

Bokanmälningar

Solvärmeforskning — en utvärdering av statens insatser. DFE-rapport nr 44

I Sverige har det statliga stödet till solvärmeforskningen ökat från knappa 1 à 2 milj kr om året i mitten av 70-talet till ca 80 milj kr om året. Ungefär hälften är bidrag medan resten utgörs av lån. Det är därför värdefullt att Delegationen för energiforskning (DFE) har gjort ett försök att bedöma värdet av denna forskning.

Den framlagda rapporten *Solvärmeforskning — en utvärdering av statens insatser* har flera viktiga förtjänster, som vi inledningsvis vill uppmärksamma. För det första har värderingsgruppen understrukt vikten av att solvärmeforskning, i likhet med all annan forskning, grundas på samhällsekonomiska överväganden. För det andra har man för sina syften utvecklat en enkel men praktisk analysmodell och begreppsapparat. Vidare införs en användbar uppdelning av solvärmesystemen.

Genom att jämföra aktuella och potentiella solvärmesystem med konkurrerande alternativ får man ett mått på deras lönsamhet. Genom att ställa dem i relation till tänkbara uppvärmningsobjekt belyses deras framtida potential. Båda dessa aspekter är viktiga vid forskningsprioriteringar.

Rapporten har sålunda en rad förtjänster, men den skulle ha kunnat underbyggas starkare med en mer omfattande såväl vetenskaplig som ekonomisk analys.

För det första hade det varit värdefullt med en *vetenskaplig utvärdering* av hittills genomförda solvärmeprojekt, i varje fall

för ett urval sådana. Utredningen framför nämligen en mycket allvarlig kritik mot hur forskningsresurser kommit till användning. Bl a framhålls att det varit svårt att rekrytera kompetenta forskare, att få fram väl genomtänkta projekt och att samordna dessa. Vidare menar man att experimentbyggnadsprojekt har "startats i ett för tidigt skede eller gjorts alltför stora" (sid 356, 357). Eftersom man hävdar att det förekommit ett slöseri med skattebetalarnas medel, hade det varit värdefullt om detta kunnat beläggas på ett mera konkret och systematiskt sätt. Det är förvånande att utredningen avstått från att genomföra sådana utvärderingar på projektbasis.

För det andra hade det varit av stort värde med en närmare presentation av de förkalkyler som trots allt måste föreligga för att möjliggöra de intressanta jämförelser som gjorts i kapitel 3 mellan solvärmialternativ och bästa alternativ i olika situationer och som leder fram till de viktiga slutsatser som presenteras i tabell 3.1 (III). Man skulle sålunda vilja ha uppgifter på beräknade kostnader för solvärmialternativen (årssystem, vår-höstsystem och sommarvärmesystem) jämfört med bästa konkurrerande uppvärmningssystem med uppdelning på befintlig bebyggelse och nybyggnation, på enstaka småhus, enstaka stora hus, gruppcentraler och fjärrvärme. Här avses givetvis *samhällsekonomiska* kostnader, också i enlighet med utredningens eget synsätt, dvs så långt möjligt med beaktande av

miljöeffekter, utlandsberoende etc. En presentation i tabellform av sådana kalkyler skulle avsevärt ha stärkt tilltron till utredningens slutsatser och även gjort diskussionen mera överskådlig.

För det tredje borde valen av *beräkningsförutsättningar* för de kalkyler som faktiskt presenteras ha motiverats grundligare och i vissa stycken borde andra val träffats eller åtminstone känslighetsanalyser genomförts.

Den kalkylränta på 4 procent som infördes av energikommissionen har under senare tid kritiserats av en rad nationalekonomer såsom varande alltför låg (t ex av professorerna K-G. Mäler, L. Hjalmarsson, G. Bergendahl och P. Bohm). Av kritiken att döma torde *minst* 6 procents realränta vara att föredra. Eftersom solvärmeprojekt normalt är avsevärt mera kapitalintensiva än jämförelseprojekten, kommer kostnaden för solvärmeprojekt att öka jämförelsevis mer vid en högre kalkylränta. Valet av 4 procents kalkylränta ger därför solvärmens en förmånligare konkurrensbild än en högre kalkylränta skulle ge. Av intresse är givetvis också att man studerar utfallen av andra kalkylräntor med högre och lägre värden än ett valt huvudfall, t ex 4 procent och 12 procent om 6 eller 8 procents realränta väljes som huvudfall.

Valet av prognos för det framtida oljepriset är naturligtvis ett annat mycket kritiskt kalkylantagande. Utredningen har anslutit sig till SIND:s antagande i verkets höstrapport 1980 om 2 procents real prisökning med utgångspunkt från 1980 års oljepriser. Detta finns det inte mycket att invända mot som ett huvudfall. Emellertid finns det flera seriösa bedömare som menar att oljepriset nu nått en så hög nivå att reala prissänkningar snarare än höjningar är att vänta för åtminstone de närmaste åren. Med tanke på den stora osäkerheten om de framtida oljepriserna och den avgörande betydelsen som dessa priser har för kostnadsjämförelserna, hade det varit värdefullt med en känslighetsanalys kring det valda huvudfallet på 2 procents realprisökning. Vid en lägre prisökning (SIND anger i sin *senaste* höstrapport som huvudfall någon enstaka procents prisökning) kommer en introduk-

tion av solvärmens att skjutas ytterligare på framtiden. Det bör också observeras att de oljepriser man räknat med inkluderar skatter och avgifter, vilket i sig kan tolkas som ett grovt hänsynstagande till oljans nackdelar ur miljö- och säkerhetssynvinkel.

Utredningen visar i kapitel 4 att man är på det klara med att solvärmens konkurrensmöjligheter fram till sekelskiftet är starkt beroende inte bara av oljeprisets utan också av elprisets utveckling. Därför hade det varit värdefullt med en utförligare diskussion om hur elpriserna kan tänkas utveckla sig under denna period samt med kalkyler på grundval av alternativa antaganden i detta avseende.

Även för solvärmens måste man räkna med inte bara investeringskostnader utan även kostnader för underhåll och drift. Visserligen är dessa mycket osäkra och förhållandevis små för solvärme men man borde ändå ha tagit med dem och illustrerat osäkerheten med känslighetsanalyser.

Utredningen är i flera avseenden mycket kritisk mot det nuvarande forskningsprogrammet för solvärme. Mot denna bakgrund väntar man sig ett förslag till en omfattande revision av detta program. Man finner i utredningen flera goda argument för exempelvis följande förändringar:

- En betydande neddragning av solvärmeforskningens nuvarande höga totala nivå.
- Ett slopande tills vidare av experimentbyggande i stor skala för projekt som ligger långt från ett kommersiellt genombrott.
- En annorlunda inriktning av forskningen på solfångare (mer internationell bevakning och svensk tillämpningsforskning samt innovativ forskning) inom en mer begränsad anslagsram och en motsvarande neddragning av forskning på olika lagersystem.
- En större inriktning på ekonomisk utvärdering av forskningsprojekt.

Mot denna bakgrund blir man mycket förvånad över utredningens rekommendation att forskningsprogrammets nivå inte bör förändras. Även vad gäller dess inriktning verkar man ha stannat för att föreslå relativt begränsade förändringar.

Dessa rekommendationer är inte logiskt förankrade i utredningens analys. Om det skall vara någon mening med att genomföra den typ av analyser som utredningen har gjort, bör dessa rimligtvis — om så krävs — också få slå igenom i rekommendationerna, även om dessa blir "obekväma". Den bristande överensstämmelsen mellan analyser och rekommendationer framstår för oss som rapportens stora svaghet.

En annan svaghet i utredningen är dess rekommendation av byggnormer för att underlätta solvärmens framtida genomförande. Hela utredningen andas en skepsis ifråga om det samhällsekonomiskt vettiga i att räkna med solvärme i någon större utsträckning före år 1990. Att införa normer om t ex lågtemperaturteknik leder till en fördyring för alternativen till solvärme. Det kan knappast vara förnuftigt att dra på sig de merkostnader som sådana byggnormer innebär för en så pass samhällsekonomiskt osäker uppvärmningsform. Endast om ett framtida införande av solvärme bedöms som mycket sannolikt är

detta värt att överväga. Det märkliga är att denna rekommendation inte heller är särskilt väl grundad i utredningens egen analys utan mer i av utredningen kritiserade överoptimistiska prognoser om solvärmens framtida roll.

Sammanfattningsvis vill vi framhålla det stora värde som ligger i utredningens inriktning på samhällsekonomiska analyser. Vi instämmer i utredningens rekommendation av en ny central ledningsgrupp för solvärmeforskningen med tillgång till såväl teknisk som ekonomisk sakkunskap. Emellertid har vi blivit förvånade över utredningens rekommendation att det sammanlagda stödet till solvärmeforskningen *f n* inte bör förändras. Snarar talar flera av utredningen anförda argument för en betydande neddragning av programmets omfattning samt en väsentligt reviderad inriktning.

Docent Roland Andersson
Stockholms universitet
Fil dr Åsa Sohlman
Stockholms universitet