

Vad kostar det att avveckla kärnkraften?

Ordförande: Fil dr *Jan Wallander*

Inledare: Docent *Alf Carling*

Debatttagare: Departementssekreterare *Åke Sundstrom*, direktör *Jan Broms*, ekon dr *Tomas Restad*, civilekonom *Björn Kinberg*, fil lic *Gösta Guteland* och docent *Alf Carling*

Ordföranden:

Kvallens överlaggningsämne är "Vad kostar det att avveckla kärnkraften?", och den diskussion som kommer att äga rum har som utgångspunkt konsekvensutredningens betänkande. Alf Carling har lovat att inleda.

ALF CARLING:

Konsekvensutredningen tillsattes i somras till stor del just för att försöka ge svar på den fråga som är rubrik för dagens sammanträde, nämligen "Vad kostar det att avveckla kärnkraften?" Närmare bestämt var uppgiften att jämföra två alternativ, ett som innebär att man bygger tolv reaktorer och håller dem i gång under deras ekonomiska livslängd och ett som innebär att inga reaktorer utöver de sex som redan är i gång får laddas och att all kärnkraft skall vara avvecklad senast år 1990. Det har inte inträffat några större förändringar i positionerna sedan dess, och dessa två alternativ är fortfarande aktuella.

De jämförelser som vi skulle göra handlar bl a om ekonomi och sysselsättning men också i viss utsträckning om miljöfrågor, dock med den viktiga begränsningen att det inte har ingått i uppdraget att se på kärnkraftens risker i olika avseenden. Samtidigt med detta arbete har nämligen reaktorsäkerhetskommittén genomfört en sådan utredning, och den har lagt fram ett betänkande några dagar innan konsekvensutredningen lade fram sin

rapport. Vårt miljökapitel handlar mest om kol, inte alls om kärnkraft. Varför så blev fallet skall jag närmare förklara längre fram i mitt anförande.

Jag har i detta sammanhang för avsikt att nästan uteslutande ta upp frågor som galler ekonomi och sysselsättning, men börjar med att säga litet grand om olika prognoser för tillgången på elkraft. Först vill jag dock framhålla att konsekvensutredningen inte är någon prognosutredning. Det har inte varit ett huvudsyfte för den att göra goda prognoser för de båda alternativen vart för sig. Det finns nog många som är bättre skickade att göra prognoser än konsekvensutredningens medarbetare, bl a därför att utredningen haft kort tid på sig. Det kan därför vara rätt mycket av prognosfel i det som vi har kommit fram till.

Vad vi däremot tror oss om – även om det kanske verkar underligt mot den bakgrunden – att ha kunnat göra med viss framgång är att beräkna skillnader mellan de båda alternativ som vi har fått i uppdrag att studera. Det beror på att många faktorer som vi är osäkra om i våra prognoser slår ungefär likadant både i alternativet med tolv reaktorer – som vi kallar för referensalternativet och som val också skulle kunna kallas ja-alternativet – och i det avvecklingsalternativ eller nej-alternativ som vi har gått igenom. Alla våra beräkningar syftar alltså till att fastställa skillnaderna mellan dessa alternativ.

Vi började med att gora en allmanekonomisk prognos for referensalternativet, omfattande perioden 1980–2000. Over huvud taget har vi arbetat mycket med denna 20-årsperiod som utgångspunkt. Det är alltså fråga om en prognos for försörjningsbalansens olika poster och i grova drag också for produktions fördelning mellan olika branscher. Den utgår från långtidsutredningens mest långsiktiga betraktelse, men den är i viss mån omräknad och på en del punkter mer detaljerad när det gäller industrin än vad LU är.

Vi har for denna 20-årsperiod antagit en tillväxttakt som är ganska låg matt med efterkrigstidens mått. I BNP-mått rör det sig om ungefär 2,5 procent årligen i genomsnitt under perioden. Det hör också till utgångspunkterna att det skall vara jämvikt i bytesbalansen igen år 1990. Det innebär förstås att exporten måste öka kraftigt, bla for att betala de stigande oljerakningarna. Visserligen kan man rakna med att oljeberoendet volymmassigt kan minskas under denna period, men vi har å andra sidan utgått från fortsatta realprishöjningar på olja under 1980-talet. Ett uppnående av bytesbalansmålet ställer stora krav på produktionsökning inom den utlandskonkurrerande industrin, inte minst verkstadsindustrin.

Vidare har vi mot bakgrund av denna prognos också gjort en elprognos. Det var en mycket svår och mycket kontroversiell del av utredningens arbete – vilket också har framgått av tidningarnas skrivelser – där vi i alla fall till slut hamnade i en bedomning som for industrins elanvändning var något lagre an energipropositionens. Å andra sidan raknade vi i referensalternativet i varje fall när det gällde rorliga kostnader med billig elkraft under 1980-talet, i forsta hand i förhållande till villaoljorna, och därför höjde vi elvarmeprogno sen något. Sammantaget ligger elanvändningsprognosen i referensalternativet på nivå 125 TWh for år 1990. Det är alltså har fråga om en prognos for elanvändning, inte for elproduktion, och det betyder att avdrag gjorts for energiforluster.

Prognoserna for utvecklingen är mycket osakra både for tiden fore och for tiden efter år 2000. När jag så småningom diskuterar kanslighetsanalyser skall jag återkomma till hur den osäkerheten kan påverka våra beräkningar. Den frågan har debatterats i pressen de senaste dagarna i samband med en diskussion om huruvida vi skulle ha glomt några kolkraftverk eller inte.

Jag har hittills talat uteslutande om referensalternativet. På avvecklingssidan har vi i utredningen raknat med två olika elan-

vändningsnivåer år 1990, nämligen 105 TWh och 95 TWh. For jämförelsens skull kan namnas att elanvändningen i år uppgår till ungefär 85 TWh. Vi har när vi valt mellan nivåerna 105 TWh resp 95 TWh sneplat på vad som är möjligt att få fram på produktionssidan om karnkraften skulle avvecklas. Det är mycket svårt att fram till 1990 hinna få fram mera elkraft än vad som motsvarar en elanvändning av 105 TWh, dvs en produktion av kanske 116 TWh. Detta kan alltså sagas vara den ovre gransen i en intervall som motsvarar vad vi uppfattar som möjligt eller troligt att man kan hamna på 1990. En elanvändning av 95 TWh får val på motsvarande satt ses som en undre grans. Detta alternativ forutsätter mycket starka styrmedel for elanvändningen. Det är också den nivå som – inom och utanfor utredningen – förespråkarna for en avveckling av karnkraften har foreslagit som rimlig for elanvändningen år 1990.

Till slut bor det naturligtvis bli fråga om en avvägning mellan kostnaderna for att bygga ut produktionen ytterligare och kostnaderna for att spara mer på elanvändningsområdet. Var man hamnar i den avvägningen får val folja av erfarenheterna på vägen, men vi har tyckt att det skulle vara praktiskt att illustrera förutsättningarna genom att redovisa två fall som representerar ytterligheter i vardera riktningen.

På utbyggnadssidan kan man först och främst fråga sig varför vi när det gäller frågan om ersättning for karnkraften nastan uteslutande uppehåller oss vid kol. Svaret är huvudsakligen att det beror på att det är så bråttom med utbyggnaden. Om man t ex skulle bygga ut någon av de stora ålvarna for att få storre tillgång till vattenkraft, kan man ändå inte få ut någon elkraft ur den fore år 1990. Inte heller ur ved, torv och annan biomassa hinner man, enligt uppgifter från de utredningar som genomförs på energiforskningsområdet, till 1990 få fram några stora mängder energi, åtminstone inte i form av elkraft. Naturgas och olja är att betrakta som dyrare alternativ till kol.

Mot denna bakgrund blir det i avvecklingsalternativet framfor allt fråga om utbyggnad av kolkraft. Vi har alltså utgått från en mycket snabb kraftvarmeutbyggnad baserad på kol plus sex stora kolkondensverk fram till år 1990.

Vattenkraften kan kanske byggas ut något, med ytterligare ett par tre terawattimmar. I alla de tre alternativen (se tabell 1) har det därför redovisats 65 TWh från vattenkraft. Karnkraften skulle med tolv fullt utbyggda aggregat ge en produktion av 58 TWh. I av-

vecklingsalternativet håller man år 1990 på att göra sig av med det sista av kärnkraften. I det alternativet ligger de stora utbyggnaderna dels på kraftvarme, dels på kolkondens.

105 TWh representerar, som jag framhållit, en övre grans. Det betyder dock inte nödvändigtvis att det skulle var omöjligt att ta fram några terawattimmar till. Man kan med mycket dyra metoder få fram en hel del ytterligare elkraft, men man kan inte gärna i stor skala tex elda med hjälp av gasturbiner. En stor osakerhetsfaktor i 105 TWh-alternativet är om det kommer att få byggas kraftvärmeverk baserade på kol var som helst i landet. Den stora frågan i det sammanhanget är väl vilken användning det kommunala vetot kommer att få vid behandlingen av tillståndsansökningar. Det är alltså inte möjligheterna att hinna genomföra utbyggnaden tekniskt som är osakra, utan osäkerheten ligger i de kommunala bedömningarna av tillståndsansökningarna.

Nästa fråga blir då hur man skall kunna få ned efterfrågan till önskvärd nivå. För oss ekonomer ligger det nära till hands att först se på prisvapnet. Prishöjningar är normalt det billigaste sättet att få ned efterfrågan. Det har varit ovanligt många ekonomer i utredningen, och det har därför inte saknats synpunkter av den typen. Mot bakgrund av det korta tidsperspektiv som det handlar om har vi kommit fram till att det blir ganska svåröverskådliga struktureffekter och anpassningsproblem, om man satsar på en likformig prisstyrning för att komma ned till exempelvis 95 TWh.

Vi har betraktat full sysselsättning som ett överordnat mål, och kraftiga elprishöjningar måste åtföljas av en mängd andra anpassningar i löner och andra faktorpriser, om den ekonomiska jämvikten gentemot utlandet skall kunna upprätthållas. Med den restriktionen skulle det kravas stora prishöjningar för att komma ned till elanvändningsnivåerna 105 och 95 TWh. Det skulle i varje fall för den tunga industrin bli fråga om mycket kraftiga höjningar, långt över en fordubbling, för att komma ned till den lägre av dessa nivåer. Den linje som följts har dock inneburit att industrin i ganska stor utsträckning skyddats för att direkt utsättas för en sådan belastning.

I tabell 2 redovisas elanvändningen inom olika huvudsektorer i de olika alternativen. Vi har utgått från att industrins elanvändning skall dras ner ganska litet, nämligen från 57 TWh år 1990 i referensalternativet till 53 TWh i det högre och till 50 TWh i det lägre avvecklingsalternativet. Det betyder att elanvändningen måste begränsas med 7 procent resp 12 procent i de båda avvecklingsalternativen.

Tabell 1. Energisystemet 1990

| Kraftslag | Referensalternativ | Avvecklingsalternativ | |
|---|--------------------|-----------------------|--------|
| | | 105 TWh | 95 TWh |
| Vattenkraft | 65 | 65 | 65 |
| Kärnkraft | 58 | 2 | 1 |
| Industriellt mottryck | 7 | 8 | 7 |
| Kraftvarme | 6 | 16 | 15 |
| Oljekondens | 1 | 8 | 8 |
| Kolkondens | — | 16 | 8 |
| Gasturbiner | — | — | — |
| Vindkraft | 1 | 1 | 1 |
| Summa | 138 | 116 | 105 |
| Forluster vid överföring till konsumenterna | -13 | -11 | -10 |
| Slutlig elanvändning | 125 | 105 | 95 |

En sådan begränsning ställer å andra sidan mycket stora krav på neddragning av övrigsektorns elanvändning. Man har utgått från att det huvudsakliga vapnet i det sammanhanget skall vara förbud mot installation av elvarme i nya hus och mot konvertering till elvarme i det befintliga beståndet. Vi har räknat med att det i bästa fall skall kunna medföra en minskning av efterfrågan med 14 TWh år 1990. Huvuddelen av skillnaden mellan referensalternativets 125 TWh och de 105 TWh år 1990 i det högre avvecklingsalternativet tacks alltså genom ett förbud mot tillkommande elvarme. De 6 TWh som återstår förutsatts kunna sparas in genom prishöjningar. Vi har räknat med att prishöjningarna för industrin i genomsnitt skulle komma att behöva ligga någonstans mellan 30 och 35 procent. Eftersom det är råkraftspriset eller produktionskostnaden som stiger får man räkna med att de konsumenterna som har låg andel distri-

Tabell 2. Användning av elenergi i de olika alternativen år 1990.

| | Referensalternativet | 105 95A | |
|---|----------------------|---------|-----|
| | | 105 | 95A |
| Industri | 57 | 53 | 50 |
| Samfärdsel | 3 | 3 | 3 |
| Övrig sektor (hushåll, handel, sjukvård, m m) | 65 | 49 | 42 |
| Summa | 125 | 105 | 95 |

butionskostnader, dvs kunder som efterfrågar stora kvantiteter av högspänningselkraft, får procentuellt sett större prishöjningar. För några industrier kan det i värsta fall bli fråga om höjningar med upp till 50 procent.

Efter denna långa utvikning skall jag nu komma tillbaka till huvudfrågan om den samhällsekonomiska kostnaden för en kärnkraftsavveckling. När det gäller de direkta effekterna kan det för det första konstateras att man måste investera en del för att ersätta kärnkraften. I avvecklingsalternativet skulle ju kärnkraftverken avskrivas på tio år i stället för 25 år i referensalternativet. Det är den första direkta kostnadsposten. Ersättningsinvesteringarna kommer att infalla under perioden 1986–1990 eller kanske fram till 1992.

För det andra blir det fråga om en mera branslekrävande elproduktion i ersättningsanläggningarna, och det betyder att behovet av kolimport blir högre än i referensalternativet. Denna ökning föranleds inte bara av kraftproduktion utan också av en höjning av fjärrvarmeproduktionen.

För det tredje får man en större oljeimport än i referensalternativet. Enligt prognoserna behöver man visserligen inte ha en större oljeimport än vad vi har idag, men den blir högre än vad som skulle behövas om kärnkraften inte hade avvecklats. Det är framför allt importen av lätta oljor för villauppvärmning som berörs, eftersom de småhus som inte får varmas med elkraft måste varmas med något annat bransle. Det blir då till rätt betydande del fråga om att ta i anspråk vanlig villaolja.

För det fjärde måste man också investera en del för att begränsa elanvändningen inom industrin och inom övrigsektorn. Troligen kommer en del maskiner och apparater att tas ur bruk tidigare än vad som annars skulle bli fallet och ersättas med mer elsnåla varianter. Det handlar vidare om sådana åtgärder som varvtalsreglering, isolering osv. Den typen av åtgärder blir särskilt frekventa i 95 TWh-alternativet. För de 7 TWh ytterligare som övrigsektorns elanvändning där skall nedbringas med fordras i stor utsträckning åtgärder som förutsätter att elkraft ersätts med kapital. Det är en ganska investeringskrävande verksamhet, som kommer att inkrakta på utrymmet för andra investeringar och därmed kommer att få effekter på andra områden.

När man tar fram samhällsekonomiska långsiktscalkyler, som framför allt Lars Bergman på Handelshögskolan gjort åt oss, dyker det också upp en mängd indirekta effekter som man måste ta hänsyn till. Det gäller bla verkningarna på terms of trade på

grund av att man måste öka verkstadsindustrins export ytterligare, effekter via strukturförändringar i industrin på varuprisrelationer, på konsumtionsmonster osv.

Vår långsiktscalkyl gäller frågan hur konsumtionsutrymmet vid en avveckling påverkas under 20-årsperioden 1981–2000. Den bygger på förutsättningen att samhällsekonomisk balans kommer att råda, dvs bli att man kommer att ha full sysselsättning. Långtidskalkylen utgår också från att nettoinvesteringarna kommer att ha samma storlek i avvecklings- som i referensalternativet. Det betyder att ersättningsinvesteringar i kraftsektorn direkt skall betalas via en lägre konsumtion, eftersom investeringsutrymmet för andra delar av ekonomin inte får påverkas. Den förutsättning som långtidskalkylen utgår från är att notan skall betalas genom en minskning av konsumtionsutrymmet under den aktuella 20-årsperioden. Det mått på effekterna som vi får fram är också ett mått på hur konsumtionsutrymmet påverkas under denna period. En del effekter kommer att kvarstå även efter år 2000, och jag skall strax komma tillbaka till den frågan.

Ett utdrag av de resultat som redovisas i långsiktscalkylen länkas i *tabell 3*. Där anges hur utrymmet för privat konsumtion år 1990 och år 2000 påverkas av en avveckling. Effekterna redovisas i miljarder kronor som skillnader mellan referensalternativet och de båda avvecklingsalternativen. Vi har alltså låtit alla effekter slå på den privata konsumtionen. Det riktiga i att inte tillåta effekter på den offentliga konsumtionen kan diskuteras – man skulle ha fått ett något annorlunda resultat om effekterna hade fördelats mellan dessa typer av konsumtion.

Enligt långtidskalkylen motsvarar effekterna i avvecklingsalternativen en sänkning av den privata konsumtionen resp år med mellan 2 och 3 procent. Tidsprofilen för hur konsumtionen påverkas blir dock något olika i de båda alternativen. I 105 TWh-alternativet får man ett ganska kraftigt utslag åren kring 1990, vilket är en avspeglning av att man måste göra mycket stora investeringar dessa år. I 95 TWh-alternativet kommer de stora effekterna i stället bortemot slutet av perioden, vilket i rätt stor utsträckning sammanhänger med behovet av elbesparande investeringar utanför elproduktionen. Dessa investeringar påverkar utrymmet för produktivitetshöjande investeringar och konkurrerar alltså i viss utsträckning med dessa både inom industrin och inom andra sektorer. Därigenom uppstår också en viss effekt på bruttonationalprodukten. Den effekten redovisas inte i *tabell 3*

men den innebär att i 95 TWh-alternativet produktionsförmågan inom industrin blir något lägre på 1990-talet och även år 2000. Det ger i sin tur effekter på konsumtionsmöjligheterna i slutet av perioden.

De belopp som här redovisas kan förstås summeras, och sådana siffror har redan valts runt i debatten. En diskontering till ett nuvärde med 4 procent realränta, den räntefot som vi normalt använt i utredningen, ger i båda avvecklingsfallen en totalkostnad på 70 å 75 miljarder kronor i 1979 års priser.

Man kan fråga sig om det är mycket eller litet, men jag tanker inte forsöka fora fram någon uppfattning om det har. Man kan uttrycka denna kostnad på olika sätt. Den motsvarar tex litet drygt 100 kr i månaden per förvärvsarbetande under perioden. Man kan också se den som en kapitalförlust och säga att man nu skulle behöva ta ett lån i storleksordningen 20000 kr per förvarvsarbetande i riket och betala tillbaka det med 4 procent realränta under dessa 20 år utan att räntan dras av på skatten. Det ger ett mått i stort på vad man avstår från. Man kan också räkna på en mängd andra sätt. Var och en kan själv bedöma om detta är mycket eller litet i förhållande till värdet av att bli av med kärnkraften.

Kostnadsuppgiften 70-75 miljarder kan verka exakt och bra, med frågan är då hur beroende den är av olika antaganden. För att belysa det har vi gjort ett stort antal känslighetsanalyser, där vi alltså undersökt hur en mängd olika typer av osakerheter påverkar avvecklingskostnaden. Jag skall nämna några av dem som efteråt har varit föremål för viss debatt.

En fråga som jag tidigare nämnt är varför vi slutar våra beräkningar vid år 2000.

Någon har pekat på att kärnkraftverken efter år 2000 skall ersättas med andra energikällor men att vi visligen avstått från att ta hänsyn till vad som då kommer att handa. Andra säger att vi inte tagit hänsyn till att det kommer att behöva importeras mycket mera kol och olja också efter år 2000, vilket betyder att kostnaden för detta inte är betald med den nota som vi har presenterat.

Båda påståendena är i viss utsträckning riktiga. Vad beträffar ersättningsinvesteringar bor man dock komma ihåg att vi har räknat med kapitalkostnader i detta sammanhang, inte med utbetalningar. Det innebär att vi har skrivit av - deprecierat - kraftverken en hel del under perioden. Därmed har vi i princip tagit hänsyn till den vardeminskning som sker och till det faktum att man måste ersätta dessa kärnkraftverk med något annat. Självfallet finns det dock i referensalternativet av-

Tabell 3. Inverkan på konsumtionsutrymmet

| | 1990 | | 2000 | |
|-------------------|---------|--------|---------|--------|
| | 105 TWh | 95 TWh | 105 TWh | 95 TWh |
| Privat konsumtion | -8,4 | -6,5 | -6,7 | -11,3 |

● Sammanlagt blir bortfallet 70-75 miljarder kr räknat i nuvärde eller ca 20 000 kronor per lönta-
gare
● 95 nivåer ger lägre privat konsumtion också efter
år 2000

skrivningar kvar att göra efter år 2000, och då på ett större kraftsystem. Å andra sidan måste man, som namnts, i det alternativet importera litet mer kol och olja efter år 2000.

Den tredje invändningen galler produktionsförmågan efter år 2000, som skulle bli något lägre i avvecklingsalternativet, särskilt på 95 TWh-nivån. Det är alltså ytterligare en kvardröjande effekt. I själva verket blir detta säkerligen den största av de tre nämnda kvardröjande effekterna. Vi borde kanske därför i stället ha räknat fram till år 2010. Att vi inte gjort det beror naturligtvis på att vi blir osäkrare på alla punkter och allmänt mera obernägna att "dra till" med några siffror ju längre framåt i tiden beräkningarna förs. Jag skulle dock vara beredd att hålla en slant på att vi skulle ha hamnat visserligen något men inte mycket högre vad beträffar kostnaden för en avveckling, om vi hade räknat fram till år 2010. Vi skulle då kanske ha fått ett 10 miljarder högre nuvärde, men det skulle inte ha ändrat resultatet på något avgörande sätt.

Nästa fråga gällde olje- och kolpriserna. Jag tror att vi kommer att få möjlighet att diskutera den litet senare under denna debatt. Vi gjorde en känslighetsanalys där vi utgick från ungefär 30 procent lägre kol- och oljepriser år 1990 än i huvudkalkylen. Det betyder att priset förutsattes reallt ha stigit med 2 procent i stället för med 3-4 procent per år under 1980-talet. Vi kom då fram till att år 1990 skulle effekten härav bli en sänkning av kostnaden för avveckling (konsumtionsbortfallet) från 8,4 till 7,2 miljarder. Det är ju inte någon särskilt stor förändring. Förklaringen här till är naturligtvis att inte bara avvecklings- utan också referensalternativet då blir mycket billigare - därför påverkas skillnaderna inte särskilt mycket. Vi har visserligen ett mycket stort oljeberoende, men skillnaden i det avseendet är inte så dramatiskt stor mellan de bägge alternativen. För kolberoendet galler samma förhållande.

Vi har också studerat vad som händer om en mängd billiga elsparåtgärder kan sättas in och därvid antagit att substitutionselasticiteten mellan elkraft och kapital är större än vad vi antagit i huvudkalkylen. Det galler åtgärder av typen varvtalsreglering och utbyte av kylskåp, varigenom man till en måttlig penning skulle kunna få ned elåtgången ganska mycket. Effekterna av det är av samma typ som när det gäller branslepriserna. Båda alternativen blir då billigare än i våra kalkyler, men skillnaderna mellan dem påverkas inte särskilt mycket. Däremot påverkas förstås elprognoserna.

Flerparten av de billiga elsparåtgärderna är ju lönsamma även om vi har kärnkraften kvar, och det innebär att man får en minskning av elanvändningen och kostnadsänkningar både i referensalternativet och i avvecklingsalternativet. Kostnadsänkningarna blir något större i avvecklingsalternativet men inte så mycket som man ibland får ett intryck av när man läser en del kritik av utredningens siffror.

En annan variant är påståendena om att vi skulle ha glömt att ta med ett antal kolkraftverk, uppgifter som vi har sett i tidningarna de senaste dagarna. Vi har i våra kalkyler gått ut från en ganska låg elprognos för år 2000 – i referensalternativet 140 TWh – vilket betyder en mycket långsam ökning under 1990-talet. Det finns på andra ställen i utredningen prognoser som pekar på att man skulle kunna komma upp i en elefterfrågan på så mycket som 154 TWh. Det kunde då sägas att man enligt den lägre elprognosen i referensalternativet slipper bygga tre eller fyra av kolkraftverken. Men samma regel galler här – skall man ändra på några förutsättningar i det ena alternativet får man ändra på dem också i det andra. Det innebär att man får antingen bygga de tre kolkraftverken också i avvecklingsalternativet – och då blir det inte någon skillnad alls – eller att man får sätta in betydligt kraftigare "sparåtgärder", såsom att byta in olja och kol eller att byta in kapital, vilket också medför kostnader. Det blir fråga om en kanslighetskalkyl av samma typ som kalkylen för substitutionselasticiteten, men i motsatt riktning. Jag vet inte om resultatet skulle bli en ökad eller en minskad skillnad, men jag tror att man direkt kan säga i varje fall att det inte skulle ändra på storleksordningen.

Vi har ägnat ett kapitel åt sysselsättningsfrågorna, särskilt med tanke på de regionala problemen. Vi har inte räknat med att en kärnkraftsavveckling skulle göra det vare sig lättare eller svårare att på lång sikt upprätthålla full sysselsättning i Sverige. Däremot

blir det naturligtvis inte samma arbetstillfällena i ett samhälle med som i ett samhälle utan kärnkraft. Men med den ganska höga grad av försiktighet i vad avser industrin som vi har iakttagit i våra huvudalternativ blir de sysselsättningseffekter som vi får fram på en någorlunda aggregerad branschnivå, på lansnivå osv ändå mycket små.

Dessutom är riktningen av effekterna i en del fall litet osaker. Det finns nämligen tendenser innebarande att måttliga elprishöjningar i vissa branscher leder till en litet långsammare strukturomvandling än vad man skulle ha kunnat få, om det hade varit gott om elkraft. Samtidigt samverkar höjda elpriser i en del fall med tendenser som redan finns i strukturomvandlingen, genom att drabba processindustrier som redan från början har klara svårigheter. Detta hindrar naturligtvis inte att man finner påtagliga effekter om man går ned på en mer detaljerad nivå – till enskilda kommuner och till delbranscher, exempelvis aluminiumindustri och annan elektrokemisk industri, ferrolegeringsföretag, producenter av mekanisk massa för avsalu osv.

I en del fall kan alltså prishöjningar av den storleksordning som vi har räknat med redan i 105 TWh-alternativet få påtagliga effekter och driva fram nedläggningar som annars inte skulle varit aktuella på länge. Det kan för vissa delbranscher och vissa kommuner bli mycket allvarliga effekter av att man faktiskt låter priserna stiga.

Det har i olika sammanhang forts en debatt om huruvida man i detta sammanhang skall utgå från långsiktig marginalkostnad eller från styckkostnad, huruvida det är oundvikligt att låta priserna stiga osv. Jag vill på den punkten först säga att man inte alls måste låta priserna stiga. Att man väljer att låta priserna dra åtminstone en del av lasset i styrningsstravandena beror på att man uppfattar det som samhällsekonomiskt relativt billigt. Uttryckt på ett annat sätt kan det sägas att en sådan försiktighet med prishöjningar som skulle innebära att tom aluminiumindustrin och hela ferrolegeringsindustrin skulle skyddas under knapphetsperioden på 1980-talet och i början av 1990-talet säkerligen medför att det skulle bli mycket dyrt – och onödigt dyrt – att avveckla kärnkraften i Sverige.

Jag skulle också ha velat säga något om omställningsproblem under 1980-talet, då jag tycker att detta är en minst lika viktig fråga som de långsiktiga effekterna, men jag hinner inte. Jag hoppas att i stället Tomas Restad, som har sysslat med dessa frågor i utredningen, kommer att beröra den problematiken.

Debatt

Redigerat referat

Ordföranden:

Jag tackar Alf Carling för att han har lagt en mycket god grund för denna diskussion. Jag har bett några personer som kan antas ha olika åsikter i dessa frågor starta debatten med inlägg om högst tio minuter. Jag ber först att få överlamna ordet till Åke Sundström.

Åke Sundström:

Någon för mig okänd cyniker lär ha sagt att han slutade tro på Sverige när han läst Pehr G. Gyllenhammars bok "Jag tror på Sverige". Jag skulle vilja säga att ingen gärna kan läsa konsekvensutredningen utan att bli skakad i sin tilltro till det svenska utredningsväsendet, i den mån sådan tilltro forelegat. Jag är fullt medveten om att utredningen har arbetat under tidspress, men jag tycker inte att det duger som ursäkt.

Det problem det gäller är egentligen ganska enkelt, och det hade funnits goda möjligheter att klara en genomgång av det på fyra månader. Jag tycker vidare inte att man kan acceptera Alf Carlings ursäkt att utredningens ledamöter inte är experter på prognoser. Det är en underlig ursäkt, eftersom utredningens uppdrag varit att göra prognoser. Det har den enligt min mening lyckats dåligt med. Analytiskt tycker jag att denna utredning är en elakartad variant av partialsyndromet, dvs att forskare och experter var och en på sitt håll gör analyser av ett begränsat delområde, men egentligen inte någon har ett ansvar för helheten, för utvärderingen och för slutsatserna. Alla kan med viss rätt skylla på de övriga experternas bidrag till detta analyspussel o.p.a.

Jag tror för egen del att kalkylerna skulle ha sett ganska annorlunda ut, om t.ex. Lars Bergman självständigt hade fått ansvara för modellkörningarna. Jag tror inte att han i sin modell skulle ha stoppat in de antaganden som han har blivit tilldelad av de andra arbetsgrupperna. Mellan dessa arbetsgrupper har det också forelegat vattentata skott, t.o.m. så tåta att man, som Alf Carling nyss nämnde, har två olika elprognoser för år 2000.

Problemet att uppskatta merkostnaderna är inte särskilt komplicerat. Det gäller ju primärt att mata gapet mellan kärnkraftens rörliga kostnader och totalkostnaden för motsvarande elproduktion i nya, icke uranbaserade kraftverk. Denna siffra skall sedan multipliceras med kapaciteten i de befintliga kraftverken, dvs ungefär 45 TWh. Därefter kan man göra tillägg för indirekta kostnader av det slag som utredningen diskuterar.

Konsekvensutredningens kalkyl på den punkten har – med viss forenkling, för att gora den litet mera överblickbar – det utseende som framgår av *tabell 4*. Utredningen utgår från ett oljepris på 1 000 kr/ton, en produktionskostnad i nya anläggningar på 18 ore/kWh och en rörlig kostnad i existerande kärnkraftverk på 5 ore/kWh. Utredningen finner då att det blir en differens på 13 ore och en merkostnad på 8,4 miljarder kronor för år 1990. De årliga merkostnaderna 1980–2000 diskonteras till ett nuvärde på 70 à 75 miljarder kronor.

Det kan tyckas ganska svårt att misslyckas med ett så pass enkelt raknestycke, men konsekvensutredningen har visat att det mycket väl är möjligt. Kalkylen är felaktig av många skäl, men det finns tre huvudsakliga orsaker. För det första baseras den på ornliga och inkonsistenta antaganden om prisutvecklingen på olja, kol och uran. För det andra underskattar den kärnkraftverkens rörliga kostnader och för det tredje bygger den på en felaktig eller i varje fall grovt vilseledande definition av merkostnadsbegreppet.

Utredningen utgår från bedomningen att oljepriset skall öka med 3 procent per år från 1979 års extremt höga spotmarknadsnivå. Det innebar ett råoljepris på 1 000 kr år 1990 och 1 100 kr år 2000. Det betyder en fördubbling av det reala oljepriset i förhållande till dess nivå 1977–1978. Om den prognosen är riktig, skall jag för egen del sluta syssla med prognoser. Jag har redan tidigare satsat en månadslön på den overtygelsen i ett vad med Ingemar Ståhl i tidningen *Affarsvärlden* i somras.

Har vi nämligen den minsta tilltro till hela den vetenskapliga litteratur på detta område vilken beskriver energiefterfrågans bestämningsfaktorer, bör vi faktiskt inte alls ha särskilt stora svårigheter att rakna ut att ett oljepris på 1 000 kr skulle medföra att OPEC-landerna redan på 1990-talet har exporterat sina sista fat olja. Så stor är utbudspotentialen i andra oljeländer och i annan energiproduktion, och så stora blir efterfrågeeffekterna av en ny fördubbling av oljepriserna. Det reala oljepriset kommer självfallet att sjunka kraftigt från årets nivå. Hur snabbt det kan bedomas ske beror på den politiska utvecklingen i Mellanöstern, men vi skall komma ihåg att inte ens revolutionärer kan leva enbart på luft och slagord.

Det märkliga är också att ekonomerna egentligen är ganska ense om att dagens oljeprisnivå är ohållbar på fem till tio års sikt. T.o.m. Alf Carling har i en bok redovisat material som ganska entydigt pekar i den riktningen. Det vore intressant om han kunde ge en enda vetenskapligt hållbar referens till stöd för sitt mycket viktiga antagande om oljepriset är

2000 och även år 1990. Jag tror inte att några sådana referenser finns. Jag vill också i förbigående notera att SNS i morgon kommer att redovisa en mera nyanserad syn på dessa frågor.

Till yttermera visso är denna oljeprisprognos också inkonsistent. Ett oljepris på 1 000 kr innebar att förmågan att betala för uran stiger mycket kraftigt, och det är ytterligare en anledning till att oljeprisprognosen är mycket osannolik. Även kolprisantagandet finner jag felaktigt.

Oljeprisantagandet är också inkonsistent med BNP-prognosen i den meningen att vi kan inte få en sådan BNP-utveckling och framför allt inte en sådan utveckling i de energikrävande branscherna som utredningen påstår.

Vad gäller de rorliga kostnaderna är det fråga om både ett nivåfel och ett konsistensfel. Kostnadsnivån vid dagens uranpriser underskattas av utredningen med 3 ore per kilowattimme. Jag tycker att amerikanska studier ger bättre besked på den punkten. Utredningens kalkyl, som slutar på 5 ore/kWh, är också ungefär 1,5 öre lägre än Scanpower-rapporten, som det tidigare har refererats till i ohka sammanhang. Dessutom bör man beakta – vilket utredningen tydligen inte gör – att det tillkommer en hel del kostnader för att klara de säkerhetskrav som reaktorsäkerhetsutredningen uppställt.

Om vi nu summerar effekterna av dessa avvikande och enligt min mening mera realistiska antaganden, får vi det resultat som framgår av kolumn 2 i tabellen. Jag har gjort en oljeprisprognos som slutar på 600 kr och har på grundval härav utgått från en produktionskostnad i nya anläggningar på 14 öre, och en rorlig kostnad på 8 ore. Differensen blir då 6 ore – dvs halften av den differens som konsekvensutredningen har kommit fram till. Merkostnaden 1990 blir 2,7 miljarder kronor och merverdet ca 25 miljarder.

Det skall hartill laggas att det av mig angivna nuvardet baseras på antagandet att enbart aggregaten 1–10 kan anses vara befintliga. Om dessutom aggregaten 11–12 fullföljs, som konsekvensutredningen utan närmare diskussion tycks förutsätta, minskar avvecklingsalternativets merkostnad från 25 till 15 à 20 miljarder. Det sammanhänger med att Forsmark 3 och Oskarshamn 3 kommer att ge stora samhällsekonomiska förluster, i storleksordningen 300–500 miljoner per år vid de oljepriser jag utgår från.

Den som flyktigt laser utredningens betänkande eller lyssnar på Alf Carlings framställning kan kanske få det intrycket att utredningen har givit svar på frågan om avvecklingens merkostnader. Så är dock icke fallet. Man anger enbart effekten på konsumtionsutrymmet. Visst är privat konsumtion en viktig nyckelvariabel i politiken, men det är inte riktigt vad som menas med samhällsekonomisk merkostnad.

Konsekvensutredningens definition innebar

namligen att avvecklingsalternativen belastas med inte bara den verkliga merkostnaden enligt den korrekta metod som används av t ex Ingemar Ståhl – även om denne raknar fel när han tillampar den – utan också med hela investeringsutgiften för de nyanläggningar som skall ersätta kärnkraften. Man sätter alltså i praktiken likhetstecken mellan investering och kostnad. Det tillvägagångssättet tycker jag inte närmare behöver kommenteras. Korregerar man för det definitionsfelet stannar merkostnaderna år 1990 i själva verket vid 5 miljarder i stället för 8,4 miljarder och nuvärdet sjunker till 40–50 miljarder.

Utredningen ägnar stort utrymme åt diskussioner om de indirekta kostnadernas storlek. Det heter i betänkandet: "Om man inte snabbt lyckas övervinna anpassningsproblemen, kan de stabiliseringspolitiska konsekvenserna visa sig utgöra en mer betydelsefull negativ effekt av avvecklingen än de kostnader som framkom i långsiktscalkylen." Jag har sällan sett två oberoende ekonomer bidra med en så illa underbyggd formulering som kan missbrukas av så många i en så viktig fråga.

För egen del bedomer jag alltså avvecklingskostnaden till ungefär 15–25 miljarder kronor. Utslaget på 20 år är det en miljard per år. Jämfört med de samhällsekonomiska förluster vi accepterar i andra sammanhang – men som jag har kanske inte behövt exemplifiera – får det närmast betraktas som en struntsumma.

Även om detta belopp är litet, tycker jag nog att utredningen borde ha visat ett visst intresse för frågan vem som skall betala det. Det är ändå en politiskt ganska intressant fråga. Utredningen förutsätter, antingen tanklöst eller avsiktligt, att skattebetalarna och konsumenterna skall stå för fiolerna. Ordet "fordelningspolitik" nämns inte i betänkandet, och det tycker jag är betecknande. Om man anlägger fördelningspolitiska aspekter på denna fråga kan det annars inte vara särskilt svårt att upptäcka en ganska självskriven lösning på finansieringsproblemet, nämligen att täcka merkostnaden genom att beskatta kraftbolagens övervinster på vattenkraft. Lars Bergman snuddade vid den tanken i sin bilaga till utredningen, men hans resonemang gällde där allokeringseffekterna.

Det är för en gångs skull fråga om genuina och högst oförtjänta övervinster, som uppstått som en konsekvens av OPEC-kartellen. Det är också fråga om övervinster som är svåra att komma åt via den normala bolagsbeskattningen. En vinstskatt på 2 ore/kWh skulle ge de inkomster som behövs för avvecklingen, lämna prisnivån för elkraft opåverkad och ändå generöst låta kraftbolagen behålla merparten av övervinsterna. Kärnkraften kan alltså enligt min bedomning avvecklas utan att det kostar skattebetalarna och konsumenterna i gemen en enda krona.

Det finns en annan fördel med denna lösning.

Tabell 4. Samhällsekonomisk merkostnad vid en avveckling av kärnkraften till år 1990, 1979 års priser.

| | Konsekvens- utredningen | Egen kalkyl |
|---|----------------------------|----------------|
| Produktionskostnad i nya kraftverk, 1990, ore/kWh | 18 | 14 |
| Rörlig kostnad i kärnkraftverk 1990, öre/kWh | 5 | 8 |
| Differens, ore/kWh | 13 | 6 |
| Merkostnad 1990, miljarder kronor | | |
| KU:s modellkalkyl (kostnad = konsumtionsutrymme) | 8,4 | |
| 58 TWh × 13 öre | (7,5) | 2,7 |
| 45 TWh × 6 öre | -- | |
| Nuvärde av merkostnad 1980–2000, miljarder kronor | 70–75 | 25 |

Anm: Tabellen avser enbart direkta kostnader.

Vid diskontering till nuvärdet har använts en rantefot på 4 procent. Kapitalkostnaden beräknad enligt KU:s metod.

KU utgår ifrån ett råoljepris på ca 1 000 kr per ton år 1990, ett kolpris på 350 kr och ett uranpris på 60 dollar per lb. Den egna kalkylen bygger på ett oljepris på 600 kr, medan kolpriset antas bli 250 kr och uranpriset 40 dollar. Differensen mellan produktionskostnad och rörlig kostnad (6 öre) påverkas inte nämnvärt av valet av prisnivå.

KU inkluderar aggregatan 11 och 12 bland "befintliga" anläggningar och "bortfallet" blir därmed 58 TWh, jämfört med 45 TWh i reaktorerna 1–10.

Analysen i KU utgår uppenbarligen ifrån uppgiften i bilaga 3 att kärnkraftens rörliga kostnad är ca 5 öre. I bilaga 1 anges dock denna kostnad till ca 7 öre. Driftkostnaderna kan till en viss del betraktas som fasta, men knappast hela 2 öre av totalt 2,6 öre.

namligen att den automatiskt klarar av problemet med aggregatan 11 och 12. Verksamheten vid dessa kommer med stor sannolikhet att avstanna, eftersom Vattenfall och Sydkraft inte kommer att ha råd med att driva de projekten vidare när de inte längre kan lita till övervinsterna från sina gamla anläggningar.

Ordföranden:

Åke Sundström hade ju en något tveksam attityd till utredningen. Jag skall nu överlämna ordet till Jan Broms, som kanske ser problemet från andra utgångspunkter.

Jan Bröms:

Låt mig med anledning av den forda diskussionen säga att jag tycker att man måste närma sig dessa prognosproblem med en mycket stor respekt för den komplexitet som energimarknaden uppvisar och för svårigheterna att verkligen ställa samman meningsfulla prognoser för en så lång tid som det är fråga om, dvs 20 år. Det kan väl gå an att för produktionsidan skriva en utredningstext, där man summerar erfarenheter, diskuterar vad vi skall investera osv.

Efter att ha läst utredningens skrivningar på den punkten är det egentligen bara en reflexion jag vill göra, nämligen att jag har svårt att tro att vi på det sätt som förutsatts i avvecklingsalternativen kom-

mer att kasta oss in i kolsamhället utan att ha industriell erfarenhet på området och att vi alltså skulle börja bygga storskaliga produktionsenheter av samma storleksordning som Barseback, för att producera kolkondens. Jag tror alltså helt enkelt inte på den utvecklingen, och jag har också mycket svårt att foreställa mig att det är den utveckling som småskalighetens vänner här verkligen vill ha. Jag menar därför att vi med hänsyn till svårigheterna att bygga ut kolkondensen måste ha som en utgångspunkt för diskussionen – om vi säger oss att vi skall avveckla kärnkraften – att det år 1990 inte kommer att finnas tillgång till en större elkraftsproduktion än ca 95–100 TWh.

Frågan är då – och jag tankte fora en liten diskussion från den utgångspunkten: Vad har vi för förutsättningar att nedbringa efterfrågan på elkraft med kanske 25–30 procent i förhållande till vad som antas i referensalternativet?

Den första och enklaste mekanismen – om den har Åke Sundström säkerligen andra åsikter än vi andra – är att minskningen får gå ut över den totala tillvaxten. Jag har ofta varit skeptisk till sådana höga tillväxttal som redovisas i tex långtidsutredningar, men jag tycker ändå här att man skall notera att konsekvensutredningen i sitt referensalternativ inte laborerar med speciellt höga tillväxttal. Det är fråga om en tillväxt på totalt sett mindre än 4 procent inom industriproduktionen. Denna produktionstillväxt räcker för konsumtions-

ökningar i storleksordningen 1,5 procent. Om någonting hade trott att ett fortsatt utnyttjande av kärnkraften skulle innebära att vi med raska steg förs in i ett överflodssamhälle är det alltså fel.

Den andra punkten gäller – och det är närmast fråga om värdeledningen i detta ord – besparingar. Jag tror att det är den minst intressanta punkten på en lista över möjliga konsumtionsneddragningar, om vi skall hålla oss till vad som kan bli skillnaden mellan olika alternativ. Med besparingar får vi då mena att ett visst arbete skall göras med hjälp av mindre energikrävande processer än tidigare. I det avseendet pågår en snabb utveckling som också kommer att fortsätta. Energi har blivit dyr och kommer att förbli det, och det kommer att leda till en snabb teknisk utveckling i besparingsriktning. Jag tror dock inte att man har anledning att räkna med att utvecklingen blir så mycket större i det ena alternativet än i det andra.

Frågan om besparingar sammanblandas ofta med det som jag tar upp i min tredje punkt, nämligen efterfrågans sammansättning. Ett val som innebär att ha mindre av luftkonditionering, av ventilation i arbetslokaler osv., vilket tillsammans tar stor plats i elforbrukningsprognoserna, betyder att vi väljer en lägre ambitionsnivå i dessa avseenden. Detta vill jag egentligen inte kalla för besparingar, utan jag menar att det innebär att vi då i stället avstår från att efterfråga dessa olika saker. Jag tror att det finns en stor potential av sådana "avståenden" i olika avseenden på efterfrågeområdet.

En annan punkt som med förklarlig förknippas med detta är fördelningen av efterfrågan mera generellt, dvs i vad mån tillväxten kommer att bäras upp av öknings- eller privat eller i offentlig konsumtion. Jag tror att vi när vi blickar fram emot 1980-talet har anledning, inte minst av skatteskal, att räkna med mycket låga tal för möjliga öknings- eller sysselsättningen genom den offentliga konsumtionen – detta sagt utan några som helst värderingar av den offentliga konsumtionen. Jag tror helt enkelt att vi under det kommande decenniet av skatteskäl kommer att bli tvingade att upprätthålla en mycket stor del av tillväxten och sysselsättningen via satsningar inom det mera energikrävande näringslivet.

De två sista punkterna på min lista tycker jag ur många synvinklar är de mest intressanta. Frågan om branschsammansättningen i produktionen visar sig när man läser utredningstexten vara något av en guldgruva för skrivbordsteoretiker i deras funderingar över hur efterfrågetillväxten på elområdet kan påverkas och hållas tillbaka, och anledningen härtill är att elbehoven är så oerhört skiftande i olika branscher. Visst kan man kraftigt påverka prognoserna för efterfrågan på elkraft genom att förutsätta att aluminium- och ferrolegeringsverk avvecklas, att omoderna massaanheter försvinner osv. En sådan utveckling kommer också i många

fall att äga rum, men den kan också förstärkas genom kraftig prispåverkan, genom regleringar av eller förbud mot produktion av termomekanisk massa osv.

Det är inte svårt att göra en framtidskalkyl, där man via sådana åtgärder för att hålla tillbaka produktionen finner sig kunna nedbringa elprognossiffrorna. Men det hör väl också till problemet – Alf Carling var inne på detta – att man när man bromsar på en punkt på något sätt måste stimulera på någon annan punkt, för att upprätthålla sysselsättningen, balans i utrikeshandeln osv. I detta syfte sätter man då in höga tillväxttal på verkstadsindustri, textilindustri osv och säger sig att man då får en produktionsutveckling som inte alls kräver lika mycket elkraft.

Jag har i andra sammanhang kritiserat långtidsutredningen för att inte ordentligt ha diskuterat igenom den här frågan, som jag tycker är viktig. Hur bär man sig egentligen åt för att i verkligheten genomföra en strukturomvandling av det här slaget? Det svar som ges är mycket svagt utvecklat i utredningstexten men finns där implicit – det var tydligare uttalat i långtidsutredningen – nämligen att verkstadsindustrin skall säga sig att den för att kunna tillväxa måste sänka priserna på de egna exportprodukterna, så att de blir prismsågt mera konkurrenskraftiga – vilket i sin tur förutsätter att vi är beredda att gå ner i lönenivå internationellt sett för att kunna hålla dessa lägre priser. Detta är ju lätt sagt, men jag inbillar mig att det inte är speciellt lätt gjort i en marknadsekonomi med fri lönebildning, fria förhandlingar osv. Många företag kommer att säga sig att de inte har någon anledning att gå ned i pris. Vi är konkurrenskraftiga som vi är i den etablerade strukturen. Resonemanget förutsätter alltså en ganska snabb ökning av spridningen av vinsterna mellan branscherna. Frågan är då vad vi under sådana förhållanden har för förutsättningar att hindra inflation, loneglidning osv.

Ingen har utvecklat hur denna process egentligen går till. Jag tycker att en fråga som man med viss nyfikenhet kunde ställa till långtidsutredningen är: Hur bär vi oss åt för att sänka terms of trade med 10–11 procent? Jag tycker också att man inför konsekvensutredningens betänkande med en viss irritation måste ställa sig frågor som hur vi egentligen bar oss åt för att åstadkomma en ny typ av strukturomvandling och hur vi stimulerar industriell tillväxt. Den negativa påverkan som vi på vissa håll skall utöva via priset, för att bromsa utvecklingen, är lättare att åstadkomma.

Den sista punkten på min lista tror jag är viktig, trots att den är mycket litet uppmärksammas i debatten. Jag har gått igenom olje- och elförbrukningen under åren 1969–1977 och funnit att oljeförbrukningen i förhållande till fordlingsvärdet, dvs kubikmeter olja per producerad enhet, har minskat med 24 procent i industrin totalt. Uppdelad på oli-

ka branscher har minskningen för skogsindustrin varit 21 procent, för järn- och stålindustrin 13 procent och för verkstadsindustrin 19 procent. Det har alltså skett en kraftig oljebesparing i produktionen. Samtidigt har på elkraftssidan förbrukningen per producerad enhet vuxit. För industrin totalt har ökningen bara uppgått till 4 procent, i viss mån beroende på branschammansättningen i tillväxten, men ökningen har per producerad enhet varit 18 procent i skogsindustrin, 9 procent inom järn- och stålindustrin och 11 procent i verkstadsindustrin. Samtidigt har tekniken i sig i många avseenden utvecklats i elbesparande riktning.

Jag vill mot denna bakgrund påstå att den generella tendensen i den tekniska utvecklingen nu går mot en mycket snabb substitution av olja med den mera flexibla och miljövänliga elkraften. På åtta år har denna substitution lett till att elförbrukningen har vuxit med 30–40 procent i förhållande till oljeförbrukningen, bl a som en prisseffekt. Jag vill påstå att detta är en trend i den tekniska utvecklingen som kommer att gå vidare och som också kommer att bli dominerande internationellt och att vi på denna väg kommer att få en besparing på oljeanvändningsområdet också där.

Jag tror vidare att svensk industri kommer att ha rätt goda komparativa fördelar i denna process, där olja ersatts med elkraft. Det skulle vara utomordentligt olyckligt för vår industriella utveckling, om vi sade oss att vi står inför hot om knapphet på elområdet och måste anstränga oss för att göra besparingar där, dvs skulle bryta den nu helt dominerande trenden och i stället satsa på lokal förbränning vid uppvärmning av ugnar osv med olja i stället för med elkraft. Om vi i någon sorts knapphets-situation på elområdet tvingar oss tillbaka till en gammaldags och mindre miljövänlig eldnings-teknik, tror jag att vi skulle åstadkomma en mycket stor skada på vår industriella utveckling och på industrins möjligheter att få fram investeringsprodukter som är konkurrenskraftiga på världsmarknaden.

Ordföranden:

Vi har nu hört två kommentatorer, som båda tycker att utredningen är behäftad med brister – den ene med utgångspunkt i att utredningen har underskattat problemets svårighetsgrad, den andre med utgångspunkt i att den har överskattat problemets svårighetsgrad. Ordet går nu till Tomas Restad.

Tomas Restad:

Åke Sundström sade tidigare att experterna i konsekvensutredningen delvis kunde gömma sig bakom varandra när det gällde olika antaganden som stoppats in i modellen. Jag skall börja med att gömma mig bakom en av mina kamrater, som hade

lovat att komma hit i kväll men som anmält förhinder och klockan kvart över sex i kväll bad mig komma i hans ställe. I gengäld skall jag vara ganska kortfattad.

Kostnaderna för att avveckla kärnkraften beror naturligtvis på en lång rad olika antaganden och faktorer och jag tror att det framför allt är två grupper av antaganden som är av särskild vikt. Av dem har den ena gruppen ganska mycket varit uppe till diskussion under kvällen, nämligen vad vi tror om den framtida ekonomiska utvecklingen både med avseende på tillväxtens allmänna nivå och dess sammansättning i termer av olika produktionssektors utveckling. Jag tror emellertid att den andra gruppen, som har kommit i skymundan i den hittills forda diskussionen, är val så viktig, nämligen alla de antaganden som ligger bakom den beskrivning man gör av hur väl ekonomin klarar anpassningen till den nya situation som en avveckling av kärnkraften innebär.

Långsiktsskalkylen och den uppgift som har nämnts här i kväll, och även förekommit ymnigt i pressen, om en total kostnad på 75 miljarder för att avveckla kärnkraften, bygger på att det finns en betydande anpassbarhet i ekonomin. Det måste vi hålla i minnet när vi skall bedoma dessa kalkyler.

Man kan tex observera att långsiktsskalkylen förutsätter att Sverige kan öka sin export to m snabbara i avvecklingsalternativen än i referensalternativet. För att detta skall kunna genomföras krävs naturligtvis en betydande kostnadsanpassning. Reallöneutvecklingen måste bli en helt annan än i referensalternativet, för att kompensera för ökade elkostnader. Dessutom krävs naturligtvis en betydande omflyttning av arbetskraft mellan olika produktionssektorer, i riktning från elintensiv verksamhet till mindre elintensiv verksamhet.

Man kan naturligtvis fråga sig vad som händer om inte denna anpassning kommer till stånd. Jag tror att problemen vid en avveckling är störst under den sista delen av 1980-talet, då utbyggnaden av produktion som ersätter kärnkraftverken hunnit komma i gång och vi får en ansamling av investeringsverksamheten. Nu kan man naturligtvis tanka sig att delvis utjamna denna belastning på ekonomin genom att, som vi gjort i utredningens kalkyler, tanka oss en tidigareläggning av investeringar inom bostadsområdet och den offentliga sektorn, så att mer av dessa investeringar kommer till stånd under första halften av 1980-talet innan kol-kraftsbyggena kommit i gång. Vi kan ytterligare utjamna belastningarna genom att tillåta ett större bytesbalansunderskott år 1985 än vad vi eljest skulle vara villiga att acceptera. Vi skall emellertid då vara klara över att riskerna för betydande balansproblem under den sista delen av 1980-talet samtidigt ökar.

Jag tror att de problem som tornar upp sig under 1980-talet vid en kärnkraftsavveckling kan beskri-

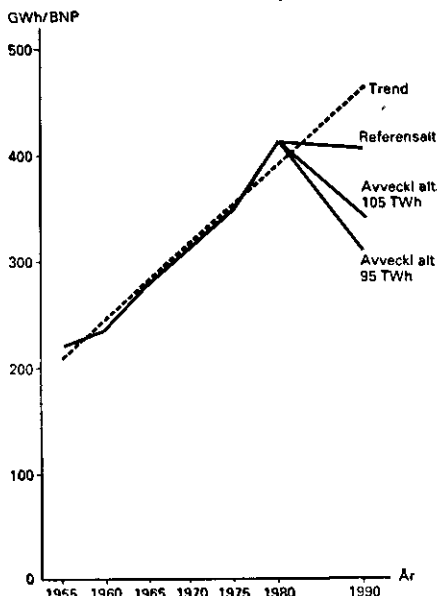
vas under den gemensamma namnaren ökade inflationsrisken. Dessa beror för det första på att det ökade oljeberoendet – eller det ökade beroendet av importerade bränslen, om vi tar hela 1980-talet i betraktande – leder till ett ökat genomslag för stigande bränslepriser. För det andra sammanhänger de med att investeringsverksamheten i kolkraft begränsar konsumtionsutrymmet, vilket naturligtvis kan verka inflationsdrivande. För det tredje kan de flaskhalsproblem som kan uppstå på byggarbetsmarknaden ge betydande inflationseffekter, som i sin tur kan verka i riktning mot att forsvaga vår konkurrenskraft och leda till en sedvanlig pris-löne-spiral, åtstramningspolitik, förlust av tillväxt-möjligheter etc.

Diagram 1 visar vilken anpassning som krävs i detta sammanhang. Av den framgår vilka förutsättningar som gäller om ett aggregat elåtgångstal i ekonomin, dvs om tillförd elenergi per BPN-enhet. Där återges också ett historiskt förlopp från 1955 dels fram till dagsläget, dels fram till 1990 både i referensalternativet och i de två avvecklingsalternativen. Man bör observera att redan referensalternativet förutsätter en betydande uppbromsning i den stadiga ökningen i elåtgångstalet som vi har haft under den historiska perioden. I de två avvecklingsalternativen, 105 TWh resp 95 TWh, är detta trendbrott uppenbart kraftigare.

Vi har inom utredningen konstruerat ett litet räkneexempel som belyser vad som skulle handa, om man inte klarar av den sista biten av anpassningen i 95 TWh-alternativet. Vad räkneexemplet avser att belysa är vad som inträffar när man bara tillför systemet 95 TWh elkraft men elåtgångstalet samtidigt inte kan tvingas ned till den nivå som förutsatts i 105 TWh-alternativet. Det senare alternativet representerar ju i sig ett ganska djarvt antagande – man är då tillbaka vid en nivå som vi befann oss vid i början av 1970-talet.

Jag skall avslutningsvis peka på den försörjningsbalans (tabell 5) som detta räkneexempel leder till. Konsekvensen av att den sista biten i anpassningen under perioden 1979–1990 sker i form av en minskning av tillväxten i ekonomin skulle bli att den årliga tillväxten i BPN – som i referensalternativet är 2,9 procent – inte skulle uppgå till

Diagram 1. Utveckling av elanvändningen i förhållande till den samlade produktionen.



mer än 2,1 procent. Utrymmet för att höja konsumtionsstandarden – vi har inte närmare tagit ställning till fördelningen på privat och offentlig konsumtion – skulle i det närmaste halveras och hamna under en procent per år för hela den relativt långa perioden fram till 1990.

Det är möjligt att många kanske inte skulle tycka att ett sådant fall i tillväxttakten är så oerhört dramatiskt, men man kan ganska enkelt rakna fram att den ackumulerade tillväxtförlusten i detta räkneexempel blir så stor som 270 miljarder eller ungefär lika stor som hela den tillväxt vi hittills haft under 1970-talet. Man kan också säga att varje tiondedel i nedgång av BNP-tillväxten, som en konsekvens av att anpassningen i ekonomin inte klaras av, betyder kanske 30–35 miljarder över denna period. Det är därför min bestämda uppfattning att den uppskattning som utredningen gör av kostnaderna för en kärnkraftsavveckling och som slutar på omkring 75 miljarder är en miniminivå, som förutsätter att alla

Tabell 5. Avveckling vid begränsad anpassningsformåga. Ett räkneexempel. Årlig procentuell volymförändring under 1980-talet.

| | Referensalternativ | Avvecklingsalternativ 95 A |
|---------------------|--------------------|----------------------------|
| BNP | 2,9 | 2,1 |
| Import | 4,3 | 3,0 |
| Konsumtion | 1,7 | 0,9 |
| Bruttoinvesteringar | 3,4 | 2,5 |
| Export | 5,9 | 4,6 |

anpassningsproblem klaras. Vid störningar i detta avseende kan enligt mitt förmenande kostnaderna komma att bli mycket större.

Ordföranden:

Det kanske nu kan vara lampligt att ge ordet till Alf Carling för kommentarer till det som har sagts.

Alf Carling:

Jag har egentligen ett större behov av att ställa frågor än av att kommentera. Det gäller framförallt Åke Sundstroms intressanta inlägg, som jag dock hade något svårt att förstå. Jag hangde helt klart med i framställningen så långt som till att han tycker att utredningen är mycket dålig, men daremot har jag en del svårigheter med hans kalkyler.

Och särskilt svårt är det att förstå Åke Sundstroms presentation av utredningens kalkyl. Jag vill i anslutning till *tabell 4* ställa några frågor som bara kräver ja- eller nej-svar.

Räknar du till en början med att vår utredning har jämfört två alternativ med olika elproduktionsnivåer?

(Åke Sundstrom: Ja.)

Mitt första intryck av kalkylen på *tabell 4* är att den galler en jämförelse mellan två system där det i båda fallen produceras lika mycket elkraft. Nu har vi av åtminstone ett skäl valt att inte göra en sådan jämförelse, nämligen att vi inte tror att det går att fram till 1990 få fram möjligheter till användning av 125 TWh elkraft, om vi skall avskaffa kärnkraften. Det kan vara fel, men det behöver i så fall visas att så är fallet.

Den andra frågan galler det sätt som oljepriset behandlas på. Det kan möjligen uppfattas som en implicit kritik mot att vi använt kol i stället för olja och att vi alltså borde ha räknat med oljekraftverk i stället för kolkraftverk. Jag vill därför fråga om kalkylen lika väl skulle kunna gälla kolpriset i motsvarande proportioner?

(Åke Sundstrom: Ja.)

Jag håller med om att vi vet mycket litet om var olje- och kolpriserna kommer att ligga år 1990. Det är sant att jag för inte särskilt länge sedan skrivit en bok om prisprognoser. Även om det egentligen inte finns några olje- och kolprisprognoser i den, ger den sakert det intrycket att jag, om jag själv i utredningen skulle ha gjort sådana prognoser, skulle ha hamnat på ett lägre pris. Så är naturligtvis också fallet. Men det finns å andra sidan personer i utredningen som, om de hade fått göra prognoserna, skulle ha lagt dem betydligt högre än vad utredningen har gjort.

Utredningen har dock inte utgått från 1979 års spotmarknadsnivå och lagt på 3–4 procent per år när det gäller oljepriset. Den har faktiskt i början av perioden lagt sig en bit under denna nivå. Men ändå kan det naturligtvis vara så att utredningen

har hamnat ett bra stycke för högt. Som jag sade i inledningen har vi också gjort en alternativkalkyl för kostnaderna år 1990 i ett fall med ungefär 30 procent lägre olje- och kolpriser. Du har, om jag räknat rätt, utgått från 40 procent lägre pris. Det egendomliga är att vi bara kommer fram till att den av oss angivna sankningen påverkar vårt resultat ungefär 15 procent. Visserligen har du räknat upp kärnkraftsproduktionskostnaderna med 2 ore/kWh, vilket gör ungefär 1 miljard kronor om året, men ändå blir jag mycket fundersam över att du hamnar på en skillnad av över 50 procent.

Jag förstår inte din kalkyl på den punkten. Jag skall bara säga att vi har försökt att göra en kanslighetskalkyl av ungefär samma slag som den du vill att vi skall göra. Någon av oss räknar fel, men även om jag tror att utredningen räknat rätt, kan jag inte just nu bevisa det.

Det sades vidare att vi skulle ha räknat med investeringar i stället för med kapitalkostnader. Det har vi inte gjort. Jag uttryckte mig kanske litet slarvigt när jag sade att det i 105 TWh-alternativet skulle bli ett kraftigt utslag på konsumtionsutrymmet åren omkring 1990, eftersom vi då måste göra stora investeringar. Det är fel. Anledningen till att det blir ett kraftigt utslag då är att kärnkraften är föremål för en mycket snabb avskrivning under dessa år. Eftersom det är avskrivningskostnadsdelen i våra kapitalkostnader som slår på det sattet har vi, såvitt jag förstår, också på den punkten gjort precis så som du vill att vi skall göra. Vi har alltså räknat på kapitalkostnader och inte på investeringar. Jag instämmer alltså inte heller på den punkten och går inte med på att kostnaden i vår kalkyl skulle "ramla ned" till 50 miljarder.

Men det är i och för sig fråga om mycket osakra siffror, och i stället för 70–75 miljarder borde det kanske ha stått 50–100 miljarder. Det hade måhända varit mera arligt mot lasarna att skriva på det sattet. Antagligen skulle det inte heller ha gjort det svårare för någon att ta ställning till om det är en stor eller en liten kostnad.

Den kritik som framfördes av Tomas Restad var något av en intern kritik, som åtminstone delvis är redovisad redan i utredningstexten.

Jag håller med om att omställningsproblemen kan visa sig bli mycket allvarliga. Det är svårt att beskriva dem, och det som Tomas Restad föredrog var ett rakneexempel. Det kommer att ställas mycket stora krav på stabiliseringspolitiken. Så blir fallet för 1980-talet redan i det fall att vi har kärnkraften kvar, och man kan väl konstatera att dessa krav inte blir mindre om vi avskaffar kärnkraften. Men att på samma sätt som i en långsiktscalkyl i pengar kvantifiera kostnaden för denna ytterligare belastning på stabiliseringspolitiken och de ytterligare risker för balansproblem, inberäknat ökning av arbetslösheten under den del av 1980-talet som det kan bli fråga om, är mer än vad vi orkat med att

gora. Man kan illustrera problemen på det sätt som skett, men det är knappast möjligt att ge ett bestämt mått på effektens storlek.

Med anledning av Jan Bröms synpunkter om kraven på strukturomvandling osv vill jag hävda, att vi inte beställer så mycket mera av strukturomvandling i avvecklingsalternativet. Kravet på en sådan fanns med redan från början — från långtidsutredningen, som du hänvisade till, osv — och det finns också i utredningens samtliga alternativ krav på en snabb strukturomvandling bla avseende verkstadsindustrin. Om en sådan omvandling inte klaras av, påverkar det återigen både referensalternativet och avvecklingsalternativen, men riktigt hur det påverkar våra kalkyler är det nu litet svårt att se.

Vi har mött stark kritik för att vi har varit alltför bundna till långtidsutredningen, och vi borde kanske också ha haft flera referensalternativ, men vi orkade inte med mer än ett. Jag är litet osaker på om denna brist mycket eller litet begränsar utredningens användbarhet. Hade vi haft någon månad ytterligare till förfogande, så att vi hade kunnat gå igenom flera alternativ, skulle vi ha kunnat känna oss litet sakrare och kunde i varje fall ha försökt att svara på Jan Bröms frågor.

Ordföranden:

Vill någon utöver dem som redan har uppträtt göra något inlägg?

Björn Kinberg:

Jag kom fem minuter för sent till denna debatt och vet följaktligen inte vad som kan ha sagts just under den tiden, men att doma av det som jag har hört förefaller mig resonemanget alltigenom ha varit lika överkligt statistiskt. Vi har haft åran att hora en hel rad framstående prognosmakare. Sådana skall man som bekant alltid ta med en nypa salt. En sak vet man ju om prognoser, och det är att de praktiskt taget alltid underskattar den exponentiella utveckling som kunskapen och teknologin fortlöpande genomgår.

Jag vill gå över 100 år tillbaka, till den tid då greve Anckarsvard och andra nere i Skåne ansåg sig med anförande av goda vetenskapliga bevis kunna hävda att anläggandet av järnvägar var oerhört farligt. Det drog valdiga kostnader, och riskerna var inte varda att tas.

Om vi hade haft en regering Falldin då, skulle man ha tillkallat en Alf Carling för att genomföra en utredning om konsekvenserna av nedläggandet av dessa järnvägar. Utredningen hade undersökt vad det skulle kosta att riva upp spåren, hur sysselsättningen kunde ordnas för de anställda genom att de skulle få gå över till att bygga vagnar och kärror osv, och den hade rekommenderat en större sats-

ning på hastavel. Det skulle alltså inte ha behövt bli några svåra konsekvenser av en sådan nedläggning. Men vad skulle ha hänt med resten av utvecklingen?

Det är egentligen bara denna aspekt jag skulle vilja ta upp här: ligger inte den verkligen stora kostnaden för en kärnkraftsavveckling helt enkelt i utelivna teknologiska kunskaper för framtiden?

Åke Sundström:

Jag vill när det gäller diskussionen med Alf Carling om avvecklingskalkylen säga att det borde vara ganska lätt att se var skillnaderna mellan våra beräkningar ligger. En korrekt definition sänker merkostnaden år 1990 från 8,4 till ca 5 miljarder. Den ytterligare halveringen till 2,7 miljarder orsakas av skillnaden mellan 13 och 6 öre i tabell 4.

Men jag tänkte gå vidare och tala om en annan aspekt av utredningen som jag tror i debatten är val så viktig eller kanske viktigare än de svåra och abstrakta samhällsekonomiska kalkylerna, nämligen utvecklingen av priset på elkraft. Det för allmänheten viktigaste budskapet i utredningen är ju att vi, om kärnkraften avvecklas, får en stark prisstegring på elkraft. Vi har redan sett en mängd konsekvensutredningar i konsekvensutredningens efterföljd, vilka har utgått från denna premis.

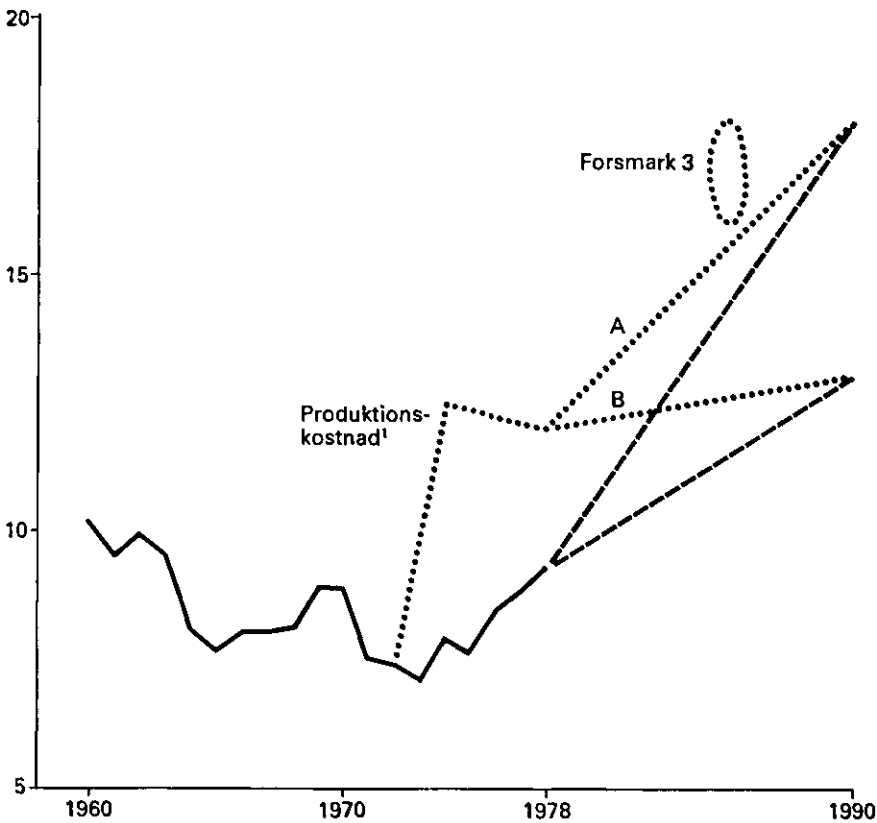
Det är enkelt nog att se vad som ligger bakom detta, nämligen ett antagande om att kolkraften år 1990 kommer att kosta 60 procent mer än kärnkraften, dvs 18 öre mot kärnkraftens 11 öre/kWh. Detta är en variation på ett tema som tidigast utvecklats av Ingemar Ståhl i en artikel i *Ekonomisk Debatt* år 1977.

Om Ståhls och konsekvensutredningens påstående är riktigt, kommer det givetvis inte att i framtiden byggas ett enda kolkraftverk i världen. Vem är så obegåvad att han koper eller producerar kolkraft för 18 öre när kärnkraften kostar 11 öre?

Den enkla sanningen är emellertid den att det mellan dessa kraftslag råder en marknadsmässigt betingad kostnadsparitet. Avvikelser från den pariteten kan bara bli av mycket kortvarig natur. I praktiken uppnås denna paritet genom att uranpriset anpassas till olje- och kolpriserna. Jag tycker att det är något av en prestation att undgå att upptäcka detta samband.

Det är då en ganska självklar slutsats att elpriset på lång sikt blir ungefär detsamma oberoende av om vi avvecklar kärnkraften eller inte. Därmed har jag också sagt att folkomröstningen på intet sätt påverkar den långsiktiga utvecklingen i de elkraftande branscherna. Vi får samma prisutveckling oavsett resultatet av den. Visserligen är det sant — och darvidlag håller jag med Alf Carling — att våra aluminiumverk och ferrolegeringsverk kommer att få problem, men de problemen uppkommer helt oberoende av om vi har kärnkraft eller inte. Det tycker jag att Carling borde kunna medge.

Diagram 2. Realpris på högspänd elkraft (exkl skatt) 1960–1990. Elverkens inköpspris, enligt SCB, deflaterat med partiprisindex resp index för inhemsk tillgång. Orel kWh i 1979 års priser.



¹ I nya anläggningar. Prognoskurva A utgår ifrån KU:s oljeprisantagande. Kurva B enligt oljeprisprognos. Kapitalkostnaden beräknade enligt KU:s metod.

Det korrekta budskapet hade varit – och på den punkten tycker jag att utredningen är snubblande nära det ohederliga – att elpriserna på 1990-talet under alla omständigheter, med eller utan kärnkraft, kommer att ligga minst 50 procent högre än i dag. Jag skall här visa ett diagram, som jag tycker att utredningen borde ha haft med i sitt betänkande för att popularisera sitt budskap. Utredningens skrivningar på denna punkt är nämligen minst sagt kryptiska och svårbegripliga.

Av diagram 2 framgår dels den faktiska utvecklingen av realpriset på råkraft, dels kostnads- och prisutvecklingen vid två olika oljeprisantaganden.

Jag tycker också att det kunde ha varit i sakens intresse att konsekvensutredningen hade upplöst om att Vattenfalls prispolitik de facto innebär att elförbrukningen under alla åren efter 1973 har subventionerats med omkring 4–5 ore/kWh. Det betyder att de elkravande branscherna, tvärt emot

att missgynnas, mycket starkt har gynnats i Sverige och kommer att gynnas ännu mer, om man skall följa konsekvensutredningens riktlinjer för 1980-talet.

Om nu den långsiktiga prisutvecklingen blir densamma i båda alternativen, innebär det givetvis också att elförbrukningen kommer att utvecklas på samma sätt oberoende av folkomrostningsresultatet. Den marginella BNP-förlust som vi får vid en avveckling kan ge några få procents skillnad, men absolut inte sådana våldsamma differenser som utredningen laborerar med i sina alternativ, dvs från 95 TWh till 125 TWh (exkl förluster).

Min egen elprognos är att förbrukningen kommer att öka till ungefär 115–120 TWh inkl förluster år 1990, jämfört med 138 enligt konsekvensutredningens prognos. Utgår man däremot från konsekvensutredningens oljeprisprognos, finner man att elförbrukningen stannar vid 105–110 TWh. Detta

prognosfel på ungefär 28 TWh – vilket ju är ganska mycket; det är fråga om ungefär 25 procent – beror till en mindre del på att man överskattar elbehovet i industrin men i huvudsak på dåliga insikter om elvarmens framtida roll.

Utredningen inbillar sig tydligen att ett oljepris på 1 000 kr (1 200 kr för eldningsolja) leder till en omfattande övergång till elvärme. På detta baserar man hela sitt betänkande. Det är en fundamental missuppfattning. Resultatet kan enligt min bedömning bara bli en långsam och successiv avveckling av både elvarmen och oljevarmen. Man får på kort sikt en substitutionseffekt, men den kommer på lång sikt att överflyglas av att båda energislagen utkonkurreras av alternativa, förnybara energikalor av typen ved och flis och av kolbaserad fjärrvärme.

Det hjälper inte heller på något sätt att, som ju utredningen i mycket dunkla och svårtolkade formuleringar tycks forespråka, eller rättare: smyger på lasarna som en odisputabel kalkylförutsättning, ordna med en temporär elrea under 1980-talet.

Det är nog en ganska saker gissning att villaägarna i motsats till konsekvensutredningen tänker litet längre än bara tom 1980-talet. Foreställningen i konsekvensutredningen att 700 000 villaägare under 1980-talet skall satsa på elvärme, i samtidig insikt om hur den långsiktiga utvecklingen av priset på elkraft ser ut, tycker jag är smått fantastisk. Egentligen är jag ganska saker på att såväl Alf Carling som Lars Bergman och Nils Lundgren mycket väl inser att elektricitet är en alldeles för högvärdig energiform för att använda för uppvärmning av hus. Jag tycker att Alf Carling borde ta tillfället i akt i kvall att redovisa en sådan insikt. Det borde vara lättare för honom att göra det än för den svenske professor i kärnkraftsteknik som har tillstått att det förhåller sig precis på det viset.

Jag har hittills talat om det som står i utredningens betänkande, men som så ofta är det mest intressanta vad som *inte* står där. Jag skall erkänna en motvillig beundran inför hur skickligt utredningen undvikit att diskutera de i mitt tycke allra viktigaste problemen. Aggregaten 11 och 12 har jag berört.

Målkonflikterna vid utformningen av en elprispolitik för 1980-talet är ett annat stort problem som utredningen helt förbigår. Inte ett enda ord om att de kortsiktiga vinsterna av ett högt kapacitetsutnyttjande i kraftverken måste vägas mot de förluster som uppkommer om vi bygger fast oss i teknologier och branscher, som sedan på 1990-talet måste överges.

Konsekvensutredningen skulle onekligen kunna motivera en utförligare diskussion om de medverkande nationalekonomernas roller. Låt mig bara konstatera att de som uppfattat Nils Lundgrens och Alf Carlings medverkan som en garanti för utredningsresultatet har anledning att kanna sig lite

besvikna. Jag vill i det sammanhanget påminna om att t ex Karl-Göran Måler utan reservation godtog 1974 års energiprognosutredning, som är en av de våldsammaste prognosmissar som i varje fall jag känner till, och att Ingemar Ståhl har medverkat till att sprida uppfattningen om den billiga kärnkraften och lurade såväl energikommissionen som konsekvensutredningen att använda kostnadskalkyler med 4 procent realränta som grund för slutsatser om prisutveckling och kostnadsfordelar för enskilda energislag.

Vi fd IUI:are, som är väl representerade här i salen och som med viss hapnad följt Jan Wallanders offentliga och i mitt tycke något onödiga avbiter för tidigare prognosinsatser, kan kanske inte undgå att göra den slutreflexionen att den typen av självkritik vore mer på sin plats på andra håll.

Gösta Guteland:

Också jag har ett visst ansvar för det som står i konsekvensutredningens betänkande, eftersom jag har varit utredningens huvudsekreterare. Jag kan konstatera att många som har yttrat sig om betänkandet dess värre tydligen inte har haft tillfälle att läsa det. En del kanske haft tillfälle till det men utan att lyckas med uppgiften, och de har ibland gått in på sådant som inte står i betänkandet.

Ett mycket viktigt budskap i detta betänkande är att vi får en brist på elkraft under 1980-talet. Om vi avskaffar kärnkraften och alltså inte fullföljer utbyggnadsprogrammet, minskar våra möjligheter att öka vår elkonsument. Alf Carling har ju visat att Sverige enligt vår bedömning bara kan nå upp till en elkonsument av 105 TWh vid en avveckling till år 1990.

Detta har vi tolkat på det sättet att det är absolut nödvändigt att sätta in åtgärder för att dämpa elanvändningen. Vi har då sagt oss att priset är en viktig faktor. På den punkten har ekonomerna onekligen haft en stor betydelse. Men det har också inneburit att vi har övergivit alla resonemang om att priset skall sättas lika med långsiktig marginalkostnad. Vi har helt enkelt använt priset på det sätt som man ofta gör, nämligen för att försöka få en jämvikt mellan utbud och efterfrågan. Många av dem som är negativa till vårt betänkande och som kanske också vill ha mindre dramatiska effekter av avvecklingen menar tyvärr att vi ändå har byggt på de långsiktiga marginalkostnaderna. Den som läser betänkandet gör sig inte skyldig till de grova miss-tag som Åke Sundström har gjort.

Allmant sett kan det sägas att vi har fått en lång lista på olika förslag till åtgärder för att minska elanvändningen. En del debattörer har givit intryck av att vi skulle kunna slippa undan mycket billigt vid en dämpning av efterfrågan. Det skulle bara behöva installeras en mängd varvtalsreglerade

pumpar och vidtas en rad andra åtgärder till en mycket liten kostnad.

Å andra sidan har en del menat att det är fullständigt omöjligt att göra besparingar på det sätt som vi har angivit här. Priset kommer inte att fungera som styrmedel, och de ytterligare åtgärder som vi föreslår, bl.a. borttagande av elvarme, kommer inte att hjälpa. Jag tror att vi har gjort en riktig avvägning mellan dessa ytterligheter. Om man försöker beräkna ett medelvarde av alla dessa inlägg, hamnar man nog ungefär där utredningen står i dag.

Jag vill framhålla att de som ännu inte haft tillfälle att läsa betänkandet kanske borde göra det — då kan de konstatera att det på en del punkter står andra saker än det som kommit fram i den allmänna debatten. Speciellt anmärkningsvärd är frågan om de "bortglömda" kolkraftverken. Vi har omnamnat dessa kolkraftverk i flera olika sammanhang. Åtminstone enligt mitt språkbruk är det som man har skrivit om i en text inte bortglömt i den. Men det kan handa att man i vissa kretsar använder orden på ett annat sätt än jag.

Alf Carling:

Jag skall inte försöka att bemöta alla Åke Sundstroms synpunkter här — jag tror att det är närmast omöjligt. Jag skall hålla med honom på en punkt, nämligen om att elpriset i Sverige på lång sikt rimligen kommer att bli detsamma antingen vi har tolv kärnkraftverk eller inte har några sådana kvar år 1995 eller däromkring. Det tror jag är ganska odiskutabelt, och det framhålls också på olika ställen i utredningens betänkande att så troligen blir fallet. Det innebar naturligtvis också att olika industrier under en tid av 15 år eller något längre kommer att ha vad Tomas Restad kallade för en situation med brist på elkraft, i varje fall ett läge där de långsiktiga marginalkostnaderna inte är särskilt intressanta som mått i detta sammanhang. Man kan ju inte bygga ut mer än till en viss gräns, och då har de långsiktiga marginalkostnaderna ingen relevans — de blir oändliga eller med andra ord helt ointressanta. Under alla förhållanden får priset då en annan roll.

Frågan är då närmast vilka medel man skall använda för att få jämvikt på de marknader det gäller, och den frågan avser på sätt och vis både referensalternativet och utvecklingsalternativet. Det som Åke Sundström kallar att subventionera elkraft är ju delvis helt enkelt att sätta pris på elkraft efter gängse ekonomiska principer i en situation där man har gott om kapacitet. Då skall man rimligen använda vanliga kortsiktiga marginalkostnadsprissättningsmetoder.

Åke Sundström är mycket säker i sin bedömning av hur långt villaägarna ser in i framtiden. Men jag

vill ändå peka på att det kan finnas vissa ofullkomligheter i deras insikter som gör att man kan behöva kompromissa med de kortsiktiga aspekterna. Man skulle kanske annars "lura" folk att tro att elkraften kommer att bli billigare litet längre fram i tiden än vad den egentligen kan väntas bli.

Man kan visserligen göra invändningar av detta slag, men i stort sett har vi ändå i referensalternativet räknat med att det blir rätt låga priser på elkraft under 1980-talet, eftersom det är gott om elkraft och därför att knapphetsvärdet eller den kortsiktiga marginalkostnaden för elkraft är låg. I avvecklingsalternativet har vi räknat med att det antingen får bli höga priser på elkraft eller att man får använda andra styrmedel för att hålla efterfrågan nere. Om man vill kalla något av detta för subvention eller inte spelar mindre roll i sammanhanget.

Åke Sundström avkravde mig något slags deklARATION om att jag mycket väl skulle inse att elkraft är en alltför hogvärdig energiform för att användas för uppvärmning av hus. Arligt talat — jag vet inte hur det kommer att bli på litet längre sikt, tex ett stycke in på 1990-talet. Det har gjorts ett antal olika utredningar åt konsekvensutredningen om hur meningsfullt eller ekonomiskt motiverat det är att använda elvarme även för det fall att vi framåt 1995 skulle få utgå från kolkraftens marginalkostnad. I dessa studier har man kommit fram till att det ändå skulle kunna vara lönsamt med elvarme. Det är egentligen inte hogvärdigheten hos denna energiform som skall vara avgörande, utan det måste bli fråga om en ekonomisk kalkyl. Det är möjligt att du har rätt, men det underlag som vi har haft att arbeta med har i varje fall inte givit någon entydig grund för ett sådant avståndstagande som du vill att jag skall göra.

Det finns också en mängd andra frågor att kommentera. Jag skall avslutningsvis bara säga att höga priser inte i sig är grund för någon sorts samhälls-ekonomisk kostnad. Kostnadernas storlek beror i första hand på att man ganska snabbt gör sig av med någonting som man har byggt upp, och det är inte så underligt att det kostar samhället en del att ekonomiskt sett i fortid göra sig av med kärnkraften. Vi kan sedan diskutera hur mycket det kommer att kosta, men det är alltså den typen av kostnader som vi talar om här. Priserna skall vara lagom höga — avvecklingen blir inte billigare ju lagre priserna hålls, utan den kommer att bli billigare ju bättre priserna fungerar som styrmedel.

Ordföranden:

Darmed är debatten avslutad. Jag ber att få tacka dem som har deltagit i den.