

Bengt-Erik Löfgren:

Bioenergens roll i ett framtida energisystem

"Vi lever på ett klot i universum. Ett klot har den egenheten att det har ändrar åt alla håll. Det betyder att det inte finns något på ett klot som är oändligt".

Även om många tycks leva i den förhoppningen att det finns oändliga resurser så är detta fel. Allting som vi tillverkar och konsumerar består av material från vårt klot. Om vi inte betalar tillbaka vad vi lånat kommer vi förr eller senare att ha ett enda stort hål under våra fötter.

Mänskligheten har under de sista 50 åren lyckats förstöra mer av jordens resurser än vad vi dessförinnan åstadkommit sedan vi reste oss upp på två ben och började vandra omkring på den här planeten.

Man behöver inte vara duktig i matematik för att räkna ut att så här kan det inte få fortsätta. Då har våra barn och barnbarn ingen jord att leva på – och vi har tyvärr ingen planet i reserv att åka till när vi gjort slut på denna.

Vi måste börja tänka kretslopp, vi måste börja hushålla med våra gemensamma resurser och vi måste börja omställningen till ett hållbart energisystem. Det är det här som är Agenda 21.

Tillgångarna sinar

Vi måste ställa om till ett energisystem baserat på förnyelsebar energi. Jordens tillgångar på fossil energi kommer förr eller senare att börja sina. Oljefyndigheterna i Nordsjön beräknas räcka i ungefär 25 år med vettiga produktionskostnader, fossilgasen i ungefär 50 år. Jordens samlade fyndigheter av uran för kärnkraftsbränsle räcker, om vi inte radikalt förbättrar kärnkraftverkens verkningsgrad, i 60 till 70 år. Sedan är kärnkraften avvecklad vare sig vi vill det eller inte.

En mansålder

Utan att gå in i en årtalsexercis så vill jag påstå att vi pratar om en

mansålder. Sedan är våra fossila energitillgångar på upphällningen. En mansålder är som en liten "blipp" i jordens historia. Vi räkar få leva vårt liv under just den "blippen". Är det inte fantastiskt! Vi kan utnyttja i princip hur mycket energi som helst och vi har ändå nya fyndigheter att bara ösa ifrån. Men våra barn och barnbarn kommer med all sannolikhet att få det betydligt besvärligare.

Marginella andelar

På lite längre sikt måste vårt energisystem baseras på Sol, Vind, Vatten och Bioenergi. Plus kanske någon annan energiform som vi idag inte riktigt vet vad det är. Även om solenergin i samband med integrerade solfångare i nyproduktion är lönsam och vindkraften idag ger konkurrenskraftig energiproduktion så kommer dessa energiformer inom en överskådlig framtid bara att kunna ge marginella andelar av vår totala energianvändning. Basen för vår omställning måste därför vara hushållning, vattenkraft och bioenergi.

Tysk standard

Vi har ungefär 70 TWh utbyggd vattenkraft. Det är ungefär lika mycket som vad kärnkraften levererar. 70 TWh det ger oss per person lika mycket elenergi per person som tyskarna har idag att konsumera. Så länge vi är 8–9 miljoner människor i vårt land så kan vi ha samma elstandard som tyskarna har idag – även om vi tar bort kärnkraften. Lika många hushållsapparater, TV-apparater och lika mycket industri per 1 000 invånare som tyskarna har idag! Skillnaden mellan Sverige och Tyskland är att vi idag använder nästan hälften av vår el-

produktion till att värma bostäder och lokaler till 20 °C.

Spar älvarna

Om vi offerar våra sista fyra orörda nationalälvar skulle vi kunna få ungefär 12 TWh ny vattenkraft. Någon enstaka TWh skulle vi kanske dessutom kunna plocka fram i effektiviseringar och nya kraftverk i redan utbyggda älvar. Ny vattenkraft kan alltså inte på något sätt ersätta kärnkraften. Och de tillgångar vi har skall vi spara till efterkommande generationer.

Byt ut elvärmen

Men kärnkraft måste inte nödvändigtvis ersättas med ny elproduktion. Tack vara vår stora elvärmeandel är det möjligt att byta elvärme mot andra uppvärmningsformer. Det är här som bioenergi kommer in som den stora potentiella energiresursen. Genom att bygga ut fjärrvärmen kan även ny elström produceras med hjälp av bioenergi. El- och oljevärme i villor och småhus kan tämligen enkelt bytas mot till exempel pelletseldning.

Kan fördubblas

Vi har mycket stora tillgångar på bioenergi i vårt land. Ungefär 200 TWh skulle kunna utnyttjas för energiproduktion utan att äventyra skogsindustrins råvarubehov eller tillväxten. Idag utnyttjar vi bara cirka 76 TWh. Vi skulle därmed på sikt tämligen enkelt kunna plocka fram dubbelt så mycket bioenergi som vi använder idag!

Och den andelen skulle med en medveten energipolitik kunna minst tredubblas!

Teoretiskt behöver man inte konkurrera om råvaran. Man kan först säga bräddor och bygga

hus, först göra pappersmassa och papper, sedan återanvända biomassan i form av spånplattor och wellpapp för att till sist förbrännas i biobränslepannor och sluta kretsloppet med att återcirkulera den koldioxid som en gång via solljus och fotosyntes skapade den biomassa vi använt.

Finns marknaden?

Men var skall vi göra av denna energi? Var finns egentligen marknaden? Om vi bygger ut fjärrvärmen maximalt och tillverkar optimalt med elström via kraftvärme så är det möjligt att öka bioenergianvändningen med cirka 20 TWh. Då kanske främst i form av grot, grenar och toppar.

Inom närvärmen skulle vi möjligen kunna placera ytterligare 10 TWh och då kanske till stor del med förädlade bränslen som briketter och pellets. Av skogs- och åkerbränslen kan vi tillverka motoralkoholer och dieselsättning. Potentialen för drivmedelsersättning är enorm. Men troligen har vi inom en överskådlig framtid "bara" möjlighet att klara max 15 TWh i drivmedelsersättning.

På villamarknaden används idag 12 TWh bioenergi. I huvudsak i form av vedeldning. Med pelletsbränslet kan man som villaägare sänka uppvärmningskostnaden jämfört med olja med cirka 40 procent och jämfört med elvärme med 50–60 procent. Teoretiskt sätt kan naturligtvis all olje- och elvärme ersättas med pelletseldning. Det skulle kunna ge ytterligare cirka 38 TWh, men låt oss nöja oss med att anse att cirka 15 TWh av denna potential är möjlig att konvertera. Då handlar det ändå

FORTSÄTTNING PÅ NÄSTA SIDA

FORTSÄTTNING FRÅN SIDAN 41

om cirka 400 000 nya bioenergi-eldade villor!

Tillsammans ger detta en marknadspotential om ytterligare "bara" 60 TWh, och då har jag ändå varit optimistisk när det gäller att värdera marknaden.

Frågan är alltså inte om bioenergi räcker till, utan mer var skall vi placera all den bioenergi som vi kan producera!

Billig transport

Med pelleteringen blir dessutom stora mängder bioenergi möjlig att flytta från skogslänen till storstadsregionen. Det kostar bara cirka 1 öre/kWh att med båt transportera pellets från Skellefteå till Stockholm, och det kostar 4-5 öre/kWh att köra pellets på lastbil från Småland till Stockholm. Nätavgiften för att transportera elström ligger på cirka 17 öre/kWh! Kanske är det dags att pelletera elströmmen och transportera den på lastbil - det är tydligen billigare än att utnyttja ledningsnätet.

God spridning

Idag finns 24 stycken pelletsfabriker spridda över hela landet. Tillsammans har dessa en produktionskapacitet på över 1 miljon ton pellets, eller cirka 5 TWh. Det gör Sverige till världens största pelletsproducent kapacitetsmässigt. Under 1997 användes dock "bara" drygt 600 000 ton i vårt land. Det finns alltså redan idag en överkapacitet på produktionsidan, och nya pelletsfabriker planeras och byggs såväl inom landet, som i våra grannländer på andra sidan Östersjön. Pelletsfabriker som gärna vill leverera bränsle för vår uppvärmning. Och avståndet Stockholm-Baltikum är mindre än hälften av avståndet Stockholm-Skellefteå.

Svårigheter finns

Naturligtvis finns det enorma svårigheter i en omställning av ett helt energisystem. Och naturligtvis kommer inte den omställning att kunna ske helt smärtfritt. Men en omställning av ett energisystem innabär inte bara

svårigheter, utan även möjligheter! Nya affärsidéer, nya produkter och nya företag kommer att hitta nya marknader. Förr eller senare måste denna omställning ända ske! I klartext betyder detta att ju förr vi på allvar börjar med denna omställning desto längre tid har vi på oss att genomföra denna.

Ligger långt framme Svenska tillverkare är redan idag världsledande när det gäller att tillverka pelletsbrännare. Vi har spetsprodukter inom vedeldningstekniken och vi är långt framme när det gäller kraft- och fjärrvärme baserat på bioenergi. Vi är med i täten när det gäller både vindkraft och solvärme. Detta kan bli en betydande svensk exportindustri när också omvärlden börjar ställa om sina energisystem.

Långsiktighet behövs Vad Sverige behöver är en långsiktig och trovärdig energipolitik. Vi måste börja ta ansvar för den värld vi lever i och återcirkulera råvaror och hushålla med resurser. Vi måste skala ut fossilbränslen och elström från uppvärmningssektorn. Vi måste börja tänka och handla mer långsiktigt. Vi måste värdera vårt behov av lättillgänglig och billig energi mot kommande generationers behov.

Energikvalitet

Vi har alltför länge värderat energi i kronor och ören. I princip har vi fått betala ett pris per kilowattimme oavsett var energi kommer ifrån. Allt fler talar idag om begreppet exergi istället för energi.

Det är dags att värdera energin utifrån dess energikvalitet. Med exergi menas att en kilowattimme elström borde värderas högre än en kilowattimme 25 gradigt avloppsvatten eftersom man kan använda elströmmen till så mycket mer!

El kan uträtta arbete, sprida ljus, ordna transporter och sprida värme. Tänker vi i banor med exergi, så finner vi snart att både elström och olja är alltför värdefulla för att bara eldas upp för att

värma bostäder och lokaler till 20 °C.

Undervärderad

Det är dags att börja värdera bioenergin efter dess verkliga förutsättningar. Bioenergi är ett inhemskt producerat bränsle, som ger många arbetstillfällen i skogslänen. Bioenergin kan dessutom för användaren ge betydligt läg-

re uppvärmningskostnader än alternativen.

Bioenergi i form av grot, flis, ved, briketter och pellets har alltså en betydande potential i ett framtida energisystem. En resurs som alltför länge varit undervärderad.

Låt oss därför tända på Bioenergin!

Av Bengt-Erik Löfgren, Äfab

Bobergs Valltork = 6/97 s. 47

**ANNONSERA
PÅ
VILLASIDORNA**

Ring mig på
direktnummer:
08-441 70 92

Sofie