

Schneider, Hans Karl

**Article — Digitized Version**

## Energiepolitische Alternativen für die 90er Jahre

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Schneider, Hans Karl (1987) : Energiepolitische Alternativen für die 90er Jahre, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 67, Iss. 3, pp. 132-139

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/136255>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## ENERGIEPOLITIK

### Energiepolitische Alternativen für die 90er Jahre

Hans K. Schneider, Essen\*

**Das Ausmaß staatlicher Regulierungen und Eingriffe hat im Energiesektor im letzten Jahrzehnt deutlich zugenommen, und auch heute steht dieser Bereich im Mittelpunkt weitreichender politischer Reglementierungs- und Gestaltungsabsichten. Welche energiepolitischen Alternativen zeichnen sich für die 90er Jahre ab? Wo liegen in Zukunft die zentralen ordnungspolitischen Aufgaben für die Energiepolitik?**

Die Energiepolitik ist Flickwerk geblieben. Das Prädikat „wettbewerblich geordnet“ verdient allein der Mineralölbereich. Zwar beengt und reguliert die Energiepolitik den Absatz von Ölprodukten in mannigfacher Weise, doch blieben die Wettbewerbskräfte auf dem offenen deutschen Ölmarkt bisher intakt, so daß die Anbieter gezwungen waren und weiterhin gezwungen sind, sich an veränderte Marktbedingungen effizient anzupassen. Nutznießer sind die Ölverbraucher; sie zahlen in der Bundesrepublik, wenn man die von Land zu Land unterschiedlichen fiskalischen Abgaben berücksichtigt, weniger für Kraftstoffe und Heizöl als anderswo in Europa. Beim Gas dürfte der Abstand zu einer wettbewerblichen Ordnung des Marktgeschehens – trotz Gebietsmonopol, trotz Querverbund<sup>1</sup> – noch nicht allzu groß sein. Die allgegenwärtige Substitutionskonkurrenz, insbesondere durch das Heizöl, beläßt den Gasanbietern einen nur geringen Preisspielraum, und auf der Bezugsseite sorgt die internationale Konkurrenz dafür, daß im Einkauf keine hohen Renten auf Dauer erzielt werden.

Die Problembereiche aus wettbewerbspolitischer Sicht sind der heimische Steinkohlenbergbau und die Stromversorgung sowie die Fernwärmeversorgung. Der heimische Steinkohlenbergbau wird von der Energiepolitik nach draußen und nach drinnen gegen Konkurrenz abgeschirmt. Auf die geschützten Gebietsmärkte der leitungsgebundenen Stromversorgung konzentrieren sich energiepolitische Interventionen aus vielfältigen

Motiven. Fernwärme wird im Querverbund meist intern subventioniert und gegen Konkurrenz geschützt<sup>1</sup>.

Die Regelungsichte im Energiesektor hat im letzten Jahrzehnt deutlich zugenommen. Ausschlaggebend hierfür war, daß Sonderziele gegenüber dem allgemeinen Ziel, die Verbraucher mit preisgünstiger Energie zu versorgen, Vorrang gewonnen haben: neben der Sicherung der Energieversorgung durch heimische Energieträger – ein traditionelles Ziel der Energiepolitik – die Vermeidung von Umweltschäden und die Schonung der nicht-regenerierbaren Energieressourcen. Neuerdings kommen noch sehr weitreichende politische Gestaltungsziele hinzu. In einzelnen Bundesländern soll die Energieversorgung rekommunalisiert werden, um die örtlichen politischen Gremien in die Lage zu versetzen, die örtlichen EVU und den örtlichen Niedertemperaturwärmemarkt in toto steuern und eine weitgehende Dezentralisierung der Stromerzeugung bewirken zu können. Wo die Entwicklung der Energieversorgung dem politischen Gestaltungswillen unterworfen wird, muß der Wettbewerb als Ordnungsprinzip weichen.

Der Preis, der für erhöhte Regelungsichte, vielfältige Ad-hoc-Interventionen und die Zurückdrängung des Wettbewerbs entrichtet werden muß, ist sehr hoch. Rekommunalisierung der Energiepolitik bedeutet, daß die Einheit der Energiepolitik in der Bundesrepublik mit der Zeit verlorengehen muß. Wenn ökologische Knappheit, Ressourcenknappheit und weitere Zielkriterien unabhängig von der am Preis gemessenen ökonomischen Knappheit zu beachten sind – und erst recht, wenn politische Gestaltungsziele dominieren –, können die Entscheidungen ökonomisch nicht effizient sein. Mit der Zurückdrängung des Wettbewerbs begibt man sich

---

\* Überarbeitete Fassung eines Vortrages, der am 19. Februar 1987 im Rahmen des 13. Augsburger Konjunkturgesprächs der Universität Augsburg gehalten wurde.

---

*Prof. Dr. Hans K. Schneider, 66, ist Präsident des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI), Essen, und Vorsitzender des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.*

---

<sup>1</sup> Mit Querverbund wird die Konzentration der örtlichen Strom- (und gegebenenfalls Fernwärme-)versorgung sowie der Gasversorgung, meist auch Wasserversorgung, in einem Unternehmen bezeichnet.

der vergleichsweise stärksten Anreize zu wirtschaftlicher Leistung.

Die zentrale ordnungspolitische Aufgabe für die Energiepolitik besteht darin, diesen Sektor soweit wie möglich in die marktwirtschaftliche Ordnung einzufügen. Das erfordert für diesen Sektor ein rechtliches Rahmenwerk, das an marktwirtschaftlichen Ordnungsprinzipien orientiert ist. Wo die Voraussetzungen für funktionierenden Wettbewerb vorliegen, sollte nicht gezögert werden, die Märkte für Wettbewerb zu öffnen; dynamischer Wettbewerb sorgt hier dafür, daß die Energienachfrage effizient gedeckt wird. Wo die Voraussetzungen für eine reine Wettbewerbslösung nicht existieren und auch nicht geschaffen werden können, sollte so viel Wettbewerb wie möglich erhalten bleiben und die Regulierung als Ersatz- oder Ergänzungslösung so gestaltet werden, daß möglichst niedrige Kosten für die Gesamtwirtschaft resultieren. Die gesamtwirtschaftlichen Kosten schließen die Kosten für die Sicherung der Energieversorgung ebenso ein wie die Kosten der Umweltbeanspruchung sowie die Kosten der Vermeidung von Umweltschäden und technischen Gefahren der Energieversorgung. Die Internalisierung der externen Effekte – Umweltschäden und Gesundheitsgefährdung – ist wichtiges Teilstück des Rahmenwerks für die Energiewirtschaft.

### **Energiesparen als Alternative**

Der Slogan „Energiesparen ist unsere beste Energiequelle“ suggeriert, daß die Einsparung von Energie ökonomisch wie ökologisch den Investitionen in das Energieangebot eindeutig und überall überlegen sei; sie ermögliche es vor allem, auf Kraftwerkskapazität zu verzichten. Mit der Behauptung verbindet sich die Forderung nach energiepolitischen Maßnahmen zur Forcierung des Energiesparens und zur Förderung von Energieangeboten mit besonders hohen Wirkungsgraden in der Umwandlung von Primärenergie in Endenergie.

Energiesparen bleibt, wo immer es ökonomisch sinnvoll ist, eine wichtige energiepolitische Aufgabe. In einer Wettbewerbsordnung, in der die ökonomische und ökologische Knappheit über die Preise für Energie und die Preise der Umweltbeanspruchung korrekt signalisiert wird, liegt es im Eigeninteresse aller Energieverbraucher und der Produzenten von Sekundärenergie, teure Energie und knappe Umweltgüter effizient zu nutzen. Was eine Marktwirtschaft vermag, hat sich in den Jahren nach dem ersten und vor allem nach dem zweiten Ölpreisschock erwiesen: Überall sind Anstrengungen unternommen worden, um den Energieverbrauch zu senken, und dank technischer Neuerungen, der Substitution teurer Energie durch Arbeit und Kapital sowie des häushälterischen Umgangs in der Energieanwendung

ist es gelungen, die Energieproduktivität so weit zu steigern, daß heute trotz eines um 27 % größeren Sozialprodukts weniger Primärenergie eingesetzt wird als 1973.

Das ökonomisch erschließbare Potential für die Steigerung der Energieproduktivität ist aber noch nicht ausgeschöpft. Es wird mit der Erneuerung des Kapitalbestands und dessen weiterer energietechnischer Verbesserung genutzt werden. Wie schnell die Energieproduktivität weiter gesteigert werden kann, hängt zum einen von der Investitionstätigkeit ab: Je mehr investiert wird, desto schneller verjüngt sich der Kapitalbestand und desto schneller wird die verbesserte Energieanwendungstechnik in den Kapitalbestand integriert werden. Zum anderen müssen die Energiepreise die Kosten des jeweiligen Energieangebots widerspiegeln. Dies deckt sich in aller Regel auch mit dem Interesse der im Wettbewerb stehenden Energieanbieter. Im Leitungsmonopol mag dies hier und da anders sein, wenn es Unternehmen darum geht, auf dem umstrittenen Wärmemarkt Marktanteile zu erobern oder zu halten. Aus der Existenz niedriger Preise auf Teilmärkten oder eines degressiven Tarifverlaufs beim Strom läßt sich jedoch allein nicht zwingend folgern, daß eine interne Quer-Subventionierung vorliegt. Entscheidend ist immer, ob die zurechenbaren Grenzkosten gedeckt werden oder nicht.

### **Problematische Subventionen**

Problematisch sind Subventionen und Zwangsregelungen zugunsten des Energiesparens, sei es auf seiten der Energieverbraucher oder auf seiten des Energieangebots. Meist werden für sie ressourcenökonomische und ökologische Argumente vorgebracht. Wenn weniger Energie gebraucht werde, ließen sich die absolut begrenzten Vorkommen an nicht-regenerierbaren Energieträgern länger nutzen, und außerdem werde die Umwelt weniger belastet. Aus diesen Gründen wird die Förderung eines Ausbaus der Fernwärme aus Heizkraftwerken gefordert, in denen ein höherer Wirkungsgrad als in Kondensationskraftwerken erzielt werden kann. Der höhere Wirkungsgrad in der Erzeugung rechtfertigt es jedoch nicht, daß dem Bau von Heizkraftwerken und der Expansion der Fernwärme mit Subventionen oder mit Anschluß- und Benutzungszwang nachgeholfen wird. Das würde den Wettbewerb der Energieträger verzerren.

Außerdem bestehen berechtigte Zweifel daran, daß das technische Argument korrekt ist. Nicht allein der direkte Energieverbrauch (hier: in der Stromerzeugung und Wärmegewinnung) ist maßgeblich, sondern die Summe aus direktem und indirektem, d. h. in den Kapitalgütern und im Materialverbrauch enthaltenem Ener-

gieverbrauch und den Energie-Alternativkosten des jeweils teureren Systems, die darin bestehen, daß die in diesem System im Übermaß gebundenen Produktionsfaktoren nicht für Energiesparmaßnahmen an anderer Stelle zur Verfügung stehen. Wie Baumol und Wolff gezeigt haben,<sup>2</sup> ist die Summe aus direktem und indirektem Energieverbrauch und Energie-Alternativkosten beim teureren Energiesystem immer höher als bei kostengünstigeren<sup>2</sup>. Subventionen oder regulierende Maßnahmen zugunsten des teureren Energiesystems sind daher volkswirtschaftlich falsch. „Unprofitable energy is squandered energy!“ (Baumol).

Um den effizienten Umgang mit Energie in allen Verwendungen und in der Umwandlung von Primär- zu Sekundärenergie weiterhin zu gewährleisten, bedarf es nicht Subventionen und Interventionen, sondern knappheitsgerechter Energiepreise und der an der langfristigen Knappheit ausgerichteten Erwartungen seitens der Energieverbraucher und -anbieter. Der Einbruch bei den Öl- und Gaspreisen, der im vergangenen Jahr eintrat, hat die breitgestreute Erwartung, daß Öl und Gas langfristig teuer bleiben, noch nicht aufgehoben. Nach wie vor wird in energieeffiziente Anlagen und Apparate investiert, nach wie vor wird von Unternehmen Forschung und Entwicklung zwecks Steigerung der technischen Energieeffizienz betrieben. Das Verhalten der Energieverbraucher hat sich bisher nicht wesentlich verändert, und aus den rückläufigen Investitionen der Öl- und Gasproduzenten ist ebenfalls noch kein nachhaltiger Schaden entstanden. Mit dem Fortbestehen niedriger Preise könnte sich dies ändern, doch gibt es gute Gründe für die Einschätzung, daß die Niedrigpreisphase nicht von allzu langer Dauer sein und das Verhalten der Investoren und Verbraucher daher nicht nachhaltig beeinflussen wird.

### Weg vom Öl?

Dank weiterhin steigender gesamtwirtschaftlicher Energieproduktivität – wozu neben der steigenden Effizienz der Energienutzung auch der weitere Anteilsrückgang der energieintensiven Produktionen beiträgt – wird der Primärenergieverbrauch in den nächsten 10-15 Jahren nur noch schwach zunehmen. Auf der Angebotsseite wird es daher sehr eng bleiben, der Kampf um Marktanteile wird sich noch verschärfen. Diese Auseinandersetzung sollte, wo immer dies möglich ist, im Wettbewerb und nicht energiepolitisch entschieden werden. Beim Öl und auch beim Gas kann die Energiepolitik es dem Wettbewerb überlassen, die künftigen Marktanteile der Anbieter zu bestimmen. Die Wirtschaftspolitik sollte aber alles tun, um Eingriffe abzuwehren, die heute unter

verschiedensten, nicht auf einen ökonomischen Nenner zu bringenden Leitvorstellungen erfolgen. Eine Stoßrichtung dieser Interventionen auf der lokalen Ebene zielt gegen das Heizöl, die andere gegen das weitere Vordringen des Gases in der örtlichen Wärmeversorgung.

Die Rolle des Öls und der Ölanbieter in der Bundesrepublik sollte neu bedacht werden. Der Versorgungsanteil des Mineralöls ist gegenüber dem Höchststand von 1973 (rund 55 %) auf mittlerweile 43 % abgesunken, und die frühere einseitige Abhängigkeit von den Anbietern der OPEC besteht auf absehbare Zeit nicht mehr. Eine Abkehr vom Öl, die mit weiter verstärkten fiskalischen Belastungen des Öls sowie Markteingriffen bewirkt werden soll, müßte die Wettbewerbsstärke der Mineralölanbieter weiter schwächen. Diese Politik liefe Gefahr, daß die heute noch leistungsfähige Infrastruktur der Ölversorgung mit regional breitgestreuter Verarbeitung und vielfältigen Transporteinrichtungen weiter „ausgedünnt“ würde, so daß sie schließlich nicht mehr leistungsfähig und flexibel wäre.

Die im Markt und im Wettbewerb wirksamen Faktoren werden den Ölverbrauch ohnehin langfristig weiter drücken; der Ölanteil am Primärenergieverbrauch dürfte um das Jahr 2000 nur noch bei einem Drittel liegen. Das ist heute absehbar und wird von den Mineralölunternehmen bei ihren Langfristplanungen auch berücksichtigt. Immer neue Markteingriffe, die die Spielräume der Mineralölanbieter immer weiter in nicht vorhersehbarer Weise einengen und die zu Lasten der Wirtschaftlichkeit von Mineralölverarbeitung und -vertrieb gehen, könnten weitreichende negative Folgen für die Stabilität der Produktenpreise und die Flexibilität der Mineralölversorgung in der Bundesrepublik haben. Es sollte nicht vergessen werden, daß die inländischen Raffinerien mit ihrer Preisgestaltung nach den beiden Ölpreisschocks den extremen Preisausschlägen der Rotterdamer Produktennotierung nicht gefolgt sind und dadurch zur Stabilität der deutschen Ölproduktpreise beigetragen haben.

### Verzicht auf Kernenergie?

Im Zentrum der aktuellen energiepolitischen Diskussion steht das Für und Wider einer weiteren friedlichen Nutzung der Kernenergie. Die Kombination „soft energy“ und Stromsparen bietet auf absehbare Zeit hin keine akzeptable Alternative zur Kernenergie. Ein forciertes Stromsparen vermag nur einen kleinen Bruchteil der rund 140 Mrd. kWh zu ersetzen, die heute aus Kernenergie erzeugt werden. Eine Massenstromerzeugung aus Windkraft oder aus Sonnenenergie wäre in der Bundesrepublik auch langfristig, wenn Forschung und Ent-

<sup>2</sup> William J. Baumol, Edward N. Wolff: Subsidies to New Energy Sources: Do They Add to Energy Stocks?, in: Journal of Political Economy, Vol. 89 (1981), S. 891 ff.

wicklung forciert vorangetrieben werden, extrem unwirtschaftlich. Ausschlaggebend sind hierfür die ungünstigen natürlichen Verhältnisse in der Bundesrepublik.

Schaefer veranschlagt die Stromerzeugungskosten eines Windkraftwerkes – ohne die erforderlichen Speichereinrichtungen bzw. Reservekapazitäten auf fossiler Basis! – auf 27 Pf/kWh, die eines photovoltaischen Kraftwerks auf über 35 Pf/kWh (ebenfalls ohne Speichereinrichtungen). Der Strom aus einem neuen Kernkraftwerk kostet nach Schaefer demgegenüber 13 ½ Pf/kWh, der Strom aus einem neuen Steinkohlekraftwerk, das heimische Steinkohle verfeuert, 19 ½ Pf/kWh<sup>3</sup>. Der Flächenbedarf von Windkraftwerken und photovoltaischen Anlagen ist gewaltig, die nachteiligen ökologischen Auswirkungen dürften nicht gering sein. Die sogenannten alternativen Energien Sonne und Windenergie werden in dem Zeitraum, in dem die Kernkraftablösung erfolgen soll, allenfalls marginale Beiträge zur Stromversorgung bieten können. Ökonomisch realistische Alternativen bietet in der Bundesrepublik allein die Verstromung fossiler Brennstoffe, insbesondere Kohle.

Zu den ökonomischen und ökologischen Auswirkungen eines Kernenergieverzichts sind in der jüngeren Zeit mehrere Studien vorgelegt worden. Es zeigt sich, welchen Schwierigkeiten jeder Versuch einer quantitativen Abschätzung der ökonomischen Auswirkungen begegnet. Das kann eigentlich nicht überraschen, weil es sich ja um ein singuläres Ereignis handelt und man daher notgedrungen auf Modellrechnungen angewiesen ist, die – weil die Auswirkungen für Jahrzehnte vorausgeschätzt werden müssen – auf mehr oder weniger unsicheren Schätzungen basieren. Die günstigste Alternative zur Kernenergienutzung dürfte in der Bundesrepublik die Verstromung von Importkohle sein. Zu welchen Preisen wird geeignete Steinkohle, möglichst schwefelarm, auf dem Weltmarkt in zehn, zwanzig, dreißig Jahren verfügbar sein, und welche Preise ergeben sich für die Bundesrepublik, das heißt mit welchem Wechselkurs gegenüber dem Dollar ist zu rechnen? In der Vergangenheit haben sich die Preise für international gehandelte Kohle, in Dollar gerechnet, im langfristigen Trend kaum mehr erhöht als die Inflationsrate der westlichen Industrieländer ausmachte, doch könnte sich dies vor allem dann ändern, wenn sich nicht allein die Bundesrepublik, sondern – wie von den Gegnern der Kernenergie erhofft – viele andere Industrieländer für einen Verzicht auf Kernenergienutzung entscheiden würden.

Erst recht läßt sich nicht prognostizieren, wie sich der D-Mark-Kurs des Dollars auf längere Sicht entwickeln wird. Von der Höhe der DM-Preise für importierte Stein-

kohle hängt es aber entscheidend ab, welche zusätzliche Preisbelastung auf die Stromverbraucher bei einem Verzicht auf Kernenergie zukommt. Die nächste Frage: Wie werden die privaten Haushalte und die Unternehmen auf den Anstieg der Strompreise reagieren? Jedes Rechenmodell operiert mit stabilen Verhaltensmustern für Investoren und Konsumenten, bei einem forcierten Ausstieg aus der Kernenergie muß aber mit einer Veränderung der Verhaltensmuster gerechnet werden – es ist jedoch unmöglich, diese zu „berechnen“. Vor allem die Frage, welche Verschiebungen im Produktionsaufbau sich als Folge einer beschleunigten Schrumpfung stromintensiver Produktionen ergeben werden, bleibt unbeantwortet.

### Die RWI-Studie

Das RWI hat in seiner Studie<sup>4</sup> die konjunkturellen Auswirkungen einer sofortigen Beendigung der Kernenergienutzung – unterstellt, diese sei ohne Störungen in der Stromversorgung überhaupt möglich – untersucht. Es kommt dabei zu dem Ergebnis, daß bei unverändertem Reaktionsmuster der Verbraucher und Investoren das gesamtwirtschaftliche Wachstum in den ersten beiden Jahren um ungefähr einen Prozentpunkt pro Jahr niedriger ausfällt, die Beschäftigung sich im Durchschnitt von zwei Jahren um 100 000 Personen reduziert, die Inflationsrate zunimmt, das Haushaltsdefizit des Staates um durchschnittlich 7 ½ Mrd. DM pro Jahr steigen wird. Wenn sich dagegen das Verhaltensmuster der Haushalte in der gleichen Weise verändern sollte wie nach dem ersten Ölpreisschock – eine plausible Annahme für den Angebotsschock eines kurzfristigen Ausstiegs –, dann verschärfen sich die Wirkungen beträchtlich: Es ergibt sich eine Wachstumsverlangsamung um durchschnittlich weitere 1,5 Prozentpunkte, und der Rückgang der Beschäftigung fällt etwa dreimal so groß aus. Wohlgedenkt: Dabei ist eine Änderung des Verhaltensmusters der Investoren, die durch einen solchen Angebotsschock ja vor allem getroffen würden, nicht im Kalkül berücksichtigt worden, weil es an brauchbaren Anhaltspunkten für eine solche Schätzung fehlt.

Selbstverständlich nehmen die ökonomischen Belastungen ab, wenn der Verzicht auf Kernenergienutzung zeitlich gestreckt wird. In einem Langzeitszenario, bei dem jedes Kernkraftwerk so lange genutzt wird, bis es seine Abschreibungen verdient hat, infolgedessen also keine Kapitalvernichtungskosten anfallen, treten nennenswerte Mehrkosten des Einsatzes alternativer Brennstoffe in der Stromerzeugung erstmals in den

<sup>3</sup> Helmut Schaefer: Nutzung regenerativer Energiequellen, VDI-Verlag 1987.

<sup>4</sup> Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung: Qualitative und quantitative Abschätzung der kurz- und langfristigen Wirkungen eines Verzichts auf Kernenergie, Essen 1986.

90er Jahren in Erscheinung, und erst danach addieren sie sich allmählich zu einem Betrag von mehreren Mrd. DM pro Jahr.

Das Szenario einer auf 2 ½ Jahrzehnte sich erstreckenden Beendigung der Kernenergienutzung, das von einer Gruppe der Kernenergiegegner favorisiert wird, ist in sich widersprüchlich. Wer das Risiko der Kernenergie so hoch einschätzt, daß er den „Ausstieg“ für geboten hält, muß folgerichtig damit rechnen, daß das potentielle Risiko zu jedem Zeitpunkt – auch schon morgen! – zur akuten Gefahr wird. Wenn er die ökonomischen und ökologischen Kosten einer schnellen Beendigung der Kernenergienutzung ebenfalls für untragbar hält, widerspricht er damit seiner Risikoeinschätzung der Kernenergie.

### Qualitative Aspekte

Der Vorwurf, Quantifizierungsversuche seien unnütz, läßt sich nicht aufrechterhalten. Die Modellberechnungen vermitteln immerhin eine ungefähre Vorstellung von der Größenordnung der Mehrkosten, die sich mit einem Verzicht auf Kernenergie verbinden, und sie zeigen, wie stark diese Mehrkosten vom Tempo der Beendigung der Kernenergienutzung abhängen. In Sensitivitätsanalysen läßt sich der Einfluß der wichtigsten Kostendeterminanten aufzeigen, insbesondere der Einfluß alternativer Preise für Importkohle in der Bundesrepublik; daß die RWI-Studie dies unterläßt, kann man ihren Autoren vorwerfen. Die rechnergestützte Abschätzung der quantitativen Auswirkungen eines Verzichts auf Kernenergie liefert wichtige Informationen für eine rationale energiepolitische Entscheidung in dieser schwierigen Frage. In der politischen Gewichtung dürften sie freilich hinter den qualitativen Erwägungen und den ordnungspolitischen Überlegungen zurücktreten.

Die qualitativen Aspekte eines Verzichts auf Kernenergie sind im letzten Jahr sehr intensiv diskutiert worden. Deshalb sei nur an das Wichtigste erinnert<sup>5</sup>.

□ Die Nutzung der Kernenergie hat weltweit zu einer Ausweitung des Energieangebots und damit zur Verringerung der Abhängigkeit von unsicheren Lieferquellen – insbesondere von OPEC-Öl – beigetragen.

□ Mit der Nutzung der Kernenergie ist ein zusätzliches Potential an Energieressourcen erschlossen worden, das es ermöglicht, die Nutzung der knappen Vorkommen an fossilen Brennstoffen zeitlich zu strecken. Dies erleichtert den auf lange Sicht unverzichtbaren Übergang zu einer Energieversorgung aus neuen Energiesystemen.

□ Die zusätzliche Umweltbelastung durch die Verfeuerung von fossilen Brennstoffen bedeutete einen schweren Rückschlag in der Umweltschutzpolitik.

□ Und schließlich: Ein Verzicht auf Kernenergienutzung in der Bundesrepublik änderte nichts an der potentiellen Gefährdung durch Kernkraftwerke in den Nachbarländern. Mit der Beendigung der Kernenergienutzung entfiel überdies der deutsche Beitrag zur Fortentwicklung der kerntechnischen Sicherheit – dies müßte sich auch für die Bundesrepublik risikoe erhöhend auswirken.

### Notwendiger Konsens

Nicht abzuschätzen ist, wie sich eine vom Staat verfügte Beendigung der Kernenergienutzung auf das Investitionsklima in der Bundesrepublik auswirken würde. Nicht neue Erkenntnisse über den Sicherheitsstandard deutscher Reaktoren wären hierfür entscheidend, son-

<sup>5</sup> Vgl. Jahresgutachten 1986/87 des Sachverständigenrats, Ziffern 336 ff.

## VERÖFFENTLICHUNGEN DES HWWA-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG-HAMBURG

### NEUERSCHEINUNG

Eckhardt Wohlers, Günter Weinert

## UNTERSCHIEDE IN DER BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG ZWISCHEN DEN USA, JAPAN UND DER EG

Großoktav, 295 Seiten, 1986, brosch. DM 48,-

ISBN 3-87895-307-0

VERLAG WELTARCHIV GMBH – HAMBURG

dern eine veränderte Risikoeinschätzung. Dies könnte – müßte? – zur Folge haben, daß die Bundesrepublik als Standort für mit sozialen Risiken behaftete Technologien an Attraktivität verliert. Ausländische Investoren mieden die Bundesrepublik, inländische unterließen Investitionen in sensiblen Bereichen, und die von Kernenergiegegnern vorgetragene Meinung, dies alles werde durch Innovationen und Mehr-Investitionen bei alternativen Energien wettgemacht werden, gründet sich allein auf das Prinzip Hoffnung.

Es gibt eigentlich keine neuen ökonomischen Aspekte, die in der Diskussion über das Für und Wider einer Kernenergienutzung vorgebracht werden könnten. Worauf es in den nächsten Jahren ankommt, das ist die Herbeiführung eines möglichst allgemeinen Konsenses über den künftigen Umfang der Kernenergienutzung. Das ist eine der großen Aufgaben der Politik für die kommenden Jahre. Welche Schwierigkeiten sich hier aufürmen – und daß sich diese durch Expertisen nicht ausräumen lassen –, ist hinreichend bekannt. Auch die beiden Kernenergie-Enquêtekommisionen des Deutschen Bundestages vermochten es ja nicht, den Weg zu einem Konsens zu ebnet.

Mit der politischen Entscheidung für oder gegen Kernenergienutzung fällt auch eine Vorentscheidung für oder gegen die Fortführung des sogenannten Jahrhundertvertrags. Dieser Vertrag, in dem die Elektrizitätsunternehmen sich verpflichten, feste Mindestmengen heimischer Steinkohle zu Preisen zu beziehen, auf die sie keinen Einfluß haben, basiert auf der Grundvoraussetzung, daß es dadurch den Elektrizitätsunternehmen möglich wird, den Ausbau ihrer Kernkraftwerke bedarfsgerecht und kostenoptimal durchführen zu können. Im Falle eines Verzichts auf Kernenergienutzung dürfte daher die Bereitschaft der Elektrizitätsunternehmen sowie der Bundesländer mit hohem Kernenergie-Anteil, den Jahrhundertvertrag in seiner Grundlinie fortzusetzen, nicht mehr bestehen. Der bisherige Konsens „heimische Steinkohle und Kernenergie“ müßte zerbrechen.

### Kohlepolitik

Zu den energiepolitischen Alternativen der 90er Jahre gehört auch diese: Fortsetzung der Kohlevorrangpolitik nach altem Muster oder Neugestaltung der Kohlepolitik als Teil der Energiesicherungspolitik? In der jüngeren Diskussion ist nicht unbestritten, ob es einer Energiesicherungspolitik überhaupt bedarf. Angesichts der fortbestehenden Unsicherheiten unserer zu zwei Drittel vom Ausland abhängigen Versorgung mit Primärenergie sollte jedoch die Notwendigkeit einer Energiesiche-

runbspolitik jedenfalls auf absehbare Zeit hin nicht bezweifelt werden. Unter dieser Voraussetzung, an der auch die deutsche Energiepolitik festhält, kann die Erhaltung einer heimischen Steinkohleförderung als ein wichtiger Beitrag zur Sicherung der Energieversorgung angesehen werden.

Die Kohleschutzpolitik, so wie sie seit vielen Jahren betrieben wird, ist ineffizient und sehr teuer für Steuerzahler und Stromkunden. Der Sachverständigenrat hat sich in seinem Jahresgutachten 1983/84 mit den vielfältigen Interventionen und Subventionen zugunsten des heimischen Steinkohlenbergbaus kritisch auseinandergesetzt<sup>6</sup>. Er bemängelt am bestehenden Kohleschutz, daß er die höheren Kosten deutscher Kohle honoriert und nicht an dem vom Bergbau erbrachten Beitrag zur Versorgungssicherheit ansetzt. Die mit dem Preiserückgang auf den internationalen Energiemärkten notwendig gewordenen zusätzlichen Subventionen unterstreichen, wie ineffizient das bestehende System ist. Gleiche Sicherheit läßt sich für die Volkswirtschaft mit wesentlich niedrigeren Kosten erzielen.

Die langfristig richtige ökonomische Lösung besteht darin, die bestehenden Subventionsregelungen abzuschaffen und die Beschränkungen, denen Kohleverbraucher, Kohleproduzenten und Kohleimporteure unterliegen, abzubauen. Die Sicherheit durch heimische Steinkohle sollte nach den Vorstellungen des Sachverständigenrats durch eine nach der Sicherheitsleistung, nicht nach der Kostenunterlegenheit des Bergbaus bemessene einheitliche Sicherheitsprämie belohnt werden, die aus öffentlichen Mitteln und nicht – wie im Bereich der Kohleverstromung – vom Stromverbraucher aufzubringen wäre. Die Höhe der Sicherheitsprämie wäre danach zu bemessen, welche Kosten für die Risikoverminderung des Kohleimports, der Alternative zur heimischen Kohleförderung, eingespart werden können. Man müßte ja, um Lieferausfälle bei der Importkohle auszugleichen, bedeutende Vorräte anlegen und andere mit Kosten verbundene Sicherheitsmaßnahmen treffen. Es kommt nicht entscheidend darauf an, daß die Sicherheitsprämie kalkulatorisch einwandfrei bestimmt wird, viel wichtiger ist die definitive Begrenzung ihrer Höhe: Die Bergbauunternehmen müssen dann mit dieser Prämie auskommen, können aber auch fest mit ihr rechnen und ihre Chancen im Wettbewerb mit Auslandskohle einschätzen.

Der immer wieder zu hörende Einwand, die Umstellung des Subventionssystems auf eine Sicherheitsprämie bedeute das Ende der deutschen Steinkohlenförderung, vermag nicht zu überzeugen. Es trifft zwar zu, daß die Förderkosten maßgeblich von der Lagerstätte ab-

<sup>6</sup> Vgl. Jahresgutachten 1983/84 des Sachverständigenrats, Ziffern 535 ff.

hängen, welche Lagerstätten aber abgebaut werden, darüber entscheiden die Unternehmen selbst. Es sei auch daran erinnert, daß der Preisabstand zwischen Inlandskohle und international gehandelter Kohle bis vor eineinhalb Jahrzehnten noch relativ gering war und erst danach sprunghaft zunahm. Weiche Kosten im Bergbau entstehen, das hängt letztlich von den erzielbaren Preisen ab und damit auch vom Subventionssystem.

Im übrigen ist es auch gut, wenn ein System der Sicherheitsprämie eingeführt wird, bei dem der Staat keine Veranlassung mehr hat, auf eine Begrenzung der Gewinne im Bergbau zu achten. Jede administrative Gewinnbegrenzung muß das unternehmerische Streben nach möglichst niedrigen Kosten beeinträchtigen und es den Unternehmen erschweren, ihre Ertragskraft und die Stabilität durch Diversifikation zu verbessern. Die Chancen, im ausländischen Steinkohlenbergbau sich zu engagieren und so im internationalen Kohlegeschäft mitzuhalten, sind von den Bergbauunternehmen der Bundesrepublik nicht adäquat genutzt worden.

#### **Leitungsgebundene Energieversorgung**

Die konzeptionell schwierigste Aufgabe ist die künftige Ordnung der leitungsgebundenen Energieversorgung. In den letzten Jahren ist wiederholt gefordert worden, die in diesem Bereich bestehenden Marktzugangs-

beschränkungen ganz oder teilweise aufzuheben, um mehr Wettbewerb zu ermöglichen. Diese Forderungen stützen sich nicht auf die empirische Beobachtung schwerwiegender Effizienzmängel wie überhöhte Kosten oder Gewinne oder umfangreiche Quer-Subventionierung (außer im Querverbund!), sondern auf die allgemeine Erfahrung mit hochregulierten Märkten und auf theoriegestützte Überlegungen, was Regulierung verhindert und was Wettbewerb vermag. Einfach auf die leitungsgebundene Energieversorgung übertragen läßt sich das Muster des Wettbewerbs freilich nicht.

Vielmehr sind die Besonderheiten der Kostenfunktion in Teilbereichen der leitungsgebundenen Energieversorgung zu beachten. Durchmischungsvorteile („economies of scope“) und die Größendegression der Kosten bewirken, daß im Gebietsmonopol die niedrigstmöglichen Kosten erzielt werden können; die Subadditivität der Kosten begründet ein „natürliches Monopol“. Kostenirreversibilitäten haben sehr hohe „sunk costs“ zur Folge, was zu hohen Marktaustrittsbarrieren und dementsprechend hohen Markteintrittsbarrieren führt. Die vertikale Konzentration und die horizontale Kooperation der nicht im Wettbewerb stehenden Stromerzeuger ermöglichen sehr niedrige Transaktionskosten.

Welche Rolle Kostenargumente dieser und verwandter Art historisch bei der Aussperrung des direkten Wett-

### **VERÖFFENTLICHUNGEN DES HWWA-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG-HAMBURG**

#### **NEUERSCHEINUNG**

**Rainer Klump**

### **ENTSTEHUNG UND VERWENDUNG VON SCHLÜSSELWÄHRUNGEN**

**Theoretische Erklärungen, historische Erfahrungen, wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen**

Der Verfasser liefert mit seiner Arbeit eine eingehende theoretische und empirische Analyse der Entstehung und Verwendung internationaler Schlüsselwährungen. Aus ihr leitet er zudem Aussagen darüber ab, wie ein wirtschaftspolitisches Management einer internationalen Schlüsselwährung aussehen könnte. Die Arbeit dürfte damit nicht nur für Wissenschaftler, sondern auch für Praktiker auf dem Gebiet Geld und Währung interessant sein.

Großoktav, 462 Seiten, 1986, brosch. DM 52,-

ISBN 3-87895-310-0

**V E R L A G   W E L T A R C H I V   G M B H   –   H A M B U R G**



bewerbs zwischen Energieanbietern derselben Sparte gespielt haben, soll hier nicht erörtert werden. Das Faktum ist, daß Konzessions- und Demarkationsverträge den direkten Wettbewerb *in* einem Versorgungsgebiet ganz ausschließen und daß es nur eine sehr begrenzte Teilnahme am Wettbewerb *um* Versorgungsgebiete gibt. Wo Querverbund besteht, ist zusätzlich noch der externe Substitutionswettbewerb der Leitungsenergien unterbunden, und wo außerdem noch sogenannte Versorgungskonzepte eingeführt worden sind, gibt es auf dem lokalen Wärmemarkt vielfach nur noch Reste von Substitutionswettbewerb.

### Kosten von Regulierungen

Die volkswirtschaftlichen Kosten einer solchen Marktzugangsregulierung können hoch sein. Überlegene unternehmerische Fähigkeit kann nicht zur Eroberung von Märkten eingesetzt werden. Fehlender Wettbewerbsdruck mindert den Zwang und den Anreiz zur Innovation und zur Kostendisziplin. Und nicht zuletzt: Die Existenz von Gebietsmonopolen lädt dazu ein, diese als Instrument der Politik einzusetzen. Ein Beispiel hierfür ist die bereits oben diskutierte Rekommunalisierung der Energieversorgung; ohne Gebietsmonopole wäre sie schwer durchsetzbar oder aber sehr teuer für den andernfalls zur Kasse gebetenen Fiskus.

Ein weiteres Beispiel ist die Instrumentalisierung der Preis- und Investitionspolitik der Elektrizitätsunternehmen für Zwecke der Kohleschutzpolitik. Eine so weitgehende Beeinflussung der Unternehmenspolitik wie die im Jahrhundertvertrag vereinbarten Kohleabnahmeverpflichtungen der Elektrizitätsunternehmen ist nur möglich, wo die Marktzugangsregulierung den direkten Wettbewerbsdruck auf die Unternehmen beseitigt hat. Allein der fehlende Wettbewerbsdruck versetzt die EVU in die Lage, im Dienste der Kohleschutzpolitik unternehmerische Verpflichtungen einzugehen, die ihre Kosten sehr stark erhöhen und ihre Entscheidungsmöglichkeiten sehr stark einengen.

Das Für und Wider einer Marktzugangsregulierung bei leitungsgebundener Energieversorgung abzuwägen, erforderte einen Stand des empirisch gesicherten Wissens, über den wir bis heute nicht verfügen. Es gibt nirgendwo eine vollständige oder auch nur weitgehend deregulierte Energieversorgung, und die Erfahrungen, die etwa in den USA mit einzelnen Maßnahmen gemacht worden sind, müßten erst gründlich aufgearbeitet werden. Man kann sich auch nicht darauf verlassen, daß der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren mit Gewißheit die dynamisch effizienten Lösungen finden werde. Wie ist es mit dem „spirit of competition“ insbesondere der kommunalen Energieunternehmen bestellt, na-

mentlich dort, wo die Politik den Geschäftskurs bestimmt?

Wie ein direkter Wettbewerb *innerhalb* eines Versorgungsgebietes funktionieren könnte, konnte in der wissenschaftlichen Diskussion bisher nicht einmal im Ansatz geklärt werden. Wie könnte der bisher nur begrenzte Wettbewerb *um* Versorgungsgebiete verstärkt werden? Kann angesichts der starken vertikalen und teilweise auch horizontalen Konzentration in der Elektrizitätsversorgung und der sehr unterschiedlichen Ressourcenqualität der Stromerzeuger überhaupt damit gerechnet werden, daß der Abbau des Gebietsschutzes einen dauerhaften Wettbewerb ermöglicht, der nicht in die Erstarrung eines engen Oligopols mündet? Welche Rolle ist den ausländischen Anbietern von Strom und Gas zuzuweisen?

### Komplexe Problematik

Die oben aufgezeigten Probleme, die der Wettbewerbsausschluß durch Gebietsschutzverträge mit sich bringt, dürfen nicht kleingeschrieben werden. Sie sollten als eine Aufforderung an die Energiepolitik verstanden werden, die Möglichkeiten einer schrittweisen kontrollierten Öffnung für Wettbewerb zu erkunden – und als Aufforderung an die EVU, äußerste Kostendisziplin zu wahren und wettbewerbsgerechte Preise zu fordern, vor allem: auf Quer-Subventionierung zu verzichten. Die Vielzahl der Gebietsmonopole für Strom und für Gas bietet – anders als die Staatsmonopole im Ausland – vielfache Vergleichsmöglichkeiten des Anbieterverhaltens, die ja auch bereits in zunehmendem Maße genutzt werden. In jedem Falle sollte die bestehende Regulierungspraxis verbessert werden. Unbefriedigend ist, daß die Aufsichtsfunktion bei der Fachaufsicht mit der Eigentümerfunktion vielfach verbunden ist. Unbefriedigend ist, daß die Regulierung in der Stromversorgung nicht nach bundeseinheitlichen Kriterien erfolgt. Unbefriedigend ist auch, daß man am Prinzip der sogenannten Gleichpreisigkeit festhält und gleichwohl eine Kostenorientierung der allgemeinen Tarife für unerlässlich hält.

Vieles will bedacht sein, wenn es um Entscheidungen über Deregulierung oder verbesserte Regulierung in der leitungsgebundenen Energieversorgung geht. Das ökonomische Gewicht des natürlichen Monopols wiegt zwar schwer. Aber die mit dieser Sonderstellung verbundene Möglichkeit einer energiepolitischen Instrumentalisierung der leitungsgebundenen Versorgung mit ihren hohen volkswirtschaftlichen Kosten wiegt nicht minder schwer, und dieses Gewicht hat in der Stromversorgung laufend zugenommen. Welche Mischung aus einer eventuellen partiellen Deregulierung und einer verbesserten Regulierung die beste ist, läßt sich aus der Paierform der Argumente allein nicht ableiten.