

## Forgasning er vejen til billig og miljøvenlig ethanol

Den amerikanske virksomhed Coskata har for nylig indviet et stort demonstrationsanlæg i Pennsylvania, der kan producere bioethanol ud fra træ, affald og restprodukter fra landbruget. Teknologien, der er baseret på forgasning, kræver hverken enzymer eller kemikalier, og processen foregår ved et lavt tryk og lave temperaturer.

Af Torben Skøtt

Virksomheder og forskere over hele verden arbejder intenst på at udvikle metoder, som gør det muligt at omdanne affald og restprodukter til biobrændstoffer. Langt hovedparten af indsatsen er koncentreret om en biologisk omdannelse af biomassen ved hjælp af enzymer og gær, men i USA har virksomheden Coskata valgt at man først vil omdanne biomassen til gas for derefter at konvertere gassen til et flydende brændstof i en bioreaktor. På den måde undgår man at bruge enzymer, og man får en proces, der er meget energieffektiv med en CO<sub>2</sub>-fortrængning på omkring 96 procent i forhold til fossile brændsler.

Coskata har udviklet teknologien på et pilotanlæg i Illinois, og den 15. oktober i år kunne man indvie et stort demonstrationsanlæg i Pennsylvania, cirka 50 kilometer fra Pittsburgh.

– Vi er stolte over, at det er lykkedes at opskalere teknologien, og er nu på vej til at etablere kommercielle anlæg. Næste fase bliver etablering af større produktionsanlæg og salg af licenser, sagde Coskatas administrerende direktør Bill Roe ved indvielsen af anlægget i Pennsylvania.

Den første ladning bioethanol er leveret til General Motors, der er ét af de i alt ni selskaber, som har investeret i Coskata. General Motors har frem til i dag produceret mere end fem millioner flex-fuel biler, der kan køre på op til 85 procent ethanol, og har således en klar interesse i at sikre billige og stabile forsyninger af det grønne brændstof. General Motors



foto: coskata

forventer, at halvdelen af de køretøjer, man sender på markedet i 2012, vil være baseret på flex-fuel principet.

### Teknikken

I princippet kan alt organisk materiale omdannes til gas, og Coskatas anlæg er derfor meget fleksibelt, hvad angår råvarer. Ud over restprodukter fra landbrug og skovbrug er anlægget således i stand til at udnytte husholdningsaffald og forskellige former for

*Coskatas demonstrationsanlæg i Pennsylvania.*

industriaffald, som man typisk vil kunne få penge for at modtage.

Efter at biomassen er omdannet til syntesegas, bliver gassen rensed og blæst ind i en bioreaktor, hvor mikroorganismer omdanner kulilte og brintmolekylerne til ethanol. Til sidst bliver ethanolen adskilt fra vandet i bioreaktoren gennem en patenteret membran, som ifølge Coskata kun bruger halvt så meget energi som traditionel destillation. Vandet bliver herefter returneret til bioreaktoren og tilbage er et slutprodukt, der består af 99,7 procent ren ethanol.

Ifølge Coskata kan der udvindes 380 liter ethanol af ét ton biomasse, og energiforbruget til processen er kun på cirka 15 procent af mængde energi anlægget producerer. Virksomheder hævder, at de har de laveste produktionsomkostninger inden for 2. generations teknologierne, og at teknologien således er yderst konkurrencedygtig, når det handler om at konvertere affald og restprodukter til biobrændstoffer.

Kilde: [www.coskata.com](http://www.coskata.com)

