

## Onda öron ger kort text

**E**n mycket liten inledare från Sofie denna gång eftersom hon har dragit sig tillbaka för att kurera sig och överlämnat ansvaret till Lennart istället, vilken främst kan konstatera att innehållet även denna gång är spännande och intressegivande. Spannmål är en hit för den som har möjligheten och för oss andra finns ved, flis, briketter och pellets - så livet är fyllt av möjligheter - härligt/LLj.



Tekniska frågor direkt till berörda företag, i övrigt kontakta gärna Sofie på e-posten: sofie@novator.se

INNEHÅLL, PRODUKTION, ANNONSER, PRENUMERATION  
Chefredaktör: Lennart Ljungblom lennart.ljungblom@novator.se  
Redaktionschef: Anders Haaker - anders.haaker@novator.se  
Redaktör Villa: Sofie Samuelsson - sofie@novator.se  
Annonser: Sofie Samuelsson, Jeanette Fogelmark  
Produktion: Jeanette Fogelmark, Mattias Ljungblom  
Ansvarig utg. Kjell Andersson, Svenska Bioenergiföreningen

Prenumeration på Bioenergi kostar 550:- kr inkl. moms.

Ni kan även beställa särtryck på Bioenergi Villa på [www.novator.se](http://www.novator.se)

Huvudkontor tel. 08-441 70 90

Kontor Bioenergi Villa tel. 0142-204 40

Annonsmaterial och bilder till: [info@novator.se](mailto:info@novator.se)

## Villavärmeföretag

AB Hans Forsman	Narvells
Altbergs Plåt	Naturenergi IWABO
Arbaflame A/S	Nordiska Skorstensprodukter
Atmos Skandinaviska	Nordisk MiljöEnergi
Baxi	Näldens Värmeprodukter
Bioenergi i Skandinavien	Palazzetti
Bionorr	PellX
BooForssjö AB	Sahlins EcoTec
Drivkraft	SBE Brikettenergi
Effecta	SBS Janfire
Enertech	Schiedel Isokern
Ezy Energi	Skellefteå Kraft
Euronom	Svenska Gräs
Focus värme	Swebo Flis & Energi
KMP	Termoventiler
Laxå pellets	Thermia Värme
LT Energiteknik	Trebema
Mafa	ÅFAB

BIOENERGI VILLA ingår i BIOENERGI och distribueras i KRETSLOPP samt som fristående i 90.000 exemplar per år.

Utgivning 6 ggr / år. Bioenergi Förlags AB Torsgatan 12, 111 23 Stockholm Telefon: 08-441 70 90 Telefax: 08-441 70 89

Hemsida: [www.novator.se](http://www.novator.se), e-post: [info@novator.se](mailto:info@novator.se)

För icke beställt material ansvaras ej.

För innehållet i signerade artiklar svarar författarna.

© Bioenergi / novator.

Allt eftertryck förbjudes utan skriftligt tillstånd från utgivaren

# Kan man när världen



*Det är inte bara aska som är problemet vid spannmålseldning. Stärkelse och protein bildar syror som kan orsaka korrosionsproblem i panna och rökkanal*

**M**ånga reagerar negativt när man för första gången hör talas om att elda spannmål, men faktum är att vi inom landet (och hela EU) har ett stort överskott på åkerareal. Mer än 20 procent (1 miljon ton) är överproduktion.

### Dyrt med överskott

En liknande situation råder inom hela EU och spannmålsöverskottet når inte med automatik de svältande utan kostar istället samhället stora summor.

Om vi skall nå klimatmålen är det nödvändigt att utnyttja överskottsareal för energiproduktion.

### Naturens pellets

Spannmål - och i synnerhet havre - kan produceras över hela landet. Inga nya och dyra investeringar behövs. Befintlig maskinpark kan användas. Som bränsle är spannmål naturens egen pellets. Det är lätt att transportera, innehåller lite finfraktioner och bidrar inte till växthuseffekt vid förbränning.

### Lönsamheten

För att en ny energiform skall kunna etableras och expandera på en marknad krävs antingen trovärdiga och långsiktiga stöd från samhället eller en fördelaktig prisbild. Det är knappast någon som tror att priset på spannmål kommer att öka nämnvärt under de närmaste åren.

När man jämför kostnader mellan olika energislag är det viktigt att man jämför alternativpriset. I synnerhet om man använder egenproducerad energi.

Man bör alltså inte räkna med självkostnadspriset utan istället jämföra med det pris man skulle ha fått om man sålt veden eller spannmålet. Alltså den intäkt som man eldar upp.

Om vi räknar med att spannmål har ett värde på cirka 800 kr/ton (= 1 000 kr/ton inkl moms) och ett energiinnehåll på 4 kWh/kg så blir kostnaden för färdig spannmålsvärme (75 % verkningsgrad) ungefär 26 öre/kWh för odlaren och 33 öre/kWh om man köper spannmålet.

# Spannmål den svälter?



För pelletseldning blir motsvarande pris ungefär 46 öre/kWh om priset på pellets är 1 800 kr/ton och verkningsgraden ungefär 80 %.

För olja är dagspriset 8 300 kr/kbm vilket ger närmare 1 kr/kWh i färdig värme, vilket i sin tur även är i nivå med priset för elvärme.

## Konkurrerar med vedeldning

Intressant är också att notera att spannmålseldning faktiskt kostnadsmissigt kan konkurrera med renodlad vedeldning. Vedbränslet blir naturligtvis billigare, men inte speciellt mycket. Det beror nämligen på hur bra verkningsgrad man har på sin utrustning.

Om vi utgår från att man skulle kunna ha sålt veden för 250 kr/kbm travat mått så motsvarar det ett nettoenergipris på ungefär 18 öre/kWh. Med ny och modern vedpanna blir kostnaden för färdig värme då 23 öre/kWh medan en gammal panna ger 31 öre/kWh.

För användaren betyder det att

skillnaden i uppvärmningskostnad mellan manuell vedeldning och automatisk spannmålseldning som bara ligger på mellan 500 och 2 500 kr per år beroende på utrustningen. En odlingsyta på 2 hektar (100 x 200 meter) är oftast tillräckligt för en årsproduktion av energi.

## Inte enkelt att elda

Det är inte alldeles lätt att elda spannmål. Det går normalt inte att använda en traditionell pelletsbrännare utan man behöver utrustning som redan från början är byggd för att eldas med spannmål.

Räkna med att askinnehållet i spannmål kan vara uppemot ända upp emot 8-10 gånger högre än i träpellets. I praktiken betyder det att det är nödvändigt att komplettera med en automatisk askutmatning om inte man skall behöva aska ur pannan en eller flera gånger per dag.

Det skiljer också i eldningsbarhet också mellan olika sädeslag.

Normalt är det havre som är



*Keramisk infodring ger rätt förbränningstemperatur. Notera också att en roterande klump rensar brännarhuvudet från aska.*

lättast att elda. Havre är också det sädeslag som är enklast och billigast att odla. Havrekärnan är så pass mjuk att den är relativt lätt att antända. För andra sädeslag är det en fördel om förbränningsutrymmet är keramiskt infodrat för att höja förbränningstemperaturen och därmed antändningshastigheten.

## Integrerad panna

Om man står i begrepp att byta panna bör man välja en integrerad panna. Med en integrerad panna menar jag här en panna där brännaren redan från början är inbyggd i konstruktionen.

Mest känd på marknaden är Baxi Multiheat som sedan många år tillbaka används av tusentals spannmålseldare.

Multiheat pannan har en keramisk infodring och en omrörare som gör att man kan använda i stort sett vilken energigröda som helst som bränsle. Pannan saknar dock en automatisk uraskning som standard.

## Konvertering

Om man vill använda en befintlig panna och konvertera till spannmålseldning så kan man installera en brännare eller en stokermatad förugn. På den svenska marknaden finns en handfull fabrikat av spannmålsbrännare som kan anslutas till en befintlig panna.

## Ny teknik på marknaden

Spannmål är en relativt ny energibärare. Det betyder att eldningsstekniken ännu inte är färdigutvecklad. Vi kan redan idag se hur en ny generation av förbränningsutrustning växer fram med mer genomarbetad förbränningsteknik och bättre teknik för automatisk rengöring och flammkontroll. Liksom på pelletsidan är det framförallt Österrikiska företag som står för utvecklingen. Guntamatic och KWB är två intressanta tillverkare som just nu etablerar sig på den svenska marknaden.

## Undvik kondens

Spannmål har sådan kemisk sammansättning så att rökgaserna blir sura. Om de får kondensera så får man snabbt korrosion. Därför gäller det att elda då man har effekt behov och inte heller välja en utrustning som är för stor. Man skall också komplettera med en motdragslucka som stabiliserar draget och späder in torrare pannrumsluft i rökkanalen.

Att kombinera spannmålseldning med t ex solvärme sommartid är därför en ideal kombination.

*Bengt-Erik Löfgren  
bengt@afabinfo.com*