumenterne udvikles i tæt samspil med overordnede miljø- og naturmål.

Markedets muligheder og begrænsninger

Afslutningsvis vil vi fremhæve, at ambitionen om at "bringe naturen ind i regnskaberne" rummer både et transformativt potentiale og en risiko for reduktionisme. Markedsbaserede instrumenter som kulstofbindende landbrug (carbon farming), ESG-rapportering og naturkreditter kan mobilisere kapital og skabe incitamenter for miljøforbedringer. Samtidig afhænger deres effekt af, hvordan additionalitet, målbarhed og byrdefordeling håndteres i praksis. Nuværende designs favoriserer ofte storskala landbrug og administrativ kapacitet. Dermed bliver spørgsmålet ikke blot, om naturen kan tælles og bringes ind i regnskaberne, men også hvordan og på hvis præmisser det sker. Samtidig viser gennemgangen, at de markedsbaserede ordninger forudsætter grundig overvågning for at sikre legitimitet i markedet. Hvis indikatorer indsnævrer naturens komplek-

sitet, risikerer de at forme landbruget mod det målelige frem for det økologisk meningsfulde. Omvendt kan gennemtænkt regulering og inklusivt design understøtte langsigtede miljøforbedringer. Som vist er det vanskeligt at integrere økologisk kompleksitet uden at reducere den til en handelsvare. Markedsbaserede instrumenter kan derfor være et vigtigt supplement til regulering og offentlig finansiering, men deres transformative potentiale afhænger af deres institutionelle design og deres kobling til bredere samfundsmæssige klima-, natur- og arealmål. Fremtidens landbrug formes således ikke alene af, om naturen kommer ind i regnskaberne, men af hvem der udformer regnskabet, hvilke værdier der får lov til at tælle, og hvilke former for landbrug de gør økonomisk mulige.

Referencer

Boström, M. og M. Klintman (2019), "Can we rely on 'climate-friendly'consumption?" *Journal of Consumer Culture,* 19(3): 359-78.

Candel, J. og C. Daugbjerg (2025), "EU Green Deal's food system agenda fails to deliver post-exceptionalist breakthrough", *Nature Food*, 1-8.

EEA (2025), *Europe's environment and climate: knowledge for resilience, prosperity and sustainability*, www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/main-report/report/@@download/file

ERC (2025), *Biodiversity Net Gain (BNG) Evaluation Report (NECR630)*, https://publications.naturalengland.org.uk/publication/5287872209616896

Gómez-Baggethun, E. og M. Ruiz-Pérez (2011), "Economic valuation and the commodification of ecosystem services", *Progress in physical geography*, 35(5): 613-28.

Lambin, E.F., H.K. Gibbs, R. Heilmayr, K.M. Carlson, L.C. Fleck, R.D. Garrett, R.D. og P. Newton (2018), "The role of supply-chain initiatives in reducing deforestation", *Nature Climate Change*, 8(2): 109-16.

Leyen, U. v. d. (2024), *Keynote speech by President von der Leyen at the DLD Nature Conference*. Munic, Germany, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/da/speech_24_4668?utm_source=chatgpt.com

Newell, P., P. Pattberg og H. Schroeder (2012), "Multiactor governance and the environment", *Review of Environment and Resources*, 37, 365-87.

Robertson, M. (2012), "Measurement and alienation: making a world of ecosystem services", *Transactions of the institute of British Geographers*, 37(3): 386-401.

Smith, P., J.F. Soussana, D. Angers, L. Schipper, C. Chenu, D.P. Rasse og M. Kuhnert (2020), "How to measure, report and verify soil carbon change to realize the potential of soil carbon sequestration for atmospheric greenhouse gas removal", *Global Change Biology*, 26(1): 219-41.

Steffen, W., W. Broadgate, L. Deutsch, O. Gaffney og C. Ludwig (2015), "The trajectory of the Anthropocene: the great acceleration", *The Anthropocene Review*, 2(1): 81-98.

Thorsøe, M.H., E. Facq, I. Criscuoli, L.B. Martínez-García, C. Heidecke, L. Amthauer Gallardo og M. Graversgaard (2025), "Carbon farming: The foundation for carbon farming schemes – lessons learned from 160 European schemes", *Land Use Policy*, 158, 107747, https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2025.107747

Wassénius, E., B. Crona og S. Quahe (2024), "Essential environmental impact variables: A means for transparent corporate sustainability reporting aligned with planetary boundaries", *One Earth,* 7(2): 211-25.

Witt, N., M. Graversgaard og M.H. Thorsøe (2025), "Undisclosed transgressions? Lacking acknowledgements of large agrifood firms on their impacts on the planetary boundaries", *Ecology and Society*, 30(4). doi:10.5751/ES-16485-300408

Witt, N., M. H. Thorsøe og M. Graversgaard (2025), "ESG reporting meets farmer – implications of the European corporate sustainability reporting directive for the agrifood sector", *British Food Journal*, (in press).

Wunder, S. (2005), *Payments for environmental services: some nuts and bolts*, vol. 42, Cifor Bogor, Indonesia.

Zu Ermgassen, S. O., T. Swinfield, J. W. Bull, N. E. Duffus, A. Macintosh, M. Maron, M. C. Evans (2026), "Five rules for scientifically credible nature markets", *Nature Ecology & Evolution*, 10(2): 181-92.