

En geografis syn på oljepriserna

Lars Bergman och Karl-Göran Mäler har i denna tidskrift analyserat "framtidens oljepris och dess konsekvenser för Sverige". Analysen avviker från den inom ekonomisk geografi vanliga. Det för oljegeologerna centrala problemet om oljereservernas storlek anser författarna vara helt ointressant. Vidare anser de att oljepriset genom marknadsimperfectioner hålls betydligt över gränskostnaden för att producera olja.

Jag skall börja med den sista frågan och därefter gå över till den första. Världsmarknaden för olja måste fixeras i tiden. Trettioalet hade sitt system och femtioalet ett annat. Här intresserar oss å ena sidan det system som gällde åren före oktober 1973 och å andra sidan det som blev resultatet av OPECs ekonomiska krigföring mot de oljekonsumerande länderna. Priserna fyrfaldigades stegvis när araberna grep till oljevapnet.

Råolja är inte någon enhetlig råvara men genom raffineringen erhålls — till en kostnad — standardiserade produkter

och på dessa gäller världsmarknadspriser. Rotterdam, i centrum av den snabbt växande europeiska raffinaderiindustrin och oljemarknaden, har alltmer kommit att inta den centrala världsmarknadsposition som på 1930-talet tillkom den amerikanska Gulf-kusten. Raffineringspris plus frakt är nu vad Gulf-pris plus frakt var på trettioalet. Oljebranschen är enig om att man omkring 1970 hade perfekt konkurrens inom oljehandeln. Detta är premisen i den brittiska, ekonometriska modellen över världshandeln med olja och naturgas [Deam 1974].

De multinationella oljejättarna, som hör till världens största industriföretag, är integrerade organisationer med kontroll från oljefälten hela vägen till bensinmacken om hörnet. Men därmed råder inte en oligopol-situation. Geografiskt finns många marknader och på varje delmarknad möter de stor konkurrens från lokala distributionsföretag som ibland har egna raffinaderier, hos oss OK, Nynäs och Ara. Svensk oljehandel är mindre monopolistisk än livsmedelshandeln. Konsum och ICA har större marknadsandelar, vardera drygt 25 procent, än något oljebolag.

Medan en mängd utlandsbaserade multinationella företag i andra branscher toppat lönsamhetsligan i Sverige har oljebolagen legat långt nere. Samma har situationen varit i andra länder, inklusive oljebolagens moderländer. Ett av de svenska oljebolagen har gett sig in i motellbranschen där konkurrensen varit svagare och lönsamheten bättre. Distributionsföretagen har haft god lönsamhet tack vare billig ryssolja och spotolja från oberoende företag med oljefält och raffinaderier men utan marknadsorganisation. De integrerade företagen

GUNNAR ALEXANDERSSON är professor i internationell ekonomisk geografi vid Handelshögskolan i Stockholm.

Han har skrivit böcker om de amerikanska städernas näringsstruktur, världssjöfarten, industrins geografi, de nordiska länderna och Australien. Han skriver för närvarande ett översiktligt arbete om mineralproduktionen i världen.

har varit tvungna att finna avsättning för råoljan från de egna fälten.¹

Energikrisens bakgrund

Hur förhöll sig ländernas cif-priser för importerad råolja till varandra före det stora oljekriget? Trots sitt avlägsna läge betalade Sverige av skäl som antytt ett förmånligt pris i förhållande till flera grannländer. Japans låga pris, ca 25 procent lägre än Europas, kan ha berott på att lagstiftningen mot svavelhaltiga oljor kom senare och var mindre restriktiv än i Europa (hög svavelhalt sänker råoljans pris), men hänger också samman med att japanerna utnyttjar extremt stora fartyg och att japanska bolag var engagerade i oljeutvinningen i Persiska viken i konkurrens med de multinationella jättarna.

Hur bestäms världsmarknadspriset på olja? De otroligt låga produktionskostnaderna vid Persiska viken, mindre än 5 cent/fat i Saudiarabien och något tiotal cent i Kuwait och Iran, har inte något med priset på världsmarknaden att skaffa. Priset bestäms av produktionskostnaden i det dyrast producerande området. Förenta staterna är av geologiska skäl dyrast av de stora produktionsområdena med Persiska viken i andra änden av skalan och med Venezuela någonstans emellan. I genomsnitt producerar en källa i Mellersta östern flera hundra gånger så mycket olja per dag som en källa i Amerika.

Trots dryga frakter till marknaderna i Västeuropa och Japan fick Persiska viken fob-priser på 1,50 dollar/fat under tioårsperioden före prisstegringarna, dvs betydande "rotvärden".² Världsländerna pressade oljebolagen att till sig avstå allt större del av rotvärdet. Folkfattiga länder vid Persiska viken kom att ligga i toppen i BNP/capita-ligan. OPEC-kartellen hade i början just denna effekt. För konsumenten kom det på ett ut om rot-

¹ Prisstegringarna under hösten 1973 har lett till en omkastning. De integrerade bör 1973 och 1974 ha goda år medan distributorerna hänvisas till att köpa extremt dyr spotolja, bl a världsländernas bortauktionerade olja.

² Som ungefärlig omräkningsfaktor för råolja kan gälla 7 fat per ton. I artikeln talas omväxlande om ton och fat.

värdet (eller jordräntan) främst tillföll oljebolaget eller den "sovande partnern", världlandet. Möjligen kunde politiska värderingar gruppera opinionen i konsumtionsländerna. Socialistiska konsumenter kunde väntas nicka bifall när världlandet fick ökad andel och liberala eller konservativa konsumenter bör ha tagit bolagets parti. Mindre vinster för bolaget betydde mindre resurser för forskning och utveckling och för spektering på andra håll i världen.³

Under 1950- och 1960-talen medförde revolutionen på transportområdet minskad lönsamhet för oljeutvinningen i det dyrast producerande området, Förenta staterna, där råoljepriset låg vid 3,00 dollar per fat. Gränskostnad och pris bör här i många oljefält ha sammanfallit. Bergman och Mälars antagande att världsmarknadens gränskostnad står att finna vid Persiska viken är helt orimligt såväl för förfluten tid som för framtiden. Teoretiskt skulle världen helt kunna försörjas från Persiska viken men detta är en geopolitisk absurditet.

De sjunkande transportkostnaderna betydde att Persiska vikens olja blev allt billigare i amerikansk hamn. Eisenhower genomförde först en frivillig och därefter en lagstadgad kvotering av importen. Den kunde endast växa i takt med den inhemska konsumtionen. Viktiga påtryckningsgrupper mot import av olja var kolindustrin, de oljeproducerande delstaterna samt oljebolag som enbart verkade på den amerikanska marknaden. För ökad oljeimport var de multinationella oljebolagen och den energikrävande industrin, som inte ville komma i underläge i förhållande till Europa och Japan. Förenta staterna har traditionellt haft billigare energi än andra industriländer.

Av skäl som är för komplicerade att här utreda i detalj kom Förenta staterna att få en egen energikris något år före den världsvida arabkrisen. Försening av oljeutvinningen i Alaska och försening i kärnkraftprogrammet som följd av miljö-

³ Den socialistiska opinionen tycks alltid, när det gäller råvaruutvinning, ta parti för det rena ägarintresset, den liberala och konservativa för arbetsinsatsen, antingen den manifesterar sig i spektering och utvinning eller i forskning och utveckling.

Importkvantiteter och -priser för olja 1971 (cif)

Land	Råolja		
	Milj ton	Milj dollar	dollar/ton
Sverige	11,3	234,9	20,85
Västtyskland	100,2	2 205,3	22,00
Nederländerna	71,6	1 549,4	21,65
Storbritannien	107,6	2 268,0	21,07
Frankrike	104,7	2 164,1	20,67
Italien	115,7	2 292,4	19,81
Japan	180,7	2 894,6	16,02*

* I februari 1974 betalade Japan 69 dollar/ton för en oljeimport motsvarande 241 miljoner årston. Talen är inte exakt jämförbara. Oljeprodukter inkluderas i 1974 års tal. Råoljan svarar för ca 80 procent av totala värdet och produkternas pris överstiger med ca 25 procent råoljans varför 65 dollar/ton är mera rättvisande som pris på råolja importerad till Japan i början av 1974.

Källa: FN, Yearbook of International Trade Statistics 1970—1971.

vännernas agerande samt opposition mot anläggande av djupvattenterminaler och oljeraffinaderier i New England, främst Maine, och opposition mot prospektering efter olja på shelfen utanför östkusten samverkade till en allmän knapphet på energi i Förenta staterna. Importkvoteringen upphävdes och bidrog till ett väldigt efterfrågesug på arabolja. Amerika och Kanada importerar främst från Venezuela, men den venezolanska oljan har hög svavelhalt och passade inte in i efterfrågemönstret när värmekraftverk och cementfabriker av miljölagstiftningen tvingades över från svavelrika kol till svavelfattig olja och naturgas. Övergången var temporär i avvaktan på en teknik för gasifiering av kol (den tyska Lurgiprocessen och liknande amerikanska), som skulle ge koeldade värmekraftverk av ny typ hög verkningsgrad och på billigt sätt avlägsna svavlet, två ekonomiflugor i en smäll.

Amerikanska energiprognoser i början av 1970-talet pekade mot en allt större andel importerad olja. En stigande andel beräknades komma från Persiska viken. Men geopolitiskt var det orimligt att inte bara Västeuropa och Japan utan också Förenta staterna för sin energiförsörjning skulle bli alltmer beroende av ett politiskt instabilt område. Varningar utfärdades dessutom av monetära experter för att relativt snart en alltför stor del av världens likvida resurser skulle samlas i de folkfattiga arabstaterna med ständiga valutabalansproblem i övriga världen som konsekvens.

Det är lätt att i efterhand anklaga industriländerna för en sangvinisk energipolitik. Men OPECs beslut att höja oljepriset till drygt tre gånger den globala gränskostnaden för att producera petroleum har ingen tidigare motsvarighet och kom som en chock. Att de fattiga länderna, t ex Indien, drabbas ännu hårdare är ingen tröst. De drabbas dubbelt, dels av dyrare energi och därmed dyrare konstgödsel, som är av vital betydelse för den Gröna revolutionen, och dels av att inflationen i industriländerna gör maskiner och andra importvaror dyrare. Det enda positiva är att chocken skulle ha blivit långt värre om den kommit i slutet av 1970-talet.

Framtidens energiförsörjning

Industriländerna omprövar nu sin energipolitik. Förenta staterna och Frankrike har redan annonserat radikala omläggningar. Ett självklart mål på några års sikt måste vara att bli mindre beroende av oljan från Persiska viken.⁴ Industriländerna, främst de multinationella oljebolagen, har tekniken att hitta och utnyttja nya oljefält, inte minst på kontinentalsshelferna. Bilateral avtal mellan oljebolagens värdländer och deras marknadsländer kommer att störa den hittills

⁴ Även Saudiarabien har uttryckt oro över utvecklingen och har inom OPEC verkat för sänkta priser. *To tax oneself out of the market* kan på ett decenniums sikt vara en oklok politik.

effektivt fungerande världsmarknaden och utsätta konsumtionsländerna för utpressningsförsök. Sverige är alldeles för litet att vara en optimal planeringsregion med ett nationellt raffinaderibyggnadsprogram. Den framtida oljeutvinningen i Norden kommer att ge den nordiska västkusten fler raffinaderier än miljövännerna egentligen vill ha.

Energiförsörjning är en praktisk fråga som griper in i gemene mans dagliga liv. I sin extremt smalspåriga prisbildningsanalys tar Bergman och Mäler för lätt på geologi, teknik och politik, faktorer som starkt påverkar prisbildningen. De menar att oljan aldrig kommer att tryta; när trycket i reservoarerna sjunker, stiger priset. Frågan om oljereservernas storlek är därmed ointressant; när oljan blir för dyr tar man till andra energikällor.

Men här har författarna kommit på villovägar. Reserver definieras som olja *utvinnbar med nuvarande oljefältspraxis*. Utvinningsgraden ligger mellan 20 procent och 50 procent med genomsnittet vid cirka 30 procent. Höjs utvinningsgraden (högre världsmarknadspris, men främst ny teknik, t ex underjordisk kärnsprängning), ökar reserverna. Dubbling av utvinningsgraden skulle innebära dubbling av jordens förbrukade och återstående reserver.

Den uppmärksamade debatten mellan BPs chefsgeolog H R Warman och min kollega Peter Odell i Rotterdam fördes i dessa termer. Jag har vid tillfälle varit mer optimistisk än Odell med hänvisning till att Norra Ishavet och Östasien var för sig av oljemän angetts vara världens rikaste oljeområden, en position som normalt tillskrivs Persiska viken.

Även efterfrågesidan kan tolkas olika; vetenskapsmän är barn av sin tid. Mellankrigstidens stagnation gjorde det lätt att acceptera Simon Kuznets' och Ivar Högboms S-kurva (semilogaritmiskt diagram) som beskrivning av råvaruproduktionens långsiktiga förlopp. På 1970-talet har Jay Forrester och Romklubben med framgång sålt vilt skenande exponentialkurvor till politiker och journalister, men fått nedgörande kritik i facktidsskrifter. Odell förespråkar en S-kurva för oljans del; de två senaste decenniernas ökningstakt, 7,5 procent om året, kan

delvis tillskrivas omläggningen från kol till olja, en engångsföreteelse. Med konsumtionsskatter⁵ kan energiförbrukningen hållas tillbaka utan men för levnadsstandarden. Sverige har nästan lika hög levnadsstandard som Förenta staterna med bara hälften så hög energiförbrukning per capita. Tropiska länder kan nå vår nivå utan hög energiförbrukning. Kylning av hus kräver mindre energi än uppvärmning och är i sig mindre väsentlig.

Om alternativa energikällor, konkurrenskraftiga redan före oljekrisen, finns mycket att säga. Kol, petroleum och naturgas är likartade kemiska föreningar. Kol är ett dåligt kolväte på grund av lägre vätehalt än naturgas och petroleum. Mäler och Bergman har i Amerika inhämtat att amerikanerna om tio år kommer att kunna göra syntetisk olja ur kol. Jag läser i mina gamla läroböcker i ekonomisk geografi att tysken F Bergius 1910 gjorde försök att höja vätehalten i kolets kolvätemolekyler. Processen togs över av I. G. Farben 1927 och under andra världskriget fick Tyskland största delen av sina flytande bränslen från sådana anläggningar. En effektivare process utvecklades av tyskarna F. Fischer och H. Tropsch. Under Tysklands sista krigsår 1944 svarade Fischer—Tropsch-metoden för 4 milj fat bensin mot 27 milj fat för Bergius-metoden.

Efter kriget har Sydafrika varit ensamt om att göra bensin ur kol. Den statsägda Sasol-anläggningen invigdes 1955 och producerar drygt 4 milj fat om året eller 4 procent av konsumtionen. Sasol bygger på Fischer—Tropsch men har också patent från Kellogg Comp., Houston. Efter oljeembargot väntas Sydafrika bygga en större och effektivare

⁵ Skatter som betalar våra vägar etc är något annat än den tribut eller monopolränta som OPEC utan motprestation tar ut av konsumtionsländerna. Reguljära japanska köpare betalade i februari i år 8,40 dollar per fat i Iran. Skatten var 7,13, oljebolagets vinst 1,17 efter avdrag av produktionskostnaden 10 c. Iranska staten fick ut mycket högre pris vid försäljning av 120 milj ton olja på auktion i december 1973 då 17 dollar/fat eller 119 dollar/ton betalades. För ett par år sedan var produktionskostnaden 10 c, oljebolagets vinst 30 c och Irans andel av rotvärdet 110 c/fat. Monopolräntan utgör alltså ca 6 dollar per fat.

anläggning. Sydafrikas kol kostar bara 1/3 av de amerikanska som i sin tur är långt billigare än de europeiska. Kostnaden bör ligga långt under de 8 dollar per fat som amerikanerna räknar med om tio år enligt Bergman och Mäler. Sasol kördes under 1960-talet när importbensinen bör ha legat omkring 3 dollar per fat. Men bensin ur kol är ännu inte ett ekonomiskt alternativ.

På några års sikt kommer monopolet att brytas genom utnyttjande av alternativa olje- och gasfält och alternativa energikällor. I Amerika satsas hårt på kolgaseldade värmekraftverk, som låg färdiga på ritbordet när krisen satte in, på utbyggnad av kärnkraftverken, på utvinning av skifferolja, på sekundär utvinning i gamla oljefält med hjälp av ny teknik etc. Nixon har satt upp självförsörjning på energiområdet 1980 som riktpunkt. Amerika kommer fortfarande att importera energi 1980 men bara bråkdelens av det som förutsågs i de tidigare prognoserna. Frankrike har expanderat sitt redan förut stora kärnkraftprogram.⁶ Världens konventionella olje- och gasfält kommer därmed att räcka långt in på nästa århundrade, dvs tills vi har lärt oss utnyttja universums oändliga energiresurser. Därefter finns mångfaldigt större fyndigheter bundna till oljeskiffrar och kolfält att till högre kostnader utvinna

för den petrokemiska industrins behov under århundraden framöver.

Referenser

- Deam, R. J., [1974], "World Energy Model: Description and Results", *Energy Policy*, Special Publication on Energy Modelling
- Fryer, D. W., [1965], *World Economic Development*, New York
- Hammond, A. L., Metz, D. och Maugh II, T. H., [1973], *Energy and the Future*, American Association for the Advancement of Science, New York
- Odell, P. R., [1973], "The Future of Oil: A Rejoinder", *Geographical Journal*, årg 139, oktober, del 3
- Patton, D. J., [1968], *The United States and World Resources*, Princeton
- Warman, H. R., [1972], "The Future of Oil", *Geographical Journal*, årg 138, september, del 3
- Zimmermann, E. W., [1951], *World Resources and Industries*, New York

⁶ I Sverige har kärnkraftdebatten fastnat på *säkerhetsfrågan*. Experterna är dock eniga om att kärnkraftverken inte kommer att i nämnvärd mån öka den naturliga strålning som alla utsätts för och att riskerna i samband med eventuella haverier snarare är mindre än vid andra industrirelaterade anläggningar. Vattenkraftverk byggs utan protester, trots att katastrofer inträffat när dammar rasat och vatten från reservoaren dränkt folk i floddalen.

I Amerika står *försvarsfrågan* i centrum. Hur förvaras plutonium så att det inte kommer i orätta händer? Om det inandas är plutonium dödligt även vid ytterst små mängder. Det har mycket högt värde per viktsenhet. Överfall på plutoniumlager från stater eller organiserade banditgrupper får inte uteslutas. Metallen kan spridas över en stad med hjälp av en hemgjord sprängbomb och åstadkomma stor manspillan.

Detta är dock inte ett hållbart argument mot att bygga kärnkraftverk i Sverige; banditer med onda uppsåt mot svensk befolkning kan skaffa plutonium från utländskt kraftverk lika lätt eller svårt som från ett svenskt.