

# ENERGIMÆRKEDE BIOBRÆNDSELSANLÆG

♦ Af Bent Sørensen

**Nu er det blevet lettere at finde de effektive, miljøvenlige fyringsanlæg til biobrændsler. De bedste er A-mærkede. Enkelte har også fået det nordiske Svanemærke.**

I en del år har man kunnet købe energimærkede køleskabe, biler, runder og huse. Produkter med det laveste energiforbrug er A-mærkede. De dårligste er mærket med et F.

Nu er turen kommet til pillefyr, brændefyr og halmfyr. Det man også med en fælles betegnelse kalder biobrændselsanlæg. Siden 1995 har Teknologisk Institut udgivet en liste over godkendte biobrændselsanlæg. Af listen kunne man læse hvor energieffektivt hvert enkelt anlæg var og hvor meget hvert enkelt anlæg forurenede. Desuden kunne man læse hvor stort tilskud der kunne opnås. De bedste anlæg - energi- og miljømæssigt - udløste de højeste tilskud.

## Minus tilskud

Men siden er tilskuddene faldet bort. Derfor kunne det være lidt uoverskueligt at vurdere hvilke anlæg der var bedst. Det er blevet lettere med den nye mærkningsordning, som er

trådt i kraft i september i år.

Listen med mærkede anlæg udgives kun på internettet. Det har bl.a. den fordel at det altid er en opdateret liste som vises. Desuden får man mulighed for at udvælge bestemte anlæg fra listen. Eller man kan sortere listen efter bestemte kriterier. Hvis man f.eks. er interesseret i at sammenligne anlæg til pillefyring, klikker man på "Brændsel", og listen bliver sorteret efter forskellige brændselstyper.

## Mærker for energi og miljø

For hvert enkelt anlæg er der 11 forskellige oplysninger. De mest interessante i denne sammenhæng er mærkerne: Det ene er energimærket, som er et udtryk for kedlens virkningsgrad ved såvel nominel ydelse som højeste og laveste ydelse. Skalaen går fra A til F, hvor A er bedst.

Der er ligeledes et mærke for miljø: Det beregnes ud fra indhold af kulilte i røgen. De A-mærkede har den laveste mængde kulilte. Som regel er der en sammenhæng mellem virkningsgrad og forurening, således at en høj virkningsgrad resulterer i en lav forurening og omvendt. Det kan også aflæses af listen: Anlæg med energimærke A eller B har i de fleste tilfælde også et A eller B miljømærke. Der er dog enkelte eksempler på at anlæg med energimærke D har miljømærke A. Sådanne anlæg har formentlig en fin forbrænding, men et forholdsvis stort varmetab, måske på grund af mangelfuld isolering.

Nogle få fabrikanter har tillige opnået et andet miljømærke. Fem anlæg fra tre fabrikanter har opnået det nordiske Svanemærke. Dette mærke stiller nogle skærpede krav til produkterne udover energi- og miljømærkerne. Der er krav til materialer og overfladebehandling. Der må

fx ikke benyttes cadmium, crom eller kviksølv. Til emballagen må der ikke anvendes klorholdig plast. Kravene bliver ændret hver tredje år. 14 anlæg har opnået den forholdsvis nye EU-godkendelse.

## Hvad er ydelsen?

Det er ikke nok at se på energi- og miljømærkerne, når man skal vælge anlæg. Hvis man vil være sikker på at anlægget også skal fungere godt om sommeren er det vigtigt at sikre sig at anlægget ikke er for stort. De relevante anlægsstørrelser finder man let ved at sortere efter "Ydelse". For langt de fleste huse er et anlæg på 12 kW tilstrækkeligt. Desuden skal det kunne gå så langt ned i ydelse som overhovedet muligt uden at det går ud over virkningsgraden.

Et godt bud på et pillefyr der lever op til disse kriterier er et anlæg fra Primdal og Haugeesen i Skive. Det er et 12 kW anlæg til træpiller. Anlægget har en virkningsgrad fra 89% til 92% i et område fra 2,3 til 12 kW. Anlægget fungerer altså fint selv ved 20% ydelse. Fyret har både energimærke A og miljømærke A. Desuden har det opnået det nordiske Svanemærke.

## Træpillefyr bedst

Man kan også se af listen, at det er anlæg til træpiller, der generelt klarer sig bedst. Bortset fra to anlæg til korn er det kun pillefyr der opnår A-mærket.

Når det gælder brændefyr er der et enkelt med energimærke B. Resten opnår C, D eller E. Værre er det med miljøforhold: Et enkelt B, et D og otte kommer i den ringeste kategori: F. Det bekræfter den udbredte antagelse, at det er vanskeligt at opnå en god forbrænding i et brændefyr. Da det stadigvæk er tale om

en frivillig godkendelse må man gå ud fra at det er de bedste af de bedste anlæg der er blevet afprøvet. Listen angiver dog også at fire af de ti anlæg er udgået. Man kan gætte på at nogle anlæg vil gennemgå en produktudvikling inden de igen sendes til afprøvning. På denne måde kan en offentlig tilgængelig liste med tydelige indikatorer være med til at skabe en produktudvikling. Under tegnede vil godt satse en sæk træpiller af god kvalitet på, at der om tre

år vil være mindre end 20 anlæg med energi- eller miljømærke D, E eller F.

Hvis man klikker på de enkelte anlæg på listen kan man få flere oplysninger. Udover oplysninger om firmaet der sælger anlægget, er der resultater af målingerne på Teknologisk Institut. Derved får man gode muligheder for at vurdere og sammenligne de enkelte anlæg.

Prøv at klikke ind på listen: [www.biomasse.teknologisk.dk/ked-](http://www.biomasse.teknologisk.dk/ked-ler/listen.asp)

[ler/listen.asp](http://www.biomasse.teknologisk.dk/ked-ler/listen.asp).

Anlægget fra Primdal og Haugeesen - her under afprøvning på Teknologisk Institut - har opnået både energimærke A og miljømærke A. Desuden er det svanemærket.

De fleste anlæg ligger i den gode ende med hensyn til både energi og miljø. Der er dog forholdsvis mange anlæg med F-miljømærke.

Bent Sørensen er medarbejder ved Viborgegnens Energi- og Miljøkontor ♦

Fabrikat	Type	Brændsel	Ydelse	Pris	Energi	Miljø	Mærke
PH-Stoker	PH 12	Træpiller	2,3-12	48.750	A	A	
CN Maskinfabrik	CN 15 UNIT	Træpiller	4,3-15	45.000	A	A	
KSM Karby	KSM 325-18i	Træpiller	5,5-20	46.625	A	B	
Uni-Boilers	UniFire 12	Træpiller	3,6-13	41.000	A	B	
Twin Heat	Cpi 12	Træpiller	3,2-11	52.018	A	B	
PH-Stoker	PH 13	Træpiller	3,7-13	43.750	A	B	
NBE	Woody Flex unit	Træpiller	2,8-17	29.900	A	B	
Twin Heat	Cpi 12	Flis (tørret)	2,8-10	52.018	B	B	
Overdahl	S-20 + SK-20	Træpiller	4,9-19	44.625	B	B	
Twin Heat	Cpi 12	Korn	2,8-11	52.018	B	B	
REKA	HKRST-FSK 20	Træpiller	5,8-19	57.500	C	B	
Multistoker	Multimini	Træpiller	3,1-11	43.125	C	B	
KSM Karby	KSM 275-18i	Træpiller	6-20	41.625	A	C	
Passat	Compact C1 m/iltst.	Træpiller	3-11	50.988	C	C	
Unistoker	Uni 550 + Uni kedel	Træpiller	5,7-20	udgået	C	C	
Dansk Shell	Bioline/EcoTec A3	Træpiller	3,2-12	51.250	C	C	
Nordisk Sol & Vind	Bio-Sol Pannan	Træpiller	5,4-19	49.375	D	C	
BAXI	Multi-Heat 1.5	Træpiller	3,9-15	45.070	A	D	
PH-Stoker	PH 23 F	Flis (tørret)	4,5-17	52.500	B	D	
REKA	TPK 12	Træpiller	3,1-13	40.000	C	D	
KSM Karby	KSM 325-18	Træpiller	4,7-19	43.625	C	D	
Dansk Shell	Bioline/EcoTec A3	Træpiller	5-19	53.000	D	D	
LS-Stoker	LS Stoker inkl. kedel	Træpiller	5-20	udgået	B	E	
Pilevang	PA 40	Korn	6-20	udgået	B	F	
Vølund Varmeteknik	Keram UB	Brænde	15-15	21.854	E	F	