

# Videncenter for Halm- og Flisfyring

## Eksportundersøgelse 1998



November 1999

---

Denne rapport omhandler en undersøgelse af eksporten af dansk biobrændselsteknik og rådgivning i 1998. Undersøgelsen er gennemført af Videncenter for Halm- og Flisfyring i 2. og 3. kvartal 1999 og er, på nær et udvidet omfang, en gentagelse af en tidligere undersøgelse gennemført i 1994.

### Resumé

Den samlede danske eksport af udstyr og rådgivning indenfor bioenergibranchen (ekskl. affald) udgjorde i 1998 ca. 680 mio. kroner.

Heraf udgjorde eksporten af udstyr og rådgivning vedrørende termisk omsætning eller fremstilling/forarbejdning af halm, brænde, flis, træpiller, bark etc. ca. 640 mio. kroner. I forhold til resultatet af den tilsvarende undersøgelse over eksporten i 1993, er der tale om et fald på knap 10 procent. Eksporten af udstyr og rådgivning vedrørende biologisk omsætning til biogas udgjorde i 1998 ca. 40 mio. kroner.

Eksporten af brændeovne og pejse udgjorde godt 260 mio., hvilket er en stigning på 25 procent i forhold til 1993. Eksporten af små, mellemstore og store fyringsanlæg til faste biobrændsler udgjorde ca. 150 mio. kroner, mens eksport af udstyr og maskinkomponenter til bioenergi udgjorde ca. 82 mio. kroner i 1998.

Eksporten af kraftvarmeteknologi er i denne undersøgelse opgjort til 85 mio. kroner, hvilket kun er en trediedel af niveauet for 1993. Eksporten har imidlertid store årlige udsving med 1998 som et lavpunkt. Ordrebeholdningen indenfor kraftvarmeteknik er nu stor og forventningerne til de kommende års eksport ligeså. Derfor kan man som gennemsnit for de kommende år regne med en årlig eksport af kraftvarmeteknologi på 300 - 500 mio. kroner, hvilket vil få den samlede årlige eksport i de kommende år til at runde 1 mia. kroner.

Undersøgelsen afsluttes med en række anbefalinger af aktiviteter, der kan gennemføres for at nedbryde barrierer for en øget eksport.

### Metode

Eksporten er opgjort på basis af tal fra alle danske leverandører af udstyr og rådgivning. Der er blevet udsendt en skriftlig forespørgsel med et to-siders spørgeskema til 188 aktører inden for bioenergibranchen. Målgruppen for spørgeskemaet omfatter fabrikanter, rådgivende ingeniørfirmaer samt enkelte udviklings- og forskningsinstitutioner. Disse er udvalgt med basis i Videncentrets kendskab til branchen og suppleret med input fra Foreningen for Producenter af Fastbrændsels Anlæg (FOFA) samt Biomasseinstituttet på Sydjysk Universitetscenter.

Det er Videncentrets opfattelse, at alle relevante aktører med aktiviteter indenfor bioenergibranchen er blevet adspurgt i forbindelse med undersøgelsen. I forhold til tidligere undersøgelser er godt 65 procent flere aktører blevet spurgt i denne undersøgelse. Samtidigt er denne undersøgelse mere omfattende end tidligere års undersøgelser, idet den inkluderer biogasområdet. Herudover er spørgeskemaet blevet udvidet med spørgsmål, der skal medvirke til at kaste lys over de barrierer for en

øget eksport, som de danske leverandører oplever i de forskellige lande. Endelig spørges aktørerne om deres interesse i at deltage i et eksportkatalog, som Videntret påtænker at udarbejde. En kopi af det udsendte spørgeskema kan ses bagest i denne rapport. Besvarelsen af spørgeskemaet fordeler sig som i tabellen herunder. Besvarelsesprocenten ligger på 81 procent af de udsendte skemaer.

Besvaret skriftligt eller pr. telefon	153
Firma ophørt/kontakt ej opnået	10
Dobbeltregistrerede firmaer	2
Firmaer uden direkte tilknytning til branchen	13
<u>Vil/kan ikke svare</u>	<u>10</u>
Sum	188

Nogle virksomheder har oplyst, at eksporten altid forgår gennem andre virksomheder. Her er eksporten indregnet hos den endelige eksportør. Det kan dog tænkes, at der i undersøgelsen optræder beløb, som både medregnes hos underleverandør og den endelige eksportør. Fejlen vurderes at være lille og i nogen grad udlignes den af, at nogle firmaer ikke har ønsket at medvirke i undersøgelsen, at det ikke har været muligt af få kontakt med visse af virksomhederne, samt at et fåtal af virksomhederne, der eksporterer udstyr/tilbehør ikke kan udskille hvor stor en del, der vedrører bioenergi. Samlet set vurderer Videntcenter for Halm- og Flisfyring, at de udeblevne svar ikke har nogen betydning for det samlede billede af eksporten.

I modsætning til den seneste undersøgelse er rådgivende virksomheder og teknologiske serviceinstitutter denne gang blevet spurgt om deres eksport af ydelser indenfor bioenergi. Som eksport forstås i denne forbindelse udelukkende ydelser, der betales af udenlandske midler, dvs. ikke projekter gennemført for midler fra øststøtten eller Danida. Det har vist sig svært for rådgiverne at opgøre denne eksport, hvorfor svarlysten i denne gruppe har været særligt lille. I den seneste undersøgelse blev eksporten af rådgivning skønnet ud fra tidligere undersøgelser.

Forespørgslen har alene gået på udstyr og rådgivning vedrørende biologiske brændsler eksklusiv affald. Der er således ikke medtaget tal for eksport af affaldsforbrændingsanlæg, men i modsætning til tidligere undersøgelser omfatter denne undersøgelse eksporten af udstyr og rådgivning indenfor biogas.

Eksporten af brændeovne er dækket af oplysninger fra Foreningen af Danske Producenter af Pejse og Brændeovne (DAPO), som jævnligt gennemfører brancheundersøgelser. [1]

Virksomhederne er blevet bedt om at svare for enten kalenderåret 1998 eller for regnskabsåret afsluttet i 1998. Svarene fordeler sig med knap to trediedele for kalenderåret 1998 og resten for regnskabsåret afsluttet i 1998. Undersøgelsen giver dermed ikke et helt præcist billede af 1998.

Ud over spørgsmål om virksomhedernes forventninger til de fremtidige eksportmarkeder, indeholder skemaet plads til at beskrive de barrierer for øget eksport, som virksomhederne måtte opleve. Desuden er virksomhederne blevet spurgt om idéer til, hvad der skal til for at barriererne kan nedbrydes og eksporten kan øges.

## **Eksportens omfang og sammensætning**

I nedenstående tabel er den samlede eksport anført fordelt på anlægstyper og andre ydelser. Til sammenligning er værdierne fra eksporten i 1993 anført i kursiv.

Fraregnes eksporten af biogasteknologi og -rådgivning, kan tallet sammenlignes med den seneste undersøgelse, og man ser derved, at eksporten i forhold til i 1993 er faldet med ca. 50 mio. kroner eller ca. 7 procent.

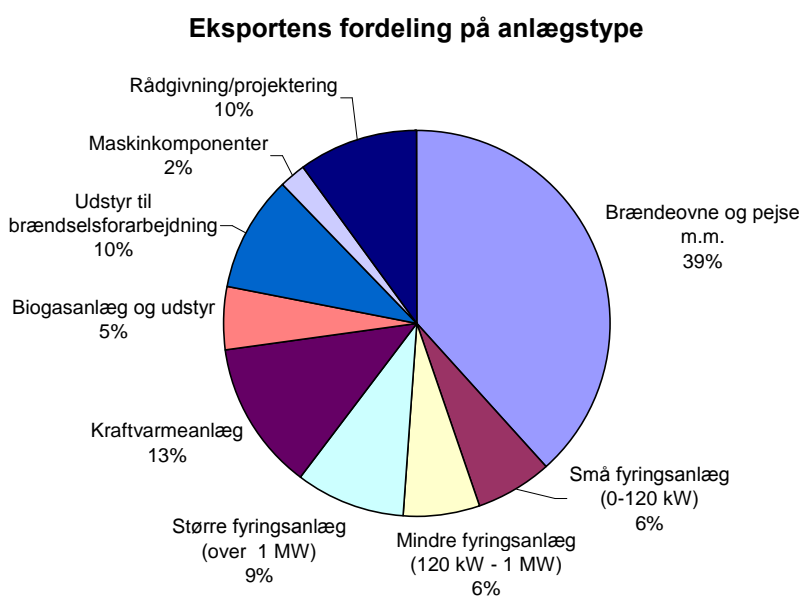
	1998	1993
1. Brændeovne og pejse m.m.	260 mio. kr.	210 mio. kr.
2. Små fyringsanlæg (0-120 kW)	44 mio. kr.	30 mio. kr.
3. Mindre fyringsanlæg (120 kW - 1 MW)	44 mio. kr.	20 mio. kr.
4. Større fyringsanlæg (over 1 MW)	63 mio. kr.	90 mio. kr.
5. Kraftvarmeanlæg	85 mio. kr.	270 mio. kr.
6. Biogasanlæg og udstyr	35 mio. kr.	- ej omfattet -
7. Udstyr til brændselsforarbejdning	67 mio. kr.	50 mio. kr.
8. Maskinkomponenter	15 mio. kr.	10 mio. kr.
9. Rådgivning/projektering	68 mio. kr.	10 mio. kr.
<b>I alt</b>	<b>681 mio. kr.</b>	<b>690 mio. kr.</b>

Faldet i eksporten kan især tilskrives, at eksporten af kraftvarmeanlæg med 85 mio. kroner var langt mindre end i 1993. Årsagen til dette skal dels søges i, at en af de større aktører på markedet har stoppet eksporten af kraftvarmeanlæg, dels i, at eksporten af kraftvarmeteknologi netop i 1998 var på et lavpunkt i forhold til tidligere år, og lavere end den forventede eksport baseret på skøn over de kendte ordrer for de kommende 2 - 3 år. Den konkrete omsætning varierer således meget fra år til år. Hvis et skøn over de kommende års eksport midles ud på det enkelte år, når man frem til en årlig værdi for eksporten af kraftvarmeteknik på mellem 300 og 500 mio. kroner.

En meget stor del - 39 procent - af eksporten i 1998 bestod af eksport af brændeovne og pejse, der med godt 260 mio. kroner har oplevet en stigning på knap 25 procent siden 1993. De 260 mio. kroner dækker over en eksport på over 48.000 enheder.

Mens der for små og mellemstore fyringsanlæg, dvs. op til 1 MW, er sket en stigning på 47 hhv. 120 procent, faldt eksporten af fyringsanlæg på over 1 MW med 30 procent.

Rådgivningsbranchen lå med en eksport i 1998 på knap 70 mio. kroner næsten 7 gange højere end i undersøgelsen for 1993, hvor tallet dog var fremkommet ved en ekstrapolering fra en tidligere undersøgelse og ikke ved direkte besvarelse. Tallet i nærværende undersøgelse skal nok tages med forbehold, idet flere rådgivere har haft svært ved at udskille den del af eksporten, der vedrører bioenergi. Figuren herunder viser fordelingen af eksporten.



Danmarks Statistik benytter i forbindelse med forhold vedrørende nationalregnskabet såkaldte beskæftigelsesmultiplikatorer - også kaldet erhvervenes krav til beskæftigelse - for den direkte og indirekte beskæftigelse som følge af leverance til endelig anvendelse, fx eksport. For de relevante sektorer 29000 Maskinindustri og 742009 Rådgivende ingeniører, er multiplikatorerne for 1995 hhv.

1,89 og 2,33 personer pr. mio kroner eksport. Fremskrevet til 1998 bliver multiplikatorerne 1,75 og 2,15. [2]

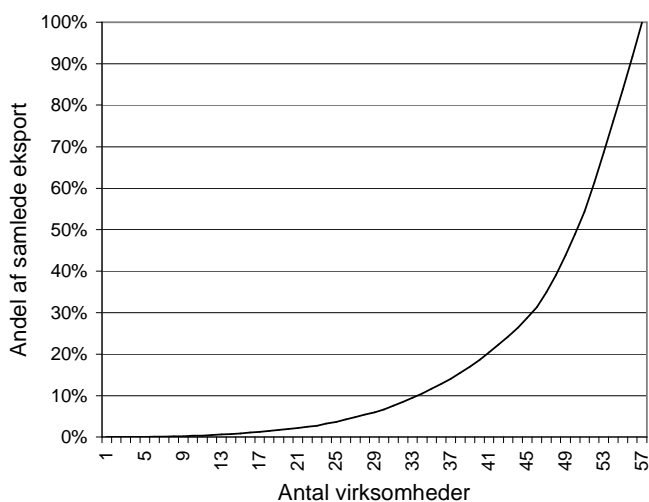
Anvendt direkte på den samlede eksport af bioenergianlæg og rådgivning, kommer man frem til, at eksporten i 1998 gav anledning til beskæftigelse for godt 1.200 personer. Anvendes multiplikatorerne på den skønnede gennemsnitlige eksport, hvis ordrene på kraftvarmeteknologi havde været mere jævnt fordelt over årene, giver eksporten en direkte og indirekte beskæftigelse for mindst 1.800 personer.

### Firmaernes størrelse

Ud af de 153 virksomheder, der har svaret på undersøgelsen, er det kun 57, der eksporterer (når eksporten af brændeovne og pejse udelades). De enkelte virksomheder eksporterer i meget forskelligt omfang. Der viser sig to grupper. For de virksomheder, der har oplyst om eksportandelen, viser det sig, at der enten eksporteres for under 20 procent af den samlede omsætning, eller fra 50 helt op til 95 procent af omsætningen. Kun få virksomheder ligger herimellem.

Som ved tidligere undersøgelser er det karakteristisk, at hovedparten af eksporten forestås af få virksomheder. Figuren herunder viser, at mange virksomheder eksporterer for små beløb, mens 16 virksomheder står for 80 procent af eksporten. Her indregnes ikke producenterne af brændeovne og pejse, som for fleres vedkommende eksporterer for meget store beløb. Tendensen i forhold til tidligere undersøgelser er, at der sker en stigning i antallet af virksomheder med større eksport.

### Virksomhedernes andel af eksporten

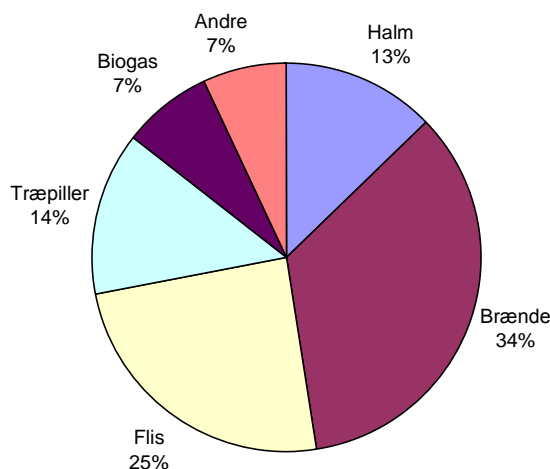


Eksporten af biogasanlæg er domineret af én enkelt virksomhed. Noget tilsvarende gør sig gældende indenfor rådgivningsydelser, hvor én virksomhed med 20 mio. kroner tegner sig for en trediedel af eksporten, mens den næststørste ligger på omkring 7 mio. kroner. Som ved tidligere undersøgelser er det karakteristisk, at der næsten ingen små halmfyringsanlæg eksporteres.

### Hvilke brændsler

Figuren herunder viser fordelingen af eksporten af udstyr og rådgivning på brændselstype. I forhold til undersøgelsen for 1993 er anlæg og udstyr til halm nu langt mere betydende for eksporten, idet teknologi til halm nu tegner sig for 13 procent mod tidligere 3 procent. Dette på trods af, at biogastechnologi nu figurerer i opgørelsen. Omkring halvdelen af stigningen udgøres dog af en enkelt ordre. Teknologi til træpiller har fået større betydning, mens flisteknologi spiller en let reduceret rolle.

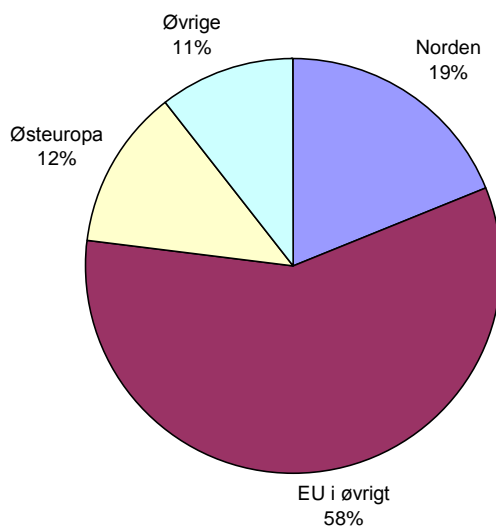
### Eksportens fordeling på brændselstype



### Eksportlande

Eksporten af dansk bioenergiteknologi og -rådgivning finder sted til hele verden, men det er dog karakteristisk, at eksporten primært går til de nære markeder - de i forvejen betydningsfulde handelspartnere. Figuren herunder viser fordelingen af eksporten på de vigtigste regioner.

### Eksportens fordeling på de vigtigste regioner



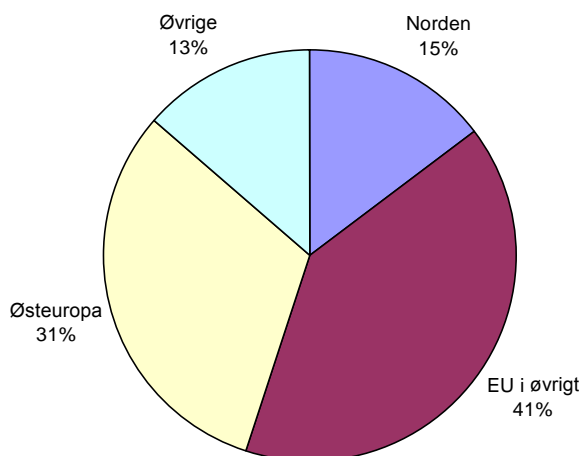
I forhold til i 1993 udgør Østeuropa nu en godt dobbelt så stor andel af eksporten. Her har de baltiske lande en betydningsfuld rolle. De nordiske lande er ligeledes steget i eksportandel fra 12 til nu 19 procent, med Sverige som det mest betydningsfulde marked. Samlet set går ca. tre fjerdedele af eksporten dog som tidligere til EU-lande, idet EU i mellemtiden er blevet udvidet med en række lande. Af markedet i EU dækker Tyskland en trediedel, mens Storbritannien og Sverige ligger på omkring en sjettedel.

For biomasse kraftvarmeteknologi findes langt det vigtigste marked blandt EU-landene - for 1998 repræsenteret ved Storbritannien, Portugal, Tyskland og Italien. For leverandørerne af biogasanlæg udgør Tyskland klart det største marked.

## Vurdering af fremtidige eksportmarkeder

Virksomhederne er blevet bedt om at vurdere hvilke markeder, de forventer bliver betydningsfulde fremover. De 65 virksomheder, der har besvaret dette punkt, har fortsat stor forventning til de nære markeder og Østeuropa. Figuren herunder fordeler de indkomne svar på de vigtigste regioner.

### Forventninger til vigtige eksportregioner



De store eksportører af kraftvarmeteknik har primært forventninger til markedet i Vesteuropa. Producenterne af mindre og mellemstore fyringsanlæg fremhæver i højere grad Østeuropa og Baltikum. Forventningerne hos leverandørerne af biogasanlæg koncentrerer sig om det nordlige Europa. For rådgiverne er billedet mere uklart - her nævnes der forventninger til såvel EU som Baltikum, Østeuropa og Afrika/Asien.

En række virksomheder, som pt. ikke har eksport, meddeler at de er interesserede i fremover at eksportere.

## Barrierer for eksport

Firmaerne blev i spørgeskemaet spurgt om hvilke barrierer, de oplever for en øget eksport. Barriererne var inddelt i grupper, og den kvantificerbare del af svarene fremgår af nedestående tabel.

Barriere	Antal svar	Land nævnt
Tekniske afprøvninger inkl. omkostningerne herved	23	D, S, N, NL, B, A, I, UKR, PL, BRA, Sydeuropa
Krav i miljølovgivning vanskelige at overholde	15	D, S, UK, I, PL, CZ, USA, Sydeuropa
Uvidenhed omkring fordelene ved bioenergi	28	D, N, UK, F, E, I, PL, USA, CND, Østeuropa, Afrika/Asien
Mistro til bioenergi	13	D, S, I, PL, Østeuropa
Manglende efterspørgsel efter dansk teknologi	8	D, UK, F, I, PL
Vanskelig national og international finansiering af større projekter	26	D, IRL, PL, Baltikum, Østeuropa
Andre barrierer:	28	-

Svarene afspejler primært firmaernes oplevelser af de markeder, hvor de er aktive. Undersøgelsen viser derfor ikke klart noget om hvordan det forholder sig med barrierer i andre lande end dem, der eksporteres til nu. En del firmaer anfører dog, at visse af barriererne generelt findes i alle lande.

Under punktet hvor firmaerne kan uddybe deres syn på barriererne er der kommet 28 forskellige svar, som dog lader sig gruppere i indenlandske og udenlandske forhold. Af begrænsende faktorer inden for landets grænser nævnes:

- manglende hjemmemarked - ikke mindst inden for biogasanlæg
- for høje danske lønomkostninger og priser
- en del firmaer er for små til at eksportere
- danske firmaer er generelt dårligt funderet til eksport, herunder sprogvanskeligheder
- manglende sammenhold mellem danske virksomheder ("det er sjovt at slå en dansker i udlandet").

Billedet er mere komplekst for de faktorer i udlandet, der begrænser dansk eksport:

- dårlige økonomiske betingelser - ikke mindst i Østeuropa, svag energipolitik, lave energipriser, manglende støtteordninger
- svag koordinering af lokale ressourcer som drivkraft for bioenergi
- protektionisme/handelshindringer måske især i forbindelse med godkendelsesprocedurer.

Hvad angår de tekniske afprøvninger, nævner en kedelproducent, at der især i Tyskland og i nogen grad i Sverige er problemer fordi de danske afprøvninger ikke accepteres. Med hensyn til miljølovgivningen nævner en af kraftvarmeproducenterne med erfaring fra Italien, at bioenergi har svære forhold i Sydeuropa, hvor biomasse defineres som affald og derved afkræver anlæggene specifikationer som for forbrændingsanlæg.

Under finansiering nævner flere virksomheder, at der er problemer i form af usikkerhed på grund af skiftende regler og kommende EU-direktiver. Specielt nævnes liberaliseringen af elmarkedet som en faktor, der giver usikkerhed og slører overblikket over de lovgivningsmæssige vilkår, hvilket videre fører til uvillighed til at finansiere bioenergi projekter hos banker og finansieringsselskaber.

### **Aktiviteter til nedbrydning af barrierer**

Virksomhederne blev bedt om at komme med forslag til hvilke aktiviteter, der kunne tænkes at medvirke til at nedbryde barrierer og virke fremmende på eksporten. Svarene lader sig gruppere dels i aktiviteter, Danmark selv er herre over at få gennemført indenfor landets grænser, dels i aktiviteter i form af påvirkning af forhold i eksportlandene, der kan bevirke en større efterspørgsel på danske teknologi og ydelser.

Det følgende er virksomhedernes pointer og anbefalinger til barrierenedbrydende aktiviteter inden for virksomheden eller inden for landets grænser. Der er ikke foretaget nogen prioritering mellem forslagene.

- Danmark skal fortsat kunne fremvise demonstrationsanlæg. Hjemmemarkedet har stor betydning og kan styrkes ved at forbedre de økonomiske vilkår for anlæggene, herunder for biogasanlæg.
- Slagkraftige salg fremstød skal skabes gennem et forstærket samarbejde mellem virksomhederne, herunder i og mellem brancheforeninger for bioenergi og eventuelt i samarbejde med vindenergi brancheforeninger.

- En overordnet koordinator bør udbyde anlæg sammensat af dele leveret fra forskellige danske virksomheder, idet de fleste fabrikanter er bedst til at fremstille enkelte af anlægskomponenterne, mens de er knap så gode til hele anlægget. Dette ville bevirke, at eksporten kunne øges kraftigt.
- Den enkelte virksomhed bør gøre en indsats ved hjælp af egne sælgere.
- En virksomheds første anlæg i et eksportland bør sælges til reduceret pris. Dette er af stor betydning, da det allervigtigste for en virksomhed er at have et velfungerende referenceanlæg i det pågældende land. En tilfreds varmemester sælger bedre end nogen anden.
- Støtteordninger er væsentlige, herunder bistandsmidler til udviklingslande og øststøttemidler. Dette fremhæves af en del virksomheder.
- Støttemidlerne bør øremærkes til bioenergi - dette foreslås af en række virksomheder.
- Konkrete projekter og videnopbygning. Nogle mener, at der skal støttes flere konkrete projekter fremfor undersøgelser, mens andre mener, det er bedre at fremme videnovertførsel - fx i form af støtte til lokale videncentre - før de skinnende maskiner.
- Reglerne for joint implementation skal fastlægges.
- Den danske stat kunne fungere som garantistiller ved opstartslån til bioenergianlæg i udlandet.

Flere virksomheder foreslår aktiviteter, der retter sig mod forhold i eksportlandene.

- Danmark bør på regerings- eller styrelsesniveau arbejde for at fremme landenes nationale støtteordninger til fremme af bioenergi.
- Danmark bør via EU præge landenes lovgivning i retning af mere harmonisering. Dette gælder bl.a. indenfor afprøvning og godkendelse af anlæg samt overholdelse af CO<sub>2</sub>-målsætningen og standardisering af definitioner for biomasse og affald.
- De danske repræsentationer i udlandet bør spille en mere betydende rolle. Det kan de komme til ved bl.a. at gennemføre egentlige markedsundersøgelser frem for som nu blot at formidle en side fra telefonbogen. Der kunne gennemføres fælles fremstød ved at arrangere kontaktmøder i samarbejde med udenrigsministeriet i det pågældende land.

Flere virksomheder nævner, at en øget indsats for at gøre opmærksom på og formidle viden om bioenergi i udlandet er ønskelig. Virksomhederne foreslår forskellige medier og måder, herunder:

- TV-reklamer
- information til forskellige organisationer og beslutningsorganer
- lokal videnudbredelse, fx via en rullende udstilling
- videnformidling eller undervisning på højt niveau om bl.a. teknologi og systemforståelse.

## **Eksportkatalog**

42 af de 61 eksportører er positivt stemt for at deltage i et eksportkatalog. Tanken er at udarbejde et hæfte eller en bog dels med en generel tekst om bioenergi i Danmark, dels med en præsentation af danske firmaer og deres referencer. Firmaerne optages i kataloget mod betaling. Kataloget skal kunne bruges såvel af firmaerne selv og de danske repræsentationer i udlandet som i forbindelse med udstillinger og konferencer med udenlandsk deltagelse. Kataloget planlægges at ligge klar senest til biomassekonferencen i Sevilla i juni 2000.

## **Kilder**

- [1] Oplysninger fra Foreningen af Danske Producenter af Pejse og Brændeovne (DAPO), John Aagaard.
- [2] Danmarks Statistik, korrespondance med Tim Folke, Nationalregnskabet, november 1999.

---

Forfatter:

*Civilingeniør Morten Tony Hansen*

Denne rapport kan rekvireres hos:

*dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ*

*Gladsaxe Møllevej 15*

*2860 Søborg*

*Tlf. 39 555 999*

*Fax: 39 696 002*

---

KOPI AF SPØRGESKEMA