



## BAFF, BioAlcohol Fuel Foundation

Redaktör: Jan Lindstedt, Tel: 0660 - 751 93, Fax 0660 - 549 03  
E - mail jan.lindstedt@baff.info

# Pilotanläggning ska göra etanol av cellulosa

Vid Domsjös fabriker i Örnsköldsvik tillverkar SEKAB idag 12 000 kubikmeter etanol per år av biprodukter från skogsindustrin.

På samma plats uppförs nu en ny unik pilotanläggning för produktion av etanol baserad på cellulosa.

Bygget startade i september 2002 och montage av utrustning startar i början av 2003. Pilotanläggningen skall vara klar att tas i drift under fjärde kvartalet 2003.

### Verifiering av tekniken

Syftet med anläggning är att verifiera tekniken med tvåstegs svagsyrahydrolys och enzymatisk hydrolys av cellulosa. I anläggningen efterliknas processförfarandet i produktionsskala så långt som möjligt. Pilotanläggningen kommer att köras kontinuerligt under den tid som krävs för att uppnå balans i systemen och för att under olika driftbetingelser kunna studera uppbyggnad av föroreningsnivåer, problem med igensättningar mm.

Det finns inte någonstans i världen en pilotanläggning, där hela processen med återföringar av strömmar kan testas.

### Produktion av kunskap

Råvarubehovet blir ca 2 ton torrsubstans per dygn vilket kan ge ca 4-500 liter etanol per dygn. Årskapaciteten blir ca 200 kubikmeter att jämföra med en produktionsanläggning som bör vara på ca 50 000 kubikmeter per år, alltså 250 gånger större.

Det är följaktligen kunskap som skall produceras i anläggningen och inte etanol som produkt.

Samtidigt blir det tillgång till cirka 1 ton lignin per dygn som kan nyttjas för test som bindemedel i pellets, pelletstillverkning, förbränningsförsök, forskning som kemisk råvara mm.

Genom integrationen med ett kraftvärmeverk kan etanol, el och fjärrvärme produceras. Energieffektiviteten i ett Bioraffinaderi är cirka 75 % varav drygt en tredjedel av energin är etanol. Resterande del utgörs av lignin.

### Brett engagemang

EOTEK Etanolteknik AB (EOTEK) (fd EnergiCentrum Norr) har gjort förprojekteringen av pilotanläggning.

EOTEK svarar för upphandling och byggande av anläggningen, samt idrifttagning av anläggningen liksom för den dagliga driften under den följande forskningsfasen.

Som huvudman för anläggningen står Etanol Pilot Sverige AB (EPAB) som ägs av Umeå Universitet, Luleå Tekniska Universitet och Mitthögskolan. Ledningsgruppen för projektet består av EPABs styrelse kompletterad med tre representanter från EOTEK.

Ett till styrelsen knutet vetenskapligt råd med hög vetenskaplig kompetens, svarar för att projektet tillförs nödvändig kunskap och kompetens samt att forskningen håller hög nationell och internationell nivå.

Drift och miljöfrågor kommer att skötas av Svensk Etanolteknik AB (Sekab) som kompletterar sin skiftgående personal med ca 6 personer och den daggående personalen med 2 personer. Verksamheten kommer att ske inom Sekabs nuvarande miljötillstånd för bioetanol och etanolkemisk produktion.

En handlingsplan har upprät-

tats med tidplan och kalkyler för verifiering av tekniken samt forskning och utveckling av processen i anläggningen fram till och med 2005. Kostnaderna uppgår till cirka 13 Mkr per år för att driva anläggningen och utvärdera resultaten av försöken. Ytterligare forskning i anläggningen kommer att finansieras av separata anslag i nivån ca 5-10 Mkr per år.

### Finansiering

Investeringen är på totalt 148,4 Mkr. Bidrag erhålls från EU:s strukturfond mål 1, Södra Skogslänen med 15 Mkr och EU strukturfond mål 1 Norra Norrland med 10 Mkr.

Nationellt finansieringsbidrag på 112,4 Mkr kommer från Energimyndigheten.

Den privata motfinansieringen sker med insatsegendom, medel från EOTEK samt insatser från andra medverkande företag och organisationer. De nyttigheter som ställs till förfogande av Sekab i form av byggnader och infrastruktur har värderats till ca 50-55 Mkr.

Målet är att skapa en kunskap som går att exploatera. Forskare,

underleverantörer, myndigheter med mera kommer att få nytta av projektet och använda kunskaperna i industriell verksamhet.

### Full skala 2007

Det återstår några år innan den första produktionsanläggningen kommer. År 2005 räknar EOTEK med att tekniken ska vara verifierad och 2007 att projektet med att uppföra en fullskalanläggning vara igång.

Målsättningen är att etanolen från ett bioraffinaderi på sikt skall kunna produceras till ca 3-4 kronor litern.

### Europeisk etanolvision

Visionen inom EU-kommissionen stämmer bra överens med BAFFs vision om att det under de närmsta 10-15 åren skall byggas ca 500 cellulosabaserade anläggningar i Europa för att kunna framställa etanol motsvarande ca 150 terrawattimmar (5 % ersättning). Detta skulle innebära en total investering på 500 miljarder. En ledande ställning för Sverige på området skulle därmed kunna ge intäkter på belopp i 100-miljardersklassen.

## Staten satsar stort på etanol från skogsråvara

Etanolprogrammet är ett av Energimyndighetens större forskningsprogram. Det omfattar totalt 210 miljoner kronor under sjuårsperioden 1998 till 2004. Ett tiotal svenska forskningsinstitutioner är engagerade i programmet.

Den svenska energianvändningen för transporter uppgick 1999 till 91 TWh, vilket motsvarar 23 procent av landets totala slutliga energianvändning. Transporterna har en betydande klimatpåverkan. De förnybara drivmedlen utgör bara en obetydlig del av drivmedelsförsörjningen till transportsektorn, som är fossilbränslebaserad.

Sverige har med betydande skogstillgångar goda utsikter att producera förnybara drivmedel baserade på skogsråvara och därmed minska transportsektorns utsläpp av klimatpåverkande gaser.