

Varför?



Vedpannebranschen är troligtvis ett av de segment inom bioenerginäringen som går absolut snabbast framåt i vidareutveckling av sina produkter. I utförda miljötester visar Sveriges "vassaste" pannor att de kan komma extremt mycket lägre i utsläpp än vad lagen kräver. Ändå beslutar våra politiker att utesluta vedpannorna från konverteringsbidraget - Varför?

Jag hoppas verkligen att branschen kan göra sig hörda ända upp till högsta nivå för att få upprättelse och en förklaring. Det ryktas redan nu om en kraftsamling för att få till stånd en ändring. Jag håller tummarna och om jag känner dessa företag rätt så kommer de att lyckas!

Här hemma har jag nu installerat min tredje pelletskamin på fem år, lite av en hobby kan man kanske säga. Denna gång blev det en Wodtke Topline, även pelletskaminerna utan vattenmantel är uteslutna från det nya bidraget vilket är synd men med tanke på besparingen i el så har den snart betalat sig själv!

Sofie Samuelsson

Vedvärme - ett alternativ att räkna med

Med stigande el- och oljepriser tittar många på värmepumpar och pelletseldning som alternativa värmekällor och glömmar bort att den billigaste och mest lättillgängliga energikällan många gånger ändå är vedeldning. Lite i skuggan av det stora intresset för pelletseldning har moderna och väl fungerande vedeldningssystem kommit ut på marknaden som ger användaren en både bekväm och miljöanpassad eldning till verkligt låga kostnader.

Om man köper mas-saved för 300 kr per kubikmeter (gäller fub = fast mått under bark) för att elda så blir energipriset förepannan mellan 15- och 20 öre

per kWh vilket är mindre än halva pelletspriset eller ungefär en femtedel av priset för olja och elström. Har man tillgång till egen ved blir kostnaden lägre. Med en modern vedpanna och

en väl tilltagen ackumulatortank är vedeldningen ett både tryggt och säkert alternativ för uppvärmning där arbetsinsatsen för eldning inskränker sig till några få gånger per vecka.

Beräkna effektbehov och pannans storlek

Innan du väljer utrustning är det klokt att titta på husets energibehov. Om du känner till hur mycket energi huset behöver för värme och varmvatten per år i kWh så delar du denna summa med 6 600 timmar för att få fram en ungefärlig medeleffekt vid nollgradig utetemperatur. Om ditt hus behöver 20 000 kWh/år så blir det $20\,000 / 6\,600 = 3$ kW i medeleffekt. Är du osäker behovet för ditt hus kan kommunens energirådgivare hjälpa dig. För en normal villa kan man sedan anta att det maximala effektbehovet (den kallaste dagen) sällan överstiger tre gånger medeleffekten, i exemplet ovan 9- 10 kW. I Norrlands inland bör man lägga till 10 procent och i södra Sverige dra ifrån 10 procent för att kompensera för klimatskillnaderna.

Storlek på panna

Nästa steg är att bestämma storleken på vedpannan. Om vi utgår från att vi på en tredjedel av dygnets timmar (den maximala tid då det brinner i pannan) skall kunna tillverka hela dygnsbehovet av energi även en riktigt kall vinterdag så måste pannans effekt vara minst tre gånger större än husets maxeffekt. För vårt exempel ovan bör alltså den minsta vedpannan som man väljer i norrland vara 30 kW och i södra Sverige 25 kW.

Med utgångspunkt från ovanstående effektbehov kan man också få fram hur stor vedeldstaden bör vara för att man med max två vedinlägg skall

klara av att tillverka hela dygnsbehovet av energi. Är effektbehovet 10 kW blir dygnsbehovet 240 kWh färdig värme plus den energi som går åt att värma pannan. Om vi för enkelheten skall uppskatta energibehovet att värma pannan till 20 procent av ett vedinlägg och att vedinlägg nummer två görs medan det finns 20 procent kvar av det första inlägget så kan vi dela energibehovet i två lika stora delar – 2×120 kWh. Med andra ord måste eldstadsvolymen motsvara den vedmängd som ger 120 kWh färdig värme.

Vedkvalité

En bra vedkvalité innehåller ungefär en sjundedel av oljans energivärde (travat mått i eldstaden), alltså 1,4 kWh per liter. Med en verkningsgrad på 85-90 procent som många dagens modernaste vedpannor klarar ger varje liter inlagd ved 1,2 kWh färdig värme. Med andra ord behövs en vedeldstad på minst 100 liter för att kunna tillverka 120 kWh energi. Har man lite sämre vedkvalité så blir det en något större vedeldstad.

Moderna pannor bekvämare

Det är med andra ord ingen tillfällighet att moderna vedpannor ofta har en effekt på 30- 35 kW och en vedeldstad som rymmer 120- 130 liter ved. De är helt enkelt anpassade för att ge användaren en bekväm vedeldning.

Baskunskap

Men för att nå ett bra resultat krävs en bra utrustning och en god kunskap hos användaren. En stor del av de hälsovådliga utsläppen av oförbrända kolväten och partiklar kommer från dålig vedeldning, och det finns tusentals villaägare runt om i vårt land som är störda av en felaktig hantering. **Men det är samtidigt viktigt att notera att detta är onödiga problem, att vedeldning som sker på rätt sätt är en tillgång både för eldaren och samhället i sin helhet.**

Ny teknik är bättre

Tyvärr väntar många alldeles för länge med att installera ackumulatortankar och byta ut föråldrade pannor. Och många som byter utrustning tittar mera på att få en så billig utrustning som möjligt. Eftersom veden är ett billigt bränsle spelar det kanske inte så stor roll om man gör av med 30 kbm ved istället för 20 kbm. Men det är inte bara vedåtgången som förbättras med en bra utrustning. Du får en bekvämare vedeldning, bättre komfort och gladare

grannar, samtidigt som risken för sotbränder och överhettade röckanaler minskar.

Har man inte tillgång till billig ved eller finns inte tid att hantera veden så är det kanske bättre att satsa på en helautomatisk pelletseldning.

När det gäller att välja utrustning skall man börja med att noga tänka igenom hela eldningsförloppet från skogen till asklådan. Utgå också från att det nästan alltid finns ett samband mellan pris och kvalitet, att den billigaste utrustningen aldrig är den bästa. Räkna också med att ju mindre investering man gör desto större blir den egna arbetsinsatsen.

Välj alltid fläktstyrda keramiska vedpannor. De är mer förlåtande för eldarens misstag och ger både bättre- och stabilare prestanda än så kallade självdragspannor. Idag finns till och med Svanenmärkta vedpannor som borgar för att tillverkaren även under tillverkningsprocessen värnar om allas vår miljö. De stränga kraven för Svanenmärkningen ger också en garanti för att dessa pannor tillhör den ab-

soluta spetsen även när det gäller verkningsgrad och utsläpp. I Sverige är Baxi Solo Innova och CTC V35 Svanenmärkta. Men svanenkraven gäller inte bara själva pannan utan även på ackumulatortankens storlek.

Trender

Vedpanneförsäljningen har fördubblats under de senaste åren till dagens nivå på ungefär 10-12 000 enheter. I och för sig har fördubblingen skett från låga antal, men utvecklingen är ändå glädjande eftersom mer än 90 procent av de nya pannorna representerar ny och modern förbränningsteknik.

Aktiv styrning hjälper vedeldaren

Stigande försäljningssiffror skapar även en framtidstro hos de tillverkande företagen. Nu satsas det på att ta fram vedpannor med aktiv styrning. Effectapannan i Kungsbacka är först bland de svenska tillverkarna att erbjuda vedpannor med lambdasondstyrning som kontrollerar - och alltid justerar in - rätt förbränningsprestanda i för-

hållande till aktuell vedkvalitet och förbränningsprestanda. Ute i Europa har redan i stort sett alla vedpannetillverkare åtminstone någon modell i sitt sortiment med lambdakontrollerad förbränning, exempelvis Solo Innova. En teknik där pannans system tar över och kompenserar för eldarens eventuella misstag.

Det finns idag vedpannor som har elektrisk tändning, som är programmerbara på så sätt att eldaren kan ställa in när pannan skall tändas och sedan via ett modem och internet kontrolleras förbränningsresultaten. Vedeldning är inte längre 1800-talet. Det är en modern uppvärmningsform som hör framtiden till.



Bengt-Erik Löfgren
bengt@afabinfo.com

Beräkna storlek på ackumulatortanken

Vi har valt en vedpanna som medger att vi eldar maximalt en gång per dygn när det är som kallast. Det betyder att vi i princip bara behöver elda vartannat – eller om ackumulatortanken är riktigt bra isolerad – bara vart tredje dygn vid nollgradig väderlek. Men för att klara detta måste vi spara överskottet från eldningen i en ackumulatortank.

Enligt Svanenkraven skall ackumulatortanken vara minst 18 gånger vedeldstadens storlek. Med en vedpanna som har en eldstad som rymmer 120 liter ved innebär detta en ackumulatorvolym på 18 x 120 liter alltså minst 2 160 liter. Är det en "lagom" stor ackumulatortank? Vi kan enkelt kolla detta genom att beräkna behovet utifrån två andra sätt: Antingen räkna på husets värmebehov eller från pannans kapacitet.

Räkna utifrån husets behov

Om vi utgår från husets behov så kan vi på nytt räkna med det maxbehov som vi räknade ut till ungefär 240 kWh. Om pannan ger 30 kW i medeffekt tar det åtta timmar att tillverka den energimängden. Det betyder att ackumulatortanken skall värma huset de timmar som det inte brinner i pannan, alltså 16 timmar. Då måste ackumulatortanken kunna lagra minst 160 kWh för att önskemålet skall kunna uppfyllas.

Om vi med en bra installationsmetod kan nyttiggöra oss 50 graders temperaturdifferens i hela ackumulatorvolymen så behöver ackumulatortanken rymma $160 \times 0,862 / 50 = 2,758$ kbm vat-

ten alltså 2 750 liter. Om vi vill elda bara maximalt en gång per dygn även det allra kallaste dygnet är alltså Svanenkravet snarare i underkant än tilltaget i överkant.

Räkna utifrån pannans kapacitet

Om vi istället utgår från hur VVS-installatörerna räknar så utgår man från att den allra minsta tanken man skall installera för att uppfylla konsumentlagstiftningens krav på fackmannamässighet. Då räknar man utifrån pannans kapacitet. Man utgår då från att den energimängd som tillverkas på ett fullt vedinlägg i pannan alltid skall få plats i ackumulatortanken. Alltså även om man eldar mitt i sommaren och inte har någon förbrukning av energi under brinntiden så skall man ändå kunna lägga in ett fullt vedinlägg.

Notera att pannan binder en del energi för att värmas upp till laddningstemperatur. Det betyder att ackumulatorvolymen kan minskas med den energimängd som går åt att värma pannan (normalt 20- 25 kWh eller 20 procent av ett vedinlägg). Om pannan har – som i exemplet ovan – en vedeldstad på 120 liter och en verkningsgrad på 85- 90 procent så skall den minsta ackumulatortanken lagra $0,80 \times 120 \times 1,2 = 115$ kWh vilket motsvarar $115 \times 0,862 / 50 = 1,986$ kmb alltså ungefär 2 000 liter.

Helt i nivå med vad Svanenkravet på 18 gånger vedeldstaden ger i volym, men notera då att volymen är för liten för att klara hela värmebehovet med full komfort under de allra kallaste dagarna. (Mer om ackumulatortankar på sid 51.)