

Kärnkraftsutbyggnaden och priset på elenergi — replik

En samtidig planering av priser, produktion och investeringar inom elindustrin, det var vad jag krävde i mitt inlägg [Bergendahl 1974]. En samtidighet, som innebär att valet av antal kärnkraftverk i Sverige bör påverka och påverkas av prissättningen på effekt och energi.

Två detaljerade kommentarer har presenterats till mitt inlägg [Lalander 1974 och Turvey 1975]. När jag läser dem får jag ånyo intryck av att kraftverksindustrins representanter ej i tillräcklig grad observerat ovan nämnda samtidighet. Detta intryck stärks av att Turvey säger sig "inte ha läst Centrala Driftsledningens studie Kraftutbyggnaderna 1975—90" [Turvey 1975, s 56].

Men först om den så kallade högbelastningsavgiften . . .

Lalanders och Turveys kommentarer till mitt inlägg har huvudsakligen kommit att beröra prissystemet. En huvudfråga i detta sammanhang är, om den s k högbelastningsavgiften, som är en *effektavgift*, har någon påverkan på *energi*konsumtionen. Turvey antyder försiktigtvis, "att den, ehuru det kan kritiseras, skapar en sorts probabilistisk avgift per kWh ovanpå energiavgiften [Turvey 1975, s 55]. Lalander anser att man kan fördela denna fasta effektavgift direkt på vinterdagarnas energiuttag och därvid uppnå en prisdifferentiering på energi som han finner vara större än den av mig föreslagna [Lalander 1974, tabell 1, s 440 + s 441]. Men här glömmer Lalander också samspelet mellan investeringar och priser. Min prisdifferentiering hänför sig nämligen till ett annat och mera kärnkraftsbaserat investeringsalternativ (A) än CDL:s plan. Som han tidigare själv observerat [Lalander 1974, s 439] är det mitt alternativ C som är den direkta motsvarigheten till denna plan.

Lalander anser således att konsumenten, vid sitt val inför att förbruka en ytterligare kilowattimme eller ej, inte enbart tar hänsyn till priset för en sådan timme utan också tar hänsyn till tillhörande fasta avgifter. Han menar att konsumenten betar sig *som om* han redan hade en differentierad energiavgift. Nåväl, även om detta vore sant, innebär konstruktionen med en högbelastningsavgift att konsumenten, om han ökat sin förbrukning under högbelastning loc-

kas av den låga energiavgiften att bibehålla denna ökade förbrukning.¹ När man sedan lagrar samman all elkonsumention kommer det att krävas en ökning såväl i produktions- som i reservkapacitet. *Man kan fråga sig om inte ett sådant system med effektavgifter i onödan stimulerar till konsumtion av våra knappa energiresurser?*

. . . så till sambandet mellan elpris och elförbrukning . . .

Lalander skriver: "Kännedom om den reella priselasticiteten och om konsumentnyttan torde fortfarande vara alltför ofullständigt kända för att medge realistiska kalkyler på området" [Lalander 1974, s 441]. Men CDL:s kalkyler bygger ju också på ett antagande, nämligen att priselasticiteten är noll. Dessa kalkyler, som ligger till grund för den föreslagna expansionen av vår kärnkraft, är då också orealistiska. Kalkyler, som innebär att vi bör ha cirka 22 kärnkraftsaggregat i landet 1990.

Mina antaganden bygger på ett stort ekonometriskt arbete [Doctor och Anderson 1972]. Deras resultat, en priselasticitet av $-0,85$, härrör sig från konsumenternas direkta efterfrågan efter distribution. Eftersom mina kalkyler utgår ifrån en härledd efterfrågan på energi vid produktionskällan är det i mitt fall rimligt att antaga en lägre priselasticitet. I likhet med den stora undersökning som utförts vid International Institute for Applied Systems Analysis i Wien har jag använt en elasticitet av $-0,5$ (se Häfele och Manne [1974, s 24]). Detta värde motsvarar också det genomsnittresultat Fletcher erhållit för Energi prognosutredningen [Fletcher 1974, s 300].²

Min frågeställning var följande: Med en priselasticitet av $-0,5$, ett existerande genomsnittspris av 4,5 öre/kWh vid pro-

¹ Observera, att högbelastningsavgiften uttrycks i kr/kWh (dvs per effektenhet) medan energiavgiften ges i kr/kWh.

² Ett antal utförda intervjuer har fått Fletcher att försiktigtvis reducera detta värde till $-0,1$ à $-0,2$ samtidigt som han inflikar att han är "starkt medveten om att det endast rör sig om en subjektiv uppskattning" [Fletcher 1974, s 300]. Det är denna subjektiva bedömning som ligger till grund för Lalanders uttalande om att en priselasticitet av $-0,5$ är "helt verklighetsfrämmande" [Lalander 1974, s 441].

duktionskällan³ och de kostnads- och efterfrågeprognoser som utförts av CDL, vilken pris- och investeringspolitik bör då Sverige ha för de närmaste 20 åren? Det framgår av mina resultat [Bergendahl 1974, s 335], att konsekvenserna blir helt andra än de som återfinns i CDL:s plan.

Men antag nu, att jag i mina beräkningar överskattar konsumenternas pris-känslighet samtidigt som jag underskattar deras reaktioner inför högbelastningsavgiften. Jag bör då alltså, enligt inläggen, införa en priselasticitet av $-0,1$ à $-0,2$ och samtidigt förutsätta att konsumenterna reagerar inför högbelastningsavgiften som om de redan hade ett differentierat energipris (tex i enlighet med Lalanders tabell 1 [Lalander 1974, s 440]. Även dessa ändrade förutsättningar torde dock medföra prishöjningar under högbelastning och prissänkningar under lågbelastning för att jämna ut efterfrågan under året. Detta banar väg för ytterligare kärnkraft och ställer samtidigt lägre krav på reservkapacitet. Min beräkningsmetod gör det fullt möjligt att införa sådana ändrade grundförutsättningar.

Mina beräkningar över de svenska kraftverksinvesteringarna är mig veterligt de första systemanalyser där priset ingår via sin påverkan på konsumtionen. Men den använda beräkningsmetodiken bör naturligt nog vidareutvecklas. De vägar som ter sig väsentliga och fruktbara är att, som antydes i de båda inläggen [Lalander 1974, s 441 och Turvey 1975, s 56]:

- a) inkludera sk korselasticiteter, vilka ger efterfrågesamband mellan olika tidssegment av ett år.
- b) inkludera distributions- och överföringskostnader, vilket ger möjlighet till effektiv prisdifferentiering mellan olika konsumentkategorier.

Klart är alltså att elkonsumenterna och deras reaktioner inför prisdifferentiering måste komma i blickpunkten på ett sätt som ej varit fallet tidigare⁴.

³ Siffran 4,5 öre/kWh är tagen från "El-distributionens rationalisering" [SOU 1968: 39, s 200]. Vattenfalls nuvarande prissystem med högbelastningsavgift och energiavgift var ej i bruk då CDL:s utredning gjordes och kan därför rimligtvis ej ha påverkat CDL:s prognoser.

⁴ En väsentlig förutsättning för att konsumenterna skall kunna handla på ett rationellt sätt är att de görs mera medvetna om sina kostnader för elförbrukning. Turvey [1975, s 55] hyser farhågor för att det blir för dyrbart att installera nödvändig mätapparatur hos konsumenten. Om emel-

... och sist till energipolitiken

Varför har man då inom kraftverksindustrin svårt för att presentera konkreta värden på konsumtionens priselasticitet? Varför upplever man utnyttjandet av konsumentnyttokurvor som verklighetsfrämmande? [Lalander 1974, s 441]. Svaret på dessa frågor ligger delvis i att såväl Vattenfall som övriga kommunala och privata företag inom elsektorn drivs enligt *företagsekonomiska* principer. Man har därvid kommit att se bort från sådana konsumenteffekter, som ej ger sig uttryck i intäkter för företaget.

Min ansats är *samhällsekonomisk*. Mitt mål är att finna den expansionstakt som leder till den lägsta totalkostnaden då man tar *samtidig hänsyn till effekter på elkonsumenter och elproducenter*. Detta innebär, att vad som är bäst för samhället som helhet ej nödvändigtvis är det bästa för Vattenfall och övriga kraftföretag.

Resultatet blir att, om vi fäster huvudvikten vid den samhällsekonomiska lönsamheten, vi skall *öka kärnkraftsutbyggnaden* utöver vad som CDL föreslår *och samtidigt* via prissystemet *stimulera elförbrukningen under lågbelastning*. Men om vi istället vill driva säkerheten till sin yttersta spets, måste vi *begränsa kärnkraftsexpansionen och samtidigt dämpa elförbrukningen* via höga priser *såväl under hög- som lågbelastning*.

Avvägningen mellan lönsamhet och säkerhet skall riksdagen göra. Det är med andra ord våra parlamentariker som skall utforma vår energipolitik. Den utformningen kommer att få stora konsekvenser för hela vår ekonomi. Forskare och tjänstemän har emellertid ansvar att tillsammans skapa och presentera underlag för en sådan politik. Det är synnerligen väsentligt att en sådan samverkan snabbt vidareutvecklas.⁵

Professor Göran Bergendahl
Göteborgs universitet

Referenser

Bergendahl, G., [1974], "Kärnkraftsutbyggnaden och priset på elenergi", *Ekonomisk Debatt*, årg 2, nr 6

Iertid utnyttjandet av en sådan utrustning leder till besparingar i miljardbelopp, så kan jag inte inse annat än att det är mödan värt.

⁵ Mina beräkningar bygger till mycket stor del på material från och på diskussioner med representanter från kraftverkssidan. Jag är särskilt tacksam för de kontakter jag haft med Fletcher, Forshed, Groop, Lundberg och Turvey.

- Doctor, R. D., Anderson, K. P. m fl, [1972], *California's Electricity Quandary III, Slowing the Growth Rate*, R-116-NSF/CSA: RAND Corporation, Santa Monica
- Eldistributionens rationalisering*, [1968], SOU 1968: 39, Stockholm
- Fletcher, J., [1974], "Energins priselasticitet", Bilaga 10 i *Energi 1985—2000 Bilaga*, SOU 1974: 65, Stockholm
- Häfele, W.—Manne, A. S., [1974], *Strategies for a Transition from Fossil to Nuclear Fuels*, International Institute for Applied Systems Analysis, Laxemburg, Wien
- Kraftutbyggnaderna 1975—1990*, [1972], CDL, Stockholm
- Lalander, S., [1974], "Elprisernas inverkan på kärnkraftutbyggnaderna", *Ekonomisk Debatt*, årg 2, nr 7
- Turvey, R., [1975], "Differentierade eltaxor", *Ekonomisk Debatt*, årg 3, nr 1