

# Markant større gasudbytte ved forbehandling

**Nye svenske forsøg viser, at biogasproduktionen fra forskellige typer affald kan øges med 2 til 25 gange ved at bruge forskellige metoder til forbehandling.**

Biologiske affaldsfraktioner har ofte et højt indhold af lignocellulose og keratin. Derved bliver det ofte nødvendigt med en eller anden form for forbehandling, hvis affaldet skal udnyttes optimalt til produktion af biogas. Metoderne kan være mekaniske, kemiske og biologiske eller en kombination heraf, alt afhængigt af hvilke typer af fald der er tale om.

Forbehandling har især betydning, hvis affaldet har et højt indhold af lignocellulose og keratin. I de typer affald er store dele af kulstoffet ikke umiddelbart tilgængelige for bakterierne i et biogasanlæg, så strukturen skal på en eller anden måde åbnes op, hvis affaldet skal omsættes til gas.

## Damphandling af papiraffald

De svenske forsøg viser blandt andet, at forbehandling af papiraffald med damp er en effektiv teknik, der kan øge gasudbyttet med op til 100 procent. Samtidig sker der en hygiejniserende af affaldet, og det kan medføre et lavere energiforbrug til biogasprocessen, da der er ikke længere vil være krav om en høj temperatur i reaktortanken.



Foto: Torben Skott/BioPress

*Forbehandling af halm med opløsningsmidlet NMMO kan seksdoble gasudbyttet.*

Tilsvarende kan udbyttet af hønsefjer fordobles ved anvendelse af enzymatisk eller kemisk forbehandling. Den enzymatiske behandling har dog vist sig at være mest hensigtsmæssig, og den giver også det højeste gasudbytte.

## Forbehandling af halm

En nyere og mindre afprøvet forbehandlingsteknik indebærer tilsætningen af opløsningsmidlet NMMO. Det er et kemikalie, der anvendes kommercielt i papirindustrien, hvor det bruges til at løsne fiberstrukturen op. Det anses desuden for at være miljøvenligt, da det kan udvindes efter processen og genbruges med en effektivitet på op til 98 procent.

I de svenske forsøg er forbehandling med NMMO blevet testet på granflis og halm. Her viste det sig, at gasudbyttet fra granflis kunne øges med helt op til 25 gange, mens udbyttet fra halm "kun" blev seks gange større, end hvis biomassen ikke var blevet forbehandlet.

Granflis vil næppe være aktuelt i danske biogasanlæg, men i Sverige hvor man mange steder har enorme træresurser til rådighed, kan det være en mulighed.

*Kilde: [www.affaldogressourcer.dk](http://www.affaldogressourcer.dk)  
Rapporten "Förbehandlingsteknikers betydelse för ökat biogasutbyte" kan downloades fra [www.wasterefinery.se](http://www.wasterefinery.se) under publikationer/rapporter. TS*

## H2 Logic skal levere brintanlæg til Norge

**H2 Logic har for nylig indgået en kontrakt med det norske selskab HyNor Lillestrøm AS om levering af en tankstation til brint i løbet af sommeren 2011. Stationen skal installeres i tilknytning til forskningscentret Akershus Energi Park i Lillestrøm lige uden for Oslo.**

Sammen med en anden planlagt tankstation i Oslo vil det nye anlæg gøre Norge til et af de lande i verden, der har det mest fintmaskede net af tankstationer til brint. Stationen vil blive i stand til at levere brint ved et tryk på 700 bar, så optankningen af

en bil kan ske i løbet af få minutter i henhold til den nye internationale SAE-standard.

Norge påbegyndte etableringen af brinttankstationer i 2003 med åbningen af det første anlæg i Stavanger, som er en del af et større netværk kaldet HyNor. Siden da yderligere tre stationer åbnet, og 20 brintbiler er blevet sat i drift.

I Norge er der ligesom i Danmark en høj afgift på konventionelle køretøjer, men begge lande har valgt at fritage brintbiler for afgifter. Norge, Danmark og Sverige deltager i øvrigt i et fælles skandinavisk brint-samarbejde kaldet Hydrogen Highway Partnership.

Brinten til den nye tankstation vil blive produceret ved hjælp af et elektrolyseanlæg, der forsynes med energi fra en række solcellepaneler. Anlægget er dog forberedt til, at der senere kan udføres test med andre former for brintproduktion som PEM elektrolyse.

Efter planen skal H2 Logic levere yderligere en tankstation til Oslo i løbet af 2011. I alt vil 17 nye brintbiler blive taget i brug i 2011. Fem af bilerne vil blive tilknyttet tankstationen i Lillestrøm, mens de øvrige primært vil blive brugt i Oslo.

*Læs mere på [www.h2logic.com](http://www.h2logic.com)*