

24 sidor

BIOENERGI

VILLA
4/2002

PELLETS 2002 - 2003

med bl a Guiden till Din Pelletsvärme och Pelletsbrännaröversikten

Pelletsmarknaden exploderade säsongen 2001-2002. Femton tusen brännare såldes och försäljningen av pellets blev så stor att leverantörerna knappt hann med. Årets säsong är igång och pelletseldningen sprider sig vidare. Branschen räknar med rekordförsäljning, över 300 000 ton till småhussektorn. Det motsvarar 150.000 kubikmeter olja för ett värde av 1 miljard kronor!

Bränslepelletts innehåller inga främmande ämnen utan använder träets eget lignin som bindemedel. De tillverkas från naturens råvaror, i första hand av spånrester från snickeri- och sågverksindustrin men även av bark och andra råvaror.

Idag nyttjas bara en bråkdel av den råvara som kan användas till pelletsproduktion.

Det finns fler än 20 stora fabriker från Pajala i norr till Malmö i söder. Ägare är stora etablerade företag som Södra Skogsägarna, Mellanskog, Svensk Brikettener-

gi, Skellefteå Kraft för att nämna några. Dessutom startar nu också små lokala pelletstillverkare i en takt av ungefär en per vecka spridda över landet.

Även oljebolag som Shell och Statoil satsar målmedvetet på pelletsvärme.

Den spridda ägarbilden är bra och ger en effektiv konkurrens och därmed pressade priser. Den snabba pelletsutvecklingen i våra grannländer påverkar också.

Mest pellets i Sverige används fortfarande storskalig inom fjärr- och kraftvärme men den småskaliga marknaden ökar snabbt. Utomlands, främst i Canada, USA, Österrike, Tyskland och Italien dominerar den småskaliga användningen helt.

I dag eldas i Sverige cirka 300

000 ton pellets i ungefär 40.000 villor. Det motsvarar 150.000 m³ olja per år.

Från 1970 har villasektorns olje användning minskat dramatiskt, från 70 till 20 procent. Däremot har el- och fjärrvärme användning ökat. Uppåt 700 000 småhus bedöms idag ha elvärme.

Den framtida pelletsmarknaden för villor beror förstås på hur väl pelletstekniken och kostnaderna står sig i konkurrensen med framförallt värmepumpar och fjärrvärme. Vi skall också komma ihåg att många väljer att satsa på pellets som komplement till elvärmens med pelletskaminer och pelletskorgar i braskaminer och kakelugnar. Den senare tekniken skall inte underskattas. I all sin enkelhet ger den en behaglig komfortvärme, där den behövs.

En försiktig bedömning på en horisont av 10 år ger en bransch med en omsättning på 5 miljarder kronor per år varav årligen över 1 miljard ligger på utrustningssidan!.

Inte dåligt eller hur?



Sverige är bra på pellets, kanske är vi bäst i världen !! För tredje året i rad gör vi den stora guiden om pellets. Större, bättre och snyggare än någonsin. Efterfrågan på detta nummer av Villa förra året var enorm, vi tryckte om tre gånger och räknar i år med en upplaga kring 35.000 exemplar ! Jag önskar er alla trevlig läsning ! Alla frågor och synpunkter är varmt välkomna via mail till sofie@novator.se eller via mobil 0708-81 97 01 Läs väl ! // Sofie

Den ultimata guiden till

De senaste samtalen med pelletsföretagen visar att försäljningssiffrorna ligger på samma nivå och i vissa fall över nivån från succéåret i fjol. Det är underbart roligt och verkligen välförtjänt. Nyckelordet just nu är samarbete och öppenhet. Jag hoppas att vi alla får en rolig och givande höst

Sofie



sofie@novator.se

Har du någon gång tänkt på hur mycket vi har förstört av vår jord? Det är dags att mana till eftertanke. Energisektorn är en enorm bov i dramat om vår miljö. Nu finns alternativen som ger oss ett renare samvete och en renare luft. När du dessutom som privatperson kommer att känna en märkbar förbättring i ekonomin så är det väl inte mycket att tveka om.

Fossila bränslen

All förbränning av fossila bränslen som olja, naturgas och kol bidrar till växthuseffekten. Den långsamma temperaturökningen som påverkar klimatet och gör att stora delar av inlandsisen smälter.

Biobränslen

Pellets från trä är ett kretsloppsbränsle som inte utvecklar mer koldioxid vare sig råvaran ligger kvar i skogen och förmultnar eller om vi eldar upp den hemma. Sverige har idag en större tillgång på skogsråvara än någonsin tidigare.

Vita och bruna pellets

Huvudråvaran i vita pellets är såg- och kutterspån från träindustrin. Detta finns i stora överskott och eldas ofta upp i värmeverk eller i sågverkens egna pannor. Det är en alldeles för värdefull råvara för att inte tas om hand bättre, t ex till bränslepellets.

På marknaden finns också bruna pellets. I dessa ingår även bark i råvaran. Bruna pellets används idag främst av stor förbrukare.

Barkmängderna är stora och lättillgängliga. Barken eldas idag med fördel upp i skogsindustrins egna pannor.

När marknaden av pellets nu växer har företagen påbörjat arbetet att göra pellets direkt av rester från skogsavverkningarna. Även andra råvaror som Salix och Rörflen kan bli aktuella.

Har du oljepanna?

Om din villa idag eldas med olja har du ett lysande läge att byta till pellets med liten arbetsinsats. Till den befintliga pannan kopplas pelletsbrännaren in på motsvarande sätt som den befintliga oljebrännaren. Detta görs av installatören och tar mellan tre och fyra timmar och kostar cirka 1.300 - 2.000:- kronor.

Om vi räknar med att ersätta 3 m³ olja med pellets så hamnar besparingen på ungefär 7 000 kr per år. Ett litet förråd som räcker 3 - 7 dagar följer ofta med brännaren och kan installeras utan någon kostnad.

Förrådet

Vill du få en mer bekväm lösning behöver du ett riktigt bränsleförråd.

Det finns en mängd olika lösningar både för hemmasnickaren och för den som vill köpa ett professionellt utformat förråd. Se framförallt till att du har korrekta rasvinklar, tryckavlastning för skruven samt god ventilation. Det finns färdig bottenteknik (botten och matningsskruv mm) att köpa.

Prata också gärna med din bränsleleverantör, där finns mycket kunskap om pelletsför-

varing och hantering.

Det är väldigt viktigt att förrådet utformas och placeras rätt. Köper Du pellets i bulk (lös vikt) så måste bilen komma fram och slangen kunna kopplas säkert till förrådet. Tag råd om utformning, innan du bestämmer dig.

Mer utrymme

Pellets tar ungefär tre gånger så mycket utrymme som oljan. Det innebär att om du brukar få en leverans per år med olja så får du nu istället tre, alternativt bygger du ett lite större förråd.

Har Du elpanna

Om du har ett vattenburet värmesystem och enbart en elpanna bör du undersöka flera alternativ och se vad som blir bäst för dig.

En enkel lösning är att köpa en integrerad pelletspanna. Det finns

flera fabrikat på marknaden. De kan ställas i ett uthus, grovkök eller kanske i garaget.

Du kan också köpa en pelletspanna med separat brännare och förråd.

Har Du direkt el

Om din villa värms med direktverkande el bör du överväga att installera en pelletskamin.

Pellets kaminer har så stor effekt att de med lite stöttning klarar att värma hela huset, beroende av planlösning mm.

Det finns idag ett flertal vattenmantlade pelletskaminer. Dessa klarar även av varmvattnet. Det finns fortfarande (hösten 2002) möjlighet att söka konverteringsbidrag. Kontakta länsstyrelsen.

I nästa nummer av BIOENERGI VILLA kommer vi att presentera samtliga pelletskaminer på svensk marknad.

Uppvärmning idag	Alternativ
Olja eller ved Pannan är i bra skick	Sätt dit pelletsbrännare med förråd och inmatning
Olja eller ved Pannan är dålig	Byt ut pannan mot en integrerad pelletspanna eller en ny panna med separat brännare, förråd och inmatning (Vedeldaren kan välja vedpanna med pelletsbrännare)
El Vattenburen	Som ovan men du måste också installera skorsten
El Direktverkande	Enklast är att komplettera med en kamin och skorsten, Det går också att dra in vattenburen värme i hela eller delar av huset.

bra pelletsvärme 02-03

Tillsyn

Du bör titta till din brännare en gång per vecka. Då skall du bland annat kontrollera bränsleläget och vid behov också aska ur.

Många väljer att teckna ett serviceavtal med leverantören eller en separat firma.

En varning

- Kondens i murade skorstenar kan ge problem om anläggningen tidigare eldats med olja. Det kan vara nödvändigt att dra nytt rök-rör inne i befintlig kanal.

- Skorstenen skall sotas var 16:e vecka under säsong och var 20:e vecka under perioden maj - augusti. Ytterligare information om skorstenar hittar du på www.skorstensfejare.se

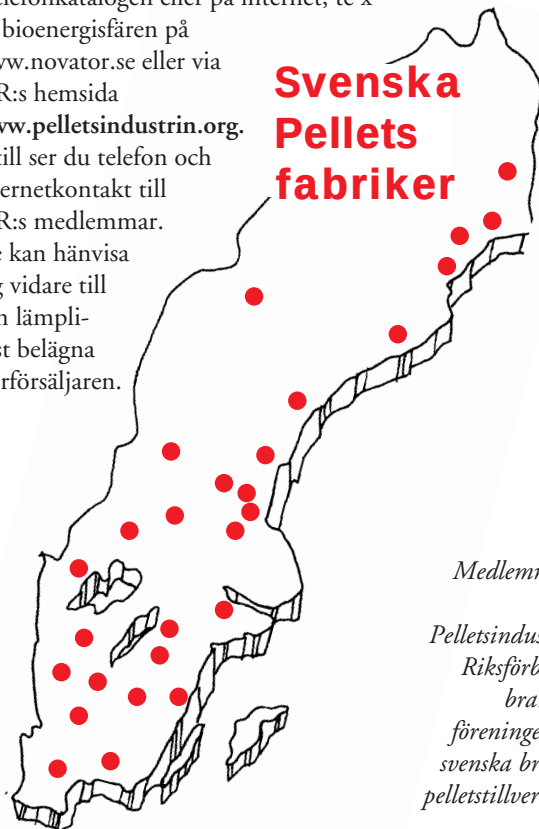
Checklista

- 1) Regler i just din kommun - ring kommunkontoret.
- 2) Rådfråga sotaren eller annan kunnig om kvalitén i din befintliga panna.
- 3) Kontakta flera leverantörer av utrustning och be om deras olika förslag
- 4) Typ av förråd: Kontrollera alternativen, se text sid. 24
- 5) Kontrollera vilka bränsleleverantörer som finns i ditt närområde. Fråga om pris, kvalitet, minimimängder, långtidsavtal, hur bränslet levereras eller om du kan hämta själv.
- 6) Upprätta en rutin. Välj en dag i veckan då du lägger lite tid i pannrummet för att kolla av brännaren, aska ur pannan, titta till skruvarna.
- 7) Läs alltid instruktionsboken noga och fråga om det är någonting som är oklart! Gör inga egna ingrepp innan du talat med leverantören
- 8) Undersök möjligheter till bidrag. Vissa kommuner ger stöd vid konvertering. Dessutom finns det statliga konverte ringsstödet kvar till 2002-12-31.

Tänk på att ditt värmesystem är husets hjärta.

Pellets som säljs på den svenska marknaden tillverkas i tjugotalet svenska och tiotalet utländska fabriker. Nytt är också de små lokala tillverkare som växer upp över landet. Bränslet kan köpas från återförsäljare, ibland också direkt från fabriken. Leverans till fasta priser får du över större delen av Sverige. Det finns många typer av organisationer som levererar pellets, tex Lantmännen, lokala eller regionala energibolag och inte minst producenternas egna återförsäljare som finns vitt spridda över landet. Du hittar dem bland annat i denna tidning, i telefonkatalogen eller på internet, te x

på bioenergifören på www.novator.se eller via PIR:s hemsida www.pelletsindustrin.org. Intill ser du telefon och internetkontakt till PIR:s medlemmar. De kan hänvisa dig vidare till den lämpligast belägna återförsäljaren.



Karta visande läget för flertalet större bränslepelletsfabriker i Sverige. I grannländerna finns också mer än tio fabriker. Bioenergi har gjort reportage från många fabriker och de kan hittas på www.novator.se

Vad kostar bränslepellets ?

Kostnaden för pellets varierar mellan leverantörer och plats i Sverige på samma sätt som priserna varierar på el och olja.

I småsäck varierar priset mellan 1.900 -2.400 kr/ton fritt hemkört. Förutsättningen är då oftast att man beställer, 3 - 5 pal-lar per gång eller 3 - 4 ton.

Bulkpriset till villor, mao le-verans av pellets i lösvikt, är 3 - 500 kronor lägre per ton.

Priserna för pellets till småhu-

set varierar därför stort, mellan 29 och 50 öre per kWh!

På vissa pelletsfabriker kan du även åka och hämta direkt med släp eller liknande. Ring din pel-letsfabrik och hör efter vilka al-ternativ som finns.

Oljan kostar idag mellan 6 400 och 7 000 kr/m³, knappt 64 - 70 öre per kWh. Elpriset i lan-det varierar stort, men ligger åt-minstone på 70 - 90 öre per kWh inklusive avgifterna.

Bioenergi i Luleå AB, Luleå
Tel 0920-25 50 25,
E-post: pellets@luleaenergi.se
www.luleaenergi.se/bioenergi/bioenergi.html

BioNorr Bioenergi i Norrland AB,
Härnösand, Tel 0611-150 85
E-post: kent.johansson@bionorr.com

Bobergs Valltork Ek. För.
Borensberg. Tel 0141-20 96 90 ,
E-post: bobergs@bobergs-ekfor.se

Forssjö Bruk AB, Katrineholm,
Tel 0150-734 00, www.forssjobruk.se
E-post: pellets@forssjobruk.se

MBAB Energi, Robertsfors
Tel 0934-402 00

MEBIO Mellansvenska Bränsle AB,
Valbo, Tel 026-360 51
E-post: marit.kindahl@mebio.se

Mellanskogs Bränsle AB, Valbo
Tel 026-13 46 30, www.mellanskog.se
Epost: ingvar.fernstrom@mellanskog.se

SBE Sv. BrikettEnergi AB, Huskvarna
Tel 036-38 78 70, www.brikettenergi.se
E-post: info@brikettenergi.se

Skellefteå Kraft AB, Skellefteå
Tel 0910-77 25 24, www.skekraft.se
E-post: pellets@skekraft.se

Statoil Pellets AB,
Säffle. Tel 0533-101 91
E-post: venerbygdens.pellets@telia.com

Sydpellets AB, Traryd.
Tel: 0433-626 27
E-post: per@sydpellets.se

SÅBI Pellets AB, Jönköping
Tel 036-19 86 00, www.pellets.nu
E-post: pellets@sabi.se

SÖDRA Skogsenergi AB, Halmstad
Tel 035-10 89 70
www.sodra.se/produkter/startenergi.htm
E-post: mauritz.nilsson@sodra.se

Pelletsdata

Värmevärde	4,8 kWh / kg
Volymvikt	650 kg / m ³
1 m ³ olja	2,1 ton pellets
	3,2 m ³ pellets

Diameter:	6 - 12 mm
Längd:	max 4x diametern
Energi:	1m ³ =3120 kWh
Torrhalt:	ca 92%
Svensk standard	SS 18 71 20

*Från hängmattan i semestertider har eftertanken drabbat mig skriver Bengt Erik Löfgren, Äfab. Pelletsvärme har ju äntligen fått sitt stora genom-
brott på marknaden. Bara under förra året ökade pelletsleveranserna i Sverige med drygt 30 procent eller med närmare 250 000 ton. Villamarknaden ökade med hela 90 procent!!*

Trots att många förväntat sig denna utveckling blev marknaden ändå överraskad över hur fort det egentligen svänger. Hur gör vi nu för att ta hand om alla kunder. Både de som köpt och de som står itur frågar sig Bengt Erik Löfgren som i mer än 20 år arbetat med information, utbildning och tester av ved och pelletsutrustning.



Bengt Erik manar branschen

Pelletsvärme mer än en

Villamarknaden och de medelstora närvärme-centralerna ökade användningen mest och snabbast under säsongen 2001-2002.. Småhusen ökade sin användning med nästa 90 procent (!) och merparten av den ökningen ligger på utrustning som levererats under årets 3- 4 sista månader. Det betyder att nästan varannan villa med pelletsvärme installerades under förra året.

35-40 000 eldar pellets

Det såldes någonstans kring 15-17 000 pelletsbrännare, -pannor och -kaminer under förra året.

Det finns idag 35- 40 000 villaägare som har pelletsvärme i sina hus. I inventeringar gjorda av skorstensfejarna i Lycksele, Götene och Växjö är trenden likartad- omkring 7 procent av alla sotade pannor är pelletseldade.

Utveckling ger också utmaningar

Det är inte bara i Sverige vi kan se denna utveckling. Liknande siffror kommer från den Nordamerikanska marknaden.

Inom EU är Danmark, Österrike, Tyskland och Italien länder där pelletsvärmen växer lika snabbt - eller snabbare - än i Sverige. Också från Japan och Nya Zeeland kommer liknade

rapporter. Något som också speglas i att de större multinationella oljebolagen som Shell och Statoil nu på allvar gett sig in i pelletsbranschen.

Vi ser också på utrustningssidan att pellets är en framtidsbransch. Stora och målinriktade satsningar på forskning och produktutveckling. Svenska tillverkare har idag fått konkurrens av tillverkare i Österrike, Italien, Tjeckien m fl länder. T o m tillverkare i Grekland säljer idag pannor som specialdesignats för pelletseldning.

Pelletsmarknaden är utan tvekan en gryende internationell storindustri. Växhuseffekt och ändliga tillgångar på fossil energi gör dessutom bioenergimarknaden till en av de säkraste branscherna för investerare.

Räcker pelletsen?

En så snabb, och delvis oförutsedd ökning, av pelletsleveranserna kan naturligtvis inte ske utan problem.

Dels behövs råvaror (sågspån) för att tillverka pellets och dels behövs lagringsutrymmen för att klara säsongvariationerna. En tillverkare bör ha ungefär halva sin årsproduktion i lager i månadsskiftet oktober/november. På nationell basis mao 4- 500 000 ton pellets!

Då finns ingen brist på pellets,

och leverantörerna kommer säkert att belöna de som tidigt köper större delen av sitt årsbehov. Inför kommande säsong har pelletsindustrin räknat med en ökning med cirka 200 000 ton.

Nya råvaror

Pellets är en handelsvara som till relativt små kostnader kan fraktas över stora avstånd. Att köra en båt med 25 000 ton pellets från Kanada till Sverige kostar bara ungefär 4 öre per kWh, eller ungefär bara 1/4 av nätavgiften för att transportera elström. Export och import av pellets kommer därför att fortsätta att öka, både från när och fjärran.

Hög tid för ett branschtänkande

Nu måste alla aktörer sluta att "mörka" sina siffror och istället öppet redovisar hur mycket man

säljer och hur mycket man kan producera. Offentliga siffror visar på en mogen bransch som tål insyn.

Alla aktörer är lika viktiga för att marknaden skall kunna fortsätta att expandera. Samarbete är ett nyckelord som få aktörer ännu tagit till sig.

Bränsleproducenter, mellanled och utrustningsleverantörer måste prata mer med varandra.

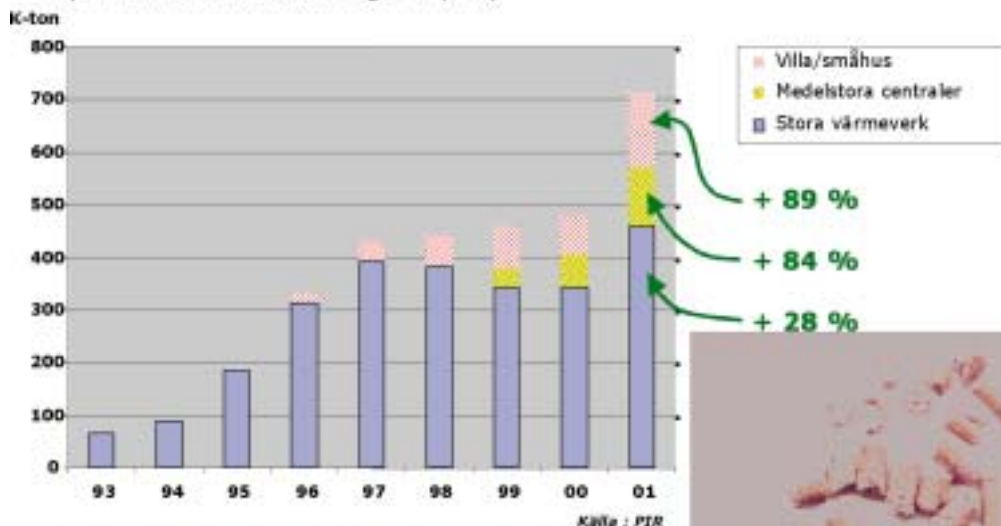
Varje led i kedjan måste ha lönsamhet och tjäna pengar för att en marknad skall utvecklas. Men om priset blir för högt stannar försäljningen av - enkel logik.

Det är också mycket viktigt att brännartillverkarna ärligt redovisa vad man säljer. Över- eller underskattar man sina siffror får det konsekvenser för bränsleleverantörerna. Det var en viktig lärdom från förra säsongen.

Det här branschtänkandet är

Pelletsleveranser; Sverige

(exklusive större kunders egen import)



Arbetsstillfällen, heltid sysselsatta

Pellets produktion	250
Utrustning & service	1 300
Marknadsföring & försäljning	200
Transport, pellets & råmaterial	225
Totalt	2 175

Källor: PIR, SCB, SBBA.



Wärme - mycket från brännare!

också viktigt för att ge politiker-
na ett realistiskt underlag för att
forma en långsiktig energipolitik.

Den enda aktör som på allvar
lyfter fram bioenergin som en
bransch är Svebio, Svenska Bio-
energiföreningen, som med små
ekonomiska resurser gör ett fan-
tastiskt lobbyarbete. Här bör alla
branschens företag vara medlem-
mar!

Skäll gärna på våra politiker

Men städa också runt egen dörr.
Vi är många som skäller på våra
politiker. Men hur många av oss
kommer egentligen med kon-
struktiva synpunkter.

Med såväl klimat- som energi-
proposition som grund finns i
dag en bred enighet i riksdagen,
och därmed en unik möjlighet
att lyfta fram våra hjärtefrågor.

Med Kyotoavtal och EU:s ra-

tificering av beslutet är det när-
mast en självklarhet att bioener-
gianvändningen kommer att öka.

Det betyder att förväntade po-
litiska beslut om styrmedel, skat-
ter etc inte kommer att försvåra
eller bromsa denna utveckling.
Snarare gäller tvärt om.

Minska koldioxiden

Att reducera koldioxidutsläppen
är ett huvudmål. Omkring 70
procent av vårt lands användning
av oljeprodukter är drivmedel-
bensin och diesel. Vi tillför at-
mosfären omkring 2,5 kilo kol-
dioxid för varje liter olja eller
bensin vi förbränner. Nu menar
jag inte att vi skall köra våra bi-
lar på pellets, men vi kan göra
motor-alkoholer av biomassa.

Tyskarna har i Bundestag t ex
beslutat att biodrivmedel skall
skattebefrias t o m 2008. I USA

forceras utvecklingen och 16 sto-
ra etanolfabriker är under bygg-
nad. Sverige avvaktar resultaten
av Agroetanols fabrik i Norrkö-
ping men investerar ändå i en pi-
lotanläggning i Domsjö för eta-
nolproduktion ur cellulosa.

Vad är det vi säljer?

Det också hög tid att vi slutar
sälja enskilda pelletsbrännare el-
ler pelletskaminer. Vi säljer ett
värmesystem.

Ett system där vi tillgodoser
kundens önskemål om värme
och varmvatten - med en rimlig
egen arbetsinsats relaterat till en
rimlig kostnad.

Det betyder också att ingen
anläggning är bättre än dess sva-
gaste länk. Att brännare, panna
och rökkanal tillsammans ger en
godtagbar funktion och som hel-
het är rätt dimensionerad och
installerad.

Vi har tusentals installatörer
runt om i vårt land som har an-
svaret för att kunden skall få vad
han förväntat sig köpa.

Här har branschföretagen ett
mycket viktigt ansvar. Att utbil-
da sina egna återförsäljare. Då
menar jag en genomgripande
kunskap i systemlösningar.

Certifierad pelletsinstruktör

Under hösten kommer SP, Sve-
riges Provninginstitut i Borås att
presentera en utbildning som le-
der till Certifierad Pelletsinstalla-
tör.

Avsikten är naturligtvis att
hjälpa branschen att blir bättre.
SP tar fram innehållet i utbild-
ningen, godkänner utbildnings-
företagen och genomför ett
skriftligt certifieringsprov.

Marknadsföring och design

Vi i bioenergibranschen blir ofta
beskyllda för att vara alltför tek-
niska. Vi talar om effekt, verk-
ningsgrad, ekonomi och andra
tekniska prestanda, men glöm-
mer bort att kunden egentligen
frågar efter värme och varmvat-
ten.

- När vi skall tala om tygghet
talar vi stolt om att vår pellets-
brännare har 5 oberoende säker-
hetssystem. Bra och säker? Ja-
visst, men vi har samtidigt talat
om för kunden att det är livsfar-
ligt att elda pellets.

- När vi övertygar våra kunder
om lönsamheten talar vi gärna
om att det bara tar 3- 4 år att få
tillbaka investeringen på en lägre
uppvärmningskostnad.

Då har vi samtidigt talat om
för kunden att han/hon behöver
låna 20- 25 000 kr för att sedan
dras med dyra räntor och amör-
teringar. Ändå motsvarar bespa-
ringen redan från och med det
första året en årlig solsemester på
Kanarieöarna!

- 90 procent av alla pellet-
skaminer säljs på manligt vis av
manliga återförsäljare trots att
det inte installeras en enda pellet-
skamin i vardagsrummet utan att
kvinnan i huset fått säga sitt.

Det här var bara några exem-
pel - men ni förstår säkert vad jag
menar.

Bengt- Erik Löfgren



Pellets-korgen Ett bra och billigt komplement

En liten korg som sätts in i kaminen ger en förvånansvärt god värme. Allra bäst blir det om den finns placerad i en kakelugn. Pellets-korgen kan vara ett gott alternativ för den som vill komplettera sin värmeförsörjning skriver Arne Lindström som tillverkar den med god framgång.

Pellets-korgen passar i de allra flesta öppna spisar, kakelugnar och braskaminer. Den kan eldas med såväl pellets som briketter.

Fylld med pellets värmer den ca 4 timmar beroende på drag och typ av eldstad. Efter ungefär halva brinntiden övergår den initiala elden till en het glödbädd. Pellets-korgen kan även med fördel användas vid fritidsaktiviteter för uppvärmning av mat och vid grillning. Korgen

kan även eldas med briketter som brinner intensivare än pellets och som kan fyllas på kontinuerligt allt efter önskad brinntid.

Korgen lyfts lätt in i och ut ur eldstaden med hjälp av ett greppande handtag. Askan skakas enkelt ut genom bottengallret.

Den mjuka runda formen ger trivsel och lufthålen i konstruktionen släpper igenom ett värmande och rogivande eldsken.

Tekniska fakta

Pellets-korgen är en svensk produkt. Den är konstruerad av material som är formbeständigt även vid höga temperaturer utifrån högt ställda kvalitets- och designkrav. Korgen är lackerad med värmeståligt svart färg.

Pellets-korgen bidrar till en ekonomisk tilläggsuppvärmning av villor och fritidshus. En med pellets fylld korg motsvarar 15

kWh i energivärde. Med briketter blir värdet 12 kWh. För den största verkningsgraden använder man spånfri pellets med 8 mm diameter.

Volymen är på 4,5 liter och den rymmer cirka 3 kg pellets. Höjd 180 mm utvändigt och 150 mm invändigt (bottengallret tar 30 mm i anspråk invändigt) och väger 1 kg. Tillbehör som asklåda och grillgaller finns.

Pellets-korgen är testad av ÄFAB i Lidköping. Rapporten från testet finns att tillgå på deras hemsida med adress www.afabinfo.com.

Även internationellt

– Pellets-korgen har rönt ett stort intresse såväl i Sverige som på den internationella marknaden, säger Arne Lindström

– I Sverige marknadsförs den bl a via Statoil och Granngården samt ett antal byggvaruhus.

– Vi lanserar samtidigt Pellets-korgen i Tyskland och England”, avslutar han inte utan viss stolthet.

Brännartillverkarna – Vi står står rustade

SBBA - Swedish Heating Boilers and Burners Association, är en branschförening för tillverkare och leverantörer av värmepannor, vattenvärmare och brännare samt tillhörande produkter och tjänster.

Under den gångna eldnings säsongen ökade försäljningen av villabrännare rekordartad men den höga tillväxten minskade under våren 2002. Om detta beror på det allmänna konjunkturläget, upplevda svårigheter i bränsleförsörjningen eller ett resultat av de ökade priserna på pellets återstår att se?

Genom den mognadsprocess som Pellets-branschen genomgått under de senaste åren kommer vi till slut till ett företag i branschen väl rustade att möta de 30 - 40 000 småhusägare som i år tänker byta och eller köpa nytt värmesystem. En garant för den fortsatt positiva utvecklingen utgör också de projekt och stödaktiviteter som drivs av ett antal framsynta kommuner och energisparkontor.

Inom SBBA är vi övertygade om att Pellets är en energiform som är här för att stanna genom dess karaktär av miljövänlig profil, låga bränslekostnader och enkla hantering.

SBBA
Anders Östergren
Box 5510
114 85 Stockholm
Telefon: 08 782 08 00
e-post: sbba@vi.se
Fax: 08 660 33 78
Internet: www.vibab.se/sbba

Ny pelletsfabrik byggs i S:t Petersburg

“ZARUBEZHUGOL” planerar en pelletsfabrik som skall stå färdig under 2002 i Leningrad regionen (S:t Petersburgs närhet). Projektet stöds av regionens administration. Pellets kommer att levereras till de Skandinaviska länderna per båt från hamnen i S:t Petersburg.

Kvaliten skall klara följande gränsvärden.

Diameter, mm	6-12
Length, mm	10- 25
Moisture, %	8-10
Bulk density, kg/m ³	630-670
Ash, %	0,5-1
Net calorific value, kcal/kg	4900
Carbon, C, %	53,6
Hydrogen, H, %	6,2
Nitrogen, N, %	0,1
Sulphur, S, %	< 0,1
Chlorine, Cl, %	< 0,1
Oxygen, O, %	40,4

Lennart Ljungblom

Hur räknar elbolagen?

Vill elbolagen lura sina kunder för att behålla dem eller är det bara ett osedvanligt förvirrat system? För att kunna räkna fram kalkylerna i detta nummer av BIOENERGI VILLA ringde jag runt för att granska priserna på olja och el.

Oljebolagen gav mig inga problem alls men när jag kom till granskningen av elpriserna blev jag till slut ordentligt irriterad!

Jag ringde upp elbolaget i länet och får ganska snabbt svaret 71 öre per kWh inklusive nätavgifter, moms samt andra eventuella avgifter.

Så långt var allting under kontroll, det var när jag tog fram den sernaste elräkningen som jag till min stora förvåning märker att priset ligger på närmare 1 kr / kWh.

Jag dividerade det jag betalade med antalet angivna kilowattimmar. Då insåg jag att min verklighet inte alls stämmer med deras.

Ringde upp mina svärföräldrar och gjorde samma sak med deras räkning från ett annat bolag i samma län och visst, exakt samma sak hos dem. På deras räkning står det först att 1 kWh kostar 19 öre, i rutan under står det sedan att den kostar 60 öre, men precis som med min räkning så stämmer det inte med fakturerat belopp och antal förbrukade kWh !!!

Vad är det elbolagen lägger på i smyg?

Ringde chefredaktören på denna tidning och ber honom göra samma sak med sin räkning från Ekerö och visst hamnar även han över 1 kr / kWh i verkligheten och vi är (har varit) alla elvärmekunder till viss nivå. men med pelletseldningen har totalpriset sjunkit för elen dock ej kilowattimmepriset som är fortsatt högt.

Därför ber jag dig som läsare att kolla din egen räkning och sänd mig ditt resultat. Alltså, ta totalsumman (inklusive alla avgifter och skatter) och dividera den med angivna kilowattimmar. Skicka resultatet till sofie@novator.se

/Sofie

Pellets och sol en bra lösning

Hej.

Jag heter Stig Hvid och bor i Lödöse sedan den 27.12.00 då vi tillträdde huset som är byggt 1963. Vi hade en Exxonompanna årsmodell 1962, med en Bentone oljebrännare, inköpt 2000, i huset då och cirka: 990 liter olja kvar i tanken.

Eftersom att allt var nytt för oss så skulle man ju se till pannan och grejerna i huset och lära sig om dem. Rätt snart lärde jag mig, att den stadigt drog ca: 100 liter/vecka och förstod då att inom en månad skulle den behöva en påfyllning. Ringde runt och kollade på diverse ställen med samma resultat: Oljan kostade runt 6.500:-/kbm. En vecka blev det plötsligt kallare ute, det var stadigt - 15 grader och då drog pannan hela 120 liter! Alltså 120 liter x 6,5:- = 780:- på en enda vecka! Då blev det allt till att ta sig en funderare runt detta med energi och även om plånbokens framtida eventuella innehåll.

Tänk om det skulle bli en vinter med 3-4 månader runt - 15 grader nästa år?

Det skulle bli 20-22 veckor á 780:- och trots ca 15.000:- i kostnad för bara dessa 4 månader, så skulle det ändå vara 8 månaders värme och varmvattensbehov kvar att fixa rent ekonomiskt.

Så jag började faktiskt att leta efter ett alternativ till min anläggning, redan efter 3-4 veckors boende i huset. Slutligen fastnade jag för en Biosolpanna, med Pellex 20 och Solfångare till. Men det finns säkert också andra brännare och kombinationer som skulle fungera bra, men det var just dessa som jag valde.

I Februari tog oljan slut, efter 9 veckor och olja för hela 6435:- (= 715:-/vecka.)!

Jag installerade min nya Biosolpanna då, som Arne Johansson på Biosol hade haft med sig till Energidagarna i Lilla Edet och sedan körde jag den på El, tills Pellex20-brännaren fanns för montering.

Det var Peter Wallin på PW. Teknik som installerade den och det har fungerat jättefint med allting. När pelletsen tog slut skaffade jag ny och då upptäckte jag att den började sota och ryka lite så jag ändrade på luftfläkten något och då slutade den sota.

Jag berättade detta för Peter som då frågade vilken pellets jag använde. - Odals!

- Jaha, Du den är lite fetare i blandningen än vad som är uppmärkt på påsarna och alltså mer energirik än SÅBI's, upplyste han mig om och då förstod jag varför den hade börjat sota. Men det var ju bättre nu efter luftfläktomställningen En dag ringde han upp mig och frågade hur allting fungerade och jag sade att allt var bra och att jag hade köpt en hel pall med pellets nu.

- Vilket märke då? - Såbi's, och nu skall jag fortsätta med dem, svarade jag.

- Då kommer jag och ställer in brännaren igen sade han och eftersom jag inte skulle vara hemma då så lade jag ut nyckeln till honom. När jag senare kom hem låg en avläsningsremsa från hans instrument i pannrummet och sedan dess har pannan bara gått och gått. Jag har inte haft problem med att den inte startar igen som jag läst att andra har haft, men de kanske har haft en alldeles för lite startdos?

Eftersom att man är medveten om miljövinsten jämfört med ved och olja så kanske man har reagerat över det rykande som blir vid uppstart i skorstenen?

Om de då har minskat startdosen så kan den ha blivit för liten och jag ser inte rykandet som ett problem, utan som en slags Chokning på en kall bil, eftersom att den ju upphör inom en minut cirka.

Dessutom är det ju inte svart rök utan en vitgrå, så det är nog en hel del kondensvatten i den då.

Jag är som sagt väldigt nöjd med utrustningen inklusive solsystemet som integrerat bidrar med sina kilowattimmar utan att störa någon, mer än skattmasen kanske då, hahahah.

Cirka 90.000:- har kalaset gått på (men då är mycket av installationen EGET arbete) och här i Lilla Edets kommun får jag ett bidrag på ca: 25.000:-, vilket gör att jag ur egen ficka har fått betala runt 65.000:-

Visst, det är mycket pengar på en gång, men jämfört med att fortsätta med oljan så kommer det snart att löna sig, har jag räknat med. Om oljan såsom nu skulle ha kostat runt ca 20.000:-/helår, så gör ju de sänkta driftskostnaderna att hela anläggningen inklusive ränta betalar sig självt, redan inom 6-7 år!

Om oljan blir dyrare, går det ju dessutom ännu fortare.

Beroende på vad Solfångarna ger, så siktar vi nu på en årskostnad för uppvärmning och varmvatten med pellets, 7463:!

Vi har sagt till våra leverantörer och även till våra energirådgivare inom kommunen att vi gärna visar upp anläggningen för de som vill se den. Som konsument är man ju lite ovan vid alla jämförelsetal om utsläpp och nya tekniker m.m. så det kanske kan bidra till deras trygghet om de kan se på vår anläggning, innan de skall till att fatta sina beslut, har min fru och jag resonerat.

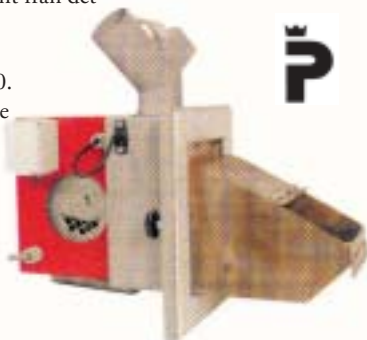
*Stig Hvid, Lödöse
stig.hvid@telia.com*

Naturenergi

Tillverkar och säljer Iwabo pelletsbrännare. Kan visa upp ett produktsortiment från det minsta behovet till fastighetsstorlek.
Tel: 0278-63 64 30.
info@naturenergi.se

Iwabo Villa S

är en liten brännare som hängs direkt på pannans lucka. 10–20 kW. 250 x 270 x 390. Fallschakt, termovakt, säkerhetsbrytare vid pannanslutningen. Externt förråd och skruv. 6–12 mm pellets. Termostatstyrt system med automatisk eltändning. Ca pris: 14.400:- inkl. moms. Skruv 1,5 m: 3.100:- inkl. moms.



Eftertryck och annan publicering förbjöds. Beställ istället ytterligare exemplar.

Pelletsb för Villor 2

Sahlins EcoTec

Tel: 0320-181 40. info@ecotec.net Har pelletsbrännare från villastorlek till större fastigheter. 7 - 300 kW.



EcoTec A3 15– 25 kW.

Externt bränsleförråd, 6–12 mm pellets. Automatisk askutmatning finns som tillval. Mått utanför pannan 440 mm. Automatisk start och drift mot termostat. Klarar spån, bark och askrik pellets. Ca.pris: 15 000:- inklusive moms. Tillkommer skruvar och matningssystem. CE-märkt.

EcoTec D1 14 kW.

Tar pellets i storlekarna 6–12 mm. Mått utanför pannan 610 mm med interntförråd. Finns förråd i 170 - 280 l. Automatisk start och drift mot termostat. Pris: 18.000:- inkl. moms med förråd.

Janfire

Producerar brännare i storlekar från villa till värmecentral. Tel: 0771-100100 info@janfire.com

Janfire Flex-A 23 kW.

Mått utanför 390 x 210 mm. Externt bränsleförråd. 6–12 mm pellets. Fyra av varandra oberoende säkerhetssystem varav en sprinkler. Eltändning. Doseringsförråd. Pris: 17 800:- inkl. moms och skruv. SP-miljö-godkänd. CE-märkt.



Janfire 40 kW.

400 x 290 mm utanför pannan. Externt förråd. 6–12 mm pellets. Manuell start. Fyra oberoende säkerhetssystem varav en vattensprinkler. Pris: 39.000:- inkl. moms och 2,3 doseringsskruv. CE-märkt.

Scand-Pellet

PellX

Tel: 0480-49 10 80 , info@scand-pellet.se

Effekt: 10-20 kW. Förvärmad sekundärluft skapar en effektiv slutförbränning. Mått: 300 x 235 x 250. Externt förråd. 6-8 mm pellets Fallrör 500 mm med temp.givare samt flamvakt. Effektiv varmluftständning, on/off microprocessstyrning. Pris: 17 500:- inkl. moms, frakt och 1,7 m skruv. Andra skruvlängder finns i sortimentet. 4 års garanti. I sortimentet finns även en brännare PellX 50kW, samma teknik och säkerhet som ovan, pris: 36.875:- inkl.moms, Mafa Mini förråd samt 2,3 m skruv.



Bentone P20

Tel: 0372-880 00

Fem säkerhetssystem. Horisontellt riktad roterande låga med hög turbulens som är skonsam mot eldstaden. P20 är monterad på ett höj- och sänkbart stativ. Effekt: 5 - 20 kW, aut.tändning med hetluft. Pelletskrav: 6 - 8 mm. Cirka pris till återförsäljare: 18.625:- inkl. moms. Tillbehör externt förråd på cirka 400 l. Matarskruv 1,7 alternativ 2,5 m.



Suemax Oljebrännare AB **NYHET**

Tel: 0435- 563 55, kommer under hösten att presentera en helt ny brännaren som är utvecklad och framtagen i Italien. Vidare information kommer i senare nummer av Bioenergi.

El-Team

Biowarm

Tel: 0612 - 71 14 70.

el-team@swipnet.se

Effektområdet 8–35 kW.

Mått utanför är 260 mm.

6–12 mm pellets. Har överhettningsskydd, fallrör samt cellmatare.

Förråd 100 l. Eltändning. Pris: 17 300:- inkl. moms. CE-märkt. Finns nu även med en skruvmattad version för 16.500:-



Altbergs Plåt

EP brännaren

Tel: 0271-346 70

info@altbergsplat.se

Effekt upp till 22 kW. Total längd 850 mm.

Integrerat förråd.

Två sprinklers, tätt lock med brytare

samt brytare mot pannan med automatiskt stopp. Manuell tändning.

Pris: 18 750 :- inkl. moms. CE-märkt.

Ny brännare lanseras under hösten 2002. NYHET.



Brännare 2002/2003

Efter en makalöst vacker sommar närmar sig nu den sköna hösten, med den även högsäsongen. Här kommer nu den uppdaterade, omarbetade upplagan av Pelletsguiden i exakt perfekt tid! Håll till godo allesammans. Om Ni har frågor eller synpunkter kan Ni alltid ringa till oss på Bioenergitidningen. Tel direkt till Sofie är 0142-204 40 eller maila: sofie@novator.se

Thermia Värme

BeQuem

Tel: 0570-81300,
info@thermia.se

Effekt 15 - 20 - 25 kW. Externt förråd. Bränslekrav: 8 mm pellets. Eltändning, termostatsstyrning, drift året runt. Alltid intakt säkerhetszon. Mått utanför pannan 300 x 300 x 300 mm. Cirkapris inkl. moms: 15.875,-



Torsbyuanen AB

TB MINI

Tel: 0560-122 76.

tuab@post.utfors.se

Effekt: 4-24 kW, sju effektlägen. Eltändning i kombination med sparläga. Bredd 170 mm, D: 270 mm. Övermatad teknik, överhettningsskydd samt fotocell övervakning. Externt förråd. Tar pellets 6 - 10 mm. Pris: från 15 200,- inkl. moms.



Värmebaronen

Viking Bio

Tel: 044-226320,

info@varmebaronen.se

Effekt: 15kW. Liten brännare utan rörliga delar, med framåt riktad låga. Automatisk start och drift. Övervakning av brännare och matarskruv ingår i leverans. Enkel inkoppling och inställning. Mått utanför panna: b 250 d 300. Inskickad för p-märkning.



Ekosystem

Eurofire

Tel: 026-160150.

info@ekosystem.se
20 - 300 kW.

Fallschakt, fotocell, överhettningsskydd, slang. Max 10 mm pellets. Eltändning eller underhållsfyr, kunden kan välja själv med en brytare. Patenterad förbränningsteknik, långa intervall mellan rengöringstillfällen. Förråd finns att köpa separat. CE-märkt. Mått utanför pannan 300 mm. Pris 20 kW och 1,7 m skruv 15.800,-



Nymans Försäljning

Säätötuli stokerbrännare.

Tel: 0920-26 04 03 Effekt 0-35 och 0-70 kW, mått utanför pannan 1250 mm, sprinkler och flamvakt. Förråd från 240 l, manuell start och drift, panntermostat. Fungerar på olika bränslen. Pris: från 21.500,- inkl. moms. Miljögodkänd.



BWA Energy

Roslagsbrännaren

Tel: 0173-125 20

6141andersson@telia.com

Mått utanför pannan 250 effektlägen 10 - 70 kW, es förråd, tar pellets av alla st. Start och drift sker automatiskt. Sex säkerhetssystem utan vatten, elektroniskt och mekaniskt. I sortimentet finns flera typer av brännare från villa till fastighetsstorlek. Ca pris: 13.800,- - 44.500,- inkl moms, skruvar mm tillkommer. Ej P-märkt. Testad av Konsumentverket.

PELLBO STD

Effekt: 10 - 17 kW. Mått utanför pannan: 250 mm. Externt förråd, sex säkerhetssystem utan vatten. Start och drift automatiskt. Enkel montering och injustering. Ca pris inkl. skruv 1,7 m: 16.500,- Ej P-märkt. Testad av Konsumentverket.



Pelletsbrännaren Junsele AB

Pelletsbrännaren

Tel: 0621-101 73.

Upp till 20 kW. Sprinkler-system samt lufttätt bränsleförråd. Mått 720 mm utanför. 6 mm pellets, med omrörmotor 8 mm.

Kan eldas vid strömbrott. Bränsleförråd på 125 l. Keramik i förbränningsdelen. Pris: 13.950 inkl moms. Samma diameter som oljebrännare.



LT Energiteknik

VETO

Telefon: 0910-346 00.

info@energiteknik.net

Effektläget ligger mellan 20 - 640 kW

Kan även eldas med flis, spån,

torv och briketter. Automatisk drift.

Sprinkler eller slussmatare som säkerhetssystem. Förråd finns från 200 /upp till 10 m³. Pris: från 18.500,- exkl. moms. Brännare > 120 kW har vattenkyllt brännhuvud med askskrapor.



Biomatec

Infraheat 2000

Tel: 0321-153 10

12 volts elsystem med

batteribackup, pass

oljebrännaruttag. Manuell

tändning med underhållsfyr.

Effekt c:a 14 kw. Pris med 1,2

m transportör: 16.900 kr

inkl.moms.



BIOENERGI

www.novator.se

Eftertryck och annan publicering och återgivning, t ex på internet och dylikt förbjudes.

Beställ vid behov ytterligare exemplar
08 - 441 70 90 (tel)
08-441 7089 (fax)

Bra pris vid stora upplagor!

Länkning från egen sajt till oss får göras efter tillstånd.

info@novator.se

Integrerade pellets pannor

Eftertryck och annan publicering förbjuds.
Beställ istället ytterligare exemplar.

Baxi



Multi-Heat

Tel: 0515-171 10, info@baxi.se

Magasin från 200 liter upp till 600 liter. Vissa modeller arbetar även med flis och spannmål som bränsle. Manuell start och drift med underhållsfyr. Finns i modellerna 15, 25 och 40 kW. Modell 15 kW eldas endast med pellets. Pris: från 45.000:- inkl. moms för komplett panna. Lambdastyrning kan köpas till för 3800:- Kan anslutas till större fristående förråd med hjälp av tillbehör.



Thermia



Biomatic

Telefon: 0570-813 00.

E-post info@thermia.se

Tillverkas i två versioner - med och utan pelletsbrännare. Pannan har ett stående konvektionssystem som gör att pannan kan bibehålla en hög verkningsgrad med några få rengöringar per år beroende av effektuttag och pellets kvalitet. Den väl tilltagna askbehållaren är mycket enkel att dra ut och tömma. Effekt pellets 8 - 20 kW.



Tellus

Telluspannan VAP 25/15

Tel: 0491-199 33.

info@tellusror.se

Effekt upp till 25 kW. Inbyggd brännare med stokerprincip.

Bränsleförråd 320 liter. Termogivare, fallschakt samt täta luckor.

Spånpellets 6-8 mm eller ved. Eltändning, automatisk drift.

Pris: 59.000:-.

Konstruktionsgranskad miljögodkänd på veddelen.



Wärmeprodukter i Klippan



Passat Compact

Tel: 0435-184 10

Finns i ett flertal olika utförande där vissa kan eldas även med flis och spannmål. Automatisk panna med integrerad brännardel. Ligger i effektområdet 8-42 kW. Inbyggda säkerhetssystem, bland annat skydd mot bakbrand och vattensprinkler, O2 styrning. Arbetar steglöst 30 - 100 %, luft- bränsleinställn. sköts per automatik. Pris: från 51.400:- inkl. moms



Euronom NYHET

Keram P25

Tel: 0480 - 221 20, kommer att lanseras under hösten 2002. Integrerat system med keramisk pelletsbrännardel. Ungefärligt ca pris: 40.000:-

Pelletsbrännare fortsättning:

Sonnys Maskiner

Stoker

Tel: 0514-10505, jorgen@sonnys.se

Stokermodell som tar olika typer av bränsle såsom träpellets, flis, spån men även havre, korn och vete. Sprinklers, tätt lock med brytare för automatiskt stopp. 3 olika storlekar. Pris från 35.625:- inkl. moms.



eKontroll

Katla

Telefon: 0652-747800 Patentsökt skyddslucka mot bakbrand. Dubbla överhettningssensorer, fallschakt, eltändning. Olika eldningsätt: Direkt-reglerad eldning -Engångselldning -ON/OFF drift Endast en knapp & en ratt på styrboxen, meddelanden och menyer i klartext på displayen. Effekt: 10-16 kW. Pris: 17.900:- inkl. moms för komplett paket. P-märkning planeras.



Värmeprodukter

Marina

Tel: 0302-301 20, 0582 - 526 46.

Effekt: 15 kW - 1,1 MW

Utrustad med sprinkler dubbla bakbrands-skydd.

CE-märkt. Tillverkas i Italien, lanserades 2002.

Finns i 14 olika storleksmodeller, gjuten brännaruugn,

Trestrokspanna - rökgaserna vandrar tre vägar i pannan innan de går ut i rökkanalen.

Ca pris: 60.000:- inkl. moms.



Iton Energiteknik NYHET

Itonom

Tel: 0380-40350

harald@iton.f.se

eller gunnar@iton.f.se

Effekt 8 - 20 kW i fyra lägen.

Undermatning med underhållsfyr

samt eltändning vid avbrott. Temp.vakt, eldvakt samt fallschakt. Automatisk renbläsning av rooster. Elsystemet placerat under brännarkåpan. Övervakning av inmatningsskruvens rotation. Inlämnad för P-märkning under sommaren 2002.



Pannor för pelletseldning med brännare

Walthers Plåt & Smide

Peltec

Tel: 0653-20535

walthers.plat@peltec.pp.se

Effekt 15 och 26 kW

Typ av bränsle: pellets, olja och el. Start och drift automatisk. Kommer att finnas helhetslösningar med brännare. Pannan är avdelad i två vattenmagasin för att förvärma returvattnet. Pris 21.250,- - 27.500,- inkl. moms. Godkänd hos ÄF.



Stocksbroverken

Bio-Sol pannan

Tel: 0243 - 22 89 14

johansson.ar@telia.com

Effekt: 25 kW. Pannan har en cylindrisk stående ackumulatortank med slingor för solvärme i den nedre delen, slingor för varmvatten och en biobränslepanna i den övre. Pris: 29.500,- Lämpliga brännare: PellX, Iwabo Villa S, TB Mini samt Jan-fire. Fungerar med pellets, sol, el.



Effecta Pannan

Effecta Pellets 200 VVE

Tel: 0300-223 20

info@effectapannan.se

Effekt: max 25 kW pellets. 6 kW el ingår. Mått (bx dxh) 640 x 640 x 1320 mm.

Väl tilltaget utrymme för aska vilket gör pannan mycket enkel att underhålla. Passar till de flesta av marknadens brännare. Pris: 19.600 inkl. moms. Verkningsgradsprovad på ÄFAB med goda resultat.



Nibe NYHET

Pellux

Tel: 0410 - 54 440, info@nibe.se

Effekt pellets: 20 kW, elpatron 6 kW finns, bra utrymme för aska. Inspektionslucka ovanför brännaren, lättso-
tad panna. Förberedd för konstant fas. Ca pris: 20.625,- inkl. moms.



Värmebaronen NYHET

Comet

044-226320. info@varmebaronen.se

Styrningen ser till att brännaren får jobba med långa gångtider. Antalet startfaser minskar. Shuntstyrning, belastningsvakt och automatisk sommar drift är några av många vettiga funktioner. Den generösa varmvattenberedaren ger upp till 300 liter 45° vatten. Eldrift i 7 steg. Cirka pris 28.500,- inkl. moms.



Vedsol

Combifire

Tel: 0225-601 15 office@vedsol.com

Effekt pellets: 3 - 40 kW

Pannan har ett stort förbränningsrum som gör den lämplig för eldning av bio-bränslen. Termostat, överhettningsskydd, säl ring. Combifire användes som referenspann av SP för P-märkningen av pelletsbrännare. Pellets, flis, olja, förugn spån och ved. Pri 21.125,- inkl. moms.



Focus Värme

PE - 20 / 30

Tel: 031-44 08 70 info@focusvarme.se

Effekt pellets: 20 kW finns även upp till 30 kW. Lev. som standard för pelletseldning men är lätt att ställa om till spannmål eller andra bränslen. 5 mm corten-stål i eldstadsdelen ger pannan lång livslängd. Välisolerad med stor vattenvolym. Rengöring sker frami-från för enkelhetens skull. 6 kW elpatron sitter som standard i båda modellerna. Cirkapris från 24.000,- inkl. moms. Klarar EU-kraven, även nämnad hos SP för godkännande.



Baxi

Bonus 30

Tel: 0515-171 10, info@baxi.se

Bonus 30, kombipanna med sugfläktsteknik. Effekt 30 kW och vedmagasin för halvmeters ved på 90 l. I grunden en mycket effektiv vedpanna som enkelt kan konverteras till t.ex pelletsbrännarpanna, då dubbellucka för pellets-/oljebrännare finns med. Inbyggd kopparspiral för varmvattenberedning. Pris 28.500,-



Trebema NYHET

Calmarpannan OPEX

Tel: 0480 - 870 20

Speciellt anpassad för pelletseldning. Effekt pellets ca: 20 - 25 kW, standard utförandet 6 kW el och kan fås med 9 kW vid behov. Varmatten och shunt, finns även i en kassettversion som kan dockas mot befintlig ackumulatortank. Flexibel panna som kan anpassa sig efter kundens behov. Släpps i slutet av september 2002.



Följande produkter från följande års sammanställning är ej med pga ej inkommen information från tillverkaren. Bio Keram från Swemo och Blue Flame från Tunab.

iwabo
VILLA-S

En liten pelletsbrännare – stor succé!

0278-63 64 30
info@naturenergi.se
www.naturenergi.se



Besök Dialogen
www.novator.se

Thermia Pelletspanna när pelletseldning är som bekvämast



- Stående konvektionstuber
- 6 kW elpatron
- Inbyggd värmeväxlare för varmvatten
- Två modeller:
Biomatic+ med inbyggd brännare på 15 kW
Biomatic - utan brännare



Thermia Värme AB • 0570-813 00

www.thermia.se

Pitekaminen
– den nya generationens
pelletskamin

Miljövänlig och effektiv för
dig som önskar det bästa i
funktion och design.



**Nordisk
MiljöEnergi**

www.pitekaminen.com
0911-788 80

PiteKaminen

eurofire

Pellets
brännare

Max effekt
20, 35, 60
kW

- Hög verkningsgrad
- Enkel konstruktion
- Minimalt underhåll

EkoSystem

Tel. 026-160150 www.ekosystem.se

www.pelletsvarme.nu

Det
intelligenta
valet...

Janfire®
PELLETSVÄRME

tel 0771-100 100 fax 0532-716 59
epost info@janfire.com

PELLETKAMINER
SKORSTENAR

♦ Pelletskaminen tändar och släcker
lågan själv genom termostatsstyrning.
♦ Enda kaminen med brännkopp som
töms från utsidan.
♦ Använd **PELLET VENT®** skorsten
för enkel och snabb installation.

Quadra-Fire testad i Råd&Rön Okt -99.

Nu även P-märkt

Quadra-Fire

Ezy Energi AB

Generalagent för Quadra-Fire och Pellet Vent®.

Fabriksgatan 16 Tel. 016-12 13 20 www.pellets-kamin.com
633 46 Eskilstuna Fax. 016-12 13 35 ezyenergi@hotmail.com

ECO BABY PELLETKAMIN



NARVELLS

Box 13 • Böckarps Gård • 260 35 ÖDAKRA
Telefon: 042-204460 • Telefax: 042-204466
www.narvels.se • info@narvels.se

EP BRÄNNAREN



P-märkt
Effekt upp till 22 kW
Integrerat förråd eller
minimodell
Robust konstruktion
Altbergs Plåt AB
0271-346 70

Focus värme **PE-20/30 för pellets/el**
-pellets kräver dessa pannor!

- Enkelhet
- Kvalitet
- Ekonomi
- Alternativ eldning

Vedpannor, acktankar,
flis- och pelletspannor



Brodalsvägen 5, 433 22 Partille, Tel: 031-44 08 70, Fax: 031- 44 85 20
www.focusvarme.se E-post: info@focusvarme.se

pellx®
värmer

ekonomisk och miljö-
medveten värme

Pellets-kamin 3-6 kW
"Bäst i Test" Råd & Rön 10/99

Pelletsbrännare 10-20 kW



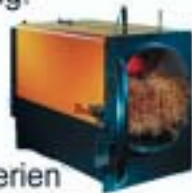

Scand-Pellet AB
www.pellx.nu

Tel. 0480-49 10 80
Fax 0480-49 10 95

Spannmålspannor



Compact biobränslepanna förbränner all typ av spannmål, flis och pellets. Kan levereras med automatisk påfyllning. Finns i storlekar från 11 kW - 185 kW



Vi söker återförsäljare på lediga områden i Sverige

FK/HO serien förbränner ved, halm, papper mm.

Passat

Tel: +45 80652100 Fax: +45 80653028 www.passat.dk

TREBEMA

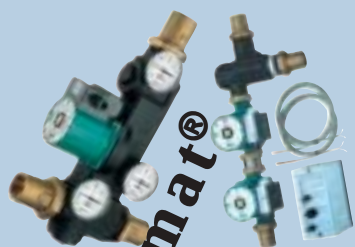
Calmar Pannan

Nu även med urtag för pelletsbrännare

- Kompletta paketslösningar
- Kan anpassas till solenergi, olja, pellets, ved och el.

Kontakta din rörinstallatör!

TREBEMA AB • Tel. 0480-870 20 • Fax 0480-870 21 • www.trebema.se



Laddomat för optimal ackumulering

www.termoventiler.se
523 93 Åsunden,
0321-261 80, fax 261 89

VEDSPIISAR och kökspannor



Flera storlekar och kulörer

AB HANS FORSMAN

Tel: 0152-167 70

www.hansforsman.se



AKKUMULATORTANKAR



SOLFÄNGARE



PELLETPANNOR



VEDPANNOR

Resurssnål energi



EFFECTA-PANNAN

Tel: 0300-223 20

Rök eller krök i skorsten?

Typgodkänd utan schakt

Rostfria NVI 2000 kan du både bygga utan schakt och sidoförskjutning!

NVI

NÄRINGS

VÄRMEHUS AB

Återförsäljare: www.nvi.se eller 0640-58 11 60

Perifal Pannan®



SOLO INNOVA
Den fulländade vedpannan

Vi har värmepannor för alla behov. Vedpannor, pellets-pannor, oljepannor och kombinationspannor i olika storlekar och utföranden. Det som förenar dem är funktion och kvalitet. En Perifalpanna ger dig både värme och trygghet. Långa.

BAXI



MULTI-HEAT
Den kompletta pelletspannan

Storgatan 50, Box 654, 521 21 Falköping. Tel 0515-171 10. Fax 0515-155 13.
www.baxi.se

VEDSOL AB



Vedpannor: Gasell Quick Up, Gasell 25 samt Arca 90

- ° Klarar alla ställda miljökrav.
- ° Verkningsgrader i topp
- ° Från 25 - 97 kW
- ° Vi dimensionerar och lämnar anbud på kompletta lösningar till kunden.

Tel: 0225-601 15 ° Fax: 0225-615 51



framtidens värme från **Bentone**

CTC V35

Vedpanna 35 kW, sugande fläkt, 1/2 m-ved, avsedd för ackumuleringssystem

Beställ broschyr från Bentone!



ATMOS

Miljögodkända vedpannor

Vedpannor med tryckande eller sugande fläkt, ackumulatortankar, oljebrännare samt tillbehör.

Tradition & Kvalité !
Tillförlitlig drift !
Hög verkningsgrad !
Bra pris !

ATMOS Skandinaviska AB

Telefon: 0435-563 50

Fax: 0435-511 77

www.welcome.to/atmos

SueMax oljebrännare



Lär av historien och se i framtiden!

Intresset för pellets växte fram i oljekrisens spår under slutet av 70-talet. Efter några år tog det fart och under första halvan av 80-talet blev pellets "hett" som bränsle.

Trots det stora intresset nådde pelletstillverkningen aldrig större årsvolymen än 50 000 ton, i huvudsak från tre fabriker.

Erfarenheter drogs

Pellets som "förpackning" var sedan länge använd inom lantbrukets foderindustri och tekniken att pelletera "lånades" till den framväxande tillverkningen av bränslepellets.

Att pelletera trä är dock mycket tuffare och har krävt en utveckling av den gamla tekniken. Kanske var det mycket svårare än de flesta räknade med, inklusive maskintillverkarna, men med mycket möda och mycket läropengar finns ändå i dag en fungerande pelletstillverkning både i liten och i stor skala i Sverige och i flera andra länder.

Tjugo år sedan

För 20 år sedan då vi började elda pellets i min hemkommun, i skalan 100-500 kW, började också en utveckling av förbränningstekniken kring pellets. Pellets har flera unika egenskaper som kräver att förbränningstekniken anpassas och utvecklas och detta pågår fortfarande.

Villa

I dag finns dock bra fungerande teknik att elda pellets i villanivå med **pelletskaminen** - en snart 20-årig uppfinning från USA, **pelletsbrännaren** - en svensk utveckling under 90-talet och **pellets pannor** där flera länder tagit fram produkter t.ex. Österrike,

Danmark och Sverige.

Mellanskala

I mellanskan finns teknik med både pelletsbrännare och pellets-pannor. Sverige var tidigt framme med pelletsbrännare i mellanskan och har bra fungerande teknik i dag.

Storskala

Det som lyfte pelletsutvecklingen i Sverige till dagens, kanske världsledande, nivå var dock den storskaliga användningen, där pellets visade sig kunna ersätta kol i pannor upp till 100 MW.

Här dominerar tekniken att mala pellets till pulver i kvarnar strax innan det förbränns i pulverbrännare, på samma sätt som man tidigare hanterade kolet.

Koldioxidskatten

Sverige införde på tidigt 90-tal skatt på fossil CO₂ och detta lade grunden för den snabba expansionen av pellets som bränsle. Hässelby, i Stockholm, med tre 100 MW pannor för kolpulver var först ut och eldar i dag ensamma mer än 200 000 ton pellets per år.

Hur utvecklas hanteringen av pellets?

Pellets som "förpackning" av bioenergi är lätt att transportera och lagra.

Bulktransporter är vanligast inom rimliga avstånd men pellets kan liksom kol transporteras långa sträckor med båt med god ekonomi.

För villan finns system där bulktransporter kan användas nästan lika bekvämt som olja. Sverige har utvecklat tekniken så att man i dag levererar den mängd kunden önskar mot vägkvitto.

Storsäck är ett annat alternativ



med mer manuell hantering och småsäck som kanske passar pelletskaminen bäst. Här har Sverige lärt mycket av USA där denna distributionsform dominerar.

Några milstolpar

Kanske var Sveriges tidiga införande av skatt på fossil CO₂ den viktigaste anledningen till den snabba utvecklingen av pelletsanvändningen.

Att pellets både prismässigt och tekniskt kunde ersätta kol i stora förbränningsanläggningar blev samtidigt en viktig miljövinna och under 90-talet växte pelletsanvändningen till i dag ca 800 000 ton per år. PIR, Pellets Industrins Riksförbund, bildades och organiserar alla de större pelletstillverkarna i dag.



Den snabba utvecklingen av storskalig pelletsanvändning lade också grunden för en utveckling av den mellanskaliga och småskaliga pelletsmarknaden. Dessa marknader expanderade med cirka 100 procent förra året och denna utveckling kan fortsätta många år framåt.

Dålig kvalitet i början på 80-talet

På tidigt 80-tal, tillverkades pel-



lets från sågspån och bark i olika blandningar. Att elda den pellets vi hade då var inte alltid lätt. Min "värsta pellets" hade 10 procent askhalt. Våra pelletsbrännare fick stora problem. Snart blev kvaliteten bättre med askhalter ned till 2,5 procent - vilken lyx och vad bra vi tyckte det gick.

Mitten av 80-talet

I mitten av 80-talet blev oljan så billig att den mesta pelletsanvändningen försvann men på ett par platser startades tillverkning av pellets från kutterspån i liten skala. Nu fick vi verkligen en lyxpellets med askhalter på ca 0,5% - denna kvalitet med sågspån som råvara dominerar marknaden i dag.

Svensk standard

Med den erfarenhet vi lade dessa år tog pelletsklubben 1995 initi-

ativ till att starta upp ett standardiseringsarbete för pellets med STG, Svenska Standardiserings Gruppen, i spetsen och efter fyra år hade vi äntligen en svensk pelletsstandard. Ett viktigt steg som nu måste utvecklas vidare i samarbete internationellt. Detta är speciellt viktigt då pellets redan nu exporteras till och från olika länder. Rätt kvalitet och konkurrenskraftigt pris till respektive kunder är en mycket viktig grund för fortsatt expansion av pelletsmarknaden.

P-märkningen

På 90-talet när pelletsbrännare för villan började bli vanliga kom nästa viktiga "milstolpe".

Hur skulle vi garantera säkerhet, miljö, ekonomi och trygghet när pellets skulle hanteras av vanliga småhusägare? Pelletsklub-

ben, tillsammans med SP, Swedish National Testing and Research Institute och brännar tillverkar branschen, nu organiserad i Swedish Burner and Boiler Association, SBBA, utvecklade 1996 den s.k. P-märkningen. Ett år senare var provningsrutiner för pelletsbrännare klar och därefter kom regler för pelletskaminer och pelletspannor.

När i dag 10-tusentals pelletsbrännare installeras i småhus är denna provningsstandard en viktig grund för den framgång dessa produkter nu har på marknaden.

Internationalisering

Nu har ett samarbete med flera länder inom EU startats upp för att vidareutveckla och sprida denna provningsstandard. Detta underlättar för produkter från olika länder att kunna säljas på

den gemensamma marknad vi har i Europa och även i övriga delar av världen.

Lite om framtiden:

Marknaden för pellets, när kunskapen om detta fina bränsle sprids, är enormt stor.

Att sprida informationen om pellets kräver dock att vi gemensamt anstränger oss. I alla led från den enskilde småhusägaren via näringslivets beslutsfattare till de tunga politikerna i världens länder måste budskapet gå

Pellets finns redan nu som ett miljövänligt alternativ till de fossila energislagen.

Med en större marknad kommer kraven på pelletsbranschen alla delar att öka och då krävs det en ständigt pågående forskning och utveckling av olika delar inom pelletsbranschen.

Forskning

Sverige har sedan mitten av 90-talet och framåt startat många forskningsprojekt kring pellets som bränsle. Låt mig nämna några områden som jag tror kräver vidare utveckling.

- Råvarubasen kommer snabbt att utvidgas med andra råmaterial som vi i dag inte känner till så väl, både i pelleteringsprocessen och i förbränningsprocessen.

- Jag tror också att en speciell tillverkningsteknik för bränslepellets behöver utvecklas som lämpar sig för de nya råvaror och kvalitetskrav som branschen ställs inför.

- Miljökraven och komforten, speciellt för bränslehanteringen, för de småskaliga villasystemen måste utvecklas vidare när produkterna sprids i hundratusental varje år.

- All utveckling kräver utbildning - kanske behöver denna utbildning vara internationell redan nu och underlätta utbytet av idéer och forskning mellan de länder som nu går i spetsen för att introducera pellets som bränsle i stor skala.

Bara genom ett gott samarbete i hela branschen garanterar vi en fortsatt expansion av pelletsmarknaden.

Jan-Erik Dahlström

Nittonde året med pellets och lika övertygad.

Försöken gällde främst hur man kan minska energiåtgången för själva pressningen av pellets med avseende på sågspånets lagringstid, förvärmning av sågspånet före pressen samt ångtillsats eller ej.

Målet att minska åtgången av pressenergi var underordnat det allra viktigaste nämligen en god hållfasthet.

Vi skaffade en laboratoriepress från CPM, kapacitet 15 kg/timme, med konditioneringsenhet och 8-mm-matris. För att kunna värma omgångar om vardera 20 kg monterades en platt (200 mm) tratt ovanför den befintliga vibrationsmatningen, och hela uppställningen med värmeelement byggde vi in i isolerande brandlastskivor och stenußmat-tor.

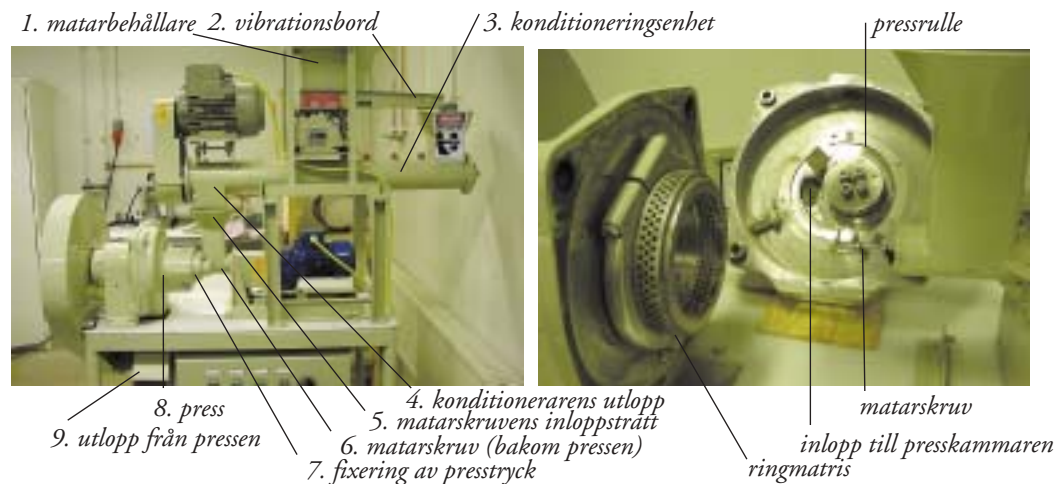
Vid Vaggerydsfabriken framställde SÅBI AB rökgastorkad och "hammarkvarnad" råvara av rent gransågspån från traktens sågar. Tre gånger tog de material direkt ur processen, för att vi skulle få dels färskt sågspån och dels lagrat 2 respektive 4 månader.

Nu följde en lång inkörningsperiod med svett, damm, tårar och ilska - känns den mårne igen?

Vi utgick från en på fabriken fungerande presslängd vid 8 mm diameter, och svarade vartefter ner den lite i taget, sammanlagt 7 mm. Varje försök att pelletera slutade med blockering av matrisens presskanaler med "fastbrända" pellets, innan minsta pellets pressats ut!

Vi fick överge vår avsikt att pressa 8 mm pellets, och i stället använda den begagnade 5-mm-matris som hade medföljt pressen, och som fungerade.

Energiåtgång vid pelletering i laboratorieskala



Resultat

Vad kom då ut från sågspånshögarna vid skrivbordet? Vi behandlade de 24 provens värden för hållfasthet (mätt som procent uppkommen finfraktion i fabriken Lignotech-apparat) och uppmätt energiförbrukning för pressningen (kJ/kg) med multivariat analys och kom fram till följande slutsatser:

- Lagringstiden har den tydligaste inverkan - lagrat sågspån ger bättre hållfasthet hos pellets samtidigt som åtgången av pressenergi ökar.
- Förvärmning verkar minska hållfastheten, men har ingen säkerställd väsentlig inverkan på energiförbrukningen vid pelletpressning.
- Ångtillsats verkar förbättra hållfastheten hos pellets, till priset av en ökad förbrukning av pressenergi.

Sammanfattningsvis kan pellets med god hållfasthet enligt dessa försök pressas av både färsk och lagrad råvara, och man skulle kunna pelletera utan ångtillsats om man (speciellt viktigt med färskt spån), har väldigt god kontroll över att spånen kommer kalla till matrisen.

Ångans funktion ser enligt dessa resultat alltså inte ut att vara att leverera värme och åstadkomma en temperaturhöjning.



Vi har i laboratorieförsöken endast mätt energi som används för pressningen.

Om jag får infoga en liten spekulering här, så tror jag att finfördelat vatten behöver tillföras i någon form före pressningen, dels för att användas i en vattenkonsumerande kemisk reaktion som ger bindningen i pelletens ytskikt, dels för att bidra till kylning i presskanalen.

Resultaten av slitet på labbet är inte precis uppseendeväckande så här långt. Men samtidigt har iakttagelser gjorts vid sidan av det som mättes. Jag upplevde att en del av problemen vid pelletringen verkade bero på uppkomst av överskottsvärme och överskottsånga i presskammaren, från pressningen.

Själv kommer jag att, utöver att mer vetenskapligt formulera resultaten i en artikel, fortsätta



fundera över om alla mina erfarenheter av hur man inte ska göra när man pelleterar kan lära mig något mer.

Det skulle vara mycket intressant att fortsätta med undersökningar kring hur bindningen i pellets uppkommer och utgå från de pellets jag redan har producerat. Jag är inte tillfreds med formuleringarna vi brukar ta till om ligninets plasticering, utan funderar utifrån omvandlingar av hemicellulosan vid olika tid-temperatur-historiker i spånet under hela processen från lagring och fram till pressen. Genom en utökad förståelse av vad som händer skulle det vara lättare att kunna förutsäga vilka kombinationer av parametrar som ger en pellets med god hållfasthet till en rimlig energikostnad.

Karin Abrahamsson
karin.abrahamsson@ibp.vxu.se

Kalkyl för pelletsvärme i småhus

Nedan har vi tagit fram en typkalkyl för konvertering av pellets i villa i jämförelse av kostnaden med befintlig olja respektive befintlig el. Inga konverterings- eller investeringskostnader för el respektive olja är medtagna. I verkligheten så får man ju betala även i dessa fall, t ex för effektvakt, större säkring och dyligt.



Foto: Lennart Ljungblom

Bränslepris

Marknadspriset på pellets till villa varierar på leveranssätt, plats i Sverige, leveransvolym och om det hämtas av kunden eller leveras på plats i villan. Priserna kan variera ganska mycket över landet och kopplas ibland också till avtalslängder och installation av utrustning. Därför måste man alltid kontrollera pris och villkor från fall till fall - konkurrensen är hård - utnyttja den!

Brännarkunden köper oftast **bulkleverans**, levererat på plats i villan i förråd. Priset under säsongen 2002/2003 varierar stort över landet, vi använder 1700 kr/ton vilket motsvarar 35 öre per kilowattimme.

Kaminkunden köper å andra sidan oftast i **småsäck på pall** levererat på plats vid villan. Minimikvantitet är oftast tre pallar. Det priset varierar ännu mer, vi använder 2.150 kr/ton eller 45 öre per kilowattimme.

Det finns möjlighet att köpa billigare om man hämtar bränslet själv och om man tar tillvara de kampanjerbjudanden som kan finnas. Det går förstås att köpa dyrare pellets om man väljer enstaka småsäckar på bensinmacken eller brädgården.

Byte från olja till pellets

Bränslekostnad

Om vi antar ett årsbehov av energi på 25.000 kWh och med verkningsgraden 90 procent medför det ett behov av pellets på 27.800 kWh vilket ger bränslepriset **9.730 kronor på året varav skatt (moms) på 1.946 kronor.**

Pris för utrustning

Fungerande oljepanna finns.

	Prisspann kr	Använt kr
Brännare monterad på plats	13.000 – 23.000	19.000
Förråd	3.000 – 24.000	15.000
Investering	16.000 – 47.000	34.000
Varav skatt (moms)	3.200 – 9.400	6.800

För det valda priset får man en brännare av den bästa kvalitén, professionellt installerad och igångstartad samt vid behov också kompletterande installationsservice.

Förrådet är professionellt utformat, men såväl dyrare som enklare lösningar kan göras. Vill man vänta med förrådet kan man börja med pellets i småsäck och handfylla ett buffertförråd istället. Nack-

delen är att pelletspriset stiger (inköp i småsäck) och arbetsinsatsen ökar, familjen tröttnar mycket snabbt!

Det kan också vara aktuellt att på samma sätt som för oljebrännaren att också teckna ett serviceavtal.

Beräkning av kapitalkostnaden

Vi antar att installationen lånefinansieras, ränta 7 procent och en avskrivningstid på 10 år (med tanke på utvecklingshastigheten av ny teknik har vi sänkt tiden från 15 år till 10 år, teknisk livslängd bedöms dock vara 15 år). Med en årlig annuitetsfaktor på 0,15589 blir årskostnaden för investeringen

	Prisspann (kr / år)	Använt (kr / år)
Kapitalkostnad	2.494 - 7.326	5.300

Jämförelse av de totala kostnaderna

Årskostnad för pellets för brännare med förråd blir

Bränslekostnad	9 730	kr / år
Kapitalkostnad	5 300	kr / år
Årskostnad	15 030	kr / år

Fortsatt Oljevärme är 2 762 kr dyrare / år

Motsvarande oljekostnad (90 % verkn)

Bränsle 17.792 kr/år

Skillnaden mot pelletsvärme för oljan blir 2.762 kronor dyrare per år.

Fortsatt elvärme är 4 970 kr dyrare / år

Motsvarande driftkostnad för om man istället för oljebrännaren använder elpatron blir cirka 20.000 kr/år. Elvärmens blir mao i detta fall 4.970 kronor dyrare än pelletsvärmens per år.

Slutsats

Som kalkylen visar är det en stor besparing att elda pellets. I skrivande stund är skillnaden mot olja lägre än föregående år men det kan snart ändra sig igen. Den dagen då oljebrännaren måste helreoveras eller bytas, behöver ingen tveka.

Kalkylen ovan ser förstås ofta annorlunda ut i det enskilda fallet, det kan vara såväl dyrare som billigare, men kan utgöra en bra utgångspunkt och jämförelse för egna siffror.

Sedan kan man i vissa fall också räkna in ett investeringsbidrag.

Lennart Ljungblom

Shell tar steget in i Pelletsvärlden

Intresset för biobränsle har ökat markant under de senaste åren. Branschen har utvecklats i sitt produktsortiment och flera alternativ växer fram både för villa värme och för industrin.

Shell har i mindre omfattning prövat sig fram med pelletsförsäljning på ett begränsat geografiskt område.

– Från och med säsongen 2002 har vi utvidgat satsningen med fler koncept samt utvecklat ett närmare samarbete med partners för att kunna vara totalansvariga mot kund, säger Johan Hedén, vd för Shell Direct.

Trygghet för kund

Koncepten innefattar allt från brännarutrustning och kaminer, installation, ev behov av skorstensförbättringar, finansieringshjälp, service och naturligtvis pelletsleveranser.

– EcoTec och Shell har enats om samarbetsformer som vi tror ska gynna marknaden och ge den trygghet som kunden önskar, säger Johan Hedén och fortsätter

– Vi upplever att kunderna har haft problem med att själva fått stå som ansvarig byggleddare i samband med sin pelletsinstallation. Detta vill vi kunna överbrygga i våra koncept.

Värmepumpens framsteg...

Värmepumparna har gjort stora framsteg med hjälp av professionell marknadsföring, trots höga investerings- och servicekostnader samt olika uppstartsproblem. Man frågar sig ibland om informationen om pelletsvärmens förträfflighet har nått fram vad gäller investerings- och driftkostnader.

Vem skulle inte istället lagt "överblivna" investeringspengar på inköp av en ny bil eller resor...? Pelletsvärmens är ur flera synvinklar ett kostnadseffektivt bränsle och allt fler kommer att installera när branschen når ut med sin information i större omfattning.

Pellets potential i Sverige

Pelletsvärme till villa hushållen kommer att få sin beskärda del av energimarknaden i Sverige. Hur stor den blir återstår att se utifrån marknadskrafter och myndigheters beslut. Kostnads- och miljöfördelarna borde dock innebära att en storhetstid på sikt är att vänta i takt med att tekniken utvecklas. Potentialen är stor och inom en femårsperiod kan vi nog se cirka 150 000 - 200 000 hushåll med pelletsuppvärmning.

Stabilitet i marknaden krävs för att få de rätta förutsättningarna att skapa den balanserade tillväxt som krävs för ett långsiktigt och brett inträde i Sverige. Med större aktörer på marknaden kommer kraven på alla led inom branschen skapa de standards och auktorisationer man förväntar sig att en energibransch i Sverige skall ha.

Av erfarenheter från egen kundstock visar det sig att av de som bytt uppvärmningsform under de senaste åren har hela 21 procent börjat elda med pellets i någon form.

Detta bådär gott för framtiden.

Världens behov av energi...

Det globala energiförbrukningen ökar och det pågår mycket forskning kring möjliga energilösningar. Utvecklingen går mot en mer sammansatt energibild där viktiga energibärare, vid sidan av de fossila bränslena, blir solenergi, vind, geotermisk energi (till värmepumpar) samt biomassa. Ny användning av fossila bränslen kommer att utnyttjas genom bränsleceller och vätgas.

Förnyelsebar energi kommer till att få en mer betydande roll i framtiden. Om 40-50 år kan detta täcka hela 40 - 50 procent av den globala energiförbrukningen.. "Shell driver forskning inom samtliga områden och vi har en antal större projekt där förnyelsebar energi används", avslutar Johan Hedén.

Guld och gröna skogar

eldar med pellets för billigare värme och bättre miljö

pellx®
värmes



Pelletskaamin PellX K6 3-6 kW

3-6 kW. Låg ljudnivå. Elektrisk tändning och termostatsstyrning. Även med vattenmantel. Möjlighet till 8.000 kr i konverteringsbidrag.

Bio-Sol pannan

Välisolerad ackumulatortank med inbyggd biobränslepanna för pellets. Anpassad för anslutning av solfångare.



Pelletsbrännare PellX P20 / P50

20 kW för villor, 50 kW för större fastigheter. Hög verkningsgrad. Elektrisk tändning. Passar de flesta värmepannor.



hög verkningsgrad • låg ljudnivå
elektrisk tändning • termostatsstyrning
enkel installation • räntefri finansiering
svensk tillverkning • 4 års garanti

Auktoriserade återförsäljare över hela landet.
Din närmaste återförsäljare finner du på vår hemsida.

Broschyrbeställning: Tel 0480-49 10 80
Fax 0480-49 10 95 • E-post: info@scand-pellet.se

Scand - Pellet AB

Wismarsvägen 12 • 393 54 Kalmar
www.pellx.com

Pelletseldad utrustning som kan halvera din värmekostnad

**Pellets för
Stockholm
Brännare
Kaminer
Bränsle**
även hemkörning
Svenska Gräs AB
tel: 08 -88 06 95
fax: 08-646 02 88



Ett fristående laboratorium

Konsultation,
Utbildning
Prestandaprovning

En objektiv part inom småskalig
bioenergianvändning.

Tel: 0510- 262 35 (Kontor)
Fax: 0510- 252 35
Tel: 0510- 272 35 (Labbet)
www.afabinfo.com

DEN GOA VÄRMEN



**Värme pellets från BrikettEnergi
Leveranser hem till dig.**



SBE Svensk BrikettEnergi AB
Kundtjänst/Ordermottagning
Tel 020-418 419
e-post: pellets@brikettenergi.se
www.brikettenergi.se

TRÄPELLETS

Förädlad biobränsle från AB Forssjö Bruk



Välkommen för mer information
AB Forssjö Bruk
641 03 Katrineholm
Tel: 0160 - 734 00
Fax: 0160 - 383 00

www.forssjobruk.se

Det intelligenta valet ...

www.pelletsvarme.nu

Pelletsvärme från 18-600 kW

**Janfire®
PELLETSVÄRME**

tel 0771-100 100 fax 0532-716 59 epost info@janfire.com

eurofire

The Pellet Burner of the 2000 century



Toppresultat i Råd & Rön's pelletbrännartest!

Enkel och trygg konstruktion

Minimalt underhållsbehov

Ger god ekonomi och hög bekvämlighet

Max effekt 20-300 kW



Ekosystem AB Tel: 026-160 150

info@ekosystem.se

W
W
W
·
e
k
o
s
y
s
t
e
m
·
s
e



Framtidens pellets-teknologi ger dig bekväm värme. Och pengar över till annat.



Faktum är att EcoTec har flyttat in pellets i framtidens hem bara genom konstruktionen på brännaren. Undermatningsteknologin ger en mängd fördelar.

Förbränningen blir effektivare tack vare konstruktionen på brännkoppen och kräver ett minimum av underhåll. Med en modern panna behöver inte askan tömmas på en månad. Framtidens pellets-

teknologi betyder också att du med EcoTec har alla vägar öppna för att göra uppvärmningen lika bekväm som komfortabel för plånboken. Utvecklingsarbetet tillsammans med Lunds Tekniska Högskola och LRF möjliggör t ex övervakning via Internet eller mobil.

Sveriges mest köpta pelletsbrännare EcoTec rekommenderas av ledande energi leverantörer och finns från 450:-/månad.



Vinn EcoTec A3 pellets-brännare! Besök www.ecotec.net/tavling

Sahlins EcoTec AB, Box 2103, 511 02 Skene. Tel 0320-181 40

Thermia Pelletssystem

Pelletseldning när det är som bekvämast!

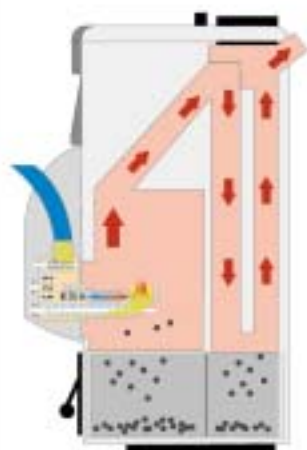


Thermia Biomatic

Thermias nya pelletspanna, Thermia Biomatic+. En panna som är specialgjord för pelletseldning:

- Inbyggd pelletsbrännare, 15 kW
- 6 kW elpatron
- Inbyggd värmeväxlare för "friskt" varmvatten
- Stående konvektionsrör.
- Extra stor asklåda på 50 liter.
- P-märkt

Pannan finns även i en version, under namnet Biomatic, utan inbyggd brännare och är då anpassad till de vanligaste brännarfabrikaten.



Thermias pelletspanna bygger på en förbränningsprincip med stående konvektionsrör.

Biomatic+



Biomatic



BeQuem

Thermia BeQuem

Den nya generationens pelletsbrännare för högt ställda krav på tillförlitlighet, bekvämlighet och säkerhet.

- Finns i 15, 20 och 25 kW
- Passar de flesta ved-/oljepannor
- Högsta säkerhet
- P-märkt



Du som tycker Thermias pellets- och pannsystem verkar intressant och önskar bli återförsäljare är välkommen att kontakta oss!

**Lönsamma värmelösningar
från Thermia**

Thermia Värme AB

Huvudkontoret Arvika tel. 0570-813 00

www.thermia.se



Kvalitetsprodukter som ger komfort och trygghet – länge!



MULTI-HEAT

Den kompletta pellets pannan som ej kräver yttre pelletsförråd, pelletsbrännare eller ackumulatortank. 93% pannverkningsgrad (87% årsmedel) ger billig och miljövänlig värme. Finns även modeller för eldning av flis, spannmål etc. Perifalkvalité och 5 års totalgaranti – för din trygghet.



BONUS 30

BONUS 30 vår senaste panna har tillkommit p g a stor efterfrågan på flerkombinationspannor. BONUS 30 är det fulländade alternativet för dig om vill kunna kombinera 1/2 meters ved med pellets, olja och el. Pannan uppfyller dessutom Boverkets krav för eldning i tätort.

SANDOR

SANDOR pellets kamin är perfekt för dig som vill sänka dina uppvärmningskostnader eller ett utmärkt komplement som extravärme oavsett vad du har för uppvärmning.



Effektivare uppvärmning med minimal miljöpåverkan. Hos Baxi pågår en ständig utveckling för att möta framtidens krav på energisnåla och miljövänliga produkter.

Vi kommer till dig!

Värme – energi i rörelse. På olika platser året runt visar vi våra värme-pannor i drift. Kunnig personal svarar på dina frågor. Vill du veta när vi är i dina trakter, se vår hemsida eller kontakta oss!

BAXI

PERIFALPANNAN – VÅR VÄRME DIN TRYGGHET!

Baxi AB, Storgatan 50, Box 654, 521 21 Falköping.

Tel 0515-171 10. Fax 0515-155 13.

www.baxi.se

Vågar du låta ett riktigt spån ta över i ditt pannrum?



Med vår tjänst *Färdig Värme* kan du satsa på miljövänliga pellets, utan att behöva ta några risker. *Färdig Värme* innebär att du släpper ansvaret, och lägger över allt jobb och alla investeringskostnader på Statoil.

Vi tar över ditt pannrum, bygger om det så att det passar för modern bioenergi och tar sedan hand om drift, underhåll och service.

Du betalar bara för den energi du förbrukar. Du får en ren, effektiv energikälla som dessutom kommer att sänka dina värmekostnader rejält.

Ring 0532-60 73 80 så får du veta mer om hur du kan göra en bra affär och samtidigt göra en insats för miljön genom *Färdig Värme*. Tillsammans kan vi säkert spåna fram en bra energilösning.

Färdig Värme.

En energilösning där alla är vinnare

Som man eldar ...

VÄRMECENTRALER



Kopplingsklara, flyttbara med brännare, panna och skorsten.

BRÄNNARE



För briketter, såd, pellets, flis, spån. Effekt: 20 - 480 kW

FLISHUGGAR



Traktorburna och manuella

PANNOR



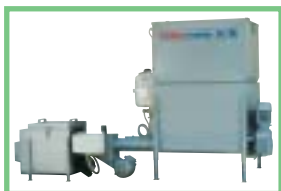
Stokerpannor Vedpannor Varmluftspannor

Som man eldar...
...får man värme!



Måsgatan 15
932 31 Skelleftehamn
Tel: 0910-346 00
Fax: 0910-337 45
info@energiteknik.net

Brännare för pellets, spån och fliseldning!



PROFILBILD

Telefon 0278-63 64 30
Reg. mellan 0171-533 40
Reg. syd 0451-910 95
info@naturenergi.se
www.naturenergi.se



Mer än 50 års erfarenhet!

Halva eldningskostnaden med MEBIOPELLETS!

Vi tillverkar och säljer pellets för kaminer och brännare. Energikostnaden för Mebiopellets är bara hälften jämfört med eldningsolja ...
Gör din ekonomi och miljön en tjänst!

MEBIOPELLETS!

PÅSAR OM CA 16 KG | SÄCKAR OM CA 700 KG | LÖSVIKT



Mellansvenska Biobränsle AB

TFN: 026 - 360 50 FAX: 026 - 360 70 www.mebio.se

Ibland är en krokig skorsten det enda raka!



- säker konstruktion
- syrafast, rostfritt
- typgodkänd



Nordiska Skorstensprodukter AB.
Tel 0521-65 999. Fax 0521-64 630
www.nordiska-skorstensprodukter.se



En riktig skorsten av pimpsten



ISOKERN DM tillverkas av pimpsten från vulkanen Hekla på Island. Modulerna är falsade och limmas enkelt samman. Mantlar och foder skiljs åt av en isolerande luftspalt. Skorstenen är typgodkänd för att montera direkt mot brännbart material.

Kungsgatan 6B • 411 19 Göteborg • 031-17 68 30 • www.isokern.se