

Topsøe vil give forgasningsteknologien et løft

Forgasning af biomasse har aldrig fået et kommercielt gennembrud, primært fordi gassen ofte er af en alt for dårlig kvalitet. Et nyt projekt med deltagelse af blandt andet Haldor Topsøe skal nu demonstrere, hvordan gassen kan renses, så den kan bruges til såvel motorbrændstof som til fremstilling af benzin og kemikalier.

Med en bevilling fra EUDP på knap 12 millioner kroner skal Teknologisk Institut sammen med Haldor Topsøe, Skive Fjernvarme og ChimneyLab Europe gennem de næste to år teste en pilotreaktor til rensning af forgasset biomasse. Anlægget opføres i tilknytning til et stort forgasningsanlæg hos Skive Fjernvarme. Her bliver træpiller omdannet til gas, der efterfølgende bruges i tre motorer koblet til en elgenerator med en effekt på knap 2 MW.

Skive Fjernvarme har været pioner i forhold til at anvende forgasningsteknologien til kraftvarmeproduktion, og der har været store udfordringer undervejs. Værkets direktør ser nu frem til, at man kan få ryddet de sidste sten af vejen, så man opnår en lige så stabil drift som på et traditionelt kraftvarmeverk.

Men projektet rækker endnu videre end til blot at bruge gassen som motorbrændstof. Haldor Topsøe har i



Foto: Torben Skøtt/BioPress

mange år produceret katalysatorer, der kan omdanne gas fra forgasset kul til blandt andet ammoniak, metanol, DME og benzin, og man satser nu på at udvikle en teknologi, så man i stedet for kul kan bruge biomasse til fremstilling af flydende brændsler.

Forgasning af biomasse er dog mere udfordrende end forgasning af kul, idet man skal håndtere større mængder støv og aske. Desuden udvikler biomasseforgasning en betydelig mængde tjære, der skal fjernes, hvis gassen skal bruges til fremstilling af flydende brændsler eller som brændstof til gasmotorer og gasturbiner.

En del af gassen fra Skive Fjernvarmes forgasningsanlæg skal forsøgsvis bruges til fremstilling af flydende brændsler.

– Tjære får alle processerne til at gå ned, og så er der ingen forretning i det her, fortæller kemiingeniør Jens Kromann Nielsen fra Teknologisk Institut, der har været med til at bygge udstyret til at måle tjæreindholdet før og efter forgasningen i pilotreaktoren.

Nyt forretningsområde

Haldor Topsøe har en stærk global position inden for anlæg, der omdanner syntesegas til kemikalier. Erfaringerne fra Skive kan potentielt anvendes af virksomheden til at skabe nye forretningsområder inden for gasrensning og fremstilling af flydende brændstof på basis af biomasse.

Parterne i projektet er netop gået i gang med de første tiltag til en pilotproduktion af ren syntesegas på Skive Fjernvarmes forgasningsanlæg. Indtil videre viser de indledende målinger, at Haldor Topsøes teknologi kan fjerne tjære og andre urenheder fra gassen i en katalytisk reaktor og således gennemføre de første skridt mod en økonomisk bæredygtig produktion af biobrændstoffer.

– Takket være det her unikke samarbejde om at teste og implementere vores teknologi hos Skive Fjernvarme, vil vi være klar den dag, hvor der kommer et gennembrud for at producere flydende brændsel fra biomasse. Interessen for den her teknologi mærker vi også internationalt. Men det skal kunne hænge sammen økonomisk, og det gør det ikke i dag. Det kan tage måske fem eller ti år, før markedet er klar til det her, siger Martin Skov Skjøth-Rasmussen fra Haldor Topsøe. TS



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Gasmotorerne hos Skive Fjernvarme, er koblet til en elgenerator, så der både kan produceres el og varme.