

Landbruget kan femdoble produktionen af bioenergi

Nye forskningsresultater viser, at landmændene kan femdoble deres produktion af bioenergi, men det skal gøres med omtanke. Flerårige afgrøder til produktion af kraftvarme er vejen frem, hvis vi vil sikre miljøet og en fornuftig energiudnyttelse.

Af Torben Skøtt

Råstoffet til en væsentlig del af fremtidens energiforsyning findes ude i landskabet – hos landmændene og skovejterne, der allerede i dag dækker godt 12 procent af vores energiforbrug. Det er næsten fem gange så meget, som vindkraften bidrager med, og bioenergien er således langt den største bidragsyder inden for vedvarende energi, der samlet set står for cirka 15 procent af vores energiforsyning.

Men kan vi fortsat bruge løs af jordens ressourcer til produktion af energi, hvis der samtidig skal være arealer nok til mad, foder, skov og natur? Mange sætter i dag spørgsmålstegn ved, om det er forsvarligt at bruge

landbrugsafgrøder til produktion af for eksempel biobrændstoffer, men ifølge en ny rapport fra Fødevarerministeriet kan vi samlet set femdoble produktionen af energi fra landbruget, uden at det ændrer ved dansk landbrugs hovedrolle som producent af foder og fødevarer.

Bioenergi til gavn for miljøet

– De helt store potentialer ligger i at få gang i udnyttelsen af husdyrgødning til produktion af biogas og få landbruget til at vælge flerårige afgrøder som pil og elefantgræs i stedet for korn, siger seniorforsker Uffe Jørgensen fra Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet på Århus Universitet. Han er en af de mange eksperter, der har stået bag Fødevarerministeriets rapport, og han mener, der er en lang række positive sidegevinster ved at bruge biomasse til energiformål.

– Vi har en enestående mulighed for at forøge produktionen af vedvarende energi og samtidig forbedre miljøet ved at vælge de rigtige afgrøder, forklarer Uffe Jørgensen. Han vurderer, at landbruget på årsbasis vil kunne reducere udledningen af

nitrat med cirka 18.000 tons ved at øge produktionen af biogas og omlægge 15 procent af kornarealet til flerårige energiafgrøder. Dermed vil man være tæt på at nå målet i Vandmiljøplan III om en samlet reduktion af nitratudvaskningen på 21.000 tons om året.

På spørgsmålet om der slet ikke er nogen miljømæssige problemer ved at øge produktionen af bioenergi, siger Uffe Jørgensen:

– På lang sigt kan det blive en udfordring at sikre et fornuftigt kulstofindhold i jorden, hvis vi fjerner store mængder biomasse. Vi kan afhjælpe problemet ved at så efterafgrøder, ligesom flerårige afgrøder er med til at styrke kulstofindholdet. Korn og andre en-årige afgrøder har den modsatte effekt, så det handler primært om at vælge de rigtige afgrøder og nogle fornuftige dyrkningsmetoder, hvor man ikke “roder” for meget rundt i jorden.

Ifølge Uffe Jørgensen reduceres kulstofindholdet ikke fra den ene dag til den anden, men over en periode på 50 – 100 år kan det få stor betydning, hvordan vi behandler jorden. I Jylland



foto: torben skøtt/biopress

Biogas og energipil er en del af løsningen, hvis vi skal sikre miljøet og øge landbrugets produktion af bioenergi.

er der generelt et meget højt kulstofindhold, mens man flere steder i Østdanmark er tæt på at nå grænsen for, hvad der er forsvarligt. Det hænger sammen med, at antallet af husdyr og græsmarker er begrænset på Sjælland, hvorimod der er en betydelig produktion af korn og halm.

Vælg biogas og biogas

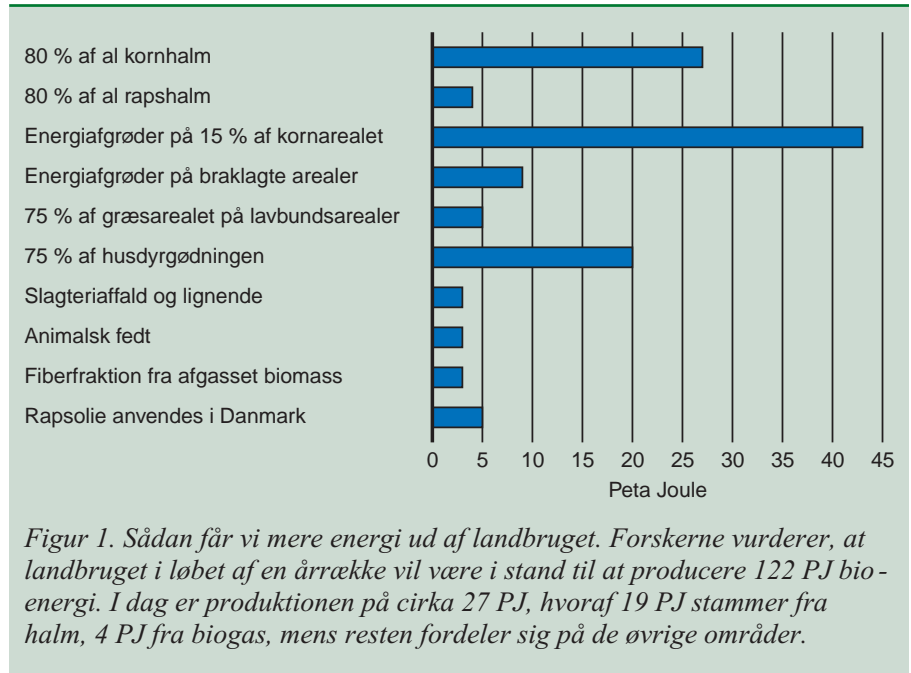
Rapporten fra Fødevareministeriet slår endnu en gang fast, at vi får mest energi og miljø for pengene ved at producere biogas og kraftvarme. Biogas giver en usædvanlig høj fortrængning af drivhusgasser, fordi man samtidig får opsamlet den mængde metan, som dannes i gyllelagrene, men også termisk forgasning af biomasse rummer store perspektiver.

Til gengæld har forskerne ikke mange positive ord til overs for de biobrændstoffer, som EU og ikke mindst USA producerer i stor stil på basis af korn og majs. Det er helt uholdbart og kan slet ikke konkurrere med den ethanol, der produceres på basis af sukkerrør i Sydamerika, fastslår rapporten. Brasilien er fortsat det eneste land i verden, der er i stand til at producere bioethanol, som kan konkurrere med fossile brændsler, og CO₂-fortrængningen er næsten tre gange så høj som fra den kornbaserede ethanol fra USA og EU.

Endelig er der spørgsmålet om produktionen af biobrændstoffer på basis af restprodukter og affald, som der i dag forskes intensivt i. Her vil man formentlig kunne opnå en energibalance og miljøeffekt, der er på højde med ethanol fra sukkerrør, men der hersker fortsat en betydelig usikkerhed om økonomien i de avancerede 2. generations anlæg.

Bliv vegetar

I de kommende år forventer forskerne en globalt stigende efterspørgsel på foder og fødevarer forårsaget af befolkningstilvækst og øget velstand. Den forventede stigning i velstanden kommer især fra en række befolkningsrige lande i den 3. verden som Kina, Indien og Brasilien, hvor der er en betydelig økonomisk vækst. Velstandsstigningen forventes primært at øge forbruget af animalske fødevarer som kød og mælk.



Figur 1. Sådan får vi mere energi ud af landbruget. Forskerne vurderer, at landbruget i løbet af en årrække vil være i stand til at producere 122 PJ bioenergi. I dag er produktionen på cirka 27 PJ, hvoraf 19 PJ stammer fra halm, 4 PJ fra biogas, mens resten fordeler sig på de øvrige områder.

Det kan medføre en markant stigning i udslippet af drivhusgasser, da kødet hører til i den CO₂-tunge ende. Flere undersøgelser peger således på, at udledningen fra et kilo kød i gennemsnit er på over tre kilo CO₂, hvorimod udledningen fra et kilo grøntsager kun er på godt 0,1 kilo CO₂. Det er især bøfferne, der er lidt af en CO₂-skurk med en udledning på op til 27 kilo CO₂ per kilo oksekød, hvorimod kyllingekød belaster klimaet langt mindre.

I Danmark viser beregninger, at en enkelt kødløs dag om ugen i alle familier kan spare atmosfæren for 240 tons CO₂ om året. Det svarer til, hvad 24.000 danskere udleder på et år.

Den blå biomasse

Rapporten fra Fødevareministeriet beskæftiger sig ikke med biomasse fra skovbruget eller den såkaldte blå bio-

masse fra havet. Sidstnævnte bliver praktisk taget ikke anvendt til energiproduktion, men flere forskere peger på, at biomasse fra verdenshavene rummer betydelige ressourcer, som på sigt vil kunne give et væsentligt bidrag til energiforsyningen. Samtidig har den blå biomasse sit eget kredsløb, hvorimod der ofte er en tæt forbindelse mellem biomasseproduktionen fra landbruget og skovbruget. Det giver således ikke megen mening at øge produktionen af bioenergi fra landbruget, hvis det sker på bekostning af skovarealet, hvilket ofte er tilfældet i den tredje verden.

Ifølge FAO har den vestlige verden tilplantet 8,8 millioner hektar med skov i perioden 1990 – 1995, men i samme periode er skovarealet i den tredje verden reduceret med godt 65 millioner hektar. Det sker typisk, fordi de enkelte lande ønsker at øge produktionen af landbrugsafgrøder. Et eksempel er Brasilien, der har tredoblet landbrugsarealet over de seneste 30 år – primært for at kunne tilgodese den øgede efterspørgsel på bioethanol.

– Skovrydningen i den tredje verden er et stort problem, men vi skal passe på ikke at blive alt for skinhellige i den vestlige verden, siger Uffe Jørgensen. Han er helt på det rene med, at man bliver nødt til at inddrage den tredje verden i planerne om at begrænse drivhuseffekten, men advarer mod at man stiller urealistiske krav. ■

Fakta om flerårige afgrøder

Der er mange gode grunde til at vælge flerårige afgrøder. I forhold til en-årige afgrøder som korn og raps giver flerårige afgrøder således:

- 70 procent mindre nitratudvaskningen
- 60 procent mindre forbrug af pesticider
- 60 procent større reduktion af drivhusgasser