

Moderna pelletsystem

Utmanar värme- pumpar på allvar

Med höjda olje- och elpriser är det naturligt att allt fler husägare börjar leta efter alternativa uppvärmningssystem. Åfab och Bengt-Erik Löfgren har genomfört en stor test av några av de modernaste helautomatiska systemen för pelletsvärme. Här ger han en aktuell lägesbild av ekonomi, prestanda och miljö kvalitet för pelletsvärme baserad på de senaste testresultaten som presenterades under hösten 2005. Läs hela rapporten på www.afabinfo.com

Den teknik vi testat för Konsumentverkets räkning i detta projekt representerar den allra nyaste tekniken som i flera fall ger användaren en helautomatisk funktion.

Det betyder att pannan självställer in optimal förbränning, känner av och rengör brännaren automatiskt, sotar kontinuerligt alla rökgasvägar och placerar aska och sot i en extern behållare.

En teknik som i princip inte kräver någon tillsyn alls av användaren. Tekniken som sådan är egentligen inte ny utan finns redan installerad i närmare 80 000 österrikiska hem vilket även borgar för att "barnsjukdomarna" är borta och att utrustningen verkligen fungerar.

Det är dessa - mer eller mindre - helautomatiska pannor som nu i höst på bred front börjar introduceras på den svenska marknaden. Nu finns det pelletsteknik som på allvar kan ta upp konkurrensen med värmepumparna som den populäraste värmekällan.

En helautomatisk pelletseldning kan kosta ungefär lika mycket som en bergvärmepump att installera, uppemot 120 000-

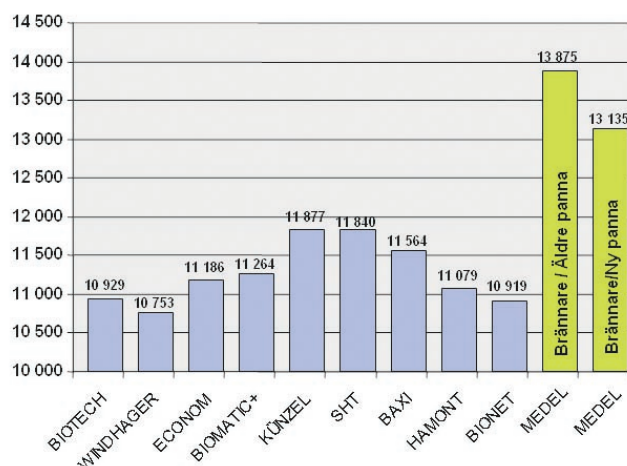
150 000 kronor. Det är inte billigt men funktionen är lika bekväm som en oljeeldning och ger samtidigt i stort sett samma driftkostnad som en bergvärmepump.

Men accepterar man, å andra sidan, en viss egen arbetsinsats kan man för bara 20 000-25 000 kronor köpa en pelletsbrännare och ansluta till den befintliga pannan. En sådan investering är ofta återbetald inom två år om man räknar uppvärmningskostnaden i förhållande till olja och/eller elström. Det är investeringsviljan och inte tekniken som avgör bekvämligheten.

Billig och bekväm värme

Vi har för jämförelsens skull beräknat driftkostnaden per år för en villaägare med ett energibehov av 25 000 kWh per år. Ett tämligen normalt energibehov för en inte alldeles nybyggd villa i Mellansverige. Behovet motsvarar ungefär 3 m³ oljeförbrukning vid en verkningsgrad över året på 85 procent. oljepris cirka 9 300 kronor per m³.

Vidare har vi ansett att en vattenburen elvärme har en verkningsgrad på 90 procent och vi har utgått från ett elpris på



Diagrammet ovan visar den beräknade uppvärmningskostnaden i kronor/år vid ett energibehov av 25 000 kWh och ett pelletspris på 1 850 kr/ton. Notera att skillnaden i uppvärmningskostnad bara blir ungefär en tusenlapp mellan bästa och sämsta teknik

0,94 kr/kWh. Då är alla skatter och avgifter inräknade med undantag av den fasta avgiften som man ändå behöver betala för hushållsel. Notera dock att såväl elpris som nätavgift kan variera över riket.

När det gäller värmepumpen har vi utgått från att 90 procent av energibehovet klaras av värmepumpen med en värmefaktor på 3,0. Det betyder att varje kWh elström som värmepumpen förbrukar genererar 3 kWh värme till uppvärmningen. Resterande 10 procent av behovet (spetslast) klaras med en elpatron med 90 procent verkningsgrad.

Modern teknik

För modern pelletseldning har kostnaden beräknats utifrån ett medelvärde på prestanda av de i detta projekt testade pelletspannorna och med ett pelletspris på 1 850 kronor per ton fritt levererat husägarens förråd.

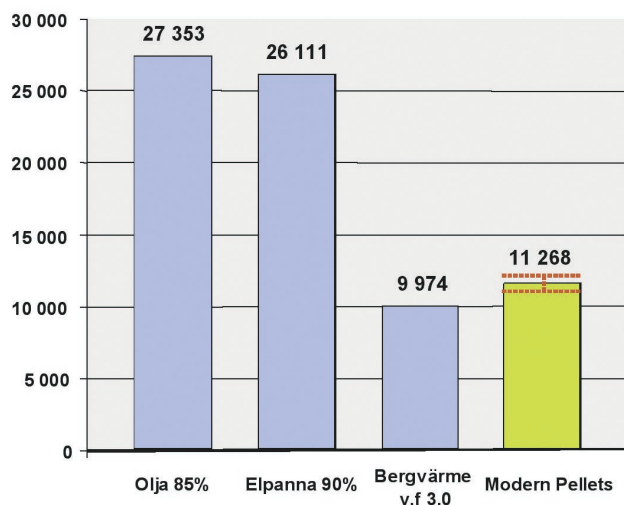
Jämförelsen visar att man med modern pelletseldning - och i synnerhet i de fall man även kombinerar med solvärme - kan nå likvärdiga eller till och med

lägre uppvärmningskostnader än om man installerat en värmepump. Fördel pellets blir då att man har ett uppvärmningssystem som är baserat på förnybar energi och därmed nästan helt oberoende av elström. Den största vinnaren är de villaägare som konverterar från olje- eller elvärme till pelletseldning, oavsett vilken teknik man väljer. I vårt exempel med modern teknik kan besparingen bli mer än 15 000 kronor per år.

Den allra viktigaste slutsatsen från projektet blir därför att det är mycket lönsamt för en villaägare med olje- och/eller elvärme att konvertera till pelletsvärme. Detta test visar att det är fullt möjligt - oavsett vilken utrustning man väljer - att mer än halvera uppvärmningskostnaden. Produkterna sinsemellan, har i stort sett likartade prestanda när det gäller verkningsgrader och emissioner, men notera då att testerna i tiden är korta och gjorda på rensotade pannor.

Skillnaden pannorna emellan är störst när det gäller bekvämligheten för användaren. Det

Moderna pelletssystem



Diagrammet ovan visar jämförande uppvärmningskostnader i kronor per år för ett hus med 25 000 kWh energibehov för värme och tappvarmvatten. (Prickat är bästa - resp sämsta panna i detta test)

är heller ingen tvekan om att den nya importerade tekniken från bland annat Österrike har kommit längst när det gäller en helautomatiserad drift.

Windhager, Viessmann och Biotech är exempel på pannor som fungerar helt helautomatiskt, där arbetsinsatsen reducerats till att tömma en extern asklåda 1 till 2 gånger per år.

Bekvämlighet kostar

Automatiserad drift kostar naturligtvis pengar, men tekniken blir ändå oftast något billigare i investering än en värmepump, och tekniken har då bioenergi istället för elstöm som energibärare.

Skillnaden räknat som driftkostnad är liten. I Äfab's tester är skillnaden i bränslekostnad mellan den bästa- och sämsta pannan bara 1 100 kronor per år.

Låg driftkostnad

Hur bra är då den nya tekniken i förhållande till att enbart sätta in en ny pelletsbrännare på en gammal panna? Äfab genomförde 2004 i en liknande test tre olika typer av P-märkta pelletsbrännare i kombination med tre olika typer av pannor. Årsbehovet av pellets för att tillverka 25 MWh i en traditionell teknik hamnade då på mellan 6,9 ton och 9,2 ton (med ett medelvärde på 7,5 ton) beroende på panna

och utrustningskombination. Även om man väljer en ny pelletspanna och en ny p-märkt pelletsbrännare hamnar behovet på ungefär 7,1 ton per år.

Med de moderna integrerade pellets pannor som vi testat i detta projekt hamnar motsvarande energibehov på bara mellan 5,8 och 6,4 ton per år (med ett medelvärde på 6,1 ton) för att tillverka 25 MWh. Jämfört med en traditionell installation av brännare/panna blir alltså uppvärmningskostnaden betydligt lägre med den nya integrerade tekniken.

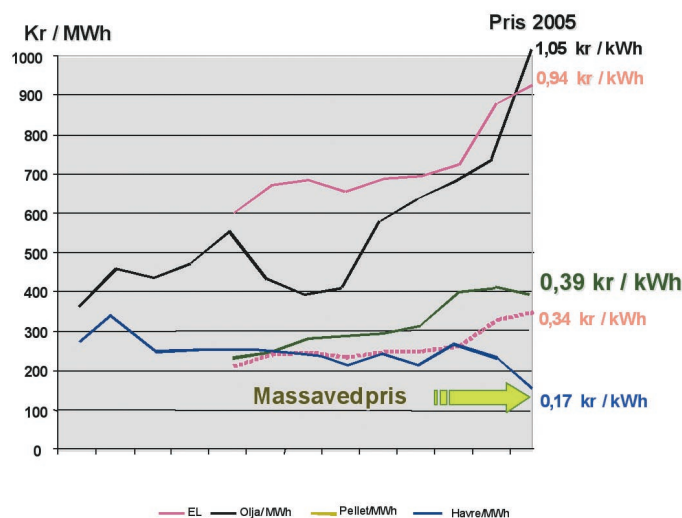
Om pelletspriset är 1 850 kr/ton kan en konsument med ett energibehov på 25 MWh räkna med att få en besparing på runt 2 000 kr per år (!) om man väljer modernaste teknik. Detta borde man ge en större betydelse när man står inför en investering. Är den befintliga pannan äldre än 15- 20 år så är det definitivt lönsamt att direkt satsa på en integrerad modern pelletspanna. Observera att detta gäller även i de fall vi jämför mot en ny pelletspanna med en ny pelletsbrännare som inte från början är anpassade till varandra.

Tänk långsiktig

Köper man en ny brännare till en gammal panna så är risken stor att pannan redan efter något år havererar, och att man

Energiprisutveckling

Småhus



Energiprisutvecklingen under de senaste åren för olika uppvärmningsalternativ. Den stora skillnaden i pris på el och pellets gör att driftskostnaden för pellets är i stort sett den samma som för värmepump (den prickade kurvan).

då köper en ny panna till en nästan ny pelletsbrännare. Då har man totalt sett investerat i stort sett lika mycket pengar som om man redan från början köpt en integrerad panna. Men har istället fått en lösning som ger några tusenlappar dyrare uppvärmningskostnad per år i många år framåt.

Miljön är vinnare

Många är oroade över att en ökad användning av bioenergi för uppvärmning skall ge besvärande och hälsovådliga utsläpp. Det är förvisso sant att all förbränning ger mer eller mindre utsläpp av oförbrända kolväten. Men med modern pelletsteknik är utsläppen helt försumbara och miljövinster med minskat utsläpp av växthusgaser och bränslets förnybarhet är tunga skäl för en ökad användning av pellets för uppvärmning.

I såväl Europarikt (EN) som i nationella byggregler (BBR) finns krav på emissioner. När det gäller utsläppen från modern pelletsteknik så ligger dessa som regel långt under de gränsvärden som anges av myndigheterna och klarar med god marginal de gränsvärden som gäller i Boverkets Byggregler

(BBR). Den moderna tekniken klarar gränsvärdena även under modellerande drift och vid delastdrift med start och stopp.

Stabilt pris

Det är heller ingen tvekan om att pelletsbränslet kommit för att stanna. Stora tillgångar på råvara i vårt närområde garanterar en stabil tillgång på bränsle under många år framåt, och har samtidigt lett till en ökad konkurrens med till och med fallande priser under 2005.

Marknadskrafterna

Risken för att en skatt på bränslet skall påverka lönsamheten är minimal. Dels för att tillverkarna alltid vill ta ut högsta möjliga pris för sin vara och dels för att den gröna skatteväxlingen i princip omöjliggör en extra beskattning på enbart bioenergi.

Det är istället marknadskrafterna som sätter priset. Så även om det skulle bli en skatt på pellets så kommer inte denna med självklarhet att slå igenom på marknadspriset utan istället tvinga tillverkarna att sänka sina marginaler. Helt enkelt därför att då skulle vi som konsumenter välja ett annat alternativ.

Bengt-Erik Löfgren