



CIP fonden

**Hvad betyder en CO₂-afgift for
landbruget for et kommende marked for
CO₂-lagring med biokul?**

Baggrundsnotat nr. 2
Januar 2024

Baggrundsnotat om hvad en CO₂-afgift for landbruget betyder for det kommende marked for CO₂-lagring med biokul

Indholdsfortegnelse

Hovedkonklusioner	3
1. Hvad er en CO ₂ -afgift, og hvad lægges der op til politisk?	4
1.1. Carbonbeskatning er ikke noget nyt	5
1.2. Ekspertgruppens opgave i forhold til en CO ₂ afgift for landbruget	6
1.3. Tekniske forhold omkring en kommende afgift	6
2. Hvilke instrumenter kan bruges til at reducere emissionerne?	7
2.1. Ensartet afgift	8
2.2. Afgift med differentierede satser	8
2.3. Eksempler på subsidier til lavere emissioner gennem CO ₂ fangst og lagring	9
2.4. Kan landbruget inkluderes i EU's kvotesektor?	9
2.5. Eksempler på reduktionskrav (direkte produktionsbegrænsninger)	10
2.6. Eksempler på forbrugsafgifter	10
3. Hvad er risikoen for lækage til udlandet?	10
3.1. Meget varierede skøn over lækageraten	11
4. Hvad mener forskellige om en CO ₂ afgift på landbruget?	12
5. Hvordan kan en CO ₂ afgift på landbrugets emissioner indrettes?	12
5.1. Ensartet afgift med forskellige muligheder for fradrag inspireret af NZL	13
5.2. Tidlig klimaafgift for landbruget på udvalgte udledninger	14
5.3 Forbrugsafgift på CO ₂ -intensive landbrugsprodukter	14
6. Fordelingsmæssige konsekvenser af en CO ₂ afgift på 750 kr. for landbruget	15
6.1. Knap halvdelen af bedrifterne ender med underskud	15
6.2. CO ₂ afgiften vil især påvirke kvægbrug/mælkeproducenter og især i det jyske	16
6.3. CO ₂ afgift sætter sig i lavere indtjeningsmuligheder og lavere jordpriser	17
6.4. Effekt allerede ved annoncering af kommende rammevilkår	17
7. Implikationer af CO ₂ afgift (eller lignende tiltag) for markedet for biokul	17
7.1. Fradrag til landmænd for at lagre CO ₂ med biokul på deres marker?	19
7.2. Hvordan kan en CO ₂ afgift eller andre redskaber arbejde sammen med et kommende marked for CO ₂ lagring med biokul?	20
Kilder	23

Dette baggrundsnotat indeholder overvejelser om konsekvenserne af en kommende, mulig CO₂-afgift for landbruget (eller lignende redskaber) for at analysere, hvordan det kan påvirke udrulningen af et kommende marked for CO₂-lagring i landbruget med biokul.

CIP Fonden har ikke en holdning til, hvordan en kommende CO₂-afgift for landbruget evt. skal udformes, hvilket niveau den skal have, eller om den skal suppleres med øvrige økonomiske redskaber. En afgift vil imidlertid påvirke incitamenterne til at investere i grøn omstilling og CO₂-lagring og dermed påvirke en række af de potentielle deltagere i værdikæden bag kulstoflagring med biokul. Det er derfor relevant at undersøge, hvordan en afgift i så fald kan påvirke dem og dermed også markedsmulighederne for biokul i Danmark.

Baggrundsnotatet har været drøftet med CIP Fondens Advisory Board, og der takkes for de gode bemærkninger og forslag.

Disclaimer

Informationen i denne rapport er af generel karakter og ikke beregnet til at udgøre professionel rådgivning og bør ikke behandles som en erstatning for specifik juridisk eller professionel rådgivning. CIP Fonden afgiver ingen erklæringer eller garantier med hensyn til fuldstændigheden eller nøjagtigheden af informationen heri og påtager sig ingen forpligtelser eller ansvar med hensyn for tab, direkte eller indirekte, der kan opstå som følge af investeringsbeslutninger baseret på oplysninger fremlagt i denne rapport. CIP Fondens formål er at udarbejde forslag og løsninger, der understøtter samfundets bæredygtige udvikling.

Hovedkonklusioner

- Den danske regering ønsker at indføre en CO₂ beskatning på landbrugets emissioner (eller på anden måde begrænse dem) for at understøtte målopfyldelsen i forhold til Landbrugsaftalen fra 2021 og 70 pct. målsætningen. Der afventes aktuelt et udspil fra Ekspertgruppen til konkrete modeller.
- Der er endnu ikke noget land, der har gennemført en CO₂ afgift på naturlige processer i landbruget. New Zealand har som det første land i verden tilkendegivet at ville indføre en, men har udskudt konkret stillingtagen pga. valg i efteråret 2023 og udskudt indfasningen til påbegyndelse tidligst ultimo 2025.
- En CO₂ afgift på landbruget (eller andre instrumenter med lignende incitamenter) vil alt andet lige øge efterspørgslen efter forskellige klimavirkemidler og dermed også fremme markedet for CO₂-lagring med biokul. Det gælder uanset, om CO₂ lagringen fx er en integreret del af en CO₂ afgift i form af en fradragsmulighed, eller om CO₂ lagringen i stedet udgør en ekstra indtægtskilde, der kan benyttes til at investere i grøn omstilling. CO₂ lagring med biokul på landbrugsjord vil under alle omstændigheder tælle med i det samlede klimakrav til landbruget og dermed bidrage til målopfyldelsen.
- Set fra landmandens side vil en CO₂ afgift umiddelbart fordyre produktion, der er forbundet med emissioner (dyrehold, dyrkning af jord mv.) og skabe incitament til enten at reducere produktionen (og dermed også indtægterne) eller investere i klimavirkemidler og omlægning. Det afhænger af, hvad der findes af relevante klimavirkemidler, og om de kan betale sig i forhold til afgiftens størrelse. Afgiften vil enten medføre en form for tilpasningsomkostning (investering i klimavirkemidler) eller en løbende afgiftsbetaling. En ny indtægtskilde til landbruget fra frasalg af restbiomasser og/eller CO₂ lagring med biokul kan bidrage til begge.
- Klimarådet har analyseret konsekvenserne af en afgift på 750 kr. pr. ton CO₂e og finder, at andelen af bedrifter med underskud vil stige til knap halvdelen (efter gennemførte klimatiltag).
- Afgiften vil især påvirke kvægbrug, og herunder økologiske mælkebønder, som har relativt færre og dyrere virkemidler til rådighed. Plantebrug har umiddelbart flest virkemidler til rådighed og ventes at kunne nedbringe deres emissioner mest efterfulgt af svinebrug.
- Geografisk vil afgiften ifølge Klimarådet især påvirke Nord- og Vestjylland samt Sønderjylland. Bedrifter med relativt sandede jorde har færre muligheder for omlægning fra husdyrhold til fx planteproduktion. Afgiften vil også i højere grad påvirke yngre landmænd, der typisk er mere gældssatte.
- En afgift vil - selv om den indfases langsomt over tid – påvirke jordpriser og bedrifternes værdi relativt hurtigt, fordi de fremtidige indtægtsmuligheder fra bedriften påvirkes. Det medfører en lavere finansieringsevne for bedrifterne til at finansiere grønne tiltag, idet de finansielle institutioner får et lavere pant og dermed mindre sikkerhed, ligesom egenkapitalen og egenfinansieringsmulighederne kan reduceres. Bedrifternes kapitalomkostninger ved at investere i nye, grønne løsninger fordyres dermed fra start ved afgiftens annoncering.
- En CO₂ afgift medfører risiko for udflytning af landbrugsproduktion til andre lande ("lækage"). Forskellige studier peger på lækagerater lige fra 1/3 og op til 60 pct. Lækagen vil afhænge af, hvordan andre lande reagerer, og hvad de fx gennemfører af klimatiltag. For at forebygge lækage kan en afgift fx suppleres med et bundfradrag, eller der kan indføres differentierede satser. Når flere formål skal forfølges, er der typisk brug for et bredere miks af policy-redskaber, eksempelvis ved at supplere en afgift med subsidier og støtteprogrammer.
- En forbrugsafgift vil ikke umiddelbart påvirke markedet for biokul, medmindre afgiften lægges på varens samlede klimaaftryk, hvor CO₂ lagring med biokul kan være med til at reducere produktaftrykket for fødevarer, når klimacertifikatet bevares inden for fødevarens værdikæde. Så falder afgiftens størrelse og dermed varens relative pris til andre fødevarer. I praksis er en forbrugsafgift vanskelig at administrere.
- Den internationale tendens i klimapolitikken – især blandt større lande (USA, Kina og til dels også EU som helhed) – går i retning af mere statsstøtte, subsidier og fradragsmuligheder, bl.a. for at fremme og udvikle strategisk vigtige sektorer, teknologier og værdikæder inden for eget territorium.

- Der må i Danmark forventes et mix af økonomiske redskaber, fordi man politisk vil forfølge flere mål samtidigt. Det er sandsynligt, at der fra start lægges op til et relativt simpelt afgiftssystem, der baserer sig på allerede tilstedeværende dokumentation, fx i bedriftsregnskaberne, som er enkelt at administrere og har relativt få fradragsmuligheder, og som gør det muligt at komme i gang.
- Offentlige støtte midler er relevante, når gevinsterne for samfundet af den grønne omstilling er større, end hvad den enkelte landmand, der gennemfører initiativet, oplever. Eller sagt med andre ord, når de samfundsøkonomiske fortrængningsomkostninger er lavere end hvad de privatøkonomiske fortrængningsomkostninger er.
- Offentlige støtte midler kan også være berettigede for at kompensere for, at der skal gennemføres større emissionsreduktioner på relativt få år, som flere generationer har været med til at opbygge, og som flere generationer efterfølgende nyder godt af. Omstillingsomkostningen vil især bæres af en enkelt generation ud fra politisk fastsatte tidspunkter og årstal, som ikke nødvendigvis svarer til, hvordan en strukturel omstilling af erhvervet bedst forløber. Staten kan her være med til at flytte og dele omkostningen ud over tid og understøtte erhvervets omstilling, der skal ske på relativt kort tid.
- Endelig kan offentlige støtte midler, herunder også til forskning og udvikling, spille en rolle i forhold til at udvikle nye teknologier og klimavirkemidler, så de kan skaleres og implementeres effektivt. Der kan evt. også være behov for at afdække en vis del af risikoen for den enkelte landmand ved at tage helt nye virkemidler i brug, som man ikke kender de langsigtede implikationer af.
- Som udgangspunkt vil en kommende CO₂ afgift øge incitamentet til at tage flere klimavirkemidler i brug som fx CO₂ lagring med biokul. Der er en potentiel risiko for et kommende marked for kulstoflagring, hvis den samlede policy-pakke fører til, at der bliver udtaget så store dele af produktionen, at de tilgængelige restbiomasser ikke længere er tilstrækkelige som input til produktion af biokul, eller at det tilgængelige landbrugsareal for udbringning af biokul bliver for begrænset. Det kan potentielt skubbe til mulighederne for at nå det teknologiske potentiale om 2 mio. CO₂ lagring med biokul.
- En afgift eller subsidier til klimavirkemidler vurderes ikke umiddelbart at påvirke markedet for klimakreditter for kulstoflagring med biokul. Afgiften vil være generel for landbrugets emissioner, og subsidier vil alene kunne udgøre en vis medfinansiering til CO₂ lagring for ikke at udgøre et statsstøtteproblem. Køberen af et klimacertifikat vil derfor med sin finansiering kunne påberåbe sig et klart medansvar for CO₂ lagringen. Det er et krav, at kulstoflagringen er additional i forhold til, hvad man ellers ville have gjort, og lagringen må derfor ikke være resultatet af et lovkrav. Andre former for CCS foregår med betydelige subsidier, uden at det skaber udfordringer i forhold til salg af klimakreditter.

1. Hvad er en CO₂-afgift, og hvad lægges der op til politisk?

En CO₂-afgift er en skat på udledning af CO₂e, som fx vil gøre brug af fossile brændsler relativt dyrere i forhold til vedvarende energi, og også gøre det dyrere at udlede andre former for drivhusgasser, der påvirker atmosfæren og klimaet. Afgiftens niveau skal tage højde for de skadevirkninger, der følger af CO₂e udledningen, og som der pt. ikke betales for. Ved at pålægge en afgift på emissioner skabes der incitamenter til at reducere emissionen eller finde alternativer, dvs. ændre adfærd. Afgiftens provenu kan samtidig bruges til at understøtte forskning og udvikling på området samt modvirke uønskede konsekvenser af afgiftens udformning.

Det mest omkostningseffektive for samfundet er at gennemføre de billigste reduktioner først. Jo flere krav der stilles til i hvilke sektorer reduktionerne skal gennemføres og hvordan, jo mindre effektiv bliver det. Og jo flere hensyn der skal tages i indretningen af afgiften, jo sværere bliver det at indrette den effektivt. Flere hensyn eller formål kræver typisk flere instrumenter i spil.

Ekspertgruppen for Grøn Skattereform beskriver det som dilemmaet mellem at finde de billigst mulige reduktioner (omkostningseffektivitet på samfundsniveau) og fx samtidig forebygge risikoen for lækage (udflytning af produktion til udlandet) med dertil hørende forskydninger i erhvervsdemografien. Ekspertgruppen siger samtidig, at det ikke er muligt at udforme en CO₂ afgift, der fuldt ud tilgodeser samtlige mål og guidende hensyn i Klimaloven.

1.1. Carbonbeskatning er ikke noget nyt

Det er ikke noget nyt at beskatte CO₂ udledninger, men hidtil har beskatningen alene vedrørt udledninger fra fossilt baserede kilder. Danmark har haft en CO₂-afgift siden 1992 for at nå en række miljømål. Den gamle afgift vedrørte brug af gas- og dieselolie, fuelolie, petroleum, kul, elektricitet, naturgas osv. Det er primært emissioner fra bygninger, industri udenfor EU-ETS, og transportsektoren, der var dækket af CO₂ afgiften i 2022, jf. Ekspertgruppen for Grøn Skattereform (2022).

Danmark har også afgifter på de fleste energiprodukter, som virksomheder anvender til enten procesformål eller til opvarmning. Der er energiafgifter på benzin olieprodukter, kulprodukter naturgas og elektricitet. Derudover er både brændsler og elektricitet ofte belastet med svovlafgift og NOX-afgift. Afgifterne påvirker primært transportsektoren, industrien, landbrugets brug af fossile brændsler, samt erhvervenes brug af rumvarme. Med aftalen om CO₂ afgift for industrien fra sommeren 2022 pålægges alle fossile brændsler fremover en afgift på 750 kr. pr. udledt ton CO₂.

EU har også en beskatning af kulstofudledning i form af kvotesystemet EU-ETS, der er obligatorisk for specifikke sektorer og nærmere beskrevet i boks 1. Den form for emission trading schemes kendes også fra andre dele af verden, fx Californien og New Zealand, og fungerer ved at sende prissignaler for, hvad det koster samfundet at udlede 1 ton CO₂e. Af hensyn til konkurrenceevnen har EU valgt at supplere med en toldbeskyttelse ved sine ydre grænser i forhold til import af kulstofintensive varer, den såkaldte Carbon Adjustment Mechanism (CBAM).

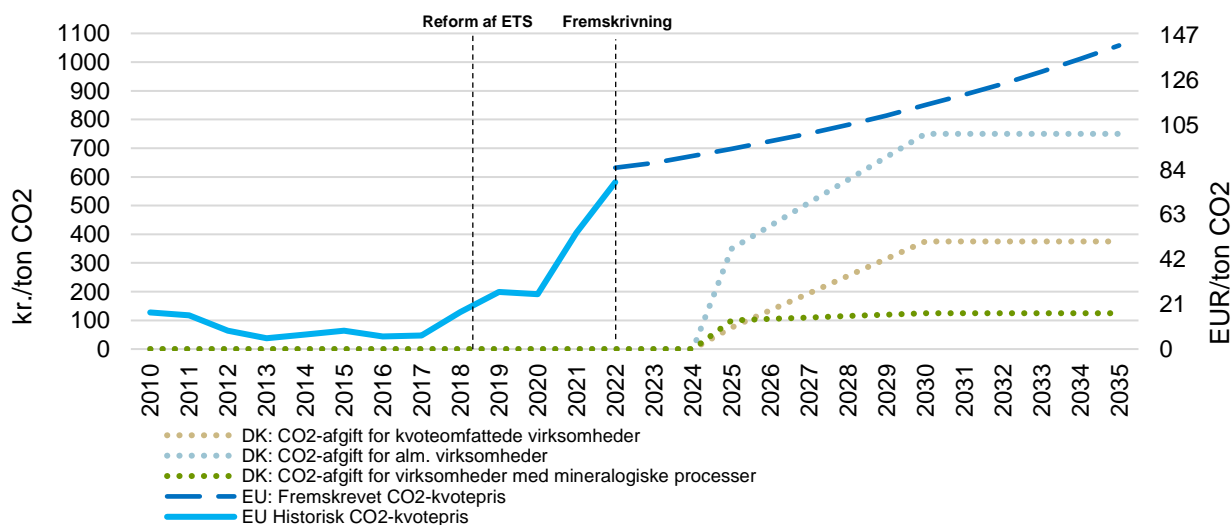
Boks 1. EU's kvotesystem (EU-ETS) og CBAM

En CO₂-kvote er en ret til at udlede et ton CO₂. Virksomhederne i kvotesektoren tildeles et bestemt antal kvoter (udledningsrettigheder), som reduceres over tid. Hvis man har behov for at udlede mere, end man har kvoter til, må virksomheden ud og købe kvoter af andre, som kan have dem i overskud, fx fordi de har effektiviseret og investeret i grøn omstilling.

Når man handler med CO₂-kvoter, flytter det i praksis blot rundt på udledningen af CO₂. Kvoterne er obligatoriske at have for udledning af CO₂ i EU inden for specifikke sektorer (industri, energiproduktion og luftfart og snart også søtransport). Der er samtidig et loft over kvoternes samlede udledning, hvorfor det kan være økonomisk efficient for de enkelte udledere at handle med kvoterne alt efter, hvor vanskeligt eller let de selv har ved at ændre deres emissioner.

EU's kvotesystem for handel med CO₂-emissioner har siden 2005 dækket EU (plus Island, Norge og Lichtenstein) med en samlet (og aftagende) loft over emissioner fra kvotesektoren. Systemet dækker udledninger fra ca. 11.700 installationer (udledningpunkter) i industrien og energisektoren svarende til ca. 40 pt. af EU's samlede drivhusgasudledninger. Over tid er priserne på CO₂-kvoter tiltaget og ventes også at gøre det fremadrettet, bl.a. i takt med at omfanget af tilgængelige kvoter reduceres.

Figur 1: Udviklingen i CO₂-kvotepriser og kommende CO₂ afgifter for industrien



Kilder: Energistyrelsen, Klimastatus og -fremskrivning 2023, Sektorforudsætningsnotat Priser og Vækst, samt Finansministeriet, Aftale om grøn skattereform for industri mv.

I 2018 blev CO₂-kvotesystemet revideret, hvor der bl.a. blev indført en kvotereserve for at understøtte bedre balance mellem kvoteudbuddet og kvoteefterspørgslen. Dette tiltag har bidraget til en stigning i kvoteprisen efter 2018. EU's "Fit for 55" indebærer samtidig, at kvoterne i ETS reduceres med 61 pct. i 2030 sammenlignet med 2005, hvilket også får kvoteprisen til at stige. Konsekvensen er skønnet til priser på 50-100 euro pr. ton CO₂ i 2030. Aktuelt er prisen i september 2023 omkring 84 euro (626 kr.).

EU Kommissionen er ved at inkludere den maritime sektor (transport med skibsfart) i ETS kvotesektoren (i et særskilt system, EU-ETS II), mens der ikke er aktuelle planer om at inkludere landbruget i kvotesektoren. Selv om landbruget ikke umiddelbart står til at blive omfattet af EU's kvotesystem, vil kvotepriserne være et signal om, hvad andre sektorer er villige til at betale for en udledningsret (under den samlede restriktion via kvoteloftet).

CO₂-lækage opstår, når virksomheder baseret i EU flytter kulstofintensive produkter ud af unionen, hvor mindre strenge klimapolitikker gør sig gældende, eller når EU's produkter bliver erstattet af mere kulstofintensiv import. For at sikre lige konkurrencevilkår har EU oprettet værktøjet Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) som supplement til kvotesystemet. Formålet er at sikre en rimelig pris på det kulstof, der udledes under produktionen af kulstofintensive varer, der kommer ind i EU gennem toldbeskyttelse ved EU's ydre grænser. CBAM sikrer, at CO₂-prisen på import svarer til CO₂-prisen for indenlandsk produktion. CBAM vil initialt gælde for operatører, der importerer aluminium, gødning, jern og stål, organiske kemikalier, mineralske produkter, brint og elektricitet.

Kilder: European Council (2022) og Institute for European Environmental Policy (2021)

Aftalen om en CO₂ afgift på industriens indføres fra 2025 og frem til 2030 med 750 kr. pr. ton CO₂ som udgangspunkt¹. Der er dog rabatter for mineralogisk virksomhed (cement, tegl, metal og glas), hvis afgift er 125 kr. pr. ton CO_{2e}, ligesom afgiften reduceres til 375 kr. for øvrige virksomheder i kvotesektoren², der i forvejen betaler EU's kvotepris inden for EU-ETS systemet, så de samlet set betaler 1.125 kr. pr. ton CO₂. Der lægges en bund under den samlede pris, der kan træde i kraft, hvis EU's kvotemarked ikke leverer som forventet (dvs. leverer en pris på min. 750 kr., som den danske afgift skal lægges oveni). Aftalen indeholder også en række andre elementer³, og lægger op til, at der skal følges op med afgifter for landbruget og vejtransport.

1.2. Ekspertgruppens opgave i forhold til en CO₂ afgift for landbruget

Det fremgår af regeringsgrundlaget, at regeringen vil indføre en klimaafgift på landbruget med udgangspunkt i kommende anbefalinger fra Ekspertgruppen for Grøn Skattereform ("Svarer-udvalget"), der er blevet bedt om at vurdere fordele og ulemper for landbruget ved hhv. en CO₂-afgift, en reguleringsløsning og en tilskudsløsning via EU's landbrugsstøtte.

Ekspertgruppen skal i lighed med det første oplæg for industrien komme med en række scenarier for en mulig afgift, hvor der i forskellig grad tages hensyn til lækage (udflytning af produktion), ligesom internationale erfaringer (New Zealand) skal inddrages, og muligheden for en afgift på slutforbruget (fx en forbrugsafgift på CO₂-intensive fødevarer) skal overvejes.

Ekspertgruppen inddrager også landmændenes rentabilitet og sandsynligheden for finansiel ustabilitet, jf. professor Michael Svarer, der er formand for ekspertgruppen.

Afgiften skal fortsat understøtte erhvervet og ikke forringe konkurrenceevnen, og der må ikke ske udflytning af arbejdspladser samlet set. Det er jf. regeringsgrundlaget ambitionen, at landbruget fortsat skal udvikles og ikke afvikles, og at en kommende klimaafgift på landbruget skal ske så omkostningseffektivt som muligt og samtidig balancere hensyn til bæredygtig erhvervsudvikling, dansk konkurrencekraft, sunde offentlige finanser og beskæftigelsen.

Ekspertgruppens arbejde blev sat på stand-by ved valget i efteråret 2022, og fristen for ekspertudvalgets arbejde er udskudt fra ultimo 2022 til efteråret 2023. Regeringen vil afvente ekspertgruppen i forhold til sit udspil til politiske forhandlinger.

1.3. Tekniske forhold omkring en kommende afgift

Landbruget har to former for CO_{2e} udledning: fra *biologiske processer* (emissioner fra jord og relateret til husdyrhold) og fra brug af *fossilt* drevne transportmidler og maskiner. Sidstnævnte tilskrives energisektoren.

Modsat andre sektorer kan man ikke måle (de biologisk betingede) CO_{2e} udledninger direkte fra de enkelte bedrifter, som man fx kan fra industrien og dens udledninger via skorstene, brændselsforbrug o.l. I stedet må der arbejdes med "tommelfingerregler" eller gennemsnitlige emissionsfaktorer for forskellige processer baseret på nogle standardmålinger. Det samme vil gælde for eventuelle fradragsmuligheder ved brug af klimavirkemidler. Skattebasen er således ikke helt retvisende for den enkelte bedrifts udledninger.

¹ Også erhverv, der i dag er fritaget fra EU's kvotesektor, som fiskeri, færger, indenrigsfly, elproduktion, Nordsøen og raffinaderier.

² Typisk produktionsvirksomheder, energi og luftfart.

³ Desuden omlægges energifgifterne på fossile brændsler til proces i industrien (procesafgift), til kollektiv og individuel varme (rumvarmeafgift) samt benzin- og dieselafgifterne (brændstofafgifter), ligesom el-afgiften reduceres, og der indføres en grønt investeringsvindue fra 2024, som øger afskrivningen af grønne investeringer. Dertil afsættes midler til fonden for grøn omstilling, og der indføres en pulje til CCS.

En afgift må forventes at skulle tage *udgangspunkt i de enkelte bedriftsregnskaber* og dermed eksisterende opgørelser for at være administrerbar for skattemyndighederne. Der er behov for et udviklingsarbejde med at udvide bedriftsregnskaberne med flere klimaopgørelser, hvis bedriftsregnskaberne skal udgøre et mere retvisende billede på den enkelte bedrifts emissioner, ligesom der skal udvikles emissionsfaktorer knyttet til forskellige udledningstyper og klimavirkemidler.

Jf. Klimaprogrammet for 2023 arbejdes der på en *metodeudvikling* til at måle effekten af CCS i landbruget med fx biokul på nationalt niveau i forhold til opgørelser af eksempelvis 70 pct. målsætningen. Denne forventes færdigudviklet i 2026. Før det vil nettolagring med biokul i landbruget ikke kunne tælle med i de nationale opgørelser, selv om der i praksis måtte blive lagret biokul i landbruget. Det samme risikerer at gælde på bedriftsniveau, selv om den enkelte bedrift fx kunne have et klimacertifikat for den konkrete lagring med biokul.

En national CO₂ afgift, der ikke går igen på EU-niveau, skal opgøres efter *territorialprincippet*, dvs⁴. efter udledninger fra dansk jord. Heri indgår alt andet lige udledninger fra dansk jord, fra husdyrhold, produktion mv., mens emissioner knyttet til produkter, som landbruget importerer, fx foder, ikke tæller med.

Hvis der skal ske reduktioner i emissioner knyttet til landets produktion (fx ud fra national målsætning baseret på territorialopgørelse), så sker det bedst med en afgift på produktionsleddet, men hvis fokus er på det samlede klimaaftryk i verden, er det bedre med en afgift pålagt forbrugsleddet (se bl.a. Kraka Small Great Nation 2022). Klimaet er uafhængigt af landegrænser, hvorfor det for klimaeffekten er væsentligt at sikre, at afgifter ikke fører til væsentlig lækage og dermed meremissioner i andre lande, som ikke neutraliseres (se også afsnit 3).

Givet risikoen for lækage samt ønsket om at inddrage forskellige hensyn og de restriktioner, der begrænser en first-best løsning, kan der i praksis blive behov for at inddrage en række forskellige instrumenter.

2. Hvilke instrumenter kan bruges til at reducere emissionerne?

Generelt kan midler til forskning og udvikling bruges til at understøtte udvikling og skalering af forskellige teknologier til at reducere drivhusgasemissionerne.

Der er også andre muligheder i den økonomiske regulering for at fremme lavere CO₂e udledninger:

1. Afgift (ensartet)
2. Afgift (differentieret)
3. Subsidier
4. Kvoter (omsættelige)
5. Direkte reduktionskrav eller produktionsbegrænsninger
6. Forbrugsafgift på fødevarer efter CO₂ aftryk

De enkelte instrumenter er nærmere forklaret i tabel 1, og særlige forhold og eksempler er uddybet nedenfor.

Tabel 1. Forskellige instrumenter til at tilskynde grøn omstilling i landbruget

Instrument	Hvordan virker det?	Fordele	Ulemper
1) Afgift (ensartet)	Alle emissioner beskattes med samme pris som udtryk for, at emissionerne medfører omkostninger for samfundet, som hidtil ikke er har været dækket (negativ eksternalitet).	<ul style="list-style-type: none"> • Der er en entydig pris for emissioner og for, hvornår det kan betale sig at investere i grøn omstilling. • Styrker incitamentet til at investere i grøn omstilling og innovation, der reducerer udledningerne. • Indtægten kan omfordeles til at understøtte øvrig grøn omstilling i erhvervet og tage højde for fordelingsmæssige konsekvenser. 	<ul style="list-style-type: none"> • En national afgift tager som udgangspunkt ikke højde for lækageeffekter. • For erhverv uden reelle virkemidler eller omstillingsmuligheder under afgiftsniveauet er afgiften primært en ekstra omkostning.
2) Afgift (differentieret)	Emissionerne beskattes forskelligt alt efter sektorens mulighed for omstilling, efter risiko for lækage, og efter, hvad	<ul style="list-style-type: none"> • (Som ovenfor) • Giver mulighed for at tage højde for flere forhold end ren omkostningsefficiens på 	<ul style="list-style-type: none"> • (Som ovenfor) • Ikke så entydig som den ensartede afgift.

⁴ Det må forventes, at de nationale opgørelser revideres bagud for de år, hvor metoden ikke har været færdigudvikling, eller at der kan anvendes grovere estimater baseret på de producerede og lagrede mængder biokul indtil da.

	der fx allerede betales via EU's kvotesystem. Den valgte tilgang for CO ₂ afgiften for industrien.	tværs af en økonomi uden lækage.	<ul style="list-style-type: none"> • Kræver viden om de enkelte erhvervs omstillingsmuligheder og konkurrencesituation for at differentiere.
3) Subsidier	Den enkelte bedrift kan søge tilskud til grøn omstilling som udtryk for, at omstillingen er mere værd for samfundet end for den enkelte bedrift (positiv eksternalitet).	<ul style="list-style-type: none"> • Understøtter grøn omstilling i et erhverv, hvor indtjeningen og gældsniveauet ellers kan være en hindring for investeringerne 	<ul style="list-style-type: none"> • Medfører udgifter for staten, der skal finansieres gennem andre indtægter (skatter og afgifter) eller reducerede offentlige forbrugsmuligheder.
4) Kvoter (omsættelige udledningsrettigheder som i EU's Emission Trading System, "kvotesystemet")	Hvert landbrug har en udledningsret (mængde), som reduceres over tid. Det enkelte brug kan købe flere udledningsrettigheder eller sælge overskydende rettigheder, hvis der gennemføres klimaomstillinger, som fx er billigere end kvoterne.	<ul style="list-style-type: none"> • Kvoterne kan købes og sælges på tværs af sektorer, så den mest omkostningsefficiente metode til grøn omstilling for samfundet under ét vælges. • Der er løbende en ledetråd for prisen på den grønne omstilling i form af kvoteprisen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garanterer ikke målopfyldelse for landbrugets sektorkrav, hvis kvoterne kan handles på tværs af sektorer.
5) Reduktionskrav eller direkte produktionsbegrænsninger	Sektoren eller den enkelte bedrift får et reduktionskrav, som den selv kan udmønte efter, hvad der passer den bedst. Kravet kan evt. være udmøntet på bestemte områder, fx til dyrehold, til dyrkningsarealer eller lignende.	<ul style="list-style-type: none"> • Giver umiddelbart den enkelte bedrift en vis handlefrihed til selv at vælge sin måde at reducere på. • Giver mulighed for at reducere udledningerne til et bestemt niveau. • Gør det muligt at målrette særlige sektorer og typer af virksomheder. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kræver kendskab til bedriftens udledninger hhv. før og efter tiltag • Indebærer lige store omlægninger på alle bedrifter, uanset hvad der er gjort i forvejen. • Er kravet øremærket bestemte områder, reduceres effiensen.
6) Forbrugsafgift på specifikke varer	Afgiften lægges hos slutbrugerne af landbrugsprodukter forbundet med høje emissioner. Der er mulighed for at tage højde for varens samlede klimaaftryk, fx via en livscyklustilgang.	<ul style="list-style-type: none"> • Fremmer efterspørgslen efter mere klimavenlige fødevarer. • Virker på samme måde for danske og udenlandske produkter (ingen lækage) 	<ul style="list-style-type: none"> • Påvirker forbrugervalget, men i første omgang ikke landbrugets metoder (og den mest effiente omstilling) – over tid vil ændret efterspørgsel også påvirke landbrugsproduktionen til indenlandsk konsum. • Myndighederne har begrænset information om hvordan produktion og transport i udlandet er foregået. Derfor usikkerhed om størrelse.

2.1. Ensartet afgift

En ensartet afgift på tværs af sektorer skaber omkostningsefficiens på tværs ved et incitament til at vælge de billigste klimavirkemidler først.

Hvis der som udgangspunkt indføres en ensartet afgift, og der samtidig skal tages hensyn til mulig udflytning ("lækage"), kan der fx indføres et bundfradrag til de mest internationalt konkurrenceudsatte virksomheder. Det vil i praksis udgøre en form for afgiftsdifferentiering og vil betyde, at de konkurrenceudsatte virksomheder skal betale mindre i afgift. Det kan mindske risikoen for lækage-effekter idet det økonomiske incitament til at flytte produktionen ud af landet bliver mindre. Det tager også højde for, at nogle sektorer har sværere ved at omstille end andre f.eks. i landbruget grundet de biologiske processer.

Bundfradraget kan også til en vis grad tage højde for, at der i nogle sektorer er foretaget investeringer i tiltro til de eksisterende rammevilkår, og at rentabiliteten af disse investeringer forringes.

2.2. Afgift med differentierede satser

Afgiftsdifferentiering giver mulighed for at opkræve forskellige afgifter på sektorer eller kilder efter deres CO₂ udledninger og handlemuligheder, hvor afgiften fx kan forholdes til prisen på relevante virkemidler.

Differentiering kan også bruges i forhold til sektorer, der er særligt konkurrenceudsatte internationalt for at forebygge lækage. Dette var sammen med relativt få aktuelle klimavirkemidler fx en del af begrundelsen for den reducerede afgift til mineralogiske processer (fx fremstilling af cement, stenuld og tegl). En differentieret afgift giver mulighed for at tage højde for flere forhold.

Differentieringen af en CO₂ afgift medfører generelt højere samfundsøkonomiske omkostninger, som gør det dyrere at reducere CO₂ udledningerne jf. Skatteministeriet⁵. Inddrages andre hensyn end omkostnings-efficiens i valg af klimavirkemidler, fx risikoen for lækage, fordelingseffekter mv. kan det give anledning til differentiering og inddragelse af yderligere instrumenter.

2.3. Eksempler på subsidier til lavere emissioner gennem CO₂ fangst og lagring

Flere af de nye teknologier, der kan bidrage til fangst og lagring af CO₂, har fortsat behov for at blive modnet, skaleret og kommercialiseret. Som led i aftalen om CO₂ afgift for industrien blev der truffet politisk beslutning om at oprette to støttepuljer til CCS med driftsstøtte til opstartsfasen, indtil markedet selv kan dække aflønningen over tid.

CCUS-puljen er en teknologineutral pulje på 16 mia. kr., der skal fremme fangst, geologisk lagring og anvendelse af CO₂. Det første udbud blev afsluttet i maj 2023, hvor det blev offentliggjort, at Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S har forhandlet en kontrakt på plads om støtte til Danmarks første projekt med fangst, transport og lagring af 400.000 ton CO₂ årligt fra 2026 og 20 år frem⁶.

NECCS-puljen på ca. 2 ½ mia. kr. blev afsat med finanslovsaftalen 2022 med henblik på at fange og lagre ½ mio. ton biogent CO₂ fra 2025 og frem til 2032 fra biogasopgraderingsanlæg og CO₂ fangst og lagring. Pyrolyse var oprindeligt indtænkt som relevant teknologi i en ellers teknologineutral pulje, men Energistyrelsen har i sommeren 2023 fjernet kulstoffangst med biokul som mulig teknologi for puljen. Det skal sandsynligvis ses i lyset af, hvornår biokul vurderes at kunne bidrage til CO₂ lagring, som kun i meget begrænset omfang kan nås inden 2025, samt et fortsat behov for metodeudvikling til opgørelse af effekterne på nationalt niveau. Puljen fungerer som en konkurrencebaseret pulje, hvor de billigste reduktioner modtager støtten. Første udbud af puljen har frist for indgivelse af tilbud d. 1. december 2023.

Der er også en række andre puljer, som understøtter lavere klimaudledninger, fx støtteordninger til udskiftning af oliefyr og installation af varmepumper.

Tendensen internationalt fra fx USA og Kina har bl.a. været at skrue op for statsstøtten til forskellige teknologier, også til grøn omstilling. Gennem relativt store subsidier og skattefradrag fremmes strategisk vigtige teknologier, sektorer og værdikæder med tilknytning til eget territorium, hvor valget af økonomiske instrumenter også afspejler geopolitiske udfordringer. EU har med sin Green Industrial Deal fulgt efter til en vis grad og muliggør nu også et større omfang af statsstøtte til grønne teknologier inden for EU. Se yderligere beskrivelser i fx OECD's Climate Action Monitor (OECD, 2023).

2.4. Kan landbruget inkluderes i EU's kvotesektor?

Det har ad flere omgange været overvejet at inkludere landbruget i kvotesektoren, dvs. i en revision af EU ETS systemet, så der kan handles med udledningskvoter og ske nedbringelser, hvor de sker billigst og mest efficient på tværs af sektorer eller i det mindste inden for en sektor på tværs i EU. Landbruget og fiskeriet blev senest overvejet inkluderet ultimo 2022, hvor der blev taget stilling til, at EU's kvotesystem udvides med bl.a. søtransport i et særskilt system, jf. boks 1. Næste gang, der skal drøftes udvidelser af EU-ETS systemet, er i 2028. Kommissionen arbejder i den forbindelse med forskellige modeller for, hvordan det kan ske.

Der er dog også en anerkendelse af, at landbrugets emissioner har en anden karakter end fx industriens, ligesom en eventuel indlemmelse vil skulle koordineres med EU's landbrugsstøtte (CAP'en), som senest er blevet revideret, så den i højere grad understøtter muligheden for nationale klimatiltag. Samtidig vil en indlemmelse af landbrugssektoren øge kompleksiteten og kontroludfordringerne væsentligt, da omfanget af udledningsenheder vil stige markant.

⁵ Skatteministeriet (2023)

⁶ Energistyrelsen (2023)

Inkluderes landbruget i EU's kvotesystem, og kan det kontrolleres, vil risikoen for lækage inden for EU reduceres, idet de enkelte landbrug nu kan afsøge klimavirkemidler (eller kvoter) og reagere ud fra klare prissignaler med handlemuligheder.

En inklusion af landbruget i EU's kvotesystem, evt. i sin egen søjle, skal ses i lyset af, at der er markant flere landbrug i EU end de virksomheder, der indgår i kvotesystemet i dag. Komplexiteten øges yderligere, når der åbnes op for flere medlemslande, herunder eksempelvis Ukraine.

2.5. Eksempler på reduktionskrav (direkte produktionsbegrænsninger)

I Holland har man valgt at bruge reduktionskrav eller direkte produktionsbegrænsninger i forhold til husdyrhold og anvendeligt markareal som en del af klimaløsningen for landbruget.

Den hollandske regering fremlagde i juni 2022 en plan for halvering af Hollands kvælstofudledninger inden 2030, som både vil have miljømæssige og klimamæssige implikationer. Forventningen var, at omtrent halvdelen af landets bedrifter ville blive påvirket, enten i form af direkte nedlukning af bedrifterne eller gennem markante reduktioner i dyreholdet⁷. Potentielt op mod 30 pct. færre landbrugsdyr styret gennem et kvotesystem for dyrehold, jf. Greenpeace.

Planen medførte en række protester fra landbruget, og regeringen har på den baggrund fremlagt et revideret bud med en frivillig ophørsordning for op mod 3.000 bedrifter nær Natura 2000 områder, som foreslås nedlagt mod kompensation⁸. Det omfattede antal bedrifter vil være væsentligt lavere og potentielt ned mod ¼ af det oprindelige forslag. Det er nu lagt ud til regionerne at lave en plan for udmøntningen. Den danske regerings tilgang med at udtage lavbundsjorder og randarealer fra produktion mod kompensation er også et eksempel på brug af reduktionskrav, men er baseret på frivillige indmeldinger af udtagne jorder.

2.6. Eksempler på forbrugsafgifter

Momsen er et eksempel på en generel forbrugsafgift, og vi kender også forbrugsafgifter for mere specifikke forbrugstyper som eksempelvis kaffe, nikotinholdige produkter og sukkerprodukter, ligesom der tidligere har været en fedtafgift mv., hvor formålet er at skabe incitament til at forbruge mindre af de pågældende varer.

En afgift på forbruget stiller importerede og danskproducerede varer lige. Afgifterne påvirker både udledningerne i Danmark, men også i udlandet gennem dansk import. Risikoen for lækage bliver derfor mindre, end hvis afgiften alene lægges på produktionen i Danmark.

Forbrugsafgifter er ofte designet, så alle betaler den samme sats uanset indkomstniveau. Hvis afgiften vedrører dagligdagsforbrug som fx fødevarer, vil den derfor "vende den tunge ende nedad" og påvirke lavindkomstgrupper relativt mere, da en større del af deres indkomst går til de beskattede varer.

Forbrugsafgifter kan være vanskelige at administrere i praksis. Især hvis afgiften går på et indhold, der ikke er åbenlyst. Myndighederne skal løbende overvåge og kontrollere, at der ikke snydes med afgifterne, og virksomheder skal indberette og indsamle forbrugsafgifter fra forbrugerne på vegne af staten.

En forbrugsafgift kan indføres på klimabelastende fødevarer med henblik på at sende et prissignal, der afspejler de samfundsmæssige omkostninger forbundet med forbruget og de afledte udledninger. Men afgiften er baseret på, at man kan opgøre og dokumentere klimabelastningen for de konkrete fødevarer⁹. Afgiften vil umiddelbart føre til højere fødevarerpriser, der alt andet lige begrænser den enkelte forbrugers økonomiske råderum, men vil af samme grund også presse på for ændret forbrugeradfærd.

3. Hvad er risikoen for lækage til udlandet?

Hvis de teknologiske muligheder og klimavirkemidler til at reducere CO₂e emissionerne er begrænsede for landbruget, og man er konkurrenceudsat med begrænsede muligheder for at vælte de grønne investeringer

⁷ Danmarks Naturfredningsforening (2023)

⁸ Jf. Danmarks Naturfredningsforening (2023) er der øremærket 25 mia. euro til erstatninger til landmænd og til fremme af miljø- og klimaventlig teknologi i landbruget. Til sammenligning har den danske regering afsat midler til at udtage lavbundslande med en ambition om at udtage ca. 100.000 hektar inkl. randarealer svarende til 60 pct. af det totale areal med kulstofrige landbrugsjorde i dansk landbrug.

⁹ Klimabelastningen kan både opfattes i forhold til, hvad det kræver at frembringe en råvare, der indgår i fødevarer, men kan klimamæssigt mere retvisende, men også vanskeligere at opgøre, fastsættes i forhold til varens samlede klimaaftryk, inkl. transport og emballering.

over på forbrugerne i form af højere priser, er der risiko for, at produktionen i stedet lukker ned i Danmark pga. omkostningsniveauet og flytter til udlandet ("lækage").

Omfanget af potentiel lækage er usikkert og afhænger bl.a. af konkurrencesituationen og af, hvad andre lande gør, og hvordan forbrugernes efterspørgsel ændrer sig over tid. Lækageraten er derfor ikke nødvendigvis stabil over tid.

Inden for EU er Danmark det eneste land, der har planer om en CO₂ afgift på landbruget.

3.1. Meget varierede skøn over lækageraten

OECD (2019) har tidligere skønnet, at den internationale lækageeffekt for landbruget er omkring 1/3, hvis en gruppe OECD-lande indfører en CO₂ beskatning af landbruget, hvoraf udflytningen især ventes at ske til udviklingslande. Et nyere, modelbaseret studie fra OECD (2021) peger på, at en emissionskat på landbruget i en mindre gruppe af lande, hvor der findes klimavirkemidler, vil reducere den samlede udledning fra landbruget under ét, men omkring halvdelen af de direkte udledninger vil erstattes af tilsvarende udledninger i andre lande (lækage). Jo flere lande, der omfattes af carbonskatten, jo lavere lækage. OECD konkluderer, at selve tilstedeværelsen af relevante klimavirkemidler er mere effektiv til at reducere udledningerne end emissionsskattens størrelse alene, uanset omfanget af omfattede lande.

Modelberegningerne viser, at en højere skatterate alt andet lige reducerer udledningen fra de omfattede lande, men at lækageraten også stiger med skatteraten. OECD anbefaler på den baggrund, at politikker, der fremmer tilgængelige klimatiltag, bør overvejes sammen med investeringer i forskning og udvikling i emissionsreducerende tiltag og teknologier, når en emissionsafgift overvejes.

Hvis der politisk er en aversion mod lækage, får det betydning for de relevante instrumenter, hvor differentierede afgifter fx kan ses i sammenhæng med subsidier og forbrugsafgifter på slutproduktet. Vismændene lagde i deres miljøøkonomiske rapport fra 2020 også en mulig lækage fra landbruget til grund, da de vurderede, at sektoren er konkurrenceudsat i forhold til de internationale markeder, og at problemet med udflytning af produktion og udledninger er særligt stort for denne sektor. Her blev det skønnet, at en afgift på 1.100 kr. vil medføre en lækage på 35 pct. svarende til en reduktion af dansk landbrugsproduktion på 35 pct (DØRS, 2021). Op mod 2/3¹⁰ af New Zealands vareeksport stammede i 2022 fra landbrugsprodukter, hvorfor man er meget opmærksom på risikoen for lækage ved at indføre en CO₂ afgift her. Modelberegninger fra den newzealandske regering peger på mulige lækagerater omkring 65 pct. ved afgifter på bedriftsniveau, som bl.a. dækker over meget høje, forventede lækagerater for især fårekød¹¹.

Kraka (2023) har for Landbrug & Fødevarer undersøgt den mulige lækageeffekt for dansk landbrug ud fra forskellige studier, hvor de finder alt fra 21-85 pct. lækage som følge af en afgift.

Forskere ved Københavns Universitet og DREAM-gruppen har i en økonomisk model set på en lille åben økonomi som den danske, og finder, at en national kulstofbeskatning er associeret med en lækageeffekt, som varierer mellem sektorer med 37-59 pct. (Beck et al, 2023). Kvotesektorerne og landbruget, der typisk er mere konkurrenceudsatte, har nogle af de højeste lækagerater, og for landbruget op mod 70 pct., medmindre en række af de andre lande reagerer ved at bremse deres landbrugsproduktion for at kunne opfylde deres del af Paris-aftalen om maksimalt 1½ grad stigning. I lyset af risikoen for lækage anbefales også her en policy-miks af tiltag med en afgift kombineret med subsidier.

De store spænd for potentielle lækager til andre lande af landbrugsproduktion understreger vigtigheden af at have relevante klimavirkemidler til rådighed, der samtidig også er privatøkonomisk rentable¹².

Man kan skelne mellem lækage inden for eller ud af EU. De andre lande i EU er også omfattet af bindende begrænsninger på emissionerne indenfor EU, bl.a. som følge af EU's "Fit For 55"-klimapakke, hvor der også er mål for udledninger fra de ikke-kvotebelagte sektorer. Som udgangspunkt vil landene derfor skulle finde

¹⁰ The Conversation (2023). I Danmark er eksportandelen nogenlunde tilsvarende jf. Landbrug og Fødevarer.

¹¹ Ministry of the Environment (2022)

¹² Et modelstudie (Stepanyan et al, 2023), der analyserer en mulig inklusion i tysk landbrug i enten et nationalt eller EU-baseret kvotesystem (ud fra en pris på 100 euro pr. ton CO₂ udledning) finder, at begge løsninger fører til lavere emissioner, men mest via den fælles løsning. En løsning alene for Tyskland fører til øget produktion (og emissioner) i især Frankrig, Spanien og Irland. Dertil kommer en lækage til lande uden for EU, som ved en ren tysk løsning kan se ind i en lækagerate på op til 59 pct., der imidlertid falder helt ned til 17 pct., såfremt der er tilstrækkelige teknologiske klimavirkemidler til stede i tysk landbrug, der samtidig er rentable i forhold til afgiftsniveauet. Også den fælles EU-løsning for landbruget har en relativ høj ekstern lækage på op til 44 pct., der imidlertid kan reduceres til 15 pct. ved tilstedeværelse af relevante klimavirkemidler inden for EU.

modgående tiltag for stigninger i deres nationale emissioner, hvis lækagen fra dansk landbrug sker til landbrugssektorer i andre EU-lande. Det samme gælder, hvis lækagen sker til lande, der har forpligtet sig til fx at følge Parisaftalens mål. Reduktionskravet gælder dog økonomierne under ét og derfor ikke landbrugssektorerne, hvis emissioner som sådan godt kan vokse. Dog er der en vis risiko for *feed-back* med yderligere krav til Danmark, hvis lækagen sker inden for EU, og unionen under ét ikke lever op til sin målsætning, hvor de rigeste lande så skal bære en større del af den udestående manko.

4. Hvad mener forskellige om en CO₂ afgift på landbruget?

Der har gennem længere tid været en debat om, hvordan en potentiel klimaafgift kan indrettes for landbruget, startende med et forslag fra de økonomiske vismænd om en ensartet, høj CO₂ afgift på tværs af erhverv og dermed også for landbruget. For at tage højde de særlige karakteristika ved landbrugets emissioner og sektorens lækagerisiko har forskellige organisationer fremlagt forskellige forslag til konkret indretning.

Tablet 2. Oversigt over forskellige organisationers udmelding om en CO₂ afgift for landbruget

Aktør	Afgiftstype	Kr. pr. mio. ton CO ₂	Bemærkninger
De Økonomiske Råd (2020/2022)	Ensartet, høj	1.100 / 1.000 kr.	Ensartet afgift på tværs er billigste vej til grøn omstilling i DK, og en afgift på 1.000 kr. pr. ton CO ₂ e vurderes tilstrækkelig til at opfylde 70 pct. målet i 2030, også for landbruget. De mest udledende erhverv beskæftiger relativt få og bidrager ikke med så høj værdiskabelse. Vismændene vurderer, at afgiften vil indebære, at hver 4. mister jobbet i landbruget.
Klimarådet (2023)	Afgift kombineret med fx bundfradrag og forbrugsafgift	-	Der skal indføres en afgift snarest muligt for at understøtte delmål for 2025. I starten alene baseret på målbare aktivitetstal og siden udvidet med øvrige udledninger i takt med udvikling af bedriftsregnskaber. Afgiften indføres over tid og kan suppleres med et bundfradrag for at tage højde for lækage til udlandet og produktionsnedgang. Af fordelingsmæssige årsager kan der være behov for omstillingstiltag. En afgift på 750 kr. kan nå 45 pct. af reduktionsmålet og bør suppleres med øvrige løsninger for at nå det fulde mål. Klimarådet baserer sig generelt på, at de marginale, samfundsøkonomiske omkostninger ved at fjerne 1 ton CO ₂ er omkring 1.500 kr.
Concito (2023)	Afgift kombineret med trappe af fradragsmuligheder	-	Skal udformes, så afgiften giver landmanden incitament til at satse på bæredygtig udvikling uden at være perfekt fra start og med indfasning. Kan initialt baseres på få, generelle udledningstyper, der opgøres på bedriftsniveau uden konkrete målinger, fx køers metanudledning (#antal køer), bedrifternes brug af kvælstof på markerne, omfanget af husdyrgødning og potentielt også på kulstofrige, lavbundsjord. Fradragsmuligheder lægges direkte på konkrete virkemidler, fx med en aftagende profil over tid for at tilskynde til fortsat innovation.
Dansk Industri (2023)	Afgift som del af samlet løsning	-	En afgift skal være en del af samlet løsning, der sikrer, at Landbrugsaftalens mål nås, og at landbrugets andel i forhold ift. 70 pct. målet løftes. Det kræver, at der er konkrete og reelle virkemidler til rådighed, og at effekterne af dem kan opgøres. Provenuet fra afgiften skal tilbageføres til erhvervet, fx i form af investeringer i udviklingstiltag. Afgiften skal tilskynde omstilling hos den enkelte bedrift og indføres, så der er tid til reel omstilling, og den samlede løsning skal understøtte fortsat udvikling af fødevarerhvervet.
Landbrug & Fødevarer	Ensartet for øvrige erhverv, men ikke for landbruget	-	Støtter ikke en afgift for landbrugets biologiske processer (emissioner fra husdyrs fordøjelse, lavbundsjord og fra gødning). Afgiften vil medføre et tab af arbejdspladser i landdistrikterne og er konkurrenceforvridende i forhold til andre lande.

Kilder: DØR (2022b), DØR (2022c), Klimarådet (2023c), CONCITO (2023b)

Over tid har positionerne flyttet sig lidt i takt med, at der vedtages forskellige klimatiltag, eksempelvis aftalen om en CO₂-afgift for industrien, som bl.a. lægger nogle spor for mulige afgiftsniveauer. Sammen med nye studier af mulig lækageeffekt, af fordelings effekter mv. har det samtidig styrket fokus på en mere sammensat løsning, hvor flere instrumenter er i spil.

5. Hvordan kan en CO₂ afgift på landbrugets emissioner indrettes?

Der er aktuelt ingen lande i verden, der har implementeret en afgift på landbrugets CO₂e-udledninger.

New Zealand har dog planer om at indføre en sådan afgift fra 2025 baseret på hhv. en simpel tilgang (gns. tal for udledning) og en mere detaljeret opgørelse baseret på tal fra den konkrete bedrift. Overordnet set skal det enkelte landbrug have mulighed for modregning ved forskellige forhåndsgodkendte tiltag, hvilket især er muligt

ved de detaljerede opgørelser på bedriftsniveau. Den konkrete model herfor er ikke klar endnu, men regeringen forventes at komme med et udspil, der bl.a. tager udgangspunkt i et forslag fra et partnerskab mellem de fleste landbrugsorganisationer og regeringen¹³. Niveaueet for afgiften er heller ikke afklaret¹⁴.

D. 18. august 2023¹⁵ blev det meldt ud, at forslaget er forsinket og ikke nås før valget til oktober 2023, og at en afgift for landbruget tidligst kan implementeres fra ultimo 2025. Op mod udmeldelsen har der været en del kritik fra landbruget, herunder med demonstrationer, idet forslaget vurderes at ramme mælkeproducenter og får- og kvægavlere relativt mere end andre, herunder især hos dele af den oprindelige Maori-befolkning¹⁶.

New Zealand har et kvotesystem, der minder om EU-ETS for forskellige sektorer (energi og brændstoffer, industrielle processer, affaldssektoren, syntetiske gasser og skovbrug¹⁷). Kvoterne koster min. 20 NZD (ca. 85 DKK), men har siden 2021 udviklet sig fra ca. 40 NZD til nu 80 NZD¹⁸ (fra ca. 170 til ca. 340 DKK ved kurs 4,22). Regeringen i New Zealand har tilkendegivet, at man finder ETS-systemet mest velegnet på langt sigt til at håndtere landbrugets udledninger og præmiere eksempelvis kulstoflagring i landbruget¹⁹.

5.1. Ensartet afgift med forskellige muligheder for fradrag inspireret af NZL

De økonomiske vismænd foreslog i foråret 2020 en CO₂ afgift på 1.100 kr. pr. ton CO₂e som det nødvendige niveau for at nå 70 pct. målsætningen og herunder landbrugets reduktionsmål. Såfremt landbruget ikke når sin målsætning, vil det kræve et højere afgiftsniveau på øvrige sektorer. Beregningerne er siden opdateret, hvor det nødvendige niveau nu er i underkanten af 1.000 kr. (DØR, 2022b).

Vismændene har siden foreslået en model for CO₂-beskatning af landbruget netop baseret på tilgangen i New Zealand, hvor den enkelte landmand selv vælger mellem et simpelt CO₂-regnskab baseret på gennemsnitstal for CO₂-udledninger med et givet antal husdyr og race samt landbrugsareal efter valg af afgrøder, eller et mere detaljeret CO₂-regnskab, der tager udgangspunkt i specifikke oplysninger fra den enkelte bedrift.

Det simple regnskab vil have karakter af en øget beskatning af landbruget med relativt få muligheder for fradrag, hvor den øgede omkostning generelt lægger pres på den enkelte landmand til at omstille sin produktion og overgå til det detaljerede regnskab med mulighed for at blive belønnet for ændret adfærd. Det vil dog indebære en administrativ omkostning og øgede krav til dokumentation at foretage mere præcise opgørelser. Vismændene foreslår, at den simple opgørelse indføres snarest til en lav beskatning initialt og med en annonceret vej for kommende stigninger. Afgiften vil kun gælde landbrug i Danmark.

Tabel 3. Oversigt over overvejede modeller for CO₂ afgift i New Zealand

	Fordele	Ulemper
Simpel model Baseret på gns. tal for CO ₂ e efter antal af husdyr, typen af husdyr, areal og typer af afgrøder	<ul style="list-style-type: none"> • Let at udfylde • Let at kontrollere for myndighederne 	<ul style="list-style-type: none"> • Begrænset adgang til modregning (fradrag) gennem reducerende tiltag • Får karakter af en mere generel skat • Understøtter ikke en omkostningseffektiv omstilling
Detaljeret model Afspejler bedriftsspecifikke forhold	<ul style="list-style-type: none"> • Mulighed for fradrag for mange forskellige reduktionstiltag (såfremt de kan dokumenteres) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kræver mere dokumentation (hvor det stadig er uklart, hvorfra den skal skaffes, og hvilke omkostninger der er forbundet hermed)

Kilde: Baseret på opsamling fra DØR (2022b).

For at øge incitamentet til at overgå til den detaljerede opgørelse kan dette evt. suppleres med et midlertidigt bundfradrag. For at afspejle usikkerheden omkring opgørelserne foreslår vismændene, at et fast nedslag, fx i stil med det faste nedslag fra beskatning af fast ejendom på 20 pct., kan overvejes.

Det er vismændenes vurdering, at en CO₂-afgift på landbruget vil indebære betydelige omstillingsomkostninger for de berørte personer i landbruget (og tilknyttede erhverv), men at tilpasningsomkostningerne på samfundsniveau er begrænsede, hvorfor omstillingen kan håndteres med en midlertidig øget indsats i den aktive beskæftigelsespolitik med henblik på omstilling til andre erhverv.

¹³ Ministry of the Environment (2022b)

¹⁴ Landbrugsavisen (2022)

¹⁵ Sky News (2023)

¹⁶ National Geographic (2022)

¹⁷ Climate Change Commission (2023)

¹⁸ Ministry of the Environment ETS Auctions (2023)

¹⁹ Ministry of the Environment (2022b)

Den enkelte landmands CO₂-regnskab skal jf. vismændene tage udgangspunkt i bedriftsregnskabet, der skal udvides med klimaoplysninger. Bedriftsregnskaberne skal på den baggrund udvikles, ligesom der skal ske en øget udvikling af forskning i virkemidler, hvorfra de gennemsnitlige effekter kan indregnes i regnskaberne.

Landbrugets udledninger er for langt størstedelens vedkommende biologisk betinget fra jorden (især lavbundslande) og fra husdyrs fordøjelse og gødning. Emissionerne er vanskelige at måle og dokumentere, og forskellige landbrugsforskere har tilkendegivet, at der aktuelt ikke er en meningsfuld måleenhed og har peget på et behov for at udvikle dette.

5.2. Tidlig klimaafgift for landbruget på udvalgte udledninger

Klimarådet mener, at det er vigtigere at få taget hul på en afgift, end at afvente udvikling af en mere helstøbt løsning. Af hensyn til delmålene for 2025 og 2030 mener Klimarådet, at man kan gå i gang med kort varsel og indfase en stigende afgift over tid²⁰. Afgiften kan baseres på generiske tal for de fire største udledningskilder. Dog skal der være mulighed for fradrag, såfremt der tages konkrete skridt til at fange CO₂.

Initialt var Klimarådet fortalere for en CO₂-afgift omkring 1.500 kr., men efter aftalen om en generel afgift for industrien på 750 kr. pr. ton CO₂ og efter en ny analyse af de fordelingsmæssige konsekvenser af en CO₂-afgift for landbruget, er Klimarådet nærmere en afgift på 750 kr. i sine anbefalinger.

For at dele regningen mellem producenter og forbrugere og reducere effekterne på konkurrenceevnen foreslår Klimarådet, at CO₂-afgiften suppleres med en forbrugsafgift på fødevarer med højt klima-aftryk, som ikke kun skal gælde for danske, men også for udenlandske varer.

Concito er lidt på samme bane med et forslag om en simpel afgift baseret på relativt få udledningskilder, der allerede fremgår af bedriftsregnskaberne og dermed er administrerbare. For at tilskynde til brug af grønne virkemidler foreslås afgiften suppleret af direkte fradragmuligheder ved brug af disse. Fradraget kan være højere i starten og gradvist aftrappes over tid. Indregning af virkemidlerne skal være administrerbar. For at muliggøre tid til omstilling foreslås afgiften indfaset over en periode og suppleret af målrettet landbrugsstøtte og eventuelt også direkte krav i reguleringen, som det fx kendes fra ammoniakudledningen pr. stiplads i staldene.

5.3 Forbrugsafgift på CO₂-intensive landbrugsprodukter

Andre som Landbrug & Fødevarer og Kraka Advisory finder, at en CO₂-afgift for landbruget bedre placeres direkte hos forbrugerne, der aftager produkterne. Det kunne fx indebære, at animalsk baserede produkter, især fra kvæg og får, hvor der typisk er et højt klimaaftryk, pålægges en afgift, mens plantebaserede fødevarer friholdes. Afgiften skulle i så fald også pålægges fødevarer fra andre lande (importerede varer) for at sidestille konkurrencen.

Forslaget vil flytte dokumentationsudfordringen til fra bedrifternes udledning til deklaration af fødevarerne, hvis indhold og CO₂-aftryk i så fald skal fremgå tydeligt og kontrollerbart, så en afgift kan udregnes på baggrund heraf. Det vil flytte en vares CO₂-aftryk fra at være et ESG-mål til at være en indberetning til myndighederne, der på baggrund heraf skal beregne skatteværdien. Det kræver ny regulering og vil samtidig være en opgave, der skal understøttes med kontrol, da der er risiko for svindel med deklarationen af produkterne, herunder også når det gælder sammensatte produkter. Hidtidige erfaringer med beskatning af bestemt indhold i varer, fx fedtafgift jf. tidligere, har været store udfordringer med administrationen i praksis.

Incitamentsmæssigt vil en forbrugsafgift reducere efterspørgslen efter CO₂-intensive produkter og som konsekvens heraf også øge producenternes tilskyndelse til at nedbringe CO₂-aftrykket fra den konkrete, animalske produktion.

Afgiften bliver mere avanceret (og vanskeligere at håndtere), hvis det er varens samlede CO₂-aftryk lige fra dyrkning af foder til dyrene, transport og processering, der medgår.

En forbrugsafgift på fødevarer vil ikke umiddelbart håndtere emissioner fra landbrugsjord, som ellers står bag en del af landbrugets udledninger.

²⁰ Det bemærkes, at selv om en afgift indfases med stigende profil, skal finansielle institutioner indregne slutmålet med det samme i sine kreditvurderinger og udlånsovervejelser, ligesom afgiften må forventes at sætte sig i jordpriserne relativt hurtigt.

6. Fordelingsmæssige konsekvenser af en CO₂ afgift på 750 kr. for landbruget

Indretningen af en afgift og dens niveau afhænger ikke kun af generelle og gennemsnitlige effekter på landsplan, men også af konsekvenser for fordelingsprofilen, dvs. hvilke konsekvenser afgiften vil få for bestemte grupper.

Klimarådet (2023) har foretaget fordelingsmæssige beregninger af at indføre en afgift på 750 kr. pr. ton CO₂e baseret på bedriftsregnskaber i landbruget for 2020²¹. Analysen antager, at landbruget investerer i relevante klimatilpasninger baseret på DCA's klimavirkemiddelkatalog for landbruget for 2023 (høringsversion).

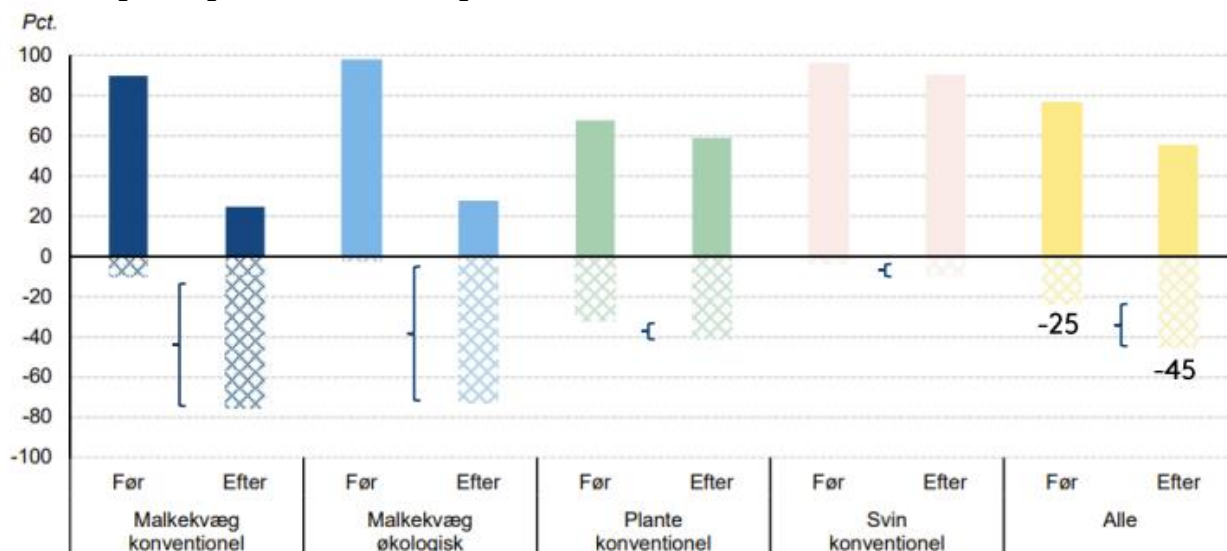
6.1. Knap halvdelen af bedrifterne ender med underskud

I 2020 havde 25 pct. af bedrifterne negative driftsresultater (før aflønning af ejeren). Det var en relativt neutralt år økonomisk set for landbruget, dog i den bedre ende for svinebrug.

Ved indførelse af en CO₂ afgift vil 60 pct. af bedrifterne umiddelbart få negative driftsresultater. Foretager de klimatilpasninger som foreslået i virkemiddelkataloget (tekniske omstillingselementer), hvor priserne er lavere end afgiften, kan andelen af bedrifter med negative resultater falde til 45 pct., som det fremgår af figur 2. Knap halvdelen af de eksisterende landbrug vil altså have underskud ved indførelse af en afgift på 750 kr., selv om de foretager investeringer i klimatiltag og omlægninger. Tager man højde for, at den enkelte landmand (ejer) også skal have en aflønning for sin indsats, stiger andelen med underskud yderligere.

Klimarådet vurderer, at en afgift på 750 kr. pr. ton CO₂ vil medføre omkring 45 pct. af de nødvendige reduktioner for landbruget, hvoraf omkring halvdelen ventes i form af egentlige reduktioner, og den anden halvdel i form af CO₂ lagring. Der vil derfor være behov for yderligere tiltag, hvis man skal nå Landbrugsaftalens målsætninger.

Figur 2. Fordeling af landbrugsbedrifternes driftsresultater hhv. før og efter en afgift på 750 kr. pr. ton CO₂e, hvor der også bruges tekniske omstillingselementer



Kilde: Baseret på Klimarådet (2023): *Landbrugets omstilling ved en drivhusafgift*.

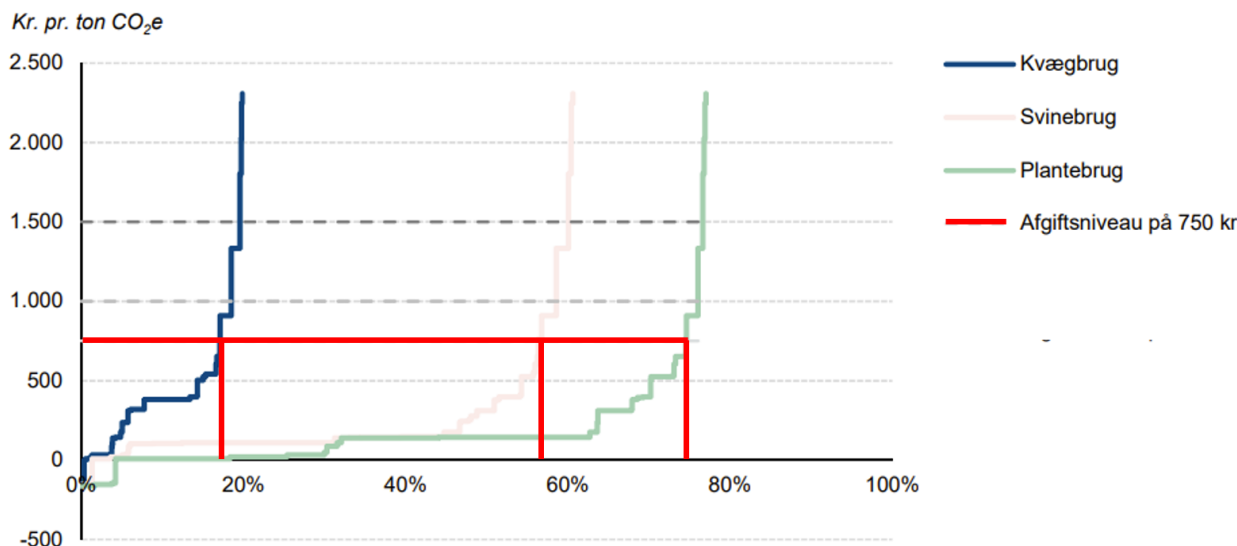
Prisen på de mulige klimavirkemidler til rådighed for de forskellige typer af bedrifter fremgår af figur 3 i form af en CO₂ reduktionsomkostningskurve (abatement curve), som viser de marginale priser for de tilgængelige klimavirkemidler i forhold til det forventede, mulige reduktionsomfang. Det vil alt andet lige kunne betale sig at reducere udledninger, hvis prisen for virkemidlerne er lavere end afgiften.

Figuren viser eksempelvis, at der er klimavirkemidler tilgængelige for *kvægbrug* til en pris under 750 kr. pr. ton CO₂e, som kan forventes at reducere disse bedrifters udledninger med knap 20 pct. Herefter er der relativ få værktøjer til rådighed, og prisen stiger markant. Selv om afgiften måtte stige til 1.500 kr. pr. ton CO₂e, ville det ikke være muligt at reducere udledningerne meget mere end nogle få procentpoint.

²¹ I analysen indgår 85 pct. af alle bedrifter. Klimarådet vurderer 2020 til at være et relativt neutralt år, omend med ekstraordinært høje indtægter til svinebrug.

For *svinebrug* ville en afgift på 750 kr. alt andet lige kunne give anledning til reduktioner på omkring 55 pct. med de tilgængelige klimavirkemidler, og for *plantebrug* ville en afgift på det niveau alt andet lige give incitament til at reducere omkring 74 pct. af deres udledninger. Også for disse bedrifter er de tilgængelige klimavirkemidler herefter få og relativt dyre.

Figur 3. Reduktionsomkostningskurve (marginal pris for klimavirkemidler) for forskellige typer af landbrugsbedrifter



Kilde: Baseret på Klimarådet (2023): *Landbrugets omstilling ved en drivhusafgift*.

6.2. CO₂ afgiften vil især påvirke kvægbrug/mælkeproducenter og især i det jyske

Klimarådet (2023) har beskrevet de fordelingsmæssige konsekvenser af en afgift på 750 kr. for forskellige typer af bedrifter og den geografiske og demografiske variation:

- Afgiften vil især påvirke mælkeproducenter (især økologiske), da de har færre virkemidler til rådighed, og er bundet af bl.a. harmonikrav og behov for at dyrke grovfoder.
- Plantebrug har størst mulighed for at ændre adfærd og kan nedbringe deres emissioner med ca. 74 pct., mens svinebrug har næstflest muligheder og kan nedbringe deres emissioner med ca. 55 pct. Færrest og dyreste muligheder for at reagere har kvægbrug, som med afgiften har mulighed for at reducere deres udledninger med knap 20 pct.
- Langt hovedparten af de nuværende kvægbrug, herunder også økologiske mælkebrug, vil gå fra at have overskud til at have negative driftsresultater, selv efter klimatiltag. Kun ca. ¼ ventes fortsat at kunne have positive driftsresultater (før aflønning af landmanden). Afgiften ventes i gennemsnit at koste 1,8 mio. kr. om året for kvægbedrifter, mens svineproducenter ser ind i tab på ½ mio. kr. og planteavlere ca. 0,1 mio. kr. årligt.
- Generelt vil andelen, der har negative driftsunderskud, gå fra 25 pct. til 45 pct. som følge af klimaafgiften - efter gennemførte klimatiltag.
- De mest anvendte klimatiltag ventes at blive omlægning af arealer til skov og læhegn, øget brug af efterafgrøder, omlægning fra majs til græs samt udtag af lavbundslande, hvilket i mindre grad er muligt for kvægbrug (pga. harmonikrav og andre begrænsninger på deres arealanvendelse)
- Svineproducenter ventes at kunne løse noget af klimaudfordringen ved omstilling med biogas og anden staldteknologi.
- Før afgiften er gældskvoten højest for kvægbrug og lavest for plantebrug.
- Afgiften vil især påvirke yngre landmænd, der typisk er mere gældsats end ældre landmænd.
- Afgiften vil især påvirke Sønderjylland og Vestjylland (op til og med Nordvestjylland), hvor der er relativt mange kvægbrug og relativt sandede jorde, der ikke kan udtages til lavbundslande eller så let omlægges til planteproduktion. Afgiften har dermed implikationer for yderområderne i Danmark.

På grund af de begrænsede handlemuligheder for landbruget med klimavirkemidler og priserne knyttet hertil skønner Klimarådet, at en højere afgift end 750 kr. pr. ton CO₂ ikke vil medføre væsentligt større reduktioner, men alene øge omkostnings- og gældsniveauet i landbruget.

6.3. CO₂ afgift sætter sig i lavere indtjeningsmuligheder og lavere jordpriser

En CO₂ afgift (eller lignende tiltag) vil sætte sig i form af øgede produktionsomkostninger eller produktionsbegrænsninger, som vil medføre en lavere forventet indtjening for den enkelte bedrift og dermed lavere jordpriser, som påvirker bedrifternes aktiver, kapitalomkostninger og kreditværdighed.

Også her er der forskellige skøn for de mulige effekter.

Klimarådet (2023) har lavet en indikativ beregning over det forventede fald i aktiverne ved en afgift på 750 kr. pr. ton CO₂e, primært gennem lavere jordpriserne, såfremt afkastraten skal fastholdes for fremtidige købere, svarende til 37 pct. Klimarådet vurderer, at det udgør et overkantskøn og primært vil ses på den korte bane, mens der er bedre mulighed for omstilling over en længere tidsperiode, hvilket kan påvirke de fremtidige indtjeningsmuligheder. Lavere jordpriser vil samtidig gøre det mere attraktivt at omlægge landbrugsjord til naturarealer.

SEGES Innovation (2023) finder mulige reduktioner af jordpriserne på 29-46 pct. af en afgift på 750 kr. pr. ton CO₂.

Den finansielle sektor og herunder fx realkreditvurderingen skal tage udgangspunkt i markedsprisen, som også afspejler kommende indtjeningsmuligheder. Man vil således skulle indregne lavere, fremtidige værdier af pantet i landbrugssektoren, ligesom udlånsmulighederne til fx investeringer i landbruget, herunder også til grøn omstilling, skal tilpasses en ændret indtjeningsprofil.

En afgift, der påvirker de fremtidige indtjeningsmuligheder, vil således få indvirkning på vurderingen af bedrifterne og deres lånevilkår, og såfremt kapitalomkostningerne ændres, kan det også påvirke rentabiliteten af tidligere foretagne investeringer under andre rammevilkår.

Selv om provenuet fra en kommende afgift tilbageføres til landbruget, fx i form af investeringstilskud til grønne tiltag, der markedsøkonomisk ikke i sig selv er rentable, vil det ikke påvirke værditabet for den enkelte bedrift eller den nedskrevne egenkapital, da tilbageførslen ikke sker direkte til driften.

6.4. Effekt allerede ved annoncering af kommende rammevilkår

Det må forventes, at markedet vil reagere med lavere prissætning af bedrifter og deres fremtidige indtjeningsmuligheder allerede ved en udmelding af en afgift og dens indfasningssti, idet der så kommer klarhed over kommende rammevilkår. Prisdannelsen bag landbrugsbedrifter er kendetegnet ved at tage udgangspunkt i en lang tilbagebetalingsprofil og relativt lave cash flows, så kendskab til ændrede indtægtsmuligheder også længere ude i fremtiden vil påvirke den aktuelle værdisætning.

Selv om afgiften indfases over tid med en kendt profil og dermed alt andet lige tidsmæssigt giver bedre mulighed for at indfase en grøn omstilling, før det fulde afgiftsniveau indtræder, vil den finansielle sektor skulle forholde sig til pantets fremtidige værdi og tilbagediskonterede indtjeningsmulighederne.

Det kan betyde, at der skal foretages nedskrivning af bedriftsværdierne, ligesom en indregning af den kommende profil i form af lavere jordpriser også kan få betydning for den enkelte bedrifts muligheder for at låne til at investere i grønne tiltag allerede ved annoncering af afgiften. Også selv om det handler om at afbøde den kommende afgift. I det omfang den grønne investerings effekt på de fremtidige udledninger kan godtgøres på bedriftsniveau, kan der tages højde herfor.

Er der usikkerhed omkring klimavirkemidlernes gennemslag, vil det påvirke vurderingerne. Værdien af aktiverne i landbruget må derfor forventes at tage et dyk ved annoncering af den kommende afgift med niveau og indfasningsprofil.

7. Implikationer af CO₂ afgift (eller lignende tiltag) for markedet for biokul

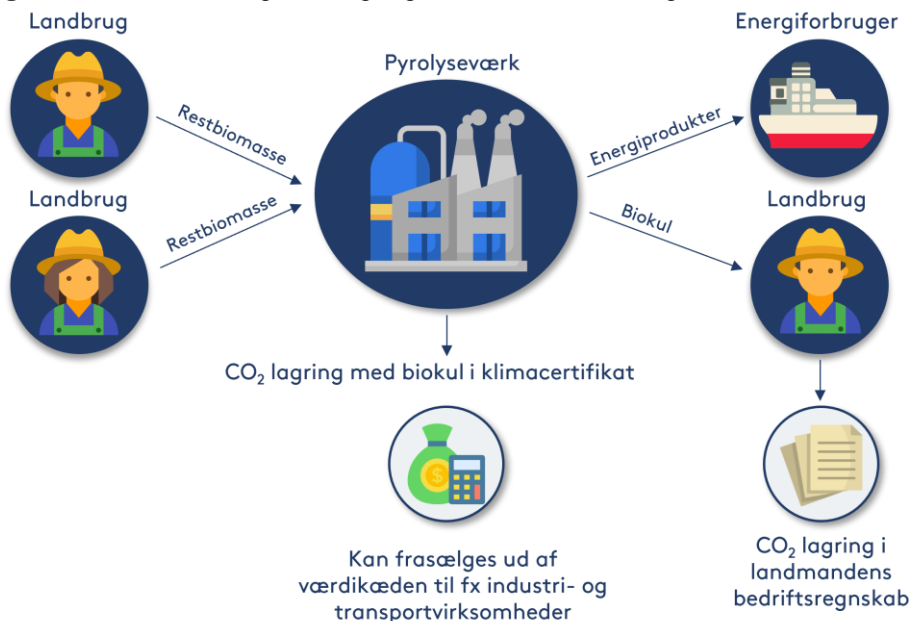
Som udgangspunkt vil en CO₂ afgift på landbruget styrke incitamentet til at tage klimavirkemidler som fx CO₂ lagring med biokul i brug, hvis det er billigere end afgiften, og hvis det er anerkendt som klimavirkemiddel.

Det betyder, at der er incitament til at tage virkemidler i brug, der er billigere pr. ton CO₂, der undgås eller lagres, end afgiften pr. ton udledt CO₂.

For biokul er det derfor interessant, om CO₂ lagringen kan foretages billigere end afgiftens størrelse omkostningsmæssigt. Og interessant, om det bedre kan betale sig at afsætte CO₂ lagringen via en klimakredit, fordi prisen her kan være højere.

Her skal man huske, at gevinsten ved CO₂ lagring (fx gennem en klimakredit) skal deles mellem flere aktører i værdikæden lige fra leverandøren af biomasse, til pyrolyseværket og aftageren af biokullet. Det er således ikke nok, at den samlede gevinst ved CO₂ lagring for hele værdikæden overstiger CO₂ afgiften, idet afgiften pålægges hver enkelt landbrugsbedrift.

Figur 4. Værdikæde bag CO₂ lagring med biokul i landbruget.



Kilde: CIP Fondens egen tilvirkning

Der kan aftales mange forskellige modeller for at dele gevinsten ved frasalg af klimakreditter. Se fx CIP Fondens baggrundsnotat om forretningsmodeller og mulige værdikæder (CIP Fonden, 2024d). Som udgangspunkt er det pyrolyseværket, der kan søge om et klimacertifikat og sælge det som en klimakredit. Alt efter ejerskab og samarbejdskontrakter kan en del af aflønningen herfor tilgå de landmænd, der leverer biomasse og aftager biokul. Samarbejdskontrakten kan potentielt også indebære, at landmændene aflønnes med netop en vis mængde klimacertifikater.

Om den enkelte landmand, hvad enten han eller hun er leverandør af biomasse eller slutbruger af biokullet, aflønnes via øgede indtægter, med naturalier i form af gødningsprodukter (vådfraktion fra digestat og biokul) eller med adgang til klimakreditter, eller en kombination heraf, kan således variere.

CO₂ lagring med biokul repræsenterer en mulig vej til nye indkomststrømme for de enkelte bedrifter, som fx kan investeres i andre klimatiltag og/eller betale afgiften. De nye indkomststrømme muliggøres, fordi der med biokulproduktionen nu sker en aflønning af restbiomasser, der ellers ikke havde nogen nævneværdig økonomisk værdi, og fordi der sker en medvirken til CO₂ lagring ved at udbringe biokul på markerne. Men det afhænger af, at der frasælges en klimakredit eller på anden måde opnås en aflønning for CO₂-lagringen, fx via et subsidie. Ellers er det ikke rentabelt for den samlede værdikæde.

Selv om der frasælges en klimakredit for CO₂ lagringen, vil nettolagringen stadig tælle med i de nationale og sektorbaserede emissionsopgørelser. Dvs. landbruget tilskrives en lavere nettoemission ved lagring med biokul, også selv om der frasælges en klimakredit til en virksomhed i en helt anden sektor eller et helt andet land. En CO₂ lagring kan godt tælle med på forskellige niveauer samtidigt, men aldrig flere gange på samme niveau, jf. figur 5.

Hvis biokullet er lagret på en mark et sted i Danmark, vil CO₂ lagringen tælle med i den danske, territoriale emissionsopgørelse og tilsvarende for klimaregnskabet i den kommune, hvor biokullet er lagret. Ikke i den kommune, hvor biokullet er produceret.

Figur 5. Hvor lagres biokul, og hvor tæller det med?



Kilde: CIP Fondens egen tilvirkning.

På virksomhedsniveau vil den fysiske lagring fremgå af den enkelte landmands bedriftsregnskab, men hvis bedriften ikke også har klimacertifikatet for CO₂ lagringen, fx fordi det er frasolgt, vil han eller hun ikke kunne tælle det med som et lavere klimaaftryk fra sine produkter. I stedet vil den virksomhed, der har købt klimacertifikatet, kunne indregne CO₂ lagringen i sit klimaregnskab og bruge det til at nå fx ambition om net-zero udledning. Også selv om virksomheden er i et andet land eller en anden sektor.

At klimakreditterne kun tælles med ét sted, holdes der styr på via offentligt tilgængelige registre, jf. SEGES Innovation's rapport om klimakreditter (2023b).

Hvis selve biokullet fx eksporteres til Sverige og lagres her, vil det tælle med i den tilsvarende svenske nationalopgørelse mv. Aktuelt importerer Sverige biokul fra Finland, jf. CIP Fondens baggrundsnotat #5 om, hvad andre lande gør i forhold til biokul (CIP Fonden, 2024e).

På virksomhedsniveau kan man som før kun markedsføre sig på lagringen, hvis man har klimacertifikatet for CO₂ lagringen.

7.1. Fradrag til landmænd for at lagre CO₂ med biokul på deres marker?

Det er omkostninger knyttet til at dokumentere og lagre CO₂ på markerne i form af biokul. CO₂ lagringen er som udgangspunkt ikke forbundet med nogen form for økonomisk aflønning, medmindre der sælges en klimakredit knyttet hertil.

Et fradrag (eller et subsidie) knyttet til at udbringe biokul på markerne vil på samme måde styrke incitamentet for landmænd til at forstå CO₂-lagringen og kan være med til at fremme det gryende marked.

Hvis man forestiller sig, at der skal være en fradragsret i en kommende CO₂ afgift for CO₂ lagring med biokul, skal man tage højde for, at der har været flere parter om at skabe forudsætningen for CO₂ lagringen, jf. figur 2 om værdikæden bag, mens en modregning eller et fradrag kun kan foretages ét sted, hvor det kan dokumenteres – sandsynligvis hos den bedrift, der slutlagrer biokullet, og som har den fysiske lagring opført i sit bedriftsregnskab.

Skattemyndighederne vil ikke kunne tage hensyn til, om der i processen er frasolgt en klimakredit eller ej på det frivillige marked, på samme vis som de nationale emissionsopgørelser er uafhængige af markedet for klimakreditter.

Hvis der opstår en fradragsmulighed i en CO₂ afgift hos den landmand, der slutlagrer biokullet, vil det øge incitamentet til at udbringe biokul på markerne.

En fradragsret kræver imidlertid, at man har noget at fradrage den i, og incitamentet vil derfor være størst hos landmænd med en relativ stor CO₂ afgiftsbelastning og uden så mange andre klimavirkemidler, dvs. primært hos kvægbrug.

Det er imidlertid ikke nødvendigvis her, at biokullet bedst bruges. Kvægbrugernes marker har allerede en relativ høj fosformætning og dermed begrænsede udbringningsmuligheder, jf. tidligere drøftelse af fosforlofternes betydning for, hvor meget biokul der kan udbringes på landbrugsjorden. Skal biokul bruges

efter, hvor dets jordforbedrende egenskaber kommer til sin ret, er det ikke nødvendigvis sammenfaldende med, hvor der er skattemæssige fradragsmuligheder i en CO₂ afgift.

Hvis der skal knyttes et skattefradrag eller et subsidie til kulstoflagring med biokul, kan det ske uden for et CO₂ afgiftssystem, hvor fradragsretten ikke er direkte knyttet til den enkelte bedrifts øvrige CO₂ betaling. Men fradraget eller subsidiet kan være finansieret af det provenu, som CO₂ afgiften indbringer, idet man politisk har et ønske om at tilbageføre provenuet til landbruget og på en måde, der fremmer den grønne omstilling.

Boks 2. Påvirker offentlige subsidier eller fradragsmuligheder betalingsvilligheden for klimakreditter?

Når private markedsaktører køber klimakreditter, kan de bruge CO₂ lagringen til modregning af øvrige emissioner i deres egne klimaregnskaber. Dette er ikke i modstrid med, at staten samtidig kan tælle CO₂ lagringen med i nationale opgørelser, dvs. det indebærer ikke dobbelttælling, at et projekt både fremgår af den nationale, territorialt baserede opgørelse, som repræsenterer lagringsstedet, og at lagringen samtidig modregnes i en virksomheds klimaregnskab i privat regi, uanset om virksomheden befinder sig inden for eller uden for landets grænser, jf. tidligere.

At CO₂ lagring med biokul medvirker til at nedbringe kravet til landbrugets emissioner på sektorniveau, som er tilfældet med Landbrugsaftalen, påvirker således ikke den enkelte virksomheds mulighed for at indregne CO₂ lagringen i sit klimaregnskab ved køb af et klimacertifikat, og påvirker derfor som udgangspunkt heller ikke markedet for klimakreditter.

Betalingsvilligheden for klimakreditter afhænger især af troværdigheden omkring CO₂ lagringen og varigheden af CO₂ lagringen, og af at projektet skaber additional CCS. Prisen på klimakreditten er derefter resultatet mellem efterspørgslen efter og udbuddet af de pågældende klimakreditter.

Det kan dog diskuteres, om betalingsvilligheden i det private marked for klimakreditter påvirkes, hvis CO₂ lagringen samtidig har været understøttet af væsentlige subsidier (eller fradragsmuligheder). Hvis der har været (for store) subsidier fra staten involveret i at finansiere CO₂ lagringen, kan det være vanskeligere for køberen af klimakreditten at påberåbe sig ansvaret for den konkrete CO₂ lagring, dvs. at det har været netop deres opkøb, som sikrede klimagevinsten.

Hvorvidt subsidier eller fradragsmuligheder er berettigede, afhænger af, om aflønningen via det frivillige marked kan dække de reelle omkostninger ved at foretage CO₂ lagringen. Herunder også de samfundsøkonomiske gevinster som følge af CO₂ lagringen, som private aktører ikke i alle tilfælde kan tage højde for. Hvis produktionen af biokul fx samtidig fører til væsentlige undgåede emissioner eller fortrængning af fossil baseret energi, og hvis biokullene har positive, miljømæssige sideeffekter, som ikke aflønnes, kan det tale for, at biokulproduktionen er mere værd for samfundet, end der betales for med klimakreditterne. Altså at der er positive eksternaliteter.

Aktuelt synes væsentlig statslig subsidiering af CCS ikke at påvirke priserne for klimakreditter baseret herpå. Fx har Ørsted netop solgt klimakreditter ²² baseret på CO₂ fangst ved skorstenen af biomassefyrede kraftvarmeværker med efterfølgende lagring i Nordsøen, som samtidig er understøttet af relativt høje subsidier. Begge dele er ifølge Ørsted nødvendige for at dække omkostningerne ved den form for CCS.

Gennem tiden har en række nye, grønne teknologier i et eller andet omfang været subsidierede i opstartsfasen for at fremme udbredelsen.

7.2. Hvordan kan en CO₂ afgift eller andre redskaber arbejde sammen med et kommende marked for CO₂ lagring med biokul?

Som udgangspunkt vil styrkede incitamenter til grøn omstilling, hvad enten det fremmes i form af afgifter, reduktionskrav eller andre politiske redskaber, øge efterspørgslen efter implementerbare klimavirkemidler, der samtidig er rentable i forhold til værdien af kravet. Her kan subsidier være med til at gøre flere virkemidler tilgængelige. Over tid bliver flere virkemidler relevante, og de politiske krav lægger pres på for andre tilpasninger og omlægning af produktion.

Det må forventes, at der tages et mix af forskellige policy-instrumenter i brug for at håndtere, at der samtidig skal forfølges flere mål eller behov, og potentielt også for at afbøde nogle af konsekvenserne. De foreløbige overvejelser hos New Zealand i forhold til en CO₂ afgift har været at starte med en relativ simpel model baseret på eksisterende dokumentation og relativt få fradragsmuligheder. Dette synes også det realistiske i det danske tilfælde, hvis der skal opbygges et administrativt fungerende system til at håndtere en afgift.

²² Klimamonitor (2023)

Det vil sandsynligvis betyde et simpelt system baseret på gennemsnitlige udledninger for allerede dokumenterede forhold som omfang af dyrehold, landbrugsarealer, gødningsomfang mv., som kan tilgås og kontrolleres af skattemyndighederne²³. Og som har få og relativt simple fradragsmuligheder baseret på anerkendte virkemidler.

Det vurderes derfor ikke så oplagt, at CO₂ lagring med biokul bliver blandt de første, anerkendte fradragmuligheder i en CO₂ afgift.

Det skal samtidig overvejes, om det er hensigtsmæssigt, at CO₂ lagring med biokul bliver et direkte fradrag i CO₂ afgiften, jf. tidligere, i forhold til om der er sammenfald mellem de bedrifter, der har størst afgift, og de bedrifter der bedst kan udnytte udbringning af biokul på markerne.

Det vil i så fald også gælde, hvis man på et senere tidspunkt får udviklet mere retvisende bedriftsregnskaber og metoder til at forfine afgiftssystemet og fradragsmulighederne med incitamenter for den enkelte bedrift til at overgå til denne form for afgiftsbelægning.

Mest oplagt er derfor at opfatte CO₂ lagring med biokul som en ekstraordinær indtægtsmulighed til at medfinansiere øvrig grøn omstilling, hvor CO₂ lagringen samtidig bidrager positivt til målopfyldelse af kravene til landbrugssektoren under ét.

Fortsat behov for medfinansiering af CO₂ lagringen

Som den økonomiske case bag biokul er i dag mht. omkostningsniveau, efficiens og indtægtsmuligheder via energiprodukterne, er der behov for en form for betaling eller medfinansiering af CO₂ lagringen med biokul, fx i form af markedsbetalte klimakreditter og/eller i form af offentlige subsidier til CO₂ lagring.

Da samfundet under ét samtidig får mere ud af hele processen omkring CO₂ lagring med biokul end de privatøkonomiske parter, jf. EA Energianalyse (2024), i form af positive sidegevinster og klimagevinster, og da den mulige markedsafsløning for kulstoflagringen via klimakreditter er behæftet med væsentlig usikkerhed, da markedet er i sin vorden, er der basis for, at CO₂ lagringen kan subsidieres. Fx med et grundbeløb, der sikrer en vis omkostningsdækning, mens resten af omkostningerne skal søges dækket fx gennem frasalg af klimakreditter, så der fortsat også er risiko hos de private aktører. Over tid og i takt med, at det private marked for klimakreditter modnes, kan subsidiet til markedsudviklingen aftage og bortfalde.

I praksis kan det ske ved, at en del af provenuet fra en CO₂ afgift for landbruget tilgår en ny pulje for biogen CCS, som konkurrenceudsættes, og hvor biokul (modsat NECCS puljen) får en chance for at søge. Dette vil også være i ånden fra den politiske aftale om CO₂ aftale for industrien, som blev suppleret af de første puljer til CCS.

På samme vis kan det overvejes, om der skal være et særligt "grønt investeringsvindue" målrettet klimatiltag for de emissionstyper, som ellers er vanskelige at finde modtræk for. I den politiske aftale for en CO₂ afgift for industrien indgår et grønt investeringsvindue for 2024-2030 til en værdi af 1 mia. kr.

Omstillingskrav for koncentreret på specifikke generationer?

Der er et særligt forhold, som bør overvejes i forhold til hvilken "generation" af bedrifter, der bærer omstillingsomkostningerne. Landbruget skal som følge af de politiske fastsatte måltalsår i løbet af relativt kort tid gennemgå en meget markant reduktion i lyset af, at emissionerne ikke er nedbragt så meget i de forudgående år. Og dette uden så mange virkemidler som i andre sektorer. Politisk fastsatte år for reduktionsmål og for vejen derhen er ikke nødvendigvis den optimale tilpasningssti for bedrifterne og passer ikke nødvendigvis med, hvornår der er tilgængelige virkemidler og omstillingsmuligheder til rådighed.

Tidligere "generationer" af bedrifter har ikke båret de reelle omkostninger ved klimapåvirkningen, og kommende "generationer" af bedrifter kan nyde godt af det, når den grønne omstilling er foretaget, og når eksempelvis jordpriser mv. er lavere end i dag. Der er således risiko for, at omstillingsomkostningen koncentrerer sig i lidt for høj grad på eksisterende bedrifter, der i øvrigt har investeret i bedrifterne ud fra tidligere kendte rammevilkår.

²³ Emissioner fra landbrugsjorden er vanskeligere at kontrollere og vil ikke nødvendigvis blive omfattet af et simpelt afgiftssystem. CO₂ lagring med biokul foregår på landbrugsjorden og dermed som del af LULUCF.

Her kan staten spille en rolle i at *udjævne omkostningerne mere over tid* (intertemporal risikooverflytning), fx gennem subsidier der er relativt høje under omstillingsperioden, og som herefter aftager over tid, så fremtidige generationer bærer en større del af omkostningerne.

Risikoen for, at bestemte årgange af bedrifter bærer for stor en del af byrden kan desuden modvirkes gennem *omstillingsstøtte* til de erhverv (bedrifter), der har sværest ved at omstille sig (fx små bedrifter og kvægbrug) samt målrettet til specifikke erhverv (fx økologiske mælkebønder), hvis der er politiske præferencer for det. Omstillingsstøtten har som konsekvens, at den udskyder den nødvendige, strukturelle omstilling over tid.

Det kan også overvejes, om der skal etableres en form for *afviklingsstøtte*, fx målrettet mindre og ikke-rentable bedrifter, der tager produktion af den mere klimabelastende slags ud af drift. Jf. Klimarådets analyse af de fordelingsmæssige konsekvenser af en CO₂ afgift vil den især påvirke kvægbrug. Den type støtte vil minde lidt om støtten til udtag af lavbundslande. Holland og Belgien har også introduceret opkøbsprogrammer, hvor der afsættes midler til at reducere husdyrbestanden hos de enkelte bedrifter, jf. Kraka (2022).

Konklusion

Samlet set vurderes en kommende CO₂ afgift på landbruget at kunne få store implikationer for bedrifternes rentabilitet og potentielt også for deres muligheder for at finansiere tiltag til grøn omstilling og brug af klimavirkemidler. Højere omkostninger på dansk landbrug vil samtidig reducere konkurrenceevnen, og der er risiko for relativt høje lækagerater til udlandet.

Omvendt er afgiften nødvendig for at dække omkostningerne for klimaet ved fortsatte emissioner, som hidtil har været omkostningsfrie og derfor ikke noget, der var incitament til at forholde sig til. Når målet samtidig er reduktioner i nationalt opgjorte emissioner, er produktionsafgifter blandt de mest virksomme.

For landbruget bliver det afgørende, hvor niveauet for en afgift sættes, og at omstillingsomkostningerne ikke koncentrerer på for få år i forhold til økonomisk efficient omstilling.

Da der samtidig skal tages højde for flere forhold, fx risikoen for lækage, fordelingsmæssige konsekvenser, og omstillingsmuligheder, bør en afgift suppleres af en række øvrige instrumenter målrettet disse formål, primært i form af forskellige støttemuligheder, som fx kan finansieres af provenuet fra afgiften.

En forbrugsafgift kunne i udgangspunktet også overvejes med udgangspunkt i varernes klimaaftryk. Men i praksis vil den meget vanskelig at konstruere, administrere og kontrollere.

Umiddelbart synes styrkede incitament til at nedbringe emissionerne i landbruget at arbejde med et kommende marked for CO₂ lagring med biokul, uanset hvilke instrumenter der tages i brug. Det at landbruget medvirker til CO₂ fangst og lagring via biokul skaber nye indtægtsmuligheder, der kan medfinansiere andre, individuelle grønne tiltag, og under ét medvirker det til at indfri kravene til landbrugets samlede emissionsreduktioner.

Kilder

Beck, U. R., Kruse-Andersen, P. K., & Stewart, L. B. (2023). *Carbon leakage in a small open economy: The importance of international climate policies*, Energy Economics, vol. 117, januar 2023, [Carbon leakage in a small open economy: The importance of international climate policies - ScienceDirect](#)

Climate Change Commission (2023): *What is the NZ Emissions Trading Scheme (NZ ETS)*, tilgået d. 25. Oktober 2023, [What is the NZ Emissions Trading Scheme \(NZ ETS\)? » Climate Change Commission \(climatecommission.govt.nz\)](#)

CIP Fonden (2024d): *Forretningsmodeller og værdikæder bag biokul*, Baggrundsnotat nr. 4, januar 2024, [Forretningsmodeller-og-værdikæder-bag-biokul-Baggrundnotat-nr-4-CIP-Fonden-januar-2024.pdk \(cipfonden.dk\)](#)

CIP Fonden (2024e): *Hvad gør andre lande i forhold til biokul?* Baggrundsnotat nr. 5, januar 2024, [Hvad-gør-andre-lande-ift-biokul-Baggrundnotat-nr-5-CIP-Fonden-januar-2024.pdk \(cipfonden.dk\)](#)

CONCITO (2023): *Model for en simpel klimaafgift på landbruget*, marts 2023, [Model for en simpel klimaafgift på landbruget | CONCITO](#)

CONCITO (2023b): *Derfor bør Danmark have en klimaafgift på landbrugsproduktionen*, oktober 2023, [Derfor bør Danmark have en klimaafgift på landbrugsproduktionen | CONCITO](#)

CONCITO (2022): *Klimamål i landbruget – sammenligning af en ren afgiftsmodel vs. en ren støttemodel*, oktober 2022, [Klimamålopfyldelse i landbruget.pdf \(concito.dk\)](#)

Danmarks Naturfredningsforening (2023): *Holland vil begrænse landbrug af hensyn til natur og klima*, artikel i DM BIO d. 15. februar 2023, [Holland vil begrænse landbrug af hensyn til natur og klima - BIO \(dm.dk\)](#)

Dansk Erhverv (2022): *CO2-afgift skal gå hånd i hånd med erhvervsskattelempler*, januar 2022, [CO2-afgift skal gå hånd i hånd med erhvervsskattelempler \(danskerhverv.dk\)](#)

De Økonomiske Råd (2022): *Baggrundsnotat om opdatering af beregningerne i Økonomi og Miljø, 2020 – nye scenarieberegninger*, inkl. lempelig beskatning af landbruget, 18. august 2022, [Baggrundsnotat om opdatering af beregninger i Økonomi og Miljø, 2020 \(dors.dk\)](#)

De Økonomiske Råd (2022b): *Økonomi og Miljø*, særligt kapitel II om klimaregnskaber i landbruget samt skriftlige indlæg fra det miljøøkonomiske råds medlemmer, forår 2022, [Økonomi og Miljø 2022 | DØRS \(dors.dk\)](#)

De Økonomiske Råd (2022c): *Opdaterede beregninger af dansk klimapolitik frem mod 2030*, 18. marts 2022, [Opdaterede beregninger af dansk klimapolitik frem mod 2030 \(dors.dk\)](#)

De Økonomiske Råd (2021): *Klimalækage og dansk landbrug*, artikel i Jyllandsposten 9. juli 2021 (byggende på Økonomi og Miljø 2020, kapitel I om Dansk klimapolitik frem mod 2030), [Klimalækage og dansk landbrug | DØRS \(dors.dk\)](#)

De Økonomiske Råd (2020): *Økonomi og Miljø*, kapitel I om dansk klimapolitik frem mod 2030, [Kapitel I: Dansk klimapolitik frem mod 2030 | DØRS \(dors.dk\)](#)

DREAM (2022a): *GrønREFORMs landbrugsmodel – muligheder og udfordringer*, marts 2022, [GrønREFORMs landbrugsmodel - Muligheder og udfordringer \(dreamgruppen.dk\)](#)

DREAM (2022b): *To stød til landbruget i GrønREFORM – foreløbige resultater* marts 2022, [To stød til landbruget i GrønREFORM \(dreamgruppen.dk\)](#)

De Økonomiske Råd (2022): *Baggrundsnotat om opdatering af beregningerne i Økonomi og Miljø, 2020 – nye scenarieberegninger*, inkl. lempelig beskatning af landbruget, [Baggrundsnotat om opdatering af beregninger i Økonomi og Miljø, 2020 \(dors.dk\)](#)

Ekspertgruppen for Grøn Skattereform (2022): *Grøn skattereform – første delrapport*, februar 2022, [Grøn skattereform - Første delrapport \(skm.dk\)](#)

Energistyrelsen (2023): Udbudsrunde på CCUS-pulje er afgjort: Energistyrelsen tildeler kontrakt til Ørstedes fuldskala CCS-projekt. <https://ens.dk/presse/udbudsrunde-paa-ccus-pulje-er-afgjort-energistyrelsen-tildeler-kontrakt-til-oerstedes>

European Commission (2023): *Regulation (EU) 2023/839 of the European Parliament and the Council of 19 April 2023*. Marts 2023. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/839/oj>

European Council (2022): *Fit for 55: Council reaches general approach relating to emissions reductions and their social impacts*, juni 2022, [Fit for 55 package: Council reaches general approaches relating to emissions reductions and their social impacts - Consilium \(europa.eu\)](#)

Institute for European Environmental Policy (2021): *“Fit for 55” package extends EU carbon price signal to over two thirds of emissions by 2030*, juli 2021, [‘Fit for 55’ package extends EU carbon price signal to over two thirds of emissions by 2030 – IEEP AISBL](#)

Klima-, energi- og forsyningsministeriet (2023): *Klimaprogram 2023*, september 2023, [Klimaprogram 2023.pdf \(kefm.dk\)](#)

Klimamonitor (2023) *Interview med Ørsted-direktør om grøn kritik og pris på CCS: Microsofts finansiering er afgørende for vores CO2-fangst*, maj 2023, [Interview med Ørsted-direktør om grøn kritik og pris på CCS: Microsofts finansiering er afgørende for vores CO2-fangst - klimamonitor.dk](#)

Klimarådet (2023): *Landbrugets omstilling ved en drivhusgasafgift*, Effekter af en drivhusgasafgift på danske bedrifter og deres udledninger, februar 2023, [Klimarådet \(2023\) - Landbrugets omstilling ved en drivhusgasafgift - februar 2023.pdf](#)

Klimarådet (2023b): *Statusrapport 2023*, Regulering af landbrugets udledninger (kap. 4.4.), februar 2023, [Klimaraadet statusrapport23.pdf](#)

Klimarådet (2023c): *Afgift på alle landbrugets udledninger*, opdateret d. 3 marts 2023, [Afgift på alle landbrugets udledninger | Klimarådet \(klimaraadet.dk\)](#)

Kraka (2023): *Lækageraten i dansk landbrug*, analyse udarbejdet for Landbrug & Fødevarer, marts 2023, [laekageraten i det danske landbrug - 24mar2023.pdf \(kraka.dk\)](#)

Kraka (2022): *Small Great Nation: Grønne køer, russisk gas og CO2 – myter og realiteter*, maj 2022, [sgn_10 groenne koeer russisk gas og co2 - myter og realiteter web.pdf \(kraka.dk\)](#)

Landbrugsavisen (2022): *L&F: New Zealands CO2-afgiftplaner er ikke i mål – og der tales kun om en afgift på 20 kroner*, december 2022, [L&F: New Zealands CO2-afgiftplaner er ikke i mål - og der tales kun om en afgift på 20 kroner | LandbrugsAvisen](#)

Ministry of the Environment (2022): *Regulatory Impact Statement: Agricultural Emissions Pricing*, september 2022, [regulatory-impact-statement-agricultural-emissions-pricing-2022.pdf \(environment.govt.nz\)](#)

Ministry of the Environment (2022b): *Pricing agricultural emissions: A snapshot of the consultation*, [Pricing-agricultural-emissions-summary-of-the-consultation.pdf \(environment.govt.nz\)](#)

Ministry of the Environment ETS Auctions (2023): *Auction noticeboard*, tilgået d. 25. oktober 2023, [NZX Managed Auction Service \(etsauctions.govt.nz\)](#)

National Geographic (2022): *Can you tax a cow's burps? New Zealand will be the first to try*, november 2022, [Can you tax a cow's burps? New Zealand will be the first to try. \(nationalgeographic.com\)](#)

OECD (2023): *The Climate Action Monitor 2023*, Providing Information to Monitor Progress Towards Net-Zero, 17. november 2023, [The Climate Action Monitor 2023 \(oecd.org\)](#)

OECD (2021): *Global assessment of the carbon leakage implications of carbon taxed on agricultural emissions*, OECD Food, Agriculture and Fisheries Paper, #170, oktober 2021, [Global assessment of the carbon leakage implications of carbon taxes on agricultural emissions \(oecd-ilibrary.org\)](#)

OECD (2019): *Enhancing Climate Change Mitigation through Agriculture*, oktober 2019, [Enhancing Climate Change Mitigation through Agriculture | en | OECD](#)

SEGES Innovation (2023): *Økonomiske konsekvenser for landbruget af en generel og ensartet CO₂e-afgift*, notat februar 2023, [notat økonomiske konsekvenser for landbruget af -en co2e afgift.pdf \(landbrugsinfo.dk\)](#)

SEGES Innovation (2023b): *Analyse af mulighederne for at forretningsgøre CO₂ lagring med biokul*, analyse udarbejdet for CIP Fonden, november 2023, [Analyse-af-mulighederne-for-at-forretningsgoere-CO2-lagring-i-biokul-SEGES.pdf \(cipfonden.dk\)](#)

Skatteministeriet (2023): *Skatteøkonomisk redegørelse 2023*, juni 2023, [Skatteøkonomisk Redegørelse 2023 | Skatteministeriet \(skm.dk\)](#)

Sky News (2023): *New Zealand delays plan to tax cow and sheep burps ahead of October election, august 2023*, [New Zealand delays plan to tax cow and sheep burps ahead of October election | Climate News | Sky News](#)

Stepanyan et al (2023): *Impacts of national vs European carbon pricing on agriculture*, Environmental Research Letters, vol. 18, nr. 7, juni 2023, DOI 10.1088/1748-9326/acdcac, [Impacts of national vs European carbon pricing on agriculture - IOPscience](#)

The Conversation (2023): *NZ farmers worry about 'carbon leakage' if they have to pay for emissions, but they could benefit from playing the long game*, april 2023, [NZ farmers worry about 'carbon leakage' if they have to pay for emissions, but they could benefit from playing the long game \(theconversation.com\)](#)