

Generationskløft

Der findes to generationer af biobrændsel - 1. og 2. generation. Der er bogstaveligt talt en kløft mellem de to generationer, for 2. generation-versionen gør ikke som 1. generation indhug i verdens fødevareproduktion. Dansk virksomhed og dansk forsker er i front med udvikling af produktionsanlæg for 2. generations biobrændstoffer

Af Jesper Winther Andersen

1. generation biobrændstoffer anvender stivelse og sukkerholdige råvarer som korn (hvede og majs), sukkerroer og sukkerrør. Råvarer, der skal dyrkes på marken, og derfor kræver et energiforbrug at tilvejebringe. Når man fremstiller 1. generation biobrændstof, gør man samtidig brug af produkter, der kan anvendes som fødevarer. 2. generation biobrændstoffer, derimod, baseres på tørstofholdige råvarer som halm, træer og organisk affald fra landbruget, industrien og husholdningerne. Fordelen i forhold til første generation er, at der her er tale om bi- og affaldsprodukter, som der ikke kræves energi for at fremstille.

Fremstillingen af biobrændstoffer for skyld for knaphed på fødevarer og fødevarepriserne himmelflugt. Til Berlingske Tidende har Henning Otte Hansen, der er senioranalytiker ved Fødevareøkonomisk Institut, således netop udtalt:

"Først og fremmest vil kornlagrene være små i de kommende år, og det giver en manglende sikkerhed i markedet, og

både klimaændringer og brugen af råvarer i biobrændstof betyder også, at prisniveauet på selv de mest basale fødevarer vil forblive relativt høj". Så meget desto mere relevans har det, at den danske virksomhed BioGasol er meget langt fremme med fremstilling af biobrændstoffer, der udelukkende baserer sig på bi- og affaldsprodukter.

-Vi regner med at åbne et anlæg på Bornholm i god før Klimatopmødet til næste år, og vi kan bruge dette anlæg som eksempel på, hvor langt fremme Danmark reelt er, når det gælder om at gøre en indsats for klimaet uden at gøre indhug i andre ressourcer, fortæller stifter af BioGasol, professor Birgitte K. Ahring til MILJØ MAGASINET.

Klar til Klimatopmødet

BioGasol er en dansk teknologivirksomhed inden for vedvarende energi. BioGasols kernekompetencer er udvikling, design og salg af procesteknologier til fremstilling af biobrændstoffer som f.eks. bioethanol. Derudover står BioGasol også bag opførelsen af et 2. generations bioethanol demonstrationsanlæg på Bornholm.

BioGasol er en hurtigvoksende virksomhed med hovedkontor i Lyngby og kontor i USA. Fra sin opstart i januar 2006 med fem ansatte er BioGasol vokset til en virksomhed med i dag 22 ansatte.

BioGasol har i December 2007 fået 27,5 millioner kroner fra Energistyrelsen til første fase af etbioethanolanlæg på Bornholm.

-I Danmark elsker vi jo at bryste os af, hvor langt vi er kommet på det her område. Derfor er det også på høje tid, at der bliver bevilget

penge, når man ser på, hvor langt for eksempel amerikanerne er fremme på området, siger Birgitte K. Ahring. Hun er glad for bevillingen, men pointerer samtidig, at der gerne skulle flere penge på bordet fra Energistyrelsen for at sikre projektet i sin fulde gennemførelse.

-I forvejen har vi skåret vores projekt ned, så selvfølgelig ville vi gerne have haft flere penge. Hvis man sammenligner med, hvad der bliver givet af beløb på verdensplan, er det ikke særlig imponerende. Specielt ikke, når man tænker på at Danmark rimeligt meget er i front med forskningen på det her område, siger professoren, som oplyser, at projektet på Bornholm udelukkende baserer sig på anvendelse af afklip fra rekreative områder, afklip fra grøftkanter, haveaffald og grønne efterafgrøder.

-Vi bruger ikke engang malm. Det er et projekt, som er fuldstændig politisk korrekt, pointerer Birgitte K. Ahring.

Anlægsinvesteringen for et fuldt udbygget bioethanolanlæg på Bornholm kommer til at ligge på cirka 260 millioner kroner. BioGasol har i September 2008 ansøgt EUDP midler til medfinansiering af et fuldt udbygget anlæg. BioGasol delte i December 2007 en samlet pulje på 50 millioner kroner med Dong Energy.

1,37 kr. literen

BioGasol er part i et samarbejde med den amerikanske energistyrelse, der for at mindske USA's afhængighed af olie har bevilget omkring 120 mio. kr. til et projekt baseret på BioGasol's teknologi. Virksomheden har fået til-

delt de



Birgitte K. Ahring er en af Danmarks mest internationalt anerkendte forskere med speciale i biobrændstof og er for nylig blevet tildelt et professorat på det amerikanske Washington State University. Birgitte K. Ahring blev i 1982 færdiguddannet inden for mikrobiologi fra Københavns Universitet, hvorfra hun i 1986 også fik sin Ph.d.-grad, inden hun blev ansat på DTU, hvor hun var i 20 år. Gennem årene har hun været gæstprofessor og forsker i udlandet, konsulent for Teknologisk Institut og FN-miljøkonsulent for blandt andre Verdensbanken. Siden 2006 har Birgitte Ahring sideløbende med sit virke på DTU været adm. dir. for BioGasol ApS. I 2007 blev BioGasol hædret af den anerkendte medievirksomhed Red Herring med en placering på deres prestigefyldte årlige Red Herring liste. Hermed er BioGasol vurderet til at høre blandt de 100 førende innovative virksomheder i Europa, Mellemøsten og Afrika.

-Det viser jo nok, at forskning kan være andet og mere end at afgøre "violens fordeling på gravhøje", for nu at sige det lidt humoristisk, mener Birgitte K. Ahring

mange penge i et konsortium med den amerikanske ætanolproducent Pacific Ethanol. Den dansk udviklede teknologi skal på den baggrund nu demonstreres på Pacific Ethanol's fabrik i byen Boardman i staten Oregon på USA's vestkyst. Fabrikken bliver den første virksomhed i det nordvestlige USA, som kan producere biobrændstof af celluloseholdig biomasse.

-Den årlige ethanolproduktion på demonstrationsanlægget bliver ti millioner liter. Foruden ethanol skal der produceres 10.000 tons brændselsspil-

ler om året og metan til at drive det samlede anlæg, oplyser Birgitte Ahring, der ser bevillingen som en kolossal, international anerkendelse af BioGasols teknologi:

-Projektet er et vigtigt skridt i kommercialiseringen af vores teknologi i USA, hvor det store marked for 2. generations bioethanol findes i dag.

Birgitte Ahring mener, at potentialet for den danske teknologi er enormt:

-Vi forventer at kunne producere ethanol til en pris på omkring en dollar pr. gallon, svarende til 1,37 kroner pr. liter. Når teknologien er fuldt modnet, kan vi producere ethanol til priser, der er konkurrencedygtige med både oliebaseerede transportbrændsler og andre nye flydende biobrændstoffer, understreger Birgitte K. Ahring.

Forskning kommer først

Overfor MILJØ MAGASINET pointerer Birgitte K. Ahring, at hendes hjerte ligger i forskningen og ikke i banken: -Der er ingen tvivl om, at der er penge - mange penge - i vores projekter. Men jeg vil hellere være med til at rokke verden frem for at føre mig frem på de bonede gulve.

Sin lyst til at forske får Birgitte K. Ahring da også i høj grad styret, for ved siden af at drive BioGasol internationalt frem, løser hun flere forskeropgaver. Således har Aalborg Universitet ansat Birgitte K. Ahring som led i universitetets satsning inden for bæredygtig bioteknologi og fremtidens energiteknologier. Birgitte K. Ahring, der tidligere har været le-

der af DTU's afdeling for BioScience and Technology (BST) ved BioCentrum, skal stå for opbygningen af AAU's nye Center for Bioprodukter og Bæredygtig Bioenergi. Centret skal samarbejde med de beslægtede forskningsgrupper, der findes på AAU's adresser i Ballerup, Esbjerg og Aalborg.

-Center for Bioprodukter og Bæredygtig Bioenergi skal styrke undervisningen inden for bæredygtig biomasseenergi og skabe forskning i international topklasse sammen med førende forskningsmiljøer på verdensplan, oplyser Birgitte K. Ahring, der samtidig skal lede et stort forskningscenter i USA - Center for Bioproducts and Bioenergy ved Washington State University.

- Det nye center på Aalborg Universitet skal samarbejde med Washington State University og dermed skabe nogle fantastiske rammer for at lave banebrydende forskning, som kan få stor betydning for fremtiden. Danmark har i forvejen markeret sig internationalt inden for 2. generations bioethanol. Nu kan Danmark for alvor gøre sig gældende på langt flere områder inden for bæredygtig bioteknologi, understreger Birgitte K. Ahring.



Et eksempel på betydningen af 2. generation biobrændstoffer, at hvis der skulle iblandes 5 pct. bioætanol i al dansk benzin, vil det kræve ca. 75.000 hektar korn, dvs. ca. 5 pct. af det danske kornareal. Ved 2.generationens bioætanol vil den samme mængde kunne dækkes med under 1 mio. tons halm, der i dag blot pløjes ned. I dag produceres over 100 mio. liter biodiesel i Danmark, men grundet afgiftsforholdene eksporteres det hele til udlandet, bl.a. til Tyskland. -I vores bornholmske projekt er vi gået endnu videre og bruger ikke engang halm, men udelukkende bi- og restprodukter, siger Birgitte K. Ahring