

Bokanmälningar

Bilaga 9 till LU 90

Tillväxt och miljö – en studie av målkonflikter

Lars Bergman, professor i nationalekonomi vid Handelshögskolan i Stockholm, har på uppdrag av Finansdepartementet analyserat effekter av en avveckling av kärnkraften kombinerad med ett uppfyllande av de av riksdagen fastlagda miljömålen vad gäller utsläpp av koldioxid, svavel och kväve. Som bekant innebär dessa miljömål att utsläppen av svavel och kväve skall minska med 65 respektive 50 procent fram till och med 1995, med utgångspunkt från de utsläppsnivåer som gällde 1980 (kväveoxidmålet är något mer svävande vad gäller basåret, Bergman utgår dock från 1980 års nivå). Växthusgasen koldioxid skall inte tillåtas att överskrida 1988 års nivå på ca 63 miljoner ton.

Rapporten *Tillväxt och miljö – en studie av målkonflikter* (Bilaga 9 till *Långtidsutredningen 1990*) inleds med en diskussion om "motsättningen" mellan miljökvalitet och ekonomisk tillväxt. Utgångspunkten är att "bättre miljö måste köpas till priset av lägre ekonomisk tillväxt". Det är ett välskrivet och pedagogiskt avsnitt som med fördel kan läsas till exempel av de miljödebattörer som finner uttryck som "val mellan materiell standard och miljö kvalitet" osmakliga (och oetiska). Möjligen skulle man i detta avsnitt varit något mer försiktig med ordvalet. Vi tänker oss gärna tillväxt som ett skift av produk-

tionsmöjlighetskurvan utåt (i detta fall med "BNP" och "miljö kvalitet" på axlarna). Tillväxten gör att vi för samma materiella standard kan erhålla en högre miljö kvalitet (alternativt: teknisk utveckling ger mindre utsläpp per producerad enhet). Personligen skulle jag därför använda en något annorlunda skrivning. Begreppet tillväxt och det därmed förknippade teknisk utveckling, kan möjligen leda tankegångarna något fel när det används i en diskussion om miljö kvalitet som ett resursfördelningsproblem. Den utveckling som står på tröskeln i Östeuropa kan möjligen bli ett exempel på en ekonomisk expansion som går hand i hand med en förbättring av miljö kvaliteten. Det är emellertid ett obestridligt faktum att införandet av en (utsläpps)restriktion inte kan öka tillväxten av BNP, så vida inte en oregerad tillväxt i sig destruerar betingelserna för produktion och därmed tillväxt.

I det tredje avsnittet beskriver Bergman den numeriska allmän jämviktsmodell som har legat till grund för analysen. Det är en statisk modell med rötter i de modeller som Leif Johansen utvecklade på 1960-talet. Beräkningsbara allmän jämviktsmodeller har fått allt större spridning och används idag på många håll, bland annat inom Världsbanken (inom vilken för övrigt det skraddarsydda datorprogrammet GAMS har utvecklats). En av fördelarna med allmän jämviktsmodeller är att hela ekonomins anpassningsförmåga kan inkorporeras i analysen. Det är väl känt att partiella jämviktsmodeller många gånger överskattar effekter av för-

ändringar i omvärlden. De explicita kopplingar som konstrueras mellan olika delar i ekonomin ger också en möjlighet till ökad insikt i samband som annars lätt gått förlorade. Den ökade sofistikerad och komplexitet som bland annat möjliggjorts av den förbättrade och förenklade tillgången till datorkraft har dock en baksida. Översiktligheten förloras och beräkningsmodellen blir en svart låda som trolar fram resultat vilka är hart när omöjliga att "spåra". Detta gäller dock inte Bergmans modell.

Bergmans modell har tre olika produktionssektorer och en aggregerad slutanvändningssektor. Uppdelningen av produktionssektorer har bestämts av konkurrensförhållande på världsmarknaden och graden av produktdifferentiering. I T-sektorerna finner vi företag som verkar under fullständig konkurrens på världsmarknaden för företagets produkter; skogsindustri, stål- och (viss) kemisk industri. Den teoretiska förebilden är här hämtad ur Heckscher-Ohlinmodellen. En något annorlunda prisbildningsmekanism gäller i de sk M-sektorerna, där produktdifferentiering medger en självständigare prispolitik från de ingående företagets sida (modelltekniskt behandlas detta via Armington-antagandet; varorna är inte längre perfekta substitut). Här finner vi bland annat verkstadsindustri samt företag inom tjänste- och transportsektorn. I N-sektorn, slutligen, försiggår ingen (eller möjligen obetydlig) utrikeshandel.

Bergmans modellkonstruktion gör det i praktiken omöjligt för företagen i T-sektorn att vältra över ökade kostnader på produkterna (modellen medger dock en övervältring "bakåt" för skogsindustrin, i och med att priset på produktionsfaktorn skogsråvara är endogent i modellen). För övrigt kan det noteras att skogsindustrin starkt motsatte sig den kloravgift Miljöavgiftsutredningen (MIA) föreslog i sitt första delbetänkande, bland annat med hänvisning till konkurrensbilden på världsmarknaden. Som bekant ersatte

MIA kloravgiften med en annan konstruktion i slutbetänkandet; avgift utgår endast om utsläppen överskrider en viss nivå. Personligen är jag benägen att tro att svensk skogsindustri har en betydligt starkare ställning på världsmarknaden. Wibergs [1987] avhandling ger stöd för hypotesen att skogsindustrin inte använder marginalkostnadsprissättning, vilket betyder att kostnadsökningar kan övervältras framåt i produktionskedjan. Detta betyder i sin tur en annan utveckling av vårt bytesförhållande och därmed ett annat utfall av Bergmans analys. Med andra ord får konsumenter av svenska massa- och pappersprodukter i Västeuropa vara med och dela på en del av kostnaden för en eventuell kärnkraftsavveckling, samt även kostnader för en stringentare miljöpolitik. Denna invändning behöver dock inte innebära att Bergman överskattar kostnaderna i sin analys. Han pekar på att modellen bortser från anpassningskostnader till de långsiktiga jämviktslägen han studerar.

I det fjärde kapitlet beskrivs de antaganden som gjorts beträffande tillväxt hos produktionsfaktorerna kapital, arbetskraft och skogsråvara. Vidare görs ett antal antaganden om teknisk utveckling och världsmarknadspriser mellan 1985 och 2000. En intressant modellteknisk lösning är införandet av en reningsssektor, vilken utbjuder reningstjänster för svavel och kväve (dock ej för koldioxid, där kunskapen är bristfällig vad gäller (de förmodat höga) marginalkostnaderna för rening).

Produktionsfaktorn el behandlas ingående i kapitel fem. Ett antal varianter av energipolitiken vid och efter sekelskiftet konstrueras. Kärnkraften bibehålls, avvecklas till en del, samt avvecklas helt i de tre referensalternativen. Till dessa tre alternativ kopplas ett antal sätt att skaffa ny el: (i) ny kärnkraft (ii) kolkondens med avancerad rening (iii) naturgaskondens och (iv) biobrånsekondens. Enligt Bergmans modell stiger elpriserna, relativt lågprisåret 1985, kraftigt vid sekelskiftet.

Elprishöjningarna, som förväntas uppgå till mellan 45 och ca 90 procent, kan bland annat förklaras med ökade miljökrav vilka tvingar upp kostnaderna för ny kraft. Vidare har den svenska ekonomin "växt ifatt" den stora kärnkraftskapacitet som togs i bruk under början av 1980-talet. Sammantaget gör detta att marginalkostnaden för nyproducerad el förväntas stiga kraftigt. I kapitlet görs flera intressanta beräkningar med de givna förutsättningarna inbakade i modellen. Det exempel som förmodligen är mest känt för gemene man är att energipolitiken inte går hand i hand med miljöpolitiken, i den meningen att de uppsatta miljömålen inte kan uppnås om inte extra åtgärder sätts in för att minska utsläppen. De signaler som för närvarande finns tyder på att Regeringen kommer att backa vad gäller koldioxidmålet. Om man bestämmer sig för en avveckling av kärnkraften och en satsning på kolkondens skulle koldioxidutsläppen enligt Bergmans modell nära nog fördubblas vid sekelskiftet. En intressant poäng är att koldioxidmålet inte kan klaras även vid en ensidig satsning på kärnkraft. Denna effekt torde bland annat bero på att ekonomin växer snabbast i detta fall och att de elintensiva och "smutsiga" industrierna får tillgång till billig el.

I det sjätte kapitlet införlivas miljömålen i analysen. Med andra ord fungerar utsläppsmålen som extra restriktioner i modellen. BNP-tillväxten dämpas och vi får en inblick i vad det kostar att uppnå miljömålen. Beräknat som minskning i tillväxt i BNP, kan priset för att tvinga ned utsläppen av svavel och kväve samt behålla koldioxidutsläppen vid 1988 års nivå, bli uppemot en halv procent per år mellan 1985 och 2000. Miljöpolitik har naturligtvis inte enbart en kostnadssida, vi får en bättre miljö för de satsade resurserna. Huruvida något (eller några) av de valda alternativen är samhällsekonomiskt lönsamma ligger utanför analysen. En grov kalkyl ger vid handen att betalningsviljan skulle behöva ligga kring åtminstone

10 000 kr/löntagare och år för att uppnå samhällsekonomisk lönsamhet i något av fallen. De enkätstudier som gjorts i Sverige kring betalningsviljan för olika miljövaror samt miljöbudgeten (hur mycket man totalt vill satsa på miljöåtgärder) tyder på att betalningsviljan knappast är så hög som antytts ovan.

Kapitel sex ger också en inblick i den förväntade strukturomvandlingen. Skogsindustrin verkar klara ökade elpriser och stringenta miljökrav någorlunda hyggligt, under förutsättning att kärnkraften inte avvecklas fullt ut. Övervältringen bakåt av kostnaderna gör att skogsbruket får bära en del av bördan. Enligt modellen slår elprishöjningar och de diskuterade miljörestriktionerna mycket kraftigt mot gruvnäring, järn- och stålverk samt kemisk industri. Minskning av dessa industrigrenar uppvägs till en del av expansionen inom verkstadsindustrin. Enligt modellkalkylerna kan denna sektor räkna med en fördubbling av produktionen framemot sekelskiftet. Bergman tittar också på "utflyttningsargumentet" -- dvs svensk industri flyttar utomlands med sina utsläpp om miljökraven i Sverige blir för stränga. Utan anpassning av miljöpolitiken i omvärlden skulle en minskning av svavel(dioxid?)utsläppen i Sverige med 170 000 ton, ge en global minskning med 106 000 ton; 64 000 ton utsläpp flyttar utomlands. Personligen tror jag att flyttningsargumentet är något överdrivet. Utvecklingstendenserna i omvärlden går mot ett allt flitigare ianspråktagande av ekonomiska styrmedel, speciellt miljöavgifter (se tex Miljöavgiftsutredningens slutbetänkande, kap 3). Viktigare för eventuell utflyttning torde i många fall vara (förväntningar om) elpriser, skattesystem, tillgång på välutbildad arbetskraft, infrastruktur m.m.

Sammanfattningsvis innehåller Lars Bergmans välskrivna analys av målkonflikter inom energi och miljöpolitik mycken matnyttig läsning. En del av de analyser som gjorts inom ramen för denna

rapport kommer förmodligen att spela en viktig roll i fortsatta diskussioner om den framtida svenska energi- och miljöpolitiken. Pliktskyldigast återstår ett antal kritiska kommentarer, vilka begränsar sig till ett par mindre randanmärkningar. Jag har tidigare nämnt antagandet om att skogsindustrin skulle vara pristagare, vilket eventuellt kan diskuteras. Vidare noteras att utsläppssektorn i modellen fungerar som en prissättare på utsläpp; företagen betalar en miljöavgift. I modellen finns inte kopplingen miljöavgifter och incitament till teknisk utveckling med. Jag tror därför att reningskostnaderna överdrivs en smula, speciellt med tanke på tidsperspektivet i analysen. Vidare är det svårt att få något grepp om säkerheten i resultaten. Hur mycket beror dessa på de specifikationer som gjorts vad gäller efterfrågesystem och annat? Hade vi fått någon större ändring av resultaten om skogsindustrin hade modellerats annorlunda? I och med att anpassningskostnader inte finns med i modellen kan man dock förvänta sig att kostnaderna i praktiken är åtminstone så höga som de som redovisats i Bergmans rapport.

Lars Bergman har bidragit med att sprida en del ljus över miljö/energipusslet, närmare bestämt kostnadssidan. En annan viktig bit är värdet av miljöförbättringar. Ett försök att sprida ljus över också denna sida är viktigt när det gäller att välja mellan framtida alternativa vägar inom miljö- och energipolitiken.

Fil dr *BENGT KRISTRÖM*
Institutionen för nationalekonomi
Umeå universitet

Referens

- SOU 1990:59, *Sätt värde på miljön – miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel*. Slutbetänkande av Miljöavgiftsutredningen (MIA).
- Wiberg, A, [1987], "Svensk massa- och pappersindustris marknadsställning". Research Report 77, Institutionen för skogsekonomi, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.