

*Marian Radetzki:*

## Uranium, A Strategic Source of Energy

Uranpriset steg under åren 1974—76 snabbt till noteringar över 40 \$/1b efter att under en lång period ha legat konstant omkring 8 \$/1b. I *Uranium, A Strategic Source of Energy* (Croom Helm, London 1981, £12.95) analyserar Marian Radetzki uranmarknaden med huvudsyftet att ge en förklaring till denna prisexplosion. Låt mig genast säga att boken ger en god behållning för läsare som inte tidigare specialstuderat uranmarknaden. Radetzki besitter ingående kunskaper om institutionella förhållanden och har utnyttjat ett mycket brett material. Dessutom förmedlar han sina insikter på ett lättillgängligt och intresseväckande sätt. Till de invändningar som kan riktas mot Radetzkis metod återkommer jag efter en redogörelse för bokens innehåll.

Situationen på uranmarknaden vid 70-talets början var huvudsakligen ett resultat av västvärldens nukleära upprustning under 50- och 60-talen. För att garantera att kärnvapenprogrammets tidsplan skulle hållas gavs uranproducenterna mycket förmånliga priser, vilket ledde till en snabb kapacitetsexpansion. Från i stort sett ingenting 1950 byggdes kapaciteten ut till maximalt 44 000 (short) ton  $U_3O_8$  1960. De militära köpen avtrappades under 60-talet för att upphöra 1971. Läget år 1970 var en gruvkapacitet på 33 000 ton, en produktion på 24 000 ton och en förbrukning i installerade civila reaktorer av endast 12 000 ton. Denna överkapacitet avspeglas i prisutvecklingen. Under första hälften av 50-talet låg priset över 30 \$/1b för att sedan successivt falla till 8 \$/1b år 1970 (i 1975/76 \$).

De officiella prognoserna över kärnkraftsutbygganden visade vid denna tidpunkt att uranförbrukningen redan 1975 skulle överskrida gruvkapaciteten. Mellan 1975 och 1980 skulle reaktorkapaciteten och därmed uranefterfrågan fördubblas enligt OECD-prognosen 1970. Detta borde då ta sig uttryck i att priserna i kontrakt

för uranleveranser i slutet av 70-talet låg i nivå med den långsiktiga marginalkostnaden, d v s att de var tillräckligt höga för att motivera gruvkapacitetsexpansion. Radetzki har gått igenom olika bedömningar av vad han kallar "incentive price" och funnit att 15—19 \$/1b kan vara ett rimligt intervall, med det högre värdet representativt för låghaltig amerikansk mineral. Emellertid ligger kontraktspriserna för 1980 under 10 \$/1b ända fram till 1973. Radetzki tolkar detta som ett uttryck för att producenterna antingen inte var medvetna om prognoserna eller inte tog dem på allvar. En bättre hypotes kanske är att efterfrågan höll sig inom kapaciteten.

Den faktiska utvecklingen kom sedan inte att motsvara de optimistiska prognoserna. OECD-prognosen 1973 var dämpad, och speciellt 1977 års prognos visade på nedgången. I denna prognos var kapaciteten för perioden 1978—82 neddragen med 46 procent gentemot prognosen 1973. Tillbakagången visas också av antalet ingångna kontrakt på reaktorer; 1972—74 placerades årligen över 60 order medan antalen för 1975—77 var 16, respektive 33 och 12. Radetzki framhåller tre faktorer bakom denna nedgång: den offentliga regleringen av kärnkraften hade blivit alltmer omfattande, prognoserna över efterfrågan hade skalats ner på grund av den svaga ekonomiska tillväxten, och, vilket framhålls som det viktigaste skälet, opinionen mot kärnkraft hade vuxit sig stark. Nedgången sammanfaller emellertid i tiden med prisexplosionen, varför man frågar sig i vilken grad denna är orsak. Bristen på formell analys av efterfrågan gör att Radetzkis påståenden blir svagt förankrade.

Läget på uranmarknaden 1973 beskrivs av Radetzki som depressivt, utan inneboende tendenser till prisökningar. Frågan är emellertid om inte en analys av de dynamiska egenskaperna hos uranmark-

naden ger vid handen att prisökningar lätt kan utlösas. Om efterfrågan mot slutet av 70-talet närmar sig kapaciteten, kan terminspriset för, säg, 1980 stiga kraftigt. Detta leder till att uranköparna ökar efterfrågan på leveranser 1979 medan producenterna flyttar över utbud från 1979 till 1980. Både efterfrågan och utbud pressar då 1979-priset uppåt. Effekten kan fortplantas till 1978-marknaden och vidare så att en prisökning även kan utlösas på spotmarknaden.

Vad ger då Radetzki för förklaring till att priset sköt i höjden? Inte mindre än tio samverkande faktorer anføres. De kan indelas i fyra grupper:

1. Efterfrågeökning på grund av politiska beslut rörande den amerikanska kärnbränsleindustrin.
2. Oljekrisen.
3. Urankartellen.
4. Utbudsreduktion på grund av bl a icke-spridningspolitik.

Jag skall här kort kommentera diskussionen av de tre första grupperna.

De politiska beslut som fattades gällande kärnbränsleindustrin fick en mycket stark effekt beroende på den amerikanska dominansen i detta produktionsled. Tre saker inträffade: uppbyggnadsanläggningar fördröjdes, den föreskrivna uranhalt i restmaterialet vid anrikning höjdes och ett nytt mera bundet kontraktssystem för anrikning infördes. Radetzki beräknar att dessa tre faktorer bidrog med efterfrågetillskott på 15 000, respektive 4 000 och 22 000 ton per år omkring 1980. Några försök att beräkna bidraget till den faktiska prisökningen från denna efterfrågeökning görs emellertid inte.

Oljekrisens effekter uppdelas på en psykologisk och en reell del. Den psykologiska innebär en ökad osäkerhet som tar sig uttryck i en ökad efterfrågan för lager. I diskussionen av den reella effekten är Radetzki oklar. Han diskuterar hur oljeprishöjningen leder till ökade elpriser, varigenom vinster uppkommer hos kärnkraftproducenterna. Frågan är vem dessa vinster slutligen kommer att tillfalla. För att uranproducenterna direkt skall kunna ta

del av dem krävs ett kartellbeteende. Detta betyder att det är oegentligt att i detta avseende behandla oljekrisen och urankartellen som två skilda faktorer. Där emot är det korrekt att oljekrisen i sig bidrar indirekt till ett höjt uranpris genom att den långsiktiga efterfrågan ökar.

Urankartellens bidrag till prishöjningen behandlas mera som en teoretisk möjlighet än med inriktning på att utvärdera om en sådan möjlighet förelåg och utnyttjades. Den illustration i termer av efterfråge- och marginalkostnadskurvor, som beledsagar diskussionen, förefaller mest vara konstruerad för att uppnå just den prisexplosion som faktiskt kom till stånd; någon empirisk bakgrund till kurvorna redovisas inte.

Jag är nu beredd att framföra en principiell invändning mot Radetzkis bok. Radetzki hävdar att det är tveksamt huruvida en mer formaliserad analys eller tillämpning av ekonomiska metoder hade kunnat bidra ytterligare eller till mer tillförlitlig insikt i uranmarknaden. Vad Radetzki gjort i termer av ekonomisk analys är att han substantierat och i någon mån kvantifierat de faktorer som generellt leder till prisökningar: efterfrågeökning, utbudsminskning och monopolisering. För att kunna värdera vikten av de olika faktorer som anføres måste analysen föras vidare till empiriskt testbara modeller. Dessa behöver inte vara av komplicerat slag, men en central egenskap måste vara att göra åtskillnad mellan kort och lång sikt. Dessutom är den dynamiska konsistensen en mycket viktig aspekt på en marknad som i så hög grad arbetar med långtidskontrakt.

De invändningar som här riktats mot Radetzkis analys gör att jag tyvärr måste konstatera att bokens värde som prognosinstrument är något begränsat. Där emot är boken en utmärkt introduktion till uranmarknaden och bör till stora delar kunna utgöra underlag för den typ av analys jag efterlyst ovan.

Civilingenjör *Bo Walfridson*  
Göteborgs universitet