

Repliker och kommentarer

I den här avdelningen välkomnas kommentarer till tidigare bidrag och korta inlägg med ekonomisk politisk anknytning

STEFAN LUNDGREN

Elöverskottets storlek – kommentar till Åke Sundström

I *Ekonomisk Debatt* nr 5/86 behandlar Åke Sundström (ÅS) det som han kallar "en av de längsta och svåraste strukturkriserna i vår ekonomiska historia" (Sundström [1986]). Med den dramatiska karaktäristiken avser han den temporära överkapacitet som kärnkraftsinvesteringarna medfört i det svenska kraftsystemet. Denna karaktäristik är en överdrift. Avsikten med min kommentar är inte att förneka att det idag finns en överkapacitet, som troligen kommer att bestå ännu en tid. Men ÅS överdriver överskottskapacitetens omfattning och framförallt dess varaktighet. Dessutom undviker ÅS de två verkligt intressanta frågor som en konstaterad överskottskapacitet ger upphov till, nämligen

- 1) I vilka typer av kraftslag ligger överkapaciteten? Har vi för mycket baskraft, i form av kärnkraft, eller ligger en del av överkapaciteten i toppkraften och kraftvärmen?
- 2) Innebär en konstaterad överkapacitet nödvändigtvis att kärnkraftsprogrammet blir olönsamt?

Ekonomisk Debatt STEFAN LUNDGREN är verksam vid Handelshögskolan i Stockholm.

Elöverskottets omfattning och varaktighet

Efterfrågan, i betydelsen efterfrågan på effekt, varierar under hela året. Efterfrågan på *elenergi* bestäms i sin tur av effekt efterfrågan under en viss tidsperiod. Om effekt efterfrågan till exempel är 10 GW en vinternorgon mellan klockan 7 och 9 så blir energiefterfrågan under den perioden 20 GWh. Dessa båda aspekter av efterfrågan – efterfrågan på effekt respektive efterfrågan på energi – brukar sammanfattas av en så kallad belastningskurva. Den maximala effekt efterfrågan under ett år inträffar i allmänhet under en kort tidsperiod. Typexemplet är kalla vardagsmorgnar vintertid. Å andra sidan efterfrågas en viss baseffekt under i stort sett alla årets 8760 timmar. En *elenergi* efterfrågan på ett visst antal TWh under ett år kan komma till stånd på flera olika sätt. En jämn effekt efterfrågan under större delen av året kan ge samma årsenergi efterfrågan som en ojämn belastning med tidvis hög och tidvis låg effekt efterfrågan. Av denna anledning är det föga meningsfullt att dryfta effektiva kraftkapaciteter och effektiv kraftproduktion i termer av en viss årsefterfrågan på *elenergi*. Det är i stället nödvändigt att utgå ifrån att effekt efterfrågan varierar under hela året.

Det är just variabiliteten i efterfrågan som motiverar att man sätter ihop ett kraftsystem med flera olika kraftproduktionsteknologier. Kraftslag med höga fasta kostnader, som i gengäld har låga rörliga driftskostnader, ger en låg och konkurrenskraftig styckkostnad om verkets utnyttjandetid är lång och de fasta kostnaderna kan fördelas på en stor produktion. Ett sådant kraftslag ska därför användas som baskraft i kraftsystemet. Ett exempel är kärnkraftverk. På grund av belastningskurvans utseende finns det under delar av året behov av kapacitet utöver baskraftbehovet. Eftersom utnyttjandetiden för den kapaciteten blir mindre, och för topp efterfrågan extremt kort, är det alltför dyrt att tillgodose den med produktion från baskraftanläggningar. I stället är det fördelaktigt att för detta ändamål ha kraftslag med lägre fasta kostnader och högre rörliga driftskostnader.

Elefterfrågan, och därmed belastningskurvans utseende, beror naturligtvis på elpriset. Befintliga kapaciteter i kraftsystemet utnyttjas effektivt om elpriset är lika med kraftsystemets kortsiktiga marginalkostnader under olika delar av året (inklusive de knapphetsräntor som uppstår när efterfrågan begränsas till existerande kapaciteter). Kraftsystemet har en effektiv dimensionering när elpriserna, och den därav bestämda belastningskurvan (elefterfrågan), genererar täckningsbidrag som motsvarar kraftsystemets årliga kapitalkostnader. Det innebär att kapaciteterna är optimala när det genomsnittliga elpriset under den tid ett visst kraftslag är i drift är lika med kraftslagets långsiktiga marginalkostnad. För baskraft som kärnkraften innebär det att det genomsnittliga årspriset för el ska vara lika med kärnkraftens långsiktiga marginalkostnad.

En seriös analys av kraftsystemets optimala dimensionering måste utgå ifrån såväl den effekt- som den energiefterfrågan som kommer till uttryck i belastningskurvan. Det hindrar inte att man kan få en

grov uppfattning om förekomsten av överkapacitet genom att endast betrakta årsenergikapaciteten på det sätt som ÅS gör. Det är då viktigt att man beräknar energikapaciteten på basis av ekonomiskt rimliga utnyttjandetider. Jag har ingen större invändning mot ÅS uppskattning av årsenergikapaciteten till ca 150 TWh (Sundström [1986] s 396).

För att uppskatta överskottskapaciteten i kraftsystemet ska denna energikapacitet jämföras med den årselenergiefterfrågan som vi skulle få om det genomsnittliga elpriset över året var lika med kärnkraftens långsiktiga marginalkostnad. Den är idag ca 25 öre per kWh. Elpriserna ligger för närvarande på en lägre nivå. Statens energiverk har i ett annat sammanhang beräknat att en anpassning av elpriserna till en långsiktig marginalkostnad kring 25 öre per kWh skulle innebära att priset på högspänd el stiger med ca 45 procent och priset på lågspänd el stiger med ca 27 procent (Statens energiverk [1985] s 48-54). Det betyder att elpriset i genomsnitt skulle stiga med ca 35 procent (den slutliga elkonsumtionen utgörs till hälften av högspänd el och till hälften av lågspänd el).

Den totala elanvändningen uppgick till 131 TWh 1985. Antag att efterfrågans långsiktiga priselasticitet ligger mellan -0,2 och -0,7. Det innebär att efterfrågan 1985 skulle ha varit 100-122 TWh efter en långsiktig anpassning till ett elpris som var lika med kärnkraftens långsiktiga marginalkostnad. Överskottskapaciteten skulle i runda tal röra sig om 28-50 TWh.

Antag att elanvändningen ökar med 2 procent per år vid konstanta elpriser som följd av den allmänna inkomstutvecklingen i ekonomin. Detta är en rimlig hypotes eftersom efterfrågans inkomstelasticitet torde vara ungefär ett. Då skulle överskottskapaciteten elimineras under loppet av 10-20 år, det vill säga i slutet av 1990-talet. Vid en högre tillväxt i elanvändningen elimineras överskottskapaciteten ännu snabbare. Om tillväxten till

exempel blir 4 procent per år är överskottet borta efter 5–10 år. Den senare ökningstakten motsvarar tillväxten av elenergiefterfrågan mellan 1980 och 1985 efter att man räknat bort effekten av att elpriset sjunkit. Det är därför möjligt att överskottskapaciteten kommer att vara eliminerad redan i slutet av 80-talet.

Sifferexercisen ovan är naturligtvis överslagsberäkningar. Men de illustrerar att den överskottskapacitet som uppstått i kraftsystemet i samband med kärnkraftsprogrammet inte behöver ha den omfattning och varaktighet som ÅS hävdar. ÅS beräkningar skiljer sig från mina framförallt därför att han räknar med att en anpassning av elpriset till kärnkraftens långsiktiga marginalkostnad leder till prishöjningar på 55 procent. ÅS förklarar överhuvudtaget inte varför det skulle vara så. Jag tror att Statens energiverks väl underbyggda kalkyl, som ger vid handen att det genomsnittliga elpriset skulle behöva stiga med ca 35 procent, ger en bättre uppfattning om den nödvändiga prisanpassningen.

Vad finns det för mycket av?

Överslagskalkyler baserade på årsefterfrågan och årselenergikapacitet indikerar att det finns en temporär överskottskapacitet i kraftsystemet, men de ger ingen vägledning för att bedöma vilka kraftkapaciteter det finns för mycket av. För det erfordras en mer ingående analys av effektefterfrågans fördelning över året. Det kan mycket väl vara så att kraftsystemet är väl effektdimensionerat trots att energikapaciteten är i överkant. Mycket talar för att kraftsystemet i dag snarast har ett visst underskott på effektkapacitet. Flera kraftföretag planerar för att kunna möta ett ökat effektbehov hos sina kunder. En studie av Andersson och Taylor (Andersson och Taylor [1986]) tyder på att det finns ett underskott på effektkapacitet i storleksordningen 1300 MW.

ÅS förefaller vara av uppfattningen att överskottskapaciteten helt och hållet kan hänföras till kärnkraften. Samtidigt räk-

nar han med att en stor del av anpassningen till högre elpriser sker genom en mindre elanvändning i elpannor och mindre elvärme. Men detta är inte någon baslastefterfrågan. Om ÅS bild av anpassningen av efterfrågan är riktig innebär den framförallt att belastningskurvan blir plattare. Denna anpassning tyder snarast på att överskottskapaciteten till en inte obetydlig del kan hänföras till kraftvärme samt till fossilbaserad kondenskraft som används vid högbelastning. Även om det är omöjligt att utan en mer ingående analys beräkna överskottet av baskraftskapacitet är det orimligt att hävda att all överskottskapacitet hänför sig till kärnkraften.

Är kärnkraftsprogrammet olönsamt?

Den andra frågan gäller om en konstaterad överkapacitet nödvändigtvis innebär att delar av kärnkraftsinvesteringarna har en otillfredsställande lönsamhet. En konstaterad överkapacitet innebär att delar av kraftinvesteringarna borde ha senarelagts, kanske 5–10 år. Överskottskapaciteten innebär dock inte att det skulle vara motiverat att helt avstå från dessa investeringar. Den visar bara att man kunde fått en ännu högre avkastning på dem om de förskjutits framåt i tiden. Man ska då komma ihåg att kraftindustrin knappast hade anledning att uppfatta det senare som ett reellt beslutsalternativ. Den politiska situationen i samband med folkomröstningen var sådan att beslut om förbud mot nya kärnkraftsinvesteringar var säkert som amen i kyrkan. Beslutsalternativen var att investera under första hälften av 1980-talet eller att inte investera alls.

Kraftindustrin bedriver inte välgörenhet. Som all annan produktiv verksamhet i en marknadsekonomi strävar den efter att göra goda affärer. I det perspektivet är det rimligt att utgå ifrån att det uppfattades som en lönsam affär att tidigarelägga investeringar, det vill säga ta de initiala förluster detta medför för att så småningom tjäna in dem dels på de knapphetsrån- tor som ett förbud mot ytterligare kärnkraftsinvesteringar skulle medföra, dels på en längre livslängd på reaktorerna än man ursprungligen räknat med.

Det är idag inte möjligt att med bestämdhet avgöra om kärnkraftsinvesteringarna blir lönsamma eller ej. Med tanke på den planerade avvecklingen lär vi inte heller kunna få något svar i framtiden. Vad man definitivt kan säga är att om kärnkraftsavvecklingen medför att kärnkraftverk tas ur drift i förtid så medför det kostnader för kärnkraftsprogrammet utöver de man haft genom att delar av investeringarna genomfördes för tidigt. Kärnkraftens investeringskostnader är numera historiska, icke återvinnbara kostnader. Det bästa sättet att nu göra kärnkraften till en samhällsekonomiskt bra affär är att utnyttja det faktum att den samhällsekonomiska kostnaden för att använda befintlig kärnkraftskapacitet är noll. Genom att ha kärnkraftverken i drift så länge teknik och ekonomi tillåter tar vi på bästa sätt tillvara den samhällsekonomiska resurs som deras låga rörliga driftskostnader utgör.

Avslutning

Jag har argumenterat för att ÅS överdriver elöverskottets omfattning och varak-

tighet. Även om man kan diskutera dess faktiska storlek så är det en överdrift att kalla det en "svår strukturkris". Det är missvisande att jämföra med problemen inom tidigare krisbranscher som varv och stål. Där var det fråga om verksamheter som idag och i framtiden inte kunde täcka sina rörliga kostnader, varvid en avveckling var den enda rimliga utvägen. Inom elsektorn är istället situationen den att man har positiva, men inte helt tillräckliga täckningsbidrag. Denna situation är temporär och på god väg att försvinna. Det är en stor skillnad mellan att ha en utsliten kostym och att ha en något för stor kostym, som man så småningom kommer att växa i. Det förra kan möjligen betecknas som "kris", men knappast det senare.

Referenser

- Andersson, R & Taylor, L, [1986], "Dimensioning Reserves of Electrical Production Capacity". Working paper, Nationalekonomiska institutionen, Stockholms universitet.
Statens energiverk 1985:8, *Effektiv elanvändning*. Stockholm.
Sundström, Å, [1986], "Elöverskottets storlek". *Ekonomisk Debatt*, Årg 14, nr 5.