

# Aarhus Universitet får EU-midler til at videreudvikle HTL-teknologien

Aarhus Universitet har fået EU-midler til at videreudvikle HTL-teknologien, hvor vådt affald under høje tryk og temperaturer omdannes til råolie. I processen nedbrydes alle miljøfremmede stoffer, så vigtige næringsstoffer som fosfor kan genbruges.

Af Torben Skøtt

Med en bevilling på godt 11 millioner kroner fra EU's Forsknings- og Innovationsprogram, Horizon 2020, er startskuddet gået til et nyt projekt, der skal sikre en mere bæredygtig behandling af vådt affald. Projektet ledes af miljøingeniør og adjunkt ved Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet, Patrick Biller. Han vil benytte sig af den såkaldte HTL-teknologi til at genvinde fosfor og kulstof, der efterfølgende vil kunne raffineres til blandt andet flybrændstof.

HTL står for Hydro Thermal Liquefaction og går i grove træk ud på, at vådt affald opvarmes til omkring 400 grader og sættes under et tryk på flere hundrede bar. Under de betingelser får vand helt nye egenskaber, forholdet mellem brint og kulstof ændres, og en del af biomassen omdannes til råolie. Populært sagt efterligner man i grove træk den proces, som tager millioner af år i naturen.

HTL-teknologien har flere år på bagen, men har endnu ikke fået sit kommercielle gennembrud. Lykkedes det, vil det betyde et kvantespring i kampen for at mindske afhængigheden af fossile brændstoffer og øge mulighederne for at genbruge vigtige næringsstoffer som fosfor.

## Genbrug af fosfor

Fosfor er i dag en værdifuld og ganske sjælden ressource, der ligger i top 20 over EU's liste over kritiske råstoffer. Europa har ikke selv fosforreserver i undergrunden, som derfor importeres, primært fra Nordafrika



Foto: AU Foto

Adjunkt Patrick Biller bliver leder af et stort forskningsprojekt ved AU Foulum, hvor man ved hjælp af HTL-teknologien skal omdanne vådt affald til råolie og genbruge fosfor fra blandt andet spildevandsslam.

hvor det hentes op fra miner som bjergarten fosforit.

Mineindustrien samt raffinering og transport af fosfor til gødning er forbundet med en betydelig udledning af drivhusgasser, men det værste er, at der i minerne kun er ressourcer til yderligere 50-100 års forbrug. Fosfor er et essentielt stof for alle levende celler, så det vil få katastrofale følger, hvis vi ikke længere kan skaffe tilstrækkelige mængder fosfor.

Dansk landbrug importerer hvert år cirka 50.000 tons fosfor, og landbruget genbruger fosfor fra husdyrene ved at sprede gylle på markerne. Det kan imidlertid give miljømæssige problemer, og fosforholdig gylle kan indeholde store mængder antibiotika, som kan give problemer med antibiotikaresistens, når gyllen bliver spredt på markerne.

Vælger man i stedet at behandle gylle i HTL-processen bliver alle miljøfremmede stoffer nedbrudt på grund af de høje tryk og temperaturer, og man kan trygt sprede gyllen ud på markerne.

– Den mængde fosfor, vi får ud i sidste ende, er ren og miljø- og plan- tevenlig, siger Patrick Biller i en pressemeddelelse.

## Starter 1. januar i Foulum

Den 1. januar 2020 bliver den officielle start for projektet med navnet REBOOT. Det får til huse på Aarhus Universitets Institut for Ingeniørvidenskab i Foulum, der råder over en af verdens største HTL-reaktorer.

Målet er at bygge ét sammenhængende system, som fodres med spildevandsslam og gylle i den ene ende, og som leverer de værdifulde råvarer i den anden ende i en kontinuerlig strøm. Det skal ske ved at udvikle nye løsninger inden for katalyse, vandrensning og filtrering.

Lykkes projektet, kan det medføre en markant forbedring af miljøet over alt i verden, og det vil kunne få stor betydning i mange udviklingslande, hvor manglende behandling af spildevand spreder sygdomme og medfører andre sundhedsskadelige effekter. ■