Af Bente Hessellund Andersen, Cand. hort, NOAH's Landbrugs- og Fødevaregruppe

[TEMA]

Planet i knibe

Forfatterens formål med denne artikel er at advare om faren ved, at betragte alt hvad der kommer fra biomasse som vedvarende energikilder – med alt hvad dertil hører af 'greenwashing', økonomisk støtte med offentlige midler og andre støttemekanismer. Eksempler herpå er biobrændstoffer til transport, træ og halm til kraft-varme, plantebaseret plastic samt biogas fremstillet af affald fra den animalske industri.

Udviklingen af en 'bio-økonomi' er et eksempel på et teknisk fix, der har vidtrækkende destruktive konsekvenser, som i vid udstrækning negligeres i debatten.

Overudnyttelse af Jordens ressourcer og overforbrug af alle mulige produkter lige fra biler til bøffer har alvorlige implikationer for mennesker, natur og klima. Konsekvenserne er værst for landene i det globale syd, fordi vi andre trækker på deres ressourcer for at kunne dække vores overforbrug. Samtidig fremstår alle de biomassebaserede produkter som ukontroversielle og umiddelbart positivt klingende alternativer til fossile brændstoffer. Alene forstavelsen 'bio' giver indtrykket af et ægte vedvarende alternativ – og er derfor så forførende. Ydermere er debatten herom også skævvreden, idet der tales og skrives meget om potentialerne for denne omlægning fra en økonomi, der bygger på fossil energi til en biomasse-baseret økonomi men meget lidt om problemerne forbundet hermed. Et problem, der yderligere forstærkes af, at mens virksomheder og forskere har både økonomiske ressourcer, tid og titler til deres rådighed, så står kritikerne uden matchende ressourcer.

Medierne er i høj grad med til at legitimere denne 'greenwashing' af plantebaserede materialer som en løsning, der kan hjælpe os med at udfase fossile brændstoffer næsten uden, at vi behøver at mærke det. Dermed hjælper de til, at borgerne kan vælge den dybest set mest behagelige om end usande opfattelse af, hvordan klimaproblemet kan løses: "vi skal bare lige justere lidt på vores vaner", "vi skal bare købe bio-benzin" eller "plasticposen skal bare være lavet af – så kan vi ellers fortsætte, som vi plejer.

Vidtløftige forsikringer

Vi får ofte at vide, at Danmark har et så og så stort potentiale for at substituere kul og olie med biomasse og biogas til energiformål. (Jfr. f.eks.

Fødevareministeriets: Jorden en knap ressource, 2008 og IDA's klimaplan: Future Climate - Engineering Solutions, 2009):

- Men når Dong og Vattenfall praler med, at en stor del af deres energikilder er træ, så glemmer de at fortælle, at træet ikke kommer fra danske skove men derimod er importerede træpiller.

- Og når dansk landbrug og regeringen vil investere milliarder af offentlige kroner i udviklingen af biogas – og kalder det 'grøn vækst', så glemmer de at fortælle, at det kun er muligt, fordi vi importerer næsten 2 millioner tons soja fra Sydamerika.

- Når regeringen og EU stiller krav om, at 5,75% af brændstofferne i transportsektoren skal komme fra biobrændstoffer, så undlader de at fortælle, at målet kun kan opfyldes gennem import – og at den bæredygtighed, de lover, er en illusion.

- Og når Danisco og Novozymes fortæller, at der er et kæmpe potentiale for at lave ethanol ud fra halm (som til lejligheden benævnes 'affald'), så undlader de at fortælle, at halmen hellere skal blive til organisk materiale i jorden, og at energien i halmen endda udnyttes mange gange bedre ved direkte afbrænding i et kraft-varmeværk, end hvis det omdannes til flydende brændstof, der skal afbrændes i en forbrændingsmotor.

- Når forskerne hævder, at en enkelt mark kan levere både biobrændstof eller bioplastic og dyrefoder, så mangler de at gøre rede for, om det kan ske uden at tære på grundvandsressourcen og jordens humuspulje, uden at ødelægge biodiversitet eller forurene omgivelserne og uden at undergrave muligheden for, at alle Jordens indbyggere kan få nok at spise.

- For slet ikke at tale om, at når de alle sammen som med en stemme kalder energi fra biomasse for CO_2-neutral, så taler de mod bedre vidende.

Meget mere skade end gavn

En eventuel klimagevinst ved at erstatte produkter baseret på fossile brændstoffer med produkter baseret på biomasse retfærdiggør ikke nødvendigvis produktionen af sidstnævnte. Der er et utal af andre ressource- og miljømæssige samt sociale aspekter at tage hensyn til.

Men eftersom det åbenlyse behov for at standse klimaforandringerne misbruges til at promovere alle disse produkter i stor skala, er der grund til at kigge netop disse argumenter efter i sømmene.

For at forstå potentialet for at nedbringe emissionerne af drivhusgasser ved at substituere fossile brændstoffer med biomasse-baserede, er det nødvendigt at inddrage emissioner fra hele livscyklus i produktionen. Men på nuværende tidspunkt negligeres eller underestimeres de emissioner, der forårsages af selve landbrugsproduktionen. Det handler om emissioner fra de dyrkede marker samt direkte såvel som indirekte ændringer i arealanvendelse.

Direkte emissioner fra arealanvendelsen består af CO_2, som frigives, hvis jordens organiske pulje nedbrydes. Men emissionerne består også af lattergas. Paul Crutzen et al har i 2007 fundet, at emissioner af lattergas (N_2O, som er en meget stærk drivhusgas), er langt større end hidtil antaget – nemlig i en størrelsesorden, der er ca. dobbelt så stor, som den FN's Klimapanel hidtil har taget udgangspunkt i. Disse emissioner stammer primært fra kvælstofgødning tilført markerne – og når vi ser på produktion af biomasse i det industrialiserede landbrug, så handler det altså om tilførsel af kunstgødning i stor skala. Crutzen (der har modtaget Nobel-prisen i kemi) og hans kolleger fandt, at alene lattergas udslippet i de fleste tilfælde gav en større drivhuseffekt end den, der blev sparet ved at bruge mindre fossil benzin eller diesel.

Når regeringen og EU stiller krav om, at 5,75% af brændstofferne i transportsektoren skal komme fra biobrændstoffer, så undlader de at fortælle, at målet kun kan opfyldes gennem import – og at den bæredygtighed, de lover, er en illusion.

Hertil kommer, at direkte og indirekte ændringer i arealanvendelsen giver anledning til betragtelige emissioner. Det sker, når skove fældes og/eller afbrændes, eller når jomfruelig jord pløjes op, og det organisk bundne kulstof i jorden iltes og frigives til

Fakta om
arealanvendelse

-når jomfruelig jord eller arealer i omdrift inddrages som landbrugsjord

Agro-lobbyisme i Klimaforhandlingerne

CDM (Clean Development Mechanism) er en mekanisme under Kyoto-protokollen, som giver lande, der som Danmark er forpligtede til at nedbringe deres emissioner af drivhusgasser, ret til at slippe for at nedbringe emissionerne hjemme, hvis de investerer i projekter i lande, der ikke har en forpligtelse til at nedbringe emissionerne. Bl.a. Danmark benytter sig i vid udstrækning af denne mekanisme, fordi det er en billigere og lettere måde at opfylde sine forpligtelser. Det forudsættes, at emissions-reduktionerne er målbare – og at de ikke ville være sket uden CDM-projektet.

Virksomheder fra agroindustrien og biotekindustrien, der gerne vil tjene penge på deres produkter hører til blandt de virkelig tunge drenge indenfor lobbyisme i klimaforhandlingerne. Dét, de ønsker er at få deres produktioner anerkendt som mulige CDM-projekter. For dem vil det være en katastrofe, hvis det besluttes, at ændringer i arealanvendelsen skal medregnes i livscyklus-vurderingerne. Sidste år blev det besluttet, at biobrændstof-projekter kan indgå som CDM-projekter, fordi biobrændstoffer uden videre anerkendes som en vedvarende energikilde. Læsere af foregående artikel vil forstå, at det er en fejlslutning.

LÆS MERE HER: www.biofuelwatch.org.uk/ www.econexus.info/ www.regenwald.org/

Kulstoffets kredsløb

Lad os se på tallene for kulstoffets kredsløb på årsbasis (tal fra IPPC 2001):

- I atmosfæren findes der 760 mia. ton kulstof
- De menneskelige aktiviteter udleder årligt samlet 6 mia. t – og binder ingenting! (flow)
- I havene er der bundet 40.000 mia. t
- Fra havene afgives der årligt 90 mia. t – og bindes 92 mia. t (flow); netto bindes 2 mia. t
- I landjordens overflade (jord og vegetation) er der bundet 2.300 mia. tons
- Fra landjorden udledes der årligt 122 mia. tons – og bindes 123 mia. tons (flow); netto bindes 1 mia. t
- Flow-regnestykket ser derfor sådan ud: 6 mia. t – 2 mia. t – 1 mia. t = 3 mia. t øget udledning af kulstof til atmosfæren pr. år

Tallene afslører, at balancerne er hårfine – og at ændret praksis for udnyttelsen af naturressourcerne på land og i havet har store potentialer for at ændre balancerne i både positiv og negativ retning. Yderligere opdyrkning af land vil være at gå i den forkerte retning.

Landbrugets emissioner

Det anslås at landbruget på globalt plan står for 15% af udledningen af drivhusgasser i en blanding af methan (CH_4), lattergas (N_2O) og kuldioxid (CO_2). I dette tal er ikke medregnet emissioner fra landbrugsmaskiner eller fra produktionen af kunstgødning og pesticider eller transport af input til produktionen og afgrøder til forarbejdningsvirksomheder.

Emissioner, der stammer fra ændringer i arealanvendelsen er heller ikke medregnet. I et land som Danmark er vi blevet meget forsigtige med at inddrage mere af naturen til landbrugsproduktion – vi har jo allerede gjort det. Helt anderledes ser det ud i udviklingslandene, hvor emissioner fra ændringer i arealanvendelsen anslås at bidrage med 33% af de samlede udledninger af drivhusgasser. Og i de mindst udviklede lande udgør de den vigtigste emissions-kilde, idet det anslås at 62% af udledningen af drivhusgasser i disse lande kommer fra ændringer i areal-anvendelsen.

Direkte ændringer i arealanvendelse: Eksempelvis udvidelse af produktionen af biomasse til energiformål på hidtil uopdyrkede arealer. Sker ikke i vid udstrækning i Danmark, hvor vi allerede har inddraget al den dyrkbare jord i produktionen, og hvor der tværtimod nu arbejdes med genopretning af natur eller skovdække på hidtil opdyrkede arealer.

Indirekte ændringer i arealanvendelse: Omlægning af jord fra dyrkning af eksempelvis brødkorn til f.eks. produktion af biomasse til energiformål, hvorved der sandsynligvis vil blive inddraget jomfruelig jord et andet sted på kloden til at opfylde behovet for brødkorn.

atmosfæren. Når disse processer én gang er sat i gang, fortsætter de i årtier efter at jorden blev inddraget til dyrkningsjord.

Emissioner på himmelfart

Emissionerne forbundet med ændringer i arealanvendelsen er blevet undersøgt af tre forskellige forskerhold: Joseph Fargione et al, Timothy Searchinger et al og Holly Gibbs et al. De undersøgte biobrændstof fremstillet af majs, soja og palmeolie dyrket på forskellige jorde og kiggede udelukkende på emissioner af CO_2. Den miljømæssige påvirkning, produktionen vil have, blev udtrykt i det antal år, en afgrøde skal dyrkes på den samme jord, før der er sparet ligeså meget CO_2 ved af brænde mindre fossilt brændstof af, som der er frigivet i forbindelse med ændringen i arealanvendelsen.

De fandt, at ingen af de undersøgte kombinationer af biobrændstoffer og dyrkningsjorde ville have indtjent den negative indvirkning på klimaet før om allertidligst 30 år. I langt de fleste tilfælde ville kulstofgælden først være betalt tilbage om flere hundrede år, helt op til 1500 år. Og så kan det jo ikke hjælpe at påstå (som Danisco og Novozymes), at 2. generations biobrændstoffer er meget bedre, fordi det fremstilles af de plantedele, der er til overs, når den primære afgrøde er høstet for med den teknologi fjernes blot endnu mere organisk materiale fra jorden, og så bliver tilbagebetalingstiden for kulstof-gælden tilsvarende endnu længere.

Disse undersøgelser peger på, at alene N_2O og CO_2-emissioner fra ændringer i arealanvendelsen gør en øget produktion af biobrændstof til en meget risikabel affære i forhold til, at vi ønsker at standse klimaforandringerne. Men når vi skal tegne det samlede billede, bliver det endnu værre.

Foto: Veer photos

For oveni disse emissioner skal lægges emissioner fra: fremstillingen af kunstgødning og kemikalier, maskiner i landbrugsproduktionen, virksomheder, der fremstiller biobrændstof af biomassen samt transport.

Global solidaritet - er det ikke en by i Rusland?
De problemer, vi ser i forbindelse med produktionen af biobrændstoffer, er ikke anderledes end de problemer, der opstår, når vi erstatter andre produkter baseret på fossile brændstoffer med deres biomasse-modstykke. Disse (nye) produkter skal jo konkurrere om jorden med alle de produkter, den i forvejen forsyner os med: mad, husdyrfoder, tekstiler, byggematerialer, brænde, papir.. og hvert eneste af disse produkter bruges der mere og mere af. Og for alle produkterne gælder det endda også, at allerede størrelsen af vores nuværende forbrug volder problemer.

Og selv de mest teknologi-optimistiske forskere anerkender da også, at der er konkurrence om de begrænsede ressourcer 'jorden' og 'vandet'. Og at incitamenter, der skal drive en omlægning mod en 'bio-økonomi', vil presse landbrugsproduktionen længere og længere ud i marginale jorde. Og de anerkender, at dét, der vil blive dyrket, bliver det, der giver den bedste pris – og så ligger det ikke fjernt at konkludere, at kampen om ressourcerne vil begunstige de befolkningsgrupper, der i forvejen er begunstigede.*