



Roger Ingvarsson (Janfire), Ulla-Karin Enbom (Energikontor Gävle-Dalarna/Framtidsvärme), Gunnar Larsson (Laxå Pellets), Irene Weiner (Pellsam), Johan Bynke (Sofia Allvärme AB), Bengt-Erik Löfgren (ÅFAB), Arne Andersson (Energimyndigheten), Niklas Engström (Neova), Anders Henriksson (Mafa), Erik Andersson (Effecta), Lars Guldbbrand (Energimyndigheten), Lovisa Blomqvist (Energimyndigheten), Erik Hedar (Energimyndigheten), Jan Berglund (Matern), Mats Bergsjö (Aritern)

## Utveckling av miljövänlig direkteldad vedpanna

Är det möjligt att elda med ved utan ackumulatortank och samtidigt få en lika ren förbränning som en pelletspanna ger. Några av Sveriges ledande forskare och företag på området arbetar tillsammans för att undersöka förutsättningarna för klara denna uppgift.

**B**akgrunden till projektet är att skillnaden i utsläpp av bl a partiklar mellan nya pannor med ackumulatortank och gamla pannor som braseldas, var mindre än tidigare antaget beroende på att startutsläppen vid eldning är större för vanligt folk än för eldningsexperter. Kan man elda kontinuerligt utan att behöva göra många startbränsor under en eldningssäsong skulle utsläppen kunna minskas väsentligt i verklig drift. Dessutom är det bekvämt att inte behöva hålla på med startbränsor.

### Stor effekt ger stor ackumulatortank

Nya pannor som eldas mot större ackumulatortankar kräver mindre passning och färre startbränsor. För vedpannor har hög effekt varit ett försäljningsargument. Vedpannor ger ofta över 30 kW trots att ett normalt hus har en maximeffekt på runt 10 kW. Detta gör att all energi i veden måste sparas som varmvatten i ackumulatortanken, vilket gör att ackumulatortanken måste vara stor. Med en panna med stort vedmagasin som kan eldas vid lägre effekt erfordras en mindre ackumulatortank och om effekten kan sänkas tillräckligt lågt kan pannan eldas

kontinuerligt utan ackumulatortank under eldningssäsongen och samtidigt ge en bekväm eldning utan startutsläpp.

### Varierande effekt

Dagens pannor, som eldas utan reglering av förbränningsluften, är inställda för att fungera på bästa sätt för en viss vedfukt och vedstorlek (och björkved) samt för självdrastringar för ett visst drag i skorsten. Denna inställning ger en viss effekt på pannan. Detta gör att pannorna kräver ackumulatortank för att kunna eldas under olika faser av eldningssäsongen som har olika effektbehov. En miljövänlig direkteldad vedpanna måste kunna eldas med mycket varierande effekt för att täcka värmebehovet under olika faser under eldningssäsongen.

Projektet syftar till att identifiera den lägsta effekt som en vedpanna kan eldas kontinuerligt vid, med utsläpp motsvarande pelletseldning. För att kunna säga att det skulle fungera i praktisk drift måste konstruktionen kunna matas med ved under eldningen och kunna hantera även effektvariationer, vilket gör att s. k. modulerande förbränning (förbränning vid varierande effekt) ingår i projektet. Om det visar sig möjligt att elda

vid så låg effekt att det är motiverat att utveckla en produkt, krävs sannolikt någon form av lagring av energi för att utjämna effekttopparna, till exempel i en lämpligt utformad större varmvattenberedare/lager-tank.

### Samarbete

Projektet är ett samarbete mellan ETC (Energitekniskt Centrum i Piteå) och Brage Norin, som varit lektor på bland annat Energiteknik vid Luleå Tekniska Universitet, och som har jobbat med utveckling av vedpannor under lång tid. Brage har bland annat fått ett laboratorium uppkallat efter sig i Kina. Medverkar gör även Lennart Gustavsson, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och som är nestorn inom provning av biobränsleeldade utrustningar i Sverige och som har skrivit många rapporter om vedpannor. Lennart Gustavsson medverkade i ett arbete som SP gjorde tillsammans med Baxi AB som handlade om utvecklingsmöjligheterna för vedpannor. Baxi är tillsammans med CombiHeat Värmeprodukter AB företagspartner i projektet.

Text: Esbjörn Pettersson, ETC Piteå