



Vil vi være bekendt, at en minimal substitution af fossilt brændstof til agrobændstof har alvorlige negative konsekvenser andre steder på kloden – mens vi bare lader forbruget vokse i vores del af verden?



## 5 grunde til at anvendelsen af agrobændstoffer vil øge den globale opvarmning

## Vil vi være det bekendt?

## ER VI VED AT BRÆNDE KLODEN AF? – om agrobændstoffer og klima

### 1. Direkte og indirekte ændringer i arealanvendelsen

Der vil i de fleste tilfælde frigives kulstof, der igennem mange år er blevet bundet i jorden og vegetationen, når hidtil uopdyrket jord inddrages til produktionen af agrobændstoffer.

### 2. Afskovning og ødelæggelse af tørvemoser

Efterspørgselen på agrobændstoffer fører til en forøgelse af industrielle monokulturer – især dyrkning af oliepalme, soja og sukerrør, der allerede er kædet sammen med ødelæggelse af tropisk skov og andre vigtige økosystemer som tørvemoser.

### 3. Mere industrielt landbrug

Det industrielle landbrug er skyld i store dele af den globale udledning af drivhusgasser. Større agrobændstofproduktion kræver mere kunstgødning – hvilket medfører endnu større udledninger af drivhusgasser i form af lattergas.

### 4. Mindre biodiversitet

Biodiversiteten er essentiel for at opretholde klodens kredsløb for vand, kulstof og næringsstoffer. Agrobændstof fremskynder et skift fra biologisk mangfoldige økosystemer til en forøgelse af industrielle monokulturer, og det medfører mindre biodiversitet.

### 5. Udtørring og mindre nedbør

Rydning af landarealer til dyrkning af tørstige agrobændstofafgrøder øger den regionale opvarmning pga. udtørring og svigtende nedbør. Hermed øges også risikoen for skovbrænde.

Anvendelsen af agrobændstoffer til transport vokser i øjeblikket hastigt på verdensplan. I Danmark er der fra 2012 et lovmæssigt krav om at 5,75 % af brændstoffet til transport skal være agrobændstoffer. For at opnå dette er det ikke kun Danmarks og EU's egne arealer, der lægger jord til produktionen af agrobændstoffer. Der sker således en betydelig beslaglæggelse af andre verdensdeles landarealer, som anvendes til storskala, monokulturel produktion af agrobændstoffer.

Dette er ikke til gavn for de lokale befolkninger – tværtimod undergraver det deres levevilkår, idet de i mange tilfælde fordrives fra deres jord, og det sjældent er dem, der tjener på produktionen.

Allerede nu udgør produktionen af agrobændstoffer en alvorlig trussel for klima, fødevarer sikkerhed, vandforsyning og biodiversitet i store dele af verden.

De lovpligtige krav om tilsætning af agrobændstoffer til benzin og diesel – og den deraf følgende efterspørgsel – resulterer i en yderligere intensiveret jagt på agrobændstoffer og forværrer en række af alvorlige miljømæssige og sociale problemer for lokalbefolkninger i Afrika, Asien og Latinamerika.

Bente Hessellund Andersen og Mads Kjærgaard Lange, NOAHs Landbrugs- og Fødevarergruppe, marts 2012  
Forfatterne kan kontaktes på NOAHs Sekretariat, tlf.: +45 3536 1212

NOAH – Friends of the Earth Denmark  
Nørrebrogade 39, 2200 København N  
www.noah.dk

Frie Bønder – Levende Land, Via Campesina Danmark  
v/ formand Hans Jørgen Nygaard, tlf. +45 9886 4509  
www.levende-land.dk

Trykt på 100% genbrugspapir  
Tryk: Frederiksberg Bogtrykkeri A/S



### Biobændstoffer vs. agrobændstoffer

På Christiansborg kalder de benzin og diesel fremstillet af planter og døde dyr for "biobændstoffer". Forstavelsen "bio" indikerer noget grønt og bæredygtigt.

I NOAH og Frie Bønder kalder vi det "agrobændstoffer", fordi den måde, de produceres på, ikke er det mindste bæredygtig. Tværtimod bliver de fremstillet med et stort input af vand, pesticider, energi og kunstgødning. Det sker i et samarbejde indenfor det agroindustrielle kompleks af forskere og firmaer indenfor frø, bioteknologi, pesticider, kunstgødning, landbrugsmaskiner, foderstoffer, forarbejdningsteknologi og storskala landbrugsvirksomheder.



**NOAH**  
Friends of the Earth Denmark



## Ingen bæredygtige agrobændstoffer

**Agrobændstoffer** er betegnelsen for benzin og diesel baseret på planter og dyr: bioethanol og biodiesel. Der skelnes mellem 1. og 2. generations agrobændstoffer.

**1. generations** agrobændstoffer er fremstillet af afgrøder, der i mange tilfælde også kan bruges som fødevarer. Det kan f.eks. være sukker- og stivelsesholdige afgrøder som sukkerroer, sukkerrør, majs og hvede til bioethanol eller olieholdige afgrøder som soja, palmeolie og raps til biodiesel.

**2. generations** bioethanol produceres af f.eks. planterester fra land- og skovbrug, som indeholder stoffer, der er sværere at omdanne til flydende brændstof. Denne biomasse omdannes til benzin ved hjælp af industrielt fremstillede enzymer og mikroorganismer, der kan nedbryde cellulose og lignin. I Danmark er der især tale om halm som råstof til produktionen af bioethanol.

Biodiesel fremstillet af slagteriaffald og selvdøde dyr betragtes også som 2. generations agrobændstof.

Mens der er en voksende kritik af 1. generations agrobændstoffer baseret på fødevarer-afgrøder, ser vi ikke en tilsvarende skepsis i forhold til 2. generation. Men i dag er forskningen indenfor bioethanol koncentreret om at finde enzymer, der kan omdanne træ til flydende brændstof – og der laves forsøg med gensplejsede træer, som skal være lettere at nedbryde enzymatisk. Det vil kræve arealer til plantagedrift, hvis man finder ud af at hælde træer på bilerne. Dermed kommer produktionen af agrobændstoffer baseret på træer ligesom produktionen af 1. generation i konkurrence med fødevarerproduktionen om jord, vand og næringsstoffer.

Så der er grund til at være betænkelig, også fordi store ekspansioner i dyrkningen af 1. generation retfærdiggøres af, at 2. generation skulle være lige om hjørnet.

## Agrobændstoffer nedsætter ikke CO<sub>2</sub>-udslippet

Klimaforandringerne er begrundelsen for at introducere agrobændstoffer. Men i forhold til klimaet er det blevet påvist, at de ændringer der sker, når man omlægger arealer til produktion af brændstofferne, i langt de fleste tilfælde vil føre til øgede udledninger af drivhusgasser i forhold til, hvis man brugte almindelig fossil benzin eller diesel. Man taler om LUC- og ILUC-faktoren, når man skal beskrive denne ekstra dimension ved agrobændstofproduktionen:

- **LUC:** *Ændringer i arealanvendelsen (Land Use Changes = LUC)* kan finde sted, hvis man beslutter at inddrage hidtil uopdyrkede arealer til produktion af agrobændstoffer.

- **ILUC:** *Indirekte ændringer i arealanvendelsen (Indirect Land Use Changes = ILUC)* kan finde sted, hvis man beslutter at udvide produktionen af agrobændstoffer ved at omlægge jord, som hidtil har været brugt til at dyrke noget andet – og dette andet så i stedet bliver dyrket et sted, hvor der må inddrages hidtil uopdyrket jord til dyrkningen.

Eksempelvis er der stor risiko for, at danske landmænd vil øge deres anvendelse af importeret sojafoder fra Argentina og Brasilien, hvis de omlægger hvedemarker til produktion af raps eller energipil.

Når hidtil jomfruelig jord inddrages til produktionen af agrobændstoffer, vil der ske en pludselig frigivelse af kulstof, der igennem mange år – måske århundreder eller årtusinder – er blevet bundet i jorden og vegetationen. Derfor er ILUC-faktoren væsentlig i forhold til klimaet.

Når det hævdes, at agrobændstoffer er CO<sub>2</sub>-neutrale, bygger det på en antagelse om, at de drivhusgasser, der udledes, når biomassen brændes af, straks vil blive bundet igen af andre voksende planter. Men den antagelse holder altså slet ikke.

## Manipuleres der med videnskaben?

En lang række forskningsresultater har vist, at når både LUC- og ILUC-faktoren regnes med, er det kun bioethanol fra sukkerrør samt biodiesel produceret på animalsk affald, der i bedste fald kan opfylde EU's nuværende bæredygtighedskrav om en reduktion i udledningen af drivhusgasser i forhold til anvendelsen af fossile brændstoffer.

Selvom det i forbindelse med EU's direktiv for fremme af vedvarende energi, VE-direktivet fra 2009, blev pålagt Kommissionen at finde ud af, hvordan man skal forholde sig til udledninger fra de indirekte ændringer i arealanvendelsen (ILUC-faktoren), så har man gang på gang udsat at tage beslutning om det. De forskellige generaldirektorater i EU-Kommissionen kan ikke blive enige om en metode, og det er endda kommet frem, at embedsmænd i generaldirektoratet for landbrug har forsøgt at forhindre offentliggørelsen af et internt studie (foretaget af en ekspertgruppe i Kommissionen), fordi det viste, at de fleste agrobændstoffer er værre for klimaet end den fossile benzin og diesel.

Man må således spørge, om politikere og embedsmænd forsøger at manipulere med videnskaben for at slippe for at omgøre deres beslutning om bindende målsætninger for anvendelse af vedvarende energi, der kun kan opnås ved hjælp af agrobændstoffer. Lovgivning, som de gennemførte på trods af utallige advarsler.

I VE-direktivet er det ikke et krav, at de enkelte medlemslandes opfyldelse af målet for vedvarende energi skal ske gennem anvendelse af agrobændstoffer. Ifølge direktivet kan det også opfyldes ved eksempelvis at skaffe transportenergien fra elektricitet baseret på vindkraft. Alligevel har de danske politikere valgt at stille krav om at "Enhver virksomhed har pligt til at sikre, at biobrændstoffer udgør mindst 5,75 pct. af virksomhedens samlede årlige salg af brændstoffer til landtransport målt efter energiindhold".

Og i 2020 skal 10 % af transportsektorens brændstof være agrobændstof, selv om det altså ikke er et krav fra EU.