



FOTO: URBAN JONZON

Svartlutsförgasning

VAD ÄR UTMANINGEN?

Restlutar (svartlut) från kemisk massatillverkning bidrar med c:a 40 TWh/år till Sveriges energibalans som kan jämföras med den totala produktionen av förädlade träbränslen (pellets, briketter och pulver) på c:a 5 TWh/år. Idag förbränns lutarna i så kallade sodapannor som

»Kombinationen av drift av en avancerad utvecklingsanläggning, Chemrecs DP-1 i Piteå, och ett genomtänkt forskningsprogram som adresserar speciella frågeställningar har visat sig mycket lyckosamt och har gjort att utvecklingen av den nya tekniken har effektiviserats.«

Ingvar Landälv, Chemrec

har stor driftsäkerhet och gör det möjligt att återföra kok-kemikalierna till massaprocessen. Ur energisynpunkt är nackdelen med sodapannan att totalverkningsgraden är relativt låg och att endast en liten del av energin erhålls som el. Förutom el behöver massa- och pappersbruket processånga vilket idag till stor del produceras i sodapannan från svartlut. En alternativ teknik är svartlutsförgasning som både har

hög totalverkningsgrad och har potential att ge 60-70 % mer el än moderna sodapannor. Om alla massabruk i Sverige skulle producera el med förgasning så skulle totala elproduktionen vid massabruken kunna uppgå till c:a 10 TWh/år, dvs. ökningen av elproduktionen skulle kunna uppgå till c:a 7 TWh/år. Fortsatt teknisk utveckling på turbinteknik mot högre temperaturer uppskattas kunna ge ytterligare förbättringar så att den totala potentialen för elproduktion från svartlut på sikt motsvarar cirka 15 TWh/år. Motsvarande potential med avancerade sodapannor som genererar ånga med högre temperatur är ca 8 TWh/år. Förgasning kan som ett alternativ till elproduktion användas för kostnadseffektiv drivmedelsproduktion och har potential att tillgodose c:a 30% av Sveriges behov av fordonsdrivmedel. Eftersom svartluten kan betraktas som ett förnyelsebart bränsle (skogsråvara) skulle ett storskaligt införande av svartlutsförgasning innebära en märkbar positiv förändring av Sveriges energibalans.

HUR KAN PROGRAMMET BIDRA TILL EN LÖSNING?

I ett näraliggande utvecklingsprojekt kommer en komplett förgasningsanläggning att byggas upp och långtidstestas. Om dessa tester blir lyckade har industrins krav på bevisad tillgänglighet tillgodosetts. Däremot återstår många frågor om processens skalbarhet, om kemiska reaktionshastigheter samt kring integration med massaprocessen. Programmet adresserar dessa frågor och har som huvudsyfte att optimera processen, att hitta bästa materialval och

– Målet med svartlutsprogrammet är att skapa ett ökat förtroende hos presumtiva användare av den nya processen genom storskaliga experiment och teoretisk analys av viktiga tekniska och vetenskapliga problem.

Programchef Rikard Gebart

att visa på hur förgasning kan integreras på ett optimalt sätt med massaprocessen.

VILKA KOMMER ATT HA NYTTA AV RESULTATEN?

- Massaindustrin - bättre nyttjande av råvara och ökade intäkter.
- Utrustningsleverantörer - försäljning av licenser och hela anläggningar.
- Energibolag - kontrakt med massaindustrin om grön el- och/eller drivmedelsproduktion från svartlut.
- Energikonsumenter - gröna drivmedel och grön el till attraktivt pris.
- Samhället - minskat utlandsberoende och bättre miljö.

Engelsk titel:

Black Liquor Gasification

Programtid:

2004-2009

Finansiering:

Mistra investerar 43 MSEK

Programvärd:

BLG-programmet AB

Programchef:

Rikard Gebart

ETC, Piteå

Programstyrelsens ordförande:

Måns Collin

Programansvarig, Mistra:

Britt-Marie Bertilsson

Programmets webbplats:

www.mistra.org/svartlut