

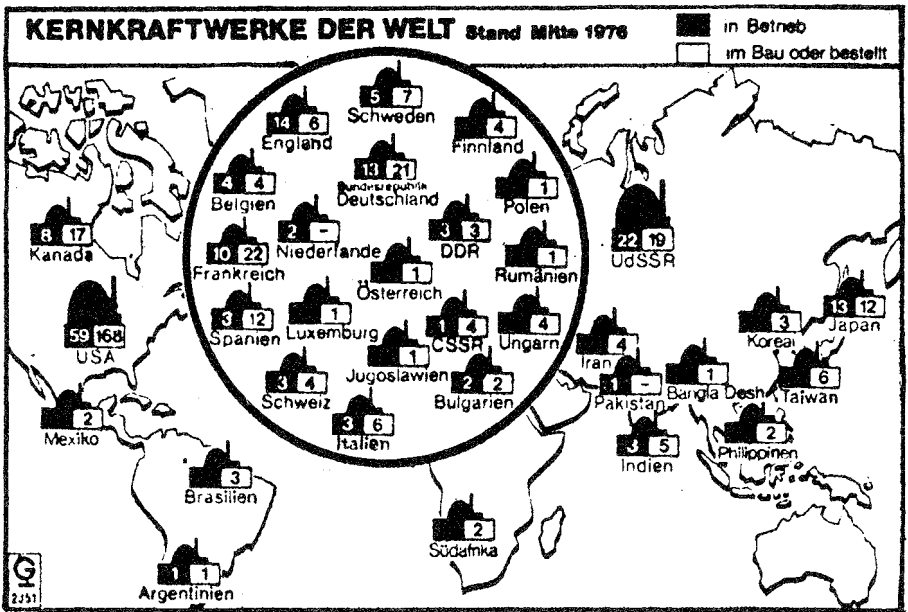
M. Massarrat

Die Ursachen des massiven Ausbaus der Kernenergie*

1. Vorbemerkung

Im Jahre 1976 waren insgesamt 169 Kernkraftwerke (Abb. 1) (1) mit einer installierten Leistung von insgesamt 82.000 MW in der ganzen Welt in Betrieb. Sie lieferten jeweils durchschnittlich 10 % des nationalen Bedarfs an elektrischer Energie (2).

Abbildung 1



* Dieser Beitrag ist die leicht erweiterte Fassung eines wissenschaftlichen Habilitationsvortrages, den der Verfasser im März 1978 an der Universität Osnabrück gehalten hat.

1 VDI-Nachrichten vom 8.4.1977

2 Gabor, Dennis/Colombo, Umberto u. a.: Das Ende der Verschwendung, Stuttgart 1976, S. 62

Hiervon entfallen 67 auf Nordamerika, 57 auf Westeuropa, 28 auf Osteuropa, einschließlich der UdSSR, und 17 auf Asien. In der Bundesrepublik waren bis dahin 13 Kernkraftwerke (KKW) in Betrieb. Nach den noch im Jahre 1974 gültigen Daten sollte die Gesamtleistung der KKW in der ganzen Welt bis zum Jahre 2000 auf ca. 2.000.000 MW, d. h. also um das 24-fache, gesteigert werden (3). Ausgehend von der gegenwärtig durchschnittlichen Leistung eines KKW von 485 MW, hätten bis zu diesem Datum weitere 3.953 KKW in der Welt gebaut und auch in Betrieb genommen werden müssen. Bei einer Leistung des KKW vom Typ Biblis mit 1.300 MW wären immerhin rd. 1.370 neue KKW erforderlich.

Es hat sich inzwischen herausgestellt, daß außer allen Kraftwerken gemeinsamen und die Umwelt belastenden Faktoren – vor allem die Störung des Wärmeenergiehaushaltes der Erdatmosphäre – die KKW auch zahlreiche Risiken mit katastrophalen Folgen in sich bergen. Zu nennen sind vor allem die Gefahr der radioaktiven Verseuchung der Umwelt durch die Wirkung bloßer radioaktiver Anreicherung, einen Reaktorunfall oder durch einen Unfall beim Transport radioaktiver Elemente. Zu erwähnen sind auch die gänzlich unkontrollierbaren Gefahren des Atom Mülls, da dieser über hunderttausende von Jahren von der Umwelt ferngehalten werden muß (4). Ferner wird auch auf die Möglichkeiten der militärischen Nutzung der Abfallprodukte (5) sowie die Möglichkeit der Sabotage hingewiesen, deren Verhinderung zumindest zur massiven Einschränkung der Freiheitsrechte führen könnte (6). Die Aufklärung über diese Gefahren der Kernenergie und der weltweite Widerstand von breiten Bevölkerungsschichten in den kapitalistischen Ländern haben zwar bisher die Regierungen dieser Länder nicht zwingen können, die Kernenergie ganz aufzugeben. Sie haben aber immerhin eine Verzögerung beim Ausbau der Kernenergie hervorgerufen. Unabhängig hiervon hatten die Ölpreiserhöhungen der OPEC-Staaten und die seit Beginn der siebziger Jahre in den meisten kapitalistischen Ländern eingetretene ökonomische Krise die nationalen Energieprogramme ohnehin über Bord geworfen. Inzwischen wurden zur mittelfristigen und langfristigen nationalen Energieversorgung neue Energieprogramme ausgearbeitet.

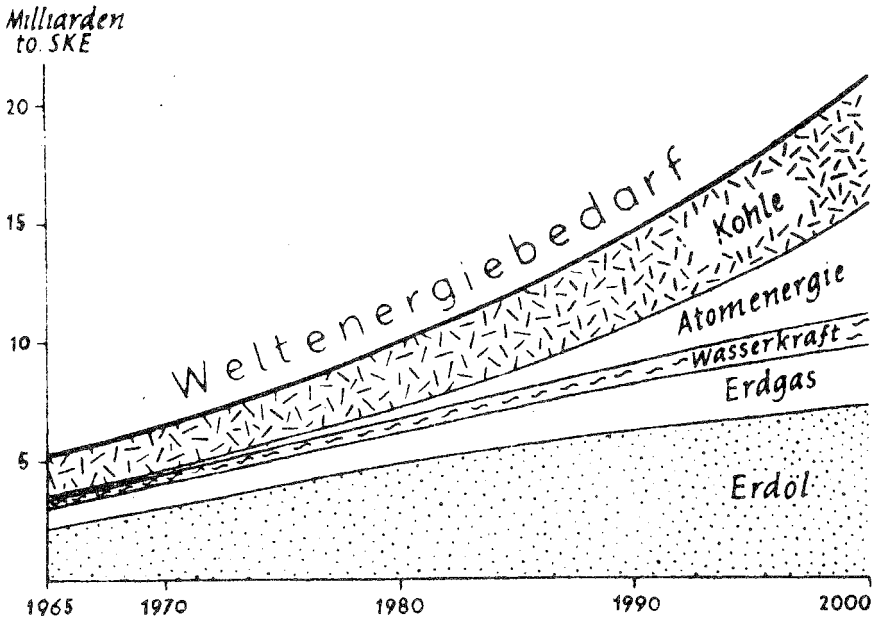
Eine durch das MIT organisierte und aus Energiespezialisten aus 18 Ländern (15 kapitalistische Industrieländer sowie Iran, Mexiko und Venezuela) bestehende internationale Arbeitsgruppe „Workshop on Alternative Energy Strategies“ (WAES) hat vor kurzem die Ergebnisse ihrer zweijährigen Untersuchungen über den Energiebedarf und den Anteil von verschiedenen Energieträgern bis zum Jahre 2000 in ei-

-
- 3 Energy Global Prospects 1985 - 2000. Report of the Workshop on Alternative Energy Strategies, New York 1977, S. 190
 - 4 Strohm, Holger: Das Risiko Kernenergie, Hamburg 1975, S. 7 ff; ders.: Friedlich in die Katastrophe, Hamburg 1973
 - 5 Ströbele, Wolfgang/Bauerschmidt, Rolf: Strategien einer alternativen Energiepolitik, in: Krüper, Manfred (Hrsg.): Energiepolitik, Kontroversen – Perspektiven, Köln 1977, S. 75 f. Ferner Wette, Wolfram: Restrisiko Krieg. Sicherheitspolitische Aspekte der friedlichen Kernenergienutzung, in: Metz, Lutz/Wilke, Manfred (Hrsg.): Der Atomfilz, Berlin 1977, S. 18 ff
 - 6 Jungk, Robert: Der Atom-Staat, München 1977, ferner Adler-Karlsson: Führt Atomenergie zur Diktatur?, in: Metz, Lutz/Wilke, Manfred (Hrsg.): Der Atomfilz, a.a.O., S. 55 f

nem Bericht veröffentlicht. Die Prognose der WAES dürfte mit den nationalen Energieprogrammen der kapitalistischen Länder in weitgehender Übereinstimmung stehen (vgl. auch Abb. 2) (7). Nach dieser Prognose, die auch in Abb. 2 zum Ausdruck kommt, wird sich der Energiebedarf der Welt (ohne die kommunistischen Länder) im Jahre 2000 gegenüber dem Energieverbrauch für das Jahr 1972 verdoppeln.

Abbildung 2

Vermutliche Deckung des Weltenergiebedarfs durch die wesentlichen Primär-Energieträger bis zur Jahrhundertwende



Gleichzeitig wird sich der Anteil der Kernenergie am Gesamtenergiebedarf von 2 % im Jahre 1974 bei alternativen Annahmen auf 14 bzw. 21 % im Jahre 2000 steigern. Dies entspricht der Steigerung der gegenwärtigen Leistung von 82.000 MW auf 913.000 MW bzw. 1.772 Mio. MW (8). Selbst bei den neuesten Prognosen müßten also 685 bzw. 1.194 KKW's vom Typ Biblis in der Welt (ohne die kommunistischen Länder) gebaut werden, um den Energiebedarf im Jahre 2000 zu decken. Allein in der Bundesrepublik wären 25 bzw. 80 neue KKW's desselben Typs erforderlich, um eine nach der Prognose notwendige Gesamtleistung von 50.000 bzw. 120.000 MW im Jahre 2000 zu erreichen (9).

7 Bischof, Gerhard: Wirtschaftsgeologische Grundlagen der Weltenergieversorgung, in: Braunkohle Heft 1/2, 1978, S. 4

8 Energy Global Prospects 1985 - 2000, a.a.O., S. 192 f

9 Ebenda, S. 203

Mögen diese Plan-Daten in einigen Jahren durch nicht vorhersehbare künftige Entwicklungen abermals überholt sein, so lassen sie dennoch eindeutig erkennen, daß an der ursprünglichen Absicht, die Kernenergie massiv auszubauen, nach wie vor festgehalten werden soll. Hierfür sprechen zwei real feststellbare Tendenzen:

Tabelle 1

Übersicht über die Gesamtaufwendungen für Energieforschung und Energietechnologien 1977 - 1980 einschließlich Programm für Zukunftsinvestitionen (in Mio DM) (10)

	1977	1978	1979	1980	Summe
2.1 Rationelle Energieverwendung im Anwendungs- und Sekundärenergiebereich:					
– Forschungsprogramm	86	93	102	110	391
– Programm für Zukunftsinvestitionen	20	22	31	26	99
	106	115	133	136	490
2.2 Kohle und andere fossile Primärenergieträger:					
– Forschungsprogramm	125	144	150	159	578
– Programm für Zukunftsinvestitionen	58	103	114	87	362
	183	247	264	246	940
2.3 Neue Energiequellen:					
– Forschungsprogramm	118	131	139	152	540
– Programm für Zukunftsinvestitionen	–	4	10	16	30
	118	135	149	168	570
2.4 Kernenergie:					
– Forschungsprogramm	1028	1066	1152	1170	4436
– Programm für Zukunftsinvestitionen	1	14	34	47	96
	1029	1100	1186	1217	4532
Gesamtaufwendungen:					
– Forschungsprogramm	1357	1454	1543	1591	5945
– Programm für Zukunftsinvestitionen	79	143	189	176	587
	1436	1597	1732	1767	6532

10 Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Programm Energieforschung und Energietechnologien 1977 - 1980, Bonn 1977, S. 160

Zum einen jenes immer offener und offensiver werdende Eintreten aller bürgerlichen aber auch sozialdemokratischen Parteien der kapitalistischen Länder für eine intensivere „friedliche Nutzung der Kernenergie“. Zum anderen aber – und dies ist noch wichtiger – der hohe Anteil der Forschungsausgaben für die Kernenergie auch in der Zukunft (vgl. die Tabelle 1).

Die Angaben der obigen Tabelle belegen eindeutig, daß die Kernenergie im Energieprogramm der Bundesregierung mit Abstand die wichtigste Position einnimmt. Von den für den Zeitraum 1977 - 1980 geplanten Gesamtaufwendungen von 6,5 Mrd. DM für Forschung und Zukunftsinvestitionen soll der Löwenanteil von 4,5 Mrd. DM ausschließlich für Kernenergie, dagegen aber nur ein Betrag von 450 Mio. DM für neue Energiequellen (Kernfusion und Sonnenenergie) ausgegeben werden. Noch deutlicher dokumentieren die Ausgaben für „Zukunftsinvestitionen“ die Absicht der Bundesregierung, dem Ausbau der Kernenergie gegenüber den neuen Energiequellen entgegen anderslautenden Behauptungen auch in Zukunft den Vorrang zu geben. Es stellt sich die wichtige Frage, wie dieses Eintreten für den massiven Ausbau der Kernenergie begründet ist und dies trotz:

- der von ihnen verharmlosten, aber keineswegs bestrittenen zahlreichen Gefahren und Risiken der Kernenergie
- des Widerstandes breiter Bevölkerungsschichten gegen den Ausbau dieser Energieform.

Welche Triebkräfte zwingen eigentlich die bürgerlichen und sozialdemokratischen Parteien dazu, in den Augen ihrer Wähler den Verlust ihrer Autorität, damit auch ihrer Legitimation, zu riskieren und auch in Kauf zu nehmen, daß Bürgerbewegungen sich zur autonomen politischen Kraft entwickeln und sich auch von ihnen ab oder gar gegen sie wenden können? Die folgenden Ausführungen stellen den Versuch dar, diese Frage zu untersuchen.

Im Interesse einer wissenschaftlichen Stringenz sollen die apologetischen und in der energiepolitischen Debatte sehr häufig angeführten Argumente von den tatsächlich ausschlaggebenden Gründen für den Ausbau der Kernenergie unterschieden und diese wie im folgenden unter 2. und 3. in zwei aufeinanderfolgenden Schritten erläutert werden. In weiteren Schritten werden dann unter 4. und 5. die Implikationen einer politischen Strategie gegen den Ausbau der Kernenergie angedeutet.

2. Die Apologetik des massiven Ausbaus der Kernenergie

Von den Verfechtern der Kernindustrie, insbesondere der Atomindustrie, fast aller übrigen Industriezweige, Parteien, Regierungen und in der Bundesrepublik auch der Gewerkschaften werden, wenn auch mit unterschiedlicher Gewichtung, insgesamt drei mehr oder weniger zusammenhängende Gründe für den Ausbau der Kernenergie angeführt:

- Ausreichende Energieversorgung und Vermeidung einer „Energieschlücke“;
- Nationale bzw. regionale Unabhängigkeit der Energieversorgung;
- Sicherung der Arbeitsplätze und Wiedererlangung der Vollbeschäftigung.

Diese Argumente sollen im folgenden auf ihre Richtigkeit im einzelnen überprüft werden.

2.1. *Ausreichende Energieversorgung und Vermeidung der „Energielücke“*

Der massive Ausbau der Kernenergie ließe sich rein stofflich nur dann mit der Notwendigkeit der Energiebedarfsdeckung rechtfertigen, wenn absehbar wäre, daß einerseits alle fossilen Energieträger bald aufgebraucht sein würden, andererseits aber keine anderen Energieträger mehr zur Verfügung stünden. Dabei sind grundsätzlich zwischen der kurzfristigen, mittelfristigen und der langfristigen Deckung des Energiebedarfs zu unterscheiden. Die Entstehung einer „Energielücke“ für den Fall, daß der Bau von KKW's eingestellt oder aber auch verzögert wird, ist ein beliebtes Argument der Interessenvertreter der Kernenergiewirtschaft. „Da die Verzögerung von Kernkraftprojekten nicht nur die sichere Versorgung unserer Bevölkerung mit elektrischer Energie in Frage stellt, sondern auch erhebliche volkswirtschaftliche Nachteile mit sich bringt, sollten sich alle Verantwortlichen, insbesondere auch behördliche Instanzen, um die Billigung der Kernenergie durch die Öffentlichkeit bemühen.“ So Professor Heinrich Mandel, Vorstandsmitglied der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke und Präsident des Deutschen Atomforums (11). In der Tat haben die behördlichen Instanzen und Politiker von dieser Empfehlung des Präsidenten des Deutschen Atomforums reichlich Gebrauch gemacht. Wie ist es aber tatsächlich mit dem Wahrheitsgehalt dieses Argumentes bestellt. Würden wirklich 1985 die Lichter ausgehen, wenn die geplanten KKW's nicht gebaut würden? Nach übereinstimmenden Prognosen der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) und der Deutschen Ruhrkohle AG wird der Stromverbrauch in der BRD bis 1985 um maximal 20.000 MW ansteigen. Während VDEW vorgibt, die zu erwartende Lücke ausschließlich durch Ausbau der Kernkraftwerke decken zu können (12), kommt Karl Heinz Bund, der Vorstandsvorsitzender der Deutschen Ruhrkohle AG, zu einem ganz anderen Ergebnis. Nach seinen Angaben gibt es gegenwärtig in der BRD eine Überkapazität an Kraftwerksleistung von 8.000 MW. Für die Deckung der maximal fehlenden 12.000 MW im Jahre 1985 wären lediglich 8 Steinkohlekraftwerke (Doppelblöcke zu je 1.500 MW) erforderlich. Für die Deckung der notwendigen Steinkohle wäre nicht einmal der Bau von neuen Bergwerken erforderlich: „Das ist mit den vorhandenen Kapazitäten im Rahmen einer Gesamtförderung von 94 Millionen Tonnen durch Umschichten des Absatzes weitgehend machbar.“ (13) Nun steht weder die Ruhrkohle AG gegenwärtig im grundsätzlichen Interessengegensatz zur Kernenergiewirtschaft – worauf unter 3.2 noch eingegangen wird – noch können Karl Heinz Bund Sympathien für die Bürgerinitiativen nachgesagt werden.

11 Mandel, Heinrich: Die Kernenergie und ihr künftiger Beitrag zur Energieversorgung, in: Zukunftsorientierte Energie- und Rohstoffpolitik, Bonn-Bad Godesberg 1976, S. 59

12 Frankfurter Rundschau vom 25.11.1976

13 Die Zeit vom 25.3.1977. Vgl auch Odrich, Peter: Wieviel Strom fehlt wirklich, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 2.5.1977

Tabelle 2

Weltvorräte an fossilen Energie-Rohstoffen (Stand 1. 1. 1975)

Energieträger	insgesamt vorhanden (Ressourcen)				vermutlich technisch gewinnbar				nach heutigem Stand ökonomisch gewinnbar (Reserven)			
	Einheit	Mrd. t	vH		Einheit	Mrd. t	vH		Einheit	Mrd. t	vH	
		SKE				SKE				SKE		
Steinkohle	Mrd. t	7.900	7.900	63.5	Mrd. t	1.425	1.425	42.9	Mrd. t	420	420	47.4
Braunkohle	Mrd. t	3.570	1.900	15.3	Mrd. t	605	333	10.0	Mrd. t	230	125	14.1
Torf	Mrd. t	210	90	0.7	Mrd. t	210	90	2.7	Mrd. t	nicht bekannt		
Kohle (einschl. Torf)			9.890	79.5			1.848	55.6			545	61.5
Erdöl	Mrd. t	725 (1)	1.044	8.4	Mrd. t	290	418	12.7	Mrd. t	98	141	15.9
Erdgas	Bill Nm ³	235	313	2.5	Bill Nm ³	235	313	9.4	Bill Nm ³	72	96	10.8
Ölsande (2)	Mrd. t	340	490	3.9	Mrd. t	270 (3)	392	11.7	Mrd. t	40	57	6.5
Ölschiefer (4)	Mrd. t	490	705	5.7	Mrd. t	245 (5)	353	10.6	Mrd. t	33	47	5.3
Kohlenwasserstoffe			2.552	20.5			1.476	44.4			341	38.5
Fossile Energieträger			12.442	100.0			3.324	100.0			886	100.0

(1) Oil in place; (2) Ölinhalt; (3) Abbauverluste 20 vH; (4) Ölschiefer mit mehr als 40 l Schieferöl/t Gestein, Ölinhalt; (5) Abbauverluste 50 vH.

Wie sieht es aber mit der mittelfristigen und langfristigen Energieversorgung aus? Die nach heutigem Stand ökonomisch, d. h. unter kapitalistischen Bedingungen, also mit Profit, gewinnbaren *fossilen* Energieressourcen werden von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover (BGR) auf 886 Mrd. t Steinkohleneinheiten (SKE) beziffert (Tabelle 2) (14). Allein diese Vorräte reichen aus, um den gegenwärtigen Verbrauch von 8,2 Mrd. t SKE für über 100 Jahre zu decken: Die Erdölreserven dieser Kategorie für 34 Jahre und die festen Brennstoffe für 190 Jahre (15). Einer neuen CIA-Studie zufolge würden die bekannten Öl-Reserven für weitere 60 - 80 Jahre reichen (16). In einer vertraulichen ESSO-Studie ist sogar von unerschöpflichen Ölvorräten die Rede (17). In der Tat würden sich bei steigenden Rohstoffpreisen und weiterer technologischer Entwicklung die ökonomisch gewinnbaren fossilen Energieressourcen vervielfachen. Die technisch produzierbaren, aber ökonomisch noch nicht rentablen fossilen Energieressourcen belaufen sich nach Angaben der BGR bereits jetzt auf 3.324 Mrd. t SKE und die insgesamt vorhandenen Ressourcen auf die astronomische Summe von 12.442 Mrd. t SKE (Tabelle 2). Bei dem gegenwärtigen Energieverbrauch in der Welt von 8,2 Mrd. t SKE würden nach Angaben des DIW die Gesamtressourcen an Erdöl für 92 Jahre und an Kohle für beinahe 3.500 Jahre ausreichen (18). Bei einer Wachstumsrate von 2 % bzw. 3 % würden alle fossilen Energieträger zusammen den Gesamtenergiebedarf der Welt für 110 bzw. 86 Jahre decken. Die empirischen Fakten der offiziellen Quellen belegen eindrucksvoll, daß mittelfristig, aber auch langfristig, ausreichend fossile Energieträger in der Welt physisch vorhanden sein werden und auch technologisch verfügbar gemacht werden können. Ganz zu schweigen von den Möglichkeiten, die Sonnenenergie und die geothermische Energie in großem Maßstab nutzbar zu machen.

Die von der Sonne auf die Erde eingestrahlte Energie wird auf ca. 178. Mrd. MW geschätzt. Sie entspricht ungefähr dem 22.000-fachen des gegenwärtigen Weltenergieverbrauchs (19). Bei dieser Größenordnung fällt nicht ins Gewicht, daß nur ein Teil (64 - 70 %) dieser Energiemenge die Erdoberfläche erreicht. Nach Angaben von Hans Matthöfer ist „die Nutzung der Sonne für Warmwasserbereitung und Raumheizung, ja sogar die Umwandlung in elektrische Energie prinzipiell kein technisches Problem mehr“ (20). Sollte auf diesem Gebiet ein qualitativer Durchbruch

-
- 14 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover (Hrsg.): Die künftige Entwicklung der Energienachfrage und deren Deckung – Perspektiven bis zum Jahre 2000, Hannover 1977, S. 4
 - 15 Dolinski, Urs/Ziesing, Hans-Joachim: Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte der Energieversorgung. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Sonderheft 113, Berlin 1976, S. 36 u. 49
 - 16 Frankfurter Rundschau vom 11.10.1978
 - 17 Neue Ruhr-Zeitung vom 30.8.1978
 - 18 Dolinski, Urs/Ziesing, Hans-Joachim: Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte..., a.a.O., S. 38 u. 49. Nach Karl Friedrich von Weizsäcker reichen die Kohlereserven der Welt sogar für knapp 4000 Jahre. Die Zeit vom 27.6.1975
 - 19 Dolinski, Urs/Ziesing, Hans-Joachim: Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte, a.a.O., S. 58
 - 20 Matthöfer, Hans: Probleme einer zukunftsorientierten Energie- und Rohstoffpolitik, in: Zukunftsorientierte Energie- und Rohstoffpolitik, a.a.O., S. 20

erzielt werden, so würde die Menschheit über eine unerschöpfliche Energiequelle verfügen, die zugleich auch die umweltfreundlichste ist. Auch der Nutzung von unerschöpflicher geothermischer Energie in großem Maßstab werden von der BGR gute Chancen eingeräumt (21). Die angeblich zu erwartende „Energielücke“ ohne Kernenergie erweist sich als Popanz, der geeignet ist, die tatsächlichen Ursachen des Ausbaus der Kernenergie zu verschleiern.

2.2 Nationale bzw. regionale Unabhängigkeit der Energieversorgung

Die Unabhängigkeit von importierten Energierohstoffen, vor allem vom Erdöl der OPEC, wird insbesondere von den EG-Staaten als ein wichtiger Grund für den Ausbau der KKW's angeführt. In diesem Zusammenhang wird auf den vermeintlichen „Ölboycott“ der OPEC im Oktober 1973 verwiesen (22). Aber auch die Vertreter der Kernenergiewirtschaft bedienen sich dieses Arguments (23). Um diesen Aspekt zu würdigen, bedarf es einer näheren Untersuchung der regionalen Verteilung der vorhandenen fossilen Energie-Rohstoffe. Von den über 1.000 Mrd. t SKE Erdöl entfallen über 65 % auf die Länder der „Dritten Welt“, vornehmlich im Nahen Osten, während in allen OECD-Staaten insgesamt ca. 16 % der Erdölreserven vorkommen (Tabelle 3) (24). Diese konzentrieren sich im wesentlichen in Nordamerika. Die westeuropäischen Erdölreserven, einschließlich jener in der Nordsee, sind relativ bedeutungslos (25). So gesehen, sind die EG-Staaten in der Tat, zumindest kurzfristig, auf den Ölimport; vor allem aus den OPEC-Staaten, angewiesen. Weshalb sollte aber die Abhängigkeit der EG-Staaten vom OPEC-Öl gerade durch den Ausbau der Kernenergie verringert werden? Denn berücksichtigt man die Verteilung der gesamten fossilen Energieträger, so wären auch andere Alternativen möglich. Die OECD-Staaten verfügen über mehr als 32 % aller fossilen Rohstoffe, während der Anteil der Länder der „Dritten Welt“ lediglich knapp 12 % beträgt. Von ca. 3.000 Mrd. t SKE im Bereich der OECD-Staaten insgesamt vorhandener Kohle entfallen immerhin 420 Mrd. t SKE auf Westeuropa (26). Diese Menge reicht aus, um den gegenwärtigen Primärenergieverbrauch Westeuropas von ca. 1,7 Mrd. t SKE 250 mal zu wiederholen. Bei einer Wachstumsrate des Energieverbrauchs von 2 bzw. 3 % würden diese Kohlere-

21 Eine installierte Leistung von 100.000 MW im Jahre 2000 auf der Basis der geothermischen Energie wird von der BGR als möglich bezeichnet. BGR (Hrsg.): Die künftige ..., a.a.O., S. 28

22 Brunner, Guido: Energiepolitische Leitlinien der EG unter besonderer Berücksichtigung der Kernenergie, in: Probleme der Kernenergie, Bonn 1977, S. 28

23 „Die Nutzung der Kernspaltungsenergie ermöglicht uns aber nicht nur eine ausreichende langfristige Deckung unseres Primärenergiebedarfs bis ins nächste Jahrtausend hinein, sie wird schon mittelfristig die Abhängigkeit der rohstoffarmen Industrieländer von einigen Primärenergieförderländern mindern.“ Mandel, Heinrich: Die Kernenergie und ihr künftiger Beitrag, a.a.O., S. 58

24 BGR (Hrsg.): Die künftige ..., a.a.O., S. 6

25 Ebenda, S. 12 ff

26 Ebenda, S. 9 f.

Tabelle 3

Regionale Verteilung der auf der Erde insgesamt vorhandenen fossilen Energie-Rohstoffe
(Stand 1. 1. 1975)

Energie- träger	Region		Westl. Industrieländer (OECD)		Ostländer		Entwicklungsländer		Welt gesamt			
	Mrd. t	SKE	vH	Mrd. t	SKE	vH	Mrd. t	SKE	vH	Mrd. t	SKE	vH
Steinkohle	2.090		16.8	5.630		45.3	180		1.4	7.900		63.5
Braunkohle	1.010		8.1	883		7.1	7		0.1	1.900		15.3
Torf	33		0.3	48		0.4	9		0.1	90		0.7
Kohlen	3.133		25.2	6.561		52.8	196		1.6	9.890		79.5
Erdöl (1)	163		1.3	227		1.8	654		5.2	1.044		8.4
Erdgas	73		0.6	98		0.8	142		1.1	313		2.5
Ölsande (Ölinhalt)	195		1.6	—		—	295		2.4	490		3.9
Ölschiefer (2) (Ölinhalt)	465		3.7	40		0.3	200		1.6	705		5.7
Kohlenwasserstoffe	896		7.2	365		2.9	1.291		10.3	2.552		20.5
fossile Energierohstoffe	4.029		32.4	6.926		55.7	1.487		11.9	12.442		100.0

(1) Öl in situ (oil in place)

(2) Ölschiefer mit mehr als 40 l Schieferöl/t

serven den gesamten Primärenergieverbrauch für immerhin 89 bzw. 71 Jahre decken. Würden diese Kohlereserven im wesentlichen für die Stromerzeugung eingesetzt werden, so würden sie sich dementsprechend auf einen längeren Zeitraum erstrecken.

Demnach dürfte eigentlich, wie z. B. von der Deutschen Ruhrkohle AG auch gefordert wird, der Anteil der Steinkohle am Energieverbrauch der EG-Staaten massiv erhöht werden können. So könnte auch verhindert werden, daß durch den massiven Ausbau der Kernenergie anstelle der Abhängigkeit von den *Öllieferländern* eine neue Abhängigkeit von den Uranlieferländern entsteht. Denn über 80 % aller sicheren und wahrscheinlichen Reserven an Uran und Thorium der Welt kommen in 5 Ländern, USA, Kanada, Australien, Südafrika und Schweden, vor. Die EG-Staaten (vornehmlich Frankreich) verfügen über 3 % der Ressourcen an spaltbarem Material (27). Die künftige Abhängigkeit der EG-Staaten von den Uranlieferländern wird, allein aus Gründen der viel stärkeren regionalen Konzentration der Uranressourcen, viel größer sein als die Abhängigkeit derselben von den OPEC-Ländern. Ebenso dürften die tatsächlichen Folgen der Abhängigkeit von den Uranlieferländern für die EG viel verheerender sein als dies bisher bei den OPEC-Staaten der Fall gewesen ist. Angesichts der starken ökonomischen Rückständigkeit der politischen und vor allem militärischen Abhängigkeit von den entwickelten kapitalistischen Ländern würden die OPEC-Staaten faktisch kaum in der Lage sein, ihre Öllieferungen einzustellen. Ganz anders aber verhält es sich im Falle der Uran-Lieferländer USA, Kanada, Südafrika und Australien. Die OPEC-Staaten haben mit einem Ölembargo im Oktober 1973 nur gedroht, bzw. dieses für ganz wenige Tage tatsächlich verhängt. Kanada hat 1977 ein ganzes Jahr lang die Lieferung von Natururan an die EG gestoppt und damit den Beweis geliefert, wie sehr solche Abhängigkeiten auch und gerade zwischen den kapitalistischen Ländern bestehen. Dies ist auch den behördlichen Instanzen durchaus bewußt: „Gewiß, die Gemeinschaft ist auch in ihrer Uranversorgung weitgehend auf Einfuhren angewiesen“ (28). So Guido Brunner, Mitglied der Kommission der EG. Dennoch sei diese Abhängigkeit eben keine Abhängigkeit. Denn „mit den Schnellen Brütern eröffnet sich eine Perspektive der Selbstversorgung“ (29). Hier werden also die für die Energieversorgung sicheren einheimischen Kohlereserven, deren Gewinnung technologisch auf jeden Fall möglich ist, zugunsten eines Energierohstoffes aufgeben, dessen Nutzung einer *möglichen* technologischen Entwicklung in der Zukunft überlassen wird. Die selbständige Energieversorgung der EG rechtfertigt ebensowenig den Ausbau der Kernenergie in dieser Region, wie sie den massiven Ausbau dieser Industrie in den USA erklären kann, die neben Uran über die mit Abstand größten Reserven an fossilen Energierohstoffen verfügen (30).

27 Ebenda, S. 24

28 Brunner, Guido: Energiepolitische Leitlinien der EG, a.a.O., S. 30

29 Ebenda

30 Die USA verfügen über ca. 23 % aller Kohlereserven, 7 % aller Erdölreserven, 11 % aller Erdgasreserven und knapp 40 % aller Ölreserven in Form von Ölschiefer und Ölsanden der Welt. BGR (Hrsg.): Die künftige ..., a.a.O., S. 10 ff

2.3 Sicherung der Arbeitsplätze und Wiedererlangung der Vollbeschäftigung

Ein Verzicht auf den Bau von KKW's oder gar eine Verzögerung, so wird behauptet, würde die Arbeitslosigkeit verstärken. Umgekehrt würde der Ausbau der KKW's zum Abbau der Arbeitslosigkeit führen. Für die Bundesrepublik läßt sich nachweisen, daß die Atomindustrie und die mit ihr kooperierenden Zweige ursprünglich den Akzent ihrer Überlegungen in der öffentlichen Debatte über den Ausbau der KKW's auf das Arbeitslosigkeitsargument gesetzt hatten. So kündigte im November 1974 die Firma Hochtief, deren Beschäftigte zu 20 % für den Bau von KKW's eingestellt gewesen waren, die Entlassung einer Anzahl von Facharbeitern für den Fall an, daß sich der Bau des KKW's Whyll verzögere. Die Kraftwerkunion (KWU), der größte KKW-Hersteller der BRD, drohte Anfang 1975 mit Kurzarbeit, wenn nicht für 9 Aufträge aus dem Inland die erforderlichen Teilerrichtungsgenehmigungen erteilt würden (31). Die Angst um den Arbeitsplatz und die drohende Entlassung bzw. Kurzarbeit trieben nicht nur die betroffenen Beschäftigten auf die Straße, um für die Fortsetzung des Baus von KKW's zu demonstrieren, sondern sie haben auch jenes Klima geschaffen, in dem die Mehrzahl der Einzelgewerkschaften und schließlich auch der DGB sich trotz innergewerkschaftlicher Kritik grundsätzlich für den Ausbau der Kernenergie haben treiben lassen (32). Von dem Arbeitsplatzargument wird durchaus in vielfältigem Zusammenhang Gebrauch gemacht. Ein Verzicht auf die Kernenergie gefährde nicht nur die Arbeitsplätze der in der Atomindustrie und in der Energiewirtschaft tätigen Beschäftigten, sondern er gefährde, insbesondere aus Gründen einer zu erwartenden „Energienücke“ und der unvermeidlich eintretenden Konkurrenz Nachteile für die gesamte Industrie auf dem Weltmarkt, auch die Arbeitsplätze in der Volkswirtschaft insgesamt. Darüber hinaus sei für die Beseitigung der Arbeitslosigkeit wirtschaftliches Wachstum erforderlich. Dies setze allerdings den Ausbau der Kernenergie voraus. Hierzu seien einige relevante Stimmen angeführt. Auf einer Reaktortagung in Mannheim prognostizierte Anfang 1977 Hans Friedrichs (der ehemalige Bundeswirtschaftsminister) eine „Absenkung des Bruttosozialproduktes mit spürbaren Konsequenzen für die Arbeitsplätze“ ab 1985, wenn keine neuen KKW's gebaut würden (33). In einem von ihm mit der Überschrift „Alle Energie-Optionen offenhalten“ formulierten Vorwort eines kürzlich veröffentlichten Buches, optierte Helmut Schmidt implizit für den Ausbau der Kernenergie: „Eine Volkswirtschaft, die nicht wächst, sondern stagniert, kann die nötigen Arbeitsplätze für die Arbeitslosen von heute und die arbeitssuchenden Jugendlichen von morgen nicht zur Verfügung stellen. Deswegen brauchen wir Wachstum, dieses Wachstum darf nicht am Energiemangel scheitern.“ (34)

31 Vgl. Metz, Lutz: Arbeitsplätze durch Atomstrom, in Metz, Lutz/Wilke, Manfred (Hrsg.): Der Atomfilz, a.a.O., S. 108 ff

32 Vgl. Brandes, Volkhard: Die Atompolitik der Gewerkschaft, in Metz, Lutz/Wilke, Manfred (Hrsg.): Der Atomfilz, a.a.O., S. 123 ff. Vgl. auch die Dokumentation über Entschließungen und Erklärungen verschiedener Gewerkschaften zu der Frage der Kernenergie, in Krüper, Manfred: Energiepolitik, a.a.O., S. 158 ff

33 Frankfurter Rundschau vom 1.4.1977

34 Schmidt, Helmut: Alle Energie-Optionen offenhalten, in: Krüper, Manfred (Hrsg.): Energiepolitik, a.a.O., S. 8

Ebenso unmißverständlich begründete Heinz Oskar Vetter anlässlich einer von der Friedrich Ebert Stiftung durchgeführten Tagung im Oktober 1977 die Option des DGB für den Ausbau der Kernenergie u. a. wie folgt; „Der DGB vertritt die Interessen der gesamten Arbeitnehmerschaft. Dies schließt die Forderung nach Sicherstellung einer ausreichenden Energieversorgung ein, die ihrerseits eine Voraussetzung für die Verwirklichung des Vollbeschäftigungszieles und für gesellschaftlich sinnvolles Wachstum ist. (...) Der DGB vertritt die Interessen aller Arbeitnehmer, die mit Planung, Entwicklung, Bau, Betrieb und Entsorgung von Kernkraftwerken beschäftigt sind. Das schließt die Sorge um die Erhaltung ihrer Arbeitsplätze ein. Das bedeutet, der DGB ist zum Ziel der Sicherung unserer künftigen Energieversorgung verpflichtet im Sinne einer notwendigen Bedingung für die Wiedererlangung der Vollbeschäftigung, für die Sicherung und Humanisierung unserer Arbeitsplätze und für die Erhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft. Er ist der Energieversorgung ebenso verpflichtet, wie andererseits der Erhaltung gesunder und lebenswerter Umweltbedingungen.“ (35)

Es gilt, diese verschiedenen Aspekte der Wechselbeziehung zwischen dem Ausbau der Kernenergie und der Arbeitslosigkeit einer Überprüfung zu unterziehen.

Nach einer Untersuchung des DIW werden durch den Bau eines Kernkraftwerkes von 1.300 MW direkt und indirekt insgesamt 39.000 Arbeitsplätze, auf jedes einzelne Jahr während der Bauzeit von 8 Jahren verteilt, also 5.000 neue Arbeitsplätze, geschaffen (36). Diese Zahl müßte in Beziehung gesetzt werden zu der Zahl der Arbeitsplätze, die für den Bau eines Kohlekraftwerkes neu geschaffen würden. Aufgrund einer ebenfalls vom DIW durchgeführten Untersuchung würden beim Bau eines Kohlekraftwerkes mit vergleichbarer Leistung insgesamt ebenfalls 39.000 Arbeitsplätze neu geschaffen werden (37). Dieser Vergleich macht die Absurdität des Arbeitsplatzargumentes für den Bereich des Kraftwerksbaus deutlich. Noch absurder wird dieses Argument, wenn man bei diesem Vergleich auch den Energiebereich einbezüge. Der Verzicht auf KKW's zugunsten der Kohlekraftwerke würde in der Bundesrepublik, die über eigene Kohlereserven verfügt, ca. 8.000 Arbeitsplätze direkt für die Kohleförderung und weitere 3.000 durch die letztere induzierte Arbeitsplätze erforderlich machen (38). Auch in den Ländern, die, wie Dänemark, keine eigenen Energierohstoffe besitzen, würde die Versorgung mit Atomstrom bedeutend weniger Arbeitsplätze erfordern als dies bei den alternativen Energieträgern der Fall ist (39). Diese Zusammenhänge werden von den Gewerkschaften durchaus

35 Vetter, Heinz Oskar: Gewerkschaften und Energiepolitik, in: Probleme der Kernenergie, a.a.O., S. 21 f

36 Wochenbericht des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) vom 1. Juli 1977, S. 256 - 259

37 Vgl. das alternative Arbeitspapier des Bundesverbandes Bürgerinitiativen Umweltschutz, Frankfurter Rundschau vom 1.12.1977

38 Ebenda

39 Als Indiz hierfür können die sogenannten Arbeitsplatzkosten herangezogen werden. „In Dänemark würde der Kapitaleinsatz pro Arbeitsplatz bei der Versorgung durch Atomstrom rd. 130.000 DM betragen, bei den alternativen Energieträgern rd. 50.000 DM.“ Metz, Lutz: Arbeitsplätze durch Atomstrom, a.a.O., S. 117

gesehen (40), wie auch von ihnen hervorgehoben wird, daß die direkte Auswirkung der Energiewirtschaft auf die Arbeitsplätze gering sei, da sie weniger als 2 % aller Erwerbstätigen beschäftigt (41). Sie begründen ihre Option für den Ausbau der Kernenergie vielmehr, wie aus obigem Zitat Vettters hervorgeht, mit der gesamtgesellschaftlichen Arbeitsplatzsicherung und mit dem Ziel der Wiedererlangung der Vollbeschäftigung. Damit sind wir bei dem Hauptargument der Befürworter der Kernenergie: dem magischen Dreieck Energie-Wachstum-Vollbeschäftigung. Unterstellen wir einmal, daß zwischen diesen drei Faktoren tatsächlich eine Wechselbeziehung besteht, so stellt sich doch die Frage, weshalb gerade der Atomstrom und nicht z. B. der Kohlestrom zum Wachstum und zur Vollbeschäftigung führen muß. Denn es hat sich gezeigt, daß es auf jeden Fall weder kurzfristig, noch mittelfristig an den technologisch gewinnbaren alternativen Energierohstoffen mangelt (42). Die Argumentation wäre zumindest logisch verständlich, wenn gleichzeitig begründet würde, daß der Atomstrom gegenüber der konventionellen Stromerzeugung bedeutend billiger ist. Inwieweit eine solche Begründung der Realität entspricht und inwieweit billige Energie dem Vollbeschäftigungsziel der Gewerkschaften dienlich ist, soll weiter unten eingehender untersucht werden.

3. Die tatsächlichen Beweggründe für den massiven Ausbau der Kernenergie

Wir haben oben gesehen, daß die in der öffentlichen Auseinandersetzung für den Ausbau der Kernenergie angeführten Argumente sachlich nicht hinreichend begründet sind und auch nicht begründet werden können. Welches sind aber die tatsächlichen Gründe des weltweiten Ausbaus der Kernenergie. Das positive Votum der Regierungen für den Ausbau der Kernenergie wird von den Gegnern der Kernenergie auf den Einfluß der Atomindustrie zurückgeführt. Die Atomlobby ist ein in diesem Zusammenhang oft verwendeter Begriff (43). Stellungnahmen und Erklärungen offizieller Seite, hier z. B. Helmut Schmidt, erhärten durchaus diesen Verdacht:

„Ein totaler Verzicht auf die Option Kernenergie würde übrigens nicht nur wesentliche Teile der Energieversorgung unseres Landes gefährden, sondern auch die Entwicklungsmöglichkeiten der deutschen Nuklearindustrie als Exportindustrie abschneiden. Dieser Zweig trägt heute am Weltmarkt führend dazu bei, den Ruf der

40 „Auch wenn ich mich dem Argument anschließe, daß die eingespielten spezialisierten und hochqualifizierten Arbeitsteams der Kernkraftwirtschaft zusammengehalten werden müssen, so ist doch darauf hinzuweisen, daß dies wiederum nicht auf Kosten der Arbeitsplätze in den Kohlerevieren an Ruhr und Saar gehen darf.“ Vetter, Heinz Oskar: Gewerkschaften und Energiepolitik 1977, a.a.O., S. 25

41 Ebenda, S. 26

42 In der kontroversen Diskussion über die Kernenergie geht es im wesentlichen um kurzfristige und mittelfristige Energieversorgung. Für die langfristige Energieversorgung ist die Technologie der Atomenergie (schneller Brüter) genauso ungelöst wie die Technologie aller anderen alternativen Energiestoffe auch.

43 Das alternative Arbeitspapier des Bundesverbandes, a.a.O. Vgl. auch Metz, Lutz: Arbeitsplätze durch Atomstrom, a.a.O., S. 107 ff

Bundesrepublik als fortgeschrittenes Exportland und als Anbieter von Spitzentechnologie zu festigen. Unsere Nuklearindustrie ist ein überzeugendes Beispiel für den Typ zukunftsorientierter Industrie, dessen gezielte Förderung unter strukturpolitischen Aspekten immer wieder gefordert wird. Was an hochqualifizierten Arbeitsplätzen verlorengehen würde, wenn dieser Industriezweig zum Absterben verurteilt wird, könnte durch kein Arbeitsmarktprogramm wieder wettgemacht werden“(44).

Wenn die Atomindustrie aus Gründen der internationalen Konkurrenz der Unterstützung der Regierung sicher sein kann, so kann und wird sie diese Unterstützung erst recht auch auf dem Binnenmarkt erhalten. In der Tat kann durch den Ausbau der nationalen Kernenergie und die Sicherstellung eines gewissen Absatzes für die Produkte der Atomindustrie die Konkurrenzfähigkeit dieses Zweiges auf dem Weltmarkt flankierend gestützt werden. Dieser Zusammenhang kann sicherlich als ein wichtiger Beweggrund für den Ausbau der Kernenergie angeführt werden. Hierfür spricht auch der Versuch der Atomindustrie, gerade nach dem Baustopp in der Bundesrepublik, in großem Umfang KKW's an das OPEC-Land Iran zu verkaufen (44a). Dieser Grund ist aber u.E. keineswegs der einzige. Der Einfluß der Atomindustrie auf die nationalen Energieprogramme kann den massiven Ausbau der Kernenergie höchstens in jenen Ländern erklären, die auch über diese Industrie verfügen. Er kann aber z.B. nicht erklären, weshalb Länder, wie Belgien, Schweiz, Italien, Spanien, Niederlande, Österreich, Luxemburg etc., die nicht über entwickelte nukleare Technologien verfügen, ebenfalls das Ziel verfolgen, den Anteil der Kernenergie an ihrem nationalen Energieangebot massiv auszubauen, von den Ländern der „Dritten Welt“, wie Pakistan, Indien, Argentinien und Brasilien, die bereits eine große Anzahl von KKW's in Auftrag gegeben haben, ganz zu schweigen. Ferner erklärt der Einfluß der Atomindustrie selbst in den Ländern mit entwickelter nuklearer Technologie nicht hinreichend, weshalb die Stromerzeuger zwischen den Alternativen Kohle- oder Kernkraftwerke sich zunehmend für Kernkraftwerke entscheiden. Die weltweite Nachfrage nach Atomstrom, eine Nachfrage, die im Steigen begriffen ist, kann nicht ausschließlich auf die Macht und den Einfluß der Atomindustrie zurückgeführt werden. Für die Nachfrage nach Atomstrom an sich müssen u.E. andere Gründe vorliegen, die unten analysiert werden sollen.

3.1 *Steigende Energiekosten*

Rein technisch ist Produktion nichts anderes als Verwandlung der Wärmeenergie in mechanische Arbeit. Ohne diese Verwandlung ist die Formveränderung und Nutzbarmachung der Naturstoffe für den unmittelbaren Gebrauch und Verbrauch der Menschen nicht möglich. Wiederum rein technisch besteht der Unterschied zwischen vorindustriellen und industriellen Gesellschaften darin, daß in den ersteren der Ver-

44 Schmidt, Helmut: Alle Energie-Optionen offenhalten, in: Krüper, Manfred: Energiepolitik, a.a.O., S. 9

44a Näheres hierzu vgl. Massarrat, M.: Der Schah ging einstweilen, es blieb das Regime. Dokumentation in: Frankfurter Rundschau vom 27.1.1979

Tabelle 4

Direkter und indirekter Energieeinsatz der Wirtschaftszweige 1972 je 100 DM Produktion für die Endnachfrage, jeweilige Preise (46)

Wirtschaftszweig	Energiekosten insgesamt		
	direkt	indirekt	gesamt
Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie (ohne Mineralölverarbeitung)			
Industrie der Steine und Erden	7.93	6.67	14.60
Eisenschaffende Industrie	10.95	7.68	18.63
Eisen-, Stahl- und Tempergießereien	5.66	5.30	10.96
Ziehereien und Kaltwalzwerke	2.85	9.51	12.36
NE-Metallindustrie	5.23	5.25	10.48
Chemische Industrie (1)	6.23	5.94	12.17
Kautschuk- u. asbestverarb. Industrie	2.65	4.47	7.12
Sägewerke u. Holzverarb. Industrie	2.94	4.67	7.61
Zellstoff- u. papiererzeugende Industrie	5.27	4.83	10.10
Investitionsgüterindustrien			
Stahlbau	1.06	5.41	6.47
Maschinenbau	1.58	3.69	5.27
Straßenfahrzeugbau	1.84	4.78	6.62
Luftfahrzeugbau	1.47	2.23	3.70
Schiffbau	1.49	5.24	6.73
Elektrotechnische Industrie	1.20	3.50	4.70
Feinmechan. und opt. Industrie (2)	1.30	3.18	4.48
Stahlverformung	2.75	6.64	9.39
EBM-Industrie	1.88	5.20	7.08
Verbrauchsgüterindustrien			
Feinkeramische Industrie	5.88	4.28	10.16
Glasindustrie	6.85	5.88	12.73
Holzverarbeitende Industrie	1.47	3.51	4.98
Musikinstr.- u. Spielwarenindustrie (3)	1.21	3.43	4.64
Papier- und pappeverarbeitende Industrie	2.09	4.30	6.39
Druckerei- und Vervielf.-Industrie	1.36	3.03	4.39
Kunststoffverarbeitende Industrie	2.86	5.86	8.72
Lederindustrie	1.27	3.06	4.33
Textilindustrie	2.55	3.95	6.50
Bekleidungsindustrie	0.81	3.03	3.84
Nahrungs- und Genußmittelindustrie			
Mühlenindustrie	1.93	6.30	8.23
Ölmühlen- und Margarineindustrie	1.28	2.77	4.05
Zuckerindustrie	4.32	6.58	10.90
Brauereien und Mälzereien	2.71	3.02	5.73
Tabakverarbeitende Industrie	0.46	0.79	1.25
Sonst. Nahrungs- und Genußmittelindustrie	1.71	5.51	7.22

(1) Einschließlich Kohlenwertstoffindustrie und chemische Fasernerzeugung

(2) Einschließlich Uhren

(3) Einschließlich Schmuckwaren- und Sportgeräte-Industrie

Quelle: Wochenbericht des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Berlin, Nr. 10,

Januar 1974

wandlungsprozeß der Wärmeenergie in mechanische Arbeit im wesentlichen durch menschliche und tierische Muskelkraft erfolgte, während in den letzteren derselbe Prozeß immer mehr von der Maschine verdrängt wird. Vollzog sich die Formverwandlung der Energie in den vorindustriellen Gesellschaften über einen biologischen Prozeß und mußte sie auch alsbald an dadurch gesetzte Schranken stoßen, so vollzieht sie sich in der industriellen Gesellschaft über einen technologischen Prozeß, dessen Schranken daher auch technologischer Natur sind (45). Unter den spezifischen Bedingungen kapitalistischer Produktion drückt sich die Substitution der biologischen Umwandlung der Wärmeenergie in mechanische Arbeit durch die technologische darin aus, daß in den einzelnen Unternehmungen und daher auch in der gesamten Gesellschaft die technische und die organische Zusammensetzung des Kapitals historisch zunimmt. Die relative Zunahme des Maschinenparks (des Anlagekapitals) gegenüber der Zahl der Beschäftigten (dem variablen Kapital), was ja eine andere Ausdrucksweise für die technische Zusammensetzung (bzw. die organische Zusammensetzung) des Kapitals ist, ist eigentlich nichts anderes als die quantitative Vermehrung der stofflichen Voraussetzungen für die technologische Umwandlung der Wärmeenergie in mechanische Arbeit. Die besonders in unserer Gegenwart sich bemerkbar machende Tendenz der Automatisierung und der dagegen ausgebrochene Kampf vor allem in der Druckindustrie sind Erscheinungen eines weiteren Schrittes der unter kapitalistischen Bedingungen sich konfliktreich vollziehenden Verdrängung der biologischen durch die technologische Umwandlung der Wärmeenergie in mechanische Arbeit. Ein größerer Anteil des Maschinenparks bzw. des Anlagekapitals bedeutet für den einzelnen kapitalistischen Betrieb, für die Branche und schließlich auch für die gesamte Gesellschaft relativ steigende Energiekosten. Die statistischen Daten für die Bundesrepublik belegen diesen Zusammenhang (vgl. die Tabelle 4). Demnach nimmt in der Rangfolge des Anteils der Energiekosten je Produktionseinheit 1973 die eischaffende Industrie der Bundesrepublik die höchste Position ein. Dieser folgen die Industrien der Steine und Erden, die Ziehereien und Kaltwalzwerke, die chemische Industrie, die Glasindustrie, die NE-Industrie, der Schiffbau, die Textilindustrie, der Maschinenbau, die elektrotechnische Industrie, die feinmechanische Industrie, der Luftfahrzeugbau etc. Fast in derselben Reihenfolge nimmt die branchenspezifische Kapitalintensität ab und die branchenspezifische Arbeitsintensität zu (47). Was hier für verschiedene Branchen innerhalb eines Jahres gilt, kann auch für jede einzelne Branche über einen längeren Zeitraum empirisch nachgewiesen wer-

45 Näheres hierzu: vgl. Massarrat, M.: Weltenergieproduktion und die Neuordnung der kapitalistischen Weltwirtschaft, erscheint im Herbst 1979 beim Campus-Verlag

46 Dolinski, Urs/Ziesing, Hans-Joachim: Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte, a.a.O., S. 170

47 Nach einer Untersuchung der branchenspezifischen organischen Zusammensetzung des Kapitals in der Industrie der Bundesrepublik 1962 nimmt die organische Zusammensetzung verschiedener Branchen in folgender Reihenfolge ab: chemische Industrie, Industrie der Steine und Erden, Fahrzeugbau, NE-Metallindustrie, Eisen- und Stahlindustrie, Glasindustrie, Textilindustrie, elektrotechnische Industrie, Feinmechanik, Optik, Maschinenbau, Schiffbau, Luftfahrzeugbau etc. Zschocke, Helmut: Kapitalstruktur und Kapitalverwertung in der BRD-Industrie, IPW Forschungshefte 2/1974, Berlin (DDR) 1974, S. 102 f

den (48). Akzeptieren wir die These, daß mit der Technologieentwicklung der Anteil der Energiekosten an den Produktionskosten steigt, der Anteil der Lohnkosten aber sinkt, so kann gefolgert werden, daß

- erstens Energie als Kostenfaktor bei den betriebswirtschaftlichen Kalkulationen immer stärker in den Vordergrund rückt und so auch immer stärker die Konkurrenzfähigkeit der Kapitale bestimmt,
- und zweitens dabei Lohn- und Energiekosten immer stärker als unmittelbar konkurrierende Kostenelemente miteinander in Beziehung gesetzt werden.

In dem Maße aber, wie der Anteil der Energiekosten an den Produktionskosten zunimmt, wird auch die Preisdifferenz der alternativen Energieträger für den Kapitalisten relevant. Die Preisdifferenz der alternativen Energieträger wird in den betriebswirtschaftlichen Kalkulationen und für die intersektorale und internationale Bewegung der Einzelkapitale dieselbe Bedeutung einnehmen wie die Differenz des intersektoralen und internationalen Lohnniveaus, welche nach wie vor ein wichtiger Bestimmungsfaktor der Kapitalbewegung ist. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen stellt sich die Frage, ob der Atomstrom gegenüber den übrigen alternativen Energien Preisvorteile in bedeutender Höhe aufweist und ob von daher die offenbar zunehmende Nachfrage nach Atomstrom erklärt werden kann.

3.2 Ökonomie des Atomstroms

In der öffentlichen Auseinandersetzung wurde von den Befürwortern der Kernenergie auffällig selten die Notwendigkeit des Ausbaus der Kernenergie mit Preisvorteilen des Atomstroms begründet. Hinweise, wie die des EG-Kommissions-Mitglieds Guido Brunner spielen fast durchweg eine sichtbar untergeordnete Rolle:

„Die Gemeinschaft besitzt vor allem in Deutschland und Großbritannien große *Kohlevorräte*. Aber die Kohle ist schwer zu fördern und sie ist deshalb teuer. Wir können deshalb die Energieversorgung der Gemeinschaft nicht völlig auf heimische Kohle umstellen.“ (49)

Nicht, daß der Preisvorteil bei der Anwendung der alternativen Energie vom kapitalistischen Standpunkt aus ein sachlich unwesentlicher und moralisch abwegiger Grund wäre, um ihn nicht so deutlich auszusprechen, wo doch das ökonomische Kalkül der Kostenminimierung und Nutzenmaximierung die Grundlage aller Entscheidungen nicht nur im Betrieb, sondern in der gesamten Gesellschaft ist. Nur scheint aber die Kernenergie nicht gerade jener Gegenstand zu sein, an dem die historische Legitimation kapitalistischer Rationalität demonstriert werden kann. Viel-

48 Als ein Indiz, das ebenfalls auf eine mit sinkender Arbeitsintensität einhergehende Steigerung der Energiekosten hindeutet, kann der Stromverbrauch je Beschäftigter zugrunde gelegt werden. Dieser steigt zwischen 1950 und 1970 in allen Industriebranchen der Bundesrepublik. In der chemischen Industrie z. B. steigt der Stromverbrauch je Beschäftigter von 26.102 kWh (1950) auf 43.131 (1960) und 58.547 (1970). Vgl. hierzu Krenzel, R. u.a.: Produktionsvolumen und Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1964, S. 87, und ders., Berlin 1971, S. 105

49 Brunner, Guido: Energiepolitische Leitlinien der EG, a.a.O., S. 29

mehr eignet sich die Kernenergie und deren massiver Ausbau dazu, die hinter dem Schein der Rationalität der bürgerlichen Gesellschaft schlummernde Gewalt und destruktive Kraft des Kapitals zum Vorschein zu bringen und so auch die moralische Legitimation der kapitalistischen Gesellschaftsordnung im Bewußtsein der breiten Bevölkerungsschichten zu erschüttern. Daher auch die fast intuitive Neigung der Verteidiger des Ausbaus der Kernenergie, den Preisvorteil des Atomstroms bei ihrer Argumentation, wenn überhaupt, hintanzustellen und stattdessen, sich auf sachlich unbegründete, offenbar aber psychisch wirksame Argumente: die Lichter würden ausgehen, die Arbeitsplätze würden verlorengehen etc., zu stützen. Der m. E. wichtigste Beweggrund des Ausbaus der Kernenergie, nämlich der Preisvorteil des Atomstroms, bleibt den Überlegungen der Fachkreise vorbehalten.

In der Tat wird dem Atomstrom gegenüber dem Hauptkonkurrenten, dem Kohlestrom, von den Energiespezialisten ein beachtlicher Preisvorteil zugerechnet. Nach einer Untersuchung der offiziellen Stellen wurden für die Bundesrepublik folgende Preise für Kohlestrom und Atomstrom in Abhängigkeit von der Ausnutzungsdauer ermittelt, und zwar jeweils für ein 1983 in Betrieb gehendes Steinkohle- und Kernkraftwerk (50).

Ausnutzungsdauer	h/Jahr	6500	5000	4000	3000
Kohlestrom	Pf/kWh	10.41	11.57	12.70	14.53
Atomstrom	Pf/kWh	8.12	10.09	12.17	15.59
Preisdifferenz zugunsten des Atomstroms	Pf/kWh	2.29	1.48	0.53	1.06

Die maßgebenden Vertreter der Kohleindustrie bestätigen in etwa das Ergebnis dieser Untersuchung (51). Prof. Hans Karl Schneider, Direktor des Energiewissenschaftlichen Instituts der Kölner Universität, gibt eine Preisdifferenz von 3 Pf/kWh zugunsten des Atomstroms an (52). Nach Angaben derVDEW ist die Stromerzeugung aus Steinkohle gegenwärtig sogar „etwa um ein Drittel bis zur Hälfte teurer als in Kernkraftwerken.“ (53) Auch in den USA soll nach übereinstimmenden Ergebnissen verschiedener Studien der Atomstrom gegenüber dem Kohlestrom billiger produziert werden können. Nach den Berechnungen einer der Studien bewegt sich der Preis für Kohlestrom zwischen 3.75 bis 5.28 Cents/kWh, während der Preis für Atomstrom zwischen 3.4 und 4 Cents/kWh um 10 % niedriger ist (54).

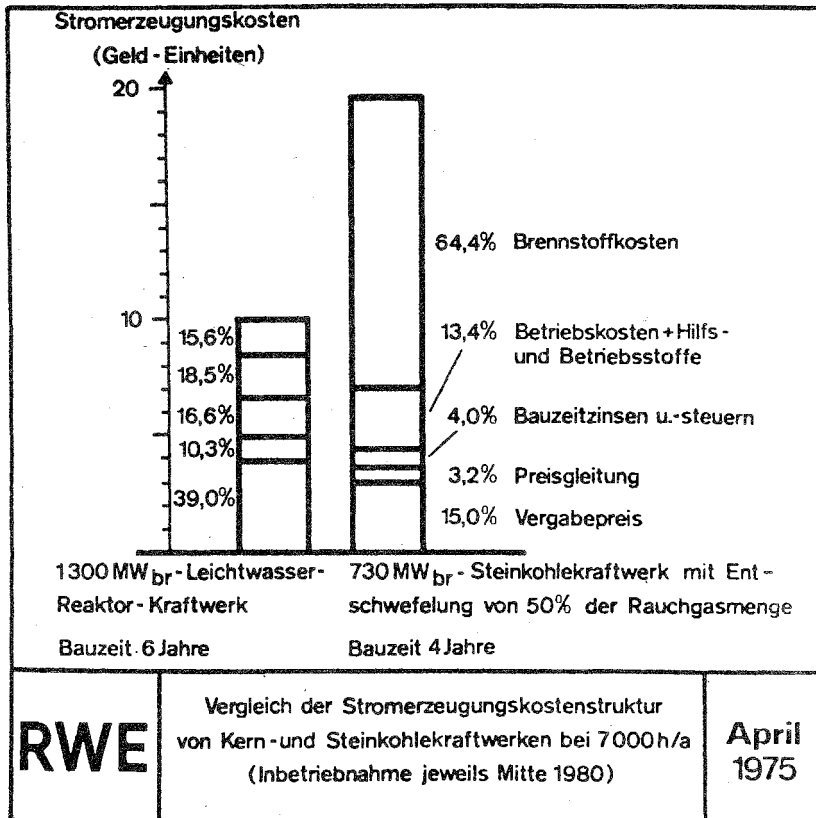
Bei dem Vergleich der alternativen Strompreise sind allerdings folgende Faktoren nicht berücksichtigt worden:

— Die sozialen Kosten und Folgekosten sind weder beim Kohlestrom noch beim Atomstrom berücksichtigt. Die von den Rheinisch Westfälischen Elektrizitäts-

-
- 50 Vgl. Krüper, Manfred (Hrsg.): Energiepolitik, a.a.O., S. 195
 51 „Darüber sind wir uns ja in der Zwischenzeit einig geworden, daß in dem Bereich zwischen 4.000 oder 5.000 Stunden (gemeint ist die Ausnutzungsdauer im Jahr, M. M.) Kernenergie und Kohle etwa gleich teuer sind. Darüber ist die Kernenergie billiger, darunter ist die Steinkohle 'billiger.' Bund, Karl Heinz, Vorstandsvorsitzender der Ruhrkohle AG, Die Zeit vom 25.3.1977
 52 Die Zeit vom 10.6.1977
 53 Frankfurter Rundschau vom 25.11.1976
 54 Landsberg, Hans H.: Die Wettbewerbsposition der Kernenergie, in: Probleme der Kernenergie, a.a.O., S. 75

werken (RWE) ermittelte Kostenstruktur der beiden Energien (vgl. Abb. 3) (55) belegt diesen Sachverhalt.

Abbildung 3



Während die aufgrund von (technologisch durchaus kontrollierbaren) freigesetzten Schadstoffen bei Kohlekraftwerken entstandenen sozialen Kosten überschaubar und auch kalkulierbar sind, dürften die aufgrund einer möglichen atomaren Katastrophe entstandenen gesellschaftlichen Kosten unkalkulierbar groß sein. Vom gesamtgesellschaftlichen Standpunkt aus müßte allein aus Gründen einer rein ökonomisch längerfristigen Überlegung die Kernenergie als eine alternative Energie grundsätzlich ausgenommen werden. Die Tatsache aber, daß unter den Bedingungen kapitalistischer Produktion die langfristigen gesellschaftlichen Ko-

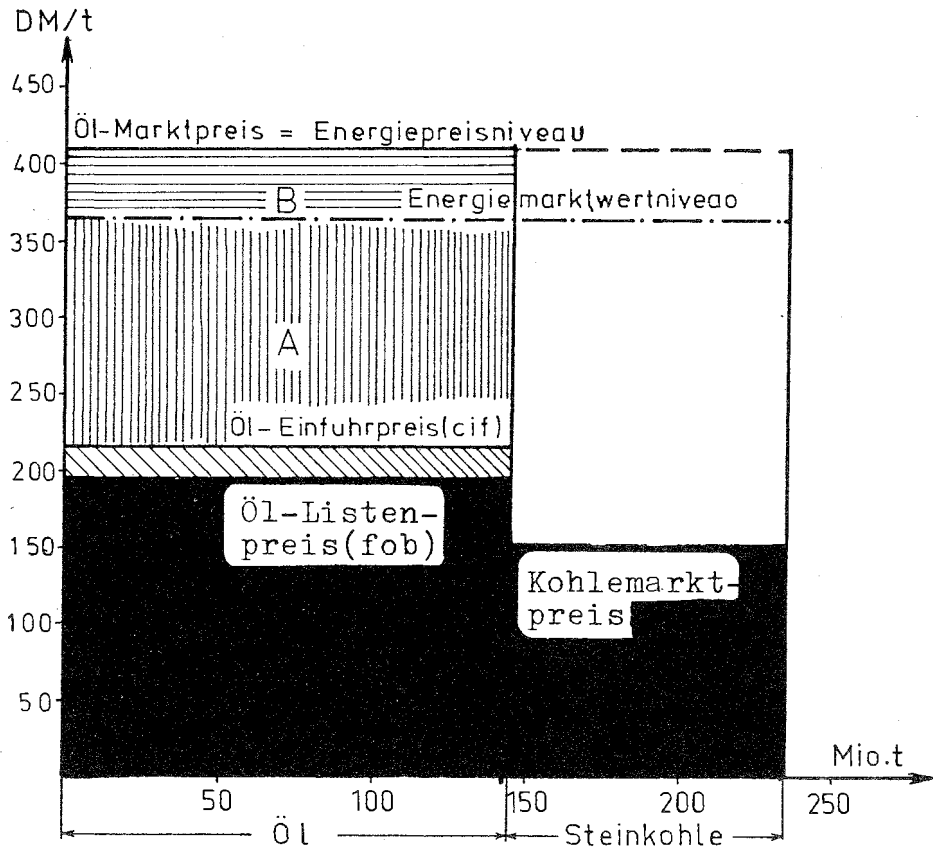
55 Ströbele, Wolfgang/Bauerschmidt, Rolf: Strategien einer alternativen Energiepolitik, a.a.O., S. 75

sten in den betriebswirtschaftlichen Kalkulationen unberücksichtigt bleiben, bringt jenen eklatanten Widerspruch der kapitalistischen Gesellschaft zum Ausdruck, der zwischen den kurzfristigen Profitinteressen der Einzelkapitale und den tatsächlichen physischen, psychischen und kulturellen Bedürfnissen der Menschheit latent besteht.

– Hiervon einmal abgesehen, sind im Preis des Atomstroms die Kosten für die Wiederaufbereitung der atomaren Brennstoffe und Endlagerung des Atomabfalls nicht enthalten (56) (vgl. dazu auch die Abb. 3). Die Einbeziehung dieser Kosten

Abbildung 4

Das Niveau des Energiemarktpreises und Energiemarktwertes in der BRD 1975 (57)



56 Mandel, Heinrich: Die Kernenergie und ihr künftiger Beitrag zur Energieversorgung, a.a.O., S. 75

57 Vgl. Massarat, M.: Weltenergieproduktion und die Neuordnung der kapitalistischen Weltwirtschaft, a.a.O., Kapitel 17.3.

dürfte den Wettbewerbsvorteil des Atomstroms auf jeden Fall mindern.

– In dem obigen Preisvergleich für Kohlestrom und Atomstrom wurde ferner nicht berücksichtigt, daß das gegenwärtige Preisniveau für fossile Energieträger, also auch für Kohle in Europa und insbesondere in der Bundesrepublik, sehr wahrscheinlich erheblich über deren tatsächlichem Wert liegt. Mit Hilfe der relativ hohen Mineralölsteuer (vgl. Abb. 4) wird u.a. die Konkurrenzfähigkeit der einheimischen Kohle gegenüber dem importierten Öl sichergestellt.

Genauere Berechnungen haben aber ergeben, daß bei der für 1975 festgesetzten Höhe der Mineralölsteuer der Marktpreis der Steinkohle mit ca. 150 DM/t um ca. 45 DM/t über dessen tatsächlichem Wert liegt (58). Sind die Kohleproduzenten durch das künstlich angehobene Preisniveau in der Lage, in den Genuß eines monopolistischen Surplusprofits von 45 DM/t zu kommen, so verschlechtert dies die Wettbewerbsposition des Kohlestroms gegenüber dem Atomstrom, ein Effekt, der von der staatlichen Seite durchaus beabsichtigt zu sein scheint. Durch das künstliche Anheben des Kohlepreises wird der Kohlestrom immerhin um ca. 0,6 Pf je kWh verteuert.

Die künstliche Anhebung des Preisniveaus für fossile Energieträger scheint also ein Mechanismus zu sein, durch den die potentiell gegensätzlichen Interessen zweier konkurrierender Zweige, so paradox es auch erscheinen mag, miteinander gekoppelt werden. Dieser Mechanismus gewährleistet der Kohleindustrie monopolistische Surplusprofite bei sicherem Absatz in der Größenordnung von der gegenwärtig produzierten Kohle und er garantiert der Kernindustrie Expansion und auf lange Sicht auch ansehnliche Marktanteile an der Stromerzeugung (59). Mit diesem

- 58 Die Grundlage der Marktwertbildung für fossile Energieträger (auch in der Bundesrepublik) ist der Wert der auf Steinkohlenbasis gewonnenen Wärmeenergie. Obwohl die Kosten für die Produktion von verschiedenen fossilen Rohstoffen (Rohöl, Steinkohle, Erdgas) sowie die Kosten für die Verarbeitung dieser (Wärmegewinnung aus diesen) aufgrund von unterschiedlichen natürlichen Produktionsbedingungen und unterschiedlicher natürlicher Beschaffenheit dieser Rohstoffe verschieden sind, ist der Wert für den Energiegehalt einheitlich. Ausgehend hiervon, bildet sich auf dem Markt ein einheitliches Energiemarktwertniveau auch für die fossilen Rohstoffe heraus (gestrichelte Linie in der Abb. 4). Angesichts höherer Verarbeitungskosten der Kohle und des bedeutend geringeren Wertes der Nebenprodukte der Kohle gegenüber dem Rohöl kann die Kohle für Wärmeenergiegewinnung nur bei einem vergleichsweise erheblich niedrigeren wirklichen Angebotspreis (1975 ca. 105 DM/t) mit dem Rohöl konkurrieren (der tatsächliche Rohölpreis betrug 1975 ca. 360 DM/t). Da aber der Ölpreis der OPEC mit ca. 200 DM/t weit unter dem tatsächlichen Rohölpreis von 360 DM/t lag (und liegt) konnte (kann) die Bundesregierung (auch die Regierungen anderer Industriestaaten) eine der Fläche A (Abb. 4) entsprechende Wertmasse in Form von Mineralölsteuer abschöpfen. Diese Mineralölsteuern waren (und sind) so hoch gesetzt, daß das Energiepreisniveau 1975 um einen Betrag von ca. 45 DM/t Rohöl über das Energiemarktwertniveau hinaufkletterte. Jene der Fläche B (Abb. 4) entsprechende Wertmasse, die Bestandteil der Mineralölsteuer ist, geht zu Lasten der Verbraucher. Um diesen Betrag konnten (können) auch die Kohleunternehmen ihre Kohle teurer verkaufen als sie wert war (und ist). Nähere Begründung und differenzierte Darstellung der Preisbildungsprozesse für verschiedene Komponenten der Energieträger vgl. ebenda.
- 59 So werden auch die Sympathien des Vorstandsvorsitzenden der Ruhrkohle AG, Karl Heinz Bund, verständlich, die er ganz offen der Konkurrenz entgegenbringt: „Unsere Aussage war immer, daß die Kernenergie ein notwendiger Bestandteil unserer Energiewirtschaft ist. Das ist auch heute unverändert unsere Meinung.“ Die Zeit vom 25.3.1977

Mechanismus und durch den massiven staatlichen Eingriff (Mineralölsteuer) konnte also gleichzeitig den Interessen der exportabhängigen Zweige, der Kern- und der Kohleindustrie voll Rechnung getragen werden. Die Kosten für diese Koppelgeschäfte des Kapitals müssen aber von der werktätigen Bevölkerung getragen werden, die direkt bzw. indirekt die Differenz zwischen dem Wert und dem darüber liegenden Preis der Energie zahlen muß.

Unter Berücksichtigung der Kosten für die Wiederaufbereitung der Kernbrennstoffe und der Endlagerung des Atommülls einerseits und des künstlich überhöhten Kohlepreises zumindest in der Bundesrepublik andererseits würde der kalkulierte Preisvorteil des Atomstroms gegenüber dem Kohlestrom gewiß relativiert werden müssen. In der Tat ist der Preisvorteil des Atomstroms auf der Grundlage des gegenwärtig gültigen Energierohstoffpreises noch nicht in einer Größenordnung, die den massiven Ausbau der Kernenergie rechtfertigen würde. Ganz andere Dimensionen dürfte allerdings dieser Preisvorteil annehmen, würde die künftige Entwicklung der Energierohstoffpreise zugrundegelegt werden.

- Die Ressourcen an Erdöl und Erdgas als alternative Energierohstoffe für die Stromerzeugung sind, verglichen mit den Kohleressourcen, relativ beschränkt. Die OPEC-Staaten werden wahrscheinlich in naher Zukunft den Öl-Listenpreis nicht nur deshalb abermals rapide steigern. Dieser liegt, wie auch aus der Abb. 4 hervorgeht, ohnehin erheblich unter dem tatsächlichen Niveau des Öl-Marktwerts. Ein solcher, auch aus hiesiger Sicht durchaus unvermeidlicher Schritt (60) konnte bisher im wesentlichen durch den politischen Druck der kapitalistischen Staaten, vor allem der USA, verhindert werden (61). Vor dem Hintergrund einer solchen Entwicklung ist zu erwarten, daß der Preis eines auf der Erdöl- bzw. Erdgasbasis erzeugten Stroms erheblich ansteigen wird.
- Ebenso wie der Preis für die fossilen Energierohstoffe Erdöl und Erdgas wird auch der Preis für Kohle wahrscheinlich erheblich ansteigen. Die Kohlereserven mit günstigsten natürlichen Bedingungen sind bereits weitgehend abgebaut. Mit zunehmendem Kohleverbrauch müssen die immer tiefer liegenden Kohleflöze in Angriff genommen werden. In den westeuropäischen Kohlebergwerken sind 1000 m Tiefe längst überschritten. Mit steigender Tiefe nehmen aber auch die Kosten in der Regel überproportional zu. Die weitere Entwicklung der Technologie dürfte dieser Tendenz nur teilweise entgegenwirken (62). Es dürfte von daher naheliegen, daß der Strompreis auf Kohlebasis mit aller Wahrscheinlichkeit ebenfalls weit über das gegenwärtige Niveau ansteigen wird.

60 Prof. Carl Friedrich von Weizsäcker erwartet die „unvermeidlich nächste Ölkrise“ für Mitte der 80er Jahre. Vgl. Neue Osnabrücker Zeitung vom 11.3.1978

61 Näheres hierzu vgl. Massarat, M.: OPEC und OECD-Kräfteverhältnisse und Perspektiven, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Heft 10/78, S. 1219 ff

62 Prof. Hans H. Landsberg, stellvertretender Direktor des Instituts „Resources for the Future“ in Washington, kommt für die USA zu dem Ergebnis: „Es ist deshalb möglich, daß die Kohlepreise in einem Maß steigen werden, das die allgemeine Inflationsrate übersteigt.“ Ders.: Die Wettbewerbsposition der Kernenergie, a.a.O., S. 84. Angesichts der bedeutend ungünstigeren natürlichen Produktionsbedingungen dürfte diese Aussage in einem noch höheren Maße für Westeuropa gelten.

– Eine ganz andere Entwicklung wird im Bereich der atomaren Energierohstoffe Uran und Thorium erwartet. Die Reserven an diesen Rohstoffen sind fast unverbraucht. Die Technologie der Produktion und vor allem der Anreicherung dieser Rohstoffe (63) steht – im Gegensatz zur Technologie der fossilen Rohstoffe, die eine 100jährige Geschichte hinter sich hat – erst am Anfang ihrer Entwicklung (64). Das gleiche gilt auch für die Technologie der atomaren Stromerzeugung. Die besonders hohe Energiedichte in den angereicherten Kernbrennstoffen macht die Transportkosten vergleichsweise zu einem fast zu vernachlässigenden Kostenbestandteil. Der Einsatz einer Tonne angereicherten Urans entspricht z.B. dem Energiegehalt von 88 000 t Steinkohle (65). Die gegenwärtig ökonomisch gewinnbaren sicheren und wahrscheinlichen Uranvorräte belaufen sich auf 355 Mrd. t SKE (66). Diese Menge entspricht in etwa den Reserven der Kohlewasserstoffe derselben Kategorie (vgl. Tabelle 2). Gegenwärtig dient Uran als Brennstoff für *Leichtwasserreaktoren*. Bei dem Einsatz des *Schnellen Brutreaktors* wird der Energiegehalt der Uran-Ressourcen erheblich vergrößert, da diese Reaktoren das Spaltmaterial durchschnittlich um *das Sechzigfache* besser ausnutzen (67). Bei einem kommerziellen Einsatz des Brutreaktors, dessen Gefahren und Risiken noch erheblich größer als die der Leichtwasserreaktoren sind (68), würde der Energiegehalt der sicheren und wahrscheinlichen Uran-Reserven von 355 auf 21.300 Mrd. t SKE steigen. Bei dieser Technologie, deren Einsatz „für Ende der achtziger Jahre erwartet wird“ (69), dürfte der Rohstoffpreis einen verschwindend kleinen Einfluß auf den Atomstrompreis haben. In diesem Umstand scheint uns der Hauptgrund eines bedeutenden Preisvorteils der Kernenergie in der Zukunft zu liegen.

Die obigen Ausführungen mögen in Zusammenhang mit der Ökonomie des Atomstroms auch deutlich gemacht haben, daß die in der öffentlichen Diskussion eingeführte Kategorie der „Beschränktheit der fossilen Energierohstoffe der Welt“ eine durchaus politökonomische Kategorie ist. Diese Rohstoffe sind „beschränkt“, nicht, weil sie in absehbarer Zeit stofflich gänzlich verbraucht sein werden und auch nicht deswegen, weil sie rein technologisch in naher Zukunft nicht mehr gewinnbar sind, sondern weil sie im Verhältnis zu nuklearen Brennstoffen alsbald an *Konkurrenzfähigkeit* erheblich verlieren werden. Prof. Carl Friedrich von Weizsäcker brachte in

-
- 63 „Nach allen Berechnungen machen Uran und Anreicherung mindestens 80 % der Kosten für den Brennstoff-Kreislauf aus, wobei auf Uran etwa die Hälfte der Kosten, auf die Anreicherung etwa zwei Drittel entfallen. (...) Quantitativ gesehen folgere ich, daß die Anreicherungskosten mit großer Wahrscheinlichkeit eher fallen als steigen.“ Ebenda, S. 80 f
- 64 Ebenda, S. 85
- 65 Dolinski, Urs/Ziesing, Hans-Joachim: Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte, a.a.O., S. 51 f
- 66 Ebenda, S. 52
- 67 Ebenda, S. 53. Ferner Gabor, Dennis/Colombo, Umberto, u. a.: Das Ende der Verschwendung, a.a.O., S. 64 f
- 68 Ströbele, Wolfgang/Bauerschmidt, Rolf: Strategien einer alternativen Energiepolitik, a.a.O., S. 73
- 69 Dolinski, Urs/Ziesing, Hans-Joachim: Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte, a.a.O., S. 52 f

einer Veranstaltung des Max-Planck-Instituts diesen Sachverhalt auf seine Weise zum Ausdruck. Die Entscheidung der politisch Verantwortlichen für die Kernenergie ist seiner Auffassung nach „unter den gegebenen wirtschaftlichen Verhältnissen fast unvermeidlich und im Prinzip vertretbar“ (70) (Hervorhebung von M. M.). *Der in naher Zukunft zu erwartende – wohlgemerkt bei einer rein betriebswirtschaftlichen Betrachtung vergleichsweise erheblich billigere – Atomstrom scheint in der Tat die Haupttriebkraft des massiven Ausbaus der Kernenergie nicht nur in den kapitalistischen Ländern, sondern auch in den Ländern des „realen Sozialismus“ zu sein.* Im Konkurrenzkampf der beiden „Weltsysteme“ sind die letzten Länder offenbar gezwungen, auch die Kernenergie als unter den Bedingungen der kapitalistischen Produktion durchaus systemimmanente, ihrer Natur nach aber destruktive Technologie nachzuahmen.

4. Atomstrom, Weltmarktkonkurrenz, Vollbeschäftigung

Wird Atomstrom in naher Zukunft erheblich billiger als Strom auf der Basis der alternativen Energien, so werden die nationalen Einzelkapitale desjenigen Landes, das über eine entwickelte Kernenergie verfügt, auf dem Weltmarkt einen auf niedrigere Energiekosten zurückzuführenden Konkurrenzvorteil erlangen, dies um so mehr je energieintensiver die exportintensiven nationalen Branchen sind. Die Daten der Tabelle 5 belegen, daß die exportintensiven Industriebranchen der Bundesrepublik gleichzeitig auch sehr hohe, zumindest aber mittlere Energieintensität aufweisen.

Tabelle 5

Vergleich des Anteils der gesamten Energiekosten mit der Exportquote ausgewählter Industrien der Bundesrepublik Deutschland (71)

Industriebranche	Exportquote – Energiekosten	Exportquote 1973	Anteil der gesamten Energiekosten
Eisenschaffende Industrie		28.8	18.6
Chemische Industrie		33.9	12.2
Maschinenbau		39.3	5.3
Schienefahrzeugbau		43.9	6.6
Feinkeramische Industrie		30.3	10.2

Es ist klar, daß eine, wie auch immer geartete, Verschiebung der Konkurrenzpositionen der nationalen Kapitale auf dem Weltmarkt auch Auswirkungen auf die Beschäftigungssituation hat. Länder, die Konkurrenzvorteile, z.B. auf der Grundlage niedrigerer Energiekosten, besitzen, würden ihren Marktanteil international ausdeh-

70 Neue Osnabrücker Zeitung vom 11.3.1978

71 Dolinski, Urs/Ziesing, Hans-Joachim: Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte, a.a.O., S. 172

nen, daher auch in der Lage sein, den Produktionsprozeß relativ zu erweitern, dies allerdings auf Kosten der übrigen Länder, die gezwungen sein werden, die Produktion relativ einzuschränken und die Produzenten zu entlassen. Ein Konkurrenzvorteil auf dem Weltmarkt auf der Grundlage des billigeren Atomstroms würde allerdings nur kurzfristig zur Verbesserung der nationalen Beschäftigungssituation führen, da die übrigen Länder, um den Konkurrenzvorteil wieder wettzumachen, alsbald ebenfalls zur Anwendung derselben Energie übergehen werden. Dieser Mechanismus dürfte auch den Zwang erklären, dem außer führenden kapitalistischen Industrienationen offensichtlich auch kleinere Länder bei dem massiven Ausbau der Kernenergie am nationalen Energiebedarf ausgesetzt sind.

Mögen die nationalen Kapitale aller Länder durch die Verallgemeinerung des ökonomischen Nutzeffekts des Atomstroms bei sonst gleichbleibenden Bedingungen ihre ursprüngliche Konkurrenzposition wiedererlangen, so steht doch fest, daß dabei in allen Ländern die Arbeitsplätze wegrationalisiert und durch die billigere Atomenergie substituiert worden sind. *Auf lange Sicht dürfte daher der Beschäftigungseffekt der Nutzung des billigeren Atomstroms – und dies übersehen gerade die Gewerkschaften der Bundesrepublik – in allen kapitalistischen Ländern, also auch in dem Land, das ursprünglich die Verwendung des Atomstroms eingeleitet hat, eher negativ sein.* Wenn das stoffliche Substitutionsverhältnis der Energieumwandlung durch den Menschen einerseits und durch den technologischen Prozeß andererseits im Produktionsprozeß nicht bestritten wird, so liegt es nahe, daß unter kapitalistischen Bedingungen der Mensch bzw. der Arbeitsplatz umso schneller von der Technologie substituiert wird, je niedriger die Kosten dieser Technologie sind. Mit seinem Eintreten für die langfristig billige Kernenergie setzt sich der DGB zunächst dafür ein, daß auf jeden Fall die vorhandenen Arbeitsplätze rascher überflüssig gemacht werden. Ob die freigesetzte Arbeit neue Beschäftigung findet, hängt davon ab, ob und in welchem Maß gleichzeitig neue Produktionszweige entstehen und das Produktionsvolumen ausgeweitet wird. Die weltweite Entwicklung der letzten Jahre zeigt aber, daß der erstere Prozeß sich offensichtlich schneller vollzieht als der letztere. Bei einem weiteren Ausbau der Kernenergie dürfte folgerichtig die Schere der Arbeitsplatzvernichtung und der Arbeitsplatzneuschaffung noch weiter und rascher auseinanderklaffen.

Gerade an der internationalen Wechselbeziehung der nationalen Ökonomien im Zusammenhang mit dem Ausbau der Kernenergie wird die Herrschaft des Kapitals über den Menschen besonders deutlich. Nicht die an den tatsächlichen Bedürfnissen der Menschen orientierten Überlegungen haben zur Nachfrage nach Atomstrom und zur Entwicklung der Kernenergie geführt, sondern die Konkurrenz: die Konkurrenz der Einzelkapitale im nationalen Rahmen, die Konkurrenz der nationalen Kapitale innerhalb der kapitalistischen Länder und schließlich auch die Konkurrenz der beiden „Systeme“ im Weltmaßstab.

5. Schluß

Bei dem Ausbau der Kernenergie geht es nach übereinstimmenden Aussagen um die „sichere Energieversorgung“ der nächsten Jahrzehnte. Für eine langfristige Energieversorgung sind aber alle Möglichkeiten, technologisch über unerschöpfliche Energiequellen zu verfügen, noch offen. Die technologische Lösung der Kernfusion fällt genauso in den Rahmen der Möglichkeiten der langfristigen Energieversorgung, wie die umfassende Nutzung der geothermischen Energie oder der Sonnenenergie (72). Selbst Vertreter der Atomindustrie schließen die Möglichkeit der verstärkten Nutzung z.B. der Sonnenenergie nicht aus (73). Für die Energieversorgung einer Übergangszeit stehen rein stofflich und technologisch alternativ auf der einen Seite die diversen fossilen Energierohstoffe, auf der anderen Seite die atomaren Energierohstoffe Uran und Thorium zur Verfügung. Die bisher bekannten Ressourcen an fossilen Energierohstoffen würden bei einer 2 bzw. 3-%igen Wachstumsrate des Energieverbrauchs den Energiebedarf der Welt für 110 bzw. 86 Jahre decken. Dieser Zeitraum müßte eigentlich gänzlich ausreichen, um die technologischen Voraussetzungen für massenhafte Nutzung der umweltfreundlichen und unerschöpflichen Energiequellen (Sonnenenergie und geothermische Energie) zu entwickeln, ohne deshalb die Forschung für die sichere Ausschaltung von Risiken der Kernenergie aufgeben zu müssen. Dennoch haben die kurzfristigen, rein betriebswirtschaftlichen Zwänge schon längst die Weichen für den Ausbau der Kernenergie gestellt. Mit dem offenen Eintreten für diese bereits eingeleitete Entwicklung scheinen jene der Kapitallogik unterworfenen gesellschaftlichen Kräfte diese nachträglich nur noch rechtfertigen zu wollen. Hieran ändert sich auch nichts, wenn die Akzente verschieden sind. Obwohl auch sie die Risiken der Kernenergie nicht bestreiten, halten sie dennoch deren Ausbau für unvermeidlich.

„Bei realistischer Einschätzung unserer Ressourcen und unserer technologischen Möglichkeiten ist jedoch derzeit die Kernspaltungsenergie die einzige Energieform, die in der Lage ist, in den nächsten Jahrzehnten fossile Primärenergieträger weitgehend zu substituieren und unsere Hauptenergiequelle zu werden. Aber auch die Kernspaltungsenergie wird in der Geschichte der Energiewirtschaft ihre begrenzte Zeit der Nutzung haben. Damit werden ihre Probleme zeitlich und quantitativ beschränkt und daher überschaubar bleiben, was die Gegner der Kernenergie übersehen.“ (74)

So Prof. Heinrich Mandel, Präsident des deutschen Atomforums. Wenn es tatsächlich zutrifft, daß die Kernspaltungsenergie historisch eine begrenzte Nutzung

72 Teller, Edward: Gibt es gegenwärtig in der Energieversorgung der Industriestaaten echte Alternativen zur Kernenergie, in: Probleme der Kernenergie, a.a.O., S. 141 ff. Ferner Matthöfer, Hans: Forschung und Technologie für eine zukunftsorientierte ..., a.a.O., S. 18 ff; ders.: Energien der Zukunft – Welche Rolle spielt die Kernenergie, a.a.O., S. 12 ff; Ströbele, Wolfgang/Bauerschmidt, Rolf: Strategien einer alternativen Energiepolitik, a.a.O., S. 86

73 Mandel, Heinrich: Die Kernenergie und ihr künftiger Beitrag zur Energieversorgung, a.a.O., S. 57

74 Ebenda

haben wird, dann spricht dies gerade dafür, auf diese Energie ganz zu verzichten, und so zu verhindern, daß deren radioaktive Reste für tausende und abertausende von Jahren der Menschheit überlassen werden. Tröstet Mandel die Gegner der Kernenergie mit zeitlicher und quantitativer Begrenztheit von deren Gefahren, so rechnet Hans Matthöfer die unheilvollen Folgen der möglichen Katastrophenrisiken der Kernenergie gegen die technologisch durchaus regulierbaren Schadstoffe bei der Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern auf:

„Gegner der Kernenergie verweisen darauf, daß die Erzeugung radioaktiver Abfälle, erst recht eventuelle Unglücksfälle, die radioaktives Material freisetzen, nicht mehr rückgängig gemacht werden können. Dies ist richtig. Aber ebenso richtig ist, daß die Verbrennung fossiler Energiequellen und die damit verbundene Schadstofffreisetzung für lange Zeit irreversibel sind.“ (75)

Auf ebenso wackligen Fundamenten steht auch die Rechtfertigung des geschäftsführenden Bundesvorstandes des DGB, Alois Pfeiffer, der die Option des DGB für den Ausbau der Kernenergie damit zu rechtfertigen versucht, „daß jede gesellschaftliche Güterabwägung zwangsläufig zu einer Kompromißformel führen muß.“ (76) Welche Güter werden aber von dem DGB auf die Waagschale gelegt:

„Das jetzige und zukünftig mögliche Ausmaß an Arbeitslosigkeit kann zu einer ernsthaften Belastungsprobe für unsere Gesellschaft werden. Eine etwaige Energielücke könnte zu zusätzlichen Arbeitslosen und damit zu einer zusätzlichen Belastung führen, eine Entwicklung, die unsere wirtschaftliche und gesellschaftliche Existenzgrundlage ernsthaft in Frage stellen würde und sozial unerträglich wäre. Dies ist das eigentliche Risiko, das den Sicherheits- und Umweltrisiken der Nutzung der Kernenergie gegenübersteht.“ (77) Katastrophenrisiko also gegen Arbeitsplatzsicherung, richtiger gegen die *Illusion* der Arbeitsplatzsicherung. Daß die Beseitigung der Arbeitslosigkeit, ja die Verteidigung der vorhandenen Arbeitsplätze, durch den Ausbau der Kernenergie wahrscheinlich eine Illusion bleiben wird, wurde oben begründet. Mit dem Eintreten für den Ausbau der Kernenergie offenbart der DGB sein Dilemma, gegen das ureigene Interesse verstoßen zu müssen, wenn er der Logik des Kapitals folgt. Kapitalistische Produktionsweise scheint ohne Kernenergie nicht mehr denkbar zu sein. In ihrem Kampf gegen diese destruktive Technologie stößt die von breiten Bevölkerungsschichten getragene Anti-Atombewegung immer deutlicher an die Schranken des kapitalistischen Wirtschaftssystems und dessen Gewaltapparat. Es wird für diese Bewegung unvermeidlich sein, ihr uneingeschränktes Votum gegen die Kernenergie mit dem Votum gegen den Kapitalismus zu verbinden.

75 Matthöfer, Hans: Energie der Zukunft – Welche Rolle spielt die Kernenergie, a.a.O., S. 16

76 Pfeiffer, Alois: Gewerkschaften und Kernenergie, in: Krüper, Manfred: Energiepolitik, a.a.O., S. 31

77 Ebenda, S. 34