

Motion till riksdagen 2012/13:N401

av Jan Lindholm (MP)

El för uppvärmning – systemfel och sårbarhet

Förslag till riksdagsbeslut

Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om sårbarhet och systemfel med el för uppvärmning.

Bakgrund

Energi kan inte förbrukas, enbart omvandlas från en form till en annan. För enklart kan man kalla det att energin omvandlas från en högre kvalitet till en lägre kvalitet. (Begrepp som från koncentrerad energi till spillvärme och andra sätt att beskriva detta förekommer.) I fysiken talar man om att energin förlorar exergi när den omvandlas från ett energislag till ett annat. Energins oförstörbarhet utgör en viktig del i det som heter termodynamikens grundsatser. I fysiken talar man även om ordning. Därför är frågan om hur exergin nyttjas av oss i vårt samhälle avgörande för hushållning och möjligheten att nå miljö- och klimatmål. Vårt förhållningssätt till exergi har även betydelse för sårbarheten i det samhälle vi bygger.

Människan har alltid valt att plocka de lättast nåbara frukterna först och det har varit en bra strategi så länge vårt uttag understeg det ständiga tillflödet. Med fler människor ökade uttaget liksom med ökade krav på konsumtion. Sedan länge, kanske sedan mer än hundra år, har dock uttaget vida överstigit det ständiga tillflödet. Vi har då tvingats till att nyttja ständigt allt mer svår-tillgängliga resurser. Vår kreativitet har även gjort det möjligt för oss att hitta nya sätt att försörja oss med energi.

Ett av de medel som gjort att vi klarar vår energiförsörjning bättre är att vi lärt oss att tänka exergi. Att inte använda el för uppvärmning blir då en självklarhet eftersom samma värme som kan användas vid direktverkande elvärme kan fås även om elektriciteten först används för att driva en motor eller till belysning. Ingen energi försvinner när en lampa lyser eller när en motor går,

Fel! Okänt namn på

energin omvandlas enbart till en form med en annan exergi, i dessa fall värme.

Motivering

För att minska vår totala energianvändning måste vi bli bättre på att tänka exergi. Att enbart producera värme i ett värmeverk när man med bra teknik kan omvandla bränslet till el och värme i stället är slöseri med exergi. Att man på vissa håll gör så beror på fel prissättning eller möjligen på brister i teknik. Lagrad energi från solen i form av bioråvara eller fossila lager skall alltid i så stor utsträckning som möjligt först användas för elproduktion och därefter för värme. Värmen måste ses som en biprodukt, inte som en huvudprodukt.

Direkt solinstrålning kan omvandlas till el på två sätt, dels direkt med hjälp av PV-celler eller solceller, dels genom upphettning av exempelvis olja för överföring av värme till en turbin för elproduktion. I båda fallen får man spillvärme som i det första fallet är relativt svårt att ta till vara. Men det finns idag produkter på marknaden även för det.

Trots dessa förnäma sätt att producera el så måste vi tänka oss för hur vi använder el om vi exempelvis skall lyckas avveckla vårt beroende av kärnkraft. När kärnkraften byggdes ut i Sverige saknades efterfrågan på el i den utsträckning som utbyggnaden omfattade. Man tvingades därför att hitta på sätt att skapa konsumtion av el. Det man gjorde var att tillåta direktverkande eluppvärmning och man skärpte inte energikraven på byggnader i den utsträckning man borde ha gjort på 1970-talet med bakgrund av de erfarenheter som oljekrisen gav. På det viset blev svenskarna det mest elberoende folket i världen.

Ny teknik med värmepumpar gör att elen idag används betydligt effektivare när den används för uppvärmning men fortfarande måste det teknikvalet ses som ett felaktigt val av energi för uppvärmning. El måste nämligen skapas i samma stund som det används; el kan inte lagras i någon större omfattning. Elanvändning som är temperatur- och klimatberoende bör därför i största möjliga utsträckning undvikas.

Eldrivna klimatanläggningar i varma länder är lika sårbara som värmepumpar för uppvärmning av hus hos oss. När det blir varmt eller kallt så kräver alla konsumenter el samtidigt. När det är som hetast eller som kallast så är effektbehovet som störst. För att kunna hålla en leveranssäkerhet för dessa tillfällen tvingas effektkapacitet och distributionskapacitet dimensioneras för dessa extremer. Tyvärr får alla elkonsumenter, även de som inte använder dessa tekniker, vara med och dela på kostnaden för den kapacitet som krävs för att just säkra eltillförseln under dessa korta tider för dessa elintensiva användare. Det finns andra elintensiva användare, exempelvis inom industrin, men de kan styra bort sitt behov när klimatet slår till mot dem som valt el för sitt inneklimat.

Fel! Okänt namn på

El för uppvärmning och kylning är alltså enligt mitt förmenande alltid ur ett systemperspektiv fel val. Sedan kan det för enskilda fastigheter vara så att det ändå är det enda möjliga valet.

Kraftvärmeverk som producerar el och värme kan öka sin elproduktion genom att även producera kyla för fjärrdistribution. Kylan produceras då av värmen och inte av elen via så kallade absorptionspumpar. Som bonus slipper man bullret från alla klimatanläggningar i, utanför och ovanpå husen i bebyggelsen. Systemvinster, energivinster, bullerreducering och dessutom rent arkitektoniska vinster, kan det bli bättre?

Faktum är att det kan bli ännu bättre. När en kärnreaktor tvingas snabbstoppa av någon anledning (tekniska motiv, terroristhot eller något annat) så faller en stor effekt bort från nätet. Det kan med de uppgraderade reaktorer vi nu har handla om över tusen MW om reaktorn går med nästan full kapacitet. För att vi konsumenter skall slippa frysa så har vi ett väl uppbyggt system för att kompensera med vattenkraft. Genom att övergå till elproduktion via många mindre anläggningar med olika teknik, vind-, våg-, bio- och solkraft så minskar risken för att dessa snabba bortfall av effekt skall inträffa. Det blir då lättare för vattenkraften att balansera mellan tillgång och efterfrågan och vi får en tryggare elförsörjning.

Om vi alltså slutar använda el för uppvärmning och stänger ner kärnkraften genom att ersätta den med de uppräknade alternativen så får vi en tryggare och säkrare elproduktion som gör oss mindre beroende av fossil el när kärnkraftverken stannar. Bättre än så kan det nog inte bli.

Förslag till beslut

Mot bakgrund av den ovan förda argumentationen framstår det som naturligt att regler för energiförbrukning i byggnader bör utgå från energiegenskaper och inte, som idag, från mängden köpt energi. Regler bör även utformas så att fjärrkyla och fjärrvärme blir det självklara valet för de flesta. Om styrmedlen skall vara av ekonomisk art eller om styrning skall ske genom lagar eller på annat sätt bör självklart utredas.

Att el för uppvärmning och kylning bör förekomma så sparsamt som möjligt är ur ett systemperspektiv självklart. Att skapa styrmedel och regler som gör att vi går i den riktningen är självklart en utmaning. Såväl ur ett sårbarhets- som ett exergiperspektiv är det dock önskvärt. För att nå största möjliga effekt bör ett sådant arbete bedrivas i ett nordiskt sammanhang. De nordiska länderna har tillsammans stor potential på såväl vind-, våg-, sol-, bio- och vattenkraftens områden. Regeringen bör därför ha ett ökat fokus på såväl sårbarhets- som systemperspektivet när den utformar framtida energilösningar.

Stockholm den 5 oktober 2012

Jan Lindholm (MP)