

aus
politik
und
zeit
geschichte

beilage
zur
wochen
zeitung
das parlament

Otto Ulrich
Wachstum, Energie und Klima

Harald Müller
Erdöl und Sicherheit
Zur westlichen Energiepolitik
nach der „zweiten Energiekrise“

ISSN 0479-611 X

B 6/80

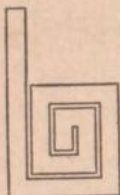
9. Februar 1980

Otto Ulrich, Dr. rer. pol., Physik-Ing. (grad), geb. 1942; Studium der Ingenieur- und Sozialwissenschaften; langjährige Industriepraxis.

Veröffentlichungen u. a.: Abbau von Arbeitslosigkeit durch flexible Arbeitszeitregelung, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 43/75, 25. 10. 1975; Wenn Arbeit knapper wird — was tun?, in: Technologie und Politik, Nr. 8/77; Technischer Fortschritt und die Gesellschaft der Arbeitslosen, in: Technologie und Politik, Nr. 13/78; Ökologische Belastungsgrenzen als Notwendigkeit zur Reform des Industriesystems — unter besonderer Berücksichtigung von Energie und Technik, Berlin 1979; Strategien der Energieeinsparung, in: Politische Folgen reduzierten Wachstums, Sonderband des Deutschen Politologentags, Augsburg 1979.

Harald Müller, geb. 1949; Studium der Germanistik, Soziologie und Politikwissenschaft in Frankfurt/M.; seit 1976 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Hessischen Stiftung Friedens- und Konfliktforschung in Frankfurt/M.

Veröffentlichungen u. a.: Energiepolitik, Nuklearexport und die Weiterverbreitung von Kernwaffen. Analyse und Dokumentation, Frankfurt/M. 1978; Rüstungsprofite und Rüstungstheorie, in: Friedensanalysen 10; Blockierter Wandel. Zur Struktur der amerikanischen Energiepolitik, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 5/1979; Wachstumskrise und Friedensforschung, in: Friedensanalysen 11.



Herausgegeben von der Bundeszentrale für politische Bildung,
Berliner Freiheit 7, 5300 Bonn/Rhein.

Leitender Redakteur: Dr. Enno Bartels. Redaktionsmitglieder: Paul
Lang, Dr. Gerd Renken, Dr. Klaus W. Wippermann.

Die Vertriebsabteilung der Wochenzeitung DAS PARLAMENT, Fleisch-
str. 61—65, 5500 Trier, Tel. 0651/461 71, nimmt entgegen

- Nachforderungen der Beilage „Aus Politik und Zeitgeschichte“;
- Abonnementsbestellungen der Wochenzeitung DAS PARLAMENT einschließlich Beilage zum Preis von DM 12,60 vierteljährlich (einschließlich DM 0,77 Mehrwertsteuer) bei Postzustellung;
- Bestellungen von Sammelmappen für die Beilage zum Preis von DM 6,— zusätzlich Verpackungskosten, Portokosten und Mehrwertsteuer.

Die Veröffentlichungen in der Beilage „Aus Politik und Zeitgeschichte“ stellen keine Meinungsäußerung des Herausgebers dar; sie dienen lediglich der Unterrichtung und Urteilsbildung.

Wachstum, Energie und Klima

I. Politische Parteien und ökologische Defizite

Die großen politischen Parteien in der Bundesrepublik Deutschland orientieren sich in ihren programmatischen Grundwertevorstellungen an den Ansprüchen der Aufklärung. Die Umsetzung dieser Ziele durch Reformen z. B. in der Bildungs-, in der Sozialpolitik setzt — und da sind sich alle Parteien einig — entsprechende Zuwachsraten am verteilungsfähigen Steueraufkommen voraus. Ein Kennzeichen demokratisch organisierter Gesellschaften ist deshalb auch die stetige Kontroverse um eine optimale Steigerung der später dann zu verteilenden Zuwachsraten des Bruttosozialproduktes. Die politischen Institutionen sind von daher auch auf die Organisation dieses Verteilungskampfes sowie — seitdem Wachstum ein eigenes Politikfeld wurde — auf Sicherung weiteren Wachstums ausgerichtet. Es verwundert deshalb nicht, daß den tendenziell mit weiterem Industriewachstum zunehmenden Risiken, sei es z. B. in der Energiewirtschaft, in der Chemieindustrie, ein Defizit in der politischen Programmatik entspricht.

Bemerkenswertes Anzeichen dafür ist, daß sich, ausgehend von den Umweltrisiken des großtechnologischen Industrialisierungsprozesses, aber jenseits der offiziellen Meinungs- und Willensbildung, ein mit klassischen Methoden anscheinend nicht mehr integrierbarer Gegenwille formiert und formuliert. Wachsende Zukunftsangst ist die Grundmotivation dieser „Alternativ- bzw. Ökologie-Bewegung“, die sich mehr und mehr in „grünen“ Parteien organisiert und so in den demokratischen Wettbewerb mit den etablierten Parteien tritt. Offensichtlich ist, daß der bislang noch ungebrochen zunehmende „Anti-Wachstums-Wille“ (Wachstum verstanden als großtechnisch auftretendes Industriewachstum) von größer werdenden Teilen der Bevölkerung getragen wird und durch jede auf der konventionellen „alten“ Wachstumslinie liegenden politischen Entscheidung in der Artikulation ihres Gegenwillens bestärkt wird.

Noch ist es nicht deutlich, aber es könnte sein, daß sich aus der Ökologiebewegung eine so-

ziale Bewegung entwickelt. Waren bis heute die Forderungen nach sozioökonomischer Erfüllung der hohen Ziele der *politischen Aufklärung* Grundlage für die Gewerkschaften

INHALT

- I. Politische Parteien und ökologische Defizite
- II. Wachstumsziele und langfristige Energieprognosen
- III. Klimasystem und Energiezufuhr
 1. Klima-Risiken durch Kohlendioxyd
 2. Die thermodynamischen Gesetze und ihre Bedeutung für das Klima
 3. Folgen möglicher Klimaänderungen
 4. Kernenergie als Alternative?
- IV. Energieeinsparung als Vermeidungsstrategie
 1. Zum Stand der internationalen Diskussion
 2. Energieeinsparung und industrielle Technik
- V. Ausblick

und die Parteien, so scheint die Ökologiebewegung in der Ausrichtung auf die „ökologische Aufklärung“ dort ihren inhaltlich-motivierenden Zusammenhalt bzw. ihren Willen zum Widerstand gegen alte Wachstumsmuster zu gewinnen.

Ein harmonisches Verhältnis zwischen Natur-Technik-Mensch ¹⁾ soll in einer „Gleichgewichtsgesellschaft“ auch nachfolgenden Generationen das Leben auf dieser endlichen Erde ermöglichen — das dürfte die *Kernthese* dieser „Alternativler“ sein. „War es bisher die Verfassungsordnung einerseits oder die Wirtschaftsordnung andererseits, welche ... über das Gute und Böse, das Recht oder Unrecht ei-

¹⁾ Vgl. dazu den Begriff der „Allianztechnik“ von E. Bloch, Das Prinzip Hoffnung, Frankfurt 1977, Band 2, S. 771 ff.

ner konkreten Politik urteilte, so ist es heute vor allem die ‚neue Meßlatte‘ einer ‚ökologisch-humanen Lebensordnung‘.²⁾ Mit der ökologischen Aufklärung tritt eine neue Wertordnung an die Stelle konventioneller Wachstumsorientierungen. Der bisher vor allem am technischen Fortschritts- und Wachstumsgedanken orientierte Staat sieht sich plötzlich wegen der kaum berücksichtigten Aus- und Nebenwirkungen seiner fast nur quantitativ bewertbaren Erfolge von einer wachsenden Minderheit umweltbewußter Bürger auf die Anklagebank versetzt.

Thematisiert werden plötzlich die ökologischen Defizite einer bislang im Prinzip tatsächlich schmalen Betrachtungsweise von Wirtschaftswachstum im allgemeinen und von Großtechnik und deren Auswirkungen auf Mensch und Natur im besonderen. Zugespitzt auf das hier zur Diskussion stehende Thema „Energie und Klima“ heißt dies: Während es zahllose Publikationen, Studien etc. zum Zusammenhang von Wachstum und Energie gibt, werden dagegen die klimatischen Auswirkungen eines weiterhin exponentiell ansteigenden Weltenergieumsatzes nicht mit ähnlicher Intensität in den Formulierungen für eine langfristige, wachstumssichernde Energiepolitik berücksichtigt.

Dieses Defizit — welches bislang auch ein programmatisches Defizit der etablierten politischen Parteien ist — soll *Gegenstand und Ziel dieser Untersuchung sein.*

Auf der Grundlage amerikanischer und deutscher Literatur soll das Thema „Wärmeverschmutzung der Atmosphäre und deren ökologische Risiken“ umrissen und bezüglich der besonderen — weil aktuellen — Brisanz des

²⁾ Vgl. B. Guggenberger, Die „Kulturrevolution“ der Bürgerinitiativen, in: Im Gespräch 2/79, Bonn 1979, S. 1 ff., S. 9.

Kohlendioxid-Problems konkretisiert werden. Geprüft werden muß aber anhand der Fachliteratur darüber hinaus die Frage, ob die thermodynamischen Gesetzmäßigkeiten erlauben, der vielfach vorausgesagten „Klimakatastrophe“, verursacht durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe, durch einen Ausstieg *der Kernenergie* zu entgehen. Nach Erörterung der durch unkontrollierten Verbrauch fossiler Brennstoffe erzeugten Zunahme des Kohlendioxidgehaltes der Luft soll ein z. Z. besonders breit (d. h. auch weltweit) und intensiv diskutierter Ansatz in der Energiepolitik auf tragende Prinzipien, Strukturen und Inhalte hin untersucht werden: die Energieeinsparung. Die Analyse verschiedener Ansätze zur Energieeinsparung dient im Kontext der aufzuzeigenden Klimarisiken dazu, erste Antworten auf eine zentrale Frage vor allem der nächsten Jahre abzustecken, nämlich *wieweit und mit welchen Konsequenzen es den marktgesteuerten Industriesystemen gelingen kann, durch Realisierung der heute diskutierten wachstumskonformen Vorschläge zur Energieeinsparung die für den Beginn des nächsten Jahrhunderts vielfach prognostizierte Veräpnderung des Weltklimas zu verhindern bzw. zu verzögern.*

Dieses Analyseziel bestimmt die Vorgehensweise. Im folgenden wird knapp eine Prognose des Weltenergieumsatzes bis zum Jahre 2000 vorgestellt, um daran anschließend durch eine Auswertung der Fachliteratur zum Thema ‚Energie und Klima‘ zu einer Ergebnisabschätzung hinsichtlich der klimatischen Risiken der weltweit eingeschlagenen fossilen und nuklearen Energiestrategien zu kommen. Das neue Politikfeld der Energieeinsparung wird dann auf seine Lösungskompetenz bezüglich „ökologischer Herausforderungen“ analysiert, um abschließend zu einer Gesamtbewertung der Ausgangsfrage zu kommen.

II. Wachstumsziele und langfristige Energieprognosen

Die Sicherung der langfristigen Energieversorgung bestimmt die neuerdings wieder aufgebrochene hektische Diskussion um Energie – und dies in allen Industriestaaten der Welt.

Die jüngsten OPEC-Beschlüsse, den Ölpreis erneut anzuheben, stellen für die Stabilität der Ressourcen- und energieintensiv wirtschaftenden und vorerst vom Öl weiterhin abhängigen Weltökonomie eine ernste Herausforderung dar. Erschwerend kommt hinzu, daß der „Energiebedarf“ als eine ausschließlich von technologischen Bedingungen bestimmte Größe angesehen wird, die eindeutig mit einer bestimmten Menge von Produktion und Konsum verbunden ist. Dabei wird oft die jedem Ökonomen selbstverständliche Substituierbarkeit von Energie, Arbeitsleistung, Kapital und Rohstoffen übersehen. Eine solche unelastische Betrachtungsweise verhindert eine notwendige „Rationalisierung im Energieumsatz“ bzw. muß diese von vornherein als sinnlos ablehnen oder erschweren, soweit nur minimale Preiserhöhungsspielräume zu nutzen sind. *Energieeinsparung bei gleichzeitiger Verstärkung weiteren Wirtschaftswachstums wird noch erhebliche Umsetzungsprobleme sowohl ideologischer, verhaltensmäßiger, politischer, ökonomischer, finanzieller und ingenieurwissenschaftlicher Art aufwerfen.* Grundsätzlich gilt aber: Der Preisschock von 1973 und der nahezu exakt fünf Jahre später erfolgte zweite Schock liefern die politische Legitimation zur Formulierung vor allem staatlicher Energie-

einsparstrategien. „Energieeinsparung als Energiequelle³⁾“ wird wohl für die nächsten Jahre zur Grundlage staatlichen und industriellen Wirtschaftens werden. Der haushälterische Umgang mit Energie *soll aber andererseits bis auf weiteres mit einem stetig steigenden Energieumsatzniveau verbunden sein.* Dieser Grundsatz wird für die weitere Analyse von zentraler Bedeutung sein.

Alle nationalen und internationalen Energie„verbrauchs“-prognosen⁴⁾ unterstellen wirtschaftliches Wachstum als Ziel der Wirtschaftspolitik. Gleichgültig, wie langfristig die Prognosezeiträume sein mögen, stets wird — bei gleichzeitigem Bestreben, Energie einzusparen⁵⁾ — mit einem wachsenden Anstieg des Energieeinsatzes gerechnet. Tabelle 1 vermittelt einen Überblick, wie sich nach Ansicht der Bundesregierung der „Weltenergieverbrauch“ von 1975 bis zum Jahre 2000 verändern wird.

³⁾ Vgl. dazu u. a. K. M. Meyer-Abich, *Energieeinsparungen als neue Energiequelle*, München 1979.

⁴⁾ Physikalisch gesehen gibt es natürlich keinen „Verbrauch“ von Energie, denn diese kann stets nur umgewandelt werden, um letztlich als Wärme in die Atmosphäre abzustrahlen.

⁵⁾ „Sparmaßnahmen machen die Errichtung weiterer Kraftwerke nicht überflüssig. Die Durchsetzung des Baues neuer Kraftwerke ist ebenso dringlich und fordert den gleichen Einsatz wie das Bestreben, Energie einzusparen.“ So die CDU Baden-Württemberg. Zitiert nach CDU-Materialien zum Kongreß „Energie und Umwelt“, 10./11. 10. 1977 in Hannover, S. 207.

Voraussichtliche Entwicklung des Weltenergiebedarfs nach Energieträgern
in Mrd. t SKE (Steinkohleeinheiten)

Tabelle 1

	1975	%	2000	%
Feste Brennstoffe	2,5	(30,0)	5,0	(28,0)
Mineralöl	3,6	(43,5)	6,1	(34,0)
Gase	1,7	(20,5)	3,0	(16,8)
Primärelektrizität einschließlich sonstiger Energieträger	0,5	(6,0)	3,8	(21,2)
	8,3	(100)	17,9	(100)

Quelle: Informationsanlage der Zweiten Fortschreibung des Energieprogramms. Vgl. Bundestags-Drucksache 8/1357, 12 ff.

Tabelle 2

 Struktur des Primärenergieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland
 in Mio t SKE

	1975	%	2000	%
Mineralöl	181,0	(52,1)	162	(27,0)
Steinkohle	66,5	(19,1)	102	(17,0)
Braunkohle	34,4	(9,9)	38	(6,5)
Erdgas	48,7	(14,0)	97	(16,0)
Kernenergie	7,1	(2,0)	163	(27,0)
Sonstige	10,0	(2,9)	38	(6,5)
	347,7	(100)	600	(100)

Quelle: Informationsanlage der Zweiten Fortschreibung des Energieprogramms, a. a. O.

In ihren „Perspektiven für den Energieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland bis 2000“ kommen die im Auftrage der Bundesregierung tätig gewordenen Institute — das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung und das Energiewirtschaftliche Institut — zu folgenden Aussagen, wobei sie davon ausgehen, daß das Wirtschaftswachstum in der Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum 1985 bis 2000 durchschnittlich drei Prozent pro Jahr betragen wird.

Die wichtigsten Ergebnisse der Tabellen sind:

— Der geschätzte Ölanteil sinkt in der Bundesrepublik Deutschland nicht nur relativ auf

27 %, sondern der Ölverbrauch vermindert sich gegenüber 1975 auch absolut um rund 10 %.

— Der Anteil der *Steinkohle* soll bis 2000 um 66 % gegenüber 1975 gesteigert werden.

— *Öl* und *Kernenergie* werden im Jahre 2000 den gleichen Anteil von 27 % haben.

— Die nationale Energieprognose spiegelt die Veränderungsdruck der weltweiten Energiesituation wider.

Eine Abschätzung der Auswirkungen dieser Energieszenarien auf das „atmosphärisch-ozeanische System“ der Erde soll anschließend auf der Grundlage einer Analyse der internationalen Fachliteratur zum Thema „Energie und Klima“ vorgenommen werden.

III. Klimasystem und Energiezufuhr

Das Klima der Erde entsteht im Zusammenspiel von Atmosphäre, Ozean, Eis und Schnee, dem Erdboden und der Vegetation. Jede Komponente für sich betrachtet verhält sich anders und verändert sich nach unterschiedlichen Zeitkonstanten, die zwischen wenigen Tagen und 100 000 Jahren liegen können. Dieses führt dazu, daß das erdumspannende ‚klimatische System‘ von zahlreichen, meist nicht-linearen Wechselwirkungen bestimmt wird, die darüber hinaus noch durch sich wandelnde Intensitäten verbunden sind. Diese Komplexität hat die für die weitere Betrachtung entscheidende Konsequenz, daß Klimaschwankungen

selbst von nur einem Grad Celsius sehr große Auswirkungen haben, wie sich klimatisch-schichtlich nachweisen läßt.

Die möglicherweise negative Beeinflussung dieses sensitiven Zusammenspiels im sogenannten — ‚atmosphärisch-ozeanischen System‘ durch Zufuhr zusätzlicher, durch menschliche Aktivitäten erzeugter Wärme soll hier untersucht werden.

Unterschieden wird dabei zwischen indirekter und direkter Wärmezufuhr. Kurzfristig, d. h. mindestens für die heute schon Geborenen scheint die *indirekte* Wärmebelastung des

Klimasystems durch noch steigende Verbrennung fossiler Brennstoffe (Kohle, Gas, Erdöl) von zentraler Bedeutung zu werden. Die direkte Wärmezufuhr begründet sich daraus, daß jede Energieform, gleichgültig ob z. B. Kohle- oder Kernenergie, nach dem II. Hauptsatz der Thermodynamik sich stets in Wärme umwandelt und den natürlich vorhandenen Energiehaushalt des Systems Erde und Atmosphäre belastet⁷⁾. Beide sich grundsätzlich addierende Wärmebelastungen des Klimasystems müssen dargestellt werden.

Die möglichen Erwärmungseffekte der Atmosphäre durch Staubverschmutzungen, der Abbau des zur künstlichen Verbrennung notwendigen freien Sauerstoffs, die Ozonschichtzerstörung durch „Sprays“ werden im folgenden vernachlässigt. Auch der Vegetationsbeitrag zum globalen Kohlenstoffkreislauf („Abholzen der Urwälder“) wird hier nicht weiter verfolgt, weil die gesamte Vegetation nur ein Zehntel der Kohlenstoffmasse der noch vorhandenen fossilen Brennstoffe (also Öl, Gas, Kohle) ausmacht.

Klimarisiken durch Kohlendioxyd

Seit den fünfziger Jahren wird auf Hawaii, in der Antarktis, in Skandinavien und an anderen Stellen der Erde pro Jahr ein kontinuierlicher Anstieg des Kohlendioxydgehaltes der Atmosphäre von zwei bis drei Promille gemessen. Dieser empirische Nachweis ist zentraler Ausgangspunkt der in letzter Zeit auch in der Öffentlichkeit geführten Diskussion über eine mögliche, in wenigen Jahrzehnten zu erwartende „Klima-Katastrophe“ infolge der energieverbrauchenden industriegesellschaftlichen Aktivitäten des Menschen.

Diese Diskussion geht davon aus, daß im Jahre 1880 der Kohlendioxydgehalt der Atmosphäre 290 Teile pro Million Teile (ppm = parts per million) betrug. Seit 1958 hat die Konzentration des Kohlendioxyds in der Luft von

314 ppm auf 334 ppm im Jahre 1979 zugenommen⁷⁾. Berechtigte Frage bleibt aber vorerst, warum die Zunahme von Kohlendioxyd in der Atmosphäre ein Risiko für das globale Weltklima darstellt und von welchem Kohlendioxydgehalt an eine mögliche Risikoschwelle erreicht ist und wann dies der Fall sein könnte.

„Kohlendioxyd entsteht bei der Verwertung aller fossiler Energieträger. Sein Einfluß auf das Klima besteht darin, daß es zum großen Teil in der Atmosphäre akkumuliert wird und dort für die von der Sonne einfallende Strahlung so gut wie durchlässig ist, für die von der Erde zurückgehende Strahlung dagegen nicht. Dieselbe Eigenschaft hat Wasserdampf. Das Vorhandensein von Kohlendioxyd und Wasserdampf in der Atmosphäre führt also zu einer Wärmeansammlung, besonders in der unteren Atmosphäre (sog. Treibhauseffekt). Das System Erde und Atmosphäre nimmt aus der zugestrahlten Sonnenenergie 232 Watt pro m² (Wm⁻²) auf. Hätte die Erde keine Atmosphäre, würde aber genausoviel Energie aufnehmen, hätte also den gleichen Reflexionsgrad (Albedo), so hätte sie eine mittlere Oberflächentemperatur von 23 Kelvin = 20 Celsius. Im Normalzustand besteht ein Gleichgewicht zwischen Kohlendioxyd-Produktion und -Absorption. Durch den Anstieg der Energieproduktion aus fossilen Energieträgern verschiebt sich das Gleichgewicht und es ergibt sich eine CO₂-Anreicherung in der Atmosphäre.“⁸⁾

Kritische Vergleiche aller bisherigen Einzelrechnungen zeigen, daß bei einer Verdoppelung des Kohlendioxydgehaltes mit einer primären Temperaturerhöhung der Erdatmosphäre von 1,5 bis 3 Grad gerechnet werden muß⁹⁾.

⁷⁾ Vgl. zu diesen Daten: „Science“, Bd. 206, S. 912.

⁸⁾ Zitiert nach K. M. Meyer-Abich, Die ökologische Grenze des herkömmlichen Wirtschaftswachstums, in: H. v. Nussbaum (Hrsg.), Die Zukunft des Wachstums. Kritische Antworten zum „Bericht des Club of Rome“ 1973, S. 163 ff. Vergleiche u. a. auch H. Flohn, Stehen wir vor einer Klima-Katastrophe? Bleibt das Großklima stabil? Naturvorgänge und menschliche Eingriffe als Klimafaktoren, in: Umschau 77 (1977), Heft 17, S. 501 ff.; U. Hampicke, Das CO₂-Risiko. Klimaschwung durch zunehmende Verbrennung in den nächsten Jahrzehnten?, in: Umschau 77 (1977), Heft 18, S. 599 ff.

⁹⁾ Vgl. dazu auch G. Patridge, The Problem with Climate Prediction, in: New Scientist, 19. April 1979, Nr. 1151, S. 194 f.; G. Marland und R. M. Rotty, Question Mark over Coal. Pollution, Politics and CO₂, in: Futures, February 1978, S. 21 f.; R. R. Revelle und D. C. Shapero, Energy and Climate, in: Environmental Conservation, Vol. 5, No. 2, Summer 1978, S. 81 f.

⁶⁾ Jede Verbrennung von Holz, Papier, Kohle, Gas, Öl, aber auch die Umwandlung gewonnener Energie aus Biogas, Sonneneinstrahlung, Wellen, Wind, Geothermik und Kernenergie trägt zur direkten Wärmebelastung der Atmosphäre bei. — Fossile Brennstoffe wie Kohle, Gas, Öl — die den dominanten Teil der weltweiten Energieversorgung tragen — setzen bei der Verbrennung Kohlendioxyd frei. Die indirekte Wärmebelastung entsteht nun dadurch, daß das CO₂-Gas in die Atmosphäre aufsteigt und dort einen die Erdkugel umhüllenden „Mantel“ bildet, der für das von der Sonne kommende (kurzwellige) Licht durchlässig, dagegen für die von der Erde zurückgeworfene (langwellige) Wärmestrahlung undurchlässig ist. („Treibhaus“-Effekt)

Die Gefahr der Aufheizung ist also zunächst bestimmt durch die Menge Kohlendioxyd, die sich in der Atmosphäre anstaut, und hängt dann entscheidend von der Geschwindigkeit ihrer Ableitung ab. Bei einem Vergleich zwischen den der Atmosphäre zugeführten Gas-mengen und dem tatsächlichen Zuwachs zeigt sich, daß nur 35 Prozent der Zufuhr in der Atmosphäre verblieben sind, der Rest von 65 Prozent muß im Ozean „untergebracht“ worden sein¹⁰⁾.

Diese Annahme ist allerdings von grundsätzlicher Bedeutung für den zukünftigen atmosphärischen Kohlendioxydanstieg. Es verwundert nicht, daß zur Klärung dieser Frage weltweit enorme Forschungsaktivitäten entwickelt werden. Eine Schlüsselrolle bei den Untersuchungen nimmt dabei die Biosphäre ein. Wie letztlich reagiert sie auf eine Erhöhung des Kohlendioxydgehaltes? Ist die Biosphäre im Augenblick eine Quelle oder eine Senke zusätzlich zu dem durch die Verbrennung von Kohle und Erdöl produzierten Kohlendioxyd? Diese Frage zielt auf das komplexe System des Kohlenstoffkreislaufes mit seinen wichtigen Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Weltmeeren, Tiefsee, Biosphäre und menschlichen Aktivitäten. Zwar ist über das Funktionieren der einzelnen Teilsysteme inzwischen viel bekannt, doch sind die Aussagen über die vielschichtigen Verflechtungen und Rückkopplungen zum Teil widersprüchlich und umstritten.

Obwohl also die Rolle des Meeres im Kohlendioxydkreislauf noch ungeklärt ist, geht die Tendenz vieler Aussagen dahin, daß „mit Nachdruck darauf hingewiesen werden muß, daß ... der steigende Verbrauch fossiler Brennstoffe risikoreich ist“¹¹⁾. C. F. v. Weizsäcker ist der festen Überzeugung, daß nach den „besten heutigen geoklimatischen Schätzungen zu vermuten ist, daß die Kohlendioxyd-Erzeugung ... Klimaänderungen bewirken wird, deren politische Rückwirkungen vielleicht nicht geringer sein werden als diejenigen großer Kriege“¹²⁾.

Wann aber ist der kritische Zeitpunkt erreicht, an dem ein „Durchbrechen“ der durchschnittlichen globalen Klimaschwankungen hin zu sich beschleunigenden Raten des atmosphärischen Temperaturanstiegs zu erwarten ist?

¹⁰⁾ Dazu ausführlich U. Hampicke, a. a. O., S. 600.
¹¹⁾ Zitiert nach Umweltgutachten 1978, BT-Drucksache 8/1938, S. 569.
¹²⁾ Vgl. dazu „Die Zeit“ vom 8. 6. 1979.

Schon vom Jahre 2000 an muß — eben infolge weltweit anhaltenden und vor allem steigenden Umsatzes an bislang fossil gebundener Energie — mit einer Aufwärmung der durchschnittlichen globalen Jahrestemperatur gerechnet werden, die weit über der Durchschnittstemperatur der letzten 1000 Jahre liegen wird. Diese Entwicklung ist schlagartig nicht mehr zu bremsen, auch wenn eine Reduzierung der Verbrennung fossiler Stoffe zu einem Programm erhoben würde — was bislang nicht in Aussicht steht. Zwar hat es schon in den vergangenen 30 Jahren Erwärmungseffekte durch ansteigende Kohlendioxydkonzentration gegeben, die aber infolge einer natürlichen Klimaschwankung in Richtung Abkühlung kompensiert wurden. Aber diese Kompensation kann nicht mehr lange anhalten, weil der rapide Anstieg der Kohlendioxydkonzentration sich durchsetzt und der natürliche klimatische Abkühlungstrend ausläuft¹³⁾.

Alle Prognosen stimmen darin überein, daß dem Zeitraum der Jahre 2020 bis 2040 eine durch menschliche energiewirtschaftliche Aktivitäten herbeigeführte Verdoppelung der Kohlenstoffdioxidkonzentration gegenüber dem Ende des vorigen Jahrhunderts erreicht sein wird.

In Konsequenz dieser Ergebnisse formuliert denn z. B. auch der Umweltbericht '77 der US-Regierung die zu erwartende Entwicklung wie folgt:

„If we use up the world's stores of fossil fuels at a rapid rate, the predicted CO₂ level will double by 2025 (...). A doubling of the CO₂ level could cause a 2—3 °C increase in average atmospheric temperatures. A possible 2—3 °C average temperature increase must be looked upon as a major global environmental threat — global temperature over the past several thousand years have never fluctuated by more than about 1° C“¹⁴⁾.

Auch die Regierung der Bundesrepublik Deutschland ist aktiv geworden. So hält es das Bundeskabinett für erforderlich, „die Auswirkungen von Kohlendioxyd-Wolken auf das globale Klima bei den langfristigen energiepolitischen Entscheidungen zu beachten“. Ein Ausschuß „Klimaforschung“ soll im nächsten

¹³⁾ Vgl. Climatic Change: Are we on the Brink of a Pronounced Global Warning?, in: Science, Vol. 198, S. 460 f.
¹⁴⁾ Zitiert nach „Environmental quality-1977. Eighth Annual Report of the Council on Environmental Quality“, Washington D. C. 1977, S. 189.

Jahrzehnt die „klimatischen Konsequenzen des Verbrauchs fossiler Brennstoffe klären“¹⁵⁾.

2. Die thermodynamischen Gesetze und ihre Bedeutung für das Klima

Zuvor wurde die indirekte Wärmebelastung des Klimasystems durch einen anthropogenen Kohlendioxyd-Mantel in der Atmosphäre dargestellt. Hingewiesen wurde auch auf die vergleichsweise kurzen Zeitspannen — gemessen an ökologischen Zeitmaßstäben —, nach deren Ablauf eine weiter steigende Emission von Kohlendioxyd zu nicht umkehrbaren Aufheizungseffekten des Systems Erde und Atmosphäre führt. Später werden die möglichen Auswirkungen solcher künstlich erzeugter Klimaveränderungen aufzuzeigen sein.

Um aber die Diskussion über „Energie und Klima“ zu vervollständigen, muß das Interesse auch auf die *direkte* Wärmebelastung der Atmosphäre gerichtet werden. Hierbei gilt — wie schon angedeutet — der Grundsatz, daß jede Bearbeitung und Verformung von Material Energie erfordert, die anschließend als Wärme in die Umwelt übergeht. Erfasst wird damit z. B. die unvermeidliche Abwärme von Wärmekraftwerken ebenso wie — nach dem II. Hauptsatz der Thermodynamik — die als Wärme an die Umwelt abstrahlende „verlorene“ Antriebsenergie beliebiger Maschinen. Aus dem physikalischen Grundsatz, daß Energie — gleichgültig, ob Kohle- oder Kernenergie — nicht verloren gehen kann, sondern letztlich in Wärme umgewandelt in die Atmosphäre abstrahlt, erhält die direkte Wärmezufuhr ihre Bedeutung.

„Wo auch immer Energie eingesetzt wird, sei es zur Heizung oder zur Kühlung, zur Beleuchtung, Fortbewegung oder Nachrichtenübertragung, in jedem Falle geht fast der gesamte Energieeinsatz nach kurzer Zeit als Wärme in die Atmosphäre über . . . Demnach ist der gesamte Primärenergieeinsatz als Wärmebelastung der Umwelt anzusehen.“¹⁶⁾

Um den Einfluß des künstlichen Energieumsatzes auf die Atmosphäre abzuschätzen, muß

man ihn mit dem natürlicherweise in der Atmosphäre stattfindenden Energieaustausch vergleichen und die Empfindlichkeit des Systems auf Änderungen der Energiezufuhr untersuchen.

„Natürlicherweise wird das System Erde + Atmosphäre von der Sonne mit $1,78 \times 10^{14}$ Kilowatt (kW) bestrahlt und gibt ebensoviel wieder nach außen ab. Kommt noch eine künstliche Energieproduktion hinzu, so wird sich das Gleichgewicht verschieben. Die natürliche Energiezufuhr entspricht, auf die Erdoberfläche verteilt, im Mittel 348 Watt pro m^2 . Davon werden 30 Prozent = 104 Wm^{-2} sofort reflektiert und 23 Prozent = 80 Wm^{-2} von der Atmosphäre absorbiert und wieder abgestrahlt. Die restlichen 47 Prozent = 164 Wm^{-2} erreichen die Erdoberfläche, ein Drittel des zuletzt genannten Anteils wird direkt wieder abgestrahlt, zwei Drittel werden zunächst durch Konvektion (= Abstrahlung der Vf.) und Verdunstung an die Atmosphäre abgegeben und von dieser abgestrahlt.“ Wird hierbei jetzt berücksichtigt, daß die mittleren Temperaturen in Eiszeiten und Zwischeneiszeiten (wie der jetzigen) nur um wenige Grad auseinander liegen, könnte „schon eine 1- bis 1,5prozentige Verminderung der Sonneneinstrahlung zu einer neuen Eiszeit führen. Jedenfalls reagieren die klimatischen Verhältnisse sehr empfindlich auf Temperaturänderungen.“ Das aber wiederum heißt: „Sowie die künstliche Energieproduktion auf der Erde die Größenordnung einiger Prozent der Sonnenenergiezufuhr erreicht, ist mit voraussichtlich nicht akzeptablen Änderungen der klimatischen Verhältnisse zu rechnen.“

Zu Recht stellt sich erneut die Frage, nach wieviel Jahren bei einer erfolgreichen Durchsetzung der derzeit nationalen Wachstumsvorstellungen mit kritisch werdenden Klimaänderungen durch direkte Erwärmung infolge des Energieumsatzes zu rechnen ist, oder genauer, wann die künstliche Energieproduktion in den verschiedenen Bereichen insgesamt 1 Prozent der Sonnenenergie erreicht hat.

Nach Meyer-Abich handelt es sich nach derzeitigem Wissen vermutlich noch nicht um die endgültige Grenze, jedoch um das Eintreten in denjenigen Bereich, in dem die fraglichen Effekte global fühlbar zu werden beginnen. Die endgültige Grenze dürfte bei einer Freisetzung von 5 % der Sonnenenergiezufuhr liegen.

¹⁵⁾ Vgl. Frankfurter Rundschau vom 13. 11. 1979.

¹⁶⁾ In den folgenden Zitaten wird der Beweisführung von Meyer-Abich 1973, „Die ökologische Grenze . . .“, gefolgt.

Tabelle 3

Zeitspannen, in denen die künstliche Energieproduktion im Mittel über verschiedene Gebiete (Sp. 1) bei verschiedenen Wachstumsraten (Sp. 5) 1 bzw. 5 Prozent (Sp. 6, 7) der Sonneneinstrahlung erreichen würde

Gebiet	Energieverbrauch 1970 Wm ⁻²	Mittlere Sonnen- energie- zufuhr Wm ⁻²	Anteil 1970 Sp. 2/3 Prozent	Wachs- tums- rate Prozent	1%	5%
					der mittleren Sonnenenergie- zufuhr erreicht in Jahren	
1	2	3	4	5	6	7
Erdoberfläche	0,011	232	¹ / ₂₂₀	5,7	95	125
Festland	0,038		¹ / ₆₀	5,7	75	105
				4	105	145
USA	0,214	218	¹ / ₁₀	4	60	100
Bundesrepublik						
Deutschland	1,6	170	³ / ₄	4	7	47
Ruhrgebiet	17	170	10	4	bereits erreicht	

Quelle: Meyer-Abich 1973, S. 182.

Tabelle 3 zeigt, daß über einem industriellen Ballungsgebiet wie dem Ruhrgebiet das Verhältnis von Energieverbrauch pro Fläche zur mittleren Sonnenenergiezufuhr (Sp. 2, 3) 1970 schon bei 10 Prozent lag, also weit über den als zulässig anerkannten Werten anthropogener Energiezufuhr an das System Erde und Atmosphäre. In Spalte 6 befinden sich die angegebenen Zeitspannen bis zum Erreichen der 1 Prozent-Schwelle.

Diese Grenzgröße sollte mit dem fortgeschriebenen Energieumsatzniveau von 1970 in 95 Jahren erreicht sein. Diese Zahl steht für die gesamte Abstrahlleistung der Erdoberfläche. Bezogen auf das Festland verbleibt hier ein Zeitraum von 75 Jahren, während über Ballungszentren die klimatisch zulässige Grenze der Abstrahlungswärme längst überschritten ist.

3. Folgen möglicher Klimaveränderungen

Die obige Diskussion hat erbracht, daß es eine absolute Grenze für die Fähigkeit der Erde gibt, den Prozeß der Industrialisierung zu ertragen oder zu tolerieren. Die Grenze des energieintensiven industriellen Wachstums von heute ist von der Toleranz der Ökosphäre für die Absorption von Wärme abhängig. Der verbleibende Zeitraum zum Handeln ist nicht so groß, wie vielfach angenommen wird, denn: „Nimmt man einmal an, aus dem kritischen Intervall von 50—150 Jahren würde sich bei ge-

nauerer Untersuchung eine Frist von 100 Jahren ergeben, über die hinaus das derzeitige Wachstum aus naturgesetzlichen Gründen (II. Hauptsatz der Thermodynamik) keinesfalls andauern darf, so heißt das zunächst nicht, daß wir noch 100 Jahre so weitermachen dürfen. Denn wenn eine so einschneidende Änderung wie der Verzicht auf die bisher angestrebte Form des Wirtschaftswachstums in 100 Jahren vollzogen sein soll, bedeutet das, daß bereits in den nächsten Jahrzehnten grundlegende wirtschaftliche Wandlungen herbeigeführt werden müssen, um die Entwicklung rechtzeitig von einer Exponentialkurve auf die Sättigungskurve einzusteuern. 100 Jahre Frist bedeuten 50 Jahre Zeit, um den bestehenden Wachstumstrend aufzuheben und etwa 10 bis 20 Jahre Zeit, um die dazu erforderlichen Maßnahmen zu durchdenken und vorzubereiten.“¹⁷⁾

Was werden die Folgen einer Erhöhung der globalen mittleren Temperatur bis zu 3 Grad sein? Der Gaskreislauf in der Natur ist offenbar schon nachhaltig gestört. Während durch den steigenden Einsatz fossiler Brennstoffe immer mehr Kohlendioxyd freigesetzt wird, verringert sich zugleich durch die Rodung riesiger Waldflächen die „Biomasse“, die beim Vorgang der Photosynthese das Kohlendioxyd aus der Luft aufnimmt und den Sauerstoff wieder freisetzt. Überdies werden auch die Welt-

¹⁷⁾ Meyer-Abich, a. a. O., S. 184.

meere künftig immer weniger Kohlendioxyd absorbieren können, weil die oberen Wasserschichten mit dem Gas zunehmend gesättigt sind.

In der nördlichen Hemisphäre sind erste Folgen des Kohlendioxydeffekts schon sichtbar. Die Treibeisgrenze — empfindlichster Indikator für die Klimaentwicklung auf der Nordhalbkugel — hatte sich Anfang der 70er Jahre bis an die Nordküste Islands vorgeschoben, seither weicht sie wieder zurück.

Eine Verdoppelung des Kohlendioxydgehalts der Atmosphäre brächte einen Anstieg der Durchschnittstemperatur in den gemäßigten Zonen um drei Grad Celsius mit sich, dazu eine Erhöhung der Niederschläge um 7 Prozent. Anfangs würden viele Bewohner der nördlichen Hemisphäre diese Klimaänderung wohl sogar als angenehm empfinden: wärmere Sommer, weniger kalte Winter — besonders in Mitteleuropa —, vielleicht stabileres Wetter als etwa im letzten Sommer. Langfristig jedoch wären die Auswirkungen katastrophal. Es würden sich beispielsweise die oberen Schichten der Weltmeere erwärmen. Ein Anstieg der Temperatur um durchschnittlich fünf Grad bis in 1 000 Meter Tiefe würde bereits (durch die Ausdehnung des Wassers) den Meeresspiegel um einen Meter heben.

Die Erwärmung würde darüber hinaus zu einem weitgehenden Abschmelzen des dünnen Treibeises im Arktischen Meer führen. Die Temperaturen würden zumindest in Polnähe unter dem Gefrierpunkt bleiben und die zusätzliche Feuchtigkeit dort als Schnee niedergehen lassen. Die Dicke des Polareises würde sich beträchtlich erhöhen, und unter dem vorhandenen Druck der Eismassen könnten in der Tiefe gewaltige Blöcke etwa des Eises in der westlichen Antarktis ins Meer gepreßt werden. Befürchtete Folge: Anstieg des Meeresspiegels um etwa sechs Meter. Bei einem Abschmelzen gar der Polkappen „würde sich der Spiegel der Weltmeere um 64 Meter heben“¹⁸⁾. Zugleich aber würden Dürrezonen und Wüsten immer weiter nach Norden und Süden vordringen, riesige Landstriche würden unter der Klimaänderung veröden¹⁹⁾.

Soweit ein knapper Einstieg in die längst vertiefte Diskussion über die Folgen künstlich erzeugter Klimaveränderungen.

Im folgenden muß nun die Frage nach möglichen Vermeidungsstrategien gestellt und näher untersucht werden. Zunächst geht es um die Alternative Kernenergie²⁰⁾, später um das große Thema „Energieeinsparung“. Auf die Spekulation, ob sich die Menschheit den Auswirkungen einer Kohlendioxydzunahme anzupassen vermag, wird hier nicht weiter eingegangen.

Stellt der globale Ausbau von Kernenergie eine realistische Strategie zur Verhinderung der aus der Verbrennung von fossilen Energieträgern sich entwickelnden Klimaveränderung dar?

4. Kernenergie als Alternative?

Die den Energieprognosen zugrunde liegende Auffassung, daß „auch bei konsequentem Energiesparen in der Zukunft mit einem Anstieg des Endenergieverbrauches zu rechnen ist“²¹⁾, führt vielfach dazu, daß angesichts des skizzierten Klimarisikos das Argument vertreten wird, nur die Kernenergie könne eine Alternative zu dieser gefährlichen Entwicklung sein. Man müsse also infolge der fossil bedingten Wärmeverschmutzung verstärkt die geplanten und noch weitere Kernkraftwerke realisieren. Ziel ist es, ab 1990—1995 den fossilen Primärenergieanteil am Gesamtenergieumsatz mindestens zu stabilisieren.

Ist die Umstellung auf Kernenergie in der langfristigen energiepolitischen Perspektive eine realistische Alternative? Sind die damit einhergehenden Zwänge und Folgeprobleme nicht vielleicht genauso folgenswer einzuschätzen wie das indirekte Klimarisiko infolge des weiteren Festhaltens an steigenden Umsätzen fossiler Energien? Erweist sich etwa Kernenergie aus thermodynamischen Gründen als Scheinalternative?

Grundsätzlich gilt natürlich auch hier der II. Hauptsatz der Thermodynamik: Die Tatsache, daß Energie sich letztlich in abstrahlende Wärme umwandelt und den engen, ökologisch

¹⁸⁾ Vgl. F. Dawitaja, Veränderungen der Atmosphäre und ihr Schutz. Akademie der Wissenschaft der UdSSR, in: Gesellschaftswissenschaften Nr. 2, 1976, S. 70.

¹⁹⁾ Vgl. dazu ausführlicher u. a. R. R. Revelle und D. C. Shapero, a. a. O.; „Spiegel“ Nr. 35/1977, S. 140 ff.

²⁰⁾ Vgl. W. Häfele, On Energy Demand, in: International Atomic Energy Agency, Bulletin Vol. 19, No 6, S. 21 ff.

²¹⁾ Zitiert nach „Energiepolitische Leitlinien zur sparsamen Energieverwendung“ der CDU/CSU-Bundstags- und Landtags-Fraktion am 13. 5. 1977, in: Materialien zum Kongreß „Energie und Umwelt“, Hannover 1977, S. 208.

vorgegebenen Toleranzbereich von 1 bis 3 Grad zunehmend auffüllt, stellt — auch für die Kernenergie — eine nicht hintergehbare Grenze dar, wie oben dargelegt wurde.

Trotz dieser unbestreitbaren generellen Aussage ist der Bundesregierung darin zuzustimmen, daß „hinsichtlich einer allgemeinen Feststellung der Gefahren des Einsatzes verschiedener Energierohstoffe (für die Atmosphäre — d. VI.) zur Zeit noch kein überzeugender Ansatz für Definition und Risikovergleich ... möglich ist. Notwendig ist die Entwicklung einer Methodik für den bewertenden Vergleich einzelner Energiesysteme, anderenfalls wären Risiko-Vergleiche zu wenig aussagekräftig, um als Grundlage für Entscheidungen geeignet zu sein“²²⁾.

Dieser richtige Hinweis entläßt aber nicht aus der Verantwortung, gerade angesichts der thermodynamischen Auswirkungen jeglicher Energieumwandlung schon jetzt eine Abschätzung der Klimarisiken von synthetischen Energien^{22a)} — also hier Kernenergie — zu versuchen.

Bezug genommen sei auf die Simulationsarbeiten von Voss/Niehaus, die diese mit finanzieller Unterstützung der Volkswagenstiftung an der Kernforschungsanlage Jülich durchgeführt haben²³⁾. Die Autoren gehen mit ihren Simulationsmodellen bei dem Übergang von einer fossilen zu einer überwiegend nuklearen Energieversorgung von einem enormen Ausbau der Kernkraftwerkskapazität aus. „Im Jahre 2000 beträgt die installierte thermische Reaktorleistung $5,4 \times 10^6$ (thermische Megawatt-Leistung) MWth, in den nächsten 20 Jahren verfünffacht sie sich dann und beträgt $2\ 100\ 70 \times 10^6$ MWth“²⁴⁾.

„Dieser massive Einsatz der Kernenergie hat zur Folge, daß der fossile Energieverbrauch sein Maximum etwa im Jahre 2010 erreicht,

um bis zum Jahre 2100 stetig zurückzugehen.“ D. h., die künstlich freigesetzten Kohlendioxidemissionen fallen rasch ab, bleiben aber noch lange Zeit über den heutigen Werten. Die kritische 1-Grad-Schwelle — wohlge-merkt allein durch fossile Verbrennung — über dem heutigen globalen Temperaturniveau wäre etwa um 2020 erreicht. „In der Folge dann wird ein weiterer Anstieg auf 2,6 Grad gegen Ende des nächsten Jahrhunderts erreicht. Damit stellt nach heutigem Wissen eine solche Verbrauchsstruktur ein nicht akzeptables Risiko dar.“²⁵⁾

In einem weiteren Szenario entwickeln Voss/Niehaus dann eine alternative „Gleichgewichtsstrategie“, die für das Jahr 2100 von 75 Prozent Kernenergie und 22 Prozent an regenerativen Energiequellen ausgeht. Ergebnis: Es muß „mit einem maximalen Temperaturanstieg von 1,5 Grad über dem heutigen Temperaturniveau gerechnet werden“. „Bis zum Ende des nächsten Jahrhunderts (2100 — d. VI.) sinkt die durchschnittliche Temperatur dann wieder um etwa $\frac{3}{10}$ Grad ab. Ob eine solche Temperaturveränderung tragbar wäre, kann heute nicht mit Sicherheit festgestellt werden.“²⁶⁾

Bei aller Unsicherheit von Modellrechnungen Computersimulation usw. muß vorerst doch festgehalten werden, daß *langfristig* auch die „Option Kernenergie“ aller Wahrscheinlichkeit nach keine Alternative zu den fossil induzierten Klimarisiken darstellen kann. Die Betonung liegt auf „langfristig“. Die vorstehenden Prognosen über die indirekte Wärmezufuhr in den Energiehaushalt des Klima-Systems gehen alle davon aus, daß von heute ab in 20 bis 30 Jahren derjenige Zeitpunkt erreicht sein wird, nach dem die globale mittlere Temperatur der Atmosphäre ansteigt — um dann zwischen 2020 und 2040 die kritische 1-Grad-Schwelle zu überschreiten. Wenn also Kernenergie als Energiequelle in diesen Zeiträumen risikolos für das Klima ist, dann müßte dieser Energieträger doch eine Alternative zu fossilen Brennstoffen sein? Tatsache ist aber, daß eine — unterstellt politisch durchsetzbare — dominante nukleare Umrüstung der Energieversorgungssysteme in der *gesamten industrialisierten Welt* nicht „von heute auf morgen“ zu erreichen ist. Die mit einer Substitution der fossilen Brennstoffe durch Kernenergie beabsichtigte *Kompensation* der indirekten durch eine direkte, vorläufig ungefährliche

²²⁾ Vgl. Antwort der Bundesregierung: Energie und Atmosphäre, BT-Drucksache 8/2257 vom 8. 11. 1978.

^{22a)} Synthetisch erzeugte Energie unterscheidet sich von natürlich anfallender Energie prinzipiell dadurch, daß die in Kohle, Gas, Öl und Uran „schlummernden“ Energien erst durch entsprechende Umwandlungstechnologien wie Kohlekraftwerke, Gaswerke, Raffinerien und Kernkraftwerke aktiviert werden müssen. Erst danach kann — jetzt in Analogie zu natürlichen Energieträgern wie Sonne, Wind, Wellen — über Generatoren, Verbrennungsmotoren Antriebsenergie (z. B. Strom, Wärme) erzeugt werden.

²³⁾ Vgl. Voss/Niehaus, Die Zukunft des Weltenergiesystems, in: Umschau 77 (1977), Heft 19, S. 625 ff.

²⁴⁾ Voss/Niehaus, a. a. O., S. 630.

²⁵⁾ Dies., a. a. O., S. 631.

²⁶⁾ Dies., a. a. O., S. 632.

Wärmebelastung der Atmosphäre *kommt zu spät*, um die klimatischen Auswirkungen einer — nach allen Planungen — vorerst noch weiter zunehmenden Nutzung fossiler Energien zu verhindern. Der politische, technische und finanzielle Aufwand einer *jetzt* weltweit begonnenen Installation einer überwiegend nuklear betriebenen Energieversorgung würde sich *immer* vor dem Hintergrund abspielen, daß während der technisch benötigten Umrüstungszeit die — tendenziell noch zunehmende — Verbrennung fossiler Energien weitergeht, vorerst also noch der Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre in kritische Bereiche weiter ansteigt. D. h. aber, die Kompensationswirkung einer sogenannten nuklearen „Durchbrecher-Strategie“ würde sich erst nach *voller* Installation z. B. der obigen 75 Prozent-Kernkraftleistung auswirken, dies sicherlich nicht

eher als ab 2050 — und das dürfte nach allen Prognosen die vorerst ansteigende Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre bis dahin nicht aufhalten können²⁷⁾.

Fällt aller Wahrscheinlichkeit nach ein vergleichsweise kurzfristig wirkender massiver Einsatz von Kernenergie als Vermeidungsstrategie aus, rückt das Thema „Energieeinsparung“ in den Mittelpunkt. Stellt die z. Z. diskutierte Form der Energieeinsparung einen möglichen Ansatz dar, mit dem die Risiken einer noch weiter zunehmenden indirekten Wärmeanreicherung der Atmosphäre verhindert werden kann? Notwendig scheint aber zunächst ein Blick auf den Stand der längst angelaufenen internationalen Diskussion zur Vermeidung menschlich erzeugter Klimaänderungen.

IV. Energieeinsparung als Vermeidungsstrategie

1. Zum Stand der internationalen Diskussion

Natürlich kann nationale Politik nicht allein die international betriebene Wärmeveranschmutzung der Atmosphäre verhindern, vermag der einzelne Industriestaat nicht den Schutz der globalen klimatischen Verhältnisse zu gewährleisten. Dieser leicht einsehbaren Erkenntnis wird erst seit wenigen Jahren in der internationalen Diskussion zur Vermeidung einer den Lebensnerv hochtechnisierter Industriestaaten treffenden anthropogenen Klimaveränderung verstärkt Rechnung getragen.

Neben der Tatsache, daß die entsprechende internationale Fachliteratur wiederholt auf die Entwicklung einer interdisziplinär arbeitenden und international zusammengesetzten Forschungsgemeinschaft hinweist und auf den

weltweit wachsenden Konsens für die Notwendigkeit einer Kooperation im internationalen Verband setzt²⁸⁾, haben sich längst einige klar umrissene Aufgabenfelder herausentwickelt, die erste Schwerpunktsetzungen erlauben.

Die kommenden fünf bis zehn Jahre werden — soviel ist heute schon erkennbar — der Erforschung von noch bestehenden Unsicherheiten dienen, um auf dieser Grundlage dann eine langfristige Energiepolitik zu formulieren, die das CO₂-Problem und dessen Konsequenz zentral zum „Aufhänger“ der weltweiten Energieplanung macht, ohne dabei wie bislang noch auf eine extensive Expansion der fossilen Brennstoffe zu setzen²⁹⁾.

Eine *Weltenergieordnung* scheint notwendig, zumal auch die Sowjetunion den Schutz der Atmosphäre noch am ehesten durch „multilaterale internationale Abkommen“ und eine strenge Kontrolle ihrer Einhaltung“ gesichert sieht³⁰⁾.

Die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika hat mittlerweile innerhalb des Ener-

²⁷⁾ Um die 75-Prozent-Strategie technisch umzusetzen, müßten bis 2050 jährlich etwa 1 000 Kernkraftwerke, müßten weltweit 500 Entsorgungsanlagen gebaut werden. Der dazu benötigte Investitionsbedarf würde ab dem Jahre 2000 etwa 20 Prozent des Bruttosozialproduktes betragen. Die infolge dieses gigantischen Programms ansteigende radioaktive Belastung der Atmosphäre durch langlebige Radionukleide sowie ein mit Sicherheit sich entwickelnder Nuklearterrorismus sind einige zentrale Elemente einer infolge dieser Strategie weiter zu fassenden Risikobilanz. — Zu den Zahlenangaben vgl. das sogenannte „Weinberg-Szenario“: A. M. Weinberg, Nuclear Energy at the Turning Point; JAEA-Symposium in Salzburg, Mai 1977.

²⁸⁾ Vgl. C. Cooper, What might Man-Induced Climate Change mean? in: Foreign Affairs 1978, No. 56, S. 500—520, S. 519.

²⁹⁾ J. Williams, Global Energy Strategies. The implication of CO₂, in: Futures, August 1978, S. 293—302, S. 299.

³⁰⁾ Vgl. Dawitaja, a. a. O., S. 73. (Dawitaja ist Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR.)

gieministeriums ein eigenes Referat gebildet, das sich zentral mit der Erforschung und Bewertung der Kohlendioxydeffekte befaßt. Im US-Haushalt waren für 1979 3 Millionen Dollar für dieses „Office“ bereitgestellt³¹⁾.

In dem von der deutschen Bundesregierung verabschiedeten Bericht über Umweltforschung gehört auch die „Klärung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen, insbesondere von Kohlendioxyd, auf das weltweite Klima“ zu einem der wichtigsten Forschungsschwerpunkte³²⁾. Die Einsicht in die Notwendigkeit grundlegender Forschungen beruht auf der „derzeitigen Vermutung, daß das CO₂ in den nächsten Jahrzehnten zu einem bedeutenden Faktor in der Energiepolitik wird“³³⁾. Die globale Bedeutung des Kohlendioxydproblems für die Umwelt- und Energiepolitik ist erkannt und als Thema in den Programmen einer Reihe von internationalen Gremien mit hoher Priorität vorgesehen, an denen sich auch die Bundesrepublik Deutschland aktiv beteiligt. „Erwähnt sei hierbei besonders das Umweltprogramm der Vereinigten Nationen (UNEP), die Weltorganisation für Meteorologie (WMO), die Internationale Kommission wissenschaftlicher Vereinigungen (ICSU) und das Internationale Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA). Das Umweltbundesamt in Berlin beteiligt sich durch Messungen verschiedener luftverunreinigender Stoffe, darunter auch des CO₂, in seinem überregionalen Meßnetz an der globalen Umweltüberwachung.“³⁴⁾

Ziel all dieser — gemessen an anderen langfristig orientierten Bemühungen im Umweltschutzbereich — bislang relativ bescheidenen Aktivitäten ist also vorerst noch die „Analyse des Kohlendioxyd-Kreislaufes selber, die Feststellung unkritischer fossiler Verfeuerungsraten sowie die Verteilung der anthropogen freigesetzten CO₂-Mengen, die Auswirkungen möglicher Klimaänderungen bzw. die wirtschafts- und energiepolitischen Konsequenzen der durch den Kohlendioxyd-Anstieg erwarteten Klimaänderungen“³⁵⁾. Längst gibt es

auch eine technische Diskussion, die neben der Reduzierung der Energieversorgung auf fossiler Basis das CO₂ der Atmosphäre entziehen und in Bäumen und Wasserpflanzen einbinden bzw. es in Tiefseeschichten absenken will oder auf eine künstliche Veränderung der Oberflächenabstrahlung der Ozeane setzt³⁶⁾. Dieses sind Absichtserklärungen, wobei die Diskussion des Problems und die Diskussion von Problemlösungsmöglichkeiten bislang nur von Minderheiten geführt wird.

Im folgenden soll also Energieeinsparung als mögliche Vermeidungsstrategie im Mittelpunkt stehen, denn Energieeinsparung ist notwendig, „um riskante Entwicklungen zu vermeiden, zumal es bei großklimatischen Folgewirkungen kaum die Möglichkeit der technischen Kompensation gibt“³⁷⁾. Es ist demnach zu fragen, was getan wird, um durch Energieeinsparung *gezielt* so schnell wie möglich den Gesamtverbrauch fossiler Brennstoffe zu reduzieren.

2. Energieeinsparung und industrielle Technik

Die Frage nach dem künftigen Energieeinsparpotential ist vor allem eine Frage nach der Entwicklung der Energienachfrage. Dies zielt auf die Diskussion um die Zusammenhänge zwischen Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum. Mit Sicherheit steht die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Energie, Wachstum und Arbeitsplatzsicherung in der Bundesrepublik erst am Anfang, obwohl die bisherigen Ergebnisse der energiepolitisch orientierten Wirtschaftsforschung jetzt schon zeigen, daß die konventionelle Betrachtungsweise einer festen Verzahnung von Sozialproduktanstieg und entsprechendem Energieumsatz aufgegeben werden muß³⁸⁾, wenn die Bemühungen um die „Option Energieeinsparung“ ernst genommen werden.

³¹⁾ Zitiert nach ‚New Scientist‘ vom 24. August 1978, S. 531.

³²⁾ Vgl. Bulletin der Bundesregierung Nr. 140 vom 20. 11. 1979, S. 1291.

³³⁾ Zitiert nach Antwort der Bundesregierung auf Kleine Antwort zum Thema: Energie und Atmosphäre, BT-Drucksache 8/2257 vom 8. 11. 1978.

³⁴⁾ So das Umweltbundesamt, in: Umschau 77 (1977), Nr. 24, S. 811.

³⁵⁾ Zitiert aus Stellungnahme der Abwärmekommission zum Thema indirekte Wärmebelastung der Atmosphäre, Berlin 1. 2. 1979.

³⁶⁾ So W. Bach, in: Umschau 78 (1978), Nr. 4, S. 117 f.

³⁷⁾ So Meyer-Abich, Energieeinsparung ..., a. a. O., S. 41.

³⁸⁾ Bislang wurden entsprechende Beobachtungen aus der Vergangenheit zum Naturgesetz erhoben und auch für eine längerfristige Zukunft fortgeschrieben, wie z. B. gleiche Wachstumsraten von Sozialprodukt und Energieumsatz oder Verdoppelung des Stromverbrauchs alle sieben Jahre. Diese Annahmen waren Grundlage für den weiteren starken Ausbau der Energieversorgung, speziell der Stromerzeugung, um so eine vermutete Energie- und Stromlücke zu vermeiden.

„Nur von 1962 bis 1973 sind Energieverbrauch und Sozialprodukt tendenziell weitgehend parallel angestiegen. Von 1950—1962 nahm der Energieverbrauch langsamer zu als das Sozialprodukt, z. B. nur um 40 Prozent des Sozialproduktzuwachses (Elastizitätskoeffizient 0,4). Generell schwanken die Elastizitätskoeffizienten in den einzelnen Jahren stark; 1953, 1958 sowie 1974 und 1975 waren sie sogar negativ.“³⁹⁾ „Dieses Ergebnis eines mehr oder minder stark schwankenden Zusammenhangs zwischen Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch kann aber keineswegs überraschen, wenn man sich vor Augen führt, daß sowohl der Primärenergieverbrauch als auch das Bruttosozialprodukt hochaggregierte Systeme darstellen, die sich aus dem Entwicklungsverlauf völlig heterogener Teilgrößen ergeben, wobei diese sich kumulieren oder auch kompensieren können. Zweifellos existieren Interdependenzbeziehungen zwischen den aufgeführten Makrogrößen; doch liegt bislang keine Theorie vor, die diese Zusammenhänge für einen längerfristigen Zeitraum einigermaßen befriedigend erklärt.“⁴⁰⁾

Der Eindruck, daß durch einen Engpaß in der Energieversorgung das Wirtschaftswachstum beeinträchtigt werde und demzufolge Arbeitsplätze bedroht seien, wird weiter erschüttert durch einen Blick auf die moderne Wirtschaftsgeschichte in der Bundesrepublik Deutschland. Danach stieg „im Zeitraum 1950 bis 1975 die Arbeitsproduktivität für die Gesamtwirtschaft um rund 4,8 Prozent pro Jahr, wobei fast zwei Drittel dieses Wachstums durch Faktoren erklärt werden, die nicht *unmittelbar* mit der Kapitalausstattung pro Beschäftigten verbunden sind, also z. B. verbesserte Ausbildung der Arbeitskräfte, neue Produktionsverfahren, sektorale Strukturwandlungen“⁴¹⁾. Kurz: das Wachstum der westdeutschen Wirtschaft ist vorwiegend auf die Stei-

gerung der Arbeitsproduktivität zurückzuführen, und das wird auch infolge eines sich in der Zukunft entwickelnden technischen Wandels nicht anders sein.

Mit diesem Hinweis auf einen zukünftig mehr und mehr vor allem kapital- wie energiesparend ablaufenden technischen Wandel wird der Blick nicht nur auf die Entwicklung eines entsprechenden technologischen Potentials⁴²⁾ gelenkt, sondern auch auf die Rolle der Ingenieurwissenschaften bei der Frage der technischen Umsetzung eines energiesparenden Wirtschaftswachstums. Zweifelsohne ist es nicht übertrieben, daß Westeuropa vor der „größten industriellen Umrüstung der Nachkriegszeit“ steht, wenn der bislang mit der Ressource Energie verschwenderisch umgehende moderne Industrialisierungstyp umgeformt werden muß. Im Bereich der EG würden etwa 50 Mrd. Dollar jährlich benötigt. Voraussetzung für die Finanzierung einer solchen technisch industriellen Neuorientierung wäre ein Wirtschaftswachstum in der Größenordnung von 4 Prozent jährlich bis 1990⁴³⁾.

Energieeinsparung ist aber nicht nur eine Frage der Kosten und der Umsetzungszeit; es muß sich vielmehr auch ein funktionierender Markt für „energiesparende Technologien“ etablieren, denn erst über ihn realisieren sich Energieeinsparungen und auch die angestrebten Wachstumsziele.

⁴²⁾ Im folgenden werden die Rationalisierungseffekte, die durch stufenweise Energiepreisanhebungen, z. B. über Steuern, erreicht werden, ebenso vernachlässigt wie die Diskussion darüber, daß allein durch Verhaltensänderungen der Konsumenten erhebliche Einsparungen zu erzielen seien. Neu rechnet z. B. damit, daß ein jährlicher relativer Energiepreisanstieg von 5 Prozent langfristig ausreichen würde, den künftigen Energieverbrauch auf dem heutigen Niveau zu stabilisieren. Vgl. Neu, Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch — eine Strategie der Energiepolitik? Kieker Diskussionsbeiträge Nr. 52, Institut für Weltwirtschaft Kiel, Februar 1978. Schaefer hält 20—25 Prozent Energieeinsparungen allein durch Aufklärung der Bevölkerung für erreichbar, ohne zusätzliche Technik bzw. Substitution der Energie durch Kapital. Vgl. Schaefer im Bergedorfer Gesprächskreis — Protokoll Nr. 58, Hamburg 1977, zitiert nach Klauder, in: Hauff (Hrsg.), a. a. O., Band 4/5, S. 11. Die EG-Kommission schätzt, daß je nach Wirtschaftssektor zwischen 15 und 50 Prozent Energie eingespart werden kann. Zitiert nach „Süddeutsche Zeitung“ vom 5. 7. 1979.

⁴³⁾ So eine im Auftrag der EG-Kommission berufene internationale Expertengruppe, die eine „Strategie zur Entwicklung einer ‚energie-effizienten‘ Gesellschaft in Europa“ entworfen hat. Vgl. „Süddeutsche Zeitung“ vom 5. 7. 1979.

³⁹⁾ W. Klauder, Ohne Kernenergie hohe Arbeitslosigkeit? Zum Zusammenhang zwischen Energieverbrauch, Wirtschaftswachstum und Beschäftigung, in: Wirtschaftsdienst 1979/V, S. 221 ff., S. 222.

⁴⁰⁾ Vgl. Schmitt/Schürmann, Die unterstellte Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch — keine neue Alternative, in: Zeitschrift für Energiewirtschaft 2/1978, S. 150.

⁴¹⁾ Vgl. dazu ausführlicher R. Dickler, Wirtschaftswachstum und Energienachfrage in der Bundesrepublik Deutschland, in: V. Hauff (Hrsg.), Argumente in der Energiediskussion, Villingen 1978, S. 155 bis 187. (In diesem Sammelband wird vertieft auf die neuere Diskussion um Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieumsatz eingegangen.)

Grundsätzlich ist also die Erreichung eines *energiesparenden Wachstums* eine Aufgabe für die Industrie, konkreter noch: eine Aufgabe für Naturwissenschaft und Technik einerseits und eine Frage nach den marktwirtschaftlichen Absatzchancen der neuen Spartechnologien andererseits. Noch zugespitzter: Ingenieure haben durch die Entwicklung neuer energietechnischer Geräte nicht nur weiteres Wachstum zu sichern, sondern auch durch entsprechende industrielle Initiativen einer weniger energieintensiven Ökonomie die Existenzgrundlagen zu sichern. In welcher Form sich der Staat diesen industriellen Aktivitäten nähert, sie fördert, wird im folgenden dargelegt. Grundsätzlich läßt sich der technologisch ausgerichtete *Energiesparansatz* des Staates in eine *Kontroll-* und eine *Innovationsstrategie* auflösen.

Die *Kontrollstrategie* meint Eindämmung, Reduzierung der als negativ für Mensch und Natur eingeschätzten Folgen von Technik. Im Prinzip wird damit die vorgegebene „harte“ Technik nicht berührt, denn es wird nicht versucht, die (z. B. Schadstoffe oder Wärme emittierende) Technik so einzurichten, daß unerwünschte Folgen erst gar nicht entstehen. Es wird vielmehr versucht, mit einem stetig dichter und vernetzter werdenden Geflecht von spezifischen Auflagen, Begrenzungen, Richtwerten, Verboten, Bestrafungen die registrierbar, meßbar, sichtbar gewordenen schädlichen, gefährlichen, belastenden Symptome des großtechnisch-industriellen Prozesses mit Zusatztechnologien zu kontrollieren, einzulegen, abzubauen.

Neben dieser auflagenorientierten Kontrolle vorhandener energieverbrauchender Technologien sollen Investitionszuschüsse den Einbau zusätzlicher heizenergiesparender Technologien in bestehenden Gebäuden fördern, wie z. B. den Einbau von Sonnenkollektoren und Wärmepumpen sowie den dezentralen Einsatz von Dieselanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung⁴⁴⁾.

⁴⁴⁾ Im Prinzip liegen auch die Energiesparansätze von Eppler bzw. der Ökologen und Alternativler exakt innerhalb der hier generell als Kontrollvariante charakterisierten Sparstrategie. Eine Detailanalyse erübrigt sich. Wichtig ist die Erkenntnis, daß der Staat längst die entsprechenden Sparforderungen der außerparlamentarischen Veto-Gruppen in sein Energiesparprogramm aufgenommen hat und es u. a. durch spezifische Programme unterstützt (vgl. unten „Rationelle Energieverwendung“). Vgl. zum Sparansatz von E. Eppler: Ein Alternativszenarium zur Energiepolitik, Manuskript, 30. Mai 1979. Zum Sparansatz des Ökologie-Instituts in

Diese technologiepolitisch ausgelegte Kontrollstrategie wird besonders deutlich im „Rahmenprogramm Energieforschung 1974 — 1977“ der Bundesregierung mit dem Förderschwerpunkt „Rationelle Energieverwendung“. Ziel dieses Teilprogrammes ist es u. a., die bei Energieumwandlungsprozessen freiwerdende und bislang ungenutzte Abwärme im Niedertemperaturbereich zu verwenden, um so sonst notwendige zusätzliche Primärenergie einzusparen.

„In thermischen Kraftwerken gehen rund zwei Drittel der eingesetzten Primärenergie als Abwärme verloren. Die Verluste betragen bei modernen, fossil geheizten Anlagen ... rund 60 Prozent, bei Leichtwasserreaktor-Kraftwerken rund 68 Prozent.“⁴⁵⁾ Mit diesem technischen Prinzip der Wärme/Kraft-Kopplung soll das große Wärmeangebot⁴⁶⁾ (der Abwärme) z. B. über ein Fernwärmeversorgungssystem⁴⁷⁾ mit einem großen Wärmebedarf (Haushalte) in Verbindung gebracht werden.

Die durch diese Abwärmenutzung gegebenen Möglichkeiten zur Einsparung anderer Primärenergieträger liegen ganz offensichtlich in der Perspektive einer ökologisch notwendigen Entkopplung von Energie und Wachstum.

Allerdings: Abwärmenutzungssysteme sind Zusatztechnologien, die auf die Existenz ebenfalls ungenutzte Wärme emittierender Umwandlungssysteme — z. B. das großtechnische System: Kraftwerk — angewiesen sind. „Die zusätzlichen apparativen Einrichtungen führen dazu, daß die Anwendungstechniken für bestimmte Zwecke immer komplexer werden, für den Anwender kaum mehr durchschaubar sind und gleichzeitig auch zu einem höheren

Freiburg: F. Krause, *Alternative Energietechnologien*, in: *Technologie und Politik* Nr. 13, Reinbeck, Mai 1979.

⁴⁵⁾ Vgl. Programm Energieforschung und Energietechnologien 1977, S. 45.

⁴⁶⁾ Bei der Elektrizitätserzeugung als fossil- und nuklearbetriebenen Kraftwerken betrug die Abwärmemenge 1975 ca. 50 Millionen t SKE bei einem Wirkungsgrad von 42 Prozent. Vgl. BT-Drucksache 7/5738.

⁴⁷⁾ Ein Fernwärmesystem setzt sich zusammen aus

- der Wärmeerzeugung (Heizkraftwerk, Heizwerke)
 - dem Wärmetransport (Transportleitung, Pumpstationen, Transportübergabestationen)
 - der Wärmeverteilung (Mittelverteilung, Unterverteilung)
 - der Wärmeübergabe an die Verbraucher
 - evtl. dem Wärmespeicher.
- Vgl. „Gesamtstudie über die Möglichkeiten der Fernwärmeversorgung“, BMFT (Hrsg.), Bonn 1977.

Wartungsaufwand führen ... Selbst geringfügige Reparaturen verlangen schon einen beträchtlichen Kostenaufwand ... Die größere Komplexität der einzusetzenden Technik ist ... verbunden mit einer größeren Störanfälligkeit⁴⁸⁾.

Soweit eine knappe Charakterisierung der Energieeinsparung durch spezielle technische Kontrolle⁴⁹⁾. Die Innovationsvariante bzw. der Begriff „Innovative Technik“ wird hier als verbindende Klammer eingeführt, um die prinzipiell unterschiedlichen Auffassungen über sogenannte „alternative Technologien“ von ihrem innovativen Charakter her zusammenfassen zu können.

Nach der Auffassung der Ökologen zielt „Alternativtechnik“ darauf, ein Konzept zur Bewältigung der Krise des Industrialismus zu sein, die ökologisch, ökonomisch und soziokulturell verstanden wird⁵⁰⁾. Von daher wird vielfach auch von „konvivaler Technik“⁵¹⁾, „intermediärer Technik“⁵²⁾, „mittlerer Technik“⁵³⁾, „demokratischer Technik“⁵⁴⁾ usw. gesprochen.

Alternative Techniken speziell im Energiebereich wären dann Alternativen zur Nutzung von Erdöl, Kohle, Kernenergie, also Solarenergie, Biogas, Wasser- und Windenergie. Der allgemeine „Alternativ“-Ansatz erhebt darüber hinaus die Entwicklung weicher und humaner Technikstrukturen zu seinem Programm. Er zielt inhaltlich auf eine Veränderung der „harten“ Logik moderner, industriell produzierter Technik. „Alternativler“ praktizieren dies — ihren Prinzipien gemäß — u. a. am konkreten

Beispiel dezentralisiert genutzter regenerativer Energieträger⁵⁵⁾. Der staatlich-industrielle Ansatz dagegen zielt auf Entwicklung alternativer Energien — z. B. durch Energiesparttechnologien —, ohne direkt nach den vielfältigen Auswirkungen energietechnischer Prozesse auf Mensch und Natur zu fragen.

Beiden Ansätzen gemeinsam ist aber der Wille, Basisinnovationen, also grundlegende technische Neuerungen, zumal im Energiesparbereich, zu entwickeln. Die Charakterisierung dieser Vorgehensweise als „innovative Technik“ ist konsequent, weil beide Ansätze zwar inhaltlich von unterschiedlichen Punkten ausgehen, aber im Ergebnis technisch zu realisierende Innovationen freisetzen⁵⁶⁾.

Im Gegensatz zu „harten“ synthetischen Energieträgern wie Uran, Kohle, Gas, Öl konkretisiert sich „weich“ im Energiebereich, wie angedeutet, als technisch realisierte Anwendung von regenerativen natürlichen Energieträgern wie Sonne, Wind, Wellen, Wasser, Biogas.

Wie aber läßt sich dieser „weiche“ Ansatz in der industriellen Praxis verwirklichen? Das kann wiederum am hier zugrunde gelegten

⁵⁵⁾ Vgl. dazu u. a.: Technologie und Politik, Bd. 13, Reinbek 1979.

⁵⁶⁾ Bewußt wird hier die Analyse auf staatliche Programme zur industriellen Entwicklung von neuen Energie(spar)technologien beschränkt. Es kann hier nicht der Ort sein, Kataloge der angelauten Patentierungswelle über Erfindungen im Energiesparbereich zu präsentieren. Dieser Prozeß ist angelautet und wird mit Sicherheit noch eine Fülle von technischen Ideen produzieren, wie, wo, wodurch und wieviel Energie (Wärme) eingespart werden kann. Im Prinzip aber, und nur darum kann es hier gehen, sollte wohl die Einspardebatte auf die hier vorgestellten grundsätzlichen Sparvarianten: Kontrolle und Innovationen reduzierbar sein. Systematisch kann die Diskussion um Energieeinsparung und Entkopplung durch elektro- oder dieselgetriebene Wärmepumpen nicht Gegenstand einer Analyse sein, die die „Option Energieeinsparung“ als möglichen Ansatz zur Verhinderung einer katastrophal werdenden Wärmeverschmutzung der Erdatmosphäre untersucht. Vgl. zum Thema: Wärmepumpe aus der Sicht der Stromindustrie: Müller/Soy, Entkopplung. Wachstum ohne mehr Energie, Stuttgart 1978. Tatsächlich geht mit dem Einsatz von Elektrowärmepumpen — wie sie von Müller/Soy propagiert werden — eine Steigerung des Strombedarfs einher. Auch die sogenannte „Veredelung“ fossiler Brennstoffe durch Kohleverflüssigung oder effizientere Kohleverbrennung (Wirbelschichtverfahren) führt eher noch zu einer stärkeren CO₂-Emission. Eine quantitative Umrüstung auf diese energietechnischen Geräte kann prinzipiell keinen Ausweg aus dem aufgezeigten anthropogenen CO₂-Dilemma weisen. Energieeinsparung aber z. B. durch solarenergetisch betriebene Wärmepumpen würde einen ökologisch sinnvollen Beitrag liefern.

⁴⁸⁾ Vgl. H. Schaefer, Wege zur Energieeinsparung — Rationelle Energieverwendung, in: Energie und Umwelt, Kongreß-Berichtsheft der ENITEC 77, Düsseldorf 1977, S. 38 ff.

⁴⁹⁾ Auch entsprechende gesetzgeberische Auflagen haben — sollen sie wirksam sein — einen adäquat formulierten „Stand der (Kontroll-)Technik“ zur Voraussetzung. Die Quantität der Einspareffekte wird also letztlich wiederum eine Frage an das Niveau der einschlägigen industriell produzierten Technik.

⁵⁰⁾ So K. Traube: Müssen wir umschalten? Von den politischen Grenzen der Technik, Reinbek 1978, S. 92.

⁵¹⁾ Illich leitet das Wort „Konvivial“ aus dem spanischen Wort Convivencia — Anteilnahme am Menschen — ab. Vgl. J. Illich, Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik, Reinbek 1975, S. 14.

⁵²⁾ Vgl. E. Schumacher, Die Rückkehr zum menschlichen Maß. Alternativen für Wirtschaft und Technik, Reinbeck 1977.

⁵³⁾ Vgl. Technologie — auch für Industrieländer?, Stiftung Mittlere Technologie (Hrsg.), Bd. 18, Karlsruhe 1976.

⁵⁴⁾ Vgl. E. Bloch, Das Prinzip Hoffnung, Bd. 2, 4. Aufl., Frankfurt 1977.

„Rahmenprogramm Energieforschung der Bundesregierung 1974 — 1977“ gezeigt werden. Ausdrücklich stehen dort „weiche“ Energieträger im Mittelpunkt staatlich geförderter und industriell umgesetzter Forschungsprogramme.

Ziel des Regierungsprogramms „Neue Energietechnologien“ ist die „rationelle Energiegewinnung, die Erschließung neuer Energiequellen, die Entwicklung neuer Energietechnologien, die umweltfreundlich sind und ein möglichst hohes Potential für die wirtschaftliche Nutzung versprechen und der Sicherung der Energieversorgung dienen“⁵⁷⁾.

Der Jahresbericht 1976 weist aus, daß die Bundesregierung zur technologischen Nutzung von Sonnenenergie, Windenergie, zur Energiegewinnung aus Abfällen 55 Projekte mit einem Gesamtfinanzierungsanteil des Bundes von 57 Millionen DM gefördert hat. (Technolo-

gien zur Nutzung der Sonnenenergie mit ca. 34 Millionen DM, Windenergie ca. 9 Millionen DM und Biogas-Anlagen mit ca. 14 Millionen DM.)

Allein 51 Prozent des Finanzvolumens für „Neue Energiequellen“ wurden an 7 Großunternehmen vergeben: Saarberg Fernwärme AG, Philips GmbH, Dornier System GmbH, Energietechnik AG, Messerschmidt-Bölkow-Blohm (MBB), M. A. N., AEG-Telefunken. Wirt noch die Stadt Frankfurt — als Praxisbezug zur Erprobung von Biogasanlagen — hinzugezogen, werden 65 Prozent der Förderungsmittel an umsatzmäßig große Auftragnehmer weitergeleitet.

Das Bundesministerium für Forschung und Technologie kommt damit der populären Forderung der Ökologie-Bewegung nach technologischer Erschließung der natürlichen Energiequellen Sonne, Wind und Biogas bereits nach.

V. Ausblick

Kann also nun die diskutierte Form der Energieeinsparung eine kritisch werdende Wärmever Verschmutzung der Atmosphäre verhindern? Wenn diese Frage an den heutigen Zielen der Energiepolitik — in deren Zusammenhang Energieeinsparung die Politik des „Weg-vom-Öl“ realisieren soll, um *gleichzeitig* aber auch als „neue Energiequelle“ den „weiteren Anstieg des Energieverbrauches zu sichern“ — gemessen wird, dann muß die Frage eindeutig mit Nein beantwortet werden. Die Frage muß darüber hinaus deshalb (noch) mit Nein beantwortet werden, weil das heutige generelle Ziel der Energieeinsparung nicht direkt auch das ökologisch notwendige Ziel einer *reduzierten Nutzung fossiler Brennstoffe* zum Programm erhebt. D. h., die heutige Diskussion um *Energieeinsparung steht noch vor ihrem eigentlichen qualitativen Sprung*. Nicht die Entwicklung von „Strategien der Energieeinsparung bei fortgesetztem Wachstum“ ist das große Thema der nächsten Jahre, sondern „Energieeinsparung zur Reduzierung der CO₂-Emissionen“ sollte zum Programmpunkt der 80er und 90er Jahre dieses Jahrhunderts werden — das Wachstum kommt bei dem dazu notwendigen technischen Wandel von selber.

⁵⁷⁾ Vgl. dazu die Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der CDU/CSU, BT-Drucksache 7/5582.

Energieeinsparung, die — wie bislang — nicht aus dem Kontext einer ökologisch notwendigen Reduzierung des anthropogenen CO₂-Ausstoßes in der Technologieplanung entwickelt wird, verfehlt prinzipiell das Ziel: *energie-neutrales*⁵⁸⁾ Wachstum als zentrale Voraussetzung zur *langfristigen* Wahrung der Stabilität techno-ökonomischer Industriesysteme zu fördern. Die z. Z. anlaufende indirekte Instrumentalisierung der Energieeinsparung als neues Wachstumsfeld wird eine Fülle investitionsintensiver, hochkomplizierter neuer technischer Geräte zur Folge haben, die bei entsprechender Propagierung und eventueller Subventionierung neue Märkte eröffnen und damit Wachstumsmöglichkeiten erschließen werden. Unter „klassischen“ Wachstumsvorstellungen ist dies eine erwünschte Entwicklung. Doch Energieeinsparung muß mehr liefern als Verstärkung von energieintensiv produziertem Industriewachstum. Notwendig ist die Entwicklung technologischer „Alternativen“ zu den mittlerweile großtechnisch-industriell differenzierten Entwicklungslinien von z. Z. noch tragenden ehemaligen Basisinno-

⁵⁸⁾ Daß dieses Ziel erreichbar ist, hat G. Leach gezeigt: A Low Energy Strategy for the United Kingdom. Vgl. dazu: Für ein energiesparsames Wachstum. Bericht im Auftrag der EG-Kommission Brüssel, Juni 1979, Anhang 6.

tionen, die, ohne Ausnahme, ihren vermarktungsfähigen Aufschwung *ohne Berücksichtigung* des langfristigen Energiebedarfs erleben.

Soll Energieeinsparung also zu einem echten Instrument zur Reduzierung des anthropogenen CO₂-Ausstoßes entwickelt werden, muß der heute vorhandene Techniktyp, der bislang noch stets als Typ auf der Basis reichlich vorhandener (fossiler) Energie begriffen wird, in seinem historischen Entfaltungsprozeß — zum Teil mindestens seit Francis Bacon und der industriellen Revolution — neu durchdacht werden. Ziel einer solchen technikgeschichtlichen Betrachtungsweise wäre die *Suche nach möglichen Kreuzungspunkten in den technischen Entwicklungslinien, die Suche nach nicht genutzten oder unterdrückten Alternativen im historischen Innovationsaufkommen*. Möglicherweise kann die Synthese moderner Technologien, wie z. B. des kapital- und energiesparenden Mikroprozessors mit „wiederentdeckten“, bislang kaum beachteten technischen Innovationen aus den stürmischen Jahren der industriellen Revolution, einen Techniktypus prägen, der den herausziehenden „post-industriellen“ Erfordernissen nach haushälterischem Umgang mit knapper werdenden Ressourcen bzw. ökologischen Belastungs-

grenzen eher gerecht wird als der heute vorhandene ressourcen- und energieintensiv funktionierende Techniktyp⁵⁹⁾.

Allgemeiner: Die notwendige Reform der industriell produzierten Technik hat eine notwendige curriculare Reform der Ingenieurwissenschaften zur Voraussetzung. Die bisherigen zentralen Konstruktionsmaximen einer neuen Technologie, wie Funktionsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit usw., müssen ergänzt werden durch Kriterien, die aus den „Grenzen des Wachstums“ abgeleitet sind: Ressourcenschonung, Auswirkungen auf Mensch und Natur usw.

Wird Energieeinsparung in diesem grundsätzlichen Sinne begriffen, also mit dem Ziel der Entwicklung eines grundlegenden, den Faktor Energie *genuin* berücksichtigenden Techniktyps vorangetrieben, wird die noch bevorstehende große Diskussion um die Verhinderung krisenhafter klimatischer Veränderungen von anderen Vorbedingungen ausgehen können.

⁵⁹⁾ Die Entwicklung einer solchen, „angepaßten Technologie“ — eben nicht nur für die Erfordernisse der Dritten Welt, sondern auch für die spezifisch sich entwickelnde Problemkonstellation in entwickelten Industriegesellschaften — könnte der hier zu diskutierenden Problemlage adäquat sein.

Erdöl und Sicherheit

Zur westlichen Energiepolitik nach der „zweiten Energiekrise“

I. Einleitung

Die Aufrechterhaltung des Ölstroms hängt vom politischen Interesse aller betroffenen arabischen Parteien ab, muß also als gemeinsamer Bezugspunkt konservativer wie progressiver Kräfte gesehen werden. Während ein Regierungswechsel, ein Embargo oder der vorübergehende Ausfall eines Lieferlandes für den Westen zwar Probleme bringen mögen, ändern sie diese Grundkonstellation nicht. Auch mit einem radikalen Regime läßt sich, wie die Erfahrung zeigt, handeln; nicht aber mit an der Macht gehaltenen Sheiks, deren Ölquellen zerstört wurden. Eine Intervention von außen, die Übernahme der Ölfelder in westliche Regie würde sie zu ‚feindlichen Objekten‘ machen. Insofern ist das Drohen mit einer Eingreiftruppe nicht risikolos¹⁾.

Es besteht nun die Gefahr, daß solche nüchternen Erwägungen von der emotionalen Welle, welche die Ereignisse im Iran und in Afghanistan in den USA und anderswo hervorgerufen haben, hinweggespült werden. Schon ist auch in der Bundesrepublik der Ruf nach einer NATO-Präsenz im Nahen Osten zur ‚Sicherung‘ der Ölversorgung zu hören²⁾.

Der friedliche Weg des Dialogs mit der OPEC, vielleicht auch ein Marktabkommen³⁾, sind wünschenswert, weil sie über eine Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Verbrau-

chern eine Störung der Versorgung unwahrscheinlicher machen und die Möglichkeit eines gewaltsamen Konfliktaustrags insofern vermindern. Gleichwohl bleibt ein erhebliches Restrisiko offen: Weder wird die Rolle des Öls in den politischen Konflikten der Region

INHALT

- I. Einleitung
- II. Die Erdölgesellschaften in der internationalen Energiepolitik
Flexible Anpassung: Handlungsspielräume nach 1973
Unternehmensziele der siebziger Jahre
Der gesplattene Markt und die Rolle der „Unabhängigen“
Die Ölgesellschaften in der Krise von 1979
Die Situation in den USA
Krisen der Erdölversorgung — Schuld der Multis?
- III. Die Antwort der multilateralen Energiepolitik
Die Internationale Energie-Agentur (IEA)
Steuerungsmöglichkeiten in der Krise: Zum Informationsstand der politischen Systeme
Zwischen Solidarität und nationalen Interessen: Die multilaterale Erdöldiplomatie
- IV. Amerikanische Energiepolitik: Ein neuer Anlauf?
Die ungewisse Größe: Amerikas Haltung zum IEP
Preispolitik: Die Macht der Lobby
Importquoten: Die letzte Zuflucht
Organisatorische Neuordnung und die Entwicklung neuer Energieträger
- V. Schlußfolgerungen
Zusammenfassung der Ergebnisse
Problemlösungen auf nationaler Ebene
Optionen der Energiesicherheitspolitik bei kleinen Mengenkrisen

¹⁾ Die begrenzte Wirkung einer Kanonenbootdiplomatie dokumentieren Barry M. Blechman/Stephen S. Kaplan, *Force Without War. U.S. Armed Forces as a Political Instrument*, Washington, D.C. 1979. Für konterproduktiv hält eine demonstrative amerikanische Militärpräsenz am Golf R.K. Ramazani, *Security in the Persian Gulf*, in: *Foreign Affairs*, Frühjahr 1979, S. 821—835; eine Gegenposition vertritt die ISC Study Group, *The Security of Middle East Oil*, London 1979.

²⁾ So Alfred Dregger laut *Frankfurter Rundschau*, 10. 1. 1980, S. 2.

³⁾ Solche Vorschläge bei Peter R. Odell/Louis Valle-
milla, *The Pressures of Oil: A Strategy for Economic Revival*, London 1978; Østein Noreng, *Oil Politics in the 1980s: Patterns of International Cooperation*, New York 1978; jetzt auch Karl Kühne, *Problematische Spaltungsenergie und angebliche Erdöllücke*, in: *Die Neue Gesellschaft*, 9/1979, S. 765.

durch ein solches Abkommen berührt, noch werden die dadurch ausgelösten Lieferunterbrechungen verhindert. Der Erdöldialog ist eine Ergänzung, kein Ersatz für die Politik der Verbraucherstaaten.

Das westliche Energiesicherheitsproblem verlangt nach einer innerwestlichen Lösung. Dies gilt insbesondere für Versorgungs- und Preiskrisen vom Typ Iran, also kurzfristigen, plötzli-

chen Lieferunterbrechungen. Es geht hier um die Neuordnung der drei für westliche Energiepolitik entscheidenden Systeme und Akteure: des Ölmarktes mit den multinationalen Unternehmen; der multilateralen Diplomatie mit den zugehörigen Organisationen; schließlich der Energiepolitiken der einzelnen Staaten und ihrer politischen Systeme vor allem der USA.

II. Die Erdölgesellschaften in der internationalen Energiepolitik⁴⁾

Gewinn, Steuerung, Stabilität: Unternehmensziele der Multis

Nach vorherrschender Annahme geht es der internationalen Mineralölwirtschaft ausschließlich um Gewinnmaximierung⁵⁾. Diese Annahme vereinfacht jedoch die Entscheidungskriterien der Branche und führt zu verzerrten Folgerungen.

Eine erfolgreiche Produktion erfordert umfangreiche Explorationstätigkeit, den Erwerb von Lizenzen und die Inkaufnahme von überwiegend erfolglosen Bohrungen⁶⁾. Derartige Investitionen sind nur dann unternehmerisch sinnvoll, wenn zum Zeitpunkt der Exploration bereits eine ausreichende Gewinnerwartung für den Zeitpunkt der Produktion besteht. Bis zu den dreißiger Jahren führten jedoch mehrfach Neuentdeckungen zu einer Angebotschwemme mit nachfolgendem Preisverfall. Unterschiedliche Förderungsbedingungen (Größe der Vorkommen, geologische Verhältnisse, Eigendruck der Lagerstätte etc.) beeinflussen den Wert bestehender Anlagen. In der Frühzeit der Branche bestand daher ständig die Drohung von Überproduktion und Ertragsverfall. Ein klassisches Ziel der Ölindustrie wurde so die Stabilisierung von Produktionsmengen und Preisentwicklung⁷⁾. Die Raffinerien sind außerordentlich kapitalintensiv; diese Tendenz verstärkte sich mit steigendem Raffineriedurchsatz und der Ausweitung der

Nachfrage zu 'leichten' Produkten (Benzin, leichtes Heizöl). Zugleich wuchs die Verwurzelbarkeit durch die Spezialisierung der Anlagen auf ein engeres Spektrum von Rohölsorten. Eine Unterauslastung kann sowohl durch eine Unterbrechung der Zufuhr wie durch einen engen Absatzmarkt, und zwar bereits für einzelne Produkte — etwa das schwere Heizöl — verursacht werden. Der Preisunterschied zwischen leichten und schweren Produkten reichte lange Zeit nicht, den Bau von Konversionsanlagen zu rechtfertigen; ohne sie ist jedoch der Ausstoß der Raffinerien nur in Grenzen von 3—4 Prozent zwischen den einzelnen Produkten veränderbar. So führten die sinkenden Absatzmöglichkeiten für das Engpaßprodukt schweres Heizöl zu abnehmender Kapazitätsauslastung in Westeuropa⁸⁾. Das Beispiel macht verständlich, daß die Stabilisierung von Zufuhr und Absatz ganz wesentliche Ziele der Erdölunternehmen wurden.

Diese Ziele führten zu den drei charakteristischen Ordnungsmustern der *Integration*, der *Internationalisierung* und der *Kartellierung*.

Die Integration vom Ölfeld bis zur Zapfsäule erlaubt eine erhebliche Risikoverminderung durch die Stabilisierung von Rohölabsatz, Raffineriezufuhr und Produktenmarkt im unternehmensinternen Handel. Sie gestattet ferner die Gewinnverschiebung auf die Stufe mit dem höchsten Profitrate, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Besteuerung. Die Internationalisierung mindert das Überproduktionsrisiko durch den Ausgleich einer Zufuhrunter-

⁴⁾ Eine umfassende Analyse bei Louis Turner, *Oil Companies in the International System*, London/Boston 1978.

⁵⁾ Eine für diese Sichtweise typische Analyse mit typischen Fehlschlüssen: Frank Ackerman/Arthur MacEwan, *Energy and Power*, in: *Monthly Review*, 8/1974, S. 1—14.

⁶⁾ ESSO-Magazin, 1/1979, S. 19 ff.

⁷⁾ Dazu John M. Blair, *The Control of Oil*, London/Basingstoke 1976; Neil H. Jacoby, *Multinational Oil. A Study in Industrial Dynamics*, New York/London

1974.

⁸⁾ ESSO-Magazin, 2/1978; Wolfgang Müller-Michaelis, *Anpassungsbemühungen der Mineralölindustrie durch den Bau von Konversionsanlagen*, in: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 2/1978, S. 118—122.

brechung mit Hilfe der Produktionssteigerung an anderer Stelle⁹⁾. Die Kartellierung schließlich schließt Preis- und Mengenkonkurrenz-kämpfe aus. Von 1928 an war sie ständig ein Ordnungsmuster des internationalen Energiemarktes. Privatwirtschaftliche Übereinkünfte wurden durch die Tätigkeit vor allem amerikanischer Behörden ergänzt: durch die Produktionsbegrenzung in den ölfördernden Bundesstaaten der USA, durch die Verweigerung von Kredithilfe für den europäischen Raffineriebau (Marshall-Plan-Administration). Obwohl das Auftreten neuer Konkurrenz in den fünfziger und sechziger Jahren zu einem Preisverfall führte, blieben die sieben großen Unternehmen dennoch in der Lage, ihre Verstetigungspolitik bei den produzierten Mengen fortzusetzen. Die Institutionalisierung der Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen (gemeinsame Beteiligungen, Preisführerschaft) machte nach dem Zweiten Weltkrieg formelle und daher kartellrechtlich angreifbare Absprachen überflüssig¹⁰⁾.

Flexible Anpassung: Handlungsspielräume nach 1973

Die durch Verhandlungserfolge Anfang der siebziger Jahre verstärkte Politik der OPEC, das eigene Öl zu kontrollieren und die Staatseinnahmen zu steigern, führte zum Verfall der privatwirtschaftlichen Kontrolle, wobei der Handlungsspielraum der Unternehmen gegenüber OPEC durch die Nachfrageentwicklung in den Industriestaaten eingengt wurde. Der Oktober des Jahres 1973 markiert die Wende: Preis- und Mengenentscheidungen auf der Stufe der Rohölproduktion gingen in die Hände der Förderstaaten über. Zwar führten die Ölgesellschaften diese Entscheidungen über ihr Transport- und Vertriebsnetz durch¹¹⁾, jedoch liegt die Entscheidungsmacht nunmehr eindeutig bei den OPEC-Ländern. Die Handlungsspielräume der Gesellschaften sind zweifellos kleiner geworden. So hatten sie sich noch zu Beginn des Jahrzehnts gegen die Ansprüche der Förderstaaten gestraubt, die eher harte Politik verfolgt. Noch vor de-

ren endgültigem Scheitern hatten sie jedoch bereits auf eine nachgiebigere Haltung der USA gegenüber den arabischen Nahost-Interessen gedrängt¹²⁾. Schließlich einigten sie sich nach dem Embargo von 1973/74 sehr schnell

Abkürzungen

DoE	Département of Energy (Energieministerium)
EG	Europäische Gemeinschaften
EPCA	Energy Policy and Conservation Act (Amerikanisches Energiegesetz von 1975)
EMB	Energy Mobilization Board (Neue Energiebehörde im Programm von 1979)
FEA	Federal Energy Administration (amerikanische Energiebehörde, Vorläufer des DoE)
IEA	Internationale Energie-Agentur (Organisation von 20 OECD-Staaten)
IEP	Internationales Energie-Programm (Notstandssystem der IEA für globale Versorgungskrisen)
F	Faß (Maß für Rohöl oder Ölprodukte 1 F = ca. 159 Liter)
F/T	Faß pro Tag
WPT	Windfall Profit Tax (Sondersteuer auf Extragewinne der Ölgesellschaften aus amerikanischer Ölproduktion)
OPEC	Organisation Petroleum-Exportierender Staaten
NEA	National Energy Act (Amerikanisches Energiegesetz von 1978)

aufs neue mit den Förderländern. Ihr entschiedenes Auftreten gegen eine antiarabische Politik trug ihnen wiederholt den Vorwurf ein, eher arabische als amerikanische Interessen zu vertreten¹³⁾. Immerhin blieben sie auf diese Weise auch nach der Mehrheitsbeteiligung der Förderstaaten bzw. der Nationalisierung der Ölquellen bevorzugte Partner der Regierungen, die letztlich auf die Vertriebsnetze der Multis angewiesen waren. Sie sicherten sich nicht nur günstige langfristige Lieferverträge,

⁹⁾ Organisation eines weltweit arbeitenden, integrierten Mineralölunternehmens, Hamburg: ESSO A.G. 1974, Neubearbeitung 1979, sowie „Die Oel-UNO“, hrsg. von der ESSO A.G., Hamburg 1974.

¹⁰⁾ John M. Blair, *The Control of Oil*, London/Basingstoke 1975, Kap. 5 und 9, sowie Norman Medvin, *The Energy Cartel*, New York 1974, Kap. 5—8.

¹¹⁾ Frank Church, *The Impotence of Oil Companies*, in: *Foreign Policy*, 27/Sommer 1977, S. 39 ff.

¹²⁾ V. H. Oppenheim, *The Past: We Pushed Them*, in: *Foreign Policy*, 25/Winter 1976/77, S. 25 ff.

¹³⁾ Z. B. Geoffrey Chandler, *The Innocence of Oil Companies*, in: *Foreign Policy*, 27/Sommer 1977, S. 64; J. F. Bennett von der Exxon lehnte am 13. 9. 1979 bei einem Informationsbesuch deutscher Journalisten explizit jeden Interventionsgedanken ab und kritisierte die Aufstellung einer „Eingreiftruppe“ (mündliche Mitteilung von Dr. Ehrhardt, Esso-Südwest).

sondern schalteten sich auch maßgeblich in die ehrgeizigen Entwicklungspläne der Staaten ein¹⁴). Zur Steuerung des Marktes verblieben ihnen im wesentlichen die Handlungsspielräume der ‚downstream‘-Aktivitäten: Tankertransport, Raffinerien, Lager, Produktpreise.

Unternehmensziele der siebziger Jahre

Nach wie vor stellen Gewinn, Steuerung und Stabilität die Unternehmensziele dar. Im Rahmen der langfristigen Planungshorizonte — ein Vertreter der ESSO AG sprach von 20 Jahren und länger¹⁵) — erforderte die Erhaltung der Steuerungskapazität nunmehr den Einstieg in neue, rentable Energiequellen sowie die Erweiterung von Öl- zu Energiekonzernen. Diese Entwicklung rief nach 1973 im amerikanischen Kongreß bereits die Forderung nach ‚horizontaler Einflechtung‘ hervor¹⁶). Die neue Strategie erforderte einen erheblichen Kapitaleinsatz¹⁷). Die Gewinnsteigerungen aus höheren Rohölpreisen kamen den Konzernen daher nicht ungelegen; andererseits verlangte die Bewahrung ihrer Steuerungsfähigkeit die Freihaltung der ‚downstream‘-Aktivitäten von Eingriffen der Verbraucherländer. Chandler (amerikanische Shell) ging soweit, die Interventionsversuche der Verbraucherländer im Vergleich zu den Entscheidungen der OPEC als das gewichtigere Problem zu erklären¹⁸). Die Abwehr staatlicher Eingriffe kann als wichtigstes Ziel der energiepolitischen Position der Multis bezeichnet werden. In den USA konzentrierten sie sich auf den Kampf gegen die Entflechtungsvorhaben, die Erweiterung staatlicher Aktivitäten im Explorations- und Produktionsbereich sowie auf die Abschaffung der Preiskontrollen. Staatseingriffe werden jedoch um so wahrscheinlicher, je sprunghafter die internationalen Preisbewe-

gungen, je größer die Gewinne der Multis, je schwerer die Belastungen der Bevölkerung sind. Die Preiskontrollen in den USA wären sicher schon lange gefallen, wenn die Rohölpreise seit 1973/74 nicht sprunghaft, sondern stetig angehoben worden wären. Insofern ist der Anspruch der Unternehmen, mäßigend auf die Preisfestsetzungen der OPEC wirken zu wollen, durchaus einsichtig. Dies schließt allerdings, wie noch zu zeigen ist, eine flexible Anpassung an einmal erfolgte Preiserhöhungen nicht aus. Daß aber die Ölgesellschaften Rohölpreissprünge selbst zu verantworten haben, scheint angesichts ihrer jahrelangen Verstetigungspolitik und ihres Interesses an politischer Unauffälligkeit kaum wahrscheinlich.

Der gesplante Markt und die Rolle der ‚Unabhängigen‘

Den größten Teil des Welthandels mit Rohöl und Rohöl-Produkten wickeln die großen Unternehmen über ihre Tochtergesellschaften ab. Schon aus diesem Grund sind die in der Bundesrepublik so oft vernommenen Hinweise dieser „Töchter“ auf die bescheidenen — oder negativen — Erträge der Ölwirtschaft ungläubwürdig, wenn nicht auch die Bilanzen der Muttergesellschaften vorgewiesen werden.

Langfristig geschlossene Verträge zwischen den großen multinationalen Gesellschaften sowie ebenfalls langfristig bestehende Lieferbindungen an Stammkunden lassen dem eigentlichen ‚freien‘ Weltmarkt nur zwischen 3 und 10 Prozent des Rohöl- und Produkthandels übrig. Dieser Anteil wird von den sogenannten ‚Spot-Märkten‘ abgedeckt¹⁹). Die Käufer sind freie Ölhändler und Töchter der Multis, die ihren Bedarf nicht voll aus Lieferungen der Muttergesellschaft und langfristigen Verträgen decken können (1978/79 deckten die Großen in Europa ihren Bedarf zu ca. 5 Prozent aus dem ‚Spot-Markt‘²⁰). Als Verkäufer treten die Raffinerien der Multis aus dem ARA-Komplex um Rotterdam auf, unabhängige Raffinerien aus Staaten mit einer überschüssigen Produkterzeugung (Italien, Spanien), die Staatshandelsländer und die nationalen Gesellschaften der Förderstaaten.

¹⁴) Petroleum Economist, 9/79, S. 350; V. H. Oppenheim, Arab Tankers Move Downstream, in: Foreign Policy, 23/Summer 1976, S. 122 ff.

¹⁵) Thomas Kohlmorgen, Planungsprobleme in einem integrierten Mineralölunternehmen, Vortrag, hrsg. von der ESSO A.G., Hamburg 1978, S. 7.

¹⁶) Umfangreiches Material in: The Petroleum Industry. Vertical Integration. Hearings, Subcommittee on Antitrust and Monopoly, Committee on the Judiciary, U.S. Congress/Senate, 94/2, Washington, D.C. 1975 (drei Teile).

¹⁷) Siehe beispielsweise: Peter T. Graver (Citybank, N.Y.), Capital Requirements of the Worlds Oil Industry over the Next Decade, New York 1979.

¹⁸) Geoffrey Chandler, a.a.O., S. 67.

¹⁹) Dazu Joe Roeber, Dynamics of the Rotterdam Market, in: Petroleum Economist, Februar, März, April 1979.

²⁰) Öl-Basar Rotterdam, Esso-Informations-Programm Nr. 23, Hamburg 1977.

Abgesetzt werden Überschüsse, die nicht in das Netz langfristiger Verpflichtungen eingebunden sind. Herrscht auf dem Weltmarkt ein ausreichendes Angebot, dann wirkt der ‚spot-Markt‘ als Gegengewicht zur Kontrolle der großen Unternehmen. Da er Überschußmengen aufnimmt, liegen seine Preise unter den Listenpreisen (jedoch verhindert die Auffüllung der Lager der großen Gesellschaften zu meist einen Preisverfall²¹⁾). Dieses Verhältnis schlägt um, sobald Anzeichen einer Verknappung bemerkbar werden. Solche Signale sind für die freien Händler bedrohlich. Sie besitzen weder Lagerkapazität noch Kapitalreserven, um längere Mengen Krisen unbeschadet zu überstehen. Wichtiger als diese Nachteile wirkt jedoch für die Unabhängigen das Fehlen der Versorgungssicherheit. Den Tochtergesellschaften verbleibt auch bei einer Verknappung die Rumpfversorgung aus Produktion und Langzeitverträgen der Muttergesellschaft. Die Töchter können zudem auf ihre umfangreiche Vorratshaltung zurückgreifen. Damit fällt dem ‚spot-Markt‘ ein überproportionaler Anteil an Fehlmengen zu. Die freien Händler ‚trocknen aus‘, sie bemühen sich infolgedessen schon lange vor dem Höhepunkt der Mengenkrise um die Auffüllung ihrer Lagerbestände, den Erwerb von Optionen etc. Ihre verstärkte Nachfrage treibt in Rotterdam die Preise hoch; diese stehen demnach nur in einem äußerst indirektem Verhältnis zu den Kosten bzw. den Listenpreisen am Persischen Golf. Die großen Ölgesellschaften können ihre Preispolitik im Windschatten dieses verzweifelten Wettlaufs der freien Händler um die am spot-Markt einlaufenden Mengen machen, der sich mit dem Rückgang des Angebots ständig verschärft. Eine Preistreiberei ihrerseits ist zur Realisierung außergewöhnlicher Gewinne gar nicht erforderlich; es genügt vollkommen, der Preisführerschaft des ‚Spot-Marktes‘ in einigem Abstand zu folgen²²⁾. Da die Multis nur

einen Bruchteil ihres Bedarfs dort decken, erhöht sich die Gewinnspanne für das aus eigener Produktion und langfristigen Verträgen stammende Öl in dem Maße, wie der Preis am ‚Spot-Markt‘ die Bewegung der Endpreise steuert. Diese Preispolitik läßt sich überdies noch mit der Begründung rechtfertigen, die unabhängigen Ölhändler nicht aus dem Markt bieten zu wollen. Die OPEC-Staaten wiederum benutzen die Notierungen der ‚spot-Märkte‘ als Indiz für die Durchsetzungsmöglichkeit neuer Preisforderungen; sie erhalten hier die je gegebene Grenze der Bereitschaft der Verbraucher, gegen Höchstpreise Mengen abzunehmen²³⁾. Infolgedessen werden Preisschübe in Rotterdam jeweils von kräftigen Nachschlägen auf die Listenpreise begleitet; die Kontrolle über die Fördermengen erlaubt es den Staaten, bei einer Normalisierung der ‚spot-Märkte‘ die neuen Preise zu halten, zumindest einem bedeutenden Verfall entgegenzuwirken. Im Dreieck zwischen OPEC, multinationalen Gesellschaften und unabhängigen Käufern auf den ‚spot-Märkten‘ ist also eine Struktur angelegt, die bei selbst geringfügigen Mengen Krisen nahezu unvermeidlich schockartige Preissteigerungen hervorbringt. Der unabhängige Sektor bewirkt als ‚Puffer‘ eine beträchtliche wirtschaftliche und politische Risikominderung für die großen Gesellschaften. So werfen Marktschwächen in den USA zunächst die kostengünstigen, ‚marginalen‘ Kleinproduzenten von Rohöl aus dem Geschäft, während die Großunternehmen mit ihrem vielfältigen Rohölbezug die Nachfrage aus ihren kostengünstigsten Quellen versorgen, zumindest einen Mischpreis berechnen können.

Die gleiche Regel gilt auch ‚downstream‘: Das Versorgungsrisiko tragen überwiegend die Unabhängigen. Droht den Töchtern allenfalls ein leichter Rückgang des Absatzes, so steht bei den Unabhängigen sogleich die Existenz auf dem Spiel. Andererseits erspart das Vor-

²¹⁾ Joe Roeber, a. a. O., 2/1979, S. 51.

²²⁾ Ebd., 4/1979, S. 142.

²³⁾ Ebd., S. 50, und 8/1979, S. 310.

Tabelle 1

Marktanteil unabhängiger Ölprodukte in den USA (%)

Phase Jahr	Schwemme		Mengenkrise		Entspannung 1975	
	1968	1970	1972	1973		1974
Marktanteil	30,6	29,3	28,7	28,7	29,5	29,6

Quelle: Independent Petroleum Association of America: The Oil Producing Industry in Your State, Washington 1977

Tabelle 2

Marktanteil unabhängiger Händler auf dem amerikanischen Benzinmarkt

Phase Jahr	Schwemme		Mengenkrise		Normalisierung 1975
	1970	1972	1973	1974	
Anteil (%)	45,4	48,4	47,3	48,2	50,1

Quelle: Department of Treasury: Implications of Divestiture, Washington D. C., 1976, S. 45

handensein des unabhängigen Sektors den Großen den Ausbau teurer Kapazitäten für den Spitzenbedarf, die bei einem Rückgang der Nachfrage unausgelastet brachliegen. Bei einem hohen Verbraucherzuwachs können sie auf das Rohölangebot der unabhängigen Produzenten, auf das Vertriebsnetz der unabhängigen Händler zurückgreifen. In Flaute werden diese Überkapazitäten durch den Konkurs der schwächsten Marktteilnehmer abgebaut, ohne daß den großen Gesellschaften mehr geschieht als ein leichtes Absinken der Rendite des Gesamtkonzerns²⁴⁾.

Überdies dienen die Unabhängigen bei der Preisfindung der Multis als Alibi: Mit dem Hinweis auf ‚Anreize‘ für die kleinen Ölproduzenten können Preissteigerungen beim Rohöl, mit dem Hinweis auf das Überleben der unabhängigen Händler Preissteigerungen bei den Produkten begründet werden. Folgerichtig bleibt den Verbänden der mittelständischen Ölindustrie in den Vereinigten Staaten auch der Löwenanteil der lobbyistischen Aktivität gegenüber Kongreß und Öffentlichkeit in energiepolitischen Auseinandersetzungen überlassen²⁵⁾.

²⁴⁾ Ebd., 4/1979, S. 50.

²⁵⁾ Dazu auch Edward Meadows, *Why the Oil Companies Are Coming Up Dry in their Public Relations*, in: *Fortune*, 30. 7. 1979, S. 54–57.

Die Ölgesellschaften in der Krise von 1979

Der rezessionsbedingte Nachfragerückgang der Jahre 1975 und 1976 zwang die Förderstaaten zu einer Anpassung ihrer Produktionspolitik und zu relativer Preisstabilität. Dabei setzte sich eine Politik durch, die die Lebensdauer der Reserven durch eine Begrenzung der Produktionsmengen zu verlängern suchte²⁶⁾. Nur ein Teil der durch den Ausfall der iranischen Exporte (Ende Dezember 1978 bis Mitte März 1979) verursachten Fehlmenge wurde durch die vorübergehende Mehrproduktion anderer Staaten ausgeglichen; die Steigerung der Weltölproduktion im ersten Halbjahr 1979 gegenüber dem ersten Halbjahr 1978 macht dies nicht unbedingt deutlich, jedoch offenbart ein Vergleich mit dem zweiten Halbjahr 1978 den Rückgang der Ölförderung; die Fehlmenge wurde von der IEA auf 5 Prozent der nicht-kommunistischen Weltproduktion geschätzt.

Saudi-Arabien erhöhte ab Januar 1979 die Produktion auf 10,5 Millionen Faß pro Tag, ging im April auf 8,5 Millionen Faß/Tag zurück, um ab Juli wieder auf 9,5 Millionen Faß/Tag zu er-

²⁶⁾ Hans W. Maull, *Öl und Politik. Die Entwicklung im Nahen Osten und ihre Auswirkungen auf die Welt-Energiesituation*, in: *Europa-Archiv*, 16/1979, S. 486 ff.

Tabelle 3

Rendite der 10 größten Ölgesellschaften der USA im Vergleich zur amerikanischen Gesamtindustrie, 1968 bis 1977

	1968	1970	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Ölgesellschaften	12,8	11,6	11,1	15,8	18,6	12,7	13,6	13,2
Gesamtindustrie	12,1	9,3	10,6	12,8	14,9	11,6	14,0	13,0

Quelle: 1976 Profitability of Selected Major Oil Company Operations, Committee on Finance, U.S. Senate 95/1 Washington D. C., 1977, S. 44.

Entwicklung der Welterdölproduktion (ohne kommunistische Länder) 1978/79
(in 1000 t)

Zeitraum	Menge (1000 t)	Veränderung gegen letztes Halbjahr
1. Halbjahr 1978	1 485 651	
2. Halbjahr 1978	1 588 740	+6,9%
1. Halbjahr 1979	1 559 829	-1,8%

Quelle: Petroleum Economist, 9/79, S. 365 ff.

höhen. Produktionskürzungen kündigten im August Nigeria, Libyen, Kuwait und Algerien an²⁷⁾.

Eine Verringerung der Weltproduktion um 5 Prozent erklärt die Preissteigerungen bis Mitte 1979 sicherlich nicht. Jedoch traf die rückläufige Zufuhr auf ein konjunkturbedingtes Wachstum bei der Nachfrage. So lag der Weltverbrauch im ersten Quartal 1979 (ohne Ostblock) bei 715 Millionen t gegenüber 675 Millionen t im gleichen Vorjahreszeitraum²⁸⁾. Im Unterschied zum Jahr 1973 taten die Regierungen zunächst nichts, um jenen bescheidenen Nachfragerückgang auszulösen, der die freien Märkte wahrscheinlich entscheidend hätte entlasten können. Darüber hinaus

wirkte sich das plötzliche Auftreten Südafrikas und Israels in Rotterdam aus, die sich bislang ausschließlich aus iranischem Öl versorgten; auch die Japaner kauften nunmehr in Rotterdam ein. Schließlich verknappte die Iran-Krise das Weltangebot an „leichten“ Sorten, da beispielsweise das „Arabian Light“, mit dem Saudi-Arabien in die Bresche sprang, zu den „schweren“ Sorten gerechnet wird, also pro Tonne Rohöl weniger leichtes Heizöl und Benzin auswirft; infolgedessen wurden die „leichten“ Produktmärkte erheblich betroffen²⁹⁾. So lag zwar der Rohölimport der Bundesrepublik 1979 höher als je zuvor, doch konnte der Ausfall der Produktimporte gerade eben ausgeglichen werden³⁰⁾.

²⁷⁾ Washington Post, 10. 4. 1979; Neue Zürcher Zeitung, 4. 7. 1979; International Herald Tribune, 2. 8. 1979.

²⁸⁾ Esso Report, 2. 5. 1979.

²⁹⁾ Heinz-Jürgen Schürmann, Die Iran-Krise als neues Datum für die internationalen Ölmärkte, in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, 1/1979, S. 57—62.

³⁰⁾ Situation auf dem deutschen Mineralölmarkt, hrsg. vom Bundesministerium für Wirtschaft, Bonn, 6. 8. 1979, S. 1/2.

Tabelle 5

Entwicklung der Preise in Rotterdam, Mai 1978 bis Mai 1979

Datum	Superbenzin (\$/t)	Heizöl extraleicht (\$/t)
1978		
8. 5.	150	124,5
18. 10.	200	130
9. 12.	216	145
1979		
7. 2.	307,5	244
23. 2.	345	277,5
22. 3.	283	246
2. 5.	328	269

Quelle: Nach Platt's Oilgram, Berechnung Neue Zürcher Zeitung, 8. 6. 1979, S. 11.

Die Situation in den USA

Die amerikanischen Rohölimporte lagen im zweiten Quartal 1979 zwar um 7,7 Prozent über dem Vorjahresvergleichszeitraum, aber um 2,6 Prozent niedriger als im ersten Quartal; zugleich sank auch die Inlandsproduktion um 3,1 Prozent. Bei den Produktimporten wirkte sich zusätzlich erschwerend aus, daß der Unterschied zwischen den Preisen in Rotterdam und denen auf dem amerikanischen Markt den Transport von den karibischen Raffinerien nach Europa lohnend machte. Die Folge war eine zusätzliche Verknappung der Produkte an der amerikanischen Ostküste. Die amerikanischen Heizölimporte verringerten sich von 139 000 Faß/Tag im Vorjahresdurchschnitt auf 89 000 Faß/Tag in der Woche vor dem 25. 5. 1979 bei einer gleichzeitigen Verringerung der Reserven von 139 Millionen Faß auf 115 Millionen Faß (gegenüber einem Jahresziel für die Reserve von 240 Millionen Faß)³¹⁾. Da die Ölgesellschaften mit ausdrücklicher Zustimmung des Departement of Energy (DoE) früher dazu übergegangen waren, die Fehlmengen auf der Basis des *Konsums*, nicht des Imports, zwischen den betroffenen westlichen Staaten zu verteilen, fielen auf die USA insgesamt 40 Prozent der Gesamtfehlmenge³²⁾.

Dem zusätzlichen Abfluß des karibischen Öls konnte, vor allem angesichts der steigenden innenpolitischen Spannungen, die Regierung nicht tatenlos mehr zusehen. Das DoE erweiterte daraufhin das „Anwartschaftssystem“ (entitlements), das den Importeuren von Rohöl einen Bonus in Höhe des Preisunterschieds

³¹⁾ Petroleum Economist, 9/1979, S. 365 ff.; Multinational Business, 2/1979, S. 47 ff.

³²⁾ International Herald Tribune, 16. 3. 1979, 25. 5. 1979, 30. 5. 1979.

zwischen Weltmarkt und Inlandspreise auf ihre Importe gibt, auf Einfuhren von Heizöl. Diese Rücklenkung von karibischem Öl in die USA empfanden die Europäer als Provokation, da sie ohne vorherige Unterrichtung geschah und die Preise in Rotterdam nach oben trieb. Binnen einer Woche nach Ankündigung der Subvention stieg der Heizölpreis von 40 \$/Faß auf 50 \$/Faß³³⁾. Die Lage in den Vereinigten Staaten verschärfte sich als Folge eines außerordentlich harten Winters. Um die Lager wieder aufzufüllen, gingen die Unternehmen noch vor dem Höhepunkt der Mengenkrise dazu über, ihre Produktmischung zugunsten des leichten Heizöls zu ändern. Sie folgten damit nicht nur der Empfehlung des Energieministeriums, die Heizöllager aufzustocken, sondern auch ihrem eigenen Interesse, da das Heizöl (im Unterschied zum Benzin) keinen staatlichen Preiskontrollen mehr unterliegt³⁴⁾. Als direkte Folge setzte eine Benzinverknappung ein. Da zugleich der Kongreß dem Präsidenten die Vollmacht zur Treibstoffrationierung verweigerte, hatten die Gouverneure der am meisten betroffenen Bundesstaaten die schlimmsten Auswirkungen der Verknappung zu bewältigen.

In der Öffentlichkeit verstärkte sich die Verbitterung über die Ölkonzerne; gewisse Anzeichen schienen den Verdacht, daß die Lage künstlich verschärft worden war, zu bestätigen: Mitte Juni, also unmittelbar vor der Urlaubsperiode, waren die Rohöleinfuhren bereits wieder um 800 000 Faß/Tag gestiegen, die Lagerbestände hatten sich erhöht. Jedoch fiel der Auslastungsgrad der Raffinerien vorüber-

³³⁾ Amerika Dienst, 7. 5. 1979, Multinational Business, 2/1979, S. 47 ff.

³⁴⁾ Petroleum Economist, 6/1979, S. 226.

Tabelle 6

Ursachen der amerikanischen Benzinverknappung

Ursache	% manipulierbar	% nicht manipulierbar
Ausfall der Iran-Importe	—	40,2
Vorratspolitik der Regierung	—	9,2
Änderung des Raffinerie-Outputs	25,3	—
Rückgang der amerikanischen Ölförderung	25,3	—
	50,8	49,2

Quelle: Eigene Berechnung nach Neue Zürcher Zeitung, 26. 6. 1979, S. 5.

gehend von 87 Prozent auf 84,5 Prozent, während das Energieministerium über 90 Prozent ansteuerte. Als das Ministerium sich zu einer härteren Kritik veranlaßt sah, machten die Raffinerien Umstellungsschwierigkeiten bei der vermehrten Produktion von bleifreiem Benzin geltend, zu der sie eine seit Jahresbeginn gültige Verordnung der Umweltbehörde zwang; einen Monat später lag die Auslastung wieder bei 90 Prozent, der Benzinausstoß stieg³⁵⁾.

Andererseits war nur etwa die Hälfte der Fehlmenge einer Manipulation der amerikanischen Gesellschaften überhaupt zugänglich. Die Sündenbockrolle der großen Mineralölkonzernunternehmen befreite die Konsumenten von der Mitverantwortung; durch Panikkäufe und eine ungebrochene Nachfrage hatten sie das Ihrige zur Verschärfung der Lage beigetragen: In den ersten vier Monaten des Jahres 1979 war die Nachfrage nach Benzin in den USA um 4 Prozent, in Kalifornien sogar um 7 Prozent gestiegen³⁶⁾.

Krisen der Erdölversorgung — Schuld der Multis?

Die These von der „Schuld“ der Multis an Mengen- und insbesondere Preiskrisen verkennt zweierlei: einmal ihr Interesse an Stetigkeit und politischer Unauffälligkeit, zum anderen die subtile Wirkungsweise des gespaltenen Ölmarktes. Für Preissteigerungen verantwortlich sind in erster Linie Entscheidungen der OPEC, in zweiter Linie Bewegungen des Rotterdamer Marktes, für Mengenverhältnisse Entscheidungen und politische Entwicklungen in den Förderstaaten sowie die Nachfrage.

Der darüber hinaus verbleibende Handlungsspielraum der Konzerne ist dennoch beachtlich. Er reicht aus, Krisenerscheinungen wenn nicht zu schaffen, so doch mit hoher Flexibilität zugunsten der Unternehmen zu gestalten. So entsprangen bereits 1973/74 die enormen Gewinnsteigerungen weniger der mißbräuchlichen Nutzung von Marktmacht — das DoE rechnet seit 1973 10 Milliarden \$ Gewinn der gesamten amerikanischen Ölindustrie solchen Quellen zu, im Vergleich zu einem Gesamtgewinn der 20 größten Unternehmen von 9 Milliarden \$ allein im ersten Halbjahr

1979³⁷⁾ —, sondern vielmehr einer geschickten Lagerpolitik (Füllung der Lager vor erwarteten Preiserhöhungen, Verkauf zu höheren Preisen) und einer Aufwertung der eigenen Produktionsanlagen und Vorkommen (so wird bei unveränderter Steuerbelastung ein Gewinn aus der bescheidenen deutschen Rohöl- und Erdgasförderung von drei Milliarden DM im Jahr 1980 erwartet³⁸⁾). Damals bescheinigten verschiedene Untersuchungen den Unternehmen ein im großen und ganzen „sauberes“ Verhalten³⁹⁾.

1979 wirkte neben den genannten Faktoren (die Exxon machte z. B. einen Lagergewinn von 200 Millionen \$, die Mobil von 70 Millionen \$⁴⁰⁾) vor allem die Struktur des gespaltenen Marktes. Sicher ist die vom Kartellamt beanstandete Benzinpreiserhöhung nicht kostengerechtfertigt⁴¹⁾; dies ist jedoch unter Bedingungen der Knappheit keine verwunderliche Entwicklung. Die Produktpreise werden vielmehr bestimmt von der Versorgungslage der schwächsten Marktteilnehmer, der Unabhängigen. Die ungleiche Verteilung des Defizits zu deren Ungunsten läßt sich daran ablesen, daß z. B. die BP bei einer 40prozentigen Abhängigkeit von der iranischen Rohölfuhr ihre Lieferungen an Dritte im zweiten Quartal 1979 auf 45 Prozent, im dritten auf 35 Prozent der Normallieferung kürzte, also um 55 Prozent bzw. 65 Prozent. Der Rotterdamer Markt handelte auf dem Höhepunkt der Krise nur noch 10 Prozent der üblichen Durchschnittsmengen⁴²⁾.

Entscheidend ist also nicht ein illegales Verhalten der Unternehmen. Falls die Kritik sich auf diesen Punkt versteifen will⁴³⁾, so ist sie leicht mit dem augenzwinkernden Hinweis

³⁷⁾ Petroleum Economist, 9/1979, S. 380; Congressional Quarterly Weekly Report (CQWR), 18/1979, S. 823; International Herald Tribune, 21. 12. 1979.

³⁸⁾ Der SPIEGEL, 30/1979, S. 34.

³⁹⁾ EG Commission, The Behaviour of the Oil Companies in the Community during the Period from October 1973 to March 1974; The U.S. Oil Companies and the Arab Oil Embargo. The International Allocation of Constricted Supplies. Report, Subcommittee on Multinational Corporations, Committee on Foreign Relations, U.S. Congress/Senate, 94/1, Washington, D.C. 1975; Robert B. Stobaugh, The Oil Crisis in Perspective: The Oil Companies in the Crisis, in: Daedalus, Herbst 1975.

⁴⁰⁾ Neue Zürcher Zeitung, 8. 8. 1979, S. 7.

⁴¹⁾ Pressemitteilung des Bundeskartellamts vom 27. 7. 1979.

⁴²⁾ Petroleum Economist, 9/1979, S. 351; Der SPIEGEL, 23/1979, S. 134/135; siehe auch CQWR, 10/1979, S. 410.

⁴³⁾ So die Kritik aus den Reihen der Jusos, in: Frankfurter Rundschau, 6. 6. 1979.

³⁵⁾ International Herald Tribune, 16. 6. 1979; Neue Zürcher Zeitung, 17. 7. 1979, S. 9.

³⁶⁾ International Herald Tribune, 19./20. 5. 1979.

Tabelle 7

Gewinnsteigerungen 17 führender US-Ölgesellschaften,
1. und 2. Quartal 1979 gegenüber dem 1. Halbjahr 1978

Unternehmen	1. Quartal 1979	2. Quartal 1979	1. Halbjahr 1978 (nur Ausland)
	%	%	%
Exxon	37	20	34
ARCO	61	23,5	
Standard Oil of Indiana	28	36,4	
Mobil Oil	81	38	99
Phillipps Oil	4	44	
Union Oil of California	44	48	
Shell Oil (U. S.)	16	54,7	
Sun Oil	43	56,6	
Standard Oil of California	43	61	82
Gulf Oil	61	65,3	132
Marathon	61	68	
Continental Oil Co. /	343	68	
Standard Oil of Ohio	309	70	
Texaco	81	132	99
Getty Oil	42	149	
Amerada Hess	258	258	
Ashland Oil	75	809	

Quelle: Petroleum Economist, 9/79, 379/80, NZZ, 8. 8., S. 7.

wegzuwischen, daß es eben überall ein paar schwarze Schafe gibt⁴⁴⁾. Entscheidend ist vielmehr die durch den gespaltenen Markt gegebene Möglichkeit für die Tochterunternehmen, Krisenerscheinungen gerade durch die Gesetze des Marktes zu nutzen. Ihre Logistik, ihr technisches Know-how, ihr überlegener Informationsstand und ihr bevorzugter Zugang zur verbleibenden Restversorgung ermöglichen dies. Trotz der Gesetzlichkeit ihrer Handlungen erscheint diese Lage aus mehreren Gründen bedenklich.

Zum ersten ist die ständige Gefahr der Verdrängung des unabhängigen, mittelständischen Sektors wettbewerbspolitisch nicht wünschenswert. Zweitens ist es aus verteilungspolitischer Sicht untragbar, daß der Verbraucher Extragewinne der Unternehmer finanziert, die anschließend an die Muttergesellschaften übertragen werden, um im zweiten Gang als Steuerzahler über den Heizkostenzuschuß die preisbedingten sozialen Härten zu mildern, ohne daß durch den Zugriff auf die Extragewinne ein „recycling“ erfolgt. Drittens sind auch die energiepolitischen Fol-

gen fragwürdig. Zwar vermehren die Gewinne die Investitionsmasse der Unternehmen. Sie vermindern jedoch zugleich die Mittel des Verbrauchers für energiesparende Investitionen, die sich bekanntlich durchweg durch hohe Anfangskosten auszeichnen. Außerdem wird damit die durchaus ungeklärte Frage vorentschieden, ob die Zuweisung der künftigen Energiequellen in die Verfügung der Energiekonzerne der beste Weg für ihre Erschließung ist. Es muß zumindest der Zweifel erlaubt sein, ob ein Energie-Mischkonzern sinnvollerweise Energieträger mit geringem Ertrag auf den Markt bringen wird, solange er über kostengünstigere und gewinnbringendere Ressourcen verfügt. Anlaß zu solchen Zweifeln geben die Schließung von synthetischen Treibstoffabriken in den fünfziger und von neuerworbenen Kohlezechen in den sechziger Jahren durch amerikanische Ölgesellschaften⁴⁵⁾.

⁴⁵⁾ Eine ausführliche Diskussion bei Robert Engler, The Brotherhood of Oil. Energy Policy and the Public Interest, Chicago/London 1977; siehe auch die beiden Hearings des Subcommittee on Antitrust and Monopoly, Committee on the Judiciary: Interfuel Competition, U.S. Congress/Senate, 94/1, und: The Energy Industry Competition and Development Act of 1977, U.S. Congress/Senate, 95/1, Washing-

⁴⁴⁾ Geoffrey Chandler, a. a. O., S. 52.

Die genannten Fragen weisen die bedeutsamste energiepolitische Schwierigkeit auf: die mangelnde Glaubwürdigkeit von Energiepolitikern, solange der Bürger sich für das Opfer der Konzerne hält und solange er an die Krisenhaftigkeit der Energieversorgung nicht

glaubt. Die Legitimität der Energiepolitik hängt maßgeblich von der Fähigkeit der Regierungen ab, dem Verbraucher eine faire energiepolitische Lastenverteilung zu sichern.

III. Die Antwort der multilateralen Energiepolitik

Die Internationale Energie-Agentur (IEA)

Zu den Aufgaben der Internationalen Energie-Agentur zählt die Regelung der Versorgung der westlichen Industriestaaten⁶⁰⁾ (im Notstandsfall das Internationale Energie-Programm IEP). Von ihrem Image als „Kampforganisation“ gegen die OPEC, das der ursprünglichen Vorstellung der amerikanischen Regierung entsprach⁴⁷⁾, konnte sich die Organisation durch ihre Sachbeiträge in der technischen Zusammenarbeit mit Dritter und Vierter Welt allmählich entfernen. Wesentlich weniger erfolgreich erwies sie sich jedoch als Koordinator westlicher Energiepolitik und als Krisenmanager. Auslöser für ihr Notstandsversorgungssystem ist ein voraussehbarer oder tatsächlicher Fehlbetrag von 7 Prozent des Verbrauchs eines Mitgliedstaates. In der ersten Jahreshälfte 1979 trat dieser Fall in Schweden ein; das Land meldete einen 18prozentigen Rückgang der Zufuhr und forderte die Inkraftsetzung internationaler Zuteilungen⁴⁸⁾. Jedoch wurde die IEA nicht aktiv, beschränkte sich weiterhin auf die Beobachtung der Lage. Der Glaubwürdigkeit der multilateralen Energiesicherung wurde damit kein Dienst erwiesen. Ein so komplexes Sicherheitsnetz, dessen Wirksamkeit zudem auf die Verbrauchsdämpfung und den Einsatz von Reserven, im Notfall sogar der eigenen Energieproduktion der Mitgliedsländer angewiesen ist, wirkt abschreckend auf politisch motivierte Verknappung ein-

nerseits, vertrauensbildend und integrativ auf die Mitglieder — und ihre Bürger — andererseits nur dann, wenn seine Wirksamkeit im Schadensfall auch deutlich wird⁴⁹⁾. Daß der Aufwand angesichts der relativ geringen Verknappung zu groß gewesen wäre, überzeugt nicht. Abgesehen von der durch die geringe Fehlmenge ausgelösten Preissteigerung kann gerade in einem noch glimpflichen Krisenfall ein Test Mängel und Vorzüge des Systems prüfen, noch bevor der Ernstfall einer weit kritischeren Lücke eintritt, in dem das System dann nicht mehr versagen darf.

Der Verzicht auf den Einsatz des Notversorgungssystems und der nachfolgende Streit zwischen den USA und Europa über die Subventionen für Heizölimporte unterstrichen nicht gerade den IEA-Anspruch, Organisation der westlichen Solidarität zu sein⁵⁰⁾. Das Hochbieten des Rotterdamer Preises durch amerikanische Käufer war ein Musterfall für jenen Wettlauf um knappes Öl, den zu vermeiden die IEA ins Leben gerufen worden war. Die amerikanische Regelung entwertete die IEA, weil sie eine Woche nach deren Ministerstagung erfolgte, ohne daß die Amerikaner auch nur die Unterrichtung der Partner für nötig erachtet hätten. Andererseits belebte sich auf amerikanischer Seite sofort das altbekannte Mißtrauen gegenüber dem euro-arabischen Dialog⁵¹⁾. Schließlich versäumte die IEA eine eindeutige, entschlossene Demonstration der Fähigkeit der ihr angeschlossenen politischen Systeme, die Lasten gerecht zwischen

ton, D.C. 1977. Es muß jedoch fairerweise angeführt werden, daß die Exxon in diesem Jahr mit einem von ihr entwickelten einsparungsfreundlichen Elektromotor Schlagzeilen machte (Esso Pressemeldung, 6/1979).

⁴⁷⁾ Ausführlich jetzt Peter Roggen, Die Internationale Energie-Agentur, Bonn 1979; Wilfried Kohl, The U.S., Western Europe and the Energy Problem, in: Journal of International Affairs, V. 30/1976, S. 88ff.

⁴⁸⁾ Dazu Harald Müller, a. a. O., S. 30ff.

⁴⁹⁾ Petroleum Economist, 6/1979, S. 239.

⁴⁹⁾ Aus ähnlichen Gründen hält Schürmann die Aufstockung der bundesrepublikanischen Reserve für sinnvoll, falls sie im Ernstfall auch wirklich zum Einsatz kommt; vgl. Heinz-Jürgen Schürmann, a. a. O., S. 62.

⁵⁰⁾ Neue Zürcher Zeitung, 2./4. 6. 1979, S. 11; 8. 6. 1979, S. 2.

⁵¹⁾ David Allen, The Euro-Arab Dialogue, in: Journal of Common Market Studies, Vol. XVI/1977, S. 327 ff.; International Herald Tribune, 2. 8. 1979.

den Staaten und innerhalb der nationalen Gesellschaften zu vertreten. Dies hätte die Legitimität der nationalen Energiepolitiken gesteigert. Statt dessen entstand eher der Eindruck von Hilfs- und Entschlußlosigkeit angesichts überlegener Steuerungsfähigkeiten der OPEC und der Unternehmen.

Steuerungsmöglichkeiten in der Krise: Zum Informationsstand der politischen Systeme

Das Dilemma der Regierungen beruht teilweise auf ihrem immer noch mangelhaften Einblick in die Geschehnisse auf dem internationalen Ölmarkt. Widersprüchliche Erklärungen, die aus dieser Informationsunsicherheit entstehen, verwirren die Öffentlichkeit und tragen maßgeblich zur Unglaubwürdigkeit der Energiepolitik bei⁵²⁾. Schließlich macht die in Straßburg und Tokio erhobene Forderung nach erhöhter Transparenz klar, daß die bestehenden Informationssysteme nicht ausreichen, um im Krisenfall eindeutige Entscheidungshilfen an die Hand zu geben.

Die Mängel des IEA-Informationssystems liegen in seinem Kompromißcharakter begründet. Nicht Sachnotwendigkeiten, sondern die Schutzpolitik der amerikanischen Regierung gegenüber den Interessen ihrer Unternehmen führte zu einer Blockade des europäischen Wunsches, über das Datensystem den Zugang zur Beurteilung einzelner Vorgänge in den Konzernen zu erhalten. Der Kompromiß — auf Länderbasis aggregierte Daten, Einzelauskünfte nur in Sonderfällen und mit besonderer Zustimmung — liegt sehr nahe an den amerikanischen Vorstellungen, zum Schaden der Wirksamkeit des Systems. Infolgedessen gehen in die Daten zwar Importpreise, unterschieden nach Bezugsquellen (verbundenes Unternehmen — nichtverbundenes Unternehmen) sowie die Rohölkosten im Förderstaat ein, durch die Aggregation wird jedoch nur ein Durchschnittspreis am Ausgang des Informationssystems verfügbar⁵³⁾. Schließlich ist man auf die Zulieferung von Daten aus der Industrie angewiesen, ohne die Möglichkeit einer unabhängigen Prüfung.

⁵²⁾ Die Auswirkungen der Verwirrpolitik der amerikanischen Regierung beschreibt der *Petroleum Economist*, 4/1979, S. 140.

⁵³⁾ Peter J. Katzenstein, *International Relations and Domestic Structures. Foreign Economic Policies of Advanced Industrial States*, in: *International Organisation*, 30/1976, S. 40/41; Peter Roggen, a.a.O., S. 94ff.

Das europäische Preistransparenzsystem ergänzt diese Informationen durch die Einbeziehung der Inlandsproduktionen und Verbraucherpreise; dies ermöglicht einen gesamteuropäischen Vergleich der Import- und Endpreise und würde eine Benachteiligung einzelner Länder sichtbar machen. Die „Common Market Analysis“ der Kommission versucht seit 1976 die Rotterdamer Vorgänge zu beobachten. Allerdings werden nur die Verkäufe auf dem Spot-Markt erfaßt, nicht aber die Herkunft der dort gehandelten Mengen. Zudem erlauben die Berichte keine Identifizierung der einzelnen Vorgänge sowie der beteiligten Unternehmen⁵⁴⁾. Die Lücken dieser miteinander verbundenen Systeme, an die sich jeweils die nationalen Datensysteme anschließen und ihrerseits Daten einspeisen⁵⁵⁾, sind offenkundig: Durch die Aggregation der Daten wird der Zugriff auf einzelne Transaktionen der multinationalen Konzerne vom Förderstaat bis zum Verbraucher unmöglich gemacht. Infolgedessen herrscht die Orientierung vor, „die Mineralölwirtschaft nicht mit letztlich nicht mehr überschaubaren Datenforderungen zu überziehen“; man verzichtet auf „Überwachung und Kontrolle“ zugunsten einer wesentlich eingeschränkteren „größeren Transparenz“⁵⁶⁾. So haben die Unternehmen ein wichtiges Ziel vorerst durchgesetzt, nämlich die Begrenzung des Datenflusses an die politischen Systeme. Unter dem Eindruck des Jahres 1979 gaben sich jedoch einzelne Länder der EG nicht mehr damit zufrieden. Die Ausdehnung der Information wurde zu einem zentralen Thema der internationalen Öldiplomatie.

Zwischen Solidarität und nationalen Interessen: Die multilaterale Erdöldiplomatie

Die Ministerratstagung der IEA im Mai 1979 erbrachte als Ergebnis die Verpflichtung seiner Mitglieder, bis Ende 1979 5 Prozent des Erdölverbrauchs einzusparen. Die Initiative ging von amerikanischer Seite aus, die sich davon einen zusätzlichen Druck auf die innenpolitische Debatte versprach. Wie üblich verzichtete der Rat jedoch darauf, die einzelnen Staaten auf konkrete Maßnahmen festzule-

⁵⁴⁾ *Petroleum Economist*, 7/1979, S. 292/293.

⁵⁵⁾ Vgl. den sehr instruktiven Überblick bei Hans-Wilhelm Schiffer, *Preistransparenz auf dem Ölmarkt*, in: *Öl Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft*, August 1979, S. 206—211.

⁵⁶⁾ *Ebd.*, S. 211.

Amerikanische Ölimporte, 1970 bis 1979 (Mio Faß/Tag)

1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 *)
3,4	3,9	4,7	6,3	6,1	6,1	7,3	8,8	8,2	7,7

*) erstes Halbjahr

Quelle: Congressional Quarterly Weekly Report (CQWR) 37/1979, S. 1438.

gen⁵⁷⁾. Infolgedessen ist das Ziel zum Jahresende verfehlt worden. Das Ansehen der IEA wird so unter seinen Mitgliedern wie nach außen weiter abnehmen. Die seit Jahren bestehende Lücke zwischen lautstarken Verpflichtungserklärungen und innenpolitisch motiviertem Verzicht auf ihre Einhaltung⁵⁸⁾ kann nicht ohne Auswirkung auf die Glaubwürdigkeit der IEA als Organisation westlicher Energiesicherheit insgesamt bleiben.

Der Außenministerrat der OECD übernahm die Beschlüsse der IEA. Es ist dies einer der beiden formalen Mechanismen, die dem außerhalb der IEA stehenden Frankreich eine Teilnahme an deren Politik gestattet. (Der andere ist die Anbindung über die EG, die ebenfalls in der IEA mitarbeitet⁵⁹⁾.) Der Rat setzte außerdem eine Arbeitsgruppe von Spitzenbeamten der OECD zur Beobachtung des Ölmarktes ein — ein erstes Anzeichen der Unzufriedenheit mit den bestehenden Datensystemen, aber auch ein erster Kompromiß mit den weitergehenden Forderungen der Franzosen nach Preiskontrollen in Rotterdam⁶⁰⁾. Ihre Forderungen brachten die Franzosen im Juni 1979 zunächst im Rat der europäischen Energieminister, dann im Europäischen Rat erneut vor, die beide der Vorbereitung des Tokio-Gipfels dienen. Die wichtigsten Ergebnisse waren die Festschreibung der EG-Importe auf 427 Millionen t/Jahr bis 1985; die Forderungen nach einem Handelsregister für Verkäufe von mehr als 10 000 t Rohöl und mehr als 1 000

Produktion. Die weiteren Absichtserklärungen zur Koordinierung der Energiepolitik wiederholten Altbekanntes⁶¹⁾. Bei der Tagung waren die französischen Vorstellungen über erweiterte Kontrollrechte der Gemeinschaft gegenüber der Ölindustrie sowie nach einer weltweiten Ordnungspolitik für den Erdölsektor umstritten; die gemeinsame Forderung nach Markttransparenz war ein Kompromiß, wobei die Niederlande, Großbritannien und die Bundesrepublik eine eher strikt marktwirtschaftliche Position vertraten⁶²⁾.

Mit dieser Position gingen die vier Vertreter der Gemeinschaft in den Wirtschaftsgipfel. Die dort ausgefochtene harte Kontroverse über Länderquoten und Basisjahr für die Einsparungsverpflichtungen war letztlich ein Streit um die Lastenverteilung internationaler Energiepolitik. Sie enthüllte eine bedenkliche Bereitschaft auf amerikanischer Seite, den eigenen Beitrag nach Möglichkeit zu verringern, zumal die Amerikaner nicht zur Zurücknahme der Heizölsubventionen bereit waren, im Gegenteil sie die ursprünglich auf den 31. August 1979 begrenzten Maßnahmen über dieses Datum hinaus verlängerten.

Bei der Frage, ob für die einzelnen Länder der Europäischen Gemeinschaft Einsparquoten benannt werden müßten, ging es den Amerikanern darum, das britische Nordseeöl den anderen Europäern als Import anzurechnen, mit OPEC-Importen also gleichzustellen⁶³⁾. Darin lag nicht nur eine unannehmbare Behandlung der EG als Institution, sondern die Forderung beinhaltete auch eine beträchtliche Verschärfung der Einfuhrbegrenzung für Europa.

Bei Auseinandersetzung um das Basisjahr setzten die USA durch, daß sie sich auf das Jahr 1977 beziehen konnten, dem Rekordjahr

⁵⁷⁾ Communiqué der Ratstagung, in: Europa-Archiv, 14/1979, S. D 343 ff.

⁵⁸⁾ Neue Zürcher Zeitung, 30. 9./1. 10. 1979, S. 11. Zu den Gegensätzen in der EG: Hans Michaelis, Europapolitik und Energiepolitik, in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, 1/1979, S. 16—24.

⁵⁹⁾ Dazu Rolf Geberth, Aufgaben und Probleme internationaler Energiepolitik, in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, 2/1979, S. 105—109.

⁶⁰⁾ International Herald Tribune, 15. 6. 1979; Neue Zürcher Zeitung, 16. 6. 1979, S. 11.

⁶¹⁾ Europa-Archiv, 14/1979, S. D 347 ff., Neue Zürcher Zeitung, 21. 6. 1979, S. 9.

⁶²⁾ Amerika Dienst, 7. 6. 1979.

⁶³⁾ Neue Zürcher Zeitung, 29. 6. 1979, S. 9; 30. 6. 1979, S. 1/2.

amerikanischer Einfuhren. (1978 schlug das Alaska-Öl bereits zu Buche⁶⁴.)

Schließlich einigte man sich doch im Grundsatz auf die Einführung eines internationalen Ölhandelsregisters⁶⁵). Zur näheren Ausarbeitung dieser Beschlüsse trafen sich die Energieminister der sieben im September des Jahres 1979 nochmals in Paris, wobei nun auch die EG durch Ratspräsidentenschaft und Kommission vertreten war. In der Vorberatung hielt die Gemeinschaft an der „Inlandsbehandlung“ des britischen Öls fest; die kleinen Staaten stimmten der Festlegung von Länderquoten zu⁶⁶). Das Pariser Gipfeltreffen akzeptierte die von den Europäern festgelegten Länderquoten und die USA stellten die Heizölsubventionen am 31. Oktober 1979 ein⁶⁷). Die Stellung des Nordseeöls blieb jedoch offenbar weiter umstritten⁶⁸). Hervorzuheben ist die Verwässerung des von Frankreich geforderten Informationssystems; zwar erbringt die Meldepflicht für Einzelverkäufe sicher größere Transparenz, jedoch scheint nicht vorgesehen zu sein, die Einstandspreise der Muttergesellschaften für Rohöl aufzudecken⁶⁹).

Zum Jahresende brachte die Iran-Krise nochmals stärkeren amerikanischen Druck in die IEA. Nachdem eine Ministerratssitzung im November ergebnislos verlaufen war, einigte man sich im Dezember auf Länderquoten für alle 20 Mitglieder sowie auf eine Überprüfung ihrer Einhaltung. Das Gruppenziel für 1985 wurde von 26 auf 24,6 Millionen Faß/Tag Importöl herabgesetzt. Nach amerikanischer Einschätzung besteht nun eine regelrechte formale Verpflichtung der Regierungen auf diese Zahlen. Jedoch muß angesichts der Verfehlung der für 1979 beschlossenen 5prozentigen Importsenkung diese Auslegung zweifelhaft erscheinen. Die Lauheit der Politik der IEA-Mitglieder erweist sich auch daran, daß die japanische Regierung nur durch eine massive amerikanische Intervention dazu gebracht

werden konnte, den Einkauf des durch den amerikanischen Boykott freigewordenen iranischen Öls zu Höchstpreisen zu unterbinden⁷⁰). Auch das Informationssystem über den „Spot-Markt“ ist anscheinend nicht weitergekommen, obgleich auch offizielle Stellen seine Mangelhaftigkeit zugestehen⁷¹).

Die IEA-Staaten haben die fünfprozentige Verbrauchskürzung zum Jahresende nicht erreicht. Bundeswirtschaftsminister Graf Lambsdorff gibt hierfür als Begründung an, das Ziel sei „zu spät“ festgelegt worden⁷²). Damit ist jedoch nicht erklärt, warum die Bundesrepublik die offenbar nicht ernst gemeinte Verpflichtung überhaupt eingegangen ist oder aber dann die entsprechenden Maßnahmen (beispielsweise eine Geschwindigkeitsbegrenzung) nicht ergriffen hat. Diese Haltung ist jedoch bezeichnend für das Verhältnis vieler westlicher Staaten zur Energiepolitik: unter dem Druck der internationalen Öffentlichkeit vieles zu versprechen, aus innenpolitischen Rücksichtnahmen jedoch nicht einmal die gegebenen Handlungsspielräume auszuschöpfen⁷³).

Die internationale Energiepolitik blieb damit auch 1979 in einem Politikmuster stecken, dessen Struktur sich seit 1973 nicht geändert hat. Diskussion über langfristige Zielsetzungen und Prinzipien, ausgelöst durch aktuelle Versorgungsschwierigkeiten; Untergraben der eigenen Glaubwürdigkeit durch hastig eingegangene kurzfristige Festlegungen und ihr Verfehlen; Verzicht auf wirksame Kontrolle der Steuerungskapazität der großen Unternehmen; schließlich Verweisung aller Politik zur Ausfüllung des nur vage formulierten Rahmens an die nationalen politischen Systeme. Damit wird unter der Oberfläche einer bisweilen hektischen energiediplomatischen Betriebsamkeit die entscheidende Analyseebene sichtbar: die nationale Energiepolitik der großen westlichen Industriestaaten.

⁶⁴) Der SPIEGEL, 27/1979, S. 19 f.

⁶⁵) Europa-Archiv, 14/1979, S. D 354 ff.

⁶⁶) Neue Zürcher Zeitung, 22. 9. 1979, S. 14.

⁶⁷) Wireless Bulletin, 28. 9. 1979, S. 21.

⁶⁸) International Herald Tribune, 13./14. 10. 1979.

⁶⁹) Hans Wilhelm Schiffer, a.a.O., S. 210/211; Neue Zürcher Zeitung, 28. 9. 1979, S. 9.

⁷⁰) Wireless Bulletin, 12. 12. 1979, S. 14ff.; 17. 12. 1979, S. 4.

⁷¹) Ebenda, S. 16; auch Minister Graf Lambsdorff, in: Das Parlament, 8. 12. 1979, S. 6.

⁷²) Bulletin der Bundesregierung 116/1979, S. 1079.

⁷³) Hinzuweisen ist vor allem auf das Energiesicherungsgesetz.

IV. Amerikanische Energiepolitik: Ein neuer Anlauf?

Den USA fällt in mehrfacher Hinsicht eine Schlüsselrolle zu: Das Notversorgungsprogramm hängt von der Mitwirkung der Amerikaner ab; auch der Erfolg der gemeinsamen langfristigen Politik ist ohne sie nicht erreichbar, da die Importe des größten Verbrauchers über eine Entspannung des Erdölmarktes entscheiden werden⁷⁴). Schließlich kann es keine Erhöhung der Steuerkapazität der westlichen Regierungen und ihrer Organisationen geben, wenn die Vereinigten Staaten als Mutterland der Ölgesellschaften nicht mitspielen.

Amerikanische Energiepolitik scheitert bislang daran, daß sie ein vielfältiges Verteilungsproblem bewältigen muß (verbrauchende gegen produzierende Region; Verbraucher gegen Ölindustrie; übermäßige Belastung der Niedrigeinkommen), ohne daß die notwendige ordnungspolitische Übereinstimmung besteht. Denn die Interessen der Ölstaaten im Südwesten decken sich mit marktwirtschaftlichem Konservatismus, die des verbrauchenden Nordostens mit sozialstaatlichen Interventionismus. Beide verfügen über eine soziale Basis und dementsprechend über unterstützende Interessengruppen⁷⁵). Zudem leugnet seit 1973 eine Mehrheit der Amerikaner das Bestehen der Energiekrise, schiebt vielmehr den Förderstaaten oder, in noch stärkerem Ausmaß, den Ölgesellschaften die Verantwortung für die Mengen- und Preiskrisen zu⁷⁶). (Diese Situation könnte sich nach der Iran-Krise vielleicht geändert haben.) Das innenpolitische Patt untergrub die gleichzeitig zur Schau gestellten Führungsansprüche in der Internationalen Energiepolitik erheblich.

Die ungewisse Größe: Amerikas Haltung zum Internationalen Energie-Programm (IEP)

Die Einlösung der amerikanischen IEP-Verpflichtung zwingt die USA im Notstandsfall zu einer möglicherweise drastischen Beschränkung ihres Ölverbrauchs, auch wenn sie nicht selbst, sondern einer der Partner Opfer der Verknappung ist. Voraussetzungen für das Einlösen einer solchen Verpflichtung sind eine ausreichende strategische Reserve und ausreichende Vollmachten der Exekutive zur Nachfragebeschränkung.

Zwar schuf der EPCA (Energy Policy and Conservation Act) von 1975 den Rahmen für die von Präsident Ford angesteuerte Reserve von eine Milliarde Faß im Jahre 1985, doch verzögerte sich die Ausführung durch einen Streit über die Einbeziehung der marineeigenen Öllager (Naval Oil Reserves). Zunächst ging es um die Ausschuß-Zuständigkeit in beiden Häusern, sodann um die Übernahme der Verwaltung durch das Innen- oder Verteidigungsministerium, schließlich um die Frage ausschließlicher Produktion für die strategische Reserve oder aber für den Markt. Über diesen ausschließlich inneramerikanischen Problemen verzögerte sich die Gesetzgebung bis 1976⁷⁷). Bei der Vorlage der Ausführungsbestimmungen kam es zu neuen Auseinandersetzungen. Gegen die Verlagerung der Reserve in Salzstöcke im Südwesten machten Vertreter der Ostküste geltend, daß aufgrund mangelnder Transportkapazitäten diese Reserven gerade für die importabhängige Ostküste bedeutungslos würden⁷⁸). Erst Ende 1977 wurde mit dem Aufbau der Reserve begonnen. Im Januar 1979 betrug sie lediglich 70 Millionen Faß. Dies entspricht einer Importmenge von etwa 12 Tagen. Das ursprünglich angesetzte Jahresziel von 250 Millionen Faß wurde auf 130 Millionen Faß für Mitte des Jahres herabgesetzt⁷⁹). Zudem sind die Reserven vorerst nicht einsetzbar, da die unterirdischen Lagerstätten noch keine Pumpsanlagen besitzen⁸⁰).

Unbefriedigend ist auch der Stand der Notstandsvollmachten. Im Energiegesetz von 1975

⁷⁷) Congressional Quarterly Almanac (CQA) 1975, S. 222; CQA 1975, S. 231 f.; CQA 1976, S. 105 ff.

⁷⁸) CQWR, 17/1978, S. 966.

⁷⁹) Petroleum Economist, 2/1979, S. 48.

⁸⁰) CQWR, 5/1979, S. 205.

⁷⁴) Martin Hoffmeyer/Axel D. Neu, Zu den Entwicklungsaussichten der Energiemärkte, in: Die Weltwirtschaft 1/1979, S. 159 f.

⁷⁵) Harald Müller, a.a.O., zur Verteilungsproblematik: Seymour Warkov (Hg.), Energy Policy in the U.S. Social and Behavioral Dimensions, New York 1978.

⁷⁶) Symptomatisch die Antitrustklage der linken Maschinenarbeiter-Gewerkschaft gegen OPEC (Neue Zürcher Zeitung, 28. 7. 1979), sowie die für amerikanische Verhältnisse ganz ungewöhnliche Forderung der Gewerkschaften (AFL/CIO) nach Verstaatlichung der Ölindustrie (Neue Zürcher Zeitung, 9. 8. 1979, S. 7) und deren ernsthafte Diskussion durch den Oppositionsführer im Senat, Baker; (Fortune, 30. 7. 1979, S. 54).

(EPCA) hatte sich der Kongreß ein Vetorecht gegen alle preislichen und mengenmäßigen Verordnungen vorbehalten. Infolgedessen standen zu Jahresbeginn dem Präsidenten lediglich folgende Vollmachten zur Verfügung: die Erhöhung der amerikanischen Produktionsrate (mit engen Spielräumen, da die Förderung auf den meisten Feldern bereits an der Kapazitätsgrenze liegt); die Umstellung von Industrieanlagen und Kraftwerken von Öl auf Kohle/Gas und die entsprechende Aufhebung der Luftreinhaltevorschriften (aus technischen Gründen kann jedoch kurzfristig nur eine kleine Zahl von Anlagen erfaßt werden). Ferner bestimmt der Präsident über die Verteilung von Fehlmengen durch bundesweite Zuteilung; dadurch wird jedoch noch keine Reduzierung der Nachfrage erreicht. Diese unhaltbare Situation veranlaßte den Präsidenten, weitere Ermächtigungen zu fordern: so die Festlegung von Raumtemperaturen in öffentlich zugänglichen Gebäuden (Einsparungsmöglichkeit: 364 000 Faß pro Tag (F/T)); die Schließung von Tankstellen am Wochenende (246 000 F/T); die Beschränkung der Lichtreklame (4 000 F/T); schließlich die Benzinrationierung mit hohen Einsparungsmöglichkeiten. Der Verkehrssektor verbraucht ca. ein Drittel des Öls, wächst überdurchschnittlich (Verbrauch 1978 11,25 Prozent über 1973⁸¹⁾) und weist kurzfristig die größten Einsparungsmöglichkeiten auf⁸²⁾.

Diese Forderungen lösten einen Sturmlauf betroffener Interessengruppen aus. Die Gebäudevermieter bekämpften die Regelung der Raumtemperatur; die Hoteliers wandten sich gegen die Beschränkung des Wochenendverkehrs. Als stärkste Lobby traten die Automobilhändler gegen die Benzinrationierung an: sie starteten mit den Mitteln des von General Motors, Ford und Chrysler finanzierten 'Automobility Fund' eine Kampagne „Helft uns beim Schutz eurer Freiheit, zu fahren“, und knüpften damit geschickt an das tiefstehende irrationale Verständnis der Amerikaner von der Bedeutung des Autos für die persönliche Freiheit an⁸³⁾.

Der Kongreß indes stimmte lediglich einer Temperaturregelung zu. Der Eingriff in Lichtreklame und Öffnungszeiten der Tankstellen scheiterte im Senat an einer seltenen Mehrheitskoalition von Republikanern und Demokraten, Nord- und Südstaaten, Liberalen und

Konservativen⁸⁴⁾. Die Benzinrationierung wurde im Mai vom Repräsentantenhaus verweigert. Neben dem lobbyistischen und dem ideologischen Faktor zeigte sich wiederum die Wirklichkeit von Regionalinteressen, wahrgenommen von den fremdenverkehrsabhängigen Staaten Florida und Nevada, den westlichen Flächenstaaten mit ihrem Mangel an öffentlichen Verkehrsmitteln und einer besonderen Treibstoffabhängigkeit der landwirtschaftlichen Gebiete; schließlich spielte auch die überdurchschnittliche Nachfrage in Kalifornien eine wichtige Rolle, dessen Delegation nach einer Änderung des Regierungsplans zu ihrem Nachteil zu dessen schärfsten Gegnern zählte. Die Abstimmungsniederlage Carter wurde trotz entschiedener Unterstützung durch die demokratische Fraktionsführung von einer breiten Koalition erzwungen: Bei geschlossener Opposition der Republikaner verweigerten neben den zu erwartenden Gegenstimmen aus dem konservativen Süden (3 bei immerhin 48 Ja-Stimmen) auch 28 Repräsentanten aus dem Westen und sogar die gleiche Zahl aus dem liberalen Nordosten ihren Präsidenten die erwünschte Vollmacht⁸⁵⁾.

Die vom Kongreß schließlich gebilligte Version enthält lediglich eine Pseudovollmacht. Bedingung für ihre Anwendung ist eine wirkliche oder voraussehbare Herabsetzung der Ölzufuhr um 20 Prozent in einem Mindestzeitraum von 30 Tagen oder unter den IEP-Bestimmungen. Jedes der beiden Häuser kann binnen 15 Tagen die Maßnahmen zu Fall bringen. Beantragt der Präsident die Rationierung, so bedarf es der Zustimmung beider Häuser; die Untätigkeit eines Teils des Parlaments würde den Präsidenten jedoch bereits an der Inkraftsetzung hindern. Die Kongreßentscheidung kann die Exekutive künftig vor das Problem stellen, entweder den Vertrag zu erfüllen und ein Chaos in Amerika zu riskieren oder sich zugunsten der innenpolitischen Stabilität um einen ungebrochenen Importstrom zu bemühen, damit aber die IEP-Bestimmungen zu verletzen⁸⁶⁾.

Ein weiteres Schlaglicht auf dieses Problem wirft das Vetorecht des Kongresses gegen den

⁸¹⁾ CQWR, 6/1979, S. 224.
⁸²⁾ CQWR, 10/1979, S. 420.
⁸³⁾ CQWR, 8/1979, S. 315 f.

⁸⁴⁾ CQWR, 18/1979, S. 824; 23/1979, S. 1100.

⁸⁵⁾ CQWR, 19/1979, S. 928 u. 930.

⁸⁶⁾ Wireless Bulletin, 6. 11. 1979, S. 12; man muß sich nur das Chaos vor Augen halten, das bei einem nur ein- bis dreiprozentigen Rückgang der Benzin- und Ölzufuhr in einigen Bundesstaaten herrschte; vgl. Times, 28. 5. 1979, S. 28 ff.

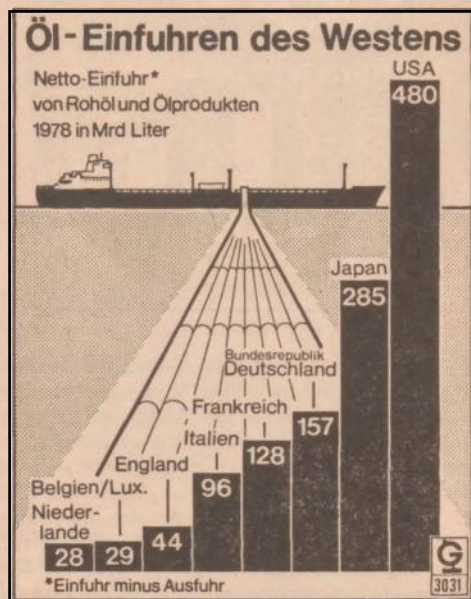
Export von Alaska-Öl (Export Administration Act, EAA von 1977). Obwohl die Abgabe dieses Öls im Tausch gegen japanische Nahostimporte aufgrund der mangelnden Raffinerie- und Lagerkapazität an der amerikanischen Westküste wirtschaftlich sinnvoll ist — und schließlich ist Japan IEA-Mitglied —, läßt das Gesetz nur den Tausch mit Kanada und Mexiko unter bestimmten Bedingungen und vorbehaltlich der parlamentarischen Zustimmung zu ⁸⁷⁾. Dabei ist Japan in hohem Maß von unsicheren Importquellen abhängig, und das IEP sieht für Notstandsfälle mit extrem hohen Fehlmengen eindeutig vor, daß die nationale Produktion in das internationale Zuteilungssystem eingebracht wird. Zwar hat der Präsident mit dem EPCA von 1975 die Möglichkeit, für das IEP die Exportbeschränkungen aufzuheben, doch gibt das Gesetz von 1977 dem Kongreß wiederum die Möglichkeit, eine aus dem IEP bestehende Verpflichtung je nach Lage aufzuheben ⁸⁸⁾. Der Kongreß folgte mit seiner Gesetzgebung konsequent der Linie des EPCA, als er die IEP-Vollmachten für den Präsidenten mit dem Vorbehalt versah, weder Inhalt noch künftige Ausführungsbestimmungen des Abkommens zu ratifizieren ⁸⁹⁾. Angesichts der amerikanischen Rechtsprechung bei Unvereinbarkeiten zwischen amerikanischem und internationalem Recht kann kein Zweifel bestehen, daß im Konfliktfall das IEP hinstehen wird ⁹⁰⁾. Die Kongreßentscheidungen des Jahres 1979 stellen einmal mehr den inneramerikanischen Interessenausgleich über die internationale Verpflichtung. Die Exekutive jedoch ist im Notstandsfall kaum handlungsfähig. Insofern ruht das Netz der westlichen Versorgungssicherheit auf dem ungewissen Ausgang künftiger Kongreßentscheidungen.

Preispolitik: Die Macht der Lobby

In der Preispolitik hat Carters Entschluß zur schrittweisen Aufhebung der Kontrollen bis 1981 die Lage grundsätzlich verändert.

Mit dieser Maßnahme übt Carter Druck auf den Kongreß zur Bewilligung der Sondersteuer Windfall Profit Tax (WPT) aus. Nach dem vorliegenden Plan wird das ‚alte‘ im April

1979 bei 6 \$/F kontrollierte Öl schrittweise in ‚neues‘ (13 \$/F) umdefiniert, zugleich der Preis für ‚neues‘ Öl stufenweise auf Weltmarktniveau gehoben. Die zweiteilige Steuer schöpft zunächst 50 Prozent der Differenz zwischen altem Kontrollpreis und neuem Preisniveau, so dann nochmals 50 Prozent der künftigen Preiserhöhungen durch die OPEC über der Marke von 15,50 \$/F ab ⁹¹⁾. Mit diesem Konzept wollte Carter de facto seine 1978 gescheiterte Rohölausgleichssteuer doch noch durchsetzen. Im Unterschied zu den WPT-Entwürfen der republikanischen Vorgänger soll ein erheblich höherer Teil des Gewinnzuwachses abgeschöpft,



die Steuer zudem nicht zeitlich begrenzt werden; genau dies war auch die Funktion der Rohölausgleichssteuer ⁹²⁾. Die Regierung verfolgt also konsequent ihr Programm von 1977, über Steuerzuwächse den energiepolitischen Handlungsspielraum der Exekutive zu erweitern, damit die eigene Position gegenüber der Mineralölwirtschaft zu stärken und die sozialen Folgen einer durch Preissteigerungen verursachten Umverteilung zu mildern. Allerdings ist im neuen Konzept der Verwendungs-

⁹¹⁾ CQWR, 22/1979, S. 1040.

⁹²⁾ Executive Office, The National Energy Plan, Washington, D.C. 1977; zu den republikanischen Vorfällen, Committee on Ways and Means: Windfall or Excess Profits Tax, U.S. Congress/House, 93/2, Washington, D.C. 1974; President's Authority to Adjust Imports, U.S. Congress/House, 94/1, Washington, D.C. 1975, S. 29 f.

⁸⁷⁾ CQA 1977, S. 352.

⁸⁸⁾ CQWR, 12/1979, S. 511.

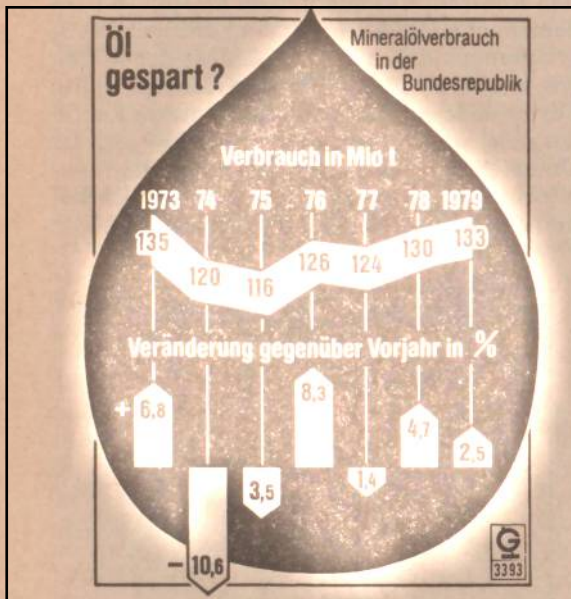
⁸⁹⁾ Legislation on Foreign Relations Through 1977, Washington, D.C. 1978, S. 310 f.

⁹⁰⁾ Louis Henkin, Foreign Affairs and the Constitution, Mineola, N.Y. 1972, Kap. 8.

zweck der Mehreinnahmen energiepolitisch eindeutiger bestimmt; sie spielen nunmehr eine entscheidende Schlüsselrolle bei der Bereitstellung von Alternativen. Auf die allge-

Steuer zu Felde zog. Dennoch fand der Plan im Repräsentantenhaus eine Mehrheit ⁹⁴⁾. Im Senat stieß Carter jedoch wiederum auf jene Koalition von konservativen Republikanern und Demokraten aus den ölproduzierenden Bundesstaaten, die bereits 1978 die Rohölauflagegleichssteuer und Gaspreiskontrolle zu Fall gebracht hatte. Bastion dieser Gruppierung ist der Finanzausschuß, wo mit R. Long nicht nur ein Ölmillionär den Vorsitz führt, sondern auch eine stabile konservative Mehrheit seit Jahren für die Lösung des Energieproblems über die Begünstigung privater Investitionen eintritt.

Seine Zuständigkeit für alle Steuergesetze gibt dem Ausschuß eine energiepolitische Schlüsselstellung. Die steuerliche Befreiung von nach 1979 neu erschlossenem Öl der Produktion unabhängiger Produzenten und ein Steuernachlaß in Höhe der Energie-Neuinvestitionen drückten die erwartbaren Einnahmen aus dem Senatsentwurf um über 40 Prozent unter die Version des Repräsentantenhauses. Der Kompromiß des Vermittlungsausschusses liegt genau im arithmetischen Mittel ⁹⁵⁾. Eine verwässerte Profitsteuer ruft Gegenkräfte auf liberaler Seite hervor. Die Sensoren Jackson und Kennedy setzten sich bereits für eine Beibehaltung der Preiskontrollen ein. Im Handelsausschuß des Hauses scheiterte ein entsprechender Antrag denkbar knapp. Unter dem Eindruck der Unternehmensgewinne im dritten Quartal 1979 wiederief das Haus einen früheren Beschluß, die Benzinpreise im zweiten Halbjahr 1980 freizugeben ⁹⁶⁾. Auch das Weiße Haus verfährt aus wahl- und sozialpolitischen Gründen bei der Aufhebung der Preiskontrollen nicht konsequent. So hob Carter zwar die Heizölpreiskontrolle auf, machte sich aber kürzlich für Einfrieren der Preise stark ⁹⁷⁾. Die vom Energieministerium (DoE) befürwortete Benzinpreisfreigabe wurde vom Weißen Haus 1979 und für das Jahr 1980 abgelehnt, allerdings erhielt das Ministerium grünes Licht für eine neue Regelung, die die zügige Weitergabe erhöhter Kosten an den Endverbraucher ohne staatliche Genehmigung ermöglicht ⁹⁸⁾.



Es hat nicht viel gefehlt, und der Ölrekord des Jahres 1973 wäre erreicht worden. Damals verbrauchte die Bundesrepublik rund 135 Millionen Tonnen Mineralölprodukte. 1979 waren es nach einer Esso-Berechnung 133 Millionen Tonnen. Das ist — trotz aller Sparbemühungen — ein Plus gegenüber 1978 von 2,5 Prozent. Damit ist das von der Internationalen Energieagentur gesetzte Ziel, den Ölverbrauch in den westlichen Industrieländern um fünf Prozent zu senken, nicht erreicht worden. „Schuld“ daran waren vor allem der äußerst strenge Winter zu Beginn des Jahres und die flott laufende Konjunktur. Erst im Jahre 1980 ist ein Verbrauchsrückgang zu erwarten; die hohen Ölpreise und das geringere Wirtschaftswachstum dürften die Nachfrage nach Ölprodukten dämpfen.

meine Rückzahlung der Steuereinnahmen an die Verbraucher wird nun verzichtet, lediglich für soziale Härtefälle wird ein Ausgleichsfonds bereitgestellt ⁹³⁾.

Der Plan stieß auf die voraussehbare Opposition auf beiden Seiten der gegensätzlichen energiepolitischen Interessenstruktur. Die mit den Gewerkschaften verbundene Consumer Federation of America kritisierte die Politik der Preisfreigabe, während das American Petroleum Institute der Ölindustrie gegen die

⁹³⁾ Amerika Dienst, 13/1979.

⁹⁴⁾ CQWR, 14/1979, S. 619; CQWR, 26/1979, S. 1283.

⁹⁵⁾ Wireless Bulletin, 26. 9. 1979, S. 18; The Economist, 6.—12. 10. 1979, S. 39; Wireless Bulletin, 28. 10. 1979, S. 3 f.

⁹⁶⁾ CQWR, 13/1979, S. 551 ff.; 18/1979, S. 822; 21/1979, S. 998; International Herald Tribune, 3. 5. 1979, 29. 5. 1979, 13./14. 10. 1979.

⁹⁷⁾ Wireless Bulletin, 10. 9. 1979, S. 23.

⁹⁸⁾ CQWR, 10/1979, S. 418.

Die Kontroverse über die Preispolitik zwischen Executive Office und eher konservativen Kabinettsmitgliedern (Schlesinger/Blumenthal) war ein wesentlicher Grund für eine Kabinettsumbildung. Die engen Beziehungen zwischen DoE und Energieindustrie kosteten den Präsidenten seine Glaubwürdigkeit auf der liberalen Seite; aus der demokratischen Kongreßfraktion mehrten sich die Forderungen nach Ablösung des Energieministers⁹⁹⁾. Die am Preisinstrument und am alles überraschenden Gesichtspunkt der nationalen Sicherheit zugleich ausgerichtete Orientierung Schlesingers ließ wenig Spielraum zur Berücksichtigung der verteilungspolitischen Problematik. Ob sich allerdings die Politik des DoE wesentlich ändert, muß bezweifelt werden; nicht nur die Zähigkeit der Bürokratie, auch die persönliche Geschichte des neuen Energieministers spricht dagegen, der als Texaner, Erdgasingenieur und früherer Angestellter der Exxon-Tochter Humble Oil eher eine Änderung „im Stil, nicht in der Substanz“ erwarten läßt¹⁰⁰⁾.

Welche Preisbildungspolitik sich langfristig durchsetzt, hängt von der Entwicklung vieler Bedingungen ab, von denen die Unternehmensgewinne, die Preiserhöhungen von OPEC und die Lebenshaltungskosten an der Ostküste wohl die wichtigsten sind.

Importquoten: Die letzte Zuflucht

Carter wird zum erstenmal von der Vollmacht zur Festlegung der Obergrenzen für die Ölimporte durch Verordnung Gebrauch machen. Die Quote wurde für 1979 mit 8,2 Millionen F/T, für 1980 auf 8,5 Millionen F/T festgelegt und für die Zukunft auf maximal 8,7 Millionen F/T begrenzt, wobei die genaue Festlegung jährlich erfolgen wird¹⁰¹⁾. Die 79er Quote hat keine Schwierigkeiten gemacht, da sie nach einer sorgfältigen Kalkulation des voraussichtlichen Verbrauchs für 1979 festgesetzt wurde, also keine staatlichen Maßnahmen über die Konsumbeschränkung hinaus erforderte, die durch Preiserhöhungen und weltweite Verknappung erzwungen wurden¹⁰²⁾.

Importquoten stoßen auf die Ablehnung der Geschäftswelt, der Ölindustrie und auch der republikanischen Partei. Die Kritiker fürchten hohe Verwaltungskosten, ausufernde Regelungen, Fehlzusweisungen und regionale Versorgungsschwierigkeiten, bürokratischen Leerlauf und Druck auf die Ölpreise durch künstliche Verknappung¹⁰³⁾. Andererseits ist die Importbegrenzung das einzige Mittel, das unmittelbar und ohne nur schätzbare Zwischenstufen wie die umstrittene Nachfrageelastizität auf die Importmenge wirkt. Es bleibt allerdings die Frage nach der zukünftigen Ausführung dieser Politik, an der das Energieministerium immer noch arbeitet, offen¹⁰⁴⁾. Die Abneigung des Kongresses gegen die Zuweisungen von Vollmachten an die Exekutive wird die Aufgabe sicher erschweren; der Energieausschuß des Senats hat bereits eine Vorlage verabschiedet, die die Einrichtung von Importquoten von der Zustimmung des Kongresses abhängig macht und damit die bestehenden Vollmachten aus dem Handelsgesetz widerruft¹⁰⁵⁾.

Es bleibt abzuwarten, ob die Exekutive der Versuchung widersteht, sich Teile des widerspenstigen Kongresses durch Ausnahme genehmigungen für bestimmte Produkte geneigt zu machen (Beispiel: Sonderzuteilung von Heizöl für Neuengland, von Diesel für die Landwirtschaft, von Benzin an die Touristikaustaaten etc.). Die Erfahrungen mit dem alten Quotensystem zeigen, daß die Summe solcher Ausnahmen das scheinbar so scharfe Instrument stumpf und schließlich wirkungslos macht. Ob es der Regierung mit der Kontingentierung tatsächlich ernst ist, dafür werden erst die konkreten Verordnungen für das Jahr 1981 ein erster zuverlässiger Indikator sein. Wenn nämlich die Nachfrage möglicherweise die vom Importkontingent zulässige Gesamtmenge überschreitet.

⁹⁹⁾ CQWR, 2/1979, S. 94; 10/1979, S. 418; Fortune, 13. 8. 1979, S. 106 ff.; Economist 19.—25. 5. 1979, S. 46; 28. 7.—3. 8. 1979, S. 40; International Herald Tribune, 5./6. 5. 1979; 12. 3. 1979.

¹⁰³⁾ John M. Berry, Carter's Energy Policy: The Vital Ingredient is Still Missing, in: Fortune, 13. 8. 1979, S. 106—109; CQWR, 27/1979, S. 1435.

¹⁰⁴⁾ Wireless Bulletin, 189/9. 10. 1979, S. 31/32.

¹⁰⁵⁾ Neue Zürcher Zeitung, 27. 10. 1979, S. 2.

¹⁰⁰⁾ Amerika Dienst, 31/1979, Economist, 28. 7. — 3. 8. 1979, S. 40.

¹⁰¹⁾ Amerika Dienst, 30/1979, S. 6.

¹⁰²⁾ CQWR, 27/1979, S. 1438 ff.

Organisatorische Neuordnung und die Entwicklung alternativer Treibstoffe

Die Vorschläge zur institutionellen Absicherung des Energieprogramms zielen auf die Möglichkeit für die Zentralregierung, das energiepolitische Geschehen straffer zu leiten. Carter fordert die Einrichtung einer Energy Security Corporation, eines aus Staatsanleihen und aus dem Energy Trust Fund (s. u.) finanzierten Unternehmens. Die Corporation soll unabhängig von der Regierung als privatwirtschaftliches Unternehmen arbeiten, ihre Angestellten sollen keinen Beamtenstatus erhalten, allerdings werden dem siebenköpfigen Aufsichtsrat drei Minister angehören¹⁰⁶⁾. Die Aufgaben der Gesellschaft sollen die Entwicklung unkonventioneller Energien, vor allem des synthetischen Treibstoffprogramms, umfassen, für dessen Verwirklichung 88 Milliarden \$ für einen Zehnjahreszeitraum veranschlagt wurden mit dem Ziel, 1990 2,5 Millionen F/T zu produzieren. Die Durchsetzungschancen der Corporation hängen von der Kontrolle ab, die dem Kongreß über ihr Budget und dessen Verwendung zugestanden wird. Das Mißtrauen konzentrierte sich zunächst auf den Energy Trust Fund, der die aus der WPT fließenden Gelder aufnehmen und für die Corporation verwalten soll. Trust Funds, die beispielsweise im bundesstaatlichen Straßenbau und bei der Pensionskasse existieren, legen Steuereinnahmen langfristig zweckgebunden in die Hände der Exekutive, entziehen sie also dem jährlichen parlamentarischen Bewilligungsprozeß. Mit den mißtrauischen Konstitutionalisten verbinden sich Liberale, die ein neues Beispiel bürokratisch-industrieller Verflechtung befürchten, das der Kongreßkontrolle nicht mehr zugänglich ist. Konservative Unternehmerverbände sehen in Trust Fund und Corporation dagegen das Trojanische Pferd der Staatsbürokratie im privaten Sektor. Unterschiedliche Interessengruppen wie die Chamber of Commerce und die National Association of Manufacturers einerseits, die League of Women Voters und die Solar Lobby andererseits sind sich in ihrer Opposition einig¹⁰⁷⁾. Der Kongreß bewilligte die Einrichtung der 'Corporation'. Er unterwarf jedoch den 'Trust Fund' und unterwarf somit ihre Programmgestaltung der jährlichen parlamentarischen Haushaltskontrolle.

¹⁰⁶⁾ Amerika Dienst, 25. 7. 1979.

¹⁰⁷⁾ CQWR, 33/1979, S. 1909 f.

Die Kritik trifft noch härter das Energy Mobilization Board, dessen Konstruktion sich Vorbildern aus dem Zweiten Weltkrieg orientiert¹⁰⁸⁾. Das Amt soll im Executive Office gesiedelt und mit drei vom Senat bestätigten Mitgliedern besetzt werden. Es erhält vier abgestufte Handlungsmöglichkeiten: zunächst die Festsetzung von Entscheidungsterminen für lokale und einzelstaatliche Ämter zur Entwicklung von wichtigen Energieprojekten; dann die Übernahme der Entscheidung gegenüber der lokal einzelstaatlichen Gesetzgebung, falls die untergeordneten Behörden den Stichtagen versäumen; drittens die Umgehung von gesetzlichen Verfahrensregeln; schließlich die Möglichkeit zur Aussetzung inhaltlicher und formaler Bestimmungen, die nach dem jeweiligen Projektbeginn Gesetzeskraft erhielten. Diese Vollmachten sollen sich nicht auf Kernenergieprojekte erstrecken¹⁰⁹⁾.

Mehr als bei der Corporation besteht hier die Gefahr einer mißbräuchlichen Nutzung der relativ breiten Vollmachten, um privaten Sonderinteressen in die Hände zu spielen. Lokale und regionale Hindernisse sind ja nicht bloß lästige Eingriffe in die zentrale Planung, sondern stellen oft als legitimer Ausdruck des Bürgersinns die Antwort auf ernste Planungsmängel dar. Tatsächlich rühren diese umfangreichen Vollmachten an Verfassungsprinzipien der USA. Ihr Schicksal wird daher nicht nur von der Zustimmung des Kongresses abhängen, sondern mit Sicherheit verfassungsgerichtlichen Anfechtungen ausgesetzt sein.

Daß die Vorlage im Senat eine deutliche Mehrheit fand, ist dem vehementen Einsatz des Energieausschufsvorsitzenden Jackson zu verdanken. Jackson, ein Anhänger des klassischen New Deal, also eines zugleich sozialstaatlich und vom Krisenmanagement her bestimmten Dirigismus, hatte bereits 1975 vergeblich eine ähnliche Vorlage entworfen. Erst gelang ihm jetzt die Formation einer Koalition der demokratischen Mittelgruppe mit jenen Republikanern, die in dem traditionellen amerikanischen Problemlösungsmuster von Spitzentechnologie, großindustrieller Produktion d. h. in einer Ausweitung des Angebots, eher

¹⁰⁸⁾ Zum Hintergrund: Congressional Research Service, The National Energy Plan Options under Assumptions of National Security Threat. A Report with Selected Readings, U.S. Congress, 95/2. Washington, D.C. 1978.

¹⁰⁹⁾ Amerika Dienst, 25. 7. 1979.

die Lösung der Energiekrise sehen als in Strukturformen zur Energieeinsparung. Das ausgerechnet das EMB in beiden Häusern klare Mehrheiten fand, belegt die außerordentliche Wirksamkeit der Iran-Krise für die Durchsetzung einer ‚harten‘, wachstumsorientierten Energiepolitik. Die Vorlage profitierte von ihrem hintergründigen Appell an die Erinnerungen des Zweiten Weltkrieges, also an das gegenwärtig heiß debattierte Thema der nationalen Sicherheit ¹¹⁰). In die gleiche Richtung zielt der Plan zur Entwicklung synthetischer Treibstoffe, der an gleichlaufende Vorhaben der Ford-Regierung anknüpft ¹¹¹).

Angesichts der amerikanischen Ideologie des ‚Industrialismus‘ ist es sicher geschickt, der Regierungskonzeption den Ruch des Asketischen zu nehmen, der an ihrem ersten Anlauf 1977 haftete und schwer mit amerikanischen Gewohnheiten zu vereinbaren ist ¹¹²). Der Aufwand zwischen Kosten und Ertrag stimmt allerdings bedenklich und hat auch schon die Opposition auf den Plan gerufen, an der das Projekt Fords scheiterte: das konservative Mißtrauen in die Fähigkeit der Bürokratie zur effizienten Planung; die Abwehr der Industrie gegen staatliche Vorstöße in die Kommerzialisierung; das liberale Mißtrauen gegen die Subventionierung der gewinnträchtigen Ölindustrie; die Forderungen der Gewerkschaften nach völliger Rückverteilung der Steuereinnahmen an die Verbraucher; die Vorbehalte der Umweltschützer und einiger Gouverneure gegen die ökologischen und sozialen Folgen der aufgrund des knappen Wasserhaushalts gefährdeten Rocky-Mountains-Region ¹¹³). Obwohl sich Carter auf eine Initiative des Re-

präsidentenhauses stützen konnte, ist das Einverständnis des Kongresses zumindest mit dem Umfang des Planes nicht gesichert. Der Senat will von den 88 Milliarden \$ zunächst nur 20 Milliarden freigeben und den Rest je nach dem Erfolg der geförderten Projekte folgen lassen. Das Repräsentantenhaus hat die Erstbewilligung bereits auf 12 Milliarden \$ gesenkt. Der Kongreß will sich also jedenfalls nicht die Entscheidung über künftige Projekte aus der Hand nehmen lassen ¹¹⁴). Unangefochten wird wohl lediglich die mit 100 Millionen \$/Jahr ausgestattete Sonnenbank den Gesetzgebungsprozeß passieren, ein Fonds, aus dem die Zinszahlungen auf Kredite für Solaranlagen subventioniert werden sollen. Die Regierung verfolgt das Ziel, bis zum Jahr 2000 20 Prozent des amerikanischen Energiebedarfs aus Solarenergie zu decken. Die Vorlage hat Chancen, weil Sonnenenergie populär und im Kongreß ohne ernste Opposition ist ¹¹⁵).

Die übrigen Programmteile sind entweder Fortschreibungen oder Akzentuierungen bisheriger Politik: Konversion von Öl zu Kohle, Sparnormen für Einzelstaaten und Gemeinden; neu ist die Förderung des öffentlichen Verkehrs (16 Milliarden \$ in zehn Jahren). Einkommenshilfen für die Armen (2,4 Milliarden \$ im Jahr) für die Dauer von zehn Jahren sollen die sozialen Auswirkungen der Preissteigerungen dämpfen ¹¹⁶).

Dieses Programm ist der ernsteste Versuch seit 1973, da es Vollmachten und Gelder nicht nur fordert, sondern die bestehenden Kompetenzen der Exekutive voll ausschöpft. (So hat Carter auch die Temperaturregelung nach ihrer Bewilligung durch den Kongreß unverzüglich in Kraft gesetzt ¹¹⁷.) Es werden Einbrüche in die bislang privatwirtschaftliche Domäne der Steuerung — Mengen und Investitionen — angestrebt. Jedoch ist nicht zu verkennen, daß sich dennoch der Verteilungskonflikt langfristig zuungunsten der sozial Schwächeren entscheidet, was künftige Auseinandersetzungen vorprogrammiert. Außerdem sind die organisatorischen Entwürfe nicht scharf genug abgegrenzt, um eine allzu enge Beziehung zwischen Verwaltung und Industrie nach dem Modell so vieler „unabhängiger“ Regulations-

¹¹⁰) Wireless Bulletin, 5. 10. 1979; Wireless Bulletin 28. 12. 1979, S. 6; zur Vorgeschichte: National Energy Production Board. Hearings, Committee on Interior and Insular Affairs, U.S. Congress/Senate, 94/1, Washington, D.C. 1975.

¹¹¹) Dazu: Energy Independence Authority. Hearings, Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs, U.S. Congress/Senate, 92/2, Washington, D.C. 1976.

¹¹²) Dazu die Analyse bei Martin Jänicke, Umweltpolitik im kapitalistischen Industriesystem. Eine einführende Problemskizze, in: ders. (Hrsg.), Umweltpolitik, Beiträge zur Politologie des Umweltschutzes, Opladen 1978; S. 9—35, für die USA: I. C. Bupp, Energy Policy Planning in the U.S.: Ideological BTUs, in: Leon N. Lindberg, The Energy Syndrome. Comparing National Responses to the Energy Crisis, Lexington/Toronto 1977, S. 285—324.

¹¹³) Tom Alexander, Government Can Help More By Doing Less, in: Fortune, 24. 9. 1979, S. 86; CQWR 23/1979, S. 1099; 25/1979, S. 1276; 26/1979, S. 1302.

¹¹⁴) Wireless Bulletin, 13. 9. 1979, S. 12 f.; 2. 10. 1979, S. 12; CQWR, 30/1979, S. 1500 f.

¹¹⁵) Zur Sonnenbank: CQWR, 25/1979, S. 1276.

¹¹⁶) Amerika Dienst, 25. 7. 1979.

¹¹⁷) CQWR, 28/1979, S. 1387.

behörden in den USA auszuschließen. Auch hat der Präsident auf eine die Industriestruktur oder die Steigerung staatlicher Information betreffenden Vorlage verzichtet; eine neue Verordnung des DoE hat nach Aussage des Präsidenten nur die Importpreise der Gesellschaften durchsichtig gemacht. Der öffentliche Informationsmangel läßt sich daran ermesen, daß nicht einmal die Behörden der Öl- und gasproduzierenden Einzelstaaten Auskunft darüber geben können, welche Anlagen im Rahmen welcher Kapazität welche Mengen fördern ¹¹⁸⁾.

Die Wirksamkeit des gesamten Programms wird davon abhängen, ob die Regierung Importbeschränkungen auch dann aufrechterhalten kann, wenn sie zu Verteilungskonflikten führen, und ob sie zur Bewältigung dieser Konflikte dem in Zugzwang geratenen Kongreß Spar- und Förderungsmaßnahmen abringen kann. Der Einsatz der Importquoten stärkt jedenfalls zunächst ihre Position; um die im Handelsgesetz verankerte Kontingentierungsvollmacht zu widerrufen, benötigt der Kongreß eine Zweidrittelmehrheit in beiden Häusern — gegen ein voraussagbares Veto des Präsidenten.

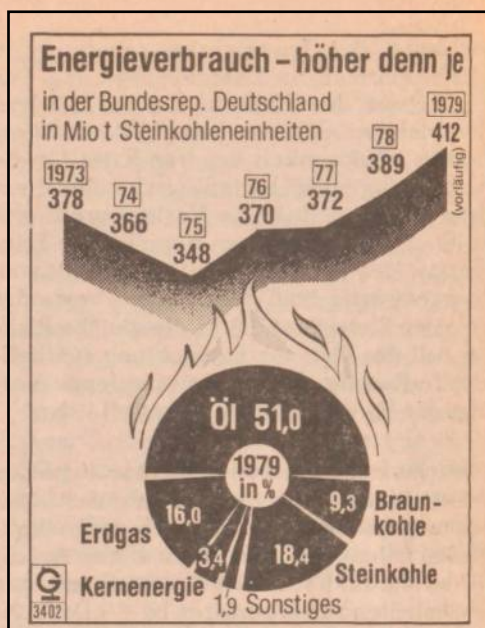
Trotz insgesamt positiver Einschätzung steckt das Programm also, noch mehr aber seine Handhabung im Kongreß und spätere Ausführung, voller Zwiespältigkeiten. Die seit 1973 andauernde Unsicherheit über die Entwicklung der amerikanischen Energiepolitik, die Unzuverlässigkeit energiepolitischer Verpflichtungen der USA im internationalen Umfeld scheinen grundsätzlich nicht überwunden.

V. Schlußfolgerungen

Zusammenfassung der Ergebnisse

Das Sicherheitsproblem der Ölversorgung ¹¹⁹⁾ liegt zunächst nicht in der — gleichwohl wichtigen — langzeitigen Erschöpfung der Vorräte, sondern in der plötzlichen Unterbrechung der Zufuhr wie im Jahr 1979. Die Internationale Mineralölwirtschaft bietet keine angemessene Problemlösung.

¹¹⁸⁾ CQWR, 27/1979, S. 1435; Alexander Stuart, A Bad Start on Gas Deregulation, in: Fortune, 12. 2. 1979, S. 67.



Mit dem Energiesparen war es 1979 nichts. Der Energieverbrauch stieg gegenüber dem Vorjahr um 5,9 Prozent auf 412 Millionen Tonnen SKE (SKE = Steinkohleneinheiten; auf diesen gemeinsamen Nenner werden alle Energiearten umgerechnet). Das liegt natürlich an der guten Konjunktur, die 1979 einen Anstieg der Wirtschaftsleistung von 4,7 Prozent brachte. Aber es wird auch deutlich, wie eng Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch immer noch aneinander gekoppelt sind. Besonders unbefriedigend ist, daß auch der Ölverbrauch wieder stieg. Das Plus beträgt zwar nur 3,7 Prozent, und der Ölanteil am Energieverbrauch sank von 52 auf 51 Prozent. Aber ein Plus bleibt ein Plus; auch von Ölsparen kann also noch nicht ernstlich die Rede sein.

sene Problemlösung. Wenn auch die Unterstellung von Verschwörung und Mißbrauch die eigentliche Problemebene verfehlt, so klappt doch eine Lücke zwischen Unterneh-

¹¹⁹⁾ Siehe hierzu die umfassenderen Überlegungen bei Günter Keiser, Die Energiekrise und die Strategien der Energiesicherung, München 1979; Achim v. Heynitz, Strukturentwicklungen der internationalen Energiebeziehungen und ihre Konsequenzen für die Sicherheit der Energieversorgung, Ebenhausen 1979.

zielen und öffentlichem Interesse. Dies wird deutlich, wenn die Ölindustrie selbst ihr Handeln nicht nur von privatwirtschaftlichen Zielsetzungen, sondern auch durch „Verpflichtung“ und „staatsbürgerliche Verantwortung“ motiviert sieht ¹²⁰⁾. Wenn jedoch Energiepolitik Sicherheits- und Friedenspolitik ist, kann unternehmerisches Verantwortungsgefühl kein Ersatz für die politische Verantwortlichkeit demokratisch legitimierter Institutionen sein ¹²¹⁾.

Die Spaltung des Marktes erlaubt den integrierten Gesellschaften die legale Ausnutzung von Mengen- und Preiskrisen mit unerwünschten Verteilungsfolgen. So entsteht kurzfristig Unsicherheit, eine merkliche Handlungsunfähigkeit der Regierungen, langfristiger Vertrauensverlust in die Energiepolitik. Demgegenüber sind die multilateralen Instrumente unzulänglich. Die IEP-Schwelle von sieben Prozent Fehlmenge berücksichtigt nicht die weittragenden Folgen, die die Marktstruktur bereits bei geringen Fehlmengen produziert. Weiterhin beeinträchtigt die Spannung zwischen diplomatischen Bekenntnissen und innenpolitischen Rücksichten die Glaubwürdigkeit der westlichen Solidarität. Die gegensätzliche Interessenstruktur in den USA im Innern macht langfristige Importentwicklung und Einhaltung der Verpflichtungen im Notstandsfall zu ungewissen Größen ¹²²⁾.

Unter friedenspolitischen Gesichtspunkten bedarf die internationale Energieszene neuer Anstöße. Der erreichte Stand westlicher Energiesicherheit bietet keine Gewähr gegen eine Verschärfung des Verteilungskonflikts bis hin zur irrationalen Flucht in den Einsatz von Gewaltinstrumenten.

Problemlösungen auf nationaler Ebene

Dies lenkt den Blick auf die nationale Energiepolitik. An sie besteht der Anspruch, Sicherheit zu steigern, Verteilungskonflikten vorzubeugen, dabei jedoch zugleich die Einpassung der eigenen Politik in die gemeinsamen Anstrengungen der Partnerstaaten zu berücksichtigen. Eine rein marktwirtschaftliche Politik ist gegenüber den Verteilungsfolgen extremer Preissteigerung in kurzen Zeithorizonten

hilflös. Sie sichert weder die rechtzeitige Bereitstellung von Alternativen noch deren Vereinbarkeit mit gesellschaftspolitischen Zielen. Sie gewährleistet nicht einmal die zeitige und ausreichende Reaktion der Nachfrage; es fällt schon sehr schwer, bei einer 15prozentigen Preissteigerung ein 3prozentiges Wachstum der bundesdeutschen Benzinnachfrage als Einsparungserfolg zu feiern ¹²³⁾. Vor allem sichert sie das politische System nicht gegen den drohenden Vertrauensverlust. Auch verbaut ihr liberaler Anschein den Blick auf ihre außenpolitischen Folgen. Der deutsche Nachfragedruck trägt entscheidend zur Steigerung der „Spot-Marktpreise“ bei. Zwar können sich auch bei Höchstpreisen starke Volkswirtschaften ausreichend versorgen, aber nur unter Verdrängung schwächerer Konkurrenz. Gerade die Bundesrepublik mit ihrem in Europa überdurchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch hätte im Krisenfall die Verpflichtung einer sofortigen Nachfragedämpfung, auch um den Preis dirigistischer Maßnahmen. Ganz sicher wirkt das Ausspielen wirtschaftlicher Stärke nicht einigend.

Auch die Verstaatlichung der Mineralölwirtschaft verdrängt nur schwierige ordnungspolitische Entscheidungsprobleme durch einen organisatorischen Kraftakt. Solange der Verhaltensunterschied verstaatlichter zu privaten Energieunternehmen nicht genau benannt werden kann, gilt der aus britischen, französischen oder italienischen Erfahrungen gewinnbare Satz, daß Staatseigentum kein grundsätzlich neues Verhaltensmuster hervorbringt.

Der Ausbau der Kernenergie ist keine Antwort auf das kurz- und mittelfristige Sicherheitsproblem. Dem für Lieferstopps empfindlichsten Sektor, dem Verkehr, bietet Kernenergie keine Alternative. Im Bereich Raumheizung ist ihre Einsatzmöglichkeit begrenzt, thermodynamisch wenig sinnvoll, und sie steht in Konkurrenz mit denkbaren Alternativen ¹²⁴⁾. Selbst bei der Stromerzeugung gibt es nur geringe Überschneidungen, da das schwere Heizöl in der Spitzenlast, Kernenergie in der Grundlast Verwendung findet. Schließlich läßt die lange Entwicklungsdauer von Kernkraftwerken keine Lösung für die nächsten zehn bis zwölf Jahre erwarten. Zwar

¹²⁰⁾ Interview mit Generaldirektor Oehme von der ESSO A.G., in: Der SPIEGEL, 12/1979, S. 78/79.

¹²¹⁾ Diesem Umstand trug der Gesetzgeber im Energiesicherungsgesetz von 1973 Rechnung.

¹²²⁾ Dies auch die Einschätzung des Petroleums Economist, 6/1979, S. 239.

¹²³⁾ So Wirtschaftsminister Graf Lambsdorff, in: Bulletin, hrsg. vom Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 3. 10. 1979, S. 1079.

¹²⁴⁾ Dazu Klaus Traube, Der Mythos vom unverzichtbaren Atomstrom, in: Der SPIEGEL, 40/1979, S. 55 ff.

ist damit über ihre Bedeutung für die langfristige Politik noch nichts ausgesagt, jedoch fragt es sich doch angesichts knapper Ressourcen und der ständigen Gefahr von Versorgungsschwierigkeiten, ob die Energiepolitik nicht grundsätzlich jenen Maßnahmen Vorrang erteilen muß, die einen Ersatz von Erdöl in kürzeren Fristen ermöglichen. Hierbei spielt die gesellschaftliche Zustimmungsbereitschaft, ein Faktor, der von wirtschaftswissenschaftlicher und technischer Energieberatung andauernd verdrängt wird, eine ganz entscheidende Rolle. Diese Überlegung veranlaßte das durchaus nicht kernenergiefeindliche Energieprojekt der Harvard Business School, für Einsparungsmaßnahmen, dezentrale Techniken und für die Solarenergie zu plädieren; von anderen Überlegungen aus gelangt der Atomwissenschaftler Traube für die Bundesrepublik zu ähnlichen Folgerungen¹²⁵⁾.

Optionen der Energiesicherheitspolitik bei kleinen Mengen Krisen

Grundlage aller Optionen ist die gesteigerte öffentliche Informationskapazität, die eine gezielte Prüfung der Preis- und Gewinnpolitik einzelner Unternehmen von der Förderung bis zum Endverbraucher auch für Einzeltransaktionen ermöglichen muß. Reine Transparenz genügt jedoch nicht, auch der politische Handlungsspielraum muß die Umsetzung der Information ermöglichen. Eine Abschöpfung nicht-kostengerechtfertigter Gewinne im Rahmen der multilateralen Zusammenarbeit wirft zwar erhebliche Schwierigkeiten auf¹²⁶⁾, trägt jedoch zur Vertrauensbildung und Integration bei.

Über die Beeinflussung von Angebot und Nachfrage müssen die Schadensfolgen kurzfristiger Mengen Krisen vermieden werden. Die im deutschen Wettbewerbsrecht bereits enthaltene Verpflichtung, nicht Dritte zugunsten verbundener Unternehmen zu *diskriminieren*, muß auf das Verhältnis von Mutter- und Tochtergesellschaften im internationalen

Rahmen erweitert werden; auch dies ist nur im Rahmen multilateraler Kooperation möglich. Diese Regelung vermeidet die Anregung von Panikkäufen auf dem „Spot-Markt“, die durch kurzfristige Vertragskündigungen ausgeht.

Der undefinierte Zustand zwischen Normalversorgung und 7prozentiger Verknappung sollte durch ein Bündel durchsetzbarer Maßnahmen ersetzt werden. Dazu können die Regierungen ihre bereits vorhandenen Verordnungsvollmachten (Geschwindigkeitsbegrenzung, autofreier Sonntag, Temperaturregelung etc.) mit der jeweils geschätzten Einsparungsleistung bei der IEA (ersatzweise der EG) deponieren. Bei einem Rückgang der Zufuhr kann die Agentur die angemessenen Maßnahmen bei den Regierungen abrufen. Dies gewährleistet eine gleiche Belastung der Teilnehmerstaaten; der nationalen Besonderheit wird Rechnung getragen, da nur Einsparungsmaßnahmen gefordert werden, die vorab akzeptiert wurden. Die Regierungen werden von „unpopulären Entscheidungen“ entlastet. Darin liegt, da die IEA keine demokratisch legitimierte Institution ist, eine Bedenklichkeit, die durch eine zeitliche Begrenzung der Maßnahmen gemildert werden könnte.

Auch für das Angebot auf dem „Spot-Markt“ muß etwas getan werden, da selbst bei rückläufigem Verbrauch die Preistreiberei sonst durch Panikkäufe nicht vermeidbar ist. Es bietet sich das Instrument des „buffer stock“ an, also eines Ausgleichslagers für Rohöl und Ölprodukte, das je nach politischer Durchsetzbarkeit der IEA oder EG angegliedert oder auch aus nationalen Reserven gespeist werden könnte. Bei ausreichendem/überschüssigem Angebot nimmt das Lager Mengen aus dem Markt. Die Korrekturwirkung des „Spot-Marktes“ ist zwar dadurch eingeschränkt; andererseits bremst die Nachfrage durch den „buffer stock“ einen Preisverfall und verhindert damit das Nachlassen der politisch-öffentlichen Aufmerksamkeit. Bei Verknappungen gibt der buffer stock Mengen zum Marktpreis an den „Spot-Markt“ ab. Die Käufer könnten also mit einer Verbesserung der Versorgungssicherheit rechnen. Allein schon dieser Umstand könnte den für „psychologische Faktoren“ anfälligen Markt beruhigen. Voraussetzung wäre freilich eine Beruhigung des „Spot-Marktes“, der zuletzt ungewöhnliche Mengenteile des Welthandels (zehn bis zwanzig Prozent) zu Preisen bis zu 40 £/FaO (Listpreis ca. 25 \$/Faß) vermittelte. Eine solche Beruhigung ist aber angesichts voller Lager zu erwarten, wenn die nachfragedämpfende Wir-

¹²⁵⁾ Robert Stobaugh/Daniel Yergin, Energy Future: Report of the Energy Project of the Harvard Business School, Random House 1979, Zusammenfassung in: dies., After the Second Shock: Pragmatic Energy Strategies, S. 836—871, in: Foreign Affairs, Frühjahr 1979, sowie Traube, a. a. O.

¹²⁶⁾ Zum vollen Umfang des Problems: Karl P. Sauvants/Farid G. Lavipour (Hg.), Controlling Multinational Enterprises. Problems, Strategies, Counterstrategies, Frankfurt/Boulder 1976.

kung der neuen Hochpreise gegen Ende der Heizperiode voll wirksam wird ¹²⁷). Damit endet nicht die allgemeine Tendenz zu steigenden Preisen, aber eine Verstetigung wäre zu erreichen; die volkswirtschaftlich besonders negativen Folgen plötzlicher Preissprünge wären gedämpft. Zudem stabilisiert das Verfahren den unabhängigen, mittelständischen Sektor, und die preistreibende Wechselwirkung im Dreieck OPEC—Multis—„Spot-Markt“ könnte vielleicht gebrochen werden.

Diese Vorschläge sind mit den bisherigen Leitprinzipien deutscher Erdölpolitik schwer vereinbar. Sie folgen aber dem Ziel, unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Legitimität die Konfliktgefahren kurzfristiger Mengenkrisen abzufangen.

¹²⁷) Wireless Bulletin, 13. 12. 1979, S. 33; Neue Zürcher Zeitung 23./24. 12. 1979, S. 11, sowie 28. 12. 1979, S. 13.

Otto Ulrich: Wachstum, Energie und Klima

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 6/80, S. 3—19

Wachstumspolitik hat sich längst zu einem übergreifenden Politikfeld entwickelt, dem sich zahlreiche Fachpolitiken zuzuordnen haben. Ganz besonders gilt dies für die Energiepolitik.

„Mehr Wachstum braucht mehr Energie“ — das ist die offizielle Begründung zum langfristigen Ausbau eines „harten“ Energieversorgungssystems. Dabei soll der forcierte Einsatz von Kohle- und Kernenergie die Abhängigkeit vom ausländischen Rohöl mindern und Energieeinsparung die Politik des „Weg-vom-Öl“ unterstützen, um gleichzeitig aber auch als „neue Energiequelle“ zu dienen.

Bei der über Kohle- und Kernkraftwerke laufenden großtechnologischen Installation der Wachstums-Energie-Formel werden jedoch die neueren Ergebnisse der wirtschaftstheoretischen Diskussion vernachlässigt. Übersehen werden außerdem die indirekten und direkten Wärmebelastungseffekte der Erdatmosphäre sowohl fossiler als auch nuklearer Energieträger. Bislang werden auch die politischen Konsequenzen des industriellen Wachstums („grüne Parteien“, Anti-Wachstums-Wille etc.) noch nicht zureichend als Folge eigener „ökologischer Defizite“ begriffen.

Vor dem Hintergrund objektiver Wachstumszwänge, marktökonomischer Bedingungen und der entwickelten großtechnisch-industriellen Produktionsweise wird die staatliche Strategie zur Energieeinsparung untersucht. Von besonderem Interesse ist dabei, ob die wachstumskonforme ‚Technologisierung‘ der Energieeinsparung die sich weiterentwickelnde Wärmeverschmutzung der Atmosphäre verhindern kann. Dabei wird sich zeigen, daß Energieeinsparung noch vor ihrem eigentlichen, qualitativen Sprung steht. Nicht „Energieeinsparung bei fortgesetztem Wachstum“, sondern „Energieeinsparung zur Reduzierung der Kohlendioxid-Emission“ sollte Thema der nächsten Jahre werden.

Harald Müller: Erdöl und Sicherheit. Zur westlichen Energiepolitik nach der „zweiten Energiekrise“

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 6/80, S. 21—45

Unter dem Gesichtspunkt der internationalen Sicherheit ist die Lage der westlichen Energiepolitik, wie sie sich in der Iran-Krise darstellt, unbefriedigend. Die Struktur des Marktes schafft von sich aus keine Lösung kurzfristiger Preis- und Mengen Krisen, sondern begünstigt nichtkostengerechtfertigte Gewinne und fördert plötzliche Preissprünge. Die multilaterale Energiediplomatie vermochte die Spannung zwischen internationaler Rhetorik und nationalen Interessenlagen nicht aufzulösen. Dies beeinträchtigt die Glaubwürdigkeit westlicher Energiepolitik und führt zu ihrem Legitimitätsverlust nach innen. Der bedeutendste Erdölimporteur, die USA, hat zwar einen neuen, ernst zu nehmenden energiepolitischen Anlauf genommen, jedoch sind die Ungewißheiten und Zwiespältigkeiten der energiepolitischen Struktur der USA damit noch keineswegs aufgelöst. Weder das Beharren auf einer rein marktwirtschaftlichen Lösung noch die Verstaatlichung der Ölkonzerne, noch die Kernenergie geben eine angemessene Antwort auf das Problem kurzfristiger Lieferunterbrechungen. Zu empfehlen ist eine Kombination nationaler und internationaler Maßnahmen, die auf eine Kompetenzerweiterung der multilateralen Organe im Notstandsfall und die Einrichtung eines Ausgleichslagers für den ‚Spot-Markt‘ zielen.