

REDAKTIONELT FORORD

Landbrug og klima: Udfordringer og løsninger

I dette nummer af Tidsskrift for Landøkonomi ses der nærmere på nogle af de problemer, udfordringer og løsninger, som kan relateres til landbrug og klima. Landbrug og klima er en både aktuel og kompleks problemstilling. Der er også mange dimensioner i problemstillingen:

For det første er landbruget en stor del af klimaproblemet. På globalt plan genererer landbruget i øjeblikket 20-30 pct. af de samlede drivhusgasemissioner. Det er også meget sandsynligt, at denne andel kan stige betydeligt, efterhånden som andre sektorer reducerer deres emissioner. Samtidig er der ikke oplagte eller umiddelbare teknologiske løsninger på landbrugets bidrag til klimaproblemerne. Landbrugs- og fødevareproduktion er i vid udstrækning baseret på biologiske processer og er basale nødvendighedsvarer, som vanskeligt kan substitueres eller produceres markant anderledes på kort sigt.

For det andet kan landbruget også bidrage til at løse eller i det mindste reducere klimaproblemerne. Ved at regulere den måde vi driver landbrug på samt ved at udvikle nye teknologier, kan landbrugets klimapåvirkning reduceres, men landbruget kan også bidrage yderligere til energiforsyning og lagring af CO₂. Dertil kommer, at planteproduktion indtil videre er den mest anvendte metode til at indfange og lagre CO₂. Både regulering og ny teknologi er dog til debat, idet konsekvenser og ikke mindst potentialer i de to spor næppe fuldt ud belyst - endsige accepteret eller anerkendt.

For det tredje er landbruget globalt set også påvirket af klimaforandringerne. Det vil sige, at landbruget er med til at skabe klimaforandringer, men klimaændringerne påvirker også landbruget. Klimaændringer og dertil afledte konsekvenser som tørke, brande, skadedyr og sygdomme truer allerede produktionen af fødevarer rundt om i verden. Mere ekstremt vejr og ørkenspredning er direkte og synlige påvirkninger af det globale landbrug, som isoleret set allerede bidrager til en faldende landbrugsproduktion i verden

For det fjerde kommer fødevarekrisen og de geopolitiske spændinger på banen midt i klimakrisen. En ny balance mellem fødevareforsyning og klimatilpasning er til diskussion. Problemet er, at klimatilpasning er en global udfordring på relativt lang sigt, mens fødevareforsyningen kan være meget nærværende, lokal og akut. På samme måde er natur og biodiversitet kommet højere på dagsordenen, og også her kan der være modstridende hensyn at tage højde for.

I dette temanummer af Tidsskrift for Landøkonomi vil flere af disse problemstillinger blive belyst nærmere.

Den første artikel har titlen *Nye muligheder for landbruget med biokul og pyrolyse* og er skrevet af Peder Nickelsen, administrerende direktør i Stiesdal SkyClean. I artiklen beskrives pyrolyse som en teknologi, der kan indrettes med henblik på at accelerere værdien af landbrugets restbiomasse. Ved pyrolyse kan omkring halvdelen af det kulstof, der er i biomassen, nyttiggøres i form af gasformige eller flydende brændstoffer. Den anden halvdel af kulstoffet bevarer efter pyrolyse i form af biokul, som kan udsprede på landbrugsjord.

Stiesdal SkyClean har i en årrække arbejdet på at videreudvikle og industrialisere en særlig teknologi, og målet er at skabe en kulstof-negativ klimateknologi til landbruget baseret på udnyttelse af restbiomasse. Pyrolyse indgår i Danmarks målsætninger for reduktion af drivhusgasser i 2030, hvor det er forventet, at biokul lavet ved pyrolyse af biomasse kan fjerne mindst 2 mio. ton CO₂e af landbrugets udledninger.

I den næste artikel, *Metan emission fra drøvtyggere: En klimaudfordring, der kræver løsninger* er skrevet af Mette Olaf Nielsen, Christian F. Børsting, Martin R. Weisbjerg & Peter Lund Institut for Husdyr- og Veterinærvidenskab, Aarhus Universitet. I artiklen redegøres for, hvorfor metan emission fra kvæg er kommet i fokus som strategi til at opnå hurtige reduktioner i landbrugets klimapåvirkning. Indledningsvist påpeges det også, at reduktion af metan emission fra kvæg ikke er en løsning på det langsigtede problem: at få nedbragt kuldioxid (CO₂) indholdet i atmosfæren.

Artiklen indeholder også en meget nyttig oversigt over nogle af de væsentligste virkemidler, der vil kunne tages i brug inden for nærmeste fremtid til at reducere metan emissionen fra drøvtyggere, samt de barrierer der eksisterer for at kunne implementere disse virkemidler her og nu. Det bliver interessant at se, om disse virkemidler kan understøtte hinanden, så den ønskede klimateffekt kan opnås samtidigt med, at husdyrproduktionen kan opfylde en uændret eller stigende global efterspørgsel efter mælk og oksekød.

Den efterfølgende artikel har titlen: *Dansk landbrug skal blive grønnere – vi har ikke råd til andet*, og er skrevet af Morten Riget, landbrugsdirektør i Nordea. I artiklen konstateres det, at landbruget i Danmark er næst efter transporterhvervet den mest CO₂-udledende sektor i landet. Nye klimakrav til bankernes udlån skubber yderligere til den nødvendige grønne omstilling af det danske landbrug, som vil tage fart de kommende år.

Nordea er i gang med at ændre sine udlån til såkaldt grønne lån. Allerede nu anmodes de største landbrugskunder om at aflevere klimaregnskaber med CO₂-data. Senest fra 2025 forventer Nordea, at ESG-rating indgår på lige fod med en regnskabsmæssig rating på alle bankens landbrugskunder.

Den næste artikel omhandler "Carbon farming", som i de senere år er blevet brugt mere og mere, når der er blevet spurgt til grøn omstilling af landbruget. Det er et begreb, der fylder meget hos både landmænd, fødevarerproducenter og ikke mindst hos politikere, når man kigger på den europæiske scene. Artiklens titel er *Carbon farming – galt eller genialt svar på landbrugets grønne omstilling?*, og er skrevet af Maria Stein Knudsen, seniorkonsulent, og Sigrid Nikoline Nerlov, konsulent, Landbrug & Fødevarer. Forfatterne understreger, at carbon farming kan ses som et samlet begreb for grønne praksisser i

landbruget. Men carbon farming kan være mange ting, og ifølge artiklens forfattere hersker der stadig stor tvivl om en præcis definition, samt hvilke veje der er at foretrække politisk, og hvad de potentielle konsekvenser er. Dette gælder både, når det kommer til opgørelsesmetoder, definition, og også finansieringskilder og muligt salg af klimakreditter.

Som svar på spørgsmålet i titlen konkluderes det, at så længe den klare definition af carbon farming udebliver, er det svært at svare konkret. For der er mange gråzoner, der skal undersøges og opklares, hvis man skal begynde at bruge carbon farming som mere end et buzzword og mere som et konkret redskab i landbrugets grønne omstilling.

Den næste artikel, *Hvad betyder landbrugets klimareduktioner for samfundsøkonomien?* er skrevet af Lars Gårn Hansen, professor ved Københavns Universitet, og også miljøøkonomisk vismand. I artiklen spørges der, hvor vigtigt det er for klimapolitikens samfundsøkonomiske omkostninger, at landbruget når målet om 55-56 % reduktion af sine udledninger. Det korte svar er, at det er afgørende for omkostningerne ved klimapolitikken, at landbruget når nogenlunde de fastlagte mål, og at de nås nogenlunde omkostningseffektivt.

I artiklen konstateres det, landbrugets bidrag vigtigt for klimapolitikken, fordi landbrugets udledninger udgør en betydelig andel af de samlede danske udledninger. Det er imidlertid mere mere afgørende, at en relativt set større andel af de samfundsøkonomisk billige reduktioner findes i landbruget.

I artiklen belyses det også, i hvilken grad lækagereduktion og bevarelse af jobs i landbruget kan opnås ved at friholde landbruget fra klimaregulering.

Den sidste artikel i dette tidsskrift er *Biogas giver klimafordele i både landbruget og det øvrige samfund*, af Bruno Sander Nielsen, faglig direktør Biogas Danmark. Her konkluderes det, at biogas allerede i 2027 vil kunne dække gasforbruget 100 procent i Danmark, såfremt de allerede politisk aftalte støtteordninger til biogasproduktion fremrykkes. Det påpeges i artiklen, at biogas har en dobbelt klimaeffekt, idet metanudledningen fra husdyrgødningen mindskes, og den opsamlede biogas kan efterfølgende substituere fossil naturgas eller diesel. Det estimeres at klimagasudledningen ved en produktion på PJ biogas i 2035 kan reduceres med netto 5,4 millioner ton CO₂-ækvivalenter, heraf en reduktion på 1,2 millioner ton i landbruget.

God læselyst.

Henning Otte Hansen
Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

