

## Konsekvensutredningens totala kalkylfel

*Åke Sundströms artikel "Konsekvensutredningen – vetenskap eller politik?" i Ekonomisk Debatt 7/80 kritiserades i samma nummer av Lars Bergman och Lennart Hjalmarsson. I sitt svar hävdar Sundström att konsekvensutredningen överskattade den totala avvecklingskostnaden med 130 miljarder kronor. □*

Min artikel i *Ekonomisk Debatt 7/80* (Sundström [1980 a]) utmynnade i slutsatsen att konsekvensutredningen (KU) överskattade kostnaden för en avveckling av kärnkraften till år 1990 med 50–60 miljarder kronor.

Den avgörande frågan är om det är KU:s eller mina premisser som är mest realistiska. Om vi bortser från oljeprisbedömningen, där olika uppfattningar förvisso kan förekomma, råder ingen tvekan om svaret. Bergman går inte heller i svaromål utan instämmer i min kritik genom att tala om den "olyckliga bindningen" till LU 78. Det finns snarast anledning att kritisera mig för att inte ha gjort en tillräckligt långtgående nedjustering av BNP-prognosen och för att jag därmed underskattar felen i KU:s analys.

Mer anmärkningsvärt är att Bergman med total tystnad förbigår frågan om realränte-antagandet – på den punkten kan han ju inte skylla på direktiven. Det enda rimliga hade varit att i modellen införa en *exogent* bestämd realränta på 4 procent (samma antagande som görs i huvudbetänkandet) i stället för att i efterhand konstatera att den påstådda jämviktslösningen leder till en endogent bestämd realränta på 3 procent. Detta fel är uppenbarligen tillräckligt för att kullkasta alla hans resultat och slutsatser.

### Oljepriset

Som jag understrok i artikeln påverkas avvecklingskostnaden i hög grad av vil-

ket oljeprisantagande man utgår ifrån. Jag påpekade att de många ekonometriska studier som bl a Lennart Hjalmarsson och Alf Carling har redovisat i böcker och artiklar styrker *min* bedömning – inte konsekvensutredningens. KU-ledamoten Carling har också i efterhand (*Ekonomisk Debatt 1/80*) tagit avstånd från KU:s oljeprisantagande.

Jag kunde ha tillfogat en hänvisning till energikommissionens styrmedelsgrupp, där Hjalmarsson som spökskrivare kritiserade kommissionens oljeprisprognos (som ändå låg väsentligt lägre än KU:s), och med tydligt gillande citerade några av de källor han i år återkommit till. Slutsatsen i dessa utländska forskarrapporter var att oljepriset skulle bli *oförändrat under de närmaste 20 åren*, dvs ligga kvar på den realprisnivå som etablerades 1975–77 [DS I 1977:15].

Vidare påminde jag om att Hjalmarsson så sent som i början av detta år sagt sig hysa åsikter om oljepriset som nog inga andra svenska energiexperter – "utom möjligen Åke Sundström" – delade.

Självfallet känner Hjalmarsson till att det är felaktigt att diskutera prishöjningen efter 1973 i termer av resursuttömning. Han vet lika bra som jag att prishöjningen 1973/74 berodde på övergång från en marknad med i huvudsak fri konkurrens till en kartellstyrd prishöjning. Han vet givetvis också att prishöjningarna 1979/80 inte har det minsta med långsiktig resursuttömning att göra. Hur kan han då godta konsekvensutredningens metod att låta en trendframskrivning utgå från 1979 års prisnivå (som utredningen dessutom överskattade med nästan 100 kronor per ton)? Hade det inte varit något mer vetenskapligt att välja 60-talets prisnivå som utgångspunkt?

Nämnas bör att en trendframskrivning med 3 procent per år från 60-talets prisnivå ger ett oljepris år 1990 som ligger långt under mitt eget prisantagande.

**Efterfrågeprognosen**

Bergman gör gällande att bedömningen av den totala elanvändningens storlek inte spelar någon större roll för KU:s kalkyler. För den som studerat *figur 1* i min artikel måste denna ståndpunkt framstå som överraskande. Det är inte heller sant att Bergmans åsikt verifieras av KU:s känslighetsanalyser. Även dessa påverkas givetvis av de grundläggande felen i modellen.

Hjalmarsson går ännu längre och säger att han aldrig förstått den stora betydelse som tillmätts elprognoserna. Frågan är i stället, påstår han, hur vi bäst skall utnyttja en given kapacitet. Det är genant att behöva påpeka att kapaciteten inte alls är given. Ca 15 procent av den totala kapacitet KU räknar med för år 1990 är tillskott utöver dagens kapacitet. I en *förutsättningslös* saktidiskussion är frågan om den optimala kapacitetsutbyggnaden av fundamental betydelse. Men även vid en given kapacitet spelar efterfrågeprognosen en mycket viktig roll som prisbestämmande faktor. Jämviktspriset är i sin tur en nyckelvariabel i samhällsekonomiska bedömningar av energipolitiska alternativ och enskilda projekt. Hjalmarsson vill göra troligt att han inte förstår dessa samband.

Han vill inte heller ta ställning till KU:s substitutionselasticiteter, utan nöjer sig med att påstå att min egen diskussion är "mycket osaklig och vilseledande". Om så är fallet borde det ha varit enkelt att med något enda exempel visa vari osakligheten består. Nu får läsaren bara veta att frågan är komplicerad och att det inte existerar några "sanna" värden. Att han i sin egen bilaga uttalade ganska bestämda uppfattningar, som dessvärre strider mot Bergmans "härledda" koefficienter, är ett faktum som varken Hjalmarsson eller Bergman varit angelägna att kommentera.

Och varför får läsarna inget svar på den mycket intressanta frågan om substitutionen mellan el och bränslen. Säkert vet Bergman att Hjalmarssons uppfattning (i KU-bilagan) är korrekt, men att erkänna detta är att underkänna den egna analysen och det kostar givetvis på.

Är det för övrigt inte ganska anslående att höra landets främsta experter på området tala om hur *litet* de vet om substitutionsmönstret?

Endast om efterfrågan på elkraft är oändligt elastisk vid priser under 11 öre blir deras ståndpunkt begriplig. Men det lär vara svårt att bevisa att denna teoretiska möjlighet har någon verklighetsförankring, och de avstår från att ens försöka. Om efterfrågekurvan i stället har den lutning jag själv antog, så innebär en lägre elprognos att jämviktspriset på råkraft sjunker kraftigt – vid oljepriset 600 kronor till ca 7 öre per kWh år 1990 (och vid oljepriset 1 000 kronor till ca 8,5 öre). Vore den uppskattningen felaktigt skulle nog läsarna ha fått veta det.

Bergman bestrider att han skulle ha härlett analysmodellens koefficienter ur "sekretariatets prognos". Jag utgick i själva verket från de åtgångstal som B-gruppen och sekretariatet använt, säger han. Men vari ligger skillnaden? Prognosen är kvoten mellan produktionsnivå och åtgångstal, och produktionsantagandet är detsamma i båda fallen. Och det jämviktspris som Bergman räknar fram i sin modell är givetvis också bestämt av dessa åtgångstal. Jag kan inte finna annat än att Bergman utgår ifrån det han med hjälp av sin *modell* rimligen borde ha bevisat.

Han tillstår att KU:s metod inte vilar på någon stark vetenskaplig grund (vilket är ett *understatement*) men frågar vad som skulle ha varit alternativet. En möjlighet hade varit att utnyttja informationen i Hjalmarssons bilaga. Här gäller det sannerligen inte, som Bergman och Hjalmarsson försöker göra gällande, någon millimeterprecision. Men när elasticiteterna har *felaktiga förtecken* kanske man har rätt att reagera?

**Aggregaten 11 och 12**

Hjalmarsson medger att det är oklart om det är samhällsekonomiskt lönsamt att bygga färdigt reaktorerna 11 och 12. Det finns dock inte, säger han, några alternativa projekt som är mer lönsamma. Den argumenteringen är helt irrelevant, eftersom vi under de närmaste 10 åren inte

behöver några kapacitetstillskott och således inte får anledning att ersätta de två sista reaktorerna med andra kraftslag. Dessutom är påståendet osant vad gäller Oskarshamn 3.

I detta sammanhang hänvisar Hjalmarsson till elanvändningskommitténs betänkande [DS 1 1980: 22], som han påstår bevisar att det är mycket lönsamt att ersätta olja med el. Detta går illa ihop med hans nyss omtalade tveksamhet till reaktorerna 11 och 12. Oberoende av denna motsägelse är det onekligen modigt av Hjalmarsson att i *Ekonomisk Debatt* våga referera till nämnda utredning (där han själv varit sakkunnig). Medan KU helt riktigt beaktar kostnaderna för att bygga färdigt aggregaten 11 och 12, gör elanvändningskommittén jämförelser på basis av kärnkraftens *rörliga* kostnad (ca 5 öre per kWh). Eftersom ca 3/4 av elöverskottet på 1980-talet uppkommer genom fullföljandet av de två sista reaktorerna är det givetvis *marginalkostnaden* i dessa aggregat (ca 12 öre) som bör vara utgångspunkten för en samhällsekonomisk bedömning. Det skall sägas att fullt så elementära fel förekom faktiskt inte i konsekvensutredningen.

Men att avbryta Forsmark 3 och Oskarshamn 3 är uteslutet av statsfinansiella skäl, tillägger han. Nu brukar nationalekonomer sällan bekymra sig om sådana aspekter utan håller sig till den samhällsekonomiska bedömningen.

För det andra borde Hjalmarsson rimligen förorda åtgärder som ger företagen incitament att följa det samhällsekonomiskt korrekta utvecklingsförloppet. Ett viktigt steg i den riktningen kunde tas om riksdagen – i enlighet med löftet från linje 2 – inför en ur fördelningspolitisk synpunkt mycket välmotiverad vinstskatt på i första hand vattenkraft. Därmed torde företagets intresse av att fullfölja förlustinvesteringarna i reaktorerna 11 och 12 (möjliggjorda just av övertinsterna i gamla anläggningar) minska påtagligt.

Bortsett från att det är vilseledande att jämföra skatten per kWh *elektrisk ström* med skatten per *kalorienhet* olja, så vill jag fråga vilken ekonomisk teori som sä-

ger att skattesatsen – vid nu rådande monopolprissättning på olja – bör vara lika. Elskatten är felaktigt konstruerad – den borde uttas i producentledet som en vinstskatt – men för hög är den definitivt inte.

#### Indirekta kostnader

Hjalmarsson beklagar sig över att jag "glider förbi" frågan om de indirekta kostnaderna för en avveckling. Av utrymmesskäl var jag tvungen att utelämna detta avsnitt, men jag skall gärna fullfölja min kalkyl. Den finns mer ingående diskuterad i Sundström [1980 b].

Tabell 1. Kostnad för avveckling av kärnkraften till år 1990. Miljarder kronor i 1979 års penningvärde.

	KU	ÅS
1. Direkt kostnad	50	13
2. Indirekt kostnad	30 <sup>1</sup>	0
3. Summa	80 <sup>2</sup>	13
4. D:o, mätt i konsumtionsutrymme	70	10
5. Anpassningskostnader	>70 <sup>3</sup>	5
Totalt (3+5)	>150 <sup>4</sup>	18

<sup>1</sup> Beräknad som residual.

<sup>2</sup> Till kostnaden i form av konsumtionsutrymme har lagts 10 miljarder, som motsvarar den del av konsumentöverskottet som inte ingår i Bergmans kalkyl.

<sup>3</sup> Mindre än 70 miljarder enligt Bergman.

<sup>4</sup> Linje 1 angav kostnaden till ca 200 miljarder. Det är måhända oförsynt att påminna om att Erik Lundberg som ledamot av kampanjstyrelsen godtog denna uppskattning.

De indirekta kostnaderna i Bergmans kalkyl, ca 30 miljarder, beror till största delen på *terms-of-trade*-förlusten vid den antagna oljeprisutvecklingen. Med det lägre oljepris jag tror är mer sannolikt förvandlas denna förlust till en *vinst*. För det andra har jag – i motsats till KU – beaktat de betydande indirekta kostnader som uppkommer i *ja-alternativet*. De närmaste tio åren tvingar elöverskottet fram en prissänkning på råkraft, men därefter kommer realpriset att fördubblas till år 2000. Elkonsumtionen, som stimuleras under 80-talet, kommer därför på 90-talet att *sjunka* med minst

10 procent. Detta leder helt uppenbart till en betydande kapitalförstörelse med samhällsekonomiska förluster, som enligt min mening överstiger de indirekta kostnaderna i nej-alternativet. Jag har dock försiktigtvis antagit att alternativen i detta avseende är lika dyra.

Låt mig tillägga att det räcker med små nedjusteringar av BNP-prognosen och/eller av oljeprisantagandet för att min totalsumma på 18 miljarder skall krympa mot noll, eller rent av bli negativ, dvs indikera att det hade varit billigare att välja nej-alternativet. Ur samhällsekonomisk synpunkt hade den *bästa* lösningen varit – och är fortfarande – att stanna vid 10 aggregat, men avveckla över en längre tidsperiod.

Jag var således mycket beskedlig när jag i artikeln nöjde mig med att ange överskattningen till 50–60 miljarder. I själva verket är det totala kalkylfelet, inklusive anpassningskostnader, av storleksordningen *130 miljarder kronor*.

Cirka 90 procent av detta enorma räknepfel kvarstår vid de höga oljepriser KU utgår ifrån. Det är alltså ingalunda så att mina slutsatser står och faller med oljeprisprognosen – som Hjalmarssons antyder med sitt tal om "väl valda" antaganden. Ett högre oljepris innebär visserligen större direkta kostnader och *terms-of-trade*-förluster, men detta motvägs av att övriga indirekta kostnader i ja-alternativet också ökar kraftigt. Elförbrukningen kommer i detta fall att *sjunka med ca 25 procent* från 1990 till 2000/2010 – med väldiga infrastrukturella kapitalförluster som resultat.

Hjalmarsson tar upp en kostnad som KU inte alls nämnde, men som han hävdar att "de 21 ekonomerna" fäste stort avseende vid: effekten av fluktuerande oljepriser. Nu visar dock KU att skillnaden i oljeimport de två alternativen emellan bara var 10 procent, och detta kan därför inte gärna vara någon viktig *alternativskiljande* faktor. Jag tror inte heller att det finns belägg för att fluktuationerna innebär så stora stabiliseringspolitiska problem som Hjalmarsson antyder. Att hänvisa till effekten av den våldsamma prishöjningen 1973/74 är knappast relevant för en diskussion som gäller 80-talet.

Åke Sundström\*

#### Referenser

- Bergman, L., [1980 a], "Svar till Åke Sundström (1)", *Ekonomisk Debatt*, årg 8, nr 7  
 – [1980 b], *The Economic Impact of Nuclear Power Discontinuation in Sweden*, WP-80-97, IIASA, Laxenburg (Österrike)  
 Hjalmarsson, L., [1980] "Svar till Åke Sundström (2)", *Ekonomisk Debatt*, årg 8, nr 7  
 Sundström, Å., [1980 a] "Konsekvensutredningen – vetenskap eller politik?", *Ekonomisk Debatt*, årg 8, nr 7  
 – [1980 b], "Konsekvensutredningen – vetenskap eller politik?" (stencil)  
 Nationalekonomiska foreningens förhandlingar 1979-12-10, "Vad kostar det att avveckla kärnkraften?", *Ekonomisk Debatt*, årg 8, nr 1  
 SOU 1979: 83, *Om vi avvecklar kärnkraften. Konsekvenser för ekonomi, sysselsättning och miljö*, Stockholm  
 DS I 1977: 15, *Styrmedel för en framtida energihushållning. Huvudrapport från expertgruppen för styrmedel* (Energikommissionen), Stockholm  
 DS I 1980. 22, *El och olja. Förslag från Elans ändningskommittén*, Stockholm.

\* Författaren är departementssekreterare i industridepartementet.