

# Effektiv handel med biobrændsler og analyse af biobrændselsforsyning

Et nyt projekt, støttet af Dansk Fjernvarmes F&U-Konto, har blandt andet set på, hvordan biomasse handles mellem de europæiske lande.

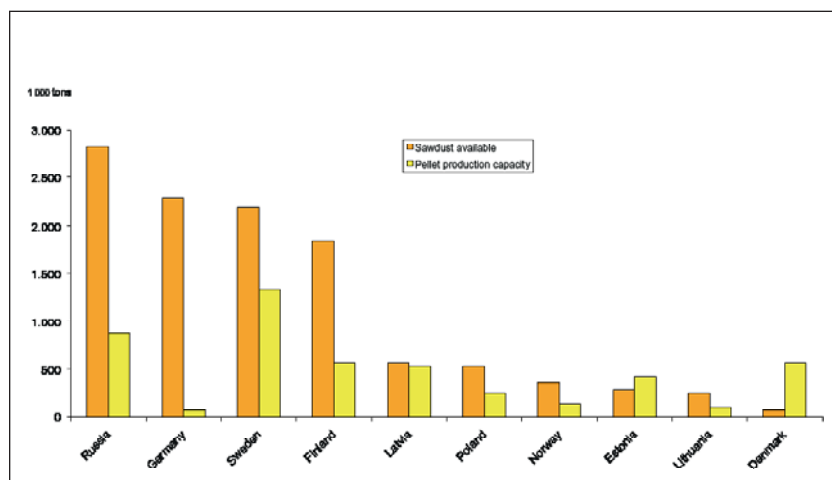


## F&U-PROJEKT

Af projektleder Lars Nikolaisen,  
Teknologisk Institut

Som en fortsættelse af et større europæisk biomassenetværk, Agricultural and Forestry Biomass Network er der i perioden 2005-2007 gennemført et europæisk projekt med titlen: Effektiv handel med biobrændsler og analyse af biobrændselsforsyning. Arbejdstitlen har været EUBIONET 2. Den danske deltagelse har været Teknologisk Institut, Center for Vedvarende Energi og Transport ved Lars Nikolaisen samt Assens Fjernvarme ved John Jessen. Projektet er delvis finansieret af EU, og den danske del af projektet er udover EU-bidraget finansieret af Energistyrelsen, Dansk Fjernvarmes F&U fond, Teknologisk Institut og Assens Fjernvarme.

Projektet har været ledet af VTT i Finland. Det er en institution, der meget minder om Teknologisk Institut,



Figur 1: Råvarer og produktionskapacitet for træpiller i Østersø-området i 2007

hvad angår formål og arbejdsområder. I projektet har deltaget 16 europæiske partnere fra forskningsinstitutioner og universiteter samt fra AEBIOM (European Biomass Association) og CEPI (Confederation of European Paper Industries). Deltagerlandene er:

Finland, Sverige, Danmark, Holland, Belgien, England, Irland, Frankrig, Tyskland, Østrig, Grækenland, Spanien og Portugal. Samtidig har der været samarbejde med Thermal Net (Pyrolysis, Gasification and Combustion Technology), Biogas-Net og IEA Bioenergy Task 40: (Sustainable Bioenergy Trade. Securing Supply and Demand).

Formålet for projektet er samlet i disse seks punkter.

- At give en præcis beskrivelse af eksisterende og fremtidige markedsforhold for handel med biomasse i Europa.
- At vurdere anvendeligheden af CEN 335 standarden, hvad angår handel med biobrændsler.
- At give en kvalificeret vurdering af det teknisk-økonomisk mulige biobrændselsudbud i 2010 baseret på eksisterende studier og ekspertvurderinger.
- At understøtte biobrændselshandel

Oprindelsesland	Mængde (1000 tons)	Pris (1000 EUR)	Pris (EUR/tons)
Estland	109.3	9,590.50	87.70
Letland	24.1	2,193.80	91.00
Litauen	5.2	570.50	109.70
Tyskland	3.0	247.20	82.30
Norge	2.6	221.70	85.30
Sverige	17.3	1,860.80	107.56
Finland	0	0	0
Polen	24.9	2,479.40	99.60
Andre	11.5	1,030.40	89.50
<b>Total</b>	<b>197.9</b>	<b>18,194.30</b>	<b>91.90</b>
<b>Total energi ved 8.2 GJ/tons</b>	<b>1,622.70 TJ</b>		<b>11.2 EUR/GJ</b>

Tabel 1: Import til Danmark i 2004 af piller, briketter, bark og andet træaffald ifølge CN kode 4401 3090

og teknologioverførsel ved netbase-ret information.

- At analysere, udvælge og beskrive de mest anvendelige handels- og forretningsmodeller for små og store forsyningskæder for biobrændsel til kraftvarme og elproduktion, når der samtidig tages miljømæssige og bæredygtige hensyn.
- At understøtte brug af biobrændsler ved samarbejde og videnformidling med aktører i forskellige led af forsyningskæden

De mange deltagere og samarbejdspartnere samt det komplekse formål med projektet har medført, at der ligger et omfattende rapportmateriale i form af landerapporter om lovgivning, brændselspriser, ressourcer, forbrug, beskrivelse af forsyningskæder, rapporter om energisektorens anvendelse af CEN standarder, beskrivelse af handelsmønstre for biomasse i Europa osv. Meget kan findes på projektets hjemmeside [www.eubionet.net](http://www.eubionet.net), og det, der ikke kan findes, vil artiklens forfatter kunne fremskaffe på anmodning.

### Rapporteringen

Det er ikke nemt at få overblik over, hvordan biomasse handles mellem de europæiske lande. I rapporten Biomass fuel trade in Europe Summary Report, er det forsøgt.

Et muligt værktøj, der er anvendt i projektet, er Eurostats CN koder (Combined Nomenclature). I dette system er der en 8 cifret kode for alle varer der handles, fra læbestift til bildæk. Det påhviler importøren og eksportøren af varerne at oplyse mængder og CN koder. I Danmark skal der indberettes til Danmarks Statistik.

Den danske undersøgelse af importforhold for biomasse gav bl.a. følgende resultat.

De otte EU medlemsstater i Østersøområdet (Danmark, Sverige, Estland, Finland, Tyskland, Letland, Litauen og Polen) bidrager med størstedelen af biomasse produktion og forbrug i EU25, i det de otte lande bruger 48% af biomassen der bruges til energiformål i EU25. Samtidig er det i dette

## FACT SHEETS

## FACT SHEETS

- Fact sheet 1 – Kuortane heating plants, Finland,
- Fact sheet 2 – Forest residues for CHP plants in Central Finland, Finland,
- Fact sheet 3 – E-trading of firewood, Finland,
- Fact sheet 4 – Chip producer/operator of heat plants, Finland,
- Fact sheet 5 – Kylänlahti college heat plant, Finland,
- Fact sheet 6 – Raw material for Miilu heat plant in Outokumpu, Finland,
- Fact sheet 7 – Wood chips from early thinning, Sweden,
- Fact sheet 8 – Production of wood pellets using sawmill residues, Sweden
- Fact sheet 9 – Renewable energy from waste, Netherlands,
- Fact sheet 10 – Wood pellets from Canada, Netherlands,
- Fact sheet 11 – Production of big straw bales, transport and storing for district heating plants up to 14 MW, Denmark,
- Fact sheet 12 – Production of big straw bales, straw pellets, transport and storing for power plants and CHP plants, Denmark,
- Fact sheet 13 – Production and distribution of wood chips for domestic users (households, public buildings) – case study from Bavaria, Germany,
- Fact sheet 14 – Production and distribution of wood pellets for households in Germany, Germany,
- Fact sheet 15&16 – Biomass supply chains of Megalopolis district heating plant -Wood logs and olive residues,
- Fact sheet 17 – Wood chips for a district heating plant – case district heating plant in Central Carinthia, Austria,
- Fact sheet 18 – Wood logs for private households, Austria,
- Fact sheet 19 – Production of wood chips from forest residues, Belgium,
- Fact sheet 20 – Small scale production of wood pellets,
- Fact sheet 21 – The development of sustainable heat and power fuelled by biomass from short rotation coppice in Wales, UK,
- Fact sheet 22 – Multi-waste biomass fuel systems for gasification processes in integrated industrial and municipal ecological combined heat and power system, Czech Republic,
- Fact sheet 23 – Wood pellet production for domestic use in Portugal,
- Fact sheet 24 – Supply chains of Mortágua generating plant using forest biomass residual for energy production, Portugal,
- Fact sheet 25 – Natural Power Supply Ireland, Ireland,
- Fact sheet 26 – French pellet producer and supplier, France,
- Fact sheet 27 – French log fuel internet trading, France,
- Fact sheet 28 – Forêt et Bois de l'Est (F&BE) – French wood chip producer and supplier, France,
- Fact sheet 29 – Biocombustibles SA – French wood chip producer and supplier, France,
- Fact sheet 30 – Olive cake supply chain in Andalusia, Spain,

område den største aktivitet for handel med biomasse foregår. Der produceres ca. 3 millioner tons træpiller/år i området, men ressourcerne rækker til mindst en produktion på 5,5 millioner tons, dog inklusiv det nord-vestlige Rusland. Produktionskapaciteten i området var i 2007 ca. 4,5 millioner tons, men med meget store udsving landene imellem, se figur 1.

Som en praktisk orienteret del af pro-

jektet er der udgivet 30 videnblade (Fact sheets) om brug af biomasse i energiforsyningen. Titellisten er vist i faktaboksen. Alle videnblade er tilgængelig på hjemmesiden. Indholdet i alle Videnblade er ordnet efter samme indholdsfortegnelse:

- Tilgængelighed af ressourcer
- Produktionsteknologi og metoder

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

- Produktionsomkostninger
- Forretningsmodeller og mandskabsbehov
- Markedsføring og kontraktforhold
- Brændselskvalitet og kvalitetskontrol
- Brugbarhed af metoderne i andre lande

### Sammenfatning

Det er et stort projekt til ca. 10 millioner danske kroner med mange aktører fra hele Europa. Der er indsamlet et meget stort materiale, hvoraf langt størstedelen af dette er præsenteret på en tilgængelig og brugbar måde. Med lidt tålmodighed kan læseren fordybe sig i hjemmesiden [www.eubio-net.net](http://www.eubio-net.net) og få mange oplysninger.

Der arbejdes nu på at få kontrakt på et fortsættende projekt EUBIO-NET3 hvor hovedindholdet skal være følgende:

- Promovering af CEN standarder hos

Oprindelsesland	Mængde (1000 tons)	Pris (1000 EUR)	Pris (EUR/tons)
Estland	2.9	269.70	93.00
Letland	42.7	1,406.30	32.90
Litauen	0	0	0
Tyskland	21.4	2,018.90	94.30
Norge	0.3	33.60	112.00
Sverige	107.3	4,906.90	45.70
Finland	0	0	0
Polen	0.6	46.60	77.70
Andre	0.1	6.60	66.20
<b>Total</b>	<b>175.0</b>	<b>8,688.60</b>	<b>49.50</b>
<b>Total energi ved 8.2 GJ/tons</b>	<b>1,437.50 TJ</b>		<b>6.0 EUR/GJ</b>

Tabel 2: Import til Danmark af flis i 2004. CN kode 4401 2100 (nåletræ) og 4401 2200 (løvtræ)

- producenter, handlere og slutbrugere
- Udvikling af et prisindeks for biomasse i stil med olieprisindeks
- Udvikling af Kombineret Nomenklatur (CN-koder) specielt beregnet til at fastlægge biomassestrømme over landegrænser

- Analyse af, om den fossile energipris påvirker prisen på biomasse
- Definition på "nye" råvarer til forbrænding og flydende biobrændsler: agroindustrielt affald, marin biomasse etc.

[lars.nikolaisen@teknologisk.dk](mailto:lars.nikolaisen@teknologisk.dk)