

Grise og drivhusgasser - betyder det noget?

Klimaændringer er uden tvivl en af de største udfordringer, menneskeheden har stået over for. Det skyldes ikke mindst de enorme konsekvenser, som klimaændringerne vil have for verdens økosystemer og for vore levevilkår.

De menneskeskabte klimaændringer indebærer ikke kun et generelt varmere klima, men også langt større variation i klimaet med flere ekstremer som tørke, oversvømmelser og hedebølger.

Klimaændringer er også et stort politiske og demokratiske problem, der bunder i, at der kun i meget ringe grad opleves at være sammenhæng mellem udledninger af drivhusgasser, klimaændringer og deres effekter på den enkelte borgers levevilkår. Verdens industrilande, som udleder langt den største mængde drivhusgasser, er umiddelbart de mindst sårbare over for effekterne af klimaændringerne. Desuden vil alvorlige effekter indtræffe langt senere (årtier til århundreder) end udledningerne. Det kan derfor være meget svært at skabe folkelig opbakning til virkningsfulde indgreb over for udledningerne af drivhusgasser.

Landbruget og fødevarereproduktionen - og dermed også svineproduktionen - spiller en betydelig rolle i sammenhængen, både i kraft af klimaændringernes betydning for landbrugets produktionsgrundlag og som en af de sektorer, der udleder flest drivhusgasser. Klimaudfordringen for landbruget er derfor dobbelt, både at tilpasse sig ændringerne og samtidigt at reducere udslippet af drivhusgasser.

Landbrugets udledninger

Ligesom andre erhverv har landbruget et energiforbrug af fossile energikilder (kul, olie og gas), som bidrager til udledningerne af CO₂. Særligt for landbruget er dog, at produktionen medfører udledninger af metan (CH₄) og lattergas (N₂O), som bidrager til den menneskeskabte drivhuseffekt. Drivhuseffekten af metan og lattergas er hhv. 23 og 296 gange kraftigere end effekten af kuldioxid (CO₂). CO₂ fra biologiske processer er neutralt i forhold til drivhuseffekten, fordi det CO₂ der bindes i planterne under væksten tabes igen, når plantematerialet omsættes i dyr, mennesker eller jord. Derimod kan ændringer i arealanvendelsen indenfor skov- og landbrug samt imellem de to arealanvendelser påvirke lagringen af kulstof i jord og dermed balancen mellem bundet og atmosfærisk CO₂.

På verdensplan er de samlede udledninger fra landbruget estimeret til 17-32%. Den store usikkerhed er især knyttet til udledninger fra fældning af skov og opdyrkning af jord. Størsteparten af landbrugets udledninger er knyttet til husdyrproduktionen. I Danmark udgør landbrugets udledninger ca. 16 % af de nationale udledninger af drivhusgasser. Udledningerne af metan og lattergas

fra dansk landbrug er faldet med 26% i perioden 1990 til 2006. Faldet skyldes især mindre kvæghold og en betydelig stigning i landbrugets kvælstofeffektivitet som følge af implementering af vandmiljøplanerne.

EU's nye forslag til energi- og klimapakke lægger for Danmarks vedkommende op til:

- 1) en forøgelse af den vedvarende energis andel af energiforsyningen fra 10 til 30% frem til 2020
- 2) en 20 % reduktion i CO₂-udledningen fra ikke-kvotebelagte sektorer (herunder landbruget) for år 2020 i forhold til 2005, og
- 3) at 10 % af transportsektorens energiforbrug skal udgøres af biobrændstof i 2020. Dette giver selvklart både udfordringer og muligheder for landbruget.

Metan

Metan dannes ved nedbrydning af organisk stof under helt iltfrie forhold, som man bl.a. finder i dyrs fordøjelsessystem og i permanent vandmættede miljøer. Drøvtyggers fordøjelse er den største enkeltkilde til metan i landbruget. I gyllelagre er der også gode betingelser for metanproduktion, afhængigt af gyllens sammensætning og af temperaturen i lageret. Der er en række muligheder



Overdækning af gyllebeholdere kan reducere metanudledningen ved at øge den bakterielle omdannelse af metan til CO₂, inden det tabes i atmosfæren.



Af Jørgen E. Olesen, Aarhus Universitet, Institut for Jordbrugsproduktion og Miljø

for at reducere udledningerne af metan fra husdyrgødningen. Især har behandling af gyllen i biogas-fællesanlæg et potentiale for betydelige emissionsreduktioner. Der er også muligheder ved nye teknologiske tiltag, herunder hyppigere udslusning af gylle til lager, forsuring af gyllen, samt etablering af flydelag og fast overdækning på gyllebeholdere.

Lattergas

Lattergas fra landbruget stammer især fra landbrugsjorden i forbindelse med den bakterielle kvælstofomsætning i jorden. Processerne i kvælstofkredsløbet påvirkes af en række forhold i jorden, så som tilgængelighed af ilt og organisk stof, jordens pH og vandindhold. Udledningen af lattergas kan reduceres ved at mindske anvendelsen af kvælstofgødninger og ved at reducere tabet ved ammoniakfordampning og nitratudvaskning. Især resulterer en forøget kvælstofudnyttelse i reduktion i lattergasemissionerne. Andre muligheder er delt gødskning, undgå nitratholdige gødninger i foråret, undgå handelsgødning udbragt samtidigt med husdyrgødning, anvendelse af nitrifikationshæmmere i gødningen samt biogasbehandling af gyllen.

Kulstof i jord

Kulstofindholdet i landbrugsjord kan især påvirkes gennem tilførslen med afgrøderester og husdyrgødning. Desuden spiller jordbearbejdningens intensitet en rolle for kulstofflagringen. Direkte såning vil således føre til kulstofophobning sammenlignet med traditionel pløjning. Andre metoder er øget anvendelse af efterafgrøder eller omlægning af en del af dyrkningsarealet til vedvarende græsmarker. Retablering af vådområder på organiske jorder vil være særligt effektive til at øge CO₂ lagringen, da det vil standse nedbrydningen af organisk stof i disse humusholdige jorder.

Fødevarernes klimabelastning

Europæiske studier har vist, at det samlede forbrug af fødevarer, drikke, tobak og andre nydelsesmidler udgør 22-31 % af EU's samlede bidrag til udledning af drivhusgasser. Kød og kødprodukter er de fødevarer, som



Biogas er en effektiv metode til at reducere udledninger af både metan og lattergas fra husdyrgødningen. Samtidig er biogas en kilde til vedvarende energi

giver det største klimaaftryk, efterfulgt af mejeriprodukterne mælk, ost og smør. De laveste klimaaftryk kommer fra de vegetabiliske fødevarer. Oksekød har et klimaaftryk på op til 20 kg CO₂ pr. kg, kyllinge- og svinekød ca. 4 kg CO₂ pr. kg, brød ca. 1 kg CO₂ pr. kg og gulerødder ca. 0,1 kg CO₂ pr. kg.

Landbrugsproduktionen er det led i produktionskæden, der for alle fødevarer forårsager den største udledning af drivhusgasser, hvorimod kun en mindre del af udledningen stammer fra forarbejdning, emballering og transport. Det er derfor i landbrugsproduktionen, der først og fremmest bør sættes ind med initiativer til at støtte et klimavenligt jordbrug. Livscyklusanalyser af fødevarer viser, at den årlige udledning fra en malkeko er ca. 14 ton CO₂-ækv., fra en so med tilhørende produktion af slagtesvin ca. 7,5 ton CO₂-ækv., og fra planteavl ca. 3,5 ton CO₂-ækv. pr. ha.

Det realistiske potentiale for reduktion af udledninger i dansk landbrug ligger på ca. 15, 20 og 30 % for henholdsvis kvægbrug, svinebrug og planteavl. Hvis klimaaftryk-

ket fra produktion og forbrug af fødevarer virkelig skal reduceres, så kræver det også ændringer i forbrugernes valg af fødevarer, så der i højere grad vælges de klimavenlige fødevarer baseret på planteprodukter (mel, brød, gryn) og frilandsgrøntsager og mindre af de animalske fødevarer som giver et stort klimaaftryk (især kød, mælk og andre mejeriprodukter samt æg). Det vil samtidigt falde i tråd med de almindelige kostråd om en sund og afbalanceret kost. Samtidigt må der også sættes ind mod spild og udsmid af fødevarer, da over 20% af fødevarerne blot havner i affaldsspenden.

Udfordringen bliver at understøtte, at produktion og forbrug af fødevarer sker med mindst mulig belastning for klimaet. Som fødevarereksporterende land bliver vi nødt til at forholde os til, at klimadokumentation bliver en af fremtidens konkurrenceparametre enten direkte gennem en klimamærkning af fødevarerne eller indirekte ved at centrale aktører indenfor fødevarerindustri og detailhandel stiller klimakrav til deres produkter. ■