



NOTAT

21. november 2005
J.nr.: 030201/30008-0005
Ref.: JBü

Den danske udviklingsindsats indenfor biomasse og organisk affald

Indledning

Hvad angår den strategiske forskning og udvikling støttes den danske udvikling indenfor biomasse fra 3 offentlige programmer:

- Det Strategiske Forskningsråds (DSF) VE-pulje (kun forskning)
- Energistyrelsens Energiforskningsprogram (EFP)
- Energinet.dk's PSO-program for renere elproduktion.

De 2 sidstnævnte programmer støtter både forskning, udvikling og demonstration. Projekterne skal være præ-kommercielle.

Støttegivningen på biomasseområdet finder sted indenfor rammerne af 2 forskningsstrategier, som er vejledende for alle 3 ordninger:

- Biomasse til kraftvarme (2003)
- Flydende biobrændstoffer (2005)

Strategierne er udarbejdet af Energistyrelsen, den systemansvarlige virksomhed (nu Energinet.dk), og de relevante forskningsmiljøer.

Endvidere overvejer Energinet.dk og Energistyrelsen pt. udarbejdelsen af en separat forskningsstrategi for affald. Godt 80 % af affaldet fra husholdninger mv. er af organisk oprindelse.

Forskningstrategierne omfatter udviklingen til og med demonstration.

Biomasse til kraftvarme

Området dækker konverteringen af biomasse som halm, træ, biomasse-lignende affaldsfraktioner og gylle til energi via forbrænding, termisk forgasning eller bakteriel omsætning (biogas).

Forskningsstrategien peger på en prioritering af indsatsområderne:

- Øget brændselsfleksibilitet på biomasseanlæggene.

- Forskningsbehov på forbrændingsområdet, som udspringer af driften af anlæggene under biomasseaftalen om udbygning med kraftværker baseret på halm og træ som brændsel
- Langtidsafprøvning i pilot- og demonstrationsskala af termiske forgasningsanlæg.
- Anvendelsesorienteret procesviden på biogasområdet, som kan gøre anlæggene mere driftsøkonomiske og mindre afhængige af tilførsel af organisk affald fra fødevarerindustri mv.

Flydende biobrændstoffer

Området dækker primært konverteringen af biomasse og affald til flydende brændstoffer, og kun i mindre grad selve anvendelsesteknologien (motorer). Det er især på det første område, at Danmark har en styrkeposition internationalt.

Forskningsstrategien peger på at prioritere indsatsområderne:

- Fremstilling af ethanol på basis af restprodukter fra landbruget, specielt, men ikke udelukkende, lignocelluloseholdige råvarer som halm mv.
- Undersøgelser vedr. fremstilling af DME på basis af termisk forgasset biomasse som træ og andre ligninholdige materialer.
- Samfunds- og selskabsøkonomiske analyser incl. energibalancer/miljø for forskellige integrerede koncepter for fremstilling af flydende biobrændstoffer (f.eks. Elsams VEnzinkoncept).

Tilskud til udvikling af ny biomasseteknologi

Nedenstående tabel viser den forventede samlede resulterende støttegivning på biomasseområdet i 2005:

*Forventet tilskud til biomasseprojekter (afrundet) i 2005 fra de 3 strategiske forskningsprogrammer *)*

Teknologi	Mio. kr.
Brændsler/forbrænding	12
Termisk forgasning	7
Biogas (husdyrgødning mv.)	5,5
Affald (primært forbrænding)	27
Flydende biobrændstoffer	23
I alt	74,5 mio. kr.

*) Excl. udmøntningen af de sidste 25 mio. kr. under DSF's program – ultimo 2005

Indenfor flydende biobrændstoffer er det især projekter med relation til Elsams VEnzin-koncept og til DTU-BioCentrums koncept, som forventes støttet, men også DME-forskningen på DTU i samarbejde med Haldor

Topsøe forventes støttet. Generelt afspejler støttegivningen i øvrigt de udviklingsaktiviteter, som aktuelt foregår på universiteter og andre forskningsinstitutioner, samt i de private virksomheder.

Tilskuddene til biomasseteknologi forventes at udgøre godt 30 % af de samlede midler under de 3 programmer på godt 260 mio. kr. i 2005.

Udviklingstrin for biomasseteknologierne

I nedenstående oversigt angives de øjeblikkelige udviklingstrin for en række biomasse- og affaldsteknologier, som er relevante i en dansk sammenhæng:

Udviklingstrin for biomasseteknologier

Teknologi	Udviklingstrin
Forbrændingsanlæg til biomasse og affald – fjernvarme- og kraftvarmeanlæg	Markedsmoden teknologi
Termiske forgasningsanlæg til biomasse og affald - fjernvarme- og kraftvarmeanlæg	Pilot- og demonstrationsanlæg
Biogasanlæg (gylle)	Markedsmoden teknologi
Anlæg til fremstilling af biodiesel (BIE) på basis af planteolie, f.eks. rapsolie	Markedsmoden teknologi
Anlæg til fremstilling af bioethanol på basis af sukker- og stivelsesholdige råvarer som sukkerplanter og hvede	Markedsmoden teknologi
Anlæg til fremstilling af bioethanol på basis af lignocelluloseholdige råvarer som halm mv.	Forskning, udvikling og pilot-anlæg
Anlæg til fremstilling af methanol, DME og brint på basis af biomasse og affald	Forskning og udvikling

Det bemærkes, at ”markedsmoden” her angiver, at teknologien er færdigudviklet til anvendelse i fuld-skala. Det betyder ikke, at den nødvendigvis er konkurrencedygtig på markedet uden tilskud til energiproduktionen, afgiftslettelser på råvaren, påbud eller lign. Ligeledes kan der fortsat være et forsknings- og udviklingsbehov indenfor dele af teknologien, og der er normalt også et potentiale for yderligere løbende produktudvikling.