
Verlag Wissenschaft und Politik

Joachim Kahlert

Die Kernenergiepolitik in der DDR

Zur Geschichte
uneingelöster Fortschrittshoffnungen

13080504

© 1988 bei Verlag Wissenschaft und Politik
Berend von Nottbeck, Köln
Umschlaggestaltung Rolf Bünemann
Gesamtherstellung Druckerei Heinz Neubert GmbH, Bayreuth
Printed in Germany · ISBN 3-8046-8713-X

Universitäts-
Bibliothek
München

K89/15043

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
1.1 Problemstellung	7
1.2 Die Kernenergiepolitik der DDR im Lichte bereits vorliegender Veröffentlichungen	9
1.3 Anlage der Untersuchung	14
2. Vom Hoffnungsträger zum Lückenbüßer – die Entwicklung der Kernenergienutzung in der DDR	19
2.1 Am Anfang war – die Kohle. Die energiewirtschaftlichen Startbedingungen der SBZ	19
2.2 Braunkohle für den Aufbau – Kernenergie für die Zukunft. Die energiepolitischen Perspektiven in den fünfziger Jahren ..	23
2.2.1 Der politisch-ökonomische Rahmen	23
2.2.2 Die Bemühungen um eine stabile energiewirtschaftliche Basis	24
2.2.3 Mit Atomstrom die Zukunft gewinnen?	26
2.3 Kernkraft zum Aufbau der modernen Industriegesellschaft – die sechziger Jahre	31
2.3.1 Der politisch-ökonomische Rahmen	31
2.3.2 Die Bemühungen um eine rationelle Energiewirtschaft im »Neuen ökonomischen System«	33
2.3.3 Gehversuche ins Atomzeitalter	35
2.4 Der schwierige Weg in eine konsumorientierte Leistungsgesellschaft	37
2.4.1 Der politisch-ökonomische Rahmen	37
2.4.2 Der Weltmarkt zwingt zum Energiesparen	38
2.4.3 Die Kernenergie verliert ihren Glanz	42

2.5	Die Kernenergie als Lückenbüßer – Energieperspektiven der achtziger Jahre	48
2.5.1	Mit neuen Problemen in die achtziger Jahre	48
2.5.2	Braunkohle – das Trojanische Pferd der Energiewirtschaft . .	50
2.5.3	Mit Kernkraft ins nächste Jahrtausend?	53
3.	Kernenergie und Sozialismus – eine gelungene Symbiose der Weltgeschichte?	59
3.1	Machbarkeitsmythen oder die »hidden hand« der Partei	59
3.2	Die Probleme haben die anderen oder: Ist die Beherrschbarkeit der Kerntechnik ein Vorzug des Sozialismus?	63
3.3	Komplexe Probleme und einfache Ideen. Vom Scheitern großer [Kernenergie]pläne	69
3.4	Kernenergieausbau nach dem Prinzip Hoffnung oder: vom nachschreitenden Risikobewußtsein im realen Sozialismus	76
4.	An der Bevölkerung vorbei. Zur öffentlichen Meinungsbildung über die Vor- und Nachteile der Kernenergienutzung	83
4.1	Nicht vorgesehen: ein Mitspracherecht der Bevölkerung	84
4.2	Im Prinzip alles machbar. Populärwissenschaftliche Darstellungen zur nuklearen Energieerzeugung	86
4.3	»Harrisburg« und »Tschernobyl« im »Neuen Deutschland« und in der »Berliner Zeitung«	96
5.	Zusammenfassende Schlußbemerkung: Die Kernenergie im realen Sozialismus – eine gesellschaftlich beherrschte Technologie?	107
	Anmerkungen	111
	Anhang	129
	Abkürzungen	132
	Literaturverzeichnis	133



1.1 Problemstellung

In den fünfziger Jahren hatte man in der DDR noch große Pläne: Energiewissenschaftler prophezeiten dem Land bis zum Jahre 1985 eine nukleare Kraftwerksleistung von über 20000 MWe, ab 1965 sollte im großen Stil mit dem Bau von Kernkraftwerken begonnen werden. Der breiten Öffentlichkeit wurde eine wahrhaft atomare Explosion der Produktivkräfte in Aussicht gestellt: Die schon bald im Überfluß vorhandene billige Elektroenergie könnte den Energiebedarf vollklimatisierter Städte in lebensfeindlichen Eis- und Sandwüsten decken; atomar angetriebene Flugzeuge, Schiffe und Züge stünden jedermann als preiswerte, bequeme und schnelle Transportmittel zur Verfügung.¹

Im Lichte dieser glänzend ausgemalten Zukunftsaussichten wirkt der heutige Nutzungsstand der Kernenergie recht bescheiden:

Zur Zeit leisten vier 440-MWe-Reaktoren im Kernkraftwerk Nord und ein 70-MWe-Reaktor im Kernkraftwerk Rheinsberg zusammen 1830 MWe und erreichen damit einen Anteil von 8–9 Prozent an der gesamten Kraftwerksleistung in der DDR. Zwar befinden sich im KKW Nord vier weitere 440-MWe-Reaktoren und am neu zu errichtenden KKW-Standort Stendal zwei 1000-MWe-Reaktoren im Bau, doch gegenwärtig ist nicht klar zu erkennen, wann diese Atommeiler in Betrieb genommen werden.²

Es mag naheliegen, die Diskrepanz zwischen den Kernenergieplänen der frühen Jahre und der heutigen Realität auf die damals vorherrschende Tonnenideologie zurückzuführen, aber das würde nur die blühende Phantasie der damaligen Planer erklären. Der relativ geringe Stand der heutigen Kernenergienutzung bleibt jedoch auch hinter Erwartungen aus jüngerer Zeit zurück. Noch 1979 ließ DDR-Minister Mitzinger, zuständig für Kohle und Energie, verlautbaren, der Energiebedarfszuwachs der DDR sei ab 1990 nur noch mit Hilfe der Kernenergie zu decken (vgl. Mitzinger 1979, S. 293). Mitarbeiter der Sektion Energieumwandlung der TU Dresden sahen 1982 die »dringende Notwendigkeit«, ab 1990 einen wachsenden Anteil des Wärmebedarfs der

DDR mit Kernenergie zu befriedigen (vgl.-Adam/Böttger u. a. 1982, S.111). Und auf einer energiewirtschaftlichen Konferenz der Ingenieurhochschule Zittau im November 1976 äußerte man noch die Erwartung, die Ausbauarbeiten am Kernkraftwerk Nord ließen sich nach 1980 abschließen; dann könnten die 1000-MWe-Meiler im KKW Stendal fertiggestellt und die Entwicklung von Brutreaktoren in Angriff genommen werden (vgl. Fuchs/Schumann 1977, S.189).

Doch der Ausbau des Kernkraftwerks Nord scheint zu stagnieren. Nachdem Ende 1979 der vierte Reaktor in Betrieb genommen wurde, ging kein weiterer Reaktor mehr ans Netz. Politiker, Funktionäre der Energiewirtschaft und Kernenergieexperten äußern sich seit einigen Jahren recht unklar über die zu erwartende Inbetriebnahme der im Bau befindlichen Atommeiler. Brutreaktoren und Kernheizwerke werden auch heute noch als aussichtsreiche Zukunftstechnologien geschätzt, aber im Gegensatz zu den siebziger Jahren findet man kaum mehr eine Prognose darüber, wann diese Technologien in der DDR zur Anwendung kommen werden.³

Ist der reale Sozialismus mit seinen ehrgeizigen Kernenergieplänen nicht fertig geworden – oder wurden die großen Pläne aufgrund anderer energiewirtschaftlicher Optionen heruntergeschraubt? Haben die verantwortlichen Planer ein verändertes Risikobewußtsein? Sind in den letzten Jahren Gefährdungen deutlich geworden, die man früher noch nicht gesehen hatte, oder ist die Risikoakzeptanz gesunken, weil der Nutzen der Kernenergie heute bezweifelt oder geringer veranschlagt wird? Um im Bild einer alten Fabel zuzuspitzen:

Erscheint die Kernenergie heute eher als eine saure Frucht des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, weil die Verwirklichung der ehrgeizigen Atompläne gescheitert ist – oder wurden die Nutzungspläne heruntergefahren, obwohl man anders gekonnt hätte, aber politisch nicht gewollt hat?

Diese und weitere mögliche Fragen sollen unter der Problemstellung zusammengefaßt werden:

Ist die Kernenergienutzung in der DDR eine gesellschaftlich beherrschte Technologie?

Ehe wir diese Fragestellung auffächern, präzisieren und den Aufbau der Arbeit darlegen, soll anhand einiger bereits vorliegender Arbeiten über die Kernenergienutzung in der DDR versucht werden, den Blick für methodische Fußangeln in den Gefilden der DDR-Forschung zu schärfen.

1.2 Die Kernenergiepolitik der DDR im Lichte bereits vorliegender Veröffentlichungen

In einem großen Teil der bereits vorliegenden Beiträge über die Kernenergienutzung in der DDR lassen sich recht gut die methodischen Defizite wiedererkennen, die Ludz zur idealtypischen Klassifizierung von Arbeiten über die DDR anführt:

- Materialsammlungen ohne theoriegeleitete Interpretation,
- unhistorisches Herantragen westlicher Maßstäbe an die DDR-Gesellschaft,
- bewertende Interpretation der DDR-Wirklichkeit auf der Basis diverser Auslegungen marxistischer Klassiker und der daraus abgeleiteten Gesellschaftsutopien
(vgl. Ludz 1977 ebd. S. 26-37).

Der letztgenannten Kategorie sollen auch jene Arbeiten zugeordnet werden, in denen eine Bewertung von Technologieentwicklungen in der DDR auf der Grundlage gesellschaftlicher Idealvorstellungen vorgenommen wird, die in der Debatte um »sanfte und harte Technik« zum Ausdruck gekommen sind. Vertreter dieser Richtung unterscheiden sich zwar in ihrer politischen Bewertung der DDR-Gesellschaft kraß zum Beispiel von dem »Stamokap-Lager«; ihre Theoriebildung über gesellschaftliche Wirklichkeit hat jedoch methodisch gesehen einige Verwandtschaft mit den sich marxistisch verstehenden Interpreten der DDR-Gesellschaft:

- Gesellschaftliche Wirklichkeit wird mit Hilfe abstrakter Kategorien, deren Aussagefähigkeit nicht präzise definiert ist, beschrieben und analysiert.⁴
- Eine gewisse Unbekümmertheit gegenüber historisch angelegten Detailanalysen bringt die Gefahr mit sich, »Teileinsichten zu bündigen Aussagen über die gesellschaftliche Totalität aufzuwerten« (Staritz 1978, S.1049).
- Als Konsequenz aus den genannten Unzulänglichkeiten werden gesellschaftliche Entwicklungen am Maßstab idealer Modellvorstellungen über gesellschaftliche Wirklichkeit bewertet.⁵

Wie bereits angedeutet, ist das politische Spektrum in dieser Kategorie von Arbeiten breit:

Autoren, die mit dem realen Sozialismus sympathisieren, bemühen sich »nachzuweisen«, Kernkraftwerke würden in sozialistischen Ländern sicher betrieben. Immer wieder taucht der Gedanke auf, die Eigentumsverhältnisse ermöglichten eine planmäßige und vorsichtige Entwicklung der Kerntechnik, die Sicherheit der Bevölkerung rangiere an oberster Stelle und falle nicht wie im Kapitalismus dem Profitstreben von Energiekonzernen zum Opfer.⁶

Man braucht nicht auf Tschernobyl gewartet zu haben, um in derartigen Aussagen eher Glaubenssätze als wissenschaftlich fundierte Standpunkte wiederzuerkennen.

Keine der uns bekannten Veröffentlichungen dieser Richtung diskutiert anhand empirischer Materialien die Frage, ob nicht auch im realen Sozialismus der Umfang an sicherheitstechnischen Vorkehrungen von ökonomischen Überlegungen begrenzt wird. Es macht sich auch niemand die Mühe nachzuforschen, wie DDR-Experten das vielzitierte Restrisiko von Kernkraftwerken bestimmen, wie hoch es eingeschätzt wird und warum man es für akzeptabel hält. Ignoriert wird, daß die Sowjetunion in den siebziger Jahren versucht hat, ihr kerntechnisches »know-how« mit dem Kauf westdeutscher Kernkraftwerke aufzubessern, und daß die Reaktortechnik aus kapitalistischen Ländern in Fachzeitschriften der DDR hohes Ansehen genießt. Nichts erfährt man über die wundersame Art und Weise, mit der die gesellschaftlichen Verhältnisse es schaffen, menschliches Versagen oder terroristische Akte als Risikofaktoren für den sicheren Kraftwerksbetrieb auszuschließen. Kurz zusammengefaßt: Diese Arbeiten blenden ein Teil der Wirklichkeit aus, um eine vorgefaßte Interpretation von dieser Wirklichkeit nicht zu gefährden.

Um eine differenziertere Beurteilung der Kernenergiepolitik in der DDR und in den anderen RGW-Ländern bemüht sich Hallerbach 1981.

Einerseits glaubt auch er, im Sozialismus sei eine bessere Beherrschung der Kerntechnik möglich.

So wird z. B. die reichhaltige Ausstattung der RGW-Kraftwerke mit Kontrollinstrumenten darauf zurückgeführt, daß man sich in den sozialistischen Ländern keinen Produktionsausfall durch Betriebsstörungen leisten will. »Reaktorbauer und Betreiber haben nicht zwei Interessen« (ebd. S.78).

Andererseits kritisiert Hallerbach mit Anleihen aus klassischen sozialistischen Gesellschaftsutopien und aus der modernen Industrialismuskritik die Nutzung der Kernenergie als einen falschen Weg, der von einer (nicht näher ausgeführten) »humanen« Alternative« (wozu?) (ebd. S.55) wegführe. Die Orientierung an Idealbildern von Gesellschaft kommt auch hier eher zum Ausdruck als das Bemühen um methodisch abgesicherte Erkenntnis:

So wird an simple Vorstellungen über die Vorzüge verstaatlichter Produktionsmittel angeknüpft, wenn die Interessenidentität von Reaktorbauern und -betreibern im Sozialismus als Argument für eine vermeintlich größere Betriebssicherheit sozialistischer Kernkraftwerke gilt. Schließlich dürften es auch kapitalistische Kernkraftwerksbetreiber nicht gern sehen, wenn häufige Betriebsstörungen ihre Gewinne schmälern, so daß Reaktorbauer, die sich nicht um große Zuverlässigkeit ihrer Anlagen bemühten, bald im Konkurrenzkampf untergingen. Zudem gewährleistet Staatseigentum an Produk-

tionsmitteln noch lange keinen Schutz vor Schlamperei bei der Produktion von Kernkraftwerken. Die vielbeklagten kapitalistischen Konkurrenzbeziehungen könnten sich durchaus als förderlicher für eine hohe Zuverlässigkeit der Kernkraftwerke erweisen.

Auf der anderen Seite macht Hallerbach sich seine Kritik an der Kernenergie-entwertung in den RGW-Ländern recht einfach, wenn er die Kernenergieentwicklung als Ausdruck blinder Wachstumsorientierung interpretiert, ohne sich die Mühe zu machen, diese Wachstumsbestrebungen vor dem Hintergrund historischer Entwicklungsbedingungen der DDR, ihrer Rohstoffknappheit und ihrer Bemühungen um außen- und innenpolitische Stabilität zu begreifen. So wird dann bereits die Tatsache der Kernenergieentwertung als politisch-ökonomischer Sündenfall der sozialistischen Länder angesehen.⁷ Der zweite obengenannte Kritikpunkt von Ludz trifft mit Einschränkung auf die Arbeit von Jansen 1982 zu, welche die Funktionsprobleme der Planwirtschaft am Beispiel der Energieversorgung ausleuchtet und dabei auch die Kernenergiepolitik behandelt.

Das vorgestellte Datenmaterial ist zwar ebenso interessant wie der Versuch, Planvollzugsmängel auf energiewirtschaftlichem Gebiet mit grundsätzlichen Funktionsdefiziten der Planwirtschaft zu erklären (vgl. ebd. S. 4-27) – beides wird uns später noch näher beschäftigen –, doch die systembewertende Schlußfolgerung, Jahrzehnte sozialistischer Energiepolitik hätten den Beweis erbracht, daß für die Sicherheit der Weltenergieversorgung eine leistungsfähige Privatwirtschaft unverzichtbar sei (vgl. S. 60f.; S. 74-77), läßt sich mit einem reinen Effizienzvergleich privat- und planwirtschaftlich verfaßter Wirtschaftssysteme nicht absichern:

Erstens klammert der Effizienzvergleich auf nationaler Ebene die Kosten aus, welche die rohstoffliefernden Entwicklungsländer für die Prosperität westlicher Industrieländer getragen haben und heute noch tragen. Zweitens sind [energie]wirtschaftliche Effektivitätsvergleiche irreführend, wenn nicht untersucht wird, ob z. B. die im Vergleich zur Bundesrepublik geringere Effizienz der DDR-Energiewirtschaft nicht auch als Folge politischer Optionen (möglichst hohe Eigenversorgung mit Primärenergieträgern, Stabilität der Beziehungen DDR – UdSSR) in Kauf genommen wird. Drittens liegt eine ökonomistisch reduzierte Problemsicht vor, wenn Produktivitätsrückstände der DDR-Wirtschaft nur als Anzeichen für zu beseitigende Effektivitätshindernisse gesehen werden, geht doch die niedrigere Leistungsfähigkeit der DDR-Wirtschaft auch auf Arbeitsbeziehungen zurück, die für die Arbeiter geringeren Leistungsdruck und größere Kommunikationsnischen als in kapitalistischen Unternehmen mit sich bringen.⁸

Viertens abstrahieren reine Effektivitätsvergleiche von unterschiedlichen Startvoraussetzungen und Entwicklungsbedingungen kapitalistischer und

planwirtschaftlich verfaßter Industriegesellschaften. Es haben sich nun einmal – zuerst in der Sowjetunion, dann in anderen Ländern – nicht abstrakt »Wirtschaftssysteme« entwickelt, sondern Gesellschaften, die das Erbe ihrer Vorgeschichte ebenso bewältigen mußten wie die internationalen politischen Kräfteverhältnisse. Man muß kein Freund des »realen Sozialismus« sein, wenn man anerkennt, daß die internationale Lage während der Aufbauphasen sozialistischer Staaten nicht gerade günstige Rahmenbedingungen für die Verwirklichung humanistischer Utopien der sozialistischen Theorien und Bewegungen geboten hat.⁹

Hier soll natürlich nicht der Anspruch erhoben werden, jede Auseinandersetzung mit (energiewirtschaftlichen) Problemen der DDR müsse diese Komplexität von Einflüssen auf die heutige Wirklichkeit aufarbeiten; das wäre vermessen und würde zu langweiligen, sich in vielen Teilen ähnelnden Arbeiten führen. Allerdings sollte man sich diese Komplexität bewußtmachen, um zu vermeiden, daß weitreichende »Erkenntnisse« formuliert werden, die weder methodisch noch von der Materiallage her gesehen abgesichert sind. Diese Gefahr ist besonders dann gegeben, wenn an Untersuchungen eines Ausschnitts der Gesellschaft systemübergreifende bzw. vergleichende Aussagen geknüpft werden.

Es erscheint uns daher als sehr oberflächlich, wenn hiesige Kernenergiebefürworter Vorzüge und Sicherheit von Kernkraftwerken u. a. mit dem Hinweis unterstreichen, die Kernenergie werde auch in RGW-Ländern hoch geschätzt.¹⁰

Die kernenergiepolitische Option muß sich »hüben und drüben« vor dem Hintergrund sehr unterschiedlicher Ressourcen an heimischen Energieträgern als wirtschaftlich erweisen; sie hat sich in der DDR im Rahmen anderer wirtschaftlicher Rahmenbedingungen entwickelt und wird ideologisch anders gerechtfertigt als in der Bundesrepublik; zudem ist sie – wie noch begründet wird – von geringeren öffentlichen Auseinandersetzungen begleitet. Es wären daher zunächst eine Reihe von Problemen der Kernenergienutzung in der DDR (und auch in anderen RGW-Ländern) zu untersuchen, bevor man aus der Tatsache, daß die Kernenergie in Ost und West angewandt wird, schlußfolgert, so schlecht könne der Atomstrom dann ja auch wieder nicht sein.

Weniger skeptisch als Ludz (vgl. Ludz 1977, S. 33 f.) sehen wir Arbeiten, die im wesentlichen eine Materialsammlung darstellen bzw. solche zusammenfassend wiedergeben wie z. B. Bischof 1980, Götz 1978, Feuz o. Jg. Puls 1977.

Wenn diese Datenzusammenstellungen nicht zum theorielosen Heruminterpretieren über gesellschaftliche Wirklichkeit mißbraucht werden, sind sie, wie Bischofs detaillierte Darstellung von Strahlenschutzbestimmungen in der

DDR und Götz' energiewirtschaftlicher Überblick, nützlich zur Vororientierung über das Problemfeld und als Korrektiv anderer und eigener Datensammlungen.

Zum Schluß dieses auch der eigenen methodischen Orientierung dienenden Überblicks bleiben Veröffentlichungen zu erwähnen, die nicht in das oben dargelegte Kritikaster passen.

Stinglwagner 1985 arbeitet die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die großen Hoffnungen heraus, die in der DDR auf die Kernenergie gesetzt werden.

Dabei führt er die energiewirtschaftlichen Schwierigkeiten der DDR nicht einfach auf Fehler, Systemschwächen usw. zurück, sondern zeichnet den geschichtlichen Entstehungszusammenhang dieser Schwierigkeiten nach. So haben die politisch zu begreifenden energiewirtschaftlichen Autarkiebestrebungen schon in den fünfziger Jahren die Weichen für eine extensive Ausbeutung der eigenen Braunkohlevorräte gestellt (ebd. S. 4-7; 27-53). Weil mit der (sehr dürftigen) energiewirtschaftlichen Infrastruktur der fünfziger Jahre ein rascher wirtschaftlicher Aufbau angestrebt wurde, arbeitete man lange mit einem hohen Anteil veralteter, energetisch ineffektiver Maschinen (ebd. 106-113). Im Gegensatz zu anderen Industrieländern ließ die DDR in den sechziger Jahren die wachstumsfördernde Wirkung billiger Erdölimporte ungenutzt (ebd. S. 192 f.). Bis heute begrenzen außen- und innenpolitische Zielsetzungen, wie der Abbau der Nettoverschuldungen gegenüber Gläubigern in Ost und West und die Anhebung des Konsumniveaus der Bevölkerung, die Investitionsmittel, die für die Modernisierung der Energiewirtschaft ausgegeben werden (ebd. S. 195). Auch die Hoffnungen auf die Kernenergie werden sich nicht leicht erfüllen lassen:

Kooperationsproblemen im RGW, Planverzögerungen im sowjetischen Reaktorbau (vgl. ebd. S. 84-87), hohe Investitionskosten infolge gesteigener Sicherheitsanforderungen für die geplanten leistungsstärkeren Reaktoren (69 f.; 76-78) und umweltschutzbedingte Standortprobleme (Abwärme) (vgl. ebd. S. 71) können sich als Hindernisse für einen zügigen Ausbau der Kernenergienutzung erweisen.

Wir werden später auf diese und andere Probleme zu sprechen kommen; hier sollte vor allem gezeigt werden, wie Stinglwagner uns darauf aufmerksam macht, daß die Auseinandersetzung mit der [Kern]energiepolitik der DDR das komplexe Beziehungsgeflecht von außen- und innenpolitischen Zielsetzungen, infrastrukturellen Bedingungen und energiewirtschaftlichen Ressourcen beachten muß.¹¹

Abschließend sollen noch drei Aufsätze hervorgehoben werden, die sich mit der Sicherheit von DDR-Kernkraftwerken befassen.

Melzer 1985 a mag zwar kein Urteil über den Sicherheitsstandard von DDR-Kernkraftwerken abgeben, macht aber auf Anzeichen für eine zu erwartende Verschärfung von Sicherheitsnormen aufmerksam. Gruhn 1977 versucht, mit einer Analyse wissenschaftlicher Aufsätze von Kernenergieexperten der DDR die sicherheitstechnischen Bemühungen der dortigen Kerntechniker zu ergründen; Bischof 1984 untersucht, ob sich im neuen Atomenergiegesetz von 1983 Anhaltspunkte für eine vorsichtigere Haltung gegenüber den Risiken der Atomkraft erkennen lassen.

Zwar erscheint es als etwas voreilig, wenn Melzer aus zunehmenden Westkontakten der DDR-Experten und großen Ausbaupläne für die Kernenergie schließt, man werde sich in der DDR um den Abbau von Sicherheitsdefiziten bemühen (vgl. Melzer 1985 a, S. 90 f.); auch sehen wir in Gruhns Auffassung, die Bevölkerung der DDR diskutierte die Kernenergienutzung unter anderem auch deshalb nicht intensiv, weil nur wenige Menschen in der Nähe solcher Anlagen leben, eine Überbewertung der »Betroffenheitsthese« (vgl. Gruhn 1977, S. 810); doch die genannten Arbeiten sind gute Beispiele dafür, wie sich durch mosaikartiges Zusammentragen von Informationen aus verschiedenen Quellen der begrenzte Zugang zur DDR-Realität erweitern läßt. Im nächsten Abschnitt soll der Aufbau der vorliegenden Arbeit entwickelt werden; wir hoffen, dabei unsere Orientierung an »essentials« der von Ludz als »immanent-kritisch« bezeichneten Methode der DDR-Forschung deutlich machen zu können:¹²

- präzise Beschreibung des vorhandenen Materials,
- sinnvolle Gesichtspunkte an das Material herantragen,
- Berücksichtigung der historischen Zusammenhänge bei der Interpretation und Bewertung des Materials,
- versuchen, die Entscheidungen, Entwicklungen und ideologischen Orientierungen im Rahmen funktionaler und struktureller Zusammenhänge zu verstehen.

Daß dieses Verständnis für gesellschaftliche Wirkungszusammenhänge nicht Zustimmung zur Kernenergiepolitik der DDR bedeuten muß, sondern das Fundament legt für eine ideologiekritische Auseinandersetzung mit Rechtfertigungsversuchen, wird hoffentlich in dieser Arbeit gezeigt werden können.

1.3 Anlage der Untersuchung

Da im Abschnitt 1.1 die Frage nach der gesellschaftlichen Beherrschbarkeit der Kernenergienutzung in den Mittelpunkt unseres Interesses gerückt wurde, muß der in dieser Arbeit gemeinte Sinn dieses Begriffs gegen den ähnlichen Begriff der »Sozialverträglichkeit« abgegrenzt werden.

Die Kategorie der »Sozialverträglichkeit« wurde von Meyer-Abich in die kernenergiepolitische Debatte eingebracht und von der Enquete-Kommission »Zukünftige Kernenergie-Politik« des Deutschen Bundestages zur Bewertung energiewirtschaftlicher Szenarien für die Bundesrepublik angewandt. Zentrale Fragestellungen von Sozialverträglichkeitsuntersuchungen wie die Vereinbarkeit der Kernenergienutzung mit Werthaltungen oder mit den verfassungsrechtlichen Grundsätzen unserer Gesellschaft machen es allenfalls möglich, diese Kategorie auf andere parlamentarisch verfaßte, hochindustrialisierte Gesellschaften des Westens anzuwenden.¹³

Mit dem Begriff »gesellschaftliche Beherrschbarkeit« soll der Eindruck vermieden werden, Problemstellungen, die sich aus der Auseinandersetzung um die Kernenergienutzung in westlichen Industrieländern entwickelt haben, unreflektiert an die DDR-Gesellschaft heranzutragen.

Die Kernenergienutzung in der DDR soll als gesellschaftlich beherrscht gelten, wenn

- die Erwartungen, die an die Kernenergie geknüpft werden, auf einer verlässlichen Abschätzung des Energiebedarfs, der Vorzüge der Kernenergie und der Realisierbarkeit kerntechnischer Pläne beruhen,
- die Risiken der Kernenergie minimiert und die Entsorgung des Atommülls gewährleistet sind,
- die Öffentlichkeit über Vorzüge und Risiken der Kerntechnik so informiert wird, daß es auch dem Laien möglich ist, sich eine sachkundige Meinung über die Kernenergienutzung zu bilden.

Diese Definition ist ein Kompromiß zwischen eigenem Erkenntnisinteresse und den Möglichkeiten dieser Arbeit:

Der an dieser Stelle übliche Hinweis auf Raum- und Zeitmangel... soll hier zwar nicht fehlen; interessanter ist es jedoch, sich Klarheit über die Erkenntnisgrenzen zu verschaffen, mit denen man leben muß, weil politische Machtverhältnisse (nicht nur) in der DDR-Gesellschaft den Zugang zu Informationen stärker einengen, als es dem neugierigen Forscher lieb ist.

Um einige Beispiele zu nennen:

Es ist weder möglich, Aktenstudien zu betreiben, um zu untersuchen, welche Interessengruppen mit welchem Erfolg Einfluß auf [kern]energiewirtschaftliche Entscheidungsprozesse nehmen und früher genommen haben, noch lassen sich Planungsexperten darüber befragen, für wie realistisch sie die Kernenergiepläne halten. Es stehen keine Umfragen zur Verfügung, aus denen man methodisch abgesicherte Schlüsse über die Risikoakzeptanz in der DDR-Bevölkerung ziehen könnte. Und auch die Frage, warum es in der DDR offenbar keine dauerhaft bemerkbare Opposition gegen die Kernenergienutzung gibt¹⁴, wäre schwer zu beantworten, müßte man dabei doch versuchen, die Pressezensur und die staatliche Repression gegen oppositionelle Strömun-

gen ebenso zu berücksichtigen wie Werthaltungen in der DDR-Bevölkerung. Weitere Grenzen müssen wir uns selbst auferlegen:

Unsere Kompetenz als Sozialwissenschaftler wäre überfordert, wollten wir herausfinden, ob DDR-Kernkraftwerke sicher und umweltfreundlich sind. Wir streben auch kein Urteil darüber an, ob die Kernenergienutzung in der DDR sinnvoll oder unnötig ist, denn dazu fehlt es uns an einer kompetenten Einschätzung der heute und – bei entsprechender Förderung – der in Zukunft möglichen energiewirtschaftlichen Alternativen.

Obwohl sich unsere Definition somit einerseits als pragmatisches Zugeständnis an Erkenntnisgrenzen erweist, glauben wir andererseits, sie inhaltlich rechtfertigen zu können:

- Die Sicherung des Energiebedarfs macht Entscheidungen in der Gegenwart nötig, die weit in die Zukunft reichen. Optionen, die heute als sinnvoll, ja notwendig erscheinen, können sich in Zukunft als Fehlentscheidung erweisen, konkret am Beispiel der Kernenergie, weil neue (sicherheitsrelevante) Erkenntnisse, eine veränderte Ressourcenlage oder unvorhergesehene technische Schwierigkeiten den Nutzen der langfristig angestrebten Technologie in Frage stellen mögen. Als Minimalvoraussetzung für einen gesellschaftlich beherrschten Umgang mit der Kerntechnik kann daher das Bemühen um eine möglichst fundiert begründete Nutzungsperspektive angesehen werden.
- Das unumstritten hohe Risikopotential der Kerntechnik macht eine »Sicherheitsphilosophie« nötig, die auf der Basis hypothetischer Unfallszenarien nach technischen und gesellschaftlichen Vorkehrungen sucht, die den Eintritt der theoretisch denkbaren Katastrophen praktisch ausschließen oder wenigstens äußerst unwahrscheinlich machen. Die Frage, wie weit und mit welchem Erfolg sich die Verantwortlichen um die Minimierung des Risikos bemühen, kann daher ebenfalls zur Beurteilung der gesellschaftlichen Beherrschbarkeit der Kernenergie herangezogen werden.
- Die Anwendung der Kernenergie hat Auswirkungen auf die Lebensverhältnisse jedes Mitglieds einer Gesellschaft. Kernkraft kann der Vermehrung des materiellen gesellschaftlichen und individuellen Reichtums dienen – aber die Absicherung gegen Mißbrauch und Terrorismus macht soziale Kontrollmaßnahmen nötig; ein nicht beherrschter Störfall führt zu einem massiven Einschnitt im Leben Zig- oder gar Hunderttausender. Es wäre wünschenswert, möglichst viele Menschen möglichst weitgehend an [kern]energiepolitischen Entscheidungen zu beteiligen. Mindestens muß erwartet werden, daß die interessierten Menschen die Möglichkeit haben, sich über den Nutzen und die Risiken dieser Technologie ein fundiertes Urteil zu bilden.

Um beurteilen zu können, ob die Kernenergienutzung sich planvoll und gemäß der mit ihr verbundenen Erwartungen entwickelt hat, wird gefragt:

- Welche Perspektiven wurden mit der Kernenergienutzung verbunden?
- Beruhen diese Perspektiven auf zuverlässigen Prognosen über Energiebedarf, Ressourcenlage und zu erwartender Kostenstruktur verschiedener Energieträger?
- Wie wurde die Realisierbarkeit der Kernenergiepläne begründet?
- Wie sah die reale Nutzung der Kernenergie nach den jeweiligen Prognosezeiträumen aus?
- Gibt es Anzeichen für veränderte Erwartungen an die Kernenergienutzung?
- Unterliegt die Kernenergieentwicklung in der DDR Bedingungen, die nicht von dieser Gesellschaft beeinflußt bzw. gestaltet werden können?

Der Umgang mit Sicherheitsproblemen der Kernenergienutzung soll unter den Fragestellungen untersucht werden:

- Welche Gefahren werden im Zusammenhang mit der friedlichen Nutzung der Kernenergie gesehen?
- Wie werden die Risiken der Kernenergienutzung bestimmt? Orientiert man sich dabei an eigenen Untersuchungen und Erfahrungen? Lassen sich internationale Erfahrungen auswerten?
- Gibt es Anzeichen dafür, daß sicherheitstechnisch nachgebessert wurde, d. h., hat man Kernkraftwerke gebaut, die zu einem späteren Zeitraum als nicht ausreichend gesichert angesehen wurden?
- Ist das Entsorgungsproblem gelöst?
- Wie wird die Akzeptierbarkeit des technisch nicht ausschließbaren Restrisikos begründet?

Zur Beurteilung der öffentlichen Meinungsbildung ist es von Interesse herauszufinden:

- Welche Informationen werden interessierten Laien über den Nutzen und die Gefahren der Kernenergie angeboten?
- Wird über Unfälle in der zivilen Nutzung der Kernenergie informiert?
- Weist man auf die Grenzen von Wahrscheinlichkeitsaussagen hin, wenn über Risikostudien berichtet wird?
- Gibt es zwischen fach- und populärwissenschaftlichen Beiträgen Unterschiede in der Bewertung von Risiken und Vorzügen der nuklearen Energiebereitstellung?

Diese Fragen sollen nicht als Katalog einzelner Aufgaben mißverstanden werden, die es nach und nach zu lösen gilt; sie dienen vielmehr als erkenntnisleitende Orientierungshilfe für die Auswertung des vorhandenen Materials. Zur Erarbeitung und Darstellung der Ergebnisse ist die vorliegende Studie folgendermaßen aufgebaut:

In Kapitel 2 wird unter Berücksichtigung der politischen und [energie]wirtschaftlichen Rahmenbedingungen herausgearbeitet, wie sich die Kernenergienutzung in der DDR entwickelt hat und welche Erwartungen an die Kernenergie gerichtet worden sind. Da Darlegungen über Ressourcenlage, ökonomische Probleme und Energiebedarfsprognosen nicht ohne Zahlen auskommen, erfordert Kapitel 2 vom Leser einige Geduld; dafür erhält er Einblick in die energiepolitischen Handlungszwänge der DDR. Außerdem bietet die geschichtlich angelegte Aufarbeitung der [Kern]energieperspektiven eine solide Grundlage zur Beantwortung der Frage, ob sich die Kernenergienutzung in der DDR auf der Basis zuverlässiger Prognosen und sorgfältiger Planung entwickelt hat.

Im dritten Kapitel wird die offiziell verbreitete Auffassung diskutiert, im realen Sozialismus sei die Anwendung der Kernenergie gerechtfertigt, da die Eigentums- und Machtverhältnisse einen sicheren und planvollen, am Wohle des Volkes orientierten Einsatz der Kerntechnik ermöglichten. Als Material stehen die DDR-Fachzeitschriften »Energiewirtschaft« und »Kernenergie«¹⁵, wissenschaftliche Zeitschriften verschiedener Hochschulen der DDR sowie DDR-Fachbücher aus den Bereichen Energiewirtschaft und Kernenergie zur Verfügung. Da die Autoren zahlreicher Zeitschriftenartikel sowie der Fachbücher ihre Verbundenheit mit den gerade aktuellen politischen Zielsetzungen versichern bzw. oftmals selbst zu den politischen Kadern gehören, darf man annehmen, mit diesen Beiträgen nicht nur die Auffassungen einiger Fachexperten zu erfassen, sondern die offiziell herrschende Meinung. Gelegentliche Bezüge auf im engeren Sinne politische Dokumente wie Parteitagprotokolle und Aufsätze aus dem SED-Organ »Einheit« stützen diese Position.

In Kapitel 4 wird anhand von populärwissenschaftlicher Literatur und von Presseartikeln versucht, begründete Aussagen über die öffentliche Meinungsbildung zum Thema Kernenergie zu erarbeiten. Abschließend werden die Ergebnisse noch einmal im Hinblick auf die einleitend formulierte Problemstellung zusammengefaßt (Kapitel 5).

Vom Hoffnungsträger zum Lückenbüßer – die Entwicklung der Kernenergienutzung in der DDR



»Die Kraft der Einheit der Arbeiterklasse soll sich zuerst am Kohlenstoß, auf der Förderbrücke, an den Schüttelrutschen und Baggeranlagen auswirken« (Ziller 1949, S. 18).

2.1 Am Anfang war – die Kohle.

Die energiewirtschaftlichen Startbedingungen der SBZ

Als die Sowjetische Militäradministration (SMAD) in der SBZ 1945/46 die ersten Enteignungsmaßnahmen veranlaßte, waren die Weichen für eine verstaatlichte Energiewirtschaft gestellt. Mit Ausnahme einiger Kleinstbetriebe wurden bis 1948 alle Energiebetriebe in den Besitz der Sowjetischen Aktiengesellschaft (SAG) überführt oder zu »Volkseigentum« erklärt; die SAG-Kraftwerke erreichten damals bereits einen Anteil von 45 Prozent an der Stromerzeugung, nach DDR-Quellen sollen 1950 nahezu 100 Prozent der energiewirtschaftlichen Erzeugerbetriebe Staatseigentum bzw. Eigentum der SAG gewesen sein; Bodenschätze gingen 1947 in »Volkseigentum« über.¹⁶ Sowohl die damalige Propaganda als auch die spätere DDR-Geschichtsschreibung preisen diese Maßnahmen als grundlegenden Schritt zum Aufbau einer »sozialistischen Energiewirtschaft« im Interesse der Arbeiterklasse (vgl. S. 59).

Man muß die tatsächlich betriebene Energiepolitik nicht an irgendeinem wohlfeil auszumalenden Idealbild messen, um erhebliche Zweifel an der Realisierbarkeit dieses hohen Anspruchs zu bekommen, denn weder die politischen Machtverhältnisse noch die materiellen Voraussetzungen, unter denen sich die Energiewirtschaft entwickeln mußte, boten Spielraum für die Verwirklichung sozialer und demokratischer Utopien der Arbeiterbewegung:

- Die neue wirtschaftliche Ordnung wurde von der Besatzungsmacht durchgesetzt und gesichert; sie entstand zumindest nicht aufgrund politischer Willensbildung in der Bevölkerung.
- Die politische Entwicklung der SBZ zum eigenen Staatswesen ging nicht auf die freie politische Aktivität und Entscheidung der Bevölkerungsg-

mehrheit zurück, sondern richtete sich nach dem außen- und innenpolitischen Kalkül der Besatzungsmacht und der mit ihr verbundenen KPD/SED.¹⁷

- Die politische, zunehmend auch administrative Dominanz der KPD/SED beruhte nicht auf Mehrheitsentscheidungen der Bevölkerung, sondern stützte sich auf die militärische Macht der Besatzer¹⁸; die Politik der Partei bewegte sich daher von Anfang an im Spannungsfeld eigener Interessen, der Interessen der Sowjetunion sowie der Legitimationsbedürfnisse gegenüber der Bevölkerung.
- Mit der Unterdrückung politischer Basiszusammenschlüsse und einzelner Versuche zur Arbeiterselbstverwaltung sowie der Ablösung von Betriebsräten durch die vom FDGB kontrollierte Betriebsgewerkschaftsleitung zentralisierte sich die gesellschaftliche und politische Macht immer stärker in den Händen der Partei.¹⁹

Hinzu kam, daß die Interessen der Besatzungsmacht, Kriegszerstörungen, Demontage und interzonale Handelsbeschränkungen kaum energiewirtschaftlichen Handlungsspielraum offen ließen, sondern die Energiepolitik unter das »Diktat der Notwendigkeit« stellten:

Vor dem Zweiten Weltkrieg wurde der Energiebedarf des späteren SBZ-Gebiets zu einem erheblichen Teil mit Lieferungen aus anderen Regionen Deutschlands gesichert:

Von 17 Mio. t Steinkohle, die 1937 auf dem Gebiet der SBZ verbraucht wurden, konnten nur 4 Mio. t aus eigenen Kohlevorkommen gedeckt werden; 4,0 Mio. t stammten aus dem Ruhrgebiet, 9 Mio. t aus den Bergwerken östlich der Oder-Neiße-Linie.²⁰ Die Abtrennung der SBZ vom verzweigten Verbundnetz der deutschen Gas- und Elektrizitätswirtschaft erschwerte in den Nachkriegsjahren nicht nur die Deckung des Spitzenverbrauchs, sondern koppelte die SBZ auch von den Stromlieferungen der Wasserkraftwerke im Westen Deutschlands ab, die vor dem Krieg immerhin zu rund 17 Prozent an der Elektroenergieversorgung beteiligt gewesen waren.²¹

Zwar sah die Versorgung mit Braunkohle günstiger aus – der Gesamtverbrauch 1936 (102,6 Mio. t) konnte zu 98,5 Prozent (101,1 Mio. t) aus eigenen Quellen gedeckt werden (vgl. Knop 1960, S. 34), von der Braunkohlebrikettproduktion 1937 (28 Mio. t) wurden sogar 3 Mio. t an andere Regionen abgeführt (vgl. Grünig 1948, S. 70) – aber weil Braunkohle einen erheblich geringeren Energiegehalt als Steinkohle hat, war 1937 die Energiebedarfsdeckung auf dem Gebiet der späteren SBZ zu rund einem Drittel von Lieferungen aus anderen Regionen abhängig.

Nach der abrupten Unterbrechung dieser jahrzehntelang gewachsenen Energieströme stand für den wirtschaftlichen Aufbau der SBZ vorerst nur die reichlich vorhandene Braunkohle zur Verfügung; Erdöl- und Erdgasvorkom-

men waren kaum bekannt, heimische Steinkohle gab es nur in geringen Mengen. Die Kohleförderung mußte daher zunächst im Mittelpunkt energiepolitischer Maßnahmen stehen. So heißt es in den wirtschaftspolitischen Richtlinien der KPD vom März 1946:

»In der Reihe der vordringlichen Aufgaben nimmt die Sicherstellung der Kohlebewirtschaftung einen ersten Platz ein. Zu erstreben ist das Höchstmaß der Gewinnung von Stein- und Braunkohle durch Wiederherstellung der zerstörten und Errichtung neuer Förderschächte« (zitiert nach Knop 1960, S. 30).

Während von Ende 1946 bis Ende 1947 die Zahl der Beschäftigten in der SBZ um rund 3,9 Prozent anstieg, wuchs die Beschäftigtenzahl im Bergbau und in der Eisen- und Metallgewinnung um 35,8 bzw. um 36,3 Prozent.²²

Der Halbjahresplan von 1948, der erste umfassende Wirtschaftsplan für die SBZ, strich, neben der Erhöhung der Eisen- und Stahlerzeugung und der Verbesserung des Transports, die Kohleförderung und die Energieerzeugung als wichtigste Aufgaben heraus (vgl. Knop 1960, S. 36).

Allerdings behinderten Kriegszerstörungen und vor allem Demontageverluste den zügigen Aufbau der Energiewirtschaft:

- So sollen elf Braunkohletagebaue vollständig, fünf teilweise demontiert worden sein; von elf weiteren ist nicht bekannt, ob sie ganz oder teilweise in die Sowjetunion geschafft wurden; westdeutsche Schätzungen von 1951 sprechen davon, daß damals rund 20 Prozent der Förderleistung, die vor dem Krieg (1936) im Braunkohlebergbau erreicht worden waren, durch Demontage verloren gingen.²³
- Da die energetische Nutzung der Braunkohle effektiver ist, wenn die Rohkohle in Brikettfabriken veredelt wird, traf die Demontage von Brikettfabriken die Energiewirtschaft schwer: 15 Fabriken sollen vollständig, vier weitere teilweise in die Sowjetunion gebracht worden sein; von acht Fabriken ist der Demontagegrad nicht bekannt; 1951 wurde geschätzt, daß 19 Prozent der im Jahre 1936 vorhandenen Brikettfabriken abtransportiert worden sind.²⁴
- Durch Demontage ganzer Kraftwerke oder durch Ausbau von Kesselanlagen und Turbinen gingen rund 3000–4000 MW Kraftwerksleistungen verloren, was etwa der Hälfte der Kapazitäten entspricht, die 1944 noch auf dem Gebiet der SBZ vorhanden gewesen waren.²⁵

In der DDR-Literatur finden sich eine Reihe mehr oder weniger versteckter Bestätigungen für diese Angaben.

So spricht Knop 1960 davon, daß nach dem Krieg rund 50 Prozent der installierten Kraftwerksleistungen durch »Kriegseinwirkungen und Kriegsfolgen« (ebd S. 31) ausgefallen seien. Auch Hildebrand versteckt mit seiner Angabe, 3000 MW Kraftwerkskapazitäten seien durch Zerstörung und Wiedergutma-

chung verlorengegangen, den Anteil der Demontage, gibt jedoch den Hinweis, die Dampferzeugerleistung der noch vorhandenen Kraftwerke sei zu 25 Prozent unterproportioniert gewesen.²⁶ Nachdem in einer 1949 erschienenen Broschüre der SED Sachsen erwähnt wurde, daß die sächsische Industrie monatlich rund 450000 t Braunkohlebricketts benötigen würde, jedoch nur mit einer kontingentierten Menge von 200000 t rechnen könne, heißt es:

»Nun ist es selbstverständlich, daß zuerst der Bedarf der Elektrizitätswerke, der Eisenbahn, der großen Ernährungsbetriebe sowie der gesamten Industrie, die für die Wiedergutmachung arbeitet, sicherzustellen ist« (Ziller 1949, S. 20).

An einer anderen Stelle wird erklärt, die Elektroenergieversorgung in Spitzenzeiten könne nicht gewährleistet werden, »weil die Anlagen zum Teil zerstört und zum Teil zu Wiedergutmachungszwecken verwendet wurden« (ebd. S. 23).

Die Folgen der direkten energiewirtschaftlichen Kapazitätsverluste durch Demontage wurden durch den Abbau von Fabriken aus anderen Produktionszweigen, durch Entnahme aus der laufenden Produktion sowie durch den Einsatz von Arbeitsmitteln und Arbeitskräften für den sowjetischen Uranbergbau im Erzgebirge noch verschlimmert.²⁷

Weitere Schwierigkeiten beim Aufbau einer leistungsfähigen Energiewirtschaft machte der hohe Anteil überalterter Kraftwerke: Nur ein Viertel der 1945 vorhandenen Kraftwerke waren jünger als zehn Jahre; 15 Prozent liefen 10–20 Jahre und 60 Prozent arbeiteten bereits 20 Jahre und mehr, die Hälfte davon über 30 Jahre; außerdem war die Kraftwerksleistung auf zahlreiche Klein- und Kleinanlagen gesplittet: in Sachsen-Anhalt verteilte sich z. B. die dortige Kraftwerksleistung von 1100 MW auf 325 Anlagen, 114 davon hatten eine Leistung von weniger als 1 MW.²⁸

Die zügige Modernisierung dieser ineffektiven Kraftwerksstruktur wäre nur durch einen leistungsfähigen Energiemaschinenbau möglich gewesen – aber der mußte erst aufgebaut werden.

Zwar hatte das spätere SBZ-Gebiet vor dem Krieg einen sehr hohen Anteil am deutschen Maschinenbau, doch glaubt man DDR-Angaben, so wurden 1936 nur 5 Prozent der deutschen Energiemaschinenproduktion auf dem späteren Gebiet der DDR betrieben, Kraftwerksturbinen stellte man vor 1945 in dieser Region überhaupt nicht her.²⁹

Schließlich brachte die nötige Umstellung von Steinkohle auf Braunkohle weitere Schwierigkeiten mit sich: So litten z. B. die für Steinkohle ausgelegten Kraftwerksöfen unter höherem Verschleiß, der Wirkungsgrad braunkohlebefeuerter Kraftwerke verringerte sich.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß materielle Not, außenpolitischer Überlebenskampf und die Interessen einer fremden Macht den energiepoliti-

schen Gestaltungsspielraum beim Aufbau der neuen Gesellschaft eng begrenzten. Die Behauptung, in der DDR werde die Energiewirtschaft gemäß politischen Zielen gestaltet, wird sich auch für spätere Phasen der DDR-Entwicklung als ideologisch motivierte Reduktion einer sehr viel komplexeren Wirklichkeit erweisen.

2.2 Braunkohle für den Aufbau – Kernenergie für die Zukunft. Die energiepolitischen Perspektiven in den fünfziger Jahren

»In jeder Stunde einen Zug mehr Kohle und drei Züge mehr Abraum, das sind Ohrfeigen für Herrn Adenauer« (Schirmer 1959, S. 92).

2.2.1 Der politisch-ökonomische Rahmen

In den fünfziger Jahren festigten sich in der DDR die politischen und ökonomischen Bedingungen für eine zentralverwaltete Wirtschaft und eine von der SED beherrschten Politik.

Weitere Kollektivierungsmaßnahmen und zunehmende Zentralisierung politischer und wirtschaftlicher Entscheidungskompetenz begleiteten den von Ulbricht 1952 verkündeten »Aufbau des Sozialismus«. ³⁰ Die Arbeiter büßten ihre unabhängigen gewerkschaftlichen Interessenvertretungen ein, Partei und Gewerkschaften versuchten mit allerlei Kampagnen, die Leistungsbereitschaft der Bevölkerung zu vergrößern. ³¹ Nach verschiedenen innerparteilichen Machtkämpfen entwickelte sich die SED im Laufe der fünfziger Jahre zu einer hierarchisch organisierten und straff geführten Partei, die anderen Parteien des Nationalen Blocks hatten bereits bei der ersten Volkskammerwahl ihren politischen Eigenständigkeitsanspruch aufgegeben; Massenorganisationen wie FDJ und DFD ordneten sich der Parteilinie unter, oppositionelle Gruppen wurden verfolgt. ³²

Wie wenig dieser »Aufbau des Sozialismus« mit der marxischen Utopie von bewußt handelnden »assozierten Produzenten« zu tun hatte, führte – unfreiwillig – ein Diskussionsredner auf der 2. Parteikonferenz der SED vor:

»Mit Begeisterung haben wir gestern zur Kenntnis genommen, daß wir in die Periode des planmäßigen Aufbaus des Sozialismus eingetreten sind.« ³³

Trotz des weiter gewachsenen Einflusses auf Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gelang es der Partei nicht, ihre Ziele, wie außenpolitische Stabilität, wirtschaftliche Konsolidierung und innenpolitische Legitimation ihrer Herrschaft, gleichsinnig zu optimieren:

Um das außenpolitische Gewicht der DDR zu vergrößern und Grundlagen für eine langfristig stabile Versorgung der Bevölkerung zu schaffen, strebte die Parteiführung den extensiven Ausbau der Grundstoff- und Investitionsgüterindustrie an, was zunächst zu Lasten des Konsumniveaus gehen mußte.³⁴ Zwischen 1949 und 1955 flohen, sei es aus politischen Motiven, sei es aus Unzufriedenheit mit den materiellen Lebensbedingungen 1,4 Mio. Menschen (vgl. Weber 1985, S. 218). Der Versuch, den eklatanten Arbeitskräftemangel durch produktivitätssteigernde Normenerhöhung abzuschwächen, löste den Juni-Aufstand von 1953 aus, bei dem die Partei ihre Macht letztlich nur mit Unterstützung der sowjetischen Truppen behaupten konnte.³⁵ Nach Beendigung des ersten Fünfjahresplans 1955 hatte sich zwar die Industrieproduktion verdoppelt, doch selbst die DDR-offizielle Geschichtsschreibung räumte später ein, es habe nach wie vor Mangel an Wohnräumen und hochwertigen Konsumgütern geherrscht (vgl. Weber 1985, S. 161). Weitere Schwierigkeiten traten beim zweiten Fünfjahresplan auf, mit dem unter anderem eine Realloohnerhöhung für die Arbeiter um 30 Prozent sowie die Einführung der 40-Stunden-Woche angestrebt wurde. Zwar konnten in den Jahren 1958/59 eine Reihe sozialpolitischer Fortschritte wie der Bau von Kurhäusern, Polikliniken und Erholungsheimen erreicht werden, Lebensmittelkarten verschwanden, die Flüchtlingszahlen fielen (vgl. Weber 1985, S. 297), doch der erst 1958 verabschiedete 2. Fünfjahresplan mußte wegen absehbarer Nichterfüllbarkeit schon 1959 vom Siebenjahresplan abgelöst werden – dem bereits 1961 wieder ein neuer Plan folgte. Die Wachstumsraten waren während der Dauer des Siebenjahresplans gefallen, Versorgungsschwierigkeiten mit Fleisch, Butter und Milch konnten noch nicht überwunden werden.³⁶ In der Energiepolitik der fünfziger Jahre spiegelten sich die Schwierigkeiten der neuen Gesellschaft wider.

2.2.2 Die Bemühungen um eine stabile energiewirtschaftliche Basis

Nach Aussagen von DDR-Publikationen und zeitgenössischen westdeutschen Veröffentlichungen konnten die energiewirtschaftlichen Ziele des Zweijahresplans für 1949/50 erfüllt werden.³⁷

Allerdings setzte die Einlösung der Planvorgaben im wesentlichen Rekonstruktionsarbeiten wie den Ausgleich des Mißverhältnisses zwischen installierter und fahrbarer Kraftwerksleistung und die Reparatur von Anlagen zum Abbau der Energierohstoffe voraus.

Bereits der erste Fünfjahresplan für die Periode 1951/55, der den Neubau demontierter Werke und die Modernisierung veralteter Anlagen vorsah, erwies sich als zu anspruchsvoll:

- Während laut Plan die Braunkohleproduktion 1955 225,5 Mio. t betragen sollte, konnten nur 200,6 Mio. t gefördert werden; der geplanten Produktion von 60,8 Mio. t Braunkohlebrikett stand eine erreichte Menge von 51 Mio. t gegenüber. Verantwortlich für den Produktionsrückstand waren vor allem die sich verschlechternden Abraumbedingungen sowie das Mißverhältnis zwischen der Leistungsfähigkeit der Abraubagger und der Fahrbetriebe für den Abtransport der Braunkohle.³⁸
- Das Mißverhältnis zwischen installierter Kraftwerksleistung und fahrbarer Leistung betrug noch 1953 rund 900 MW (vgl. Kienzel 1954, S. 21 f.). Um mit dem verbleibenden Bestand dem Bedarf an Elektrizität annähernd gerecht zu werden, wurden die arbeitsfähigen Kraftwerke überlastet. Man zögerte Reparaturen und Wartungsarbeiten hinaus, was früher oder später zu Störungen führte, die lange Ausfallzeiten verursachten (vgl. Knop 1960, S. 60 f.).
- In den veralteten Kraftwerksanlagen mußten durchschnittlich 2,2 kg Braunkohle verheizt werden, um eine Kilowattstunde Elektrizität zu erzeugen; in einem modernen Kraftwerk genügten dafür damals rund 1,6-1,8 kg Braunkohle (vgl. Kinzel 1954, S. 14).

Obwohl die Energieindustrie mit überdurchschnittlich hohen Investitionen bedacht wurde³⁹, konnte der Energiebedarf, und hier vor allem die Nachfrage nach Elektroenergie, auch gegen Ende des Planzeitraums nicht gedeckt werden:

So appellierte der damalige Minister für Schwerindustrie, Selbmann, im Februar 1954 an Betriebe und Haushalte, den Verbrauch von Elektrizität zu drosseln (vgl. Kinzel 1954, S. 14); Bruno Leuschner, Chef des Planungsministeriums, verlangte auf der Volkskammersitzung am 2. Oktober 1953 die unbedingte Einhaltung der Verbrauchskontingente und erklärte, der Elektroenergiebedarf könne noch nicht gedeckt werden (vgl. ebd. S. 19). Mit der »Verordnung zur Regelung der Energieverwendung« vom 29. Oktober 1953 wurden die Betriebe verpflichtet, mindestens 50 Prozent ihres Elektrizitätsbedarfs außerhalb der Hauptlastzeiten (6.00-21.00 Uhr) zu decken (ebd. S. 20); Haushalte durften zwischen 6.00 und 22.00 Uhr keine elektrischen Raumheizungen betreiben, den landwirtschaftlichen Betrieben war die Verwendung von Strom werktags zwischen 6.00-13.00 sowie in den Abendstunden nur für besonders geregelte Zwecke erlaubt; darüber hinaus sorgten Zwangsabschaltungen für die Durchsetzung der Sparmaßnahmen.⁴⁰

Kaum verwunderlich, daß die Steigerung der Kohle- und Energieproduktion – neben dem Ausbau der Chemieindustrie – auch in der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre als vorrangige Aufgabe angesehen wurde (vgl. Knop 1960, S. 39). Im Mittelpunkt der energiewirtschaftlichen Maßnahmen stand die Ausweitung der Braunkohlenutzung:

- Der Anteil der Braunkohle an der Produktion von Primärenergieträgern wuchs von 92,8 Prozent im Jahre 1950 auf 95,8 Prozent im Jahre 1958 (vgl. Knop 1960, S. 61).
- Mit einem in der DDR entwickelten Verfahren konnte die Produktion von hüttenfähigem Braunkohlekoks für die Roheisengewinnung aufgebaut werden.⁴¹
- Der Baubeginn des Kombinats Schwarze Pumpe bei Hoyerswerda (Lausitz) setzte das größte Bauvorhaben des 2. Fünfjahresplans in Gang. Das zunächst für 12000 Beschäftigte geplante Kombinat sollte Lausitzer Braunkohle verarbeiten und Gas sowie Koks und Kohlenwasserstoffe für die Chemieindustrie liefern.⁴²

Die Braunkohleförderung und Brikettproduktion blieb jedoch auch 1960 unter dem Soll des 2. Fünfjahresplans. So waren für 1960 die Produktion von 244 Mio. t Braunkohle und 57,6 Mio. t Braunkohlebrikett vorgesehen; erreicht wurden jedoch nur 225,5 Mio. t bzw. 56 Mio. t.⁴³

Zwar konnte die Energiebereitstellung effektiviert werden⁴⁴, doch die Energiewirtschaft litt nach wie vor an einer Reihe sehr verschiedenartiger Produktivitätshindernisse:

Der Mangel an spezialisierten Arbeitskräften wie qualifizierte Baggerbesetzungen und Gleisbauarbeitern wirkte sich ebenso nachteilig auf die Produktionsleistung im Braunkohlebergbau aus wie die unzureichende Organisation von Reparaturarbeiten an Förderanlagen und die unbefriedigende Zusammenarbeit der für die Energiewirtschaft zuständigen staatlichen Organe⁴⁵; außerdem hatte man in den frühen fünfziger Jahren günstige Tagebaue ausgekohlt, ohne sich rechtzeitig um Neuaufschlüsse zu kümmern, so daß zum Ende des Jahrzehnts kostspielige Erschließungsarbeiten notwendig wurden.⁴⁶

Da eine umfangreiche Nutzung anderer fossiler Energieträger nicht in Aussicht stand⁴⁷, mögen die großen Zukunftshoffnungen, die sich auf die Kernenergie richteten, auf den ersten Blick verständlich erscheinen.

2.2.3 Mit Atomstrom die Zukunft gewinnen?

In den fünfziger Jahren schuf sich die DDR den administrativen Rahmen und den wissenschaftlichen Grundstock für die Kernenergienutzung.

Wie der Bundesrepublik, so war auch der DDR bis 1955 aufgrund des Kontrollratsgesetzes der Alliierten (Mai 1946) verboten, eigenständig kernenergetische Forschungen und Entwicklungen zu betreiben.

Erst im November 1955 konstituierte sich der »Wissenschaftliche Rat für die friedliche Anwendung der Kernenergie«. Die Mitglieder dieses Gremiums

wurden vom Ministerrat berufen und hatten die Aufgabe, die Regierung in allen Fragen der Kernenergienutzung zu beraten.

Am 1. Januar 1956 nahm das Zentralinstitut für Kernforschung (ZfK) in Rossendorf bei Dresden seine Arbeit auf; in einem am 28. April 1955 zwischen der Sowjetunion und der DDR geschlossenen Abkommen hatte die Sowjetunion zugesichert, die Ausrüstungen für ein 25-MeV-Zyklotron und für einen 2-MW-Forschungsreaktor sowie den nötigen Kernbrennstoff zu liefern; außerdem verpflichtete sich die Sowjetunion, beim Bau und bei der Inbetriebnahme der Anlagen sowie bei der Ausbildung von Fachkräften zu helfen.

Einige Monate später, am 17. Juni 1956, vereinbarten die Sowjetunion und die DDR die Lieferung von technischen Plänen, Ausrüstung und Brennstoff für ein 70-MWe-Kernkraftwerk.

Der Forschungsreaktor konnte am 16. Dezember 1957, das Zyklotron am 1. August 1958 in Betrieb genommen werden. Als Fachkräfte standen Techniker und Wissenschaftler zur Verfügung, die aus der Sowjetunion zurückgekehrt waren; seit November 1955 bildete die neu gegründete Fakultät für Kerntechnik an der TU Dresden Studenten in den Fachrichtungen Kernphysik, Radiochemie, Kernenergie und Strahlenmeßtechnik aus. Mehrere VEB, darunter der neue VEB Vakutronik, nahmen die Produktion kerntechnischer Bauelemente auf.

Die Förderung, Kontrolle und langfristige Planung der kerntechnischen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten oblag dem 1957 geschaffenen Amt für Kernforschung und Kerntechnik. Das 1958 gegründete »Wissenschaftlich-technische Büro für Reaktorbau, Berlin« hatte die Aufgabe, die Umsetzung der Forschungsergebnisse für die industrielle Nutzung voranzutreiben und zu koordinieren.⁴⁸

In energiewissenschaftlichen Veröffentlichungen wurden diese Schritte in das Atomzeitalter nicht kritisch-abwägend kommentiert, sondern als unverzichtbare Maßnahmen von zukunftsweisender Bedeutung gepriesen.

Unter der Prämisse, daß der Elektroenergiebedarf bis 1970 jährlich um rund 9 Prozent ansteigen würde und dann bis zum Jahre 2000 um 5,5 Prozent pro Jahr zunimmt, schätzte Hildebrand, der Nestor der DDR-Energiewissenschaft, den Elektroenergiebedarf für 1965 auf 68 Mrd. kWh; 1970 müßten in der DDR 100 Mrd. kWh, 1980 200 Mrd. kWh Elektroenergie bereitgestellt werden (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1:
Prognose des Elektroenergiebedarfs für die DDR

prognostiziertes Jahr	1965	1970	1975	1980	1985	2000
DDR-Bedarf in Mrd. kWh	68	100	142	200	283	710
Anteil der Kernkraftwerke an der gesamten Kraftwerksleistung	12%	20%	27%	36%	45%	83%

nach Hildebrand 1957, S. 146

Da aus ressourcenökonomischen und finanziellen Gründen dieser Elektroenergiebedarf nicht allein durch die Verstromung von Braunkohle und Importöl gedeckt werden könne, zeigte sich Hildebrand überzeugt, »daß also kein Tempo zu groß ist, um baldigst die beinahe unerschöpflichen Energiequellen der Atomkerne praktisch für die Elektroenergieproduktion nutzbar zu machen. Das ist also die nackte volkswirtschaftliche Notwendigkeit für die Sicherung unserer gesellschaftlichen Entwicklung« (ebd. S. 147).

Auch in der DDR müßten die Wiedergewinnung von Plutonium aus abgebrannten Brennelementen (Wiederaufarbeitung) sowie die Produktion von Plutonium (Brutreaktoren) in Angriff genommen werden (vgl. ebd. S. 147 f.). Zwar hielt Hildebrand einen Wirtschaftlichkeitsnachweis für die Kernenergie noch nicht für möglich (ebd. S. 152), doch schien er auf eine wundersame Harmonie von Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit der Kernenergienutzung zu hoffen:

»Infolge der zwingenden ökonomischen Notwendigkeit kann man trotz aller sonst berechtigten Kostenvergleiche bei einem solchen Novum nicht die Frage stellen, *ob*, sondern *wann* wird die Kilowattstunde aus Kernkraft weniger Kosten verursachen als aus einem modernen Kohlekraftwerk? . . . Je eher wir Erfahrungen sammeln und zur industriellen Herstellung größerer Einheiten übergehen können, um so schneller werden wir zum Schnittpunkt mit den herkömmlichen Kosten kommen und diese sogar unterbieten« (ebd. S. 154, Hervorhebungen im Original).

Auch andere Veröffentlichungen machten sich für einen raschen Aufbau der Kernenergiewirtschaft stark. Selbmann, stellvertretender Vorsitzender des Ministerrats, rechnete mit ähnlichen Elektroenergieverbrauchsdaten wie Hildebrand und schätzte, daß ab 1965 ein schnell wachsender Einsatz von Atomkraftwerken nötig werde; das Amt für Kernforschung und Kerntechnik ließ 1957 verlautbaren, die DDR werde bis 1970 etwa 20 Atomkraftwerke bauen.⁴⁹

Es gab allerdings auch besonnene Stimmen.

So warnte das »Wissenschaftlich-technische Institut für Reaktorbau« vor übertriebenen Hoffnungen auf eine rasche Kernenergienutzung, da weder verlässliche Wirtschaftlichkeitsabschätzungen vorlägen noch die industriellen Rahmenbedingungen für den Aufbau einer Kernenergiewirtschaft entwickelt seien (vgl. Steenbeck u. a. 1959, S. 682 f.).

Die Kerntechnik stelle hohe Anforderungen an die Metallindustrie und an den Maschinenbau; es müßten korrosionsfeste Stähle, Druckgefäße, spezielle Armaturen, Pumpen und Turbinen entwickelt werden (vgl. ebd. S. 684). Verfahren für die Urananreicherung und die Herstellung von Brennelementen seien zwar im Prinzip beherrschbar; da jedoch Anreicherungsanlagen erst ab einer Leistungsfähigkeit wirtschaftlich betrieben werden könnten, die den Bedarf der DDR an angereichertem Uran bei weitem übersteigen würde, müßte man Kooperationspartner finden (vgl. ebd. S. 683). Zudem könne man noch gar nicht vorhersehen, welche der physikalisch möglichen Reaktorbaulinien sich langfristig als die beste erweisen werde.

Für den in Rheinsberg geplanten Druckwasserreaktor habe man sich entschieden, weil dieser Kraftwerkstyp am weitesten entwickelt sei und Materialien und Bauelemente benötige, die man vom konventionellen Kraftwerksbau kenne (vgl. ebd. S. 684).

Die schlechte Brennstoffausnutzung zeige jedoch, daß dieser Reaktortyp noch nicht ausgereift sei, so daß Reaktorbaulinien für die Verwertung von Natururan sowie die Möglichkeit zur Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen geprüft werden müßten (vgl. ebd. S. 685). Letzteres setze jedoch die gefahrlose Behandlung und Beseitigung hochradioaktiver Abfälle voraus (vgl. ebd. S. 683).

Angesichts dieser Probleme mag es überraschen, wenn die Autoren ihren (Ende 1959 erschienenen) Aufsatz mit der Erwartung schließen, »daß durch die verstärkten Anstrengungen in den nächsten Jahren mit dem Bau von Atomkraftwerken nach 1965 in großem Umfange begonnen werden kann« (ebd. S. 686).

Bedenkt man jedoch, daß auch im realen Sozialismus die Investitionsmittel für technische Innovationen begrenzt sind, dann erscheint im Lichte der zitierten Schlußbemerkung dieser Aufsatz nicht als Warnung vor einer falschen energiepolitischen Weichenstellung, sondern als Werbung für eine stärkere Unterstützung der Kernforschung, zumal am Anfang des Aufsatzes die Uranvorkommen der DDR als langfristig nutzbare Energieressourcen bezeichnet werden (vgl. ebd. S. 682).

Auch andere Autoren machten sich offenbar Illusionen über die Leistungsfähigkeit von Wirtschaft und Technik und verbreiteten Hoffnungen auf eine eigenständige Brennstoffversorgung der DDR – mit Anreicherungsanlagen und Wiederaufarbeitungsfabriken:

So wurden die einheimischen Uranvorkommen als gute Voraussetzung für die zukünftige Kernenergienutzung angesehen (vgl. Knop 1960, S. 43 f.); im Dreiländereck Polen-DDR-ČSSR könnten Fabriken für die Uran- und Plutoniumproduktion, für die Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen sowie Einrichtungen für die Lagerung der Spaltprodukte errichtet werden (vgl. Hildebrand 1957, S. 149) – Pläne für einen »Entsorgungspark« anno 1957... In Sicherheitsproblemen sah man damals kein Hindernis für einen raschen Ausbau der Kernenergienutzung. Anlässlich seiner Antrittsvorlesung hob der Direktor des Instituts für elektrische Energietechnik an der Hochschule Ilmenau hervor, die emissionsarmen Kernkraftwerke könnten stadtnah gebaut werden, wodurch Stromübertragungswege einzusparen seien (vgl. Furkert 1956, S. 55). Für Hildebrand lag darin sogar eine Voraussetzung für die »sozialistische Standortverteilung«, da die elektroenergieintensive Industrie sich nicht mehr in der Nähe der Braunkohlevorkommen konzentrieren müsse: »Das Atomkraftwerk wird seinen Standort in der Nähe der Verbraucher erhalten« (Hildebrand 1957, S. 148).

Kleinere Städte könnten eines Tages sogar mit bedienungsfreien Kernenergiebatterien elektrisch versorgt werden (ebd. S. 150).

Offensichtlich unbekümmert von Risiküberlegungen begründete Hildebrand die Möglichkeit zum Bau stadtnaher Kernkraftwerke mit fehlenden Abgas- und Kohlestaubemissionen und hielt für die im Normalbetrieb frei werdende Radioaktivität eine Lösung parat:

»Bei Atomkraftwerken werden genügend hohe Schornsteine für den Abzug der vergifteten Gase bei Auswechslung der Kernstäbe genügen« (ebd. S. 149).

Zwar erwartete man von dem Betrieb des geplanten Kernkraftwerks Rheinsberg Aufschlüsse über die Auswirkungen des Atommeilers auf die Umwelt, doch nur im Hinblick auf die Erwärmung des zu Kühlzwecken genutzten Sees, nicht in bezug auf die als harmlos eingeschätzten radioaktiven Belastungen (vgl. Steenbeck u. a. 1959, S. 685). Bereits in einem 1955 erschienenen Aufsatz wurde das Problem der Abschirmung der Umwelt vor der Radioaktivität des Reaktorkerns als gelöst angesehen (vgl. Hanke 1954/55, S. 205). Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die aus ressourcenökonomischen Gründen zu verstehenden großen Hoffnungen auf die Kernenergie weder durch sicherheitstechnische Sorgen noch durch Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen oder Abschätzungen der technischen Leistungsfähigkeit gedämpft wurden. Die Wissenschaftler waren nicht unabhängig genug, um mit gebotener Skepsis die Gesellschaft vor einem möglicherweise voreiligen Einstieg in die Kernenergie zu warnen. Erst die kerntechnischen Erfahrungen in den kommenden Jahrzehnten sollten zeigen, daß mit der Kernenergienutzung keineswegs ein energetisches Füllhorn erschlossen wurde.

2.3 Kernkraft zum Aufbau der modernen Industriegesellschaft – die sechziger Jahre

2.3.1 Politisch-ökonomische Rahmenbedingungen

Die verstärkte Förderung technischer Neuerungen, eine Verwissenschaftlichung der Planung sowie die Abkehr von Tonnenideologie und voluntaristischen Wirtschaftszielen begleiteten in den sechziger Jahren die Entwicklung der DDR zu einer modernen Industriegesellschaft.

Mit dem 1963 eingeführten »Neuen ökonomischen System der Planung und Leitung« – 1965 als »Neues ökonomisches System« weiterentwickelt – wollte man das alte, schwerfällige Planungssystem überwinden, das vornehmlich Produktionsziffern festgeschrieben hatte, die mit einer Vielzahl zentralistisch-administrativer Regelungen durchgesetzt werden mußten. Nun sollten wissenschaftliche Beratung der Leitungsorgane, ökonomische Leistungsanreize für die Werktätigen und eine größere Entscheidungsbefugnis einzelner Betriebe die Produktionsleistung steigern und das Innovations-tempo beschleunigen⁵⁰; der neue Kurs machte wissenschaftliche Methoden zur Erforschung gesellschaftlicher Entwicklungen salonfähig, was u. a. zur Etablierung der zuvor als unmarxistisch verpönten Soziologie, zur Einführung mathematisch-statistischer Verfahren in die Wirtschaftsplanung und zur Aufwertung der Wissenschaftspolitik führte.⁵¹

Die Modernisierungsbemühungen blieben nicht ohne Erfolg: So wuchs die Arbeitsproduktivität Mitte der sechziger Jahre durchschnittlich um 6,5 Prozent; das Nationaleinkommen stieg von 1964 bis 1965 um 5 Prozent, in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre konnte die Fünftagearbeitswoche eingeführt werden, die Ausstattung der Haushalte mit langlebigen Konsumgütern nahm zu.⁵²

Die bescheidene Anhebung des Konsumniveaus und die in Aussicht gestellte weitere Verbesserung der materiellen Lebensbedingungen differenzierte das Verhältnis zwischen Partei und Bevölkerung:

Die Partei brauchte ihre Vormachtstellung nun nicht mehr im wesentlichen mit Zwang, Einschüchterung und Disziplinierungen durchzusetzen, sondern konnte sich verstärkt auf ein durch Aufstiegsmöglichkeiten und Konsumwünschen motiviertes Arrangement der Bevölkerung mit den herrschenden Verhältnissen stützen.⁵³

Leichter wurde die Sicherung der Vorherrschaft der Partei dadurch allerdings nicht, brachte doch die zunehmende Komplexität der Gesellschaft die Gefahr der Erosion von Macht mit sich, weniger in Form eines realen Machtverlustes der SED zugunsten anderer Kräfte, sondern eher als Folge größerer »Unübersichtlichkeit«:

Die Delegation von Entscheidungskompetenz an untere Instanzen der Wirtschaftsverwaltung erschwerte die Kontrolle durch den hierarchisch aufgebauten Apparat; die neuen Planungs- und Verwaltungswissenschaften wie Soziologie und Kybernetik sowie die wachsende Bedeutung von Natur- und Technikwissenschaften gaben einer neuen Schicht von Experten Einflußmöglichkeiten auf die Entwicklung gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Perspektiven.

Mit verschiedenen Maßnahmen versuchte die Partei, ihren Führungsanspruch zu untermauern und weiterhin durchzusetzen:

Auf dem VI. Parteitag wurde ein Parteiprogramm verabschiedet, mit dem sich die SED zu einem Instrument der Arbeiterklasse erklärte, das von wissenschaftlichen Erkenntnissen geleitet sei; 1968 erhielt dieser Anspruch verfassungsrechtliche Weihen.⁵⁴ Die 1963 eingeführten Arbeiter-und-Bauern-Inspektionen ermöglichten zusätzliche Kontrollen über die Umsetzung von Parteibeschlüssen in Ministerien, Betrieben und Genossenschaften; Leistungskampagnen zielten auf eine Anhebung des Arbeitseifers und dienten gleichzeitig der ideologischen Erziehung der Werktätigen; Tagung und Kongresse über die Vorzüge des Sozialismus für den wissenschaftlich-technischen Fortschritt sorgten für die ideologische Einstimmung der Intellektuellen.⁵⁵

Auch die Beschlüsse des VII. Parteitags 1967 sahen zunächst eine weitere Eigenständigkeit der Betriebe, nunmehr auch bei der Verwendung des erwirtschafteten Gewinns, vor – aber bald zeichneten sich neue Schwierigkeiten ab:

Die größere Entscheidungsmöglichkeit der Betriebe führte dazu, daß nicht immer nach volkswirtschaftlicher Notwendigkeit, sondern auch nach betriebsegoistischen Interessen produziert wurde. Fehlende Zulieferungen verursachten Planungsrückstände in einigen zentralen Wirtschaftszweigen wie dem Textil- und Werkzeugmaschinenbau sowie bei der Landmaschinen- und Traktorfertigung; die Ausstattung der Energiewirtschaft und des Verkehrswesens mit Forschungs- und Investitionsmitteln wurde vernachlässigt.

Die Folgen ließen nicht lange auf sich warten: Planungsrückstände für 1969/70, eine geringere Arbeitsproduktivität als erwartet und Schwierigkeiten bei der Einlösung von Exportverpflichtungen setzten die Signale für eine erneute Kursänderung.⁵⁶

Auch in der Energiewirtschaft machten sich die Modernisierungsversuche sowie die Schwierigkeiten dieser Reformen bemerkbar.

2.3.2 Die Bemühungen um eine rationelle Energiewirtschaft im »Neuen ökonomischen System«

Im Jahre 1960 wurde in der DDR erstmalig der Energieverbrauch bilanziert; drei Jahre später gründete man das »Wissenschaftliche Zentrum der VVB Energieversorgung«, das die Aufgabe hatte, Forschungsarbeiten in den Schwerpunkten Elektroenergieversorgung, Wärmeversorgung, Bedarfsforschung, rationelle Energieanwendung, sozialistische Wirtschaftsführung und maschinelle Rechentechnik zu fördern und zu koordinieren.⁵⁷ Die Fakultät für Energiewirtschaft an der TU Dresden arbeitete über technische Optimierungsprobleme bei Kraftwerksmaschinen und -bauteilen sowie über Verbesserungen des Energietransports; andere Forschungsbeiträge befaßten sich mit der mathematisch-statistischen Fundierung von Energiebedarfsprognosen, 1965 wurde zum erstenmal eine Rangfolge energiebilanzwirksamer Maßnahmen aufgestellt.⁵⁸

Die Effektivierungsmaßnahmen in der Energiewirtschaft reichten vom Austausch Zigtausender wartungsaufwendiger Holzmasten für die Stromleitungen durch Betonpfeiler, über die Stilllegung von 2000 Kleinstkraftwerken bis zur Herabsetzung des Anteils fester Brennstoffe an der Primärenergieversorgung vor allem zugunsten des wirtschaftlich rationeller einsetzbaren Erdöls.⁵⁹

Während 1950 der Anteil fester Brennstoffe an der Primärenergiebedarfsdeckung 99,3 Prozent betrug und 1960 immerhin noch 97,5 Prozent erreichte, ging er 1970 auf 85 Prozent zurück (vgl. Jansen 1982, S. 44). Allerdings wurde der geringere Anteil der Braunkohle mit einer größeren Importabhängigkeit erkauf:

Zwischen 1960 und 1970 stieg die Menge importierten Erdöls von 1,9 Mio. t auf 10,3 Mio. t, 9,2 Mio. t davon kamen aus der Sowjetunion.⁶⁰

Auf dem Gebiet der Elektroenergieversorgung trugen die Inbetriebnahme moderner, leistungsstarker Braunkohlekraftwerke sowie der Anschluß der DDR an das RGW-Elektroenergieverbundnetz »Frieden« zur Leistungssteigerung und Effektivierung der Energiewirtschaft bei. Die Kraftwerksleistung stieg auf rund 12600 MWe an, die Elektroenergieproduktion konnte zwischen 1960 und 1970 um rund 68 Prozent gesteigert werden.⁶¹

Trotz dieser Erfolge blieb die Leistungsfähigkeit der Energiewirtschaft hinter den Erwartungen zurück:

- Nach dem Siebenjahresplan von 1959 sollten 1965 278 Mio. t Braunkohle gefördert werden, die wesentlich bescheideneren Jahrespläne sahen für 1964 259 Mio. t vor, beides konnte nicht erreicht werden.⁶²
- 1964 plante man für 1970 eine Braunkohleförderung von 300 Mio. t ein; im Perspektivplan von 1967 wurden keine Planzahlen mehr genannt, son-

dern nur noch gefordert, die Tagebaue hoch auszulasten (vgl. Götz 1978, S. 18).

- Auf Beschluß des V. Parteitags Ende der fünfziger Jahre sollten 1965 63 Mrd. kWh Elektroenergie produziert werden, erreicht wurden nur rund 53 Mrd. kWh (85 %).⁶³
- 1965 rechnete man noch damit, bis 1970 3500 MWe neue Kraftwerksleistungen in Betrieb nehmen zu können, doch mußte man sich schließlich mit rund 2200 MWe zufriedengeben.⁶⁴
- 1966 kündigte die Regierung an, bis 1970 seien durch rationelles Wirtschaften jährlich 4,5–5 Prozent der Primärenergie einzusparen; erreicht wurde nur eine Sparquote von 3,2 Prozent (vgl. Götz 1978, S. 3).

Auch in den sechziger Jahren waren verschiedene Einflüsse für dieses Mißverhältnis zwischen Plan und Wirklichkeit verantwortlich. Die abnehmende Naturgunst der Braunkohlelager spielte dabei ebenso eine Rolle wie Planungsfehler:

Weil Neuinvestitionen in andere Industriezweige raschere Wachstumserfolge versprachen, sparte man an Ausgaben für die Energie- und Brennstoffwirtschaft. Hatte dieser Wirtschaftszweig 1960 noch einen Anteil von 38,5 Prozent an den Industrieinvestitionen, so ging der Anteil 1965 auf 32 Prozent und 1970 gar auf 19,5 Prozent zurück (vgl. Czogolla 1979, S. 134). Zwar wurde die Kürzung der Investitionen in die Energie- und Brennstoffwirtschaft vom VII. Parteitag noch als eine richtige Maßnahme gerechtfertigt (vgl. Protokoll des VII. Parteitags der SED 1967, S. 46), doch spätere energiewissenschaftliche Arbeiten kritisierten diese Entscheidung als Sparsamkeit am falschen Platze.

So wird in einer Dissertation der niedrige Anteil der Energieinvestitionen als Mißachtung der »planmäßigen proportionalen Entwicklung« aller volkswirtschaftlichen Bereiche bezeichnet und als kurzfristige Orientierung auf rasche Wirtschaftserfolge bemängelt (vgl. Czogolla 1979, S. 135); andere Autoren führen die Vernachlässigung von Investitionen in den Braunkohlebergbau auf übertriebene Erwartungen an den Erdölimport zurück (vgl. Roesler u. a. 1983, S. 212, 219).

Als Folge dieser Einsparungen nahm die Produktionsleistung des Braunkohlebergbaus ab.

Weil nicht rechtzeitig Neuaufschlüsse getätigt wurden und nicht genügend Mittel für die Modernisierung von Maschinen und Transporteinrichtungen zur Verfügung standen, fiel die Förderleistung von 257 Mio. t im Jahre 1964 auf 242 Mio. t in 1967 zurück. Erst 1969 konnte wieder der Produktionsstand von 1963 (rund 254,5 Mio. t) erreicht werden (vgl. Stinglwagner 1985, S. 225).

Auch in der Kernenergiewirtschaft zahlte man das erste Lehrgeld.

2.3.3 Gehversuche ins Atomzeitalter

Statt der in den fünfziger Jahren vorhergesagten vielen Tausend MWe Kernenergieleistung, die im Laufe der sechziger Jahre installiert werden sollten, mußte man sich vorerst mit dem Bau eines 70-MWe-Kernkraftwerks und mit weiteren Plänen für die Zukunft begnügen.

Das im Norden Brandenburgs am Stechlinsee errichtete Kraftwerk Rheinsberg ging im Mai 1966 nach sechsjähriger Bauzeit ans Netz und diente vor allem der Erprobung nuklearer Energieproduktion im industriellen Maßstab. DDR-Fachkräfte hatten das Ausführungsprojekt erarbeitet; eine Reihe von Anlagenteilen, wie Dampferzeuger, Umladevorrichtungen und Transporteinrichtungen für den Kernbrennstoff sowie Armaturen, konnten in DDR-Betrieben gefertigt werden (vgl. Mitzinger 1976, S. 150).

Ein Jahr vor Fertigstellung dieses Atommeilers hatte die Sowjetunion der DDR vertraglich zugesichert, bis 1980 weitere 2000 MWe Kernkraftwerksleistung zu liefern; das Abkommen sah zunächst die Errichtung von zwei 440-MWe-Druckwasserreaktoren des sowjetischen Typs WWER-440 vor, die den Grundstock für ein am Greifswalder Bodden geplantes Großkraftwerk bilden sollten.

Nach offizieller DDR-Lesart wurde dieser Standort ausgewählt, weil die Nordbezirke der DDR über keine eigenen Braunkohlevorräte verfügten und deshalb aus anderen Bezirken kostspielig mit Energie beliefert werden mußten (vgl. Spickermann 1981, S. 135-137).

Zieht man jedoch in Betracht, daß zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses auch die Sowjetunion noch nicht über Betriebserfahrungen mit Druckwasserreaktoren dieser Leistungsgröße verfügte⁶⁵, so legt ein Blick auf die Landkarte die Vermutung nahe, daß auch Sicherheitsüberlegungen bei der Standortwahl eine Rolle gespielt haben mögen:

Im Gegensatz zu den Hoffnungen der fünfziger Jahre, Kernkraftwerke stadtnah betreiben zu können, baute man diesen Atommeiler in eine dünnbesiedelte Region; zudem war der Standort so gewählt, daß die bei einer Havarie zu befürchtende radioaktive Wolke mit großer Wahrscheinlichkeit seewärts treiben würde – angesichts der in dieser Region vorherrschenden Westwinde. Schließlich zeigen auch juristische Regelungen, daß die Möglichkeit einer Katastrophe zumindest nicht ausgeschlossen wurde.

In der Anlage zur »Anordnung über die ärztliche Überwachung beruflich strahlenexponierter Personen und anderer Gruppen strahlenexponierter Personen aus der Bevölkerung« vom 29. September 1970 heißt es nebelhaft und deshalb vielsagend:

»Die Betreuung von Personen, die im Gefolge außergewöhnlicher Ereignisse einer Strahlenbelastung ausgesetzt waren, und die Untersuchung von strah-

lenexponierten Personen aus der Bevölkerung obliegt grundsätzlich der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz« (zitiert nach: Präsident des Staatlichen Amtes für . . . 1977, S. 360).

Bereits einige Jahre zuvor hatte man die hohen Erwartungen an die Kernenergienutzung gleichsam mit juristischen Weihen versehen. Im März 1962 war das »Gesetz über die Anwendung der Atomenergie in der Deutschen Demokratischen Republik – Atomenergiegesetz –« in Kraft getreten, in dessen Präambel behauptet wurde:

»Die friedliche Anwendung der Atomenergie eröffnet dem gesellschaftlichen und technischen Fortschritt der Menschheit gewaltige Perspektiven. Sie ist notwendig für die rasche Entfaltung des sozialistischen Aufbaus« (Gesetzblatt der DDR I, Nr. 3 1962, S. 47).

Das Atomenergiegesetz erklärte Kernbrennstoffe und Kernenergieanlagen zum Volkseigentum, regelte die Festlegung von Schutzgebieten, legte Strahlenschutzbestimmungen sowie Straf- und Ordnungsmaßnahmen für die mißbräuchliche Verwendung von Kernmaterial fest und bestimmte einige administrative Veränderungen auf dem Gebiet der Kernenergienutzung.⁶⁶

Obwohl sich die früheren Hoffnungen auf die Option Kernenergie längst als überzogen erwiesen hatten, zeigten sich auch Ende der sechziger Jahre noch keine Anzeichen für eine Korrektur der hohen Erwartungen.

So sah der zuständige Minister für Grundstoffindustrie die vorrangige Entwicklung der Elektroenergieerzeugung auf der Basis der Kernenergie als Bestandteil einer optimalen Strukturpolitik für die Energiewirtschaft (vgl. Siebold 1968, S. 94 f.). Energiewissenschaftler sagten einen steilen Anstieg der Kernenergienutzung bis zum Jahrtausende voraus (vgl. Elsner/Munser 1969, S. 388); der Direktor des VEB Kernkraftwerk, Rambusch, wagte 1967 gar die Prognose, in der DDR werde man ab 1980 pro Jahr ein Kernkraftwerk mit einer Kapazität von 1000 MWe in Betrieb nehmen (vgl. Götz 1978, S. 85 f.).

Wissenschaftlich fundiert konnte dieser Optimismus nicht sein:

In den ersten beiden Betriebsjahren hatten sich im Kernkraftwerk Rheinsberg Störungen am Turboaggregat bemerkbar gemacht, und im Primärkühlkreislauf wurden unerwartet hohe radioaktive Ablagerungen entdeckt (vgl. Winkler/Brune 1976, S. 103) – keine gravierenden Vorfälle, aber doch Anzeichen für noch nicht gelöste Probleme der Kernenergiewirtschaft.

Außerdem konnte man noch keine verlässlichen Angaben über die zukünftige Wirtschaftlichkeit von Kernkraftwerken machen.

Wirtschaftswissenschaftler entwickelten Ende der sechziger Jahre gerade Ansätze für die Kostenberechnung der Kernbrennstofffabrikation (vgl. Steinbock/Züchner 1970) und arbeitete an Modellen für die optimale Eingliederung von Kernkraftwerken in das Elektroenergieverbundsystem (vgl.

Gerisch/Steinbock 1970); Ingenieurwissenschaftler grübelten noch über die wirtschaftlich und sicherheitstechnisch optimale Reaktorkonstruktion (vgl. Pauer/Munser 1970, S. 137f.).

Und trotzdem blühte noch die Hoffnung, eines Tages Kernkraftwerke direkt in dichtbesiedelten Industrieregionen zu errichten, »wenn es gelingt, die Gefahr der radioaktiven Verseuchung der Reaktor Umgebung absolut sicher auszuschließen« (ebd. S. 138). Sogar von Plänen für den Bau von Eisenbahnen, Autos, ja selbst von Flugzeugen mit Kernenergieantrieb mochte man sich vorerst nicht verabschieden, hielt man doch diese Anwendung der Kernenergie wegen des geringen Gewichts der Spaltstoffe immer noch für »besonders aussichtsreich« (ebd.).

2.4 Der schwierige Weg in eine konsumorientierte Leistungsgesellschaft

2.4.1 Politisch-ökonomische Rahmenbedingungen

Das Scheitern des Neuen ökonomischen Systems führte im Mai 1971 zum Machtwechsel an der SED-Spitze und zur Rezentralisierung von Entscheidungskompetenzen in der Wirtschaft.

Die Produktion hatte sich nunmehr an vorgegebenen Wert- und Mengenkennziffern zu orientieren, betriebliche Investitionen mußten von einer Hierarchie übergeordneter Instanzen genehmigt werden, und beim Verbrauch von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen waren zentral festgelegte Kennziffern einzuhalten.⁶⁷

Unter dem Motto der »Intensivierung der sozialistischen ökonomischen Integration« verfolgte die SED eine außenpolitische Stabilisierungspolitik, die von einer Vertiefung der Wirtschaftsbeziehungen zu den RGW-Staaten und plakativen Gesten gegenüber der Sowjetunion begleitet wurde.⁶⁸

Die bereits in den sechziger Jahren auf der Basis materieller Anreize herausgebildete partielle Interessenidentität zwischen Partei und Bevölkerung sollte sich weiter festigen:

Individuelles Fortkommen, Streben nach Sozialprestige und höherem Lebensstandard waren die subjektiven Dispositionen für eine Steigerung der Leistungsbereitschaft, die zur Umsetzung ehrgeiziger Innovationsziele wie Modernisierung, Welthöchststand und rationelles Wirtschaften mobilisiert werden mußte.⁶⁹

Die damit einhergehende weitere Differenzierung der Gesellschaft in Gruppen mit sehr unterschiedlichen materiellen Lebensumständen schuf Bedarf nach ideologischer Umorientierung. So wurde die Ulbrichtsche Vorstellung

von einer »sozialistischen Menschengemeinschaft« abgelöst von der Lehre über eine »Klassengesellschaft neuen Typs«, einer Ideologie, die sich besser mit dem eingeschlagenen Weg in eine moderne Leistungsgesellschaft vereinbaren ließ (vgl. Weber 1985, S. 423-425).

Gleichwohl mochte sich die SED nicht allein mit Loyalitätssicherung durch ökonomische Befriedung begnügen; der Weg in den »Konsum-Sozialismus« (Rytlewski) war nach wie vor von politischen Maßregelungen begleitet.

Innerparteilich forderte man weiterhin straffe Organisation und »eiserne Disziplin«. Im Politbüro gewannen Parteileute mit Apparatekarrieren weiteren Einfluß auf Kosten der in der Ulbricht-Ära favorisierten [Wirtschafts]-fachleute.⁷⁰ Nach außen zeigten die Disziplinierungen Havemanns, Biermanns und Bahros und die Ausbürgerungen von Künstlern und Schriftstellern, daß sich die Partei, allen Mühen zum Trotz, nach wie vor nicht der Loyalität der Bevölkerung gewiß sein konnte.⁷¹

Auch wirtschaftliche Erfolge erwiesen sich nicht als sehr beständig.

Zwar stieg zunächst die Produktion von Grundmitteln und gehobenen Konsumgütern an, Mindestrenten, -löhne und -urlaub wurden erhöht, Schichtarbeiter kamen in den Genuß einer Arbeitszeitverkürzung, doch seit 1977 signalisierte die Abnahme der jährlichen Neuinvestitionen und der Wachstumsraten erneute wirtschaftliche Probleme⁷² – diesmal entscheidend geprägt von den Energierohstoffpreisen auf dem Weltmarkt.

2.4.2 Der Weltmarkt zwingt zum Energiesparen

Zu Beginn der siebziger Jahre standen die Wiederbelebung des vernachlässigten Braunkohlebergbaus, die Rationalisierung der Energiewirtschaft und der weitere Ausbau der Elektroenergie im Mittelpunkt energiepolitischer Maßnahmen.

So sah die Direktive des VIII. Parteitags zum Fünfjahresplan 1971-1975 unter anderem die Modernisierung der Braunkohleförderung und den Bau neuer Braunkohle- und Kernenergieblöcke im Umfang von 5900-6000 MWe bis 1975 vor; 14 Prozent davon sollten auf die Kernkraftanlagen entfallen. Von der Industrie wurde gefordert, den Bedarf an Gebrauchsenegie pro produzierter Einheit um jährlich 4 Prozent zu senken, der spezifische Stromverbrauch sollte um 2 Prozent jährlich vermindert werden.⁷³

Die Wiederentdeckung des Energiesektors als strukturell bedeutsamster Wirtschaftsbereich machte sich auch im Anstieg des Investitionsanteils für den Energie- und Brennstoffbereich bemerkbar. War dieser Anteil 1970 auf kümmerliche 19,5 Prozent gefallen, so erreichte er 1973 27,4 und 1976 24,0 Prozent (vgl. Czogolla 1979, S. 134).

Mit der Inbetriebnahme neuer Kraftwerkskapazitäten konnte nicht nur die Elektrizitätsproduktion zwischen 1970 und 1975 um 25 und dann bis 1980 um weitere 14 Prozent gesteigert werden (vgl. Anhang Tab. 4), die modernen Kraftwerksblöcke wie der erste 500-MWe-Braunkohleblock der DDR Hagenwerder III oder die Anlagen im Kraftwerk Boxberg trugen auch zur Kostensenkung in der Elektrizitätswirtschaft bei (vgl. Bethkenhagen 1985, S. 352).

Trotz dieser Erfolge verringerte sich der Eigenanteil der DDR an der Energiebedarfsdeckung vorerst weiter:

Auf dem Gebiet der Braunkohleförderung wirkten die Versäumnisse der sechziger Jahre nach: Der Förderstand von über 260 Mio. t in den Jahren 1970/71 konnte bis 1980 nicht wieder erreicht werden.

Mit Ausnahme des Erdgases, dessen Förderung durch den Neuaufschluß des 1969 entdeckten Gaslagers bei Salzwedel gewaltig gesteigert wurde, bot die Ausbeutung der anderen fossilen Energieträger ein tristes Bild: Die Steinkohlebergwerke waren soweit ausgekohlt, daß die jährliche Steinkohleförderung ab 1970 unter eine Mio. t sank und bei einem Stand von 0,1 Mio. t 1978 ganz eingestellt wurde; die Erdölförderung kam trotz gesteigerter Bohrleistungen nicht über 0,1 Mio. t hinaus (vgl. Anhang, Tabelle 1).

Die zwischen Bedarf und Eigenförderung klaffende Energielücke wurde vor allem durch Erdöl- und Erdgasimporte aus der UdSSR gedeckt. Der Erdölimport verdoppelte sich zwischen 1970 und 1980; ab 1974 strömten über neu in Betrieb genommene Erdgasleitungen einige Mrd. cbm Erdgas pro Jahr aus den sibirischen Feldern in das Netz der DDR (vgl. Anhang, Tabelle 3). Damit stieg der Anteil importierter Energieträger an der Primärenergiebedarfsdeckung in der DDR von 20,2 Prozent 1970 auf 28,3 Prozent 1975 und 30,8 Prozent 1979 (vgl. Stinglwagner 1985, S. 221).

Doch in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre zeichnete sich ab, daß die Importenergie nicht länger als günstiger Ersatz für eigene Leistungen zur Sicherung des Energiebedarfs angesehen werden durfte.

Während früher der Bezugspreis für sowjetisches Rohöl jeweils für fünf Jahre gültig war und damit Preissteigerungen auf dem Weltmarkt in den DDR-Bilanzen mit erheblicher Verspätung zu Buche schlugen, wird seit Mitte der siebziger Jahre der Ölpreis jährlich neu festgelegt, orientiert am Weltmarktpreis der letzten fünf Jahre.

Zwar lagen die RGW-Vertragspreise damit immer noch unter Weltmarktniveau, dennoch verteuerten sich auch für die DDR die Bezugspreise sprunghaft.⁷⁴ Der Bezugspreis je Barrel (159 Liter) sowjetischen Erdöls stieg zwischen 1972 und 1980 um mehr als das Fünffache, bis 1982 zog der Preis dann noch einmal um über 60 Prozent an. War die Handelsbilanz der DDR gegenüber der Sowjetunion bis 1975 ausgeglichen, so sammelte sich aufgrund der

gestiegenen Rohstoffpreise bis 1982 eine Handelsbilanzschuld von drei Milliarden Transfer-Rubel an.

Da von regenerativen Energieträgern auf absehbare Zeit keine nennenswerten Beiträge für die Versorgung der DDR zu erwarten waren⁷⁵ und sich zudem auch in der DDR erste Ansätze für ein gestiegenes Umweltbewußtsein bemerkbar machten⁷⁶, wurden Maßnahmen zur Energieeinsparung immer bedeutsamer.

Anlässe und Gelegenheit zum Energiesparen gab es in der DDR genug: Der Pro-Kopf-Verbrauch an Primärenergie lag in der DDR Ende der siebziger Jahre rund 20 Prozent über dem der Bundesrepublik.⁷⁷ Zwar erlauben die unterschiedlichen Berechnungen des Bruttosozialprodukts in der Bundesrepublik und des produzierten Nationaleinkommens in der DDR keinen unmittelbaren Vergleich des mit diesem Energieverbrauch geschaffenen materiellen Reichtums, doch kann man wohl davon ausgehen, daß die in der Bundesrepublik erreichte Pro-Kopf-Produktion höher ist als in der DDR; der hohe Pro-Kopf-Energieverbrauch in der DDR darf daher als Anhaltspunkt für ineffektiven Energieeinsatz interpretiert werden.

Verantwortlich für die schlechte Ausnutzung der eingesetzten Energie ist vor allem der gewaltige Braunkohleanteil an der Energieversorgung. Wegen ihres hohen Wassergehalts und des geringen Heizwerts muß die Rohbraunkohle für zahlreiche Anwendungszwecke zunächst in Brikett umgewandelt werden. Die dabei auftretenden hohen Energieumwandlungsverluste tragen dazu bei, daß die DDR-Energiewirtschaft im internationalen Vergleich eine Spitzenstellung bei Umwandlungs- und Übertragungsverlusten einnimmt.⁷⁸ Hinzu kommt ein Rückstand in der Energietechnik:

- Die Energieumwandlung in DDR-Braunkohlekraftwerken ist weniger effektiv als in den Braunkohlemeilern der Bundesrepublik; die DDR-Kraftwerke verbrauchen zudem einen höheren Teil der erzeugten Elektrizität als Eigenbedarf.⁷⁹
- Die energiesparende Elektrifizierung des Eisenbahnnetzes ist in der DDR weniger fortgeschritten als in der Bundesrepublik.⁸⁰
- Elektrische Haushaltsgeräte in der DDR haben bei vergleichbarer Nutzarbeit einen höheren Elektrizitätsverbrauch (vgl. Jansen 1982, S. 71 f.).
- Im internationalen Vergleich rückständige Produktionstechnologien verursachen einen – gemessen am Weltniveau – zu hohen spezifischen Energieverbrauch in der Industrie.⁸¹

Verstärkte Bemühungen, den Energieeinsatz effektiver zu gestalten, sind in der DDR bereits seit der ersten Hälfte der siebziger Jahre bemerkbar.

So forderte Honecker auf der 9. Tagung des ZK der SED Ende Mai 1973 eine beschleunigte Senkung des Energiebedarfs in der Industrie; das Wohnungsbauprogramm 1976–1980 sah vor, 90 Prozent aller neu zu errichtenden

Wohnungen mit Fernheizung auszurüsten⁸²; Energiewissenschaftler diskutierten auf Konferenzen Möglichkeiten der Energieeinsparung⁸³, befaßten sich mit Effektivierungsmaßnahmen für die Braunkohleverbrennung (vgl. Effenberger 1977), untersuchten Möglichkeiten zur Senkung des Eigenbedarfs der Kraftwerke (Nitsch u. a. 1979) und des Energiebedarfs ausgewählter Produktionsverfahren (vgl. Höske 1972) und forderten eine bessere Koordination von Forschungsarbeiten zur rationellen Energieanwendung (vgl. Gerisch/Grieger 1977).

Schließlich versuchte man mit Preisreformen, die industriellen Verbraucher zum Energiesparen zu bewegen:

Verschiedene Industriezweige mußten 1976 eine Erhöhung der Elektroenergiepreise zwischen 33 und 66 Prozent verkraften. Erdgas verteuerte sich für die industriellen Abnehmer um 200 Prozent, Heizöl um 155 Prozent, Braunkohle um 50 Prozent und Heißdampf zwischen 45 und 60 Prozent (vgl. Melzer 1985b, S. 1039). Private Verbraucher waren vorerst noch nicht von den erhöhten Energiekosten betroffen. Der seit 1960 gültige Elektrizitätspreis änderte sich auch 1976 nicht; die Konsumgüterpreise wurden durch staatliche Preisstützen und Änderungen der produktgebundenen Abgaben stabil gehalten, was bei steigenden Weltmarktpreisen für Energie weitere Etatbelastungen mit sich brachte.

Aufgrund fehlender Marktmechanismen hatten die Preisreformen allerdings nur geringen Erfolg.

Die Betriebe zogen es vor, mehr für Energie zu zahlen, statt durch Änderungen und Umstellungen des Produktionsverfahrens kurz- und mittelfristige Produktionsrückstände in Kauf zu nehmen.⁸⁴ Daher mußten die ökonomischen Hebel durch eine Reihe einschneidender Vorschriften ergänzt werden: Nachdem bereits 1976 die Erzeugung von rund 100 Produkten durch Energieverbrauchsnormen reglementiert wurde, haben seit 1979 alle staatlichen Betriebe Kennziffern für den Energieverbrauch einzuhalten; bei Überschreitung der Kontingente drohen Strafen in Höhe des zehnfachen Wertes des Mehrverbrauchs. Außerdem sind Sanktionen gegenüber den Verantwortlichen in Form von Geldstrafen und Verweisen möglich. Zur Überprüfung der Normen werden seit 1980 alle Energieanwendungsanlagen mit Meß- und Regelungsvorrichtungen ausgestattet (vgl. Jansen 1982, S. 16-20). Die Umsetzung der Energiesparmaßnahmen wird von den 1979 eingesetzten Bezirks- und Kreisenergiekommissionen kontrolliert. Diese Kommissionen haben die Aufgabe, in ihrem Zuständigkeitsgebiet auf den sparsamen Einsatz von Energieträgern hinzuwirken, energiewirtschaftliche Planungen der Betriebe zu beeinflussen und mit Massenagitationen für das Energiesparen zu werben. Der Vorsitzende der Bezirksenergiekommission kann jederzeit Betriebe auf Einhaltung der Normen kontrollieren, Auflagen verfügen und

Ordnungsstrafen verhängen (vgl. Gesetzblatt der DDR, Teil I, Nr. 9, 20.3.1979).

Die Energieverordnung vom Oktober 1980 schreibt darüber hinaus vor, daß Anfallenergie vom Erzeuger genutzt und der Energieträgereinsatz bei Inbetriebnahme oder bei bautechnischen Veränderungen von Energieumwandlungs- bzw. -anwendungsanlagen genehmigt werden muß (vgl. Tzschoppe 1983, S. 41).

Flankiert wurden die Sparmaßnahmen von einer verstärkten Hinwendung zur einheimischen Braunkohle.

Während bis in die zweite Hälfte der siebziger Jahre Partei und Wissenschaftler eine Erhöhung des Anteils flüssiger Energieträger als Voraussetzung für eine moderne, leistungsfähige Energiewirtschaft angepriesen hatten⁸⁵, stellten die energiepolitischen Vorgaben zum Ende des Jahrzehnts die verstärkte Braunkohlenutzung in den Vordergrund.⁸⁶

Diese abrupte Abkehr vom Erdöl läßt vermuten, daß man zu lange dem Glauben nachhing, im sozialistischen Lager von Preistreibereien auf dem Weltmarkt verschont zu bleiben.

Getäuscht hatten sich Wissenschaftler und Politiker jedoch nicht nur über die Möglichkeit, mit einer forcierten Erdölnutzung die Energiewirtschaft zu modernisieren – die einst kühnen und konkreten Kernenergieprognosen verschwinden nach und nach zugunsten bescheidener Perspektiven für die nächsten Jahre und vager Vorhersagen für die ferne Zukunft.

2.4.3 Die Kernenergie verliert ihren Glanz

Gemessen an den hohen Erwartungen, die sich noch zu Beginn der siebziger Jahre auf die Kernenergie gerichtet hatten, wirkt die reale Inbetriebnahme von KKW's fast bescheiden: bis 1980 konnten nur vier weitere Reaktoren mit einer Gesamtleistung von 1760 MWe fertiggestellt werden.

Im Dezember 1973 ging der erste 440-MWe-Druckwasserreaktor vom Typ WWER 440 im »VEB Kernkraftwerk Greifswald Bruno Leuschner« (KKW Nord) ans Netz, es folgten im Dezember 1974, im November 1977 sowie im August 1979 die Reaktorblöcke 2–4 gleichen Typs. Während Block 1 bereits nach knapp vierjähriger Bauzeit in das Stromverbundnetz geschaltet werden konnte, wurde an den Blöcken 2 und 3 rund fünf Jahre und am Block 4 fast sieben Jahre gebaut (vgl. IAEA 1985b, S. 23).

Die Ausbildung des Reaktorpersonals fand hauptsächlich im sowjetischen Kernkraftwerk Nowoworonesh statt, der ersten Anlage mit diesem Reaktortyp, sowie an einem seit April 1974 arbeitenden Simulator (vgl. Pietsch u. a. 1976).

Eine Reihe neuer Gesetze, Richtlinien und vertraglicher Vereinbarungen begleitete den Ausbau der Kernenergienutzung:

Auf Beschluß des Ministerrats nahm im August 1973 das »Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz« (SAAS) seinen Dienst auf, eine dem Ministerrat der DDR unterstellte Nachfolgeinstitution der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz. Dem SAAS obliegt die Überprüfung sicherheitstechnischer Auflagen, die dosimetrische Überwachung von Umgebung und Mitarbeitern der Kernkraftwerke, die Festlegung von Maßnahmen für den Strahlenschutz, die zentrale Erfassung radioaktiver Abfälle und die Förderung der internationalen Zusammenarbeit in Fragen der Reaktorsicherheit.⁸⁷

Im März 1972 unterzeichnete die DDR ein Abkommen mit der IAEA, in dem Kontrollmaßnahmen über den Verbleib des Kernbrennstoffs vereinbart wurden (vgl. Präsident des SAAS 1977, S. 119 – 142); im gleichen Jahr beteiligte sich die DDR an der Gründung von »Interatominstrument«, einer RGW-Wirtschaftsvereinigung, welche die Zusammenarbeit bei der Entwicklung kerntechnischer Geräte fördern soll; im Jahr darauf gründeten die RGW-Länder und Jugoslawien die »Interatomenergo«, um Forschungen und Entwicklungen in der Kerntechnik zu koordinieren und die Versorgung der Kernkraftwerke mit Kernbrennstoff zu sichern (vgl. Machowski 1985, S. 1078).

Diese Maßnahmen waren zunächst noch von optimistischen Erwartungen begleitet:

In einem 1975 erschienenen energiewissenschaftlichen Standardwerk hielt man es noch für möglich, bis 1980 Reaktorblöcke mit 1000 MWe Leistung in Betrieb zu nehmen (vgl. Hildebrand 1975, S. 81). Bereits nach 1975 werde Strom aus 1000-MWe-Kernreaktoren preisgünstiger sein als aus modernen Braunkohlekraftwerken; mit Brutreaktoren ließe sich die Elektrizität 1985 mit rund 60 Prozent der Kosten aus braunkohlebefeuerten Anlagen produzieren; 1980 sollte die Kernenergie 6 Prozent, im Jahre 2000 50 Prozent des Primärenergiebedarfs der DDR decken (vgl. ebd. S. 95).

Wie vor 20 Jahren zeigte sich Hildebrand immer noch überzeugt, daß »der Einsatz und die mit allen Mitteln betriebene Vorbereitung von großen Kernkraftwerken auch in der DDR zur ökonomischen absoluten Notwendigkeit« (ebd. S. 96) gehörten.

Auch andere Experten sagten der Kernenergie noch eine große Zukunft voraus:

So wurde auf der IV. Wissenschaftlichen Konferenz für Energiewirtschaft in Zittau 1976 die Position vertreten, Braunkohle und Kernenergie würden im Jahre 2000 je 40 Prozent des Primärenergiebedarfs der DDR decken – mit ansteigender Tendenz für die Kernenergie und fallendem Anteil für die Braunkohle (vgl. Fuchs/Schumann 1977, S. 189); in Fachzeitschriften erörterte man die Möglichkeit zum Bau von 4000-MWe-Reaktorblöcken um die

Jahrtausendwende (vgl. Filipczak 1976, S. 178) und die Bereitstellung von Wärmeenergie aus kerntechnischen Anlagen in den achtziger Jahren (vgl. Collatz u. a. 1976, S. 479). Als dissertationsreife Erkenntnis galt, daß bis 1990 Kernenergie und Wasserkraft zusammen 24 Prozent des Primärenergiebedarfs der DDR decken würden (vgl. Czogolla 1979, S. 202).

Man glaubte immer noch an stadtnah zu bauende Kernkraftwerke (vgl. Fratzscher 1974, S. 385) und schwärmte davon, mit der zukünftigen Nutzung von Brutreaktoren würden die bekannten Spaltstoffvorräte viele 100 Jahre lang den Energiebedarf der Welt befriedigen können.⁸⁸

Schließlich wurde – geprägt von der beginnenden Umweltschutzdiskussion – Kernenergie als umweltfreundliche Alternative zur braunkohlegestützten Energieversorgung angepriesen, ließen sich doch mit Hilfe der Kernenergie standortbedingte Kühlprobleme, Luftverschmutzungen und Landschaftszerstörungen einschränken.⁸⁹

Schaut man sich an, was damals als wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisstand über den ökonomischen Nutzen der Kernenergie, über die Sicherheit der Anlagen und über die Beherrschbarkeit von Folgetechnologien wie Brutreaktoren, Wiederaufarbeitung und Entsorgung angesehen bzw. ausgegeben wurde, dann scheinen die Erwartungen an die Kernenergienutzung auf schmalem Fundament gebaut.

Da galten Energiebedarfsprognosen der westdeutschen Atomindustrie als zitierfähig, um die ökonomische Notwendigkeit eines hohen Kernenergieanteils an der zukünftigen Elektroenergieerzeugung zu untermauern (vgl. Reetz 1973, S. 177). Ohne Gedanken darauf zu verwenden, ob technische Prognosen nicht auch interessengeleitet sein können, wurden in der fachwissenschaftlichen Diskussion westliche Veröffentlichungen über Brut- und Hochtemperaturreaktoren als Beleg für die große Zukunft dieser fortgeschrittenen Reaktortypen angeführt.⁹⁰ Selbst die Behauptung, Kernkraftwerke seien sichere Energielieferanten, untermauerte man mit Ergebnissen von Wahrscheinlichkeitsrechnungen, die für amerikanische Reaktortypen von amerikanischen Experten angefertigt worden waren.⁹¹ Ein US-amerikanisches Kernkraftwerk (Donald Cook), das mit Eiskondensatoren zur Verminderung des Dampfdrucks bei Havarien ausgestattet war, stellte man sogar als aussichtsreiches Modell für stadtnahe Atommeiler vor (vgl. Thäle 1972, S. 6f.). Fast schon grotesk muten die Ausführungen von Experten der TU Dresden »zur sicherheitstechnischen Gestaltung moderner Kernkraftwerke mit Druckwasserreaktor« (Adam u. a. 1976, S. 1252) an.

So als ließen sich sämtliche Kernkraftwerke der Welt sicherheitstechnisch miteinander vergleichen, wird zunächst die weltweite Erfahrung von 2000 Reaktorbetriebsjahren als Bestätigung dafür angeführt, »daß die Kernenergie sicher, umweltfreundlich und ein Symbol für den wissenschaftlich-tech-

nischen Fortschritt ist« (ebd.). Nachdem der Hinweis erfolgt, daß die Freisetzung großer Radioaktivitätsmengen die Bevölkerung gefährden würde, erklären die Autoren die Sicherheitseinrichtungen eines Kernkraftwerks, und zwar anhand des Kernkraftwerks Stade. Dabei wird nicht nur versäumt, die unterschiedlichen Störfallauslegungen in diesem KKW und in den WWER-440-Kraftwerken sicherheitstechnisch zu würdigen; das KKW-Stade wird zudem noch als 1000-MWe-KKW vorgestellt – obwohl es nur 600 MWe leistet (vgl. Adam u. a. 1976, S. 1252–1254).

Die konkreten Betriebserfahrungen mit den eigenen Reaktoren gaben wenig Anlaß, um den zur Schau gestellten Optimismus zu begründen:

Unregelmäßigkeiten in Abschirmwänden ließen nur annäherungsweise Berechnungen von Dosiswerten im Kernkraftwerk Rheinsberg zu (vgl. Gerullis/Michaelis 1972, S. 12); im gleichen Atommeiler wurde seit 1973 ein verstärktes Auftreten von Lecks an Siederohren und Dampferzeugern beobachtet, die Entstehung und Wanderung von zum Teil radioaktiven Korrosionsprodukten im Primärkühlkreislauf blieb ungeklärt, wodurch ein Teil der Sicherheitssysteme beeinträchtigt wurde: Die Kontamination des Kühlwassers führte zu Funktionsstörungen von Meßsystemen, die Undichtigkeiten an Brennstäben anzeigen sollten (vgl. Winkler/Brune 1976, S. 103 f.).

Daß die Basis für die Unbedenklichkeitserklärungen gegenüber der Kerntechnik damals tatsächlich recht schmal gewesen sein muß, wird aus dem Aufsatz eines Mitarbeiters des polnischen Instituts für Kernforschung deutlich, in dem es heißt:

»Zum Beispiel sind die allgemeinen Forderungen an die Zuverlässigkeit und Sicherheit von Kernkraftwerken (...) und ebenso die spezifischen, vom Reaktortyp abhängigen Forderungen (...) noch nicht eindeutig bestimmt. Die allgemeinen Prinzipien des Baus von zuverlässigen Steuer- und Schutzsystemen werden diskutiert« (Filipczak 1976, S. 182).

Diese ernüchternde Aussage über den sicherheitstechnischen Forschungsstand mag es verständlich machen, wenn Mitarbeiter des SAAS es als Vorzug ansehen, daß mehr als die Hälfte des Vollkreises um das KKW Nord auf die Ostsee weist (vgl. Sitzlack/Schimmel 1974, S. 231).

Mit einem auf die Zukunft gerichteten Vertrauensvorschuß in die Leistungsfähigkeit von Wissenschaft und Technik »löste« man vorerst auch Entscheidungsprobleme.

Zwar beschäftigte man sich im Rossendorfer Kernforschungsinstitut mit Modellversuchen zur chemischen Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennstäbe (vgl. Reinhard u. a. 1972); im Mai 1971 wurde auf dem RGW-Symposium »Wiederaufarbeitung« geschätzt, in den nächsten drei bis fünf Jahren sei die Verglasung hochradioaktiver Abfälle bis zur industriellen Reife zu entwickeln (vgl. Eichler 1972, S. 28); doch Vorträge über die Verarbei-

tung hochradioaktiven Abfalls, gehalten auf einer RGW-Konferenz 1972 in Polen, wiesen auf Schwierigkeiten bei der Abgasreinigung hin und hoben hervor, daß bisher nur Verfahren im Labormaßstab realisiert werden konnten (vgl. Körner 1973, S. 297 f.).

Daß man innerhalb des RGW auch einige Jahre später der Entsorgung hochradioaktiven Mülls nicht viel näher gekommen war, verdeutlicht ein hoher sowjetischer Funktionär in der DDR-Fachzeitschrift *Kernenergie*. Nachdem eingeräumt wurde, daß die Endlagerung vor allem des hochaktiven Abfalls noch nicht gelöst sei, heißt es voller Zuversicht:

»Man kann jedoch nicht sagen, daß sich Wege zu ihrer Lösung überhaupt noch nicht abzeichnen ... Mit Sicherheit ist aber damit zu rechnen, daß die Menschheit Wege für die Endlagerung der hochaktiven Stoffe finden wird, die sowohl ökonomisch wie auch völlig zuverlässig sind« (Petrosjanc 1976, S. 146). Mit einer ähnlichen Sprachregelung (im Stile Radio Eriwans) wurde damals auch behauptet, die in der DDR geplante Endlagerung schwach- und mittelaktiven Atommülls sei sicher beherrschbar:

»Die Endlagerung radioaktiver Abfälle in geeigneten Formationen darf – auch unter den Bedingungen der DDR – als prinzipiell gelöst betrachtet werden, obwohl auch hier noch umfangreiche Forschungsarbeiten notwendig sind« (Fuchs/Schumann 1977, S. 191).

Wie weit verbreitet es damals noch war, den sich abzeichnenden Problemen guten Glaubens an den wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu begegnen, mag noch einmal an dem Vorschlag deutlich werden, den die zitierten Autoren zur Lösung des Abwärmeproblem zu bieten hatten. Nachdem in einem (!) Satz das Stichwort »Wärme-Kraft-Kopplung« erwähnt wurde, heißt es:

»Eine andere Variante für die ferne Zukunft ist – entsprechende ökologische Forschungsergebnisse vorausgesetzt –, die Abwärme der Kraftwerke in bisher nicht herkömmlicher Form zum Wohle der Menschen zu nutzen« (ebd. S. 191). Fast unnötig darauf hinzuweisen, daß Fuchs/Schumann nicht mit einem Wort andeuten, welche konkreten technischen Verfahren ihnen für diese wohlklingende »Lösung« vorschweben.

Allem Optimismus zum Trotz stagnierte die Ausweitung der Kernenergienutzung nun bald.

Zwar wurde im Laufe der siebziger Jahre verschiedentlich ein Ausbau des KKW Nord mit vier weiteren Reaktoren und die Errichtung eines Kernkraftwerks Stendal bei Magdeburg mit 1000-MWe-Druckwasserreaktoren des Typs WWER-1000 angekündigt, doch konkrete Angaben über den Baubeginn dieser Blöcke lassen sich weder in der DDR-Literatur noch in den Übersichten der Internationalen Atomenergieorganisation ausfindig machen.⁹² Offenbar lösten die Erfahrungen mit der Kernenergienutzung Ernüchterung und eine Wende zu mehr Realismus und Besonnenheit aus:

So schätzt ein Mitarbeiter des Kernforschungsinstituts Rossendorf den Kernenergieanteil an der weltweiten Energieversorgung im Jahre 2000 nur noch auf rund 25 Prozent und fügt vorsichtig hinzu, in der DDR werde der Anteil der Kernenergie aufgrund der sich verschlechternden Braunkohlevorräte nicht unter dem Weltdurchschnitt liegen (vgl. Rockstroh 1978, S. 5). Der Einstieg in die Brütertechnologie sei zwar nach wie vor Voraussetzung für eine langfristige Nutzung des Kernbrennstoffs (vgl. ebd. S. 6), doch zunächst müßten eine Reihe von Problemen gelöst werden:

Wegen der hohen Investitionskosten habe die Leistungsfähigkeit der Brüter mindestens 30 Prozent über denen der Leichtwasserreaktoren zu liegen; für eine industrielle Anwendung von Brutreaktoren in großem Maßstab fehle es noch an Störfalluntersuchungen, an Instrumenten zur Schadensfrüherkennung, an diversifizierten Abschaltvorrichtungen sowie an elektronischen Signalverarbeitungssystemen; außerdem stünden noch keine geeigneten Wiederaufbereitungsverfahren zur Verfügung (vgl. ebd. S. 7f.).

Die früher zur Schau gestellte Unbekümmertheit gegenüber radioaktiven Belastungen durch den Normalbetrieb und gegenüber Unfallrisiken ist einer verstärkten Skepsis gewichen.

Das Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz läßt nunmehr verkünden, zur Abschätzung des gesundheitlichen Risikos niedrigster Strahlendosen seien noch umfangreiche biologisch-medizinische Forschungen nötig (vgl. Krüger 1979, S. 95f.). Bemerkenswert ist die Einsicht, die systematische Fehlersuche in Kernenergieanlagen habe in den letzten Jahren zu höheren Wahrscheinlichkeitsschätzungen für die Freisetzung großer Radioaktivitätsmengen geführt (vgl. ebd. S. 96).

Auch ein Blick auf Forschungsvorhaben macht deutlich, daß längst noch nicht alle Sicherheitsfragen der Kernenergienutzung gelöst sind:

So fordern Experten der TU Dresden eine Ausweitung von Störfallanalysen, weil Kernkraftwerke immer näher an dichtbesiedelte Gebiete heranrückten (vgl. Adam/Carl u. a. 1978, S. 275f.). Mitarbeiter des gleichen Instituts wollen die Ursachen für unvorhergesehenerweise aufgetretene Korrosionen bei Dampferzeugern erforschen (vgl. Sauer mann 1979, S. 4) und regen weitere experimentelle Sicherheitsprüfungen für Brutanlagen an (vgl. Adam/Schwarz 1978, S. 1309). Schließlich zeigt die Arbeit an der Entwicklung (!) von Modellen zur Ermittlung der gesellschaftlich notwendigen Selbstkosten für die in Kernkraftwerken erzeugte Elektroenergie, daß auch die Rentabilität nuklearer Energieerzeugung noch keineswegs verläßlich vorhergesagt werden kann (vgl. Beckmann 1979).

Das erweiterte Bewußtsein über Probleme mit der Kernenergienutzung kommt auch in gemäßigeren kernenergiepolitischen Zielsetzungen zum Ausdruck.

Zum Ende des Jahrzehnts faßt der Minister für Kohle und Energie die drei Hauptlinien der zukünftigen Energiepolitik zusammen:

- maximale Nutzung der eigenen Brennstoffressourcen,
- Rationalisierung der Energieumwandlungen,
- Intensivierung der Zusammenarbeit mit den anderen RGW-Ländern (vgl. Mitzinger 1979, S. 293).

Ganz im Gegensatz zu früheren Jahren wird der Kernenergie vorerst nur noch eine Lückenbüßerrolle zudedacht:

Wegen der sich verschlechternden Förderbedingungen im Braunkohlebergbau müsse nach 1990 der weitere Energiebedarfszuwachs durch Kernenergie gedeckt werden (ebd).

Über die dafür notwendige Erweiterung der Kernkraftwerksleistung in der DDR findet man allerdings nur recht vage Angaben. Zwar wird erwähnt, daß im Kernkraftwerk Nord vier weitere Reaktoren vorgesehen sind und der Kernkraftwerksstandort Stendal gerade erschlossen wird (vgl. ebd. S. 294), doch Termine zum Baubeginn oder gar zur Inbetriebnahme der neuen Blöcke kann oder will der Minister nicht nennen.

Braunkohle heute, ein wenig mehr Kernenergie morgen und ein großer Kernenergieanteil in ferner Zukunft – das werden auch die energiepolitischen Perspektiven für die achtziger Jahre sein.

2.5 Die Kernenergie als Lückenbüßer – Energieperspektiven der achtziger Jahre

2.5.1 Mit neuen Problemen in die achtziger Jahre

Nachdem sich die weltweite Rohstoff- und Energiekrise auch für die DDR-Wirtschaft als Wachstumshindernis bemerkbar gemacht hat und Umweltzerstörungen als Grenzen extensiver Produktionssteigerung zumindest ins Bewußtsein der Führungskader gedrungen sind, stehen betriebliche Rationalisierung und Maßnahmen zur effizienteren Nutzung von Rohstoffen und Energieträgern hoch im Kurs:

»Vor vier bis fünf Jahren war es noch normal, steigende Produktion mit noch schnellerem Produktionsverbrauch zu erkaufen. Heute wird es schon immer normaler, Wachstum an Produktion bei gleichbleibendem bzw. absolut sinkendem Produktionsverbrauch zu erzielen« (Schwart/Streetz 1984, S. 9).

In der Direktive des 10. Parteitags zum Fünfjahresplan 1981/85 nimmt die Forderung nach »sparsamsten Umgang mit Energie, Material und Rohstoffen« (Protokoll des X. Parteitags 1981, S. 34) einen zentralen Stellenwert ein. Die von Honecker dargelegte ökonomische Strategie für die Zukunft hebt als wichtigste Aufgaben ressourcensparende Maßnahmen, die Steigerung der

Arbeitsproduktivität, die raschere Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Produktion und die verstärkte Nutzung einheimischer Rohstoffe hervor⁹³; Gesellschaftswissenschaftler propagieren ein neues Verständnis der Voraussetzungen wirtschaftlichen Wachstums:

»War früher die Meinung vorherrschend, mehr Produktion, mehr National-einkommen könne man nur erzeugen, wenn man mehr Material, mehr Energie und mehr Investitionen erhalte, so ist inzwischen klargeworden, daß sich ökonomisches Wachstum nur erzielen läßt, wenn die vorhandenen Potenzen effektiver eingesetzt werden.⁹⁴«

Daß die angestrebte Modernisierungspolitik auch im realen Sozialismus nicht ohne Reibungsverluste und neue Widersprüche durchsetzbar ist, zeigt sich an den Problemen, die neuerdings von Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlern bearbeitet werden.

Da beschäftigt man sich mit Strategien zur Anhebung der »Arbeitsdisziplin unter den Bedingungen der weiteren Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts« (Augustin 1984, S. 49), reflektiert über die Auswirkungen moderner Automatisierungstechnologien auf die Arbeitsmoral (vgl. Rummert 1984) und sucht nach Möglichkeiten, die Unzufriedenheit der Werktätigen über neue Arbeitsanforderungen und Umsetzungen auf andere Arbeitsplätze aufzufangen.⁹⁵

Allerdings ist der Erfolg sozialtechnologischer Maßnahmen zur Sicherung bzw. Hebung der Leistungsmoral recht fraglich. Zur Finanzierung ihrer ehrgeizigen Innovationsprojekte und zum Abbau teurer Auslandsschulden wird die DDR weiterhin auf devisenbringende Exportgeschäfte angewiesen sein, die zunächst die Konsummöglichkeiten der eigenen Bevölkerung beeinträchtigen – was sich kaum belebend auf die realsozialistische Leistungsmotivation auswirken dürfte.

Vorsichtig räumt man mittlerweile ein, daß der wissenschaftlich-technische Fortschritt auch im realen Sozialismus nicht nach Belieben gestaltbar sei. So führt der Leiter der Akademie für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED aus:

»Mitunter wurde früher in gesellschaftswissenschaftlichen Arbeiten die Meinung vertreten, der Sozialismus sei durch volle Harmonie gekennzeichnet, der wissenschaftlich-technische Fortschritt stoße auf keinerlei Widersprüche. Besonders mit der wachsenden Dynamik und den Bedingungen von heute zeigt sich, daß es so harmonisch ganz sicher nicht zugeht« (Reinhold 1984, S. 159).

Auch die aktuellen energiewirtschaftlichen Sorgen der DDR machen deutlich, daß in planwirtschaftlich verfaßten Industrieländern die Komplexität von Wirtschaftsproblemen größer sein kann als die Problemlösungskapazität der Zentralinstanzen.

2.5.2 Braunkohle – das Trojanische Pferd der Energiewirtschaft

Sparmaßnahmen und die Ausweitung der Braunkohlenutzung stehen auch in den achtziger Jahren im Mittelpunkt der energiewirtschaftlichen Bemühungen.

So sieht die vom Politbüro der SED und der Regierung beschlossene »Direktive und der Maßnahmeplan zur umfassenden Durchsetzung der rationellen Energieanwendung im Fünfjahresplan 1981/85« vor, bis 1985 ein Energieäquivalent von 70 Mio. t Rohbraunkohle im Vergleich zum Energieverbrauch 1980 einzusparen. Den größten Spareffekt erwartet man von der besseren Ausnutzung industrieller Prozesswärme und von der Verringerung von Energieverlusten in Großkraftwerken; Rationalisierungen im Transportbereich, wirksamere Verwendung von Elektroenergie für Antriebe, Beleuchtungen und Haushaltsgeräte sowie eine effektivere Raumbeheizung sollen weitere Einsparungen ermöglichen.⁹⁶

Zur Durchsetzung der erforderlichen Maßnahmen schreibt man den Kombinatkontingente vor, »die zur Sparsamkeit und rationellen Energieanwendung zwingen« (Mitzinger 1981, S. 162). Für ausgewählte Territorien werden Studien über die optimale Energieträgerstruktur, über Einsparungspotentiale und über die Möglichkeiten zur Nutzung industrieller Abwärme erstellt (vgl. Schröder 1983); man untersucht die Rolle von Führungskadern der Energiewirtschaft zur Durchsetzung energiesparender Innovationen⁹⁷ und versucht, schon bei der Planung industrieller Neuinvestitionen energetische Belange zu beachten (vgl. Tzschoppe 1983, S. 15).

Einige Erfolge lassen sich bereits erkennen: So konnten durch umsichtiger ausgeführte Reparatur- und Wartungsarbeiten die durchschnittlichen Stillstandszeiten eines 500-MWe-Blocks in Braunkohlekraftwerken von 169 Tagen im Jahre 1977 auf 86 Tage in 1983 gesenkt werden (vgl. Stinglwagner 1985, S. 137); Ende 1983 waren 18 Prozent aller Wohnungen an ein Fernheizungsnetz angeschlossen (vgl. ebd. S. 145). Nach Berechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) ist es der DDR gelungen, zwischen 1979 und 1983 das produzierte Nationaleinkommen um 4,1 Prozent pro Jahr zu steigern, obwohl der jährliche Primärenergieverbrauch um durchschnittlich 0,7 Prozent zurückgegangen ist.⁹⁸

Allerdings dürfen diese Erfolge nicht überbewertet werden, denn die vom DIW ermittelten recht ansehnlichen Einsparungen beziehen sich auf ein – im Vergleich zu anderen Industrieländern – sehr hohes Energieverbrauchs-niveau (vgl. Seite 40). Möglicherweise ließen sich die Einsparungen erreichen, weil grobe Energievergeudungen rasch abzustellen waren; in Zukunft könnten ähnliche Sparerfolge dann nur mit einem sehr viel höheren Investitions- und Neuerungsaufwand erzielt werden.

Solche Innovationsmaßnahmen setzen allerdings sowohl genügend finanzielle Ressourcen als auch die Bereitschaft von Betriebsleitern voraus, vertraute Produktionsabläufe und innerbetriebliche Organisationsformen zu verändern.

Aber gerade an dieser Bereitschaft scheint es in der »Prämienwirtschaft« des realen Sozialismus zu mangeln:

So kritisiert der Vorsitzende des Rates des Bezirks Potsdam, daß Betriebsleiter bei der Planung von Neuinvestitionen selten den Rat von Energieexperten einholen, aber häufig behaupten, in ihrem Betrieb seien alle Energiesparmöglichkeiten ausgeschöpft (vgl. Tzschoppe 1983, S.11–15).

Tatsächlich ließen sich die Energiesparerfolge nicht ununterbrochen fortsetzen.

Von 1983 bis 1984 nahm der Primärenergieverbrauch in der DDR wieder um 2,7 Prozent zu, bei einem Anstieg des produzierten Nationaleinkommens um 5,5 Prozent. Ob diese Steigerung des Energieverbrauchs einen Trendumschwung signalisiert, läßt sich nach Aussage des DIW derzeit noch nicht abschätzen (vgl. DIW 1985, S. 579).

Eine weitere Bürokratisierung der Energieversorgung wäre sicherlich kein gleichwertiger Ersatz für die fehlende bzw. unterentwickelte Eigeninitiative der Verbraucher.⁹⁹ Zentral festgelegte Vorschriften zur Energieeinsparung erschweren die flexible Anpassung betrieblicher Arbeitsabläufe an veränderte Produktionsbedingungen und können unbeabsichtigte Folgeprobleme auslösen:

Um die Zahl der LKW-Leerfahrten zu vermindern, werden im Bezirk Dresden die LKW-Fahrten seit Mai 1984 EDV-gestützt erfaßt und koordiniert. Die LKW-Fahrer steuern nach einem geregelten Zeitplan festgelegte Ziele an. Damit läßt sich zwar Treibstoff sparen, allerdings müssen Betriebe hin und wieder Engpässe in Kauf nehmen, z. B., wenn unvorhergesehenerweise Ersatzteile oder Materiallieferungen benötigt werden (vgl. Stinglwagner 1985, S.177).

Dieses Beispiel soll den Sinn von Vorschriften zur Energieeinsparung nicht grundsätzlich in Frage stellen; es dient eher zur Veranschaulichung von Komplexitätsproblemen einer zentral verwalteten Wirtschaft, in der Anpassungsleistungen einzelner Wirtschaftssubjekte an veränderte Produktionsbedingungen nicht über Marktmechanismen und Eigeninitiative reguliert werden können, sondern von übergeordneten Instanzen festgelegt werden müssen.

Offenbar rechnet man auch in der DDR noch nicht damit, die Energieversorgungsprobleme der Zukunft mit Einsparungen im großen Stil lösen oder wenigstens bedeutsam mindern zu können; vorerst setzt man auf einen weiteren Ausbau der Braunkohlenutzung:

1985 wurden über 310 Millionen Tonnen Rohbraunkohle gefördert, eine Leistung, die bis in die neunziger Jahre hinein beibehalten werden soll (vgl. Mitzinger 1987, S.121 ff). Angestrebt wird, einen immer größeren Anteil der Rohbraunkohle stoffwirtschaftlich, z. B. zur Herstellung carbochemischer Produkte zu nutzen (vgl. Kraemer 1982). Dafür arbeitet man an Verfahren zur Verflüssigung von Rohbraunkohle (vgl. Brandt/Pustal 1983) und entwickelt Technologien zur Vergasung heizwertarmer Salzkohle (vgl. Richter 1983). Mit neuen Brenntechniken für Kraftwerks- und Industrieöfen soll der Energiegehalt der Kohle in Zukunft besser ausgenutzt werden (vgl. Neidel u. a. 1986).

Immer deutlicher machen sich aber auch die Grenzen der Braunkohlewirtschaft bemerkbar.

Zwar können die Braunkohlevorkommen der DDR noch einige Jahrzehnte den Bedarf decken (vgl. Stinglwagner 1985, S. 28 f.), doch der Aufwand zur Gewinnung einer Tonne Rohbraunkohle nimmt ständig zu:

Mußten 1982 mit jeder geförderten Tonne Rohbraunkohle durchschnittlich 4,2 Kubikmeter Abraum und 5,7 Kubikmeter Wasser bewegt werden, so rechnet man damit, daß bis Ende der neunziger Jahre der Abraum auf 6 Kubikmeter und das Wasser auf rund 10 Kubikmeter je Fördertonne ansteigen werden (vgl. Autorenkollektiv Gerlach u. a. 1987, S. 9); Mitarbeiter des VEB Kombinat Braunkohlekraftwerke befürchten sogar, daß die Hälfte der bis dahin neu aufzuschließenden Tagebaue ein Kohle-Abraumverhältnis von 1:9 aufweisen wird (vgl. Retschke u. a. 1983, S.124). Zudem werden viele der insgesamt 30 Tagebaue, an denen 1984 gearbeitet wurde, auf wenig ergiebigen Lagerstätten betrieben.¹⁰⁰ Stilllegungen und Neuaufschlüsse werden daher schon bald zusätzliche volkswirtschaftliche Belastungen und weitere Landschaftszerstörungen mit sich bringen.

Doch nicht nur die Förderung, auch die Nutzung der Braunkohle verursacht hohe gesellschaftliche Nebenkosten, zum einen durch die umweltschädlichen Schwefeldioxidemissionen¹⁰¹, zum anderen, weil die energetisch minderwertige Braunkohle eine Reihe technischer Probleme aufwirft.

So wird die Zunahme von Produktionsausfällen im VEB Kombinat Braunkohlekraftwerke darauf zurückgeführt, daß der ansteigende Ballastgehalt der Rohbraunkohle den Verschleiß von Dampfkesseln, Kratzbändern und Anlagen zur Bekohlung, Entaschung und Rauchgasentstaubung beschleunigt.¹⁰² Der hohe Wassergehalt der Braunkohle macht im Winter aufwendige Abtau- und Heizvorrichtungen nötig¹⁰³, zudem ist die Braunkohlenutzung sehr transportaufwendig: In Großkraftwerken müssen täglich bis zu 100000t Rohbraunkohle angeliefert und rund 15000t Asche abtransportiert werden (vgl. Weidlich 1984, S. 79).

Die DDR steckt somit in einer energiepolitischen Zwickmühle: Einerseits muß sie aus ressourcenökonomischen und außenwirtschaftlichen Gründen in großem Stil auf ihre Braunkohlevorräte zurückgreifen, andererseits wird der hohe Grad energiewirtschaftlicher Autarkie teuer bezahlt: die Investitionen in die Energie- und Brennstoffwirtschaft machen jährlich rund 25 Prozent der Gesamtinvestitionen aus und binden damit einen erheblichen Teil der Mittel, die für Innovationen in anderen Industriebereichen dringend nötig wären.¹⁰⁴ – Und trotz dieses Aufwands ist die Energieversorgung des hochentwickelten Industrielandes DDR immer noch witterungsanfällig: Im Januar 1987 kam es während einer längeren Kälteperiode mit Temperaturen unter 15°C in mehreren Bezirken der DDR zu Engpässen bei der Wärmeversorgung von Wohnungen und Betrieben. Mehrere tausend Helfer – Polizisten, Soldaten, Mitarbeiter von Ministerien – mußten eingesetzt werden, um die gefrorene Kohle aus den Baggerschaufeln und Transportwagen zu schlagen (siehe Neues Deutschland, 14. Januar 1987, S. 4 und 15. Januar 1987, S. 1). Die Braunkohle erweist sich für die DDR-Wirtschaft daher als eine Art Trojanisches Pferd. Kein Wunder also, daß man auch heute noch plant, langfristig auf die Kernenergie umzusatteln.

2.5.3 Mit Kernkraft ins nächste Jahrtausend?

Obwohl Einsparmaßnahmen einen zentralen Stellenwert in der aktuellen Energiepolitik einnehmen, gehen Politiker und Energiewissenschaftler der DDR nach wie vor davon aus, daß die geplante Anhebung des Lebensstandards der Bevölkerung und die Stärkung der DDR-Wirtschaft mit einem weiteren Anstieg des Primärenergieverbrauchs verbunden sein wird.¹⁰⁵

Da der Anteil der Braunkohle an der Energieversorgung erheblich gesenkt werden muß und regenerativen Energiequellen kein nennenswertes Nutzungspotential zugeschrieben wird, ruhen die energiewirtschaftlichen Zukunftshoffnungen weiterhin auf der Kernenergie:

»Die Substitution der fossilen Brennstoffe durch die Kernenergie ist langfristig eine zwingende Notwendigkeit. Die Hauptlinien der Strategie für die Energiewirtschaft der DDR sehen daher die verstärkte Nutzung der Kernenergie vor« (Langner 1985, S. 98).

Spätestens in den neunziger Jahren müsse die Kernenergie zunehmend auch für die Deckung des Wärmeenergiebedarfs eingesetzt werden, sei es durch Auskopplung von Wärme aus Kraftwerken oder durch den Bau spezieller Kernheizwerke nach dem Vorbild der sowjetischen AST-500-Anlagen.¹⁰⁶

An konkrete Prognosen zum Ausbau der Kernenergie traut man sich aber offenbar nicht mehr heran.

Nur vage wird davon gesprochen, die installierte Kraftwerksleistung werde erweitert und die Nutzung der Kernenergie für die Fernwärmeversorgung vorbereitet. Während noch bis vor einigen Jahren die Bereitstellung nuklearer Wärmenenergie für die Zeit nach 1990 anvisiert wurde, heißt die heutige Sprachregelung, der Einsatz von Kernheizwerken werde »in der DDR erst nach dem Jahr 2000 in größerem Umfang erfolgen« (Herrmann u. a. 1985, S. 88). Selbst über die seit mehr als zehn Jahren projektierten Reaktoren im Kernkraftwerk Nord und über das 1000-MWe-Kraftwerk bei Stendal erfährt man lediglich, diese Anlagen seien im Bau und würden in den nächsten Jahren in Betrieb gehen.¹⁰⁷

Offenbar hat man für die Probleme, die Ende der siebziger Jahre verstärkt ins Blickfeld gerückt waren, immer noch keine zuverlässigen und kostengünstigen Lösungen gefunden. Sicherheitstechnische Schwierigkeiten scheint vor allem die geplante Inbetriebnahme der WWER-1000-Reaktoren zu machen. Während die WWER-440-Reaktoren bisher ohne Spannbetonhüllen errichtet wurden, fordern Kernenergieexperten für die neue Reaktorgeneration ein solches Containment, damit der Reaktorkern mit seinem riesigen Radioaktivitätsinventar vor Zerstörungen durch Flugzeugabstürze, starke externe Explosionen und Erdbeben geschützt ist.¹⁰⁸

Ein Anzeichen für die Neubesinnung gegenüber den Risiken der Kernenergienutzung ist auch die Verschärfung des Genehmigungsverfahrens für die Inbetriebnahme von Kernkraftwerken. So schreibt die »Verordnung über die Gewährleistung von Atomsicherheit und Strahlenschutz« vom Oktober 1984 unter anderem Störfallanalysen für kerntechnische Anlagen vor (vgl. Gesetzblatt der DDR 1984, S. 356 f.); diese Analysen werden weitere sicherheitstechnische Forschungen nach sich ziehen¹⁰⁹ – und damit die gesamtgesellschaftlichen Aufwendungen für die Kerntechnik in die Höhe treiben.

Auch die Entsorgung der Kernkraftwerke scheint sich nicht so zu entwickeln, wie es die Fortschrittsoptimisten in früheren Jahren vorhergesagt haben. Zwar wurde in einem Salzstock bei Morsleben mittlerweile ein Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle eingerichtet¹¹⁰, doch für die Behandlung der abgebrannten Brennstäbe aus den Kernkraftwerken zeichnet sich noch keine praktikable Lösung ab.

Die früheren Hoffnungen, abgebrannte Brennelemente zur Wiederaufarbeitung in die Sowjetunion liefern zu können und damit das Problem des hochradioaktiven Atom Mülls loszuwerden, haben sich im nachhinein als naive Sorglosigkeit erwiesen. Es gibt zwar keine offiziellen Informationen über den Stand der (auch militärisch bedeutsamen) sowjetischen Wiederaufarbeitungstechnologie für Brennelemente aus Leichtwasserreaktoren, aber zwischen den Zeilen läßt sich herauslesen, daß auch der Sozialismus diese Technologie noch nicht im erwünschten Maße beherrscht:

Nach der in Wien 1982 stattgefundenen IAEA-Konferenz über Erfahrungen mit der Kernenergie wurde berichtet, man rechne »allgemein damit, daß die Lagerkapazitäten an den Kraftwerksstandorten erweitert werden müssen. Eine Anlage zur nassen Langzeitlagerung der abgebrannten Brennstoffcassetten für 4 WWER-440-Blöcke mit einer Kapazität von 6000t wurde von der Sowjetunion beschrieben« (Ackermann u.a. 1983, S. 251).

Deutlicher äußert sich ein Mitarbeiter des SAAS:

»Weltweit hat sich der Zubau an Wiederaufarbeitungsanlagen nicht so entwickelt, wie ursprünglich angenommen wurde. Dadurch besteht zur Zeit eine beträchtliche Diskrepanz zwischen aufzuarbeitendem Brennstoff und Aufarbeitungskapazität, und es wird notwendig, entweder die Langzeitkapazität in den AKB (Abklingbecken in den Kernkraftwerken, JK) zu erhöhen oder zusätzliche unabhängige Zwischenlager zu errichten« (Krüger 1985, S. 53). Mit früheren Schwärmereien über einen geschlossenen Brennstoffkreislauf zwischen Reaktor/Brüter, Wiederaufarbeitung und Rückführung in den Reaktor hat das alles nichts mehr zu tun.

Heute sucht man nach praktikablen Lösungen für die Entsorgung der laufend anfallenden Brennelemente: So informiert man sich bei Experten aus der KFA Karlsruhe über sicherheitstechnische Aspekte der direkten Endlagerung von Brennelementen (vgl. Closs 1986) und behilft sich vorerst damit, die ehemals für die Wiederaufarbeitung in der Sowjetunion vorgesehenen Brennstäbe auf dem Kernkraftwerksgelände zu lagern (vgl. Hedrich 1982, S.11).

Über besondere Sicherheitsvorkehrungen für diese Ansammlung riesiger Aktivitätsmengen wird allerdings nichts berichtet.

Sicherlich haben auch diese Entsorgungsprobleme mit dazu beigetragen, daß im neuen Atomgesetz von 1984 die Nützlichkeit der Kernenergie nicht mehr einfach behauptet wird – wie noch im alten Gesetz von 1962 (vgl. S. 35).

Die Präambel des im Dezember 1983 von der Volkskammer verabschiedeten und am 1. Februar 1984 in Kraft getretenen »Gesetzes über die Anwendung der Atomenergie und den Schutz vor ihren Gefahren – Atomenergiegesetz« verlangt, die Anwendung der Atomenergie

»muß gesellschaftlich gerechtfertigt sein und hat bei der weiteren Gestaltung der entwickelten sozialistischen Gesellschaft zur Leistungssteigerung der Volkswirtschaft und zur Erhöhung ihrer Effektivität beizutragen«. ¹¹¹

Angesichts der bedrückenden energiewirtschaftlichen Ressourcenlage ist allerdings kaum mit einer Abkehr von der Kernenergie zu rechnen.

Wir haben oben schon ausgeführt, daß langfristig die Kernenergie sogar für die Wärmeversorgung herangezogen werden soll. Man zeigt sich auch heute noch interessiert an sogenannten fortschrittlichen Reaktortechnologien wie den Hochtemperaturreaktor und den Brüter¹¹² und sucht nach Möglichkeiten, in den zukünftigen WWER-1000-Reaktoren den Abbrand des Spaltmate-

rials durch einen längeren Verbleib der Brennstäbe im Atommeiler zu erhöhen (vgl. Steinkopff u.a. 1985).

Selbst »Tschernobyl« scheint kein grundsätzliches Umdenken ausgelöst zu haben, zumindest ist bisher in der Fachöffentlichkeit davon nichts zu bemerken: In den einschlägigen Fachzeitschriften »Kernenergie« und »Energietechnik« sowie in der populärwissenschaftlichen Zeitschrift »wissenschaft und fortschritt« ist bis Ende 1986 nicht ein einziger Artikel erschienen, der sich mit dem Tschernobyl-Unglück, geschweige denn mit den Konsequenzen dieses Unglücks für die Kernenergieperspektiven der DDR auseinandergesetzt hätte. Dafür berichtet man auch nach Tschernobyl noch über die Karpfenaufzucht im warmen Kühlwasser des sowjetischen Kernkraftwerks Kursk (vgl. wissenschaft und fortschritt 5/86, S.116) und präsentiert, ohne jeden Hinweis auf das Unglück, Tabellen über den Nutzungsstand der Kernenergie in aller Welt (vgl. Kernenergie 7/1986, S.274). In einem Artikel, der sich mit thermohydraulischen Aspekten der Reaktorsicherheit befaßt, wird zwar der Harrisburg-Störfall für erwähnenswert gehalten, nicht aber die Katastrophe in der Ukraine (vgl. Döring 1986). Selbst Szenarien, die damit rechnen, daß in der DDR im Jahre 2030 nahezu die gesamte Elektroenergieerzeugung von Kernkraftwerken geleistet wird, sind einige Wochen nach Tschernobyl präsentabel (vgl. Munser u.a. 1986, S.247). Und schließlich bestätigte Energieminister Mitzinger auf einer Tagung der Sektion Energieumwandlung der Technischen Universität Dresden Ende Oktober 1986, man wolle nach wie vor Kernkraftwerke verstärkt zur Fernwärmeversorgung nutzen (vgl. Mitzinger 1987, S.123). Kurz und bündig faßte sich Manfred von Ardenne, der nach Tschernobyl vor der Volkskammer erklärte, »ein Ausstieg aus der Kernenergie kommt für uns niemals in Frage. Sie ist unverzichtbar geworden« (zitiert nach DDR-Report, 1986, S.482).

Im Lichte der immer noch vorhandenen Erwartungen an die Kernenergie erscheint die Sprachregelung von »einer gewissen Zurückhaltung in den sozialistischen Ländern« (Fuchs 1984, S.70) im Zusammenhang mit der zögerlichen Erweiterung der Kernenergienutzung nur als halbe Wahrheit. Nach wie vor gibt man sich überzeugt von den vermeintlichen Vorzügen der nuklearen Energiebereitstellung.

Die Kernenergie steht grundsätzlich nicht in Frage; im Gegenteil, man hat mit ihr noch Großes vor – eines Tages.

Wenn die Technik der nuklearen Energieerzeugung prinzipiell als beherrschbar angesehen wird, dann kann aber etwas anderes nicht stimmen:

Der heute erreichte Nutzungsstand der Kernenergie ist, gemessen an früheren Erwartungen, recht bescheiden; etwas zugespitzt könnte man zusammenfassen, die Geschichte der Kernenergienutzung sei die Geschichte uneingelöster Fortschrittshoffnungen.

Sind am Ende die gesellschaftlichen Voraussetzungen im real existierenden Sozialismus doch (noch) nicht reif (genug) für eine sicher beherrschte und politisch gelenkte Entwicklung der komplexen Kerntechnik? Diese Frage soll im folgenden untersucht werden.

Kernenergie und Sozialismus – eine gelungene Symbiose der Weltgeschichte?



»Die höchstentwickelte Gesellschaftsordnung mit dem höchsten Niveau des Bewußtseins der Menschen und dem höchsten Niveau der gesellschaftlichen Produktion kann nur durch die Macht der Arbeiterklasse und durch die moderne Technik mit Hilfe der Elektrifizierung erreicht werden« (Hildebrand 1972, S.150).

Bevor wir die realsozialistischen Auffassungen zur gesellschaftlichen Beherrschbarkeit der Kernenergie darlegen und analysieren, wollen wir (sozusagen) eine Etage tiefer einsteigen und uns auf dem ideologischen Fundament des in der DDR herrschenden Fortschrittsverständnisses umsehen. Dabei interessiert besonders der Begründungszusammenhang, mit dem die angebliche Fähigkeit der sozialistischen Gesellschaft belegt wird, den wissenschaftlich-technischen Fortschritt gesellschaftlich kontrolliert, das heißt im Rahmen politischer Zielvorgaben, zu gestalten.

Diese Vorarbeit scheint uns nach gründlichem Studium der Kernenergie-literatur geboten.

In diesen Veröffentlichungen wird häufig mit nur wenigen Sätzen behauptet, die Kernenergienutzung in der DDR diene der Arbeiterklasse, sei sicher beherrschbar und einschließlich der notwendigen Folgetechnologien zielgerichtet ausbaubar – und das alles, weil die sozialistische Gesellschaft die Voraussetzungen für eine politische Gestaltung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im Interesse der Bevölkerungsmehrheit biete.

Welche diesbezüglichen Eigenschaften zeichnen den Sozialismus nach offizieller Lesart aus? Sind diese Argumentationen stichhaltig?

3.1 Machbarkeitsmythen oder die »hidden hand« der Partei

Durch die politischen und wissenschaftlichen Publikationen der DDR zieht sich wie ein roter Faden die Anerkennung des Marxismus-Leninismus als eine Art Universalwissenschaft und das Bekenntnis zur herrschenden Partei als eine Art Universalinstanz zur Lösung gesellschaftlicher Probleme.

Ob eine wissenschaftlich fundierte Arbeitsorganisation oder die Entwicklung von »high-tech«-Disziplinen wie Mikroelektronik und Biotechnik vorangetrieben werden sollen, ob die Intensivierung der Produktion angestrebt oder die Prognostizierbarkeit gesellschaftlicher Entwicklungen debattiert wird, glaubt man der veröffentlichten Meinung, dann gewährleistet die vom wissenschaftlichen Marxismus-Leninismus durchgeführte Politik der Partei eine rasche, zielstrebige Verwirklichung erfolgverheißender Maßnahmen:

»Die Führung der Gesellschaft durch die Arbeiterklasse und ihrer Partei garantiert die Entwicklung von Wissenschaft und Technik entsprechend den gesamtgesellschaftlichen Interessen und Bedürfnissen und der Übereinstimmung mit den Werktätigen bei jeder Aufgabe und jedem Vorhaben des wissenschaftlich-technischen Fortschritts.«¹¹³

Seit den Kinderjahren der Republik wird damit auch die angebliche Überlegenheit des Sozialismus bei der Entwicklung und Anwendung des technischen Fortschritts begründet:

Stand zunächst das ehrgeizige Ziel im Vordergrund, die technisch-wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Kapitalismus zu überrunden¹¹⁴, so verlegte man sich mit zunehmendem Rückstand der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der DDR im Vergleich zur Bundesrepublik auf weniger eindeutig überprüfbare qualitative Maßstäbe; in den späten sechziger Jahren hieß es, die Vorteile der sozialistischen Gesellschaft gewährleisten eine krisenfreie und harmonische Entwicklung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts.¹¹⁵

Heute schreibt sich diese Auffassung von der Überlegenheit des Sozialismus an den drängenden globalen Problemen unserer Zeit fest: im Gegensatz zum Kapitalismus sei in der sozialistischen Gesellschaft ein langfristig stabiles Wirtschaftswachstum¹¹⁶, die Lösung der Energie-, Material- und Umweltkrise¹¹⁷ und die krisenfreie Anwendung neuer Technologien möglich.¹¹⁸

Unterstellt wird dabei nicht nur die funktionale Kompetenz der Partei für die planvolle Lenkung der wirtschaftlichen, technischen und sozialen Entwicklung; zudem wird behauptet, in den notwendigen Entscheidungen und Maßnahmen der Partei kämen die Interessen der werktätigen Bevölkerung und der mit ihr verbundenen Klassen zum Ausdruck.

Glaubt man der realsozialistischen Propaganda, dann ermöglicht die gelenkte Entwicklung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts die gleichzeitige Verwirklichung einer Vielzahl verschiedenartiger Ziele, Mittel und Maßnahmen: Steigerung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, Gestaltung befriedigender Arbeitsbedingungen, Erhöhung des Exports, Hebung des Konsumniveaus, Entfaltung der Persönlichkeit, Schutz der Umwelt.¹¹⁹

So heißt es z. B. zur Energiepolitik:

»Die Stärkung der Energie- und Rohstoffbasis unseres Landes ist ein gesamtgesellschaftliches Anliegen, von grundlegender Bedeutung für die konse-

quente Fortführung der Hauptaufgabe in ihrer Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik, für die Verwirklichung der auf das Wohl des Volkes gerichteten Politik der SED. Es geht um die Höherentwicklung der Produktivkräfte bei gleichzeitiger Vervollkommnung der sozialistischen Produktionsverhältnisse und ebenso um die Entwicklung des sozialistischen Bewußtseins und der Initiative der Arbeiterklasse und aller Werktätigen.«¹²⁰

Die Partei scheint über eine Art »hidden hand« zu verfügen, die dafür sorgt, daß wünschenswerte Ziele und notwendige Maßnahmen, aktuelle Bedürfnisse und langfristige Interessen in einer Praxis gleichsinniger Optimierung aufgehoben sind.

Sieht man sich näher an, was dieses Wunderwerk an gesellschaftlicher Wohlfahrt ermöglichen soll, so trifft man allerdings nur auf die im Kern seit Jahrzehnten gleiche, hausbackene Einheitskost der parteioffiziellen Interpretation gesellschaftlicher Wirklichkeit:

Objektive Voraussetzung sind die Vergesellschaftung der Produktionsmittel und die dadurch mögliche Planbarkeit der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung gemäß den Beschlüssen der Partei der Arbeiterklasse sowie die brüderliche Zusammenarbeit mit der Sowjetunion und den anderen sozialistischen Staaten. Da Parteibeschlüsse als Ergebnis einer wissenschaftlich begründeten Analyse gesellschaftlich notwendiger Entscheidungen verstanden werden, gelten sie als Ausdruck objektiv wirkender Gesetzmäßigkeiten. Das parteiinterne Organisationsprinzip des demokratischen Zentralismus sorgt für eine disziplinierte Umsetzung der Beschlüsse in gesellschaftliche Praxis.¹²¹

Diese drei Säulen – Vergesellschaftung der Produktionsmittel, wissenschaftlich begründete Politik der Partei, disziplinierte Befolgung der Parteibeschlüsse-, auf denen sich der realsozialistische Ideenhimmel von der Lenkung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im Interesse der arbeitenden Menschen auftürmt, stehen jedoch auf einem schwachen Fundament; sie bauen auf nicht begründete Annahmen über die gesellschaftliche Wirklichkeit:

- a) Das *Legitimitätspostulat* rechtfertigt die Politik der Partei mit dem objektiven Interesse der Arbeiterklasse und unterstellt dabei
- die Existenz eines übergeordneten Gesamtinteresses der Klasse, aus dem sich die konkreten Maßnahmen des politischen Alltagshandelns ableiten ließen,
 - die Zustimmung der Bevölkerungsmehrheit aufgrund von Einsicht in diese Klasseninteressen und
 - die Uneigennützigkeit der Parteikader, die ihr Handeln ausschließlich am Interesse der Werktätigen, nicht aber an eigenen Macht-, Herrschafts- und Wohlfahrtsinteressen orientieren.

Wir können hier leider keine theoretisch vertiefte Diskussion dieser kühnen Annahmen führen¹²², möchten aber darauf hinweisen, daß sie sich weder wissenschaftlich noch politisch untermauern lassen:

- Ohne eine parteiunabhängige Sozialforschung und soziologische Fachöffentlichkeit ist eine methodisch gesicherte Prüfung von Aussagen über Interessen und Meinungen in der Bevölkerung nicht möglich; dagegen offenbaren Republikflucht, Mauerbau und Schießbefehl sowie der Erziehungsanspruch der Partei, daß unter den arbeitenden Menschen Interessen und gesellschaftspolitische Auffassungen verbreitet sind, die keineswegs dem Wunschbild der »amtlichen Lehre« entsprechen.¹²³
 - Die Partei verdankt ihre Entwicklung zur herrschenden Macht in der DDR-Gesellschaft nicht der politischen Initiative der Bevölkerungsmehrheit, sondern dem mit militärischer Macht durchgesetzten Interessenkalkül der Sowjetunion (siehe Seite 9f.).
 - Die DDR-Gesellschaft bietet keine Möglichkeit zur politisch-praktischen Legitimation der Parteiherrschaft durch die Bevölkerung, da die politischen Machtpositionen im Staat nicht aufgrund von Wahlentscheidungen zwischen unabhängigen, miteinander konkurrierenden Parteien besetzt werden.
- b) Das *Kompetenzpostulat*, mit dem die Fähigkeit der Partei und der von ihr kontrollierten Zentralinstanzen behauptet wird, die wirtschaftliche und soziale Entwicklung einer hochentwickelten Industriegesellschaft nach politischen Zielvorgaben planvoll lenken zu können, setzt stillschweigend voraus,
- daß die Zentralinstanzen sämtliche relevante Informationen erhalten, z.B. über den aktuellen und möglichen Leistungsstand einzelner Betriebe und ganzer Industriezweige, über die Entwicklung der Ressourcenlage, über gegenwärtige und zukünftige Bedürfnisse der Bevölkerung, über Absatz- und Einkaufsbedingungen auf dem Weltmarkt,
 - daß die auf dieser Grundlage getroffenen Entscheidungen und Maßnahmen der Zentralinstanzen von nachgeordneten Instanzen – im Grunde bis zum einzelnen Werkträgern – befolgt und funktional ausgeführt werden,
 - daß der Zeitraum für wissenschaftlich-technische Neuerungen und deren Umsetzung in die Produktionspraxis planbar oder wenigstens vorhersehbar ist.

Es muß hier nicht mehr grundsätzlich nachgewiesen werden, daß diese Bedingungen einer planvollen Gestaltung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts nicht gegeben sind.

Die geschichtliche Darstellung der Energiepolitik und der Kernenergienutzung hat exemplarisch belegt, daß selbst in einem so zentralen Bereich wie

der Energiewirtschaft immer wieder unrealistische Pläne aufgestellt werden, daß also die Informationen über den Ist-Zustand und die Einschätzung der zukünftigen Leistungsfähigkeit der betroffenen Betriebe unzureichend sein müssen.¹²⁴

Dabei ist auch deutlich geworden, daß Weltmarktentwicklungen selbst an der DDR-Wirtschaft mit ihren energiewirtschaftlichen Autarkiebestrebungen nicht spurlos vorübergehen, sondern kurzfristige Umorientierungen des Wirtschaftskurses erforderlich machen können.

Die Klagen über mangelnde Umsetzung des Energiesparkurses im Alltags-handeln verantwortlicher Leiter und einfacher Werktätiger weist beispielhaft darauf hin, daß Entscheidungen der Zentralinstanzen längst nicht funktional umgesetzt werden.¹²⁵ Und schließlich zeigen die bisher uneingelösten Erwartungen über die Verfügbarkeit von leistungsfähigeren Kernkraftwerken, Brüttern, Wiederaufarbeitungsanlagen und Entsorgungstechnologien, daß es auch dem Sozialismus nicht gelingt, den Einfallsreichtum sowie die Fähigkeiten und Kenntnisse von Wissenschaftlern und Technikern nach Maßgabe politischer Wünsche zu mehren.¹²⁶

Die behauptete besondere Fähigkeit des Sozialismus zur gesellschaftlich kontrollierten Gestaltung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im Interesse der Bevölkerungsmehrheit stellt sich für uns daher als ein ideologisches Wortgeklingel dar. Im folgenden wird untersucht, wie tönern es sich auf dem Gebiet der Kernenergienutzung erweisen wird.

3.2 Die Probleme haben die anderen – oder:

Ist die Beherrschbarkeit der Kerntechnik ein Vorzug des Sozialismus?

»Die Frage, ob die Kernenergie Bedrohung oder Hoffnung für die Menschheit bedeutet, kann nicht losgelöst von den gesellschaftlichen Verhältnissen, unter denen die Kernenergienutzung erfolgt, beantwortet werden« (Schwenk 1981, S. 62).

Nach offizieller Lesart gilt die Entwicklung von der Kernspaltung zur »friedlichen« Kernenergienutzung als ein Erfolg der sozialistischen Sowjetunion und der Sozialismus als diejenige Gesellschaftsordnung, die langfristig einen kontinuierlichen und sicher beherrschten kerntechnischen Fortschritt ermöglicht, »wobei es zwar um die Suche nach technischen Lösungen geht, primär aber darum, wie der Sozialismus seine Vorzüge zur Geltung bringen kann, um die Energiegewinnung auch auf der Basis der schnellen Brutreaktoren ... zum Wohle der Menschen zu gestalten« (Schwenk 1981, S. 85).

Bereits die ersten Gehversuche zur Nutzung der Kernenergie für die Elektrizitätsversorgung sind von schwarzweißmalenden Einschätzungen der Ambi-

tionen kapitalistischer und sozialistischer Länder begleitet: So wird z. B. das Interesse vor allem der USA und Westdeutschlands an der Atomenergienutzung als Ausdruck imperialistischer Kriegsvorbereitung gegeißelt (vgl. Gries 1954/55, S. 260f.) und betont, daß »in der sozialistischen Sowjetunion die Atomenergie bereits seit Jahren zu friedlichen, humanen Zwecken genutzt wird« (ebd. S. 262).

Ausgeblendet bleibt dabei, was nicht in das Schema der gewünschten Interpretation paßt.

Ohne auch nur ein Wort über das Engagement amerikanischer Atomphysiker gegen die Nuklearrüstung zu verlieren¹²⁷, wird behauptet, in den USA seien »Wissenschaft und Technik ... zur Magd einer Handvoll Ausbeuter und Kriegsbrandstifter erniedrigt worden« (ebd. S. 261).

Statt sich auf das schwierige Gebiet einer soziologisch und historisch fundierten Analyse der Zusammenhänge zwischen friedlicher und militärischer Nutzung der Kerntechnik und der Interessenkonstellationen zwischen Politik, Militär, Industrie und Wissenschaft zu begeben, schöpft man die »Erkenntnisse« aus dem Lehrgebäude des parteioffiziellen Marxismus-Leninismus (vgl. ebd. S. 262 – 269).

Im Rahmen dieser Wirklichkeitsinterpretation beweisen dann auch »vor allem die gewaltigen Fortschritte der Atomkraft für friedliche Zwecke..., welche Perspektiven die Technik in der sozialistischen Gesellschaft hat, in deren Mittelpunkt der Mensch steht« (ebd. S. 269).

In späteren Publikationen behält der Sozialismus die Rolle des Geburtshelfers für die friedliche Nutzung der Kernenergie bei.

Zwar wird im Zusammenhang mit der Kernforschung gelegentlich auch über sowjetische Atomwaffenentwicklungen berichtet; doch die militärische Nuklearforschung der UdSSR gilt als rein defensiv und ist der Sowjetunion nach offizieller Lesart durch die aggressiven Bestrebungen des Imperialismus aufgezwungen worden.

Die Tatsache, daß in der Sowjetunion das erste Atomkraftwerk der Welt für die Elektroenergieversorgung in Betrieb genommen wurde, gilt als Beleg für die segensreiche Wirkung sozialistischer Atomforschung, die sogar den kapitalistischen Ländern auf die Sprünge geholfen haben soll:

»Im Lande des roten Oktober aber hatte das Volk das atomare Feuer selbst entzündet... Die internationale Auswirkung der sowjetischen Pioniertat macht eindrucksvoll an einem Einzelbeispiel den Einfluß des siegreichen Sozialismus auf Entwicklungsprozesse im Kapitalismus deutlich.«¹²⁸

Sieht man einmal von der phrasenhaften Überstrapazierung der volksdemokratischen Ideologie ab, so wird auch hier wieder das Prinzip deutlich, mit dem die angeblichen Vorzüge des Sozialismus gegenüber der kapitalistischen Produktivkraftentwicklung »belegt« werden:

Die Auffassung, die Sowjetunion habe mit der Inbetriebnahme des ersten zivil genutzten Atomkraftwerkes auch den kapitalistischen Ländern den Anstoß zur »friedlichen« Nutzung der Atomenergie gegeben, gründet nicht auf einer empirisch fundierten Analyse energiepolitischer Entscheidungen, z. B. in den USA und in der Bundesrepublik der frühen fünfziger Jahre. Allein die bloße Tatsache, daß in den USA die Nutzbarmachung der Atomenergie für die Elektrizitätsversorgung zunächst nicht zielstrebig versucht wurde, wird im Rahmen der parteioffiziellen Ideologie zum (weiteren) Beweis für die Unfähigkeit des Kapitalismus, Wissenschaft und Technik im Dienst der Menschheit – was immer das heißen mag – anzuwenden. Die Komplexität der Wirklichkeit wird in dieser geglätteten Geschichtsbetrachtung zurechtgestutzt:

Sowohl in den USA als auch in der Bundesrepublik wurde die Weichenstellung für die wirtschaftliche Nutzung der Kernenergie von vielschichtigen Interessenkonflikten zwischen politischen und wirtschaftlichen Machtgruppen begleitet – die »Fortschritte« im sozialistischen Lager dürften dabei keine Rolle gespielt haben.¹²⁹

Der simplifizierenden Sichtweise von Vorgängen in kapitalistischen Gesellschaften entspricht ein ebensolcher Blick auf das eigene Lager:

Umgangen wird die Frage, ob nicht auch in der Sowjetunion die wirtschaftliche Nutzung der Kernenergie »Abfallprodukt« der Kriegsforschung gewesen ist. Auch dort wurde grundlegendes kernphysikalisches und -technisches Wissen im Rahmen der militärischen Atomforschung erworben, und es ist zumindest zweifelhaft, ob die riesigen Investitionen für die kerntechnische Grundlagenforschung aufgebracht worden wären, wenn in den frühen vierziger Jahren nicht militärische Überlebensfragen, sondern recht ungewisse Aussichten auf eine wirtschaftliche Nutzung der Kernspaltung auf dem Spiel gestanden hätten. Hinzu kommt, daß die erste sowjetische Reaktorbaulinie (graphitmoderierte Druckröhrenreaktoren) dem militärischen Ursprung der Kerntechnik sehr verhaftet ist: Die RBMK-Druckröhrenreaktoren bieten aus kernphysikalischen Gründen geeignetere Möglichkeiten zur Gewinnung von Plutonium, das sich für den Bau von Kernwaffen eignet, als die vor allem im Westen entwickelten leichtwassermoderierten Reaktoren (vgl. Kahlert 1986).

Wieder einmal wird deutlich, daß sich auf dem ideologischen Fundament von den Vorzügen des Sozialismus treffliche Theorien aufbauen lassen – wenn die Wahrnehmung der Wirklichkeit so zurechtgestutzt wird, daß die verbleibenden »Tatsachen« in die engen Kammern des parteioffiziellen Gedankengebäudes passen.

So wie die hervorragende Rolle des Sozialismus für die Entwicklung der »friedlichen« Kernenergienutzung sich erst dann herausstellt, wenn man sich

aus der Geschichte der Kerntechnik das herausucht, was die vorgefertigte Auffassung »beweisen« kann, so läßt sich auch das Bild von den spezifischen Problemen kapitalistisch angewandter Kerntechnik dann besonders gut ausmalen, wenn man eilig Kausalzusammenhänge zeichnet, einzelne Tatsachen grell hervorstreicht und Unpassendes wegläßt:

Bereits in den fünfziger Jahren machte man es sich einfach, wenn z. B. über kernenergiekritische Positionen im Westen behauptet wurde: »Die Pessimisten sind deshalb skeptisch, weil sie mit einem Kohle- oder Erdölkonzern verbunden sind...« (Hildebrand 1957, S.152).

Ein rundes Vierteljahrhundert später ist das sozialwissenschaftliche Reflektionsniveau gegenüber der westlichen Anti-AKW-Bewegung oft nicht viel besser:

Da ist die Rede von »Kampagnen gewisser Kräfte«, die das Risiko der Kernenergienutzung überbetonen, um die Bevölkerung zu verängstigen und sie für andere politische Zwecke gefügig zu machen (vgl. Schwenk 1981, S. 69f.). Die Auseinandersetzungen um die Kernenergie diene dazu, die Menschen »vom politischen Kampf um Grundfragen unserer Zeit abzulenken« (vgl. Spickermann 1981, S. 9). Das Neue Deutschland sieht Brennstoffmonopole, angetrieben von der Sorge um ihre Profite, als Drahtzieher der Anti-Kernkraftbewegung.¹³⁰ Sensationsgierige Medien würden willfährig mitmachen, indem sie sicher beherrschte Störfälle zu Beinahekatastrophen aufbauschen.¹³¹ Und um zu unterstreichen, daß nicht der Bürgerprotest, sondern egoistische Unternehmerinteressen die Kernenergieentwicklung blockieren, wird hervorgehoben, daß der vorübergehende Baustopp für das KKW Grohnde 1978 aufgrund der Einwendungen einer benachbarten Pharmafirma verfügt worden ist (vgl. Spickermann 1981, S.159).

Diese Ansichten legen den Glauben an eine – diesmal schmutzige – »hidden hand« nahe, die in kapitalistischen Gesellschaften dafür sorgt, daß sich das Profitinteresse der Kohle- und Erdölkonzerne, die Zielsetzungen der Anti-Kernkraftbewegung und die Sensationssucht der Medien zu einer einheitlichen Stoßrichtung zusammenfügen.

Unbeachtet bleibt dabei, daß schon innerhalb der AKW-Bewegung sehr unterschiedliche politische und ökologische Motive handlungsleitend sind. Zudem wird unterstellt, die Profitinteressen von Kapitalfraktionen ließen sich an der Konfliktlinie »pro und contra Kernenergie« sauberlich voneinander trennen – eine schlichte Auffassung über das Energiegeschäft im modernen Kapitalismus, an dem die zum Teil miteinander verflochtenen Banken, Elektrizitätsbetriebe, Kraftwerksbauer und Brennstoffkonzerne mit Kohle, Öl und Kernkraft verdienen (oder verlieren). Außerdem wird vorausgesetzt, die Medien ließen sich zum Sprachrohr kernenergiefeindlicher Unternehmerinteressen (wenn es sie dann gäbe) machen.

Um eine differenziertere Analyse kernenergiekritischer Strömungen im Westen bemüht sich ein Mitarbeiter des Rossendorfer Zentralinstituts für Kernforschung.

Er vertritt die Auffassung, die anhaltenden Umweltzerstörungen, abnehmende Rohstoffressourcen, ein (nicht näher bestimmtes) Unbehagen an der Konsumgesellschaft und verbreitetes Mißtrauen gegenüber herrschenden Kreisen erzeugten eine »ideologische Krisensituation des Gesamtsystems«, die verständlich mache, »daß die Beherrschung der äußerst komplexen Probleme des Kernenergieeinsatzes im Rahmen der kapitalistischen Produktionsweise gegenwärtig auf große Schwierigkeiten stößt und die Kernenergetik auch zum ›Sündenbock‹ und ›Prügelknaben‹ für allgemeine Gebrechen dieser Gesellschaft wurde« (Rockstroh 1980, S. 40f.).

Man kann sicherlich der Einschätzung zustimmen, die Anti-AKW-Bewegung gründe nicht primär und nicht ausschließlich auf Ängsten gegenüber der Kerntechnik, doch muß man deshalb nicht die Schlußfolgerung teilen, die Rockstroh nahelegen will:

Da er die Kerntechnik für sicher, umweltfreundlich und wirtschaftlich hält, begreift er langjährige gerichtliche Auseinandersetzungen und die Ausweitung von Sicherheitsmaßnahmen als Ausdruck übertriebener Sicherheitsanforderungen, die eine unnötige Kostenexplosion auf dem Kernenergiesektor herbeigeführt haben und das Interesse am Bau neuer Kernkraftwerke erlahmen ließen (vgl. ebd. S. 38–41). Die Anti-Kernkraftbewegung gilt ihm damit als Beleg für seine Behauptung, die kapitalistische Gesellschaft sei für die Kernenergienutzung nicht reif genug:

»Es zeigt sich deutlich, daß die Kernenergetik als qualitativ neue Produktivkraft nicht nur in starkem Maße die Weiterentwicklung der Gesellschaft beeinflusst, sondern daß umgekehrt die Entfaltung der Kernenergetik selbst sehr stark von gegebenen gesellschaftlichen Bedingungen abhängt.

Der gegenwärtige Entwicklungsstand der Kernenergetik spiegelt wider, daß diese gesellschaftlichen Bedingungen in den kapitalistischen Ländern nicht den Reifegrad aufweisen, wie ihn die breite Einführung dieser neuen Technik erfordert« (ebd. S. 37).

Diese Denkweise folgt der Logik vom objektiven Fortschritt der Produktivkraftentwicklung: Statt zu fragen, ob die Nutzung der Kernenergie in (westlichen) Industriegesellschaften mit ihrem raschem Wertewandel und ihren vielfältigen Interessengruppen eine angemessene Form der Energiebereitstellung darstellt, erklärt man die gesellschaftlichen Auseinandersetzungen um die Anwendung dieser Technologie, die ja gerade Ausdruck unterschiedlicher Wertvorstellungen sind, zum Zeichen der Unreife.¹³² (Frei nach Brecht könnte man der Kerntechnik eigentlich nur noch raten, sich eine andere Gesellschaft zu suchen).

Wenngleich etwas moderater formuliert, deckt sich damit die Einschätzung des Fachwissenschaftlers Rockstroh mit der Lehrmeinung der Partei:

»Die Widersprüche der Kernenergienutzung in den imperialistischen Ländern sind nicht primär technologisch verursacht, sind also nicht aus der Produktivkraft Kernenergie selbst abzuleiten. Sie entspringen vielmehr der Unvereinbarkeit der reaktionären Ziele des Imperialismus mit der Dimension der Produktivkraft Kernenergie.«¹³³

Folgt man dieser Lehre, dann können kapitalistische Länder machen, was sie wollen, sie machen immer etwas falsch:

So wird z. B. die Erforschung von Wiederaufbereitungsverfahren in der Bundesrepublik einmal als »Beweis« für militärische Interessen an der Kerntechnik angeführt; ein anderes Mal wird gerade der unzureichende Entwicklungsstand der Wiederaufbereitung kritisiert und mit den schwer kalkulierbaren Gewinnmöglichkeiten in diesem Geschäft begründet.¹³⁴ Und manchmal wird auch zu offenkundigen Unwahrheiten gegriffen, um die reine Lehre zu untermauern, z. B. mit der Behauptung, in der Bundesrepublik würde zwar gegen Kernkraftwerke, nicht jedoch gegen die Nachrüstungspläne oder gegen Gewässerverschmutzungen protestiert¹³⁵, oder mit der Bemerkung, in den kapitalistischen Ländern Westeuropas zeichne sich als Folge einer zu geringen Kernenergienutzung bereits ein Mangel an Elektroenergie ab (vgl. Rockstroh 1980, S. 41).

Zusammenfassend stellen wir fest, daß der sozialwissenschaftliche Blick auf eine westliche Industriegesellschaft schon sehr unscharf sein muß, wenn ihre Probleme mit der Kernenergienutzung vor allem, ja sogar ausschließlich auf die kapitalistischen Produktionsverhältnisse zurückgeführt werden.

Und der reale Sozialismus, wie wird er mit der Kerntechnik fertig?

Unsere Zusammenfassung und die im vorhergehenden Abschnitt herausgearbeitete Phrasenhaftigkeit des Geredes von den Vorzügen des Sozialismus läßt Ungutes ahnen.

Tatsächlich folgt die herrschende Lehre einer einfachen Logik: Wenn die Schwierigkeiten mit der Produktivkraft Kerntechnik auf den kapitalistischen Anwendungszusammenhang zurückzuführen sind, dann läßt sich die Kernenergienutzung unter sozialistischen Produktionsverhältnissen sicher beherrschen und planvoll ausbauen.

»Die Machtausübung durch die Arbeiterklasse und ihre Verbündeten, das sozialistische Eigentum an den Produktionsmitteln und die sozialistische Planwirtschaft sind ein ökonomisches und politisches Fundament für eine umfassende und sichere Nutzung der Kernenergie.«¹³⁶

Am Beispiel der Planbarkeit und der Sicherheit der Kernenergienutzung soll jetzt untersucht werden, ob der Sozialismus dabei irgendwelche Vorzüge zur Geltung gebracht hat.

3.3 Komplexe Probleme und einfache Ideen – vom Scheitern großer [Kernenergie]pläne

Der Überblick über die Entwicklung der DDR-Energiewirtschaft (Kapitel 2) hat gezeigt, daß in den jeweiligen Planungsperioden sowohl die allgemeinen sozialpolitischen und ökonomischen Rahmenziele als auch die entwickelten energiewirtschaftlichen Perspektiven oft nicht verwirklicht werden konnten. Man überschätzte die Möglichkeit zur einheimischen Erdölförderung, pries eine Zeitlang die Vorzüge eines hohen Erdölverbrauchs und unterschätzte die Notwendigkeit langfristig stabiler Investitionen in die Braunkohlewirtschaft.¹³⁷ Ein Vergleich der Vorhersagen maßgeblicher DDR-Experten zum Kernenergieausbau mit dem im Prognosezeitraum tatsächlich erreichten Nutzungsstand unterstreicht den wirklichkeitsfernen Charakter der Behauptung, im realen Sozialismus habe sich der Kernenergieausbau im Rahmen einer planvollen, langfristig angelegten Energiepolitik vollzogen (vgl. Übersicht, Seite 70f.).

Sucht man nach Erklärungen für das Scheitern realsozialistischer [Kernenergie]pläne, so trifft man auf ein komplexes Geflecht aus sehr unterschiedlichen Ursachen:

Aus strukturanalytischem Blickwinkel rücken zunächst verschiedene »Reibungsverluste« einer über Bürokratie vermittelten Synthese der gesellschaftlichen Arbeitsteilung in den Vordergrund: pragmatisches Beharren der Bürokratie in den vertrauten Bahnen, leistungsmindernder Mißmut der werktätigen »Basis« über Funktionärsprivilegien, »Anonymität des Risikos des ökonomischen Handelns«.¹³⁸ Die daraus resultierenden »tausend Ärgernisse des Alltags« (Honecker) haben sich in der Energiewirtschaft ein regelmäßiges Stelldichein gegeben:

- Schlampig ausgeführte Reparatur- und Wartungsarbeiten an Förderanlagen behinderten die Braunkohleproduktion (vgl. S. 26 dieser Arbeit).
- Kurzsichtiges Erfolgsstreben führte in den fünfziger Jahren zu einer voreiligen Auskohlung der bereits erschlossenen Braunkohlevorkommen, ohne daß rechtzeitig für ausreichende Neuaufschlüsse gesorgt wurde (vgl. Roesler u. a. 1983, S. 217–219).
- Energieverbrauchsnormen werden unzureichend befolgt (vgl. S. 51 dieser Arbeit).
- Die mangelhafte Koordination von Baubetrieben, Ausrüstern und Betreibern wirkt sich bremsend auf den zügigen Ausbau der installierten Kernkraftwerksleistung aus (vgl. Günther 1978, S. 136).

Übersicht 1:

Expertenvorstellungen zur Kernenergienutzung

Selbmann (1) 1956	Unspezifische Aussage: Ab 1965 muß die Atomenergienutzung in der DDR rasch anwachsen.
Hildebrand (2) 1957	installierte Leistung der KKW 1965 : 1 500 MW 1970 : 3 600 MW 1975 : 6 900 MW 1980 : 13 000 MW 1985 : 23 000 MW 1990 : 42 000 MW (S. 146) Empfehlung für den Bau von Gemeinschaftsanlagen der DDR, ČSSR, VR Polen für die Urananreicherung, Wiederaufarbeitung und Entsorgung (S. 149). Sicherheits- und Entsorgungsfragen prinzipiell lösbar, konkrete Angaben über Technologie und Realisierungszeiträume fehlen.
Hildebrand (3) 1975	Anteil der Kernenergie an der Deckung des Primärenergiebedarfs in 1980: 6%; in 2000: 50%; dabei Einsatz von Brütern nötig (S. 95f.). Ab 1985 können Brutreaktoren von 1000 MWe eingesetzt werden (S. 95). Etwa ab 1975/1980 sind Kernkraftwerke den konventionellen Wärmekraftwerken ökonomisch überlegen (S. 96).
Collatz u. a. (4) 1976	Ab 1985 werden Brutreaktoren großindustriell einsatzfähig sein (S. 479).
Fuchs/Schumann (5) 1977	Weltweiter Ausbau der Kernenergienutzung bis 1980 auf 220 000 MW, bis 1985 auf 460 000 MW (S. 188). Feste Brennstoffe und Kernenergie werden im Jahre 2000 in der DDR jeweils rund 40% des Primärenergiebedarfs decken (S. 189).
Czogolla (6) 1979	Anteil der Kern- und Wasserkraftwerke an der Deckung des Primärenergiebedarfs in der DDR 1990: 24% (S. 202).

zur Erläuterung:

- (1) stellvertretender Vorsitzender des Ministerrats der DDR
- (2) als Professor an der TU Dresden
- (3) als Rektor der Ingenieurhochschule Zittau
- (4) Zentralinstitut für Kernforschung Dresden
- (5) Professoren an der Akademie der Wissenschaften (Fuchs) und an der Ingenieurhochschule Zittau (Schumann)
- (6) wirtschaftswissenschaftliche Dissertation, angenommen von der Akademie der Wissenschaften der DDR

Übersicht 1: Expertenvorstellungen zur Kernenergienutzung

Mitzinger (7) 1981	Ab 1990 wird für die Deckung des Zuwachses an Primärenergie und für die Substitution von Heizöl nur noch Kernenergie zur Verfügung stehen (S. 166); keine konkreteren Angaben.
Ullmann (8) 1983	Erste industrielle Serienfertigung von Brutreaktoren im Ausland um 1990 (S. 429).

zur Erläuterung:

(7) Minister für Kohle und Energie der DDR

(8) Mitarbeiter am Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf

Ist-Stand

weltweite Kernenergienutzung

1981: 154 000 MW (vgl. Ullmann 1983, S. 425)

1985: knapp unter 250 000 MW (vgl. Bennett u. a. 1986, S. 40)

Kernenergienutzung in der DDR	1970	1975	1980	1984
installierte Leistung (in MW)	70	950	1830	1830
Anteil an der Deckung des Primärenergiebedarfs in %	0,2	0,9	3,4	3,3

Zwar hat ein Teil dieser (sicherlich zu ergänzenden) Mißstände nicht direkt mit dem Kernenergieausbau zu tun; sie haben jedoch Einfluß auf die energie-wirtschaftlichen Rahmendaten, in denen sich die Kernenergieperspektiven entwickelt haben und an denen sie sich rechtfertigen lassen müssen. Außerdem bringen diese Funktionsdefizite systemimmanente Unwägbarkeiten des realen Sozialismus mit sich, unter denen auch der zielstrebige Ausbau der Kernenergienutzung gelitten haben wird: Erfolgreiche Planung von (kern-energetischem) Fortschritt setzt plangemäßes Verhalten der Ausführenden voraus, eine Bedingung, die nach unserer bisherigen Untersuchung wahrlich nicht als gegeben angenommen werden kann.¹³⁹

Zu diesen »hausgemachten« Begrenzungen der Handlungs- besser Regelungskompetenz der Zentralinstanzen kommen »importierte« Probleme:

- Ende der siebziger Jahre wurde die zeitweilig betriebene Politik, mit einer Erhöhung des Erdölverbrauchs die Energiewirtschaft zu intensivieren, wegen stark anziehender Rohölpreise und der Gefahr weiter steigender Auslandsverschuldungen abrupt beendet; der DDR-Wirtschaft mußten scharfe Energiesparmaßnahmen und eine verstärkte Nutzung der energetisch ungünstigen Braunkohle verordnet werden (vgl. S. 42).
- Die energiewirtschaftlichen Handelsbeziehungen zur Sowjetunion sind keineswegs so konflikt- und störungsfrei, wie es die offizielle Propaganda über die brüderliche sowjetische Hilfe gerne behauptet. Während die DDR – zumindest bis zum jüngsten Sturz des Weltmarktpreises für Erdöl – an hohen sowjetischen Ölimporten interessiert war, um mit dem veredelten Rohöl devisenbringende Westgeschäfte zu machen, ist die Sowjetunion bestrebt, mehr Erdöl in den Westen zu verkaufen. Auf dem RGW-Gipfel 1984 setzte die UdSSR durch, daß die anderen RGW-Länder ihre eigenen Energieressourcen maximal nutzen, Energieimporte aus Drittländern erhöhen und mittelfristig aus der Sowjetunion mehr Erdgas und weniger Erdöl beziehen; als Gegenleistung für die sowjetischen Energieträger haben die anderen RGW-Länder qualitativ hochwertige Industriegüter und Lebensmittel zu liefern.¹⁴⁰
- Der Ausbau der Kernenergienutzung in der DDR kann nur im Fahrwasser sowjetischer Fortschritte erfolgen: Die Sowjetunion liefert die wesentlichen Ausrüstungen für die Kernkraftwerke, reichert als einziges Land im Ostblock Uran an und nimmt die abgebrannten Brennelemente zurück. Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß die Kraftwerksbetreiber der DDR mehr ausgediente Brennstäbe als ursprünglich geplant auf dem Kraftwerksgelände zwischenlagern müssen, höchstwahrscheinlich, weil die Sowjetunion bei der Entwicklung von Wiederaufbereitungsverfahren für abgebrannte Brennstäbe aus Leichtwasserreaktoren langsamer vorankommt als früher erhofft (siehe S. 54 f.). Aber auch die Lieferungen sowjetischer Reaktoren scheinen problembeladener zu sein, als es die offiziellen Lobpreisungen in der DDR wahrhaben wollen.¹⁴¹

Nach Schilderungen des ehemaligen Direktors am Rossendorfer Kernforschungszentrum, Heinz Barwich, hat es zwischen sowjetischen und deutschen Ingenieuren bereits beim Bau des Rossendorfer Forschungsreaktors Streit um den Sicherheitsstandard und über Qualitätsmängel der sowjetischen Lieferungen gegeben.¹⁴² In den letzten Jahrzehnten mußte die Sowjetunion ihre hohen Erwartungen an den eigenen Kernenergieausbau stetig nach unten korrigieren.¹⁴³ Da bis in die jüngste Zeit, selbst noch nach der Tschernobyl-Katastrophe, der weitere Ausbau der Kernenergie-

nutzung als unverzichtbar hingestellt wird¹⁴⁴, ist anzunehmen, daß für die heruntergeschraubten Erwartungen auch technische Realisierungsprobleme im sowjetischen Reaktorbau verantwortlich sind. Für diese Interpretation sprechen sowohl der sowjetische Versuch, mit dem Kauf westdeutscher Kernkraftwerke westliches know-how zu importieren als auch die Fehlschläge beim Bau von »Atommasch«, einer am Zimljansker Stausee (Wolga-Don-Gebiet) errichteten Fabrik für die Serienfertigung von WWER-440-Reaktoren sowie die Pannen bei der Errichtung des dritten WWER-1000-Blocks im Kernkraftwerk Leningrad.¹⁴⁵ Wir können zwar mit dem uns zur Verfügung stehenden Material nicht nachweisen, daß der Ausbau der DDR-Kerntechnik durch die sowjetischen Fehlschläge in Mitleidenschaft gezogen wurde, doch die starke Vermutung, daß zwischen den sowjetischen Pannen und dem seit 1979 andauernden praktischen Ausbaustopp der DDR-Kapazitäten ein Zusammenhang besteht, wird indirekt auch von der Kritik des tschechoslowakischen Ministerpräsidenten an der fehlenden Termintreue im Kernenergiegeschäft bestätigt: Auf der RGW-Tagung in Bukarest im November 1986 beschwerte sich Strougal westlichen Pressemeldungen zufolge darüber, daß die zehn Jahre zuvor vereinbarten Ausbaupläne im RGW nicht einmal zur Hälfte erfüllt worden seien (vgl. Frankfurter Rundschau, 7. 11. 86, S. 6).

Moniert wurde die unzureichende kerntechnische Zusammenarbeit zwischen den RGW-Ländern schon zehn Jahre zuvor von einem Mitarbeiter des polnischen Instituts für Kernforschung:

»Zweifellos wäre die engere Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Entwicklung von fortgeschrittenen Kontroll- und Steuersystemen..., also die Ausarbeitung von effektiven Methoden und Formen der Zusammenarbeit der RGW-Mitgliedsländer auf dem betrachteten Gebiet nützlich« (Filipzak 1976, S. 179).

Sicherlich ist mit diesen Beispielen nur ein Teil der außenwirtschaftlichen Einflüsse auf die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen der DDR erfaßt. Für die Zwecke dieser Arbeit soll das jedoch genügen, geht es doch darum zu zeigen, daß längst nicht alle Faktoren, die auf die reale energiewirtschaftliche Entwicklung einwirken, von den Volkswirtschaftsplanern vorhersehbar, geschweige denn programmatisch kontrollierbar sind.

Die Rationalität [kern]energiewirtschaftlicher Pläne unterliegt somit auch in der realsozialistischen Gesellschaft prinzipiellen Störfaktoren, »hausgemachten« wie »importierten«:

Weil sich weder die Werktätigen »planideal« verhalten noch wissenschaftliche Fortschritte wunschgemäß produzierbar sind, noch die außenwirtschaftlichen Einflüsse sich nach den binnenwirtschaftlichen Planvorgaben richten, kurz: weil nicht alle Bedingungen für die Planverwirklichung steuerbar sind,

ist die »Verlässlichkeit« energiewirtschaftlicher Planung prinzipiell begrenzt. Hinzu kommt, daß Entscheidungen und Zielsetzungen, die zum Planungszeitpunkt zweckrational gewesen sein mögen, sich unter veränderten Bedingungen als weniger zweckmäßig erweisen können:

Das internationale Preisniveau der Energieträger, die Zugänglichkeit der Energieressourcen anderer Länder, Fortschritte bei der Einsparung und Substituierung von Energieträgern, der nichtenergetische Bedarf an fossilen Rohstoffen, Aufwendungen für die Bereitstellung einheimischer Braunkohle, Fortschritte auf dem Gebiet der Umweltechnologie, im Reaktorbau und in der Wiederaufarbeitung, energiepolitische Interessen der UdSSR – all dies konstituiert einen energiewirtschaftlichen Bezugsrahmen, der sich einerseits ständig ändert, der andererseits aber entscheidend dafür ist, ob sich eine einmal eingeschlagene Energieversorgungsstrategie auch später als politisch und ökonomisch richtig herausstellen wird.

Gemessen an dieser Komplexität von Einflußfaktoren, die in der arbeitsteiligen, hochdifferenzierten und außenwirtschaftlich verflochtenen Industriegesellschaft bei energiepolitischen Entscheidungen zu berücksichtigen wären, erweisen sich die Annahmen, mit denen in der DDR Wünschbarkeit und wirtschaftliche Vernunft der (ja immerhin auf die Zukunft gerichteten) Option Kernenergie begründet wurden, als äußerst schlicht:

- Naives Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der eigenen bzw. der sowjetischen Kerntechnik führte in den fünfziger Jahren unter Wissenschaftlern und Parteifunktionären zur Illusion, die Uranvorräte der DDR könnten eines Tages für den Aufbau eines eigenen Brennstoffkreislaufs genutzt werden.¹⁴⁶ Der gleiche Machbarkeitsmythos nährte später die Zuversicht in die Lösbarkeit des Entsorgungsproblems und ließ die Hoffnung blühen, mit Brutreaktoren den Reaktorbrennstoff schier unbegrenzt nutzen zu können.

Zukunftsoptimistisch wurde dabei auch die Zugehörigkeit zur »nuclear community« demonstriert: Wie zum Hohn auf die in Vorworten hochgehaltene Ideologie von den Vorzügen des Sozialismus griff man gern auf Untersuchungen aus kapitalistischen Ländern zurück, z. B., um verschiedene Techniken für die Kühlung zukünftiger Reaktoren zu erläutern (vgl. Hanke 1954/55, S. 204–207), um die Hoffnungen auf die Brüter- und Hochtemperaturreaktorgeneration zu untermauern¹⁴⁷ oder um die Möglichkeit einer verbesserten Brennstoffausnutzung im Leichtwasserreaktor vorzustellen (vgl. Steinkopff u. a. 1983, S. 433 f.).

- Jahrzehntelang standen Prognosen des zukünftigen Energiebedarfs unter dem Einfluß mechanistischer Vorstellungen über den Zusammenhang zwischen wachsendem Energieverbrauch und wirtschaftlichem bzw. gesellschaftlichem Fortschritt:

So wurde der im Vergleich zur Bundesrepublik höhere Pro-Kopf-Energieverbrauch der DDR als Ausdruck besonderer Leistungsfähigkeit betrachtet, ohne dabei die unterschiedliche Effektivität des Energieeinsatzes zu problematisieren (vgl. Müller 1959, S. 538). Noch in den siebziger Jahren pries man den hohen Energieverbrauch als einen Erfolg sozialistischer Energiepolitik (vgl. Hildebrand 1975, S. 73); der Zuwachs an Elektroenergie galt als »Barometer des wirtschaftlichen Aufstiegs eines Staates« (vgl. Brendler 1974, S. 140). Und so als würden Veränderungen in der Produktionsstruktur und im Verbraucherverhalten, wissenschaftlich-technische Neuerungen und Effektivierungsmaßnahmen keinen Einfluß auf die Zuwachsraten des Elektrizitätsverbrauchs nehmen, begnügte man sich für die Abschätzung des zukünftigen Elektroenergiebedarfs lange mit der schlichten Voraussetzung, der Elektroenergiebedarf würde sich alle zehn Jahre verdoppeln, d. h. pro Jahr um 7–8 Prozent anwachsen.¹⁴⁸

- Auf diesem theoretischen Niveau konnten selbstverständlich keine verlässlichen Abschätzungen über die Wirtschaftlichkeit der Kernenergieanwendung erarbeitet werden. Weder in den fünfziger noch in den sechziger Jahren, als die Entscheidung für die Kernenergienutzung längst gefallen war, stand ein ausreichendes Instrumentarium für Kosten-Nutzen-Rechnungen zur Verfügung. Auch im folgenden Jahrzehnt war man noch mit der Konstruktion von Modellen beschäftigt, um die Rentabilität der Kernenergienutzung für den realen Sozialismus zu ermitteln.¹⁴⁹

Um die Wirtschaftlichkeit der Kernenergie zu »belegen«, zitierte man auch Untersuchungen aus kapitalistischen Ländern, offenbar unbekümmert von Überlegungen, daß in derartige Rechnungen gelegentlich auch interessengeleitete Annahmen, z. B. über den zukünftigen Energiebedarf und über Profitmöglichkeiten, einfließen. So orientierte man sich an westlichen Studien, um die Rentabilität verschiedener Reaktorbaukonstruktionen abzuschätzen¹⁵⁰, beurteilte die Wirtschaftlichkeit der Leichtwasserreaktoren unter anderem anhand US-amerikanischer Untersuchungen¹⁵¹ und zog westliche Arbeiten heran, um die Kosten für die Kernbrennstofffabrikation zu ermitteln (vgl. Steinbock u. a. 1970, S. 202). Selbst Energiebedarfsprognosen aus dem Westen gelten gelegentlich als »salonfähig«, um die Notwendigkeit des Kernenergieausbaus zu unterstreichen (vgl. Schuricht 1980, S. 15–19).

Auch wenn wir aufgrund der Materiallage nicht entscheiden können, welche der vielen Ursachen ausschlaggebend sind, um die Diskrepanz zwischen Plänen und Erreichtem auf kernenergetischem Gebiet zu erklären, so können wir zusammenfassend doch feststellen, daß die »Option Kernenergie« keineswegs im Rahmen einer sorgfältig geplanten, an verlässlichen Prognosen orientierten Energieversorgungsstrategie gewählt und weiterentwickelt wurde.

Grundlegende energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen wie der zukünftige Elektroenergiebedarf oder die Kostengunst flüssiger Energieträger wurden falsch eingeschätzt; man täuschte sich über die Leistungsfähigkeit der eigenen, wie der sowjetischen [Nuklear]industrie und orientierte sich zum Teil an technischen und wirtschaftlichen Erwartungen westlicher Kernenergieexperten, ohne die Aussagefähigkeit ihrer Vorhersagen zu prüfen.

Gegenwärtig ist man offenbar dabei umzulernen.

So heißt es z. B. über die früher angenommene 10-Jahres-Verdopplung des Elektroenergiebedarfs: »Die Entwicklung der Energiewirtschaft gerade in den letzten Jahren hat uns gründlich von diesem Glauben an einen stabilen Trend geheilt« (Ufer 1985, S. 405). Unsere Darstellung im Kapitel 2 hat auch gezeigt, daß der frühere Glaube an die große Zukunft der Kernenergienutzung mit Brutreaktoren, stadtnahen Kernkraftwerken und Kernheizwerken heute eher durch die Hoffnung abgelöst wird, mit der Kernenergie in bescheidenem Maße die Energielücke füllen zu können, die sich ankündigt, weil die kostengünstig abbaubaren Braunkohlevorräte zur Neige gehen.

Man darf daher annehmen, daß sich der weitere Ausbau der Kernenergienutzung in der DDR in einem sehr viel abwägenderen Klima vollziehen wird als früher.

Aber: in der DDR arbeiten bereits fünf Reaktoren, sechs werden über kurz oder lang hinzukommen.

Hat man sich in der Euphorie der früheren Jahre genügend um die Sicherheit dieser Atommeiler gekümmert?

3.4 Kernenergieausbau nach dem Prinzip Hoffnung – oder: vom nachschreitenden Risikobewußtsein im realen Sozialismus

Wenn wir uns damit beschäftigen, wie im realen Sozialismus mit dem Risiko der Kernenergie umgegangen wird, können wir uns nicht zum Ziel setzen, den Sicherheitsstandard von DDR-Kernkraftwerken einzuschätzen. Eine derartige Untersuchung müßte naturwissenschaftlich-technisch angelegt sein und würde den Zugang zu Störfallberichten aus DDR-Kraftwerken voraussetzen. Da wir das eine nicht können und das andere nicht haben, sind wir etwas bescheidener und untersuchen zunächst die Behandlung der Risikofrage in fachwissenschaftlichen Beiträgen von Kernenergieexperten der DDR. Dabei interessiert vor allem die Frage, ob man sich mit den Risiken nuklearer Energieversorgung »vorsorglich« oder »nachbessernd« auseinandergesetzt hat. Mit anderen Worten: Sind dem Einstieg in die Kernenergienutzung und ihrem weiteren Ausbau gesicherte Erkenntnisse über das damit verbundene Risiko vorausgegangen, oder wurde auch im realen Sozialismus sicherheits-

technisch »auf Kredit« gearbeitet, indem man mit dem Bau von Kernkraftwerken Risikopotentiale geschaffen hat, die erst im nachhinein genauer bestimmt werden konnten?

Wie gezeigt werden konnte, glänzten Fachleute der DDR nicht gerade mit Weitblick für Sicherheitsprobleme, als im realen Sozialismus die Weichen für die nukleare Energieerzeugung gestellt wurden.

Bis Ende der sechziger Jahre schlug man in Fachkreisen ein dichtes Netz stadtnaher Kraftwerke, hohe Schornsteine zur »Bewältigung« radioaktiver Umweltbelastungen, ja selbst die Nutzung der Kernenergie für den Antrieb von Fahrzeugen als Zukunftsperspektiven vor (vgl. S. 28 und S. 36). Das Versuchskraftwerk Rheinsberg wurde 1966 in Betrieb genommen, ohne daß man verlässliche Angaben über das damit in Kauf genommene Risiko machen konnte: So verzichtete man für dieses Kraftwerk auf ein Vollcontainment aus Stahlbeton. Statt dessen soll die Unterbringung des Reaktors und anderer druckwasserführender Anlagenteile in verschiedenen Räumen mit Stahlbetonmauern (Druckraumbauweise) ausreichen, um bei einem Kühlmittelverlust den Austritt von Radioaktivität in die Umwelt zu verhindern. Zwar hielten Mitarbeiter des VEB Kombinat Kraftwerkanlagenbau diesen Sicherheitseinschluß für vergleichbar mit dem im westlichen Ausland eingeführten Vollcontainment (vgl. Eichhorn/Omicynski 1970, S. 202), doch über die Wirksamkeit der Druckraumbauweise konnten sie nur vage Angaben machen:

»Die Räume sind für einen gewissen inneren Überdruck ausgelegt und im Normalbetrieb gegeneinander abgedichtet« (ebd.).

Ob die Stabilität der Stahlbetonmauern ausreichen würde, um dem maximal möglichen Innendruck im Ernstfall standzuhalten, war damals allerdings noch nicht sicher zu beurteilen, stellten doch die Autoren – vier Jahre nach Inbetriebnahme des Kraftwerks – ein Modell zur Ermittlung des Druckaufbaus nach einem Leck im Primärkühlsystem vor. Ungeklärt bleibt, ob die Druckraumbauweise den Reaktorkern auch vor Zerstörungen durch äußere Einflüsse wie Erdbeben oder Flugzeugabstürze schützen würde. Immerhin lobten andere Mitarbeiter des Kombinats, daß man sich mit der Standortwahl in einer dünnbesiedelten Region am Stechlinsee sicherheitstechnisch ein Hintertürchen offengehalten hatte:

»Der Standort zwischen dem Nehmitz- und dem Stechlinsee ist sicherheitstechnisch, besonders hinsichtlich der Bevölkerungsverteilung, für die Verhältnisse der DDR sehr günstig und genügt den technischen Forderungen gut« (Gerullis u. a. 1970, S. 209).

Daß auch in der DDR die Schaffung von Risikopotentialen gesicherten Erkenntnissen über Eintrittswahrscheinlichkeiten schwerer Unfälle vorausging, lassen Vertreter der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz erkennen,

die nach Darlegung einiger Vorzüge probabilistischer Risikoanalysen bemerken:

»Es ist jedoch bekannt, daß in der DDR erst mit derartigen Untersuchungen begonnen wird und daß noch viel Arbeit investiert werden muß, um eine einsetzfähige Methode für derartige Unfallanalysen aufzubauen« (Burkhardt u. a. 1972, S. 91).

Rheinsberg lieferte damals schon sechs Jahre lang Elektrizität, vier erheblich leistungsstärkere Reaktorblöcke waren am Greifswalder Bodden im Bau – und das alles mit Vorschub auf spätere Sicherheitsanalysen, die im Grunde nur nachträglich zeigen konnten, ob man sich auf vertretbare Risiken eingelassen hatte:

- » – ein gleichzeitiges Versagen von Reaktorkühlung und Sicherheitseinschluß wird immer zur Katastrophe führen;
- der Fall, daß die Reaktorkühlung versagt oder die Leistung der Anlage nicht ausreicht, um ein Schmelzen der Spaltzone zu verhindern, bedarf noch weiterer Überprüfungen ...

Es ist zu prüfen, ob ein ausgewogenes System von Sicherheitsmaßnahmen vorhanden ist. Ein solches System kann ein relativ hohes Maß an Sicherheit gewährleisten« (ebd. S. 93).

Als bereits WWER-440-Blöcke in Betrieb und der Bau von 1000-MWe-Reaktoren in Planung waren, versuchten Kernenergieexperten der TU Dresden, das Spannungsverhältnis zwischen Sicherheitsbedürfnissen und energie-wirtschaftlicher Begehrlichkeit mit argumentativen Balanceakten zu überbrücken.

So verbreiten sie einerseits Zuversicht über den hohen Sicherheitsstandard der Kerntechnik:

»Im vollen Bewußtsein der mit dem industriellen Einsatz der Kernenergie verbundenen Gefahren für die Umwelt – die Toten pro Ereignis können um drei weitere Größenordnungen steigen – wurde verantwortungsbewußt und mit großer Intensität eine Sicherheitstechnik geschaffen, die das Risiko für den Tod durch die Auswirkungen schwerer Kernkraftwerksunfälle auf ein Minimum herabsetzt. Tabelle 1 belegt diese Tatsache. Als Grundlage für die Festlegung der Sicherheitsmaßnahmen dienen wissenschaftliche Untersuchungen und theoretische Überlegungen – sogenannte Sicherheitsphilosophien« (Adam u. a. 1976, S. 1251).

Andererseits räumen die Dresdner Wissenschaftler ein, daß Schätzungen über die Eintrittswahrscheinlichkeit schwerer Reaktorunfälle noch nicht ausgereift sind:

»Zunehmende Betriebserfahrungen mit Kernkraftwerken und kritische Übernahme von Ausfalldaten der Komponenten konventioneller Anlagen werden die Aussagegenauigkeit dieses Konzepts schrittweise verbessern« (ebd.).

Die Vorläufigkeit des aktuellen Wissens hindert die Autoren allerdings nicht, mit der bereits zitierten »Tabelle 1« »Erfahrungswerte« über die Personengefährdung durch Kernkraftwerke wiederzugeben (vgl. Abbildung unten) – und dabei eine Aussagesicherheit vorzutauschen, die methodisch nicht gerechtfertigt ist:

Die statistische Qualität der zum Vergleich herangezogenen Risikoabschätzungen für Verkehrs- und Haushaltsunfälle ist sehr viel höher als bei Angaben über die Gefährdung durch die Kernenergienutzung. Während jahrzehntelang geführte Statistiken z. B. über bereits geschehene Unfälle im Straßenverkehr zuverlässige Aussagen über die jährlich zu erwartenden Todesopfer ermöglichen (jede Autoversicherung wäre anderenfalls bald pleite), können Schätzungen über die Personengefährdung durch Kernkraftwerke nicht auf jahrzehntelange Betriebserfahrungen mit einer großen Zahl von Kraftwerken aufbauen. Um mögliche Unfallursachen und ihren Wahrscheinlichkeitsgrad einzuschätzen, muß versucht werden, das Verhalten von Reaktorbauteilen zu prognostizieren, was mit einer Reihe von willkürlichen Annahmen und Fehlerquellen verbunden ist. Die Aussagefähigkeit der so ermittelten Wahrscheinlichkeitsschätzungen über das reale Verhalten von Betriebselementen in Kernkraftwerken ist daher unter Risikoforschern umstritten.¹⁵²

Mit einer solchen Tabelle wird der Eindruck vermittelt, das Risiko durch den Betrieb von Kernkraftwerken sei ähnlich gut erfaßbar wie die auf breiter Erfahrungsbasis beruhenden Vergleichsrisiken. Die Tabelle ist direkt entnommen aus Adam u. a. 1976, S. 1250.

» Tabelle 1
Erfahrungswerte für Gefährdungen von Pers. [14]

Risikoart	Opfer pro Jahr und 1 Million Personen
Natürliche Krankheiten	10 000
Krebserkrankungen	3 000
Unfälle aller Art	500
Verkehrsunfälle	250
Haushaltunfälle	200
Öl- und Kohlekraftwerke	3
Naturkatastrophen	1
Kernkraftwerke	0,1

(Wiss. Z. Techn. Univers. Dresden 25 (1976) II 5.6) «

Da zudem der Einfluß von Störfaktoren wie menschliches Versagen, Sabotage und Terrorakte wahrscheinlichkeitstheoretisch überhaupt nicht quantifizierbar ist, haben sich selbst so gründliche Risikoanalysen wie die seit 1975 vorliegende »Reactor Safety Study Wash 1400« und die später fertiggestellte »Deutsche Risikostudie« nur als begrenzt aussagefähig erwiesen.¹⁵³

Auch wenn man über den Wert von Risikoanalysen streiten mag: vor dem Hintergrund des damaligen Forschungsstands und der realen Betriebserfahrungen ist es unseriös und verharmlosend, wenn die Dresdner Arbeitsgruppe Daten über die minimale Gefährdung von Menschenleben durch die Kernenergienutzung als »Erfahrungswerte« präsentiert.

Das gleiche Urteil trifft auf den Versuch zu, die weltweiten Betriebserfahrungen von damals rund 2000 Reaktorbetriebsjahren verallgemeinernd als Bestätigung für die sichere Beherrschbarkeit der Kerntechnik anzuführen.¹⁵⁴

Die in der DDR betriebenen WWER-440-Kraftwerke unterscheiden sich in sicherheitstechnisch zentralen Bereichen wie die Auslegung des Notkühlsystems und des Sicherheitseinschlusses erheblich von einem Teil der im Westen arbeitenden Atommeiler.¹⁵⁵ Da die Auslegung zur Beherrschung störfallauslösender Ereignisse in den Kraftwerken der Welt unterschiedlich ist und zudem in die bloße Summierung von Betriebsjahren die Laufzeit eines kleinen Versuchskraftwerks ebenso eingeht wie die Laufzeit eines kommerziell genutzten Großkraftwerks, ist die Anzahl der weltweiten Reaktorbetriebsjahre eine abstrakte Größe, die sich nicht dazu eignet, die Sicherheit konkreter Kraftwerke zu unterstreichen.

Wenn selbst Ende der siebziger Jahre die Erfahrungsbasis für zuverlässige Risikoabschätzungen noch nicht ausgereicht hat, dann dürfte die Gewißheit von Mitarbeitern des SAAS übertrieben gewesen sein, die bereits im Juli 1974 zu wissen glaubten:

»Das Kernkraftwerk ›Bruno Leuschner‹ Greifswald (KKW Nord) wurde so projektiert und wird so betrieben, daß auch außergewöhnliche Ereignisse sicher beherrscht werden können. Die dazu erforderliche Sicherheitskonzeption und die Details spezieller Sicherheitsmaßnahmen sind in enger Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Organen der Sowjetunion und der DDR abgestimmt« (Sitzlack/Schimmel 1974, S. 230).

Zu diesem Zeitpunkt wurde der erste WWER-440-Block in Greifswald auf volle Leistung hochgefahren; in der Sowjetunion verfügte man gerade über die Erfahrung von insgesamt sieben Reaktorbetriebsjahren mit der WWER-440-Generation (vgl. IAEA 1985 b, S. 31 f.). Erst ein Jahr zuvor hatten Experten der staatlichen Strahlenschutzbehörde eingeräumt, Kernkraftwerke müßten wohl noch einige Jahre betrieben werden, ehe zuverlässige Risikoeinschätzungen möglich seien:

»In der Literatur sind fundierte Abschätzungen des Gesamtkraftwerksrisikos nicht veröffentlicht. Die Bestimmung dieses Risikos bleibt ein lohnendes Ziel der Kerntechnik, dem man sich nur durch mehrjähriges sorgfältiges Sammeln und Auswerten der Betriebserfahrungen der bestehenden Kraftwerke nähern kann« (vgl. Kunze/Eichhorn 1973, S. 336).

Wie wenig von Vertrauensvorschüssen auf empirisch nicht gestützte Risikoeinschätzungen zu halten ist, hat das Tschernobyl-Unglück mit dem RBMK-1000-Druckröhrenreaktor auf dramatische Weise vorgeführt. Bereits im Dezember 1974 – der erste RBMK-1000 Reaktor arbeitete gerade seit einem Monat – konnte man der DDR-Fachzeitschrift *Kernenergie* die beruhigende Einschätzung entnehmen, in diesem Reaktortyp seien auch die schwersten anzunehmenden Unfälle »sicher beherrschbar« (Wenzel/Zabka 1974, S. 364).

Eine ähnlich schwerwiegende Korrektur des realsozialistischen Optimismus über die Sicherheit von Kernkraftwerken ist der DDR (und anderen Ländern) bisher zum Glück erspart geblieben. Doch die inzwischen gemachten tatsächlichen Erfahrungen mit der Kernenergienutzung haben deutlich werden lassen, daß Risiken unterschätzt wurden, als man in der DDR die ersten Kernreaktoren in Betrieb nahm:

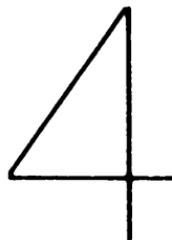
- Gleichsam als Korrektiv gegen den Optimismus der früheren Jahre stellt ein Sicherheitsexperte der SAAS 1979 klar, es müsse noch viel geforscht werden, um verlässliche Angaben über die Wirkung von Niedrigstrahlung auf den Menschen machen zu können; außerdem hebt er hervor, Störfallanalysen hätten zu immer pessimistischeren Aussagen über die Häufigkeit großer Aktivitätsabgaben aus Kraftwerken geführt (vgl. Krüger 1979, S. 95 f.). Selbst Klaus Fuchs, ehemals ein emsiger Streiter für den raschen Kernenergieausbau, räumt frühere Fehleinschätzungen ein, wenn er die verzögerte Inbetriebnahme neuer Kernkraftwerke auf die Notwendigkeit zurückführt, »im Zusammenhang mit dem Aufbau der nuklear-technischen Industrie im großen Maßstab die Aspekte der Reaktorsicherheit im Lichte der gewonnenen Erfahrungen neu zu überdenken und die gefundenen Lösungen einer kritischen Analyse zu unterziehen« (Fuchs 1984, S. 71).
- Die Beteuerungen in den sechziger und frühen siebziger Jahren, die Kernenergienutzung sei eine sicher beherrschte Technologie mit minimalen Risiken für die Bevölkerung, können nicht auf einer soliden Grundlage gestanden haben, wenn z. B.
 - Mitarbeiter des Kraftwerks »Bruno Leuschner« noch 1984 keine Angaben über den Aktivitätsauswurf bei Havarien machen können, weil die bei einem Kühlmittelverlust zu erwartende Schadensrate der Brennelemente noch nicht zuverlässig bestimmbar ist¹⁵⁶,
 - im VEB Kombinat Kraftwerkanlagenbau noch 1984 an der Entwicklung mathematischer Modelle für die Berechnung thermohydraulischer Vorgänge in der Spaltzone gearbeitet wird, um die Wirksamkeit der Notkühlung nach einem Kühlmittelverluststörfall mit großem Leck besser erfassen zu können (vgl. Klügel 1984, S. 190),

- ein Mitarbeiter der TU Dresden 1985 ein mathematisches Simulationsmodell zur Berechnung von Wärmebelastungen an den Innenwänden des Sicherheitseinschlusses vorstellt und hervorhebt, mit diesem Modell stehe »ein Hilfsmittel für die realistische Bewertung der bei einem Kühlmittelverluststörfall zu erwartenden Belastungen des Sicherheitsbauwerks zur Verfügung« (Lippmann 1985, S.122).
- Die Forderung von Kernenergieexperten, die geplanten WWER-1000-Reaktoren mit einem Vollcontainment aus Stahlbeton auszurüsten, um den Reaktorkern unter anderem gegen die Einwirkungen extrem seltener Ereignisse wie Flugzeugabstürze, Erdbeben und Explosionen zu schützen¹⁵⁷, drückt ein gestiegenes Sicherheitsbedürfnis aus, dem die Sicherheitsmaßnahmen im bereits seit Jahren arbeitenden Kraftwerk »Bruno Leuschner« nicht gerecht werden:
Obwohl sich auch in den WWER-440-Reaktoren nach einigen Betriebsmonaten so viel radioaktive Spaltprodukte ansammeln, daß die Freisetzung dieses Aktivitätsinventars einer fürchterlichen Katastrophe gleichkommen würde, sind diese Reaktoren nicht durch ein Vollcontainment geschützt. Gemessen am Sicherheitsstandard, der heute von Kernenergieexperten der DDR verlangt wird, muß die sicherheitstechnische Ausstattung der WWER-440-Reaktoren daher als unzureichend bewertet werden.¹⁵⁸

Wir können und wollen an dieser Stelle nicht das Fazit ziehen, Kernkraftwerke der DDR bergen unverantwortlich hohe Risikopotentiale. Aber es hat sich gezeigt, daß im realen Sozialismus keineswegs von vornherein Klarheit über die Größe des Risikos herrschte, das man mit der Kernenergienutzung eingehen würde. Untersuchungen, die für die Risikoabschätzung entscheidend sind, wurden zum Teil erst in den letzten Jahren durchgeführt, und bis heute gibt es nach einer DDR-Übersicht im gesamten Ostblock keine probabilistische Risikostudie für Kernkraftwerke (vgl. Rumpf 1987, S. 71). »Rheinsberg« und »Bruno Leuschner« laufen ohne den Berstschutz eines Containments, in der Entsorgung stellen sich Engpässe ein.

Zusammenfassend können wir daher festhalten, daß in der DDR die Kernenergienutzung mit einem Vertrauensvorschuß in die sichere Beherrschbarkeit dieser Technologie vorangetrieben wurde. Gläubiger dieses »sicherheitstechnischen Kredits« auf die Zukunft sind vor allem die in der DDR lebenden Menschen, die das »Restrisiko« zu tragen haben. Abschließend soll deshalb untersucht werden, wie sich interessierte Laien über Vorzüge und Nachteile der Kernenergienutzung informieren können.

An der Bevölkerung vorbei –
zur öffentlichen Meinungsbildung
über die Vor- und Nachteile
der Kernenergienutzung



»Jeder Bürger der Deutschen Demokratischen Republik hat das Recht, das politische, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Leben der sozialistischen Gemeinschaft und des sozialistischen Staates umfassend mitzugestalten« (Artikel 21, Absatz 1 der DDR-Verfassung).

Die Begründung legitimationsstiftender Verfahren, mit denen sich eine Gesellschaft für oder gegen die Kernenergienutzung entscheidet, ist ein kompliziertes Unterfangen.

Weil die Produktion von Atomstrom die (äußerst geringe) Möglichkeit einer Katastrophe mit einschneidenden Folgen für das Leben zahlreicher Menschen einschließt, wäre es wünschenswert, möglichst viele der potentiell betroffenen Menschen an einer Meinungsfindung über das Für und Wider der Kernenergienutzung zu beteiligen.

Doch schon über die Frage, wer von den Risiken der Kernenergie betroffen ist, ließe sich trefflich streiten:

Radioaktive Wolken machen nicht vor Stadt- und Landesgrenzen halt, die Verwahrung von Atommüll ist eine Aufgabe für Generationen. Muß eine objektive Gefährdung bestehen, um Widerstand gegen die Kernenergie zu begründen, oder reichen dafür subjektive Bedrohungsgefühle aus?

Andererseits: soll man die Energiequelle »Atom« ungenutzt lassen, das Ende fossiler Energieträger beschleunigt herbeiführen und die kohlendioxidbedingte Änderung des globalen Klimas wahrscheinlicher machen? Ist der »dritte Weg« des Energiesparens weit genug begehbar? Wie will man die heutigen und zukünftigen Vor- und Nachteile der Kernenergienutzung gegen die heutigen und zukünftigen Vor- und Nachteile anderer Energieversorgungsstrategien abwägen? Welcher Bürger hat neben seinen Alltagspflichten (und -freuden) genügend Kapazitäten frei, um sich mit all diesen Fragen zu beschäftigen? Und selbst wenn man einen sehr hohen Informationsstand in der Gesellschaft voraussetzen könnte: Wäre es dann legitim, daß eine (eventuell sogar knappe) Mehrheit der Minderheit ein Risiko aufbürdete, das als lebensbedrohend empfunden wird?

Glaubt man Verfechtern des realen Sozialismus, dann scheinen diese Fragen in der DDR bestens gelöst zu sein:

»Die Nichtexistenz einer Protestbewegung gegen Kernkraftwerke in der DDR beruht also nicht auf Unkenntnis, sondern drückt die Übereinstimmung der individuellen mit den gesellschaftlichen Interessen aus« (Nagel/Zastrow 1981, S.150f.).

Allerdings sucht man vergeblich nach Bestätigungen, daß der proklamierte Konsens auf tatsächlicher Mitwirkung informierter Bürger an kernenergiepolitischen Entscheidungen beruht. Wie zu zeigen sein wird, fehlt es dafür bereits an minimalen Voraussetzungen:

Es gibt weder ein institutionalisiertes Einspruchsrecht gegen staatliche Beschlüsse über den Bau von Kernenergieanlagen noch ausgewogene Informationen über die Vor- und Nachteile der Kernenergienutzung.

4.1 Nicht vorgesehen: ein Mitspracherecht der Bevölkerung

Die Verfassung der DDR räumt jedem Bürger das Recht ein, mit formlosen Eingaben an die staatlichen und wirtschaftlichen Organe, an Volksvertretungen und an Abgeordnete Vorschläge, Hinweise, Anliegen und Beschwerden vorzubringen. Darüber hinaus hat der einzelne Staatsbürger die Möglichkeit, eine förmliche Verwaltungsbeschwerde gegen die ihn betreffenden Verwaltungsakte einzureichen.¹⁵⁹

Wirksame juristische Mittel, um gegebenenfalls Einwendungen gegen den Bau von Kernkraftwerken zu erheben, sind den DDR-Bürgern mit diesen Regelungen nicht an die Hand gegeben:

- Da es in der DDR keine Verwaltungsgerichtsbarkeit gibt, wird über die Verwaltungsbeschwerde ebenso wie über die Eingaben verwaltungsintern entschieden. Zwar hat der Beschwerdeführer die Möglichkeit, einem Verwaltungsbescheid zu widersprechen, doch der Leiter des zentralen Staatsorgans, gegen das die Beschwerde gerichtet ist, trifft eine endgültige, nicht mehr anfechtbare Entscheidung. Über mögliche Eingaben gegen den Bau von Kernenergieanlagen hätten daher der Leiter des SAAS zu befinden, d.h. derjenigen Behörde, die zuvor die Genehmigung zur Errichtung der Kernenergieanlage erteilt hat.
- Die förmliche Verwaltungsbeschwerde kann nur erhoben werden, wenn die Rechtsnormen, die dem Verwaltungsakt zugrunde liegen, eine Verwaltungsbeschwerde ausdrücklich zulassen. Doch Gesetze und Verordnungen, die das Genehmigungsverfahren für die Errichtung von Kernenergieanlagen beschreiben, sehen weder ein solches Einspruchsrecht

noch gar eine Mitwirkungsmöglichkeit der Bürger bei der Standortplanung vor.¹⁶⁰

Auch in Fachpublikationen wird die Meinung der Bevölkerung über Ansiedlungspläne für Kernenergieanlagen nicht sonderlich beachtet. So empfehlen Kernenergieexperten zwar allerlei ökonomische und umweltschutzbezogene Überlegungen, die bei der Auswahl von Kraftwerksstandorten zu berücksichtigen seien, aber die Frage, was die ortsansässige Bevölkerung über die Errichtung von Kernenergieanlagen denkt, spielt dabei keine Rolle.¹⁶¹ Und Grundsatzentscheidungen über die Nutzung der Kernenergie sollten die Experten ohnehin lieber unter sich erörtern:

»Im allgemeinen gibt es keine objektiven Gründe, die Sicherheit von Kernkraftwerken zum Zentralproblem des öffentlichen Interesses hochzuspielen« (Rockstroh 1980, S. 41).

In den kapitalistischen Ländern habe die öffentliche Auseinandersetzung um die Kernenergienutzung zu übertriebenen Sicherheitsmaßnahmen geführt:

»Gegenwärtig werden in bestimmten Fällen offenbar die Grenzen des Vernünftigen bereits überschritten« (ebd.).

Wenig Gutes erwartet offenbar auch ein Mitarbeiter des SAAS von einer breiten öffentlichen Auseinandersetzung über Fragen der Kernenergienutzung.

In einem Aufsatz für die Fachzeitschrift »Kernenergie« erläutert er einige Ansätze zur Bewertung von Kernenergie Risiken, stellt dabei aber nur solche Methoden vor, die ohne eine Beteiligung der Öffentlichkeit auskommen, wie z. B. Kosten-Nutzen-Analysen oder der Vergleich von Risiken der Kernenergienutzung mit bereits vorhandenen technischen und natürlichen Risiken.

Umfrageforschungen, mit denen in westlichen Ländern versucht wird, die Risikoakzeptanz unter der Bevölkerung zu ermitteln, oder gar konsenssuchende Verfahren wie öffentliche Anhörungen und Expertenbefragungen bleiben unerwähnt (vgl. Krüger 1979, S. 96-98). Aber wer weiß auch schon, was dabei herauskäme, wenn nicht mehr nur den Fachleuten überlassen würde, »vernünftige« Grenzen für Sicherheitsmaßnahmen zu definieren:

»Es wäre willkürlich, wenn etwa gefordert würde, daß das von Kernanlagen verursachte Risiko kleiner als alle übrigen technischen Risiken und annähernd gleich dem Risiko durch Meteoriteneinschläge sein soll« (ebd. S. 97). Das mag ja sein – aber derartige, aus Expertensicht irrationale Forderungen sowie die öffentliche Auseinandersetzung über solche Anliegen sind der Preis für ein Stück »mehr gewagter Demokratie« in hochdifferenzierten Industriegesellschaften, in denen nicht von vornherein ein gesellschaftlicher Konsens über die Bewertung von Vor- und Nachteilen technologischer Entwicklungen unterstellt werden kann: Weder sind Risiken und Nutzen der Kernenergieanwendung auf alle Gesellschaftsmitglieder gleich verteilt, noch bewerten alle

Bürger Vor- und Nachteile dieser Technologie mit gleichem Maßstab. Was dem einen als Risiko annehmbar erscheint, lehnt der andere bereits ab, vielleicht, weil er auf den Nutzen, für den er das Risiko akzeptieren soll, gern verzichtet.

Solche Überlegungen sind jedoch mit der parteifrommen marxistisch-leninistischen Lehre von der Entwicklung der Produktivkräfte nicht vereinbar. Glaubt man – oder besser: will man glauben machen –, daß im realen Sozialismus die Produktivkräfte von der Partei der Arbeiterklasse kontrolliert und gestaltet werden und deshalb den (zur Not objektiven) Interessen der großen Mehrheit des Volkes dienen, dann ist es folgerichtig, eine öffentliche Auseinandersetzung um die Anwendung einer Technologie abzulehnen. Als Institution ist die öffentliche Debatte überflüssig, ihr Verlauf könnte die herrschende Lehre in Frage stellen. In diesem Gedankengebäude wird dann auch, ganz in der Tradition des realsozialistischen Technikoptimismus, die Akzeptanzforschung als typischer Ausdruck von Widersprüchen der kapitalistischen Produktivkraftentwicklung abgetan.¹⁶² Der Konsens über die Kernenergie-nutzung in der eigenen Bevölkerung kann dann aber nur noch behauptet, nicht belegt werden.

Man mag einwenden, die Willensbildung in Partei und Massenorganisationen sichere die Mitwirkung der Bürger an den Beschlüssen der Partei im allgemeinen und zur Kernenergienutzung im besonderen. Aber diese Behauptung ist nicht überprüfbar, müßte man dazu doch Zugang zu Materialien und Akten haben, welche den energiepolitischen Entscheidungsprozeß verantwortlicher Kader dokumentieren.

Außerdem würde die Vorbereitung und Beeinflussung kernenergiepolitischer Beschlüsse an der Basis von Partei[en] und Massenorganisationen voraussetzen, daß die interessierte Laienöffentlichkeit fundiert über die Vor- und Nachteile der Kernenergienutzung informiert wird. Aber gerade dies scheinen zumindest die uns bekannten populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen ganz und gar nicht zu beabsichtigen.

4.2 Im Prinzip alles machbar – populärwissenschaftliche Darstellungen zur nuklearen Energieerzeugung

Obwohl unser Blick in populärwissenschaftliche Veröffentlichungen nicht von einer methodisch kontrollierten Auswahl und Auswertung der Materialien gelenkt ist, können wir auf der Basis unserer bisherigen Ergebnisse und aufgrund der zur Verfügung stehenden Literatur doch begründete Aussagen über die öffentliche Meinungsbildung zum Thema Kernenergie herausarbeiten:

- Es ist gezeigt worden, daß der Optimismus, den Funktionäre, Fachexperten und andere Wissenschaftler jahrzehntelang über die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Kernenergienutzung im realen Sozialismus verbreitet haben, Ausdruck der herrschenden Ideologie einer im Interesse der Arbeiterklasse gesteuerten Produktivkraftentwicklung ist. Wenn in den uns vorliegenden populärwissenschaftlichen Arbeiten die Kernenergienutzung ebenfalls als sichere und wirtschaftliche Technologie behandelt wird, dann läßt sich dies als starkes Indiz für die Einseitigkeit der öffentlichen Meinungsbildung über die Kernenergienutzung werten, obwohl die Auswahl dieser Veröffentlichungen eher zufällig erfolgt ist und deshalb Repräsentativitätsansprüchen nicht genügen kann. In dieser Auffassung fühlen wir uns durch die inhaltsanalytische Untersuchung Werner Gruhns bestärkt, der dargelegt hat, daß die Berichterstattung über Wissenschaft und Technik in den Massenmedien der DDR den politischen Zielsetzungen der Partei Rechnung trägt (vgl. Gruhn 1979, bes. S.110 ff.). Auch Buchholz 1979 kommt in einer – methodisch allerdings nicht näher beschriebenen – Untersuchung zu dem Ergebnis, daß die Massenmedien der RGW-Länder die Kernenergiepolitik der jeweiligen Regierungen unterstützen (vgl. Buchholz 1979).
- Die hier ausgewerteten Publikationen haben einen nahezu offiziellen Charakter. Einzelne Artikel stammen entweder aus der populärwissenschaftlichen Monatszeitschrift »Urania« bzw. aus den Jahrbüchern »Urania-Universum« oder aus der Monatszeitschrift »wissenschaft und fortschritt«. Die »Urania«-Veröffentlichungen werden von der 1954 gegründeten Gesellschaft »Urania« herausgegeben, einer Vereinigung von Wissenschaftlern und Praktikern, die sich zum Ziel gesetzt haben, wissenschaftliche Erkenntnisse einem breiten Interessentenkreis zu vermitteln. Die Urania arbeitet mit den Massenorganisationen wie der FDJ und dem FDGB zusammen und deckt den größten Teil der allgemeinbildenden Lehrveranstaltungen an Volkshochschulen ab.¹⁶³ Herausgeber der populärwissenschaftlichen Zeitschrift »wissenschaft und fortschritt« ist die Akademie der Wissenschaften der DDR. Die durchgearbeiteten Bücher sind im »Urania-Verlag« (Spickermann 1981), im FDJ-Verlag »Neues Leben« (Böhm/Dörge 1956; Nagel/Zastrow 1982), im »Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik« (Stulz 1973) und im »VEB Fachbuchverlag Leipzig« (Blumentritt/Schwaar 1979) erschienen; sie dürften daher ebenso wie die Einzelartikel exemplarisch das wiedergeben, was als Meinungsbildung offiziell erwünscht bzw. geduldet wird.

Die uns vorliegenden populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen der fünfziger Jahre preisen den Einstieg der DDR in das Atomzeitalter als großen

Schritt in eine paradiesische, im Energieüberfluß schwelgende Zukunft. Frei nach dem Motto:

»So wie das Zeitalter der Dampfkraft dem Kapitalismus gehörte, so gehört das Atomzeitalter dem Sozialismus« (Dörge 1958, S. 459), werden promethische Visionen über eine durch Atomenergie und Sozialismus entfesselte Produktivkraftentwicklung ausgemalt.

Ein Sachbuch über die Atomenergie schwärmt:

»Braucht man mit Energie nicht zu sparen, weil sie in beliebiger Menge verfügbar ist, gibt es schon heute kaum einen technischen Traum, der sich nicht verwirklichen ließe« (Böhm/Dörge 1956, S. 252).

Mit Atomstrom seien die Polarregionen bewohnbar zu machen und Wüstengebiete künstlich zu bewässern. In der Stadt der Zukunft würden kostenlose Massenverkehrsmittel zur Verfügung stehen; zu jeder Jahreszeit ließen sich in klimatisierten Anlagen Winter- und Sommerfreuden genießen; Automaten erledigten die Arbeit im Haushalt (vgl. ebd. S. 254-263). Atomspaltungen könnten zur Umlenkung von Flußläufen und zur Schaffung riesiger Wälle eingesetzt werden, um z. B. im Mittelmeer Sperrdämme bei Gibraltar und den Dardanellen zu errichten. Die große Wasserverdunstung würde dann zur Freilegung breiter Küstenstreifen führen, die man landwirtschaftlich nutzen könnte (vgl. ebd. S. 268-273).

Schon in den nächsten 20 Jahren würden atomgetriebene Eisenbahnen mit Spurweiten von 4,5m auf Strecken wie Paris-Peking entlangdonnern, atomgetriebene U-Boote in den Tiefen der Weltmeere fischen und Flugzeuge mit Atomkraft zum Non-Stop-Flug um die Welt ansetzen (vgl. ebd. S. 280-296). Dem staunenden Laien wird eingeredet, die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit der Kerntechnik sei bereits erwiesen.

Nach einem wissenschaftsgeschichtlichen Überblick über die Entwicklung der Atomvorstellungen (ebd. S. 11-75) schildern die Autoren die kernphysikalischen Grundlagen der Atomenergienutzung sowie militärische und friedliche Anwendungstechnologien (ebd. S. 79-131) und heben dabei hervor:

»Es besteht heute kein Zweifel mehr darüber, daß Atomstrom weit billiger sein wird als der mit herkömmlichen Mitteln erzeugte Strom« (ebd. S. 132). Ebenso gewiß zeigt man sich über die Beherrschbarkeit der Risiken. Zwar wird die Gefährlichkeit ionisierender Strahlung beschrieben (ebd. S. 153-155), dann aber behauptet, in der Atomtechnik sei die Strahlengefahr bereits so gut wie gebändigt. Während die Entsorgung des Atommülls immerhin als ein noch offenes, aber lösbares Problem dargestellt wird (ebd. S. 156-159), gelten Kernkraftwerke als sicher beherrschbare Energielieferanten:

»Es bestehen zur Zeit keinerlei nachweisbare Gefahren, die aus dem Betrieb von Versuchs- und Forschungsreaktoren oder Atomkraftwerken für die All-

gemeinheit erwachsen. Auch die Tätigkeit in Atomanlagen ist dank der ausgezeichneten Schutzvorrichtungen nahezu ungefährlich« (ebd. S.160).

Für den »eiligen« Leser veröffentlichte »Urania-Universum« eine Kurzfassung dieses Loblieds auf Kernenergie und Sozialismus, eingeleitet mit den verheißungsvoll triefenden Worten:

»Es ist schön, von der Zukunft zu träumen, besonders dann, wenn sie so viele Reichtümer, so viel Glück, so viel Gerechtigkeit und Frieden bringen wird wie die sozialistische Zukunft, die vor uns liegt« (Dörge 1958, S.459).

Auch in anderen Artikeln aus Publikationen der Urania werden die Risiken der zukünftigen Kernenergienutzung heruntergespielt oder als sicher beherrscht vorgestellt:

Ein Aufsatz über verschiedene Kühltechniken für Kernkraftwerke handelt Sicherheitsprobleme mit fünf Zeilen ab, in denen lediglich darauf hingewiesen wird, daß ein Reaktor aus kernphysikalischen Gründen nicht wie eine Atombombe explodieren kann (vgl. Bergius 1956, S.40). Ein anderer Artikel hebt hervor, gesetzliche Bestimmungen, dosimetrische Überwachungen und besondere Strahlenschutzvorrichtungen würden einen sicheren Umgang mit radioaktiven Stoffen gewährleisten (vgl. Neumeister 1958); sogar der Einsatz atomgetriebener Flugzeuge, der vorerst noch am Gewicht der meterdicken Strahlenschutzwände scheitern müsse, sei bald möglich, weil sowjetische Forscher an einer Legierung arbeiteten, die gute strahlendämmende Eigenschaften und ein sehr kleines spezifisches Gewicht zu bieten hätte (vgl. Meyer, G., 1956).

Und als das Kernkraftwerk Rheinsberg gerade im Bau war, ließ man die interessierte Öffentlichkeit schon »wissen«:

»Der im Reaktor »verbrauchte« Brennstoff ist stark radioaktiv, und man darf ihn daher nicht einfach auf den Abfallhaufen werfen. Doch es gibt bereits Methoden, ihn unschädlich zu machen« (Conrad 1961, S.155).

In späteren Veröffentlichungen bleibt die »Urania« ihren optimistischen Darstellungen der Kernenergieperspektiven treu:

In einem 1972 erschienenen Sammelband, der über verschiedene technische Zukunftsprojekte berichtet, beschreibt ein Artikel die Arbeitsweise von Druckwasser- und Brutreaktoren und preist die großen Vorzüge der Kernenergienutzung wie verbrauchernahe Standorte und Wegfall teurer Brennstofftransporte an, ohne auch nur eine einzige Bemerkung über Unfallrisiken und radioaktive Belastungen im Normalbetrieb zu machen (vgl. Hildebrand 1972). Ein Jahr später lobt Klaus Fuchs im Jahrbuch »Urania-Universum« den Brüter als das »Wunderkind« der Kernenergetik« (Fuchs 1973, S.466) und hebt die große ökonomische Bedeutung sowie die Beherrschbarkeit dieses Reaktortyps hervor (ebd. S.469 f.). Das Hauptverdienst an der Brüterentwicklung schreibt er der Sowjetunion zu, die bereits 1974/75 den 600-MWe-

Brüter BN-600 in Betrieb nehmen werde (ebd. S.470f.) – was dann aber doch erst 1980 geschehen ist. Daß zur Nutzbarmachung des »erbrüteten« Spaltstoffs auch die technische Beherrschung der Wiederaufarbeitung und die sichere Verwahrung des dabei entstehenden hochradioaktiven Atommölls gehört, erfährt der Leser nicht. Dafür verbreitet ein Artikel im folgenden »Urania-Universum« Jahrbuch Gewißheit über die technische Lösbarkeit des Entsorgungsproblems. In der Sowjetunion würden radioaktive Abfälle in kleine Volumina konzentriert und sicher isoliert (vgl. Morochow 1974, S.291f.). So, als seien Gesetze zuverlässige Garantien für die gefahrlose Beseitigung des Atommölls, heißt es weiter: »Dieses Prinzip ist in der sowjetischen Gesetzgebung verankert« (ebd. S.292). Da auch der Betrieb der Kernkraftwerke zuverlässig beherrscht werde, könne man »mit Sicherheit behaupten: Atomkraftwerke sind für ihre Umwelt und den Menschen gefahrlos« (ebd.). Warum sollte man unter diesen Umständen nicht dem Credo des Verfassers zustimmen:

»Abschließend kann man feststellen, daß die Atomenergetik eine Folge des technischen Fortschritts ist. Ihre stürmische Entwicklung ist nicht aufzuhalten. Die Aufgabe unserer Wissenschaftler, Ingenieure und Konstrukteure besteht darin, ihren Siegeszug zu fördern« (ebd. S.292).

Die einseitige Meinungsbildung für die Kernenergienutzung findet sich auch in den Beiträgen der Monatszeitschrift »wissenschaft und fortschritt« wieder. So präsentiert z. B. Rockstroh seinen Lesern eine Graphik über den zukünftigen Energiebedarf, ohne zu erklären, wie gesichert die darin enthaltene Aussage ist, daß im Jahre 2000 die Welt einen doppelt so hohen Primärenergiebedarf wie 1980 haben wird (vgl. Rockstroh 1978, S.6). Die zu erwartende Steigerung des Energieverbrauchs mache den Ausbau der Kernenergienutzung, ihre Ausweitung auf die Wärmebedarfsdeckung und vor allem den Einsatz schneller Brutreaktoren nötig. Zwar müßten in der Brütertechnologie noch einige sicherheitstechnische Probleme wie die Analyse von Störfallabläufen, die Entwicklung zuverlässigerer Kontrollinstrumente und die Verbesserung der elektronischen Signalverarbeitung bewältigt werden, ehe natriumgekühlte Brutreaktoren großindustriell zum Einsatz kämen (ebd. S.8); auch die Wiederaufarbeitung des erbrüteten Brennstoffs sei noch nicht zufriedenstellend gelöst (ebd. S.8f.); doch abschließend wirbt Rockstroh für Vertrauen in den technischen Fortschritt:

»Trotz einzelner technischer Schwierigkeiten und sonstiger ungelöster Probleme schreitet die internationale Entwicklung der Kernenergetik weiterhin rasch voran. Derzeit gibt es keinen Grund, die Gesamtstrategie auf diesem Gebiet zu verändern. Den natriumgekühlten schnellen Brutreaktor zu entwickeln, ist nach wie vor die strategische Hauptaufgabe der Kernenergetik« (ebd. S.10).

Eine ähnliche Position zum Brutreaktoreinsatz legt zwei Jahre später ein Mitglied der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften dar (vgl. Styrikovic 1980, S. 332 f.). Die Behauptung, daß die in Betrieb befindlichen »Kernkraftwerke bereits in ihrer gegenwärtigen Ausführung weniger gefährlich sind als viele andere Anlagen zur Energiegewinnung« (ebd. S. 331), wird mit bloßen Hinweisen auf weltweite Betriebserfahrungen und umfangreiche Störfallanalysen begründet (ebd.).

Diese »Sicherheitsargumente« tragen allerdings ebensowenig zu einem fundierten Wissen über die Risiken der Kerntechnik bei wie der ernstgemeinte Vorschlag zur Lösung des Entsorgungsproblems: Falls sich keine geeigneten Technologien für die gefahrlose Beseitigung des hochradioaktiven Abfalls entwickeln ließen, »bleibt eventuell die Möglichkeit, diese Stoffe vollständig zu beseitigen, indem man sie sogar ins ferne Weltall schießt. Das würde die produzierte Elektroenergie nicht wesentlich verteuern« (ebd. S. 332).

Wenige Monate zuvor war in der Zeitschrift zu lesen, daß alle bisher aufgetretenen Unfälle und Funktionsstörungen in Kernkraftwerken durch menschliches Versagen hervorgerufen wurden; die Störfälle seien zum großen Teil »Ergebnis unsinniger Entscheidungen über die Integration der Kernkraft in den Privatsektor der Wirtschaft« (vgl. Burhop 1980, S. 170). Überhaupt keine Sicherheitsprobleme beunruhigen Keil/Apelt, die in der Kopplung von Braunkohle und Kernenergie die zukünftige Basis der DDR-Volkswirtschaft sehen (vgl. Keil/Apelt 1980, S. 184).

Auch populärwissenschaftliche Sachbücher, die für eine differenzierte Erörterung von Energiebedarfsprognosen, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Risikobestimmungen und offenen Problemen der Kernenergienutzung Raum böten, zeichnen ein einseitig positives Bild über die Kernenergie im Sozialismus.

Ein 1973 im Militärverlag erschienenes Buch beschäftigt sich vor allem mit den politisch-historischen Hintergründen der Atomwaffenentwicklung im zweiten Weltkrieg, setzt sich schwarzweißmalend mit der nuklearen Rüstungspolitik der USA und der Sowjetunion auseinander und versucht nachzuweisen, daß die Bundesrepublik auf dem Weg zur Atommacht sei (vgl. Stulz 1973, S. 7-385). Lediglich das Abschlußkapitel behandelt die friedliche Nutzung der Kernenergie. Nach Auffassung des Autors zeigen die Errungenschaften der Sowjetunion auch auf diesem Gebiet, daß im Sozialismus die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Wohle der Menschheit angewandt und weiterentwickelt werden (ebd. S. 386-438). Informationen über Unfallrisiken und Entsorgungsprobleme sucht man vergeblich.

Diese Sicherheitsfragen werden in einem 1979 erschienenen Sachbuch aufgegriffen, das vom stellvertretenden Direktor des Kernforschungsinstituts Rosendorf immerhin bescheinigt bekommt, es diene dem Informationsbedürf-

nis »weiter interessierter Kreise ohne spezielle physikalische Ausbildung« (Collatz, in Blumentritt/Schwaar 1979, S. 5). In dem ersten Teil des Buches bekommt der Leser einen Einblick in die historische Entwicklung des Wissens über Atombau, Radioaktivität und Kernspaltung und wird über die technische und medizinische Anwendung von Radionukliden informiert (vgl. Blumentritt/Schwaar 1979, S. 4-129). Der zweite Teil stellt zunächst die kernphysikalischen Grundlagen für die energetische Nutzung der Kernspaltung dar, erklärt den Aufbau verschiedener Reaktortypen und beschreibt einige östliche und westliche Kernkraftwerke (vgl. ebd. S. 130-183 f.). Beiläufig werden diese Systeme als »betriebsicher und bewährt« (ebd. S. 185) bezeichnet. Nur behauptet, nicht belegt wird, daß der weitere Ausbau der Kernenergienutzung energiewirtschaftlich notwendig und umweltpolitisch wünschenswert sei (ebd.). In diesem Zusammenhang wird fortgeschrittenen Reaktortypen wie dem Hochtemperaturreaktor und dem Brüter eine große Zukunft vorausgesagt (ebd. S. 186-198).

Nach der Darstellung von Möglichkeiten des Kernenergieeinsatzes für die Wärmeversorgung (ebd. S. 199-208) widmen sich die Autoren Sicherheitsfragen.

Dabei wird zunächst die Einlagerung radioaktiver Abfälle in Salzbergwerken als eine gut erprobte Entsorgungsstrategie beschrieben (ebd. S. 208-211); gar nichts erfährt man jedoch über die Risiken der Wiederaufarbeitung oder über den Stand von Verfahren zur Behandlung hochradioaktiver Abfälle, so daß man den Eindruck bekommen muß, das Entsorgungsproblem sei bereits zufriedenstellend gelöst.

Auch der Betrieb von Kernkraftwerken scheint ohne Gefährdung von Mensch und Umwelt möglich:

Die im Normalbetrieb abgegebene Radioaktivität sei, gemessen an der Belastung durch die natürliche Umweltstrahlung, vernachlässigbar gering (ebd. S. 212 f.); Schutzvorschriften, Sicherheitstechniken wie Notkühlsystem und Containment sowie Störfallanalysen gewährleisten, daß schwere Unfälle mit Freisetzung großer Radioaktivitätsmengen praktisch ausgeschlossen seien:

»Damit dieser Fall aber trotz seiner äußerst geringen Wahrscheinlichkeit nicht Wirklichkeit werden kann, sorgen zusätzliche Sicherheitseinrichtungen dafür, daß solche Störungen schlimmstenfalls zur Stilllegung der Anlage führen und das Betriebspersonal sowie die Umgebung keinesfalls beeinträchtigt werden« (ebd. S. 220).

Zur Abrundung dieser Einschätzung wird die uns bereits bekannte Tabelle mit Risikovergleichen präsentiert¹⁶⁴, ohne irgendwelche Hinweise auf die Herkunft dieser Zahlen oder auf ihre eingeschränkte Aussagefähigkeit (vgl. ebd. S. 215). Verschwiegen wird auch, daß die beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen keineswegs in allen Kraftwerken der Welt in gleicher Weise

installiert sind. Über Energiebedarfsprognosen wird ebensowenig diskutiert wie über die Wirtschaftlichkeit der nuklearen Energieversorgung.

Als Reaktion auf die nicht zu verschweigende Auseinandersetzung über die Kernenergieanwendung im Westen dürften zwei neuere Sachbücher zu verstehen sein, die sich bemühen, das Risiko der Kernenergienutzung als Problem des gesellschaftlichen Anwendungszusammenhangs darzulegen.

Schon in seiner Einleitung führt Spickermann die in kapitalistischen Ländern festzustellende Angst vor der Kernenergie auf Medieneinflüsse, Fortschrittspessimismus, Interessen der Brennstoffmonopole und gezielte Manöver zur Ablenkung von der Atomrüstung zurück (vgl. Spickermann 1981, S. 6-10). Der dann folgenden Darstellung verschiedener Reaktorkonzepte und ihrer Sicherheitstechniken mit den bekannten Lobpreisungen auf die Rolle der Sowjetunion (vgl. ebd. S. 11-133) schließt sich die Forderung nach einer breiten Nutzung der Kernenergie an. Dann heißt es:

»Ob dieser breite Einsatz von Kerntechnik ohne Schaden für Umwelt und Mensch möglich ist, ist keine Frage der Kraftwerkstechnik, sondern eine Frage der gesellschaftlichen Bedingungen und Prämissen, unter denen die weitere Verbreitung der Kernenergie vor sich geht« (ebd. S. 134).

Behauptet wird, die Beseitigung des Atom Mülls sei in den RGW-Staaten in enger Zusammenarbeit mit der UdSSR gelöst (ebd. S. 139), biete in den kapitalistischen Ländern jedoch Anlaß für die verständliche Sorge vieler dort lebender Menschen (ebd. S. 159-161). Zwar stoßen wir bei Spickermann das erstemal auf eine ausführliche, auch die Einwände referierende Darstellung der »Rasmussen-Studie« (vgl. ebd. S. 166-175), aber auch hier wird das Risiko der Kernenergieerzeugung als vertretbar gering bezeichnet:

»Wie bei jeder Technik, wie in der Industrie überhaupt, muß natürlich auch bei der Kernenergie ein Risiko übernommen werden. Ein Preis dafür, daß bei immer knapper werdenden fossilen Brennstoffen der wachsende Bedarf an Energie weiter gedeckt wird« (ebd. S. 174).

Obwohl im Zusammenhang mit der Behandlung der Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoff eingeräumt wird, daß die dauerhaft zuverlässige Verkapselung der dabei anfallenden hochradioaktiven Spaltprodukte heute noch nicht zufriedenstellend gelöst ist (vgl. ebd. S. 202-209) und daß die Gefahr der mißbräuchlichen Verwendung des bei der Aufarbeitung anfallenden Plutoniums für militärische Zwecke besteht (vgl. ebd. S. 209-232), bekommt der Leser des Buches zum Abschluß die Erkenntnis mit auf den Weg:

»Die Menschheit kann künftig auf die Nutzung der Kernenergie nicht verzichten. Sie hat auch keine Veranlassung dazu, denn Kernkraftwerke sind sehr saubere, umweltfreundliche Energieanlagen. Die mit ihrem Einsatz verbundenen Sicherheitsprobleme, die man nur in der Gesamtheit des geschlossenen Brennstoffkreislaufs sehen darf, sind bei politisch richtigen Entschei-

dungen unter entsprechenden gesellschaftlichen Bedingungen zufriedenstellend zu lösen.¹⁶⁵«

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Nagel/Zastrow, die zunächst ihre Sicht vom Zusammenhang zwischen Energienutzung, gesellschaftlichem Fortschritt und Produktionsverhältnissen darlegen (vgl. Nagel/Zastrow 1982, S.7-31) und dann über kernphysikalische und technische Grundlagen verschiedener Reaktortypen berichten (vgl. ebd. S.32-56).

Im Zusammenhang mit der Behandlung der Wiederaufarbeitungstechnik wird vor Bestrebungen kapitalistischer Länder – und ganz besonders der Bundesrepublik – gewarnt, sich mit dieser Technologie mißbräuchlich Nuklearsprengstoff zu verschaffen; in den RGW-Ländern seien derartige Gefährdungen des Friedens auszuschließen, weil die UdSSR das Wiederaufarbeitungsmonopol besitze und der Kernbrennstoff einer lückenlosen Kontrolle der IAEA unterliege (vgl. ebd. S.55-58).

Nachdem einige Informationen über die Fusionsenergie geboten werden (ebd. S.60-67), erhält der Leser einen Überblick über verschiedene Atomwaffen und bekommt die dazugehörige Interpretation der militärischen Weltlage im bekannten Gut-und-Böse-Schema geliefert (vgl. ebd. S.68-92). Den sich anschließenden Ausführungen über Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgrenzen regenerativer Energieträger (vgl. ebd. S.93-113) folgt eine Darlegung der Energieversorgungsperspektiven der DDR, die auf den Nenner gebracht werden: Braunkohle und Ausbau der Kernenergie (vgl. ebd. S.114-131).

Die Sicherheitsfragen der Kernenergienutzung werden im Rahmen einer Auseinandersetzung mit der westlichen Anti-Kernkraftbewegung aufgegriffen. Dabei zeigen die Autoren Verständnis für den Widerstand gegen die Kernenergienutzung im Kapitalismus, meinen aber, einem großen Teil der Alternativbewegung ein unterentwickeltes politisches Bewußtsein bescheinigen zu müssen, weil nicht der Kampf gegen die gesellschaftlichen Anwendungsbedingungen, sondern gegen die Kerntechnik als solche in den Mittelpunkt der Auseinandersetzungen gestellt wird (vgl. ebd. S.133-143).

Abschließend wird für die »Einsicht« geworben, im Sozialismus sei die Kernenergie in guten Händen: Das Volkseigentum an Produktionsmitteln sei eine wichtige Voraussetzung für die Einhaltung von Strahlenschutzbestimmungen und sicherheitstechnischen Vorschriften; kontinuierliche Betriebsüberwachungen und der Einsatz hochqualifizierten Personals gewährleisten den unfallfreien Betrieb der Kernenergieanlagen (ebd. S.143-145). Suggestiv wird die Auffassung vorbereitet, in diesen Maßnahmen lägen entscheidende Sicherheitsvorteile der im Sozialismus betriebenen Atommeiler: Nachdem Unfallabläufe in den Kernkraftwerken Würgassen, Browns-Ferry und Harrisburg skizziert werden, heißt es:

»Vorkommnisse der geschilderten Art sind in Kernkraftwerken der sozialistischen Staaten undenkbar« (ebd. S.147).

Um zu unterstreichen, daß es der Kapitalismus sei, der die Kernenergie unsicher mache, wird auf 185 »besondere Vorkommnisse« in den Kernkraftwerken der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1978 hingewiesen, ohne auch nur einen dieser Fälle näher zu beschreiben; unerwähnt bleibt auch, wie viele solcher Ereignisse es in den Kernkraftwerken des RGW gegeben hat (vgl. ebd. S.148).

Man kann sicherlich darüber diskutieren, ob diese »besonderen Vorkommnisse« die Sicherheit westlicher Kerntechnik in Frage stellen – nur müßte man die Ereignisse dann näher beschreiben und auch berücksichtigen, daß die Auslegungen der Kraftwerke eine Ausweitung der Störfälle verhindert haben. So, als nackte Zahlen unmittelbar im Zusammenhang mit schwerwiegenden Vorfällen präsentiert, klingen die »besonderen Vorkommnisse« einfach nur gefährlich.¹⁶⁶ Und wenn unmittelbar danach die Sicherheitsauslegungen der DDR-Kernkraftwerke aufgezählt werden, ohne Hinweis darauf, daß auch die Kernkraftwerke im Kapitalismus mit Notkühleinrichtungen, Sicherheitseinschlüssen und Strahlenschutzwänden ausgestattet sind (ebd. S.148-150), dann wird dem uninformierten Leser die Schlußfolgerung nahegebracht, die Kernkraftwerke im eigenen Lande seien viel sicherer als die Atommeiler im Westen, wo offenbar zu Recht soviel Aufhebens von der eigentlich doch sicher beherrschbaren Technik gemacht wird. Daß die Autoren diese Auffassung gern vermitteln würden, machen sie noch einmal mit ihren Schlußsätzen deutlich:

»Die technischen Möglichkeiten zur friedlichen, sinnvollen Nutzung der Kernenergie sind geschaffen. Jetzt geht es darum, auch die für eine sichere Anwendung der Atomkraft notwendigen gesellschaftlichen Bedingungen überall zu entwickeln. Denn Kernkraft kann immer nur so sicher sein, wie auch die Gesellschaft sicher ist« (ebd. S.152).

Zusammenfassend bleibt festzustellen, daß die populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen in den fünfziger Jahren vor allem euphorische Darstellungen über die gewaltigen Perspektiven der nuklearen Energiebereitstellung verbreiteten; Sicherheitsfragen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen spielten kaum eine Rolle. Spätere Publikationen heben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit der Kernenergienutzung hervor und behaupten, die Betriebssicherheit der Kernkraftwerke sei ebenso gewährleistet wie die gefahrlose Beseitigung des Atom Mülls. Zur Untermauerung dieser Auffassungen wird mit Sachverhalten argumentiert, die zum Teil interpretations- und diskussionswürdig sind. Da sich diese Argumente aber nicht im öffentlichen Meinungsstreit bewähren müssen, täuschen sie vor, die Sicherheit der Kernenergienutzung sei wissenschaftlich nachzuweisen und entsprechend bestätigt.

Offenbar als Folge der nicht zu verschweigenden Auseinandersetzungen um die Kernenergienutzung im Westen mühen sich Arbeiten aus jüngerer Zeit um die Popularisierung der Auffassung, die Sicherheit von Kernkraftwerken sei in erster Linie eine Frage ihrer gesellschaftlichen Anwendungsbedingungen.

Es mag an diesem Glaubensbekenntnis liegen, daß es nach »Tschernobyl« einer so renommierten Zeitschrift wie »wissenschaft und fortschritt« die Sprache verschlagen hat:

Bis zur jüngsten Ausgabe, die für diese Arbeit zu erreichen gewesen ist (Mai 1987), gibt es nicht eine einzige Stellungnahme zum Reaktorunglück.

Und was hatte die Tagespresse ihren Lesern zu bieten?

4.3 »Harrisburg« und »Tschernobyl« im »Neuen Deutschland« und in der »Berliner Zeitung«

Zum Abschluß unserer Betrachtungen über die öffentliche Meinungsbildung zur Kernenergienutzung soll ein Blick in die Tagespresse geworfen werden, genauer: in die Zeitungen »Neues Deutschland« (Berliner Ausgabe) und »Berliner Zeitung«. ¹⁶⁷ Auch dabei können wir keine methodisch gesicherte Inhaltsanalyse mit repräsentativem Anspruch vorlegen; wir meinen aber, daß dieses Vorgehen sich eignet, die bisherigen Ergebnisse über die öffentliche Behandlung der Kernenergienutzung mit nachprüfbaren Aussagen abzurunden:

- a) Als Zentralorgan der SED ist ND mit einer Auflage von über einer Million Exemplaren die auflagenstärkste Tageszeitung der DDR; die BZ ist eine von 15 Bezirkszeitungen, die von den jeweiligen Bezirksleitungen der SED herausgegeben werden und täglich eine Gesamtauflage von über 5 Millionen Exemplaren erreichen. ¹⁶⁸ Mit diesen Zeitungen verfügen wir über eine gute Grundlage, exemplarisch zu untersuchen, wie die Partei die Öffentlichkeit über aktuelle Ereignisse informiert. Daß uns nur Parteiorgane der SED zur Verfügung stehen, wirft im Rahmen unseres Erkenntnisinteresses keine Probleme auf: Erstens ist die Auflagenhöhe der Tageszeitungen anderer Parteien im Vergleich zur SED-Presse sehr niedrig; ¹⁶⁹ zweitens wollen wir ja gerade feststellen, was die Partei tut, um dem legitimierungserheischenden Anspruch gerecht zu werden, unter ihrer Herrschaft seien (kernenergie-)politische Entscheidungen von einer fundiert informierten Bevölkerung akzeptiert, ja getragen.
- b) Um trotz begrenzter Zeit und Lesekapazität eine aussagefähige Auswahl von Texten zu erhalten, gehen wir »in medias res« und werten diejenigen Ausgaben der beiden Zeitungen aus, die nach dem Tschernobyl- und dem

Harrisburg-Unglück im Zeitraum vom Tag nach den jeweiligen Vorfällen bis zum Ende des Folgemonats erschienen sind.¹⁷⁰ Da wir einerseits keine Anzeichen dafür finden konnten, daß nach »Harrisburg« und »Tschernobyl« die Kernenergieperspektiven der DDR korrigiert worden sind (vgl. S. 56f.), da aber andererseits diese beiden Unfälle die Risiken der Kernenergienutzung weltweit in den Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit gerückt und in zahlreichen Ländern kernenergiekritischen Stimmen Auftrieb gegeben haben, ist es aufschlußreich zu untersuchen, welche Informationen die Partei der Bevölkerung zugestanden hat und wie versucht worden ist, den drohenden »Imageverlust« für die Kernenergie gering zu halten.

Beginnen wir mit dem Harrisburg-Unfall, der in den von uns durchgearbeiteten Zeitungen so gut wie nicht stattgefunden hat: Erst am 2. April 1979, fünf Tage nach dem Unglück, informieren ND auf Seite 7 und die BZ auf Seite 4 mit wortgleichen 13-Zeilen Meldungen über den Vorfall. Es wird lediglich mitgeteilt, daß sich eine Havarie ereignet habe und Wissenschaftler und Techniker um die Kontrolle der Schadensfolgen bemüht seien.¹⁷¹ Insgesamt wird das Thema Kernenergie innerhalb des untersuchten Zeitraums nur in vier Artikeln aufgegriffen:

- Im Rahmen einer Rückblende auf Ereignisse 1957 erinnert die BZ mit vier Zeilen und einer kleinen Abbildung an die Inbetriebnahme des Forschungsreaktors in Rossendorf (vgl. BZ vom 19.4.79, S. 4).
- Beide Zeitungen drucken am 25. April 1979 Grußbotschaften zweier sowjetischer Kollektive an den Generalsekretär der SED; in diesen Botschaften versprechen die Werktätigen einer Landmaschinenfabrik und die Erbauer der Reaktorenfabrik »Atommasch«, das 30jährige Bestehen der DDR mit besonderen Arbeitsleistungen zu ehren. Ungerührt von der Harrisburg-Havarie verkünden die Atommasch-Erbauer:
»Reaktoren vom Don werden auch in Kernkraftwerken der Deutschen Demokratischen Republik arbeiten. Das wird ein friedliches Atom sein, ein Atom im Dienste des Friedens und des Kommunismus« (ND und BZ vom 25.4.79, jeweils S. 3).
- Wenige Tage zuvor, in der Ausgabe vom 21./22. April, druckt ND auf Seite 12 ganzseitig einen Artikel aus der Moskauer »Iswestija« nach, in dem der Präsident der Akademie der Wissenschaften der DDR, Alexandrow, »Perspektiven der Energiewirtschaft« aufzeigt. Darin trifft man auf Altbekanntes: Der Elektroenergieverbrauch verdoppele sich in den entwickelten Industrieländern alle zehn Jahre; da Erdöl- und Erdgasressourcen begrenzt seien, müsse zur langfristigen Sicherung des Energiebedarfs die Kernenergienutzung weiter ausgebaut werden. Zwar wird eingeräumt, daß die Abfallbeseitigung ein Problem darstelle, doch der Leser erfährt

aus berufenem Munde, dieses Problem »kann aber bei jeglichen Dimensionen der Energiewirtschaft zuverlässig gelöst werden«. Eingehende Untersuchungen hätten zudem gezeigt, daß Kernkraftwerke längst nicht so umweltschädlich seien wie Kohlekraftwerke.

Die Verarbeitung des Harrisburg-Unfalls in der westlichen Presse, »die im Grunde genommen geringfügig unangenehme Folgen stark übertrieben dargestellt hat«, wird als Ausdruck einer von den Erdölmonopolen gesteuerten Kampagne gegen die Kernenergienutzung bezeichnet. In der Sowjetunion werde dagegen der Einsatz der Kernenergie zielstrebig ausgebaut, unter anderem auch durch den Bau von nuklearen Heizwerken, die »unmittelbar in Wohnvierteln installiert werden – so sicher sind sie«. Darüber hinaus arbeite man an der Entwicklung von Brutreaktoren, mit denen sich die Uranvorräte der Erde praktisch jahrtausendlang nutzen ließen.

Das war alles, was die Leser den beiden Zeitungen in den gut vier Wochen nach Harrisburg zum Thema Kernenergie entnehmen konnten.

Eine Beschreibung des Unfallhergangs, Berichte über die zeitweiligen Evakuierungspläne am Unglücksort oder über Reaktionen der Öffentlichkeit in den westlichen Industrieländern findet man weder im ND noch in der BZ. Offenbar wurde alles verschwiegen, was auf irgendeine Art und Weise geeignet erschien, grundsätzliche Zweifel an der Sicherheit der Kernenergie zu wecken. Statt dessen bemüht man wissenschaftliche Autorität, um die Notwendigkeit und Gefahrlosigkeit der kernenergetischen Option zu unterstreichen.

Und wie reagierte die Presse auf »Tschernobyl«?

Zunächst einmal – wesentlich schneller:

Am 29. April 1986, einen Tag nach dem Unglück, bringen ND und BZ, jeweils auf Seite 5, die kurze TASS-Meldung, im ukrainischen Kernkraftwerk Tschernobyl sei ein Reaktor beschädigt, den Betroffenen werde Hilfe geleistet.

Einen Tag später veröffentlichen beide Zeitungen auf Seite 1 gleichlautend drei Stellungnahmen offizieller Institutionen. Ein Artikel gibt die Verlautbarungen des UdSSR-Ministerrats wieder, wonach beim Reaktorunglück zwei Menschen ums Leben kamen; das Reaktorgebäude sei teilweise zerstört, »was zum Entweichen einer gewissen Menge radioaktiver Stoffe führte« (ND und BZ vom 30.4.86, S.1). Abschließend wird berichtet, daß die Bewohner der Kraftwerkssiedlung und dreier angrenzender Ortschaften evakuiert worden sind. Die zweite Meldung faßt eine Mitteilung des SAAS zusammen, nach der die Umweltradioaktivität in der DDR ständig kontrolliert werde und eine gesundheitsgefährdende Strahlenbelastung der Bevölkerung nicht vorliege. In der dritten Kurzmeldung wird die Erklärung eines SAAS-Sprechers

wiedergegeben, für die DDR-Kernkraftwerke gelten eigene nationale und zusätzliche Sicherheitsvorschriften; eine Überprüfung der DDR-Reaktoren sei nicht nötig: »Wir haben ganz andere Reaktoren« (ebd.).

Am 2. Mai bemühen sich im ND (Seite 2) unter der Artikelüberschrift »Sicherheit – oberstes Prinzip bei der friedlichen Nutzung des Atoms zum Wohle der Menschheit« der Direktor des Zeuthener Instituts für Hochenergiephysik, Lanius, und der Direktor des Rossendorfer Zentralinstituts für Kernforschung, Flach, Beruhigendes zu verbreiten: Zwar wird berichtet, daß bei dem Unglück zwei Menschen ums Leben gekommen und »gewisse Mengen« radioaktiver Stoffe freigesetzt worden seien, wodurch sich die radioaktive Belastung auch in der DDR erhöht habe. Da aber die Belastung unterhalb zulässiger, von internationalen Gremien festgelegter Grenzwerte geblieben sei, »bestand und besteht also keinerlei Gefährdung für die Gesundheit der Bürger unseres Staates und für die Natur«. Über den Unfallhergang könne man sich erst ein genaues Bild machen, wenn die mit »großer Akribie« geführten Untersuchungen abgeschlossen würden. Die Sicherheitsmaßnahmen in der Kerntechnik hätten ein hohes Niveau erreicht und würden immer weiter verbessert, um das Risiko für die Menschen auf ein Minimum zu reduzieren. Es diene deshalb nur Propagandazwecken, wenn im Westen »gewisse politische Kreise« die Bevölkerung mit Halbwahrheiten und Spekulationen beunruhigten:

»Alles spricht dafür, daß es sich hier um gezielte Panikmache handelt, die die Weltöffentlichkeit von den Abrüstungsinitiativen der Sowjetunion ablenken soll. Bezeichnenderweise führen in dieser Kampagne diejenigen das große Wort, die durch ihr Engagement für die Sternenkriegspläne Washingtons die Menschheit an den Rand des atomaren Abgrunds bringen« (ebd.).

Redaktionell anders aufgemacht, aber mit inhaltlich gleichen Aussagen läßt auch die BZ auf Seite 2 diese Experten zu Wort kommen.

Neben dieser Einstimmung auf die richtige Sichtweise westlicher Reaktionen erfahren die BZ-Leser auf Seite 5, die ND-Leser auf Seite 2 in gleichlautenden Kurzmeldungen, daß Botschafter einiger westlicher Länder im sowjetischen Außenministerium über die Situation in Tschernobyl informiert worden sind.

Außerdem wird in beiden Zeitungen über eine Mitteilung des Ministerrats der UdSSR vom Vortage berichtet: 18 Personen befänden sich in einem kritischen Gesundheitszustand, 197 Menschen seien ins Krankenhaus eingeliefert worden; die radioaktive Belastung von Luft und Wasser in Kiew gäbe keinen Anlaß zu Befürchtungen (BZ, Seite 5; ND, Seite 2). Schließlich findet sich im ND auf Seite 7 (BZ, Seite 5) noch ein Bericht über eine Erklärung des sowjetischen UN-Vertreters, der vor der UNO-Vollversammlung betonte, man werde ohne fremde Hilfe die Folgen der Havarie beseitigen. In diesem Zusam-

menhang wird auch erwähnt, der Ständige UN-Vertreter der Ukraine habe vor dem Plenum die sensationslüsternen Berichte der westlichen Presse zurückgewiesen.

In den folgenden Ausgaben vom 3./4. Mai warten ND und BZ jeweils auf Seite 1 mit der Schlagzeile »Stabilisierung auf niedrigem Niveau« auf. Es werden Meßwerte des SAAS präsentiert, die einen Rückgang der radioaktiven Belastung der Luft in Berlin dokumentieren. Drei kleinere Meldungen, in beiden Zeitungen ebenfalls auf Seite 1 plaziert, bemühen ausländische Autoritäten:

Das Bonner Innenministerium habe mitgeteilt, die Gesundheit der Bevölkerung sei zu keiner Zeit gefährdet gewesen; Nuklearexperten der USA hätten ihrer Regierung vorgeworfen, die Gefährlichkeit des Reaktorunglücks übertrieben darzustellen; der Vorsitzende der Bonner Strahlenschutzkommission habe betont, angesichts der geringen Strahlenbelastungen sei die Einnahme von Jodtabletten ohne Nutzeffekt.

Wiederum auf Seite 1 wird den BZ- und ND-Lesern am 5. Mai 1986 eine TASS-Meldung vorgelegt, nach der die Sowjetunion für die angebotene Hilfe dankt und ankündigt, diese gegebenenfalls zu nutzen; außerdem werden in dieser Meldung erneut propagandistische Übertreibungen in der Berichterstattung des Westens angeprangert und als Werk von Entspannungsgegnern bezeichnet.

Auf Seite 7 (ND) bzw. Seite 5 (BZ) finden sich dann noch sieben kürzere Artikel, in denen man erfährt, daß

- Funktionäre des Politbüros die Arbeiten am Unfallort inspiziert haben;
- die »Prawda« die Medienkampagne in den USA verurteilt habe; in 14 Ländern der Erde hätten sich zwischen 1971 und 1984 151 Havarien ereignet, ohne daß in einem dieser Fälle eine vergleichbare Pressereaktion stattgefunden hätte (erwähnt wird dabei nicht, daß keine dieser 151 Havarien in ihrem Schadensausmaß der Tschernobyl-Katastrophe nahegekommen ist);
- französische Experten erklärt haben, gesundheitsgefährdende Strahlenbelastungen würden nur innerhalb eines 10-km-Umkreises um das havarierte Kraftwerk auftreten;
- eine polnische Regierungskommission feststellte, es gäbe kaum noch radioaktives Jod in der Luft;
- vom Kernforschungszentrum Karlsruhe die radioaktive Belastung in der Bundesrepublik als unbedeutend eingeschätzt worden sei;
- das Bundesinnenministerium den weiteren Rückgang der Strahlenbelastungen bekanntgegeben habe;
- schon am 31. März in einem britischen Atomkraftwerk nach einer Explosion rund 500 kg durchschnittlich radioaktives Gas ausgetreten seien.

Am 6. Mai behandeln fünf kürzere Artikel im ND und in der BZ, jeweils auf Seite 5, die Ereignisse in Tschernobyl. Einer davon gibt eine TASS-Meldung wieder, die den Fortgang der Arbeiten zur Schadensbeseitigung beschreibt und informiert, daß die aus einer 30-km-Umkreiszone evakuierte Bevölkerung vorläufig in anderen Betrieben Arbeit gefunden habe. Zwei andere Artikel berichten, der IAEA-Generaldirektor halte sich in Moskau auf und der britische Außenminister habe vor einer antisowjetischen Kampagne im Zusammenhang mit dem Reaktorunglück gewarnt; außerdem wird ein Brand in einem englischen Kraftwerk gemeldet sowie über die Mitteilung der US-amerikanischen Atomkontrollbehörde berichtet, in den Kernkraftwerken der USA hätten sich 1985 »zehn größere Zwischenfälle« ereignet.

ND (Seite 2) und BZ (Seite 4) vom 7. Mai bieten ihren Lesern eine Reportage, die am Vortage in der Prawda abgedruckt war und die im wesentlichen Mut, Heldentum und Opferbereitschaft der Helfer in Tschernobyl sowie die gute Organisation der Evakuierungsmaßnahmen lobt. Auf Seite 5 im ND findet sich zudem noch ein Bericht über eine internationale Pressekonferenz des Leiters der sowjetischen Regierungskommission, die zur Aufklärung des Tschernobyl-Unglücks gebildet wurde. Danach habe als Auslöser der schweren Havarie eine chemische Reaktion im Reaktor stattgefunden, die als Folge mehrerer nicht vorhersehbarer Zwischenfälle eingetreten sei; der Reaktor sei nunmehr mit 4000t Lehm, Blei und Sand zugeschüttet, Radioaktivität trete dort nicht mehr aus, sondern stamme nur noch von verseuchten Materialien in der Umgebung. Für den Tod zweier Verunglückter werden Verbrennungen und schwere Verletzungen durch einstürzende Gebäudeteile verantwortlich gemacht. Am Ende des Artikels merkt der Berichterstatter an, auf der Pressekonferenz sei auch auf den hohen Sicherheitsstandard sowjetischer Kernkraftwerke hingewiesen worden. Der Schlußsatz: »In der UdSSR arbeiteten 41 Kernkraftwerksblöcke bereits seit über 30 Jahren einwandfrei« (ebd.), ist allerdings inhaltlich mißverständlich. Vor rund 30 Jahren ist lediglich das erste Kernkraftwerk der UdSSR in Betrieb gegangen, ein Teil der 41 Reaktoren arbeiten erst wenige Jahre! Ein weiterer Artikel auf derselben Seite meldet den Empfang des IAEA-Generalsekretärs in Moskau.

Wiederum in beiden Zeitungen (ND, Seite 5; BZ, Seite 4) gibt ein Bericht die Kritik des Leiters der Bonner Strahlenschutzkommission an »hysterischen Empfehlungen« in der Bundesrepublik wieder und nennt dabei beispielhaft die Ratschläge, Kinder nicht im Sand spielen zu lassen und Freibadbesuche zu vermeiden.

Schließlich informiert ein in beiden Zeitungen wortgleicher Beitrag – im ND unter der Überschrift: »601 Sicherheitsabschaltungen 1985 in USA-Kernkraftwerken« (Seite 5), in der BZ unter dem Titel: »USA – Tausende nukleare Unfälle« (Seite 4) – eine US-amerikanische Bürgerorganisation habe

erklärt, in den USA-Kernkraftwerken ereigneten sich jährlich Tausende von Pannen und Zwischenfällen.

Wiederum auf Seite 1 beider Zeitungen vom 8. Mai wird eine Mitteilung des SAAS plaziert, nach der für die DDR-Bevölkerung keinerlei gesundheitliche Gefährdungen durch Radioaktivität bestanden haben; auf Seite 5 im ND, Seite 6 in der BZ wird dann nur noch eine Mitteilung des Ministerrats der UdSSR wiedergegeben, die besagt, daß die Strahlungssituation sich verbessere und die radioaktive Belastung in Territorien außerhalb der unmittelbar an das Kraftwerk angrenzenden Zone gegenüber dem natürlichen Strahlenpegel leicht erhöht sei, aber keine Gefahr für die Menschen darstelle. Allerdings erfährt man nicht, wie groß die als unmittelbar an das Kraftwerk angrenzend bezeichnete Zone ist.

In der Ausgabe vom 9. Mai bekommen die ND-Leser auf Seite 5 f. wieder eine Reportage aus dem Unglücksgebiet geboten, die tags zuvor in der Prawda erschienen war. Unter der beinahe idyllisch anmutenden Überschrift: »Die Stadt, der Stausee und der Reaktor« wird eine Bootsfahrt auf dem Kiewer Stausee beschrieben, die zur Entnahme von Gewässerproben diene. Diese Proben hätten gezeigt, daß die Gewässerbelastungen den »Normen entspricht«; in den Nachbarregionen Tschernobyls werde wie gewöhnlich Landwirtschaft betrieben, in Tschernobyl selbst arbeite man diszipliniert und einsatzfreudig an der Schadensbeseitigung. Zum Abschluß der Reportage wird Akademiemitglied Welichow mit dem Vorwurf an die westliche Presse zitiert, diese mache viel Lärm um Tschernobyl, verschweige aber die Gefahr, die von den Pershings ausgehe.

Ebenfalls auf Seite 5 im ND und auch auf der gleichen Seite in der BZ findet sich ein Artikel, der die Mitteilung sowjetischer Experten wiedergibt, daß ein drittes Todesopfer, diesmal als Folge einer hohen Strahlendosis, zu beklagen sei und daß an sechs Personen Knochenmarkstransplantationen vorgenommen wurden. Ein weiterer Beitrag, in beiden Zeitungen auf Seite 5, berichtet über die Ausführungen des ukrainischen Ministerratsvorsitzenden, der vor Auslandskorrespondenten erklärt habe, der Reaktor kühle sich weiter ab, die Strahlung sei rückläufig und in Kiew ließen sich weder im Boden noch in Luft und Wasser gesundheitsgefährdende Strahlenwerte messen.

Am 10. / 11. Mai gibt ND auf Seite 5 (BZ, Seite 2) die Erklärung des Politbüros des ZK der KPdSU wieder, in der es heißt, die vom Unglück betroffene Bevölkerung werde entschädigt. Ein weiterer Beitrag, jeweils auf denselben Seiten, erwähnt, der IAEA-Generaldirektor habe sich zufrieden über die Bereitschaft der UdSSR gezeigt, einen Bericht über die Tschernobyl-Havarie vorzulegen.

Schließlich melden ND (Seite 5) und BZ (Seite 4) am 12. Mai eine Verlautbarung des Vizepräsidenten der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften,

Welichow, nach der die Lage in Tschernobyl keine besondere Gefahr mehr berge; noch bis zum Vortage habe theoretisch das Risiko einer größeren Katastrophe bestanden, weil sich große Mengen Kernbrennstoff und Graphit im glühenden Zustand befunden hätten. Ergänzt wird diese Information durch einen Kurzbericht über eine Mitteilung des UdSSR-Ministerrats, in dem die Entaktivierung von Materialien und Transportwegen angekündigt und die Normalisierung des Strahlenpegels an der Westgrenze der Sowjetunion betont wird.

In der BZ vom 13. Mai informiert eine Kurzmeldung (beinahe versteckt) auf Seite 8, daß infolge des Reaktorunglücks bisher sechs Personen gestorben seien und sich 35 Menschen in einem kritischen Gesundheitszustand befänden.

Am 15. Mai 1986 druckten beide Zeitungen auf Seite 1 f. den Wortlaut einer Ansprache Gorbatschows im sowjetischen Fernsehen, in der verkündet wurde, man sei dabei, die Folgen der Havarie schnellstens zu beseitigen; es würden Maßnahmen getroffen, die eine Wiederholung des Geschehens ausschlossen. Der Leser erfährt, daß inzwischen 299 Menschen mit Strahlenerkrankungen in Krankenhäuser eingeliefert wurden und sieben davon gestorben seien. Lobend hebt der Generalsekretär die Einsatzfreude der Hilfskräfte und die Hilfsbereitschaft in- und ausländischer Bürger hervor; dann verurteilt er die »zügellose antisowjetische Kampagne«, die das Unglück in einigen NATO-Ländern und vor allem in den USA ausgelöst habe; diese Kampagne verfolge das Ziel, Mißtrauen gegen die sozialistischen Länder zu säen und Fortschritte in der Abrüstungspolitik zu verhindern. Die weitere friedliche Nutzung der Kernenergie mache große Anstrengungen zur Gewährleistung der Sicherheit und eine Ausweitung der internationalen Zusammenarbeit wie den Aufbau eines internationalen Informations- und Benachrichtigungssystems nötig. Die wichtigste Lehre aus der Havarie in Tschernobyl sei aber die Einsicht, daß das nukleare Wettrüsten dringend gestoppt werden müsse.

Neben diesem Artikel druckt ND noch auf Seite 5 eine Meldung, nach der DDR-Experten im Bonner Innenministerium über Vereinbarungen zum nuklearen Umweltschutz und über einen Informations- und Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit verhandelten.

Beide Zeitungen berichten am 16. Mai 1986 auf Seite 5 über den Empfang eines Industriellen und eines Knochenmarkspezialisten aus den USA beim Generalsekretär der KPdSU; Gorbatschow habe sich bei beiden Persönlichkeiten für ihre Hilfsbereitschaft und ihr Verständnis bedankt, dabei aber die Politik Washingtons verurteilt, das Unglück in Tschernobyl für diskriminierende Äußerungen über die Sowjetunion zu mißbrauchen. Auf der gleichen Seite ist dann noch zu lesen, in einem britischen Kernkraftwerk seien beim

dritten Störfall innerhalb von zehn Tagen geringe Mengen Radioaktivität in das Kühlwasser geraten. Nur die BZ bringt dann noch einen Bericht über die Pressekonferenz des US-amerikanischen Mediziners Gale, der die hervorragende Ausstattung sowjetischer Kliniken gelobt habe und betonte, kein Land der Welt hätte so schnell mit den Folgen eines ähnlichen Unfalls fertig werden können (Seite 5). Außerdem druckt die Zeitung auf der gleichen Seite einen Kommentar über die Fernsehansprache Gorbatschows; die Überschrift »Ein neues politisches Denken tut not« macht zwar zunächst neugierig, doch im folgenden wird dann lediglich die Rede Gorbatschows zusammengefaßt und die Notwendigkeit von Abrüstungsmaßnahmen herausgestellt.

Am 17. Mai hebt ein Artikel der BZ auf Seite 1 hervor, die IAEA habe die Vorschläge Gorbatschows zur Vertiefung der internationalen kerntechnischen Zusammenarbeit begrüßt; in der Ausgabe vom 21. Mai informiert eine Kurzmeldung in beiden Zeitungen auf Seite 5, daß aufgrund einer fehlerhaften Dichtung in einem US-Kernkraftwerk mehrere hundert Liter radioaktiv verseuchtes Wasser in das Reaktorgebäude strömten, 19 Liter davon seien ins Freie gelangt. Schließlich berichtet ein Artikel am 23. Mai (ND, Seite 6; BZ, Seite 5) über die Tagung des IAEA-Gouverneursrats; dabei wird besonders auf die Rede des SAAS-Präsidenten hingewiesen, der erklärt habe, die Gesundheit der DDR-Bevölkerung sei zu keiner Zeit gefährdet gewesen. Erwähnt wird auch die Erklärung des IAEA-Generaldirektors, daß die Atomenergie ein wesentlicher Faktor der Energieerzeugung bleibe sowie die Position des UdSSR-Vertreters, der Tschernobylunfall habe die Gefahren bewußtgemacht, die durch die Atomrüstung drohten.

In den weiteren Mai-Ausgaben finden sich keine Meldungen mehr über Tschernobyl bzw. über die Kernenergienutzung.

Werden wir unseren Überblick über die Berichterstattung aus, dann stellen wir fest:

Über die Vorfälle in Harrisburg konnte der Zeitungsleser nur spekulieren. Wenn über ein Unglück, das wochenlang die westliche Öffentlichkeit beschäftigt, nur mit einer einzigen, auf der Innenseite plazierten knappen Meldung berichtet wird, die zudem noch fünf Tage nach dem Unfall erscheint, dann zeugt das vom geringen Vertrauen in die Urteilsfähigkeit der eigenen Bevölkerung, der man Informationen über solche Ereignisse vorzuenthalten versucht, die Zweifel an der Gefahrlosigkeit der Kernenergienutzung nähren könnten.

Nach der Tschernobyl-Katastrophe wurde in erster Linie ideelle Schadensminimierung betrieben. Dabei bediente man sich

- a) vorbeugenden Beschwichtigungsversuchen,
- b) der offenbar vielseitig verwendbaren Verschwörungstheorie,
- c) suggestiv wirkenden Teilinformationen.

Zu a): Beschwichtigung wird auf vielfältige Weise versucht:

- Noch ehe das Schadensausmaß überhaupt bekannt ist, erklären Experten die Gefahrlosigkeit der freigesetzten Radioaktivität.¹⁷²
- Bis auf die abgedruckte Fernsehansprache Gorbatschows tauchen auf Seite 1 der Zeitungsausgaben nur Informationen mit positivem Inhalt auf.¹⁷³
- Offenbar um die Glaubwürdigkeit der eigenen Experten zu erhöhen, gibt man zahlreiche Expertenmeinungen aus westlichen Ländern wieder. Allerdings findet man in keiner einzigen der durchgesehenen Zeitungsausgaben Informationen über Stellungnahmen besorgter Politiker und Wissenschaftler; es wird nur über Stimmen, z. B. aus der Bundesrepublik, berichtet, die eine Gefährdung der Bevölkerung nachdrücklich ausschließen. Damit wird der Eindruck erweckt, verantwortliche Menschen beurteilen – im Gegensatz zu den ideologisch motivierten Panikmachern – die Folgen des Unglücks außerhalb der unmittelbar betroffenen Region als gering, wenn nicht als harmlos.¹⁷⁴

Zu b): Weil man der eigenen Bevölkerung die Reaktionen der westlichen Öffentlichkeit nicht verbergen kann, werden absurde und nicht nachweisbare Behauptungen über die Hintergründe dieser Reaktionen aufgestellt. Man konstruiert wieder einmal einen finsternen Verbund von Entspannungsgegnern und Medien; die besorgten und protestierenden Menschen westlicher Länder müssen somit als irregeleitete Opfer von Propagandisten erscheinen und nicht als Bürger, die sich gegen nicht akzeptierte Risiken wehren.¹⁷⁵

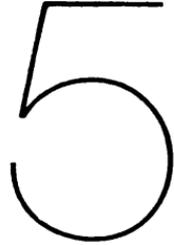
Zu c): Wenn man Störfälle in westlichen Kernkraftwerken im Zusammenhang mit dem Tschernobyl-Unfall erwähnt und von »größeren Zwischenfällen« und Tausenden von Pannen und Zwischenfällen pro Jahr berichtet, ohne daß der Leser etwas über den Umfang der dabei aufgetretene Schäden erfährt, dann trägt man dazu bei, die Wahrnehmung des Reaktorunglücks als ein dramatisches und bisher einzigartiges Vorkommnis unter dem Schleier der Alltäglichkeit zu vernebeln.¹⁷⁶

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die Berichterstattung der durchgearbeiteten Zeitungen in das Bild paßt, welches die Auswertung von populärwissenschaftlicher Literatur entworfen hat: Die breite Öffentlichkeit wird einseitig über die Vorzüge der Kernenergienutzung belehrt, die Technologie gilt als sicher beherrschbar. Gegenpositionen werden – wenn überhaupt – verkürzt dargestellt, manchmal eingewoben in simplifizierende Vorstellungen über die gesellschaftliche Wirklichkeit im Kapitalismus.

Geht dann doch etwas schief, wird ideelle Schadensminimierung betrieben: Die Informationen sind arg selektiert; die Autorität der Wissenschaften wird mißbraucht, wenn Experten sich nur über die Harmlosigkeit von Strahlenbelastungen auslassen, ohne daß wissenschaftlich ebenfalls begründbare Gegenpositionen zu Worte kommen.

Eine kritische Meinungsfindung, die Vor- und Nachteile der Kernenergienutzung abzuwägen weiß und im Bewußtsein des wissenschaftlich und technisch nicht ausräumbaren »Restrisikos« zu ihrem Urteil kommt, ist dem Durchschnittsbürger des realen Sozialismus verwehrt.

Zusammenfassende Schlußbemerkung:
Die Kernenergie im realen
Sozialismus – eine gesellschaftlich
beherrschte Technologie?



Die veröffentlichte Meinung in der DDR stellt die Kernenergienutzung im realen Sozialismus als eine planvoll entwickelte, wirtschaftliche, sichere, zum Wohle der Bevölkerung eingesetzte und deshalb akzeptierte, kurz: als eine gesellschaftlich beherrschte Technologie dar.

Die vorliegende Untersuchung

- a) der [kern]energiewirtschaftlichen Entwicklung,
 - b) des Umgangs mit der Risikofrage,
 - c) der öffentlichen Meinungsbildung über die Kernenergienutzung
- kommt zu einem ganz anderen Ergebnis:

Zu a): Die »Option Kernenergie« und die mit ihr verknüpften Erwartungen haben sich keineswegs im Rahmen einer planvoll gestaltenden, ihre eigenen Realisierungsbedingungen kontrollierenden Energiepolitik entwickelt:

- Die großen Linien der energiewirtschaftlichen Entwicklung der DDR vermitteln eher das Bild einer reagierenden denn einer aktiv gestaltenden Energiepolitik.

In ihren Gründerjahren blieb der SBZ/DDR gar keine andere Wahl als die extensive Nutzung des einzig nennenswerten heimischen Energieträgers Braunkohle; als in den sechziger und frühen siebziger Jahren versucht wurde, den Anteil fester Energieträger zugunsten der effizienter nutzbaren flüssigen Energieträger zu reduzieren, gab man sich der Illusion hin, Erdöl aus der Sowjetunion ließe sich langfristig kostengünstig importieren; zeitweilig vernachlässigte man daher den Ausbau und die Modernisierung des Braunkohlebergbaus. Die Rohstoffknappheit auf den internationalen Märkten führte innerhalb des RGW zu einer neuen Preisgestaltung für die sowjetischen Energielieferungen; der Erdölpreis kletterte nunmehr auch für die DDR in die Höhe und drohte, die Auslandsverschuldung des Landes weiter zu vergrößern. Mit der erneuten Umstellung auf die knapper werdende einheimische Braunkohle und einer forcierten Energiesparpolitik gelang es zwar, den Eigenbedarf an teurem Erdöl wieder zu senken, doch neue Widersprüche waren damit unausweichlich: Der große Anteil energetisch ungünstiger Braunkohle an der Energieversor-

gung der DDR verursacht hohe Kosten für Abbau, Transport, Veredelung und Entsorgung; diese Ausgaben binden einen Teil derjenigen Investitionsmittel, die zur Modernisierung der Wirtschaft – das heißt auch: zur Entwicklung energetisch effektiverer Produktionsverfahren – notwendig wären.

Unter diesen Umständen mögen frühere wie heutige Hoffnungen auf die Kernenergienutzung verständlich sein, gut begründet waren sie noch nie:

- Energiewirtschaftlichen Bedarfsprognosen lag jahrzehntelang die einfache Vorstellung von kontinuierlichen Wachstumsraten des Energieverbrauchs im allgemeinen und des Elektrizitätsverbrauchs im Besonderen zugrunde. Übertriebene Erwartungen über den Stromverbrauch der Zukunft korrespondierten – vor allem in den fünfziger und sechziger Jahren – mit überzogenen Vorstellungen über die Einsatzmöglichkeiten der Kernenergie. Die Kernenergienutzung wurde eingeleitet und ausgebaut, ohne daß eine verlässliche Abschätzung der zukünftigen Wirtschaftlichkeit dieser Technologie möglich gewesen wäre. Wir halten es deshalb durchaus für möglich – beweisen können wir es nicht –, daß sich auch im realen Sozialismus Partikularinteressen bei der Weichenstellung und der weiteren Entwicklung für die Kernenergie durchgesetzt haben: Wissenschaftler und Funktionäre, die sich für die neue Technologie – wenn nicht wider besseren Wissens, so doch ohne solide begründete Nützlichkeitsabschätzungen – stark gemacht haben, könnten auch von dem Motiv geleitet gewesen sein, sich langfristig ein angesehenes und finanziell gut ausgestattetes Arbeitsgebiet zu sichern. Wenigstens mögen solche persönlichen Aussichten es leichter gemacht haben, Zweifel an der Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit ambitionierter Pläne hintanzustellen. Dabei hätte nüchtern abwägender Sachverstand vor manch einer Illusion bewahren können:
- Selbst wenn die prometheischen Utopien über nuklearbeheizte Polarregionen und atomgetriebene Eisenbahnen als populäre Wohlstandsversprechungen in »schlechten Zeiten« angesehen werden, bleibt festzustellen, daß auch Fachwissenschaftler die Möglichkeiten der Kernenergienutzung weit überschätzt haben. So wurde zunächst der Aufbau eines geschlossenen Brennstoffkreislaufs mit Urananreicherung, Brennelementfertigung und Wiederaufarbeitung vorgeschlagen; noch in den siebziger Jahren sah man die Zukunft der Kernenergiewirtschaft im großindustriellen Einsatz von Brutreaktoren. Stadtnah gebaute Kernheizwerke sollen Wärmeenergie für Ballungszentren liefern, das Entsorgungsproblem wurde jahrelang als so gut wie gelöst betrachtet. Weil aber der wissenschaftlich-technische Fortschritt weder in der DDR noch in der Sowjetunion mit den kühnen Plänen mithalten konnte, müssen heute ausgediente Brennelemente auf

dem Betriebsgelände der Kernkraftwerke kompakt gelagert werden; der seit langem geplante Ausbau der Kraftwerkskapazitäten läßt auf sich warten; vage Zeitangaben verlegen seit neuestem den Einsatz von Brutreaktoren und nuklearen Heizwerken vorsichtshalber gleich ins nächste Jahrtausend.

Zu b): Weil theoretisch nicht vorhersehbar ist, was praktisch alles geschehen kann, ging man auch im realen Sozialismus mit dem Bau von Kernkraftwerken Risiken ein, die nicht von vorneherein klar einzuschätzen waren:

- Die WWER-440-Reaktoren wurden geplant und gebaut, ehe praktische Erfahrungen mit diesem Reaktortyp ausgewertet werden konnten; man beruhigte sich zunächst mit Risikostudien, die an technisch anders ausgestatteten westlichen Kraftwerken erstellt wurden.

Fachwissenschaftler beteuerten einerseits die sichere Beherrschbarkeit der sowjetischen Kraftwerke – waren aber andererseits auch Jahre nach Inbetriebnahme der Reaktoren noch damit beschäftigt, mögliche Störfallursachen und -verläufe für diese Atommeiler zu untersuchen.

- Selbst wenn man zugesteht, daß die arg reduzierten Kernenergiepläne auch auf ein gewachsenes Risikobewußtsein verantwortlicher Planer zurückzuführen sind, muß festgehalten werden, daß im realen Sozialismus sicherheitstechnisch nachgebessert wird:

Wenn heute für die WWER-1000-Reaktoren ein Stahlbetoncontainment als Schutz des Reaktors vor Zerstörungen durch Flugzeugabstürze, Erdbeben und äußere Explosionen vorgesehen ist, dann wird eingestanden, daß man mit den bereits betriebenen WWER-440-Reaktoren Risikopotentiale geschaffen hat, die den (aus welchen Gründen auch immer) gestiegenen Sicherheitsbedürfnissen nicht mehr Rechnung tragen – es sei denn, man hielte die schlimme Katastrophe für noch akzeptierbar, die noch schlimmere aber nicht...

- Auch im realen Sozialismus ist die Nutzung der Kernenergie mit einem nicht kalkulierbaren Restrisiko verbunden. Es mag durch die eine oder andere Maßnahme weiter zu verkleinern sein, auszuschalten ist es nicht.

Zu c): Wenn aber die Vorzüge der Kernkraft nicht verläßlich beurteilt, die Katastrophe nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dann läßt sich die Nutzung der Kernenergie weder mit technischen noch mit ökonomischen Argumenten hinreichend rechtfertigen. Angestrebt werden müßte ein konsenssuchender Meinungsstreit über die Frage: Ist der gegebene und der zu erwartende Nutzen das Risiko wert?

Nach den vorliegenden Arbeitsergebnissen bietet die öffentliche Meinungsbildung in der DDR den interessierten Laien keine Möglichkeit, ein Urteil zu fällen, das auf einer sachkompetenten Abwägung von Nutzen und Risiken der Kernenergie beruht.

Dazu müßten die Menschen sich umfassend über die Risiken, die mit der »Option Kernenergie« verbunden sind, informieren können; sie müßten Experten mit unterschiedlichen Positionen hören dürfen, ja mehr noch: es müßte ihnen gestattet sein, sich mit Gleichgesinnten zusammenzuschließen und für ihre Position zu werben... Aber das würde eine andere Gesellschaft voraussetzen, eine Gesellschaft, in der politische Legitimität auf dem Kompromiß zwischen unterschiedlichen Interessen und Positionen und nicht auf dem Wahrheitsanspruch einer herrschenden Partei aufbaute.

Rockstroh vom Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf hat zwar recht, wenn er über die Kernenergienutzung im realen Sozialismus schreibt:

»Infolge der sich grundlegend von den kapitalistischen Ländern unterscheidenden gesellschaftlichen Verhältnisse ist hier mit keinen ähnlich negativen Reaktionen auf die Einführung dieser neuen Technik zu rechnen, wie sie im kapitalistischen Wirtschafts- und Gesellschaftssystem aufgetreten sind« (Rockstroh 1980, S. 43) –, aber das liegt an der fehlenden, nicht an der verwirklichten Demokratie in seiner Gesellschaft.

Die Kernenergie im realen Sozialismus – eine gesellschaftlich beherrschte Technologie?

Wenn man mehr darunter versteht als den routinierten Betrieb unter dem Vorbehalt des Restrisikos, dann heißt die Antwort dreimal »nein«:

- Die Entwicklung der Kernenergienutzung war eher von Machbarkeitsspekulationen, Wirtschaftlichkeitsbetuerungen und vagen Bedarfsprognosen begleitet als von programmatischen Vorgaben auf der Basis technisch, ökonomisch und energiewirtschaftlich solide begründeter Erwartungen.
- Auch im realen Sozialismus wird der Gesellschaft mit der Kernenergienutzung ein unwägbares Restrisiko aufgebürdet.
- Die öffentliche Meinungsbildung läßt keine Kontroversen über die Abschätzung, die Bewertung und die Akzeptierbarkeit dieses Restrisikos zu.

Anmerkungen

- 1 Vgl. z.B. Hildebrand 1957, S.146; Steenbeck u.a. 1959, S.686; Böhm/Dörge 1956; S.248 ff.; Meyer, G. 1956; Dörge 1958.
- 2 Vgl. IAEA-Bulletin 2/1986, S.67; Flach/Bonitz 1986, S.1.
- 3 Vgl. die Seiten 54 f. der vorliegenden Arbeit.
- 4 Wenn in einem Teil des sich marxistisch verstehenden »Lagers« der Anspruch besteht, mit Kategorien wie »Eigentumsverhältnisse«, »Klasseninteressen« usw. zu grundlegenden Einsichten über die Gesellschaft kommen zu können, ohne daß die Eignung der Aussagefähigkeit dieser Kategorien im Hinblick auf die entwickelte, hochdifferenzierte Industriegesellschaft geprüft und präzise umrissen wird, so drückt sich damit in der Analyse von sozialer Wirklichkeit eine »wissenschaftliche Seelenverwandtschaft« zum »alternativen Lager« aus, in dem mit gleichfalls abstrakten Kategorien wie »Überschaubarkeit der Verhältnisse«, »konkrete Vergesellschaftung« usw. Gesellschaftsanalyse betrieben wird. Es wäre sicherlich einmal interessant, hier eine umfangreichere Methodenanalyse vorzunehmen.
- 5 Mit dieser Neigung im alternativen Lager setzen sich Wiesenthal 1982, S.53 – 62 und Renn 1980, S.27 ff. und 113 ff. auseinander; daß sich Marxisten verschiedener politischer Richtungen in der Kunst übten, die DDR-Gesellschaft mit der Meßlatte von Idealvorstellungen zu untersuchen, kann man auch heute mit Gewinn nachlesen bei Damus 1973, S.7 – 49; Brokmeier 1972.
- 6 Vgl. z.B. Krukel/Raps 1980, S.99; Rische 1978, S.39; Krusewitz 1978, S.44.
- 7 Vgl. ebd., S.54 – 59; bei Hallerbach kommt diese Haltung noch recht gemäßigt zum Ausdruck. Von ganz anderem Kaliber sind: Bätjer/Scheer 1979; Sozialistisches Osteuropakomitee 1978, S.35 f.; Ullrich 1980, S.76 – 85 und S.108 – 111.
- 8 Vgl. dazu Klinger 1985; das heißt natürlich noch lange nicht, darin Anzeichen für eine »humanere« Gesellschaftsordnung sehen zu können; die offizielle Propaganda ist darauf ausgerichtet, diese Reibungsverluste im Arbeitsprozeß niedrig zu halten; daß dies im realen Sozialismus weniger gut gelingen mag, weil die Konkurrenzbeziehungen des »freien Arbeitsmarkts« fehlen, ist für die betroffenen Arbeiter sicherlich kein Grund zur Betrübnis.
- 9 C.F. v. Weizsäcker, kaum als Sympathisant des realen Sozialismus zu verdächtigen, schreibt im Rahmen seiner Bemühungen, die Mißstände in sozialistischen Gesellschaften zu verstehen: »Daß sich ferner die Sowjetunion unter dem Druck des westlichen Imperialismus, das maoistische China unter dem Druck des amerikanischen und des sowjetischen Imperialismus hat entwickeln müssen und weiter unter diesem Druck steht, ist zweifellos« (v. Weizsäcker 1980, S.55).
- 10 So z.B. Born 1983; Schmidt, H. 1981; Informationskreis Kernenergie 1985; Michaelis 1982, S.369 – 371; Petroll 1985.

- 11 Als Kurzfassung der energiewirtschaftlichen Probleme der DDR vgl. Stinglwagner 1983; siehe dazu auch Bethkenhagen 1981 und Gruhn 1981; zur Notwendigkeit einer stärkeren Gewichtung von Sicherheitsmaßnahmen beim Ausbau der Kernenergienutzung siehe auch Stinglwagner 1986.
- 12 Vgl. Ludz 1977, S. 26 – 29; Ludz/Kuppe 1976, S. 925 – 928.
- 13 Zur Verwendung dieser Kategorie vgl.: Deutscher Bundestag 1980, S. 31 f.; Meyer-Abich/Schefold 1986, S. 11 – 22, 32 – 38, 78 ff.
- 14 Weber/Koch halten es für kaum möglich, Ausmaß und Einfluß oppositioneller Strömungen in der DDR einzuschätzen (Weber/Koch 1983). Weder ihr Aufsatz noch die sehr materialreiche, auch oppositionelle Strömungen erwähnende Arbeit Weber 1985 enthalten Hinweise auf Kernenergiegegner; auch Veröffentlichungen, die sich mit der Umweltschutzdiskussion in der DDR befassen, ist nichts zu entnehmen, was eine Einschätzung von Stärke und Einfluß kernenergiekritischer Strömungen erlauben würde (vgl. Knabe 1985 a, ders. 1985 b; Wensierski 1981, ders. 1985). Nach dem Tschernobyl-Unfall dokumentierte die Frankfurter Rundschau zwar einen von mehreren hundert DDR-Bürgern unterzeichneten »Appell aus der unabhängigen Friedens- und Ökologiebewegung und anderer betroffener Bürger an die Regierung und Bevölkerung der DDR«, in dem ein Verzicht auf die Kernenergienutzung ab 1990 gefordert wird (vgl. FR 26.6.1986, S. 15), doch über Resonanz und Unterstützung dieses Aufrufes in der Bevölkerung läßt sich ebensowenig urteilen wie über die Dauerhaftigkeit und die Kontakte der dahinterstehenden Initiative.
- 15 Die Monatszeitschrift »Kernenergie, Zeitschrift für Kernforschung und Kerntechnik« erscheint seit 1958 und wird im Auftrag des Akademieverlages von der Ingenieurhochschule Zittau herausgegeben. Die Monatszeitschrift »Energietechnik« erscheint seit 1951 und wird von der »Wissenschaftlich-technischen Gesellschaft für Energiewirtschaft in der Kammer der Technik« herausgegeben. Die Zeitschrift ist zugleich Organ des »Nationalkomitees der Deutschen Demokratischen Republik in der Weltenergiekonferenz«.
- 16 Zur Gründung zentralverwaltender Instanzen in der SBZ vgl.: Bundesminister für innerdeutsche Beziehungen 1985 a, S. 276; Weber 1985, S. 156 – 158; Staritz 1976, S. 107; zu den Enteignungsmaßnahmen vgl. allgemein: Rytlewski 1985, S. 1486; Weber 1985, S. 115, auf energiewirtschaftlichem Gebiet: Kinzel 1954; Knop 1960, S. 32.
- 17 Vgl. Brokmeier 1972, S. 333 – 340; zur Rolle außenpolitischer Überlegungen der UdSSR bei der Staatsgründung der DDR siehe Weber 1985, S. 33 – 46 und S. 144 – 160; daß die UdSSR aufgrund dieser Überlegungen keineswegs von Anfang an den Aufbau einer Gesellschaftsordnung nach ihrem Vorbild anstrebte, zeigen Staritz 1976, S. 127 – 135; Weber 1985, S. 47 – 51.
- 18 Vgl. dazu: Weber 1985, S. 21 ff. und S. 59 – 85; zum zunehmenden Einfluß der KPD bzw. SED in den von der SMAD eingesetzten Funktionsspitzen der Deutschen Zentralverwaltungen siehe ebd., S. 96 – 110; zum Einfluß der SMAD auf die SED-Gründung siehe ebd., S. 127 – 133; zur weiteren Unterstützung der SED durch die SMAD siehe ebd., S. 133 – 144, 160 – 169; vgl. auch Staritz 1976, S. 34, 84 – 86.
- 19 Zur Unterdrückung von Arbeiter selbstverwaltungsansätzen siehe Weber 1985, S. 95; Staritz 1976, S. 90 – 120; zum Verbot politischer Zusammenschlüsse siehe Weber 1985, S. 58; Staritz 1985, S. 86 – 90; zur Einrichtung der Betriebsgewerkschaftsleitung siehe Staritz 1976, S. 115 – 120.
- 20 Vgl. Grünig 1948, S. 68 f.; ähnliche Zahlen nennt Götz 1978, S. 7.

- 21 Vgl. Hildebrand 1975, S. 66; Matthes/Waluszyk 1977, S. 337.
- 22 Die absoluten Zahlen verdeutlichen noch besser den herausragenden Stellenwert des Bergbaus: In der eisen- und stahlerzeugenden Industrie wurden 9 198 neue Arbeitskräfte eingestellt, im Bergbau 56 185 (vgl. Arnold 1948, S. 44).
- 23 Vgl. Götz 1978, S. 12; Ministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985 b, S. 1121. Es soll angemerkt werden, daß Schätzungen der Demontageverluste nicht immer frei von antisowjetischen Propagandaabsichten sind; Staritz nennt eine ganze Reihe recht unterschiedlicher Angaben über den Umfang der Demontage (vgl. Staritz 1976, S. 15 – 21). Wir können hier keine Quelldiskussion führen und räumen ein, daß die hier gemachten Angaben im Detail nicht ganz stimmen mögen; wir glauben aber, zeigen zu können, daß die Grundaussage auch durch mehr oder weniger versteckte Aussagen in der DDR-Literatur bestätigt wird.
- 24 Vgl. Götz 1978, S. 12; Ministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985 b, S. 1121.
- 25 Vgl. Kinzel 1954, S. 6; ähnliche Größenordnungen lassen sich aus den Angaben von Götz 1978, S. 73 ermitteln.
- 26 Vgl. Hildebrand 1975, S. 67; siehe ähnlich: von Schwedtler 1963, S. 10.
- 27 Einer Dokumentation des »Sopade-Informationsdienst« von 1949, gestützt auf Berichte geflohener Arbeiter sowie auf Dokumente von Verwaltungsstellen der SBZ, ist zu entnehmen, daß für den seit 1945 betriebenen sowjetischen Uranbergbau im Erzgebirge Kapazitäten eingesetzt wurden, die dringend auch für den Aufbau der Energiewirtschaft benötigt worden wären. So wurde im Herbst 1946 die Ausrüstung des Braunkohlebergwerks Senftenberg abgebaut und zusammen mit 500 Beschäftigten im Uranbergbau eingesetzt (vgl. Sopade 1949, S. 3; weitere Beispiele S. 21 f.); der Bericht enthält zahlreiche Beispiele für Zwangsverpflichtungen, entsetzliche Arbeitsbedingungen und Zwangsumsiedlungen im Rahmen des Uranbergbaus.
- Nach Hamel wurde 45 Prozent der 1945 noch vorhandenen Industriekapazität beschlagnahmt oder demontiert (vgl. Hamel 1983, S. 73); eine genauere Aufschlüsselung der betroffenen Industriezweige findet sich in: Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985 b, S. 1121; eine detaillierte Aufstellung für die Entnahme aus der laufenden Produktion im 3. Quartal 1946 gibt Seume 1948, S. 211; zu diesen Belastungen kamen die Kosten für die Besatzungsmacht, die auf rund 26 Prozent des Wirtschaftsaufkommens der SBZ geschätzt werden (gegenüber 11 – 15 Prozent in den Westzonen) (vgl. Hamel 1983, S. 73; ausführlich siehe Wolf 1948).
- 28 Vgl. Hildebrand 1975, S. 68; Siebold 1974, S. 378.
- 29 Vgl. Knop 1960, S. 154; siehe auch Staritz 1976, S. 13; Grünig 1948, S. 80; Matthes/Waluszyk 1979, S. 337.
- 30 1950 hatte der Anteil genossenschaftlicher und sozialistischer Betriebe am gesellschaftlichen Gesamtprodukt in der DDR 61,8 Prozent erreicht, 1955 lag er bei 73,4 Prozent, 1960 bei 84,4 Prozent (vgl. Hamel 1983, S. 77 f.; Weber 1985, S. 260 f.). Die Landwirtschaft wurde weiter kollektiviert. 1960 war die landwirtschaftliche Nutzfläche zu rund 91 Prozent in der Hand von Produktionsgenossenschaften und Volkseigenen Gütern (vgl. Hamel 1983, S. 78 und Weber 1985, S. 314 – 318). Zur Zentralisierung der Planungs- und Verwaltungsorgane mit verschiedenen Umorganisationen vor allem im Bereich der Wirtschaft siehe Hamel 1983, S. 83 und Staritz 1976, S. 176 f.; zum zunehmenden Einfluß der SED in Staatsfunktionen in den frühen Jahren der Republik siehe Weber 1985, S. 191; 226 f.; 255.

- 31 Unter dem Vorwand des Kampfes gegen »Nurgewerkschaftertum« orientierte sich der FDGB zunehmend an den politischen und ökonomischen Erfordernissen der von der SED beschlossenen Zielsetzungen (vgl. Staritz 1976, S.179 – 181; Weber 1985, S.237f.). Daß auch nach der Entwicklung der Gewerkschaften von einer Interessenvertretung der Arbeiter gegenüber den Betriebsleitungen zu einem politischen Machtarm der Partei die »Transmission« der SED-Politik in die Arbeiterschaft keineswegs reibungslos verläuft, sondern auch immer wieder Zugeständnisse erfordert, zeigt Zimmermann 1964; zu den Mobilisierungskampagnen siehe Hamel 1983, S.79; Brokmeier 1972, S.341; Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985b, S.918.
- 32 Zur innerparteilichen Säuberungswelle nach dem dritten Parteitag 1950 siehe Weber 1985, S.200 – 204; zur Auseinandersetzung um die Gruppe Zaisser und Herrnstadt 1953/54 siehe ebd., S.249 – 253; zum Konflikt mit den als »Revisionisten« gebrandmarkten Vertretern der Positionen Harichs siehe ebd., S.287 – 291 und zur Entmachtung der sogenannten »opportunistischen Fraktion« 1958 siehe ebd., S.292 – 295; siehe auch: Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985b, S.954. Zur Verfolgung außerparteilicher Opposition siehe Weber 1985, S.230f. und Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985b, S.954 – 956.
Zur Rolle der Massenorganisationen siehe Weber 1985, S.208 – 213; Arbeitskreis für vergleichende Deutschlandforschung 1978, S.232 – 277.
Zur politischen Gleichschaltung anderer Parteien siehe Weber 1985, S.191 – 195, 203 – 208, 301 – 304.
- 33 Max Brosselt in: Protokoll der Verhandlungen der II. Parteikonferenz der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Berlin 1952, S.292, hier zitiert nach Staritz 1976, S.188.
- 34 Zu den außenpolitischen Motiven des Strebens nach wirtschaftlicher Stärke vgl. Weber 1985, S.214; zum Ausbau der Grundstoff- und Investitionsgüterindustrie siehe Hamel 1983, S.76; Brokmeier 1972, S.340f.
- 35 Vgl. Weber 1985, S.239 – 244; Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985a, S.694 – 696.
- 36 Vgl. Weber 1985, S.320; Hamel 1983, S.77.
- 37 Vgl. Knop 1960, S.36; Sopade 1952, S.1; Kienzel 1954, S.5.
- 38 Vgl. Götz 1978, S.14f. und S.133; die Kapazität der Fahrbetriebe betrug z. B. 1955 nur 76 Prozent der Leistungsfähigkeit der Abraumbagger.
- 39 Nach DDR-Angaben stiegen die Investitionen in den zentralgeleiteten Industriebetrieben insgesamt zwischen 1950 bis 1955 um 229 Prozent, im Bereich Kohle um 640 Prozent, im Bereich Energie um 866 Prozent (vgl. Knop 1960, S.85). Um das Mißverhältnis von installierter und fahrbarer Kraftwerksleistung abzubauen, sollten allein von 1953 bis 1954 die Kesselproduktion verdreifacht und 93 Turbinen neu gebaut werden. Für die Kesselbetriebe war eine bevorzugte Lieferung mit Blechen, Rohren und legierten Metallen vorgesehen (vgl. Kinzel 1954, S.22 – 25); eine Aufstellung der aus energiewirtschaftlichen Gründen besonders geförderten Maschinenbaubetriebe enthalten Sopade 1952, S.9 – 13; Kinzel 1954, S.24 – 26.
- 40 Vgl. Kinzel 1954, S.20f.; nach DDR-Angaben waren bis 1953 abendliche Flächenabschaltungen für die Privathaushalte zugunsten der Industrie nötig (vgl. Mattes/Waluszyk 1979, S.338), die auch nach Ablauf des Fünfjahresplans fortgesetzt werden mußten (vgl. Knop 1960, S.75).
- 41 Vgl. Schirmer 1959, S.22 – 28; Wenck 1958.

- 42 Vgl. Knop 1960, S. 58; Müller 1959; Kühn 1958.
- 43 Vgl. Götz 1978, S. 16; Stinglwagner 1985, S. 225; die gleichen Produktionsziffern nennt das DDR-Buch Konstantinow/Schellenberg 1981, S. 22.
- 44 Die Steigerung der Arbeitsproduktivität in den Kraftwerken findet z. B. ihren Ausdruck darin, daß pro MW installierter Leistung 1955 noch 4,5 Personen für den Kraftwerksbetrieb nötig waren, 1960 aber nur noch 3,5 Personen (vgl. Hildebrand 1975, S. 81); auch im schnelleren Wachstum der Endenergie im Vergleich zur eingesetzten Primärenergie drückt sich eine Effektivierung der Energiewirtschaft aus: Der Primärenergieverbrauch stieg zwischen 1950 und 1957 um 145 Prozent, der Endenergieverbrauch dagegen um 168 Prozent (vgl. Knop 1960, S. 156).
- 45 Vgl. Stinglwagner 1985, S. 22; Schachtel 1960; Protokoll des V. Parteitags der SED 1958, S. 1480.
- 46 Vgl. Roesler, J., u. a. 1983, S. 211; der Anteil der Abraumkosten an den gesamten Förderkosten je Tonne Braunkohle betrug danach 1950 56,0 Prozent, 1955 55,4 Prozent und 1960 73,4 Prozent (vgl. ebd. S. 215).
- 47 Die Steinkohleförderung erreichte 1951 mit 3,2 Mio. t ihre Höchstmarke und fiel dann zwischen 1955 und 1960 auf rund 2,7 Mio. t pro Jahr (vgl. Jansen 1982, S. 31; Konstantinow/Schellenberg 1981, S. 22); eine Ausweitung der Erdgasförderung zur nennenswerten Entlastung der Energiesituation scheiterte ebenso an mangelnder Ausrüstung mit Bohrmaterial wie Erkundungsbohrungen für Erdölvorkommen. Eine Ausweitung der Importenergie wäre weder ökonomisch tragbar noch politisch gewollt gewesen (vgl. dazu Götz 1978, S. 37; Knop 1960, S. 35).
- 48 Die hier zusammengestellten Informationen stammen aus: Barwich 1967, S. 181 – 192; Blumentritt/Schwaar 1979, S. 242 – 251; Rambusch 1985; Stulz 1973, S. 414 ff.
- 49 Vgl. Knop 1960, S. 208; Götz 1978, S. 85.
- 50 Zu den Maßnahmen im einzelnen wie die Einführung des Prinzips der Eigenerwirtschaftung der Investitionsmittel, des Gewinns als Kennziffer der Leistungsfähigkeit eines Betriebes und der prozentual bemessenen Produktionsfondabgabe siehe Damus 1973, S. 64 – 91; Rytlewski 1985, S. 1487 – 1490; Weber 1985, S. 350 – 352; Hamel 1983, S. 89 – 91; zur Absicht, mit diesen Maßnahmen den wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu beschleunigen, siehe: Protokoll der Verhandlungen des VI. Parteitags 1963, S. 94 – 104.
- 51 Zur Etablierung und Rolle der Soziologie in der DDR vgl.: Arbeitskreis für vergleichende Deutschlandforschung 1978, S. 316 – 325; Ludz/Ludz 1985; Ludz 1972; Ludz 1964; als Originalliteratur, die das Selbstverständnis der Sozialforschung als interessengebundene Unterstützung der Partei gut zum Ausdruck bringt, siehe: Friedrich, W.; Hennig, W. (Hrsg.) 1975; Hager, K. 1969; ders. 1971; Kallabis, H. 1966; Weidig 1974.
- Zur Einführung moderner mathematisch-statistischer Methoden in den Planungsprozeß siehe Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985 a, S. 779 f. Die wachsende Bedeutung der Wissenschaftspolitik fand zunächst in der Bildung eines Staatssekretariats für Forschung und Technik 1961 und dann in dessen Aufwertung zum Ministerium für Wissenschaft und Technik (1967) politischen Ausdruck (vgl. dazu Arbeitskreis für vergleichende Deutschlandforschung 1978, S. 278 – 303).
- 52 Vgl. Weber 1985, S. 352; zur Steigerung der Produktionsleistungen einzelner Industriezweige und zur Ausstattung der Haushalte siehe Weber 1985, S. 398 f.

- 53 Vgl. Weber 1985, S. 327 – 335; Ludz kommt in seiner Analyse der Entwicklung nach dem 6. Parteitag 1963 sogar zu dem Schluß, die wirtschaftspolitischen Maßnahmen hätten in erster Linie dem politischen Ziel der Festigung der Parteiherrschaft gegolten (vgl. Ludz 1977, S. 80 – 96).
- 54 Zum Führungsanspruch der Partei vgl. Weber 1985, S. 342 – 350 und S. 387.
- 55 Zur Arbeiter-und-Bauern-Inspektion vgl. Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985 a, S. 53f.; Ludz 1977, S. 110f.; zu den Leistungskampagnen vgl. Protokoll der Verhandlungen des VI. Parteitages 1963, S. 112 – 117; die Vorzüge des Sozialismus werden u.a. beschworen von: Grundmann 1967, Herlitzius 1967 a, Albert 1967, Albert/Kraus 1967, Korch 1967, Heitsch 1970, Ley 1969, Mocek 1967, Ruhnow 1967, Buchheim 1967.
- 56 Vgl. Weber 1985, S. 402f.; Rytlewski 1985, S. 1491; Ludz 1977, S. 135 – 137; Hamel 1983, S. 93.
- 57 Vgl. Matthes/Waluszyk 1979, S. 338; 1970 wurde diese Einrichtung in das »Institut für Energieversorgung« umgebildet.
- 58 Vgl. Adam u.a. 1971, S. 179-203; Hedrich 1967; Görlich 1967; Matthäus 1981, S. 89.
- 59 Vgl. v. Schwedler 1963, S. 17; Protokoll des VII. Parteitags der SED 1967, S. 48 und Tabelle 2 im Anhang.
- 60 Vgl. Anhang Tabelle 3; der Löwenanteil des eingeführten Öls floß ab 1963 durch die Pipeline »Freundschaft« bis zur Stadt Schwedt, wo es im 1964 in Betrieb genommenen VEB Petrochemisches Kombinat Schwedt zu Mineralölprodukten wie Benzin, Dieselkraftstoff, Heizöl, Schmieröle und Düsentreibstoff verarbeitet wurde; ein Teil des in Schwedt ankommenden Öls wurde ab 1967 über eine 340 km lange Leitung in die Chemiestadt Leuna geleitet, die in Schwedt hergestellten Fertigprodukte gingen ab 1967 ebenfalls über Leitungen teilweise nach Berlin. 1968 nahm man den Bau einer Leitung Rostock-Schwedt in Angriff, mit der das im Rostocker Hafen angelieferte Öl befördert werden sollte (vgl. ausführlich Götz 1978, S. 44 ff.); die Erdölimporte wurden keineswegs nur im eigenen Land verbraucht. Ein Teil wurde veredelt exportiert, vor allem in die Bundesrepublik (siehe Anhang, Tabelle 3). Da die Öllieferungen aus der UdSSR zum Teil mit Produkten bezahlt wurden, die auf den internationalen Märkten nicht absetzbar waren, eröffnete sich die DDR mit derartigen Drehgeschäften eine zusätzliche Devisenquelle.
- 61 Am 1. Januar 1963 nahm die zentrale Dispatcherverwaltung des Elektroenergieverbunds in Prag ihren Dienst auf (vgl. zum Ausbau des Verbundnetzes Götz 1978, S. 98 – 102); eine genauere Beschreibung der in Betrieb genommenen Braunkohlekraftwerke findet sich in Götz 1978, S. 78, 153 f. und bei Stinglwagner 1985, S. 126 – 138.
- 62 Vgl. Götz 1978, S. 17; Jansen 1982, S. 32 und Tabelle 1 im Anhang.
- 63 Vgl. v. Schwedler 1963, S. 10f.; Müller 1959, S. 537 und Tabelle 4 des Anhangs.
- 64 Vgl. Götz 1978, S. 78 – 80 und Tabelle 4 des Anhangs.
- 65 In der Sowjetunion wurde der erste 280-MW-Druckwasserreaktor im September 1964 ans Netz geschlossen; Ende 1964 ging ein 360-MWe-Reaktor in Bau. Erst in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre nahm man in der UdSSR an verschiedenen Standorten den Bau von 440-MWe-Reaktoren in Angriff (vgl. IAEA 1985 b, S. 31 f.), im Dezember 1971 ging dort der erste Reaktor dieses Typs in Betrieb.
- 66 Das Amt für Kernforschung und Kerntechnik wurde aufgelöst, die Forschungseinrichtungen übernahm die Akademie der Wissenschaften, die Zuständigkeit für

Forschung und Entwicklung ging an das Staatssekretariat für Forschung und Technik, die staatliche Überwachung von Strahlenschutzbestimmungen an die Staatliche Zentrale für Strahlenschutz über. Die Aufgaben des »Wissenschaftlichen Rates für die friedliche Anwendung der Atomenergie« übernahm der Forschungsrat der DDR.

Die allgemeinen Grundsätze im Atomenergiegesetz wurden in einer Reihe von Verordnungen präzisiert. Siehe dazu: Präsident des Staatlichen Amtes für Atom-sicherheit und Strahlenschutz beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik 1977, S. 22 – 26.

- 67 Vgl. Rytlewski 1985, S. 1492 f.; Hamel 1983, S. 101 – 103; zum neuen Bilanzierungssystem vgl. Damus 1973, S. 98 ff.; über die Rolle sowjetischer Interessen bei der Ablösung Ulbrichts vgl. Weber 1985, S. 404 – 416; Ludz 1977, S. 144 ff.
- 68 Zwischen 1970 und 1975 verdoppelte sich der Außenhandelsumsatz der DDR mit den RGW-Staaten; der Warenaustausch mit der UdSSR stieg um 50 Prozent (vgl. Weber, 1985, S. 429 f.; Ludz 1977, S. 157 – 159); als einen Höhepunkt propagandistischer Loyalitätsbezeugungen gegenüber der Sowjetunion mag die Verfassungsänderung vom Oktober 1974 angesehen werden, mit der sich die DDR auf ein unwiderrufliches Bündnis mit der Sowjetunion festlegte (vgl. dazu Weber 1985, S. 420).
- 69 Vgl. Ludz 1977, S. 166 – 169; zur Einschätzung des IX. Parteitags 1976, auf dem sich die SED um das Profil einer Partei bemühte, die sich für wachsenden Lebensstandard und Förderung der individuellen Leistung einsetzt, vgl. ebd., S. 170 – 178; Weber 1985, S. 440 f.
- 70 Vgl. Weber 1985, S. 408 f.; Ludz 1977, S. 149 – 153.
- 71 Vgl. dazu Weber 1985, S. 445 – 455.
- 72 Zu den wirtschaftlichen Erfolgen siehe Weber 1985, S. 425 – 429 und 443 f.; Ludz 1977, S. 154 f.; zum Fall der Wachstumsraten vgl. Weber 1985, S. 456 f.
- 73 Vgl. Protokoll des VIII. Parteitags 1971, S. 344; siehe auch Wambutt 1974; in der energiewirtschaftlichen Terminologie der DDR bezeichnet man als Gebrauchsenegie das, was dem Endverbraucher nach Umwandlung und Abrechnung von Transportverlusten tatsächlich noch zur Verfügung steht. Die Gebrauchsenegie entspricht also unserer Endenergie (vgl. Autorenkollektiv Höntschi u.a. 1974, S. 236).
- 74 Seit Beginn der achtziger Jahre, also nach der zweiten großen Ölpreisverteuerung auf dem Weltmarkt (1979), wird der Bezugspreis für sowjetisches Erdöl auf der Basis der Weltmarktpreise aus den letzten drei Jahren festgelegt. Zu den Zahlenangaben vgl.: Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen (Hrsg.) 1987, S. 406.
- 75 Der Einsatz von Sonnen- und Windenergie steckt noch in den Kinderschuhen. Zu einzelnen Projekten wie Wärmepumpen, Schwimmbadbeheizung mit Sonnenenergie, Versorgung einer Siedlung in Halle mit Sonnenenergie vgl. Boschnakov 1982. Zur Beheizung einer Neubausiedlung in Waren, Mecklenburg, mit Erdwärme siehe DDR-Report 1986, S. 97 f. Es wird geschätzt, daß der Anteil regenerativer Energiequellen an der Primärenergieversorgung der DDR aus technischen und ökonomischen Gründen in den nächsten 20 Jahren höchstens ein Prozent erreichen kann (vgl. ebd., S. 104 f. und 152; Hildebrand 1975, S. 187 – 191; Weichelt 1980). Wasserkraft, deren Potential mit Pumpspeicherwerken von insgesamt 600 MW und 200 kleinen Fließwasserwerken mit insgesamt rund 170 MW nahezu ausgeschöpft ist, trägt mit rund 1,7 Prozent zur Stromproduktion bei.

- 76 Im Jahresplan 1973 wurden erstmals Umweltschutzmaßnahmen für die Reinhaltung von Luft und Wasser eingeplant (vgl. Autorenkollektiv Höntsch u.a. 1974, S. 49f. und 100 – 102); siehe auch: Lehmann 1974; Siebold 1974, S. 381; Döpel 1973; Brendler 1974, S. 148 – 150; einen Überblick über die beginnende Umweltschutzdiskussion gibt Nohara-Schnabel 1976.
- 77 Vgl. Stinglwagner 1985, S. 102 – 106; Jansen 1982, S. 62.
- 78 Die Verluste zwischen dem Primärenergieeinsatz pro Kopf der Bevölkerung und dem Endenergieverbrauch betragen 1978 (in Prozent)
- | | |
|--|---------------|
| im europäischen Durchschnitt | 23,8 |
| im RGW-Durchschnitt | 28,5 |
| in den USA | 26,3 |
| in der UdSSR | 18,2 |
| in Polen, Bulgarien, Ungarn,
CSSR, Rumänien zwischen | 21,7 und 26,6 |
| in der Bundesrepublik, Frankreich,
Italien, Großbritannien zwischen | 21,6 und 27,5 |
| in der DDR | 39,8 |
- der eingesetzten Primärenergie (vgl. Stinglwagner 1985, S. 162).
- In DDR- und BRD-Veröffentlichungen trifft man immer wieder auf die überraschende Angabe, der Wirkungsgrad (Verhältnis der Nutzenergie des Verbrauchers zur Endenergie) der Energieumwandlung beim Endverbraucher sei in der DDR besser als in der BRD. Diese Aussage ist jedoch wertlos, weil dabei hochaggregierte Daten aus allen Endverbraucherbereichen zusammengefaßt werden. Da der Motorisierungsgrad der DDR erheblich unter dem der Bundesrepublik Deutschland liegt, kommt wegen des unterschiedlichen Anteils des energieintensiven Straßenverkehrs hierbei eine Datenverzerrung zustande (vgl. dazu Stinglwagner 1985, S. 159).
- 79 1980 wurden in der DDR zur Herstellung einer kWh-Elektrizität durchschnittlich 0,4 kg Braunkohle, in der Bundesrepublik nur 0,35 kg Braunkohle benötigt. Der Eigenbedarf an der erzeugten Elektrizität beträgt in den DDR-Braunkohleanlagen 10 Prozent, in den Kraftwerken der Bundesrepublik 6 Prozent (vgl. dazu Stinglwagner 1985, S. 135f).
- 80 1980 waren bei uns 39 Prozent des Eisenbahnnetzes elektrifiziert, 84 Prozent der Transportleistungen der Bahn wurden auf diesen Strecken erbracht. Für die DDR lauten die Anteile: 12 Prozent Elektrifizierung, 20 Prozent Transportanteil auf diesen Strecken (vgl. Jansen 1982, S. 70f.). Bis 1984 konnte die DDR den Anteil der elektrifizierten Strecken am Eisenbahnnetz auf gut 16 Prozent steigern (vgl. Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen (Hrsg.) 1987, S. 709).
- 81 Czogolla 1979, S. 179 klagt z. B. darüber, daß die im RGW produzierten Maschinen und Ausrüstungen oftmals schwerer und kompakter sind als vergleichbare Geräte auf dem Weltmarkt, was zu einem höheren Energieverbrauch führt. Er referiert die Ergebnisse des Dresdner Instituts für Leichtbau, das zu Beginn der siebziger Jahre versucht hat, den spezifischen Energieverbrauch einiger Erzeugergruppen der DDR mit dem Spitzenweltstand zu vergleichen. Danach lagen die DDR-Bestwerte (!) bei der Rohrstahtproduktion um 70 Prozent über dem Weltstand, bei Zementklinker um 25 Prozent, bei Mauerziegeln um 50 Prozent, bei Tafelglas um 110 Prozent, bei Elektrostaht um 40 Prozent und bei Reinaluminium um 18 Prozent (vgl. Czogolla 1979, S. 179f.).
- 82 Vgl. Götz 1978, S. XI und Seite 2.

- 83 Vgl. Guntscheff 1978, Schumann u.a. 1980.
- 84 Vgl. Melzer 1985b, S.1039; Jansen 1982, S.21 f.
- 85 Vgl. Autorenkollektiv Höntsch 1974, S.73 – 78; Wambutt 1974, S.706 – 711; Knobloch 1978, S.11; Schirmer 1978, S.50 ff.; etwas verspätet in seiner Dissertation auch: Czogolla 1979, S.202.
- 86 Vgl. die Rede des Ministers für Kohle und Energie der DDR auf der V. wissenschaftlichen Konferenz für Energiewirtschaft 1979 in Zittau: Mitzinger 1980.
- 87 Vgl. Präsident des SAAS 1977, S.27 – 30. Als weitere gesetzliche Regelungen traten u. a. in Kraft: Arbeitsschutzanordnungen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen im Januar 1971 (vgl. ebd., S.233 – 238), eine Anordnung zur Überwachung strahlenexponierter Personen im Mai 1972 (vgl. ebd., S.353 – 356), Richtlinien zum Verhalten bei außergewöhnlichen Ereignissen im April 1974 (vgl. ebd., S.402 – 412) und zur Umgebungsüberwachung der Kernenergieanlagen im Juli 1974 (vgl. ebd., S.213 – 218) sowie über die zentrale Erfassung radioaktiver Abfälle im März 1974 (vgl. ebd., S.340 – 346).
- 88 Vgl. Brendler 1974, S.146; Collatz u. a. 1976, S.479 f.; Adam u. a. 1976, S.1249 ff; Petrosjanc 1976, S.143; Fuchs/Schumann 1977, S.187.
- 89 Vgl. Roos/Streibel 1979, S.52 f., 107 – 112, 157 f., 172 f.; Adam/Heitsch u. a. 1978, S.209.
- 90 Vgl. Reetz 1973, S.177; Collatz u. a. 1976, S.481; Adam 1973, S.300.
- 91 Vgl. Kubis/Uhlmann 1972; Burkhardt u. a. 1972, S.90; mit Einschränkung Kunze/Eichhorn 1973, S.335; Brune 1974, S.276; siehe auch Seite 78 – 80 dieser Arbeit.
- 92 Vgl. Wambutt 1974, S.709; IAEA 1985b, S.34; IAEA-Bulletin 1/1986, S.71.
- 93 Vgl. Rytlewski 1985, S.1492; Weber 1985, S.465; Maier, H. 1983.
- 94 Reinhold 1984, S.158; siehe auch die anderen Diskussionsbeiträge auf der Gesellschaftswissenschaftlichen Konferenz des ZK der SED im Dezember 1983, in: Gesetzmäßigkeiten unserer Epoche 1984.
- 95 Vgl. Brüser/Hinze 1984; Schulze 1984; Klein 1984; Korzorska-Jäger 1984; Dhem 1984; Kreißig 1984; Lenk 1984.
- 96 Vgl. Dengel 1983, S.461 ff.; einen detaillierten Überblick über die Einsparungsmaßnahmen für einzelne Industriebereiche und andere Energieverbraucher liefert Hedrich 1982, S.9 – 14.
- 97 Vgl. Wenzel u. a. 1982; Maischak 1983.
- 98 Vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung 1985, S.579; in den Jahren zwischen 1975 und 1979 stieg das produzierte Nationaleinkommen im Schnitt ebenfalls um 4,1; damals lag aber auch der Zuwachs des Primärenergieverbrauchs im Jahresdurchschnitt bei 2,5 Prozent (vgl. ebd.).
- 99 Bereits Ende 1983 gab es insgesamt 550 Normen zur Reglementierung des Energieeinsatzes, 68 Prozent des Energieverbrauchs in der Wirtschaft wurden durch Normen erfaßt (vgl. Dengel 1983, S.464).
- 100 Die Spitzenleistung einzelner Tagebaue lag 1984 bei 30 Mio. t geförderter Rohbraunkohle und damit erheblich unter der gegenwärtigen Weltspitzenleistung von 45 Mio. t (UdSSR) (vgl. Stinglwagner 1985, S.31). Nur ein Viertel der Lagerstätten in der DDR weist über 200 Mio. t Rohbraunkohle auf; Vorkommen mit Milliarden von Tonnen, wie sie in der Bundesrepublik und der UdSSR zu finden sind, gibt es in der DDR überhaupt nicht (vgl. ebd., S.34 f.).
- 101 Vgl. Schneider 1985; Weidlich 1984, S.78 f.
- 102 Vgl. Retschke u. a. 1983, S.125; Weidlich 1984, S.78.

- 103 Vgl. Brune u. a. 1983, S. 446 und Weidlich 1984, S. 79, Fischer 1987.
- 104 Vgl. Konstantinow/Schellenberg 1981, S. 120; zum Vergleich: in der Bundesrepublik werden rund 10 Prozent der Bruttoinvestitionen in die Energiewirtschaft gesteckt (vgl. Stinglwagner 1985, S. 6).
- 105 Vgl. Mitzinger 1981, S. 166; Adam u. a. 1982, S. 111; Autorenkollektiv (Ackermann u. a.) 1982, S. 15 – 17; Ackermann u. a. 1983, S. 245.
- 106 Das in der Sowjetunion entwickelte, nur für die Wärmeproduktion eingesetzte Kernheizwerk arbeitet mit einem Siedewasserreaktor, der von einem Zwischenkreislauf gekühlt wird. Ein dritter Kühlkreislauf beliefert das Heiznetz mit Wärmeenergie (zur Funktionsbeschreibung vgl. Adam u. a. 1982, S. 112 – 114). Als Vorzug der Kernheizwerke gegenüber der Wärmeauskopplung aus Kraftwerken wird angeführt: Standortunabhängigkeit, weil keine Kühlwasserquellen gebraucht werden; höhere nukleare Sicherheit wegen geringerer Leistungsdichte im Reaktor und eines erheblich niedrigeren Betriebsdrucks im Primärkühlsystem; stadtnaher Bau und somit Einsparung an kostenintensiven und energetisch ungünstigen Wärmeleitungssystemen (vgl. Adam u. a. 1982, S. 111). Die Notwendigkeit der Kernenergienutzung für die Fernwärmeversorgung betonen u. a. Hedrich 1982, S. 12; Ullmann 1983, S. 427; Brede u. a. 1984, S. 221; Adam u. a. 1984, S. 63; Grundmann u. a. 1985; Herrmann u. a. 1985; Bordihn/Lüt-zow 1986, S. 307.
- 107 Vgl. Mitzinger 1981, S. 166; Hedrich 1982, S. 11; Eichstädt 1982, S. 117; Kraemer 1982, S. 375; Herrmann u. a. 1985, S. 211; Becker 1987, S. 154; Schmidt/Berndt 1987, S. 49.
- 108 Vgl. Eichstädt 1982, S. 120; Ackermann u. a. 1985, S. 327; Fuchs 1984, S. 74.
- 109 Zum Beispiel Zuverlässigkeitsanalysen technischer Systeme (vgl. Zabka u. a. 1986), Untersuchungen zur Belastung des Sicherheitseinschlusses bei Kühlmittelverlust (vgl. Lippmann 1985; Zeisler/Töpfer 1984) und zur Verformung von Brennelementhüllen (vgl. Klügel 1986) sowie zur Funktionsfähigkeit von Notkühl- einrichtungen (vgl. Klügel 1984).
- 110 Vgl. Gesetzblatt der DDR 1981, Teil I Nr. 16, S. 224 – 226.
- 111 Gesetzblatt der DDR 1983, S. 325; zur Interpretation des Sicherheitsaspekts im neuen Gesetz siehe Krüger 1984; die Ausführung des Gesetzes ist geregelt in Gesetzblatt der DDR 1984, S. 341 ff.; einen Vergleich der Bestimmungen von 1962 und 1984 zieht Bischof 1984.
- 112 Vgl. Schmidt 1981; Petersen 1982; Ullmann 1983; Ackermann 1983, S. 255.
- 113 Maischak 1983, S. 32; so allgemein siehe auch: Erck 1976, S. 13; im einzelnen siehe zur wissenschaftlichen Arbeitsorganisation: Protokolle der Verhandlungen des VIII. Parteitags 1971, S. 341; zur Entwicklung von »high-tech«-Disziplinen: Axen 1984, S. 826 f.; zur Intensivierung der Produktion: Ebert 1981, S. 20; zur besseren Prognostizierbarkeit der gesellschaftlichen Entwicklung im Sozialismus siehe: Albert 1967, Herlitzius 1967 a, Albert/Kraus 1967.
- 114 Vgl. Henecke 1960; Knop 1960, S. 40 f.
- 115 Vgl. Herlitzius 1967 b, Ruhnnow 1967, Korch 1967, Ley 1969.
- 116 Vgl. Haberland 1984, Ebert 1981.
- 117 Vgl. Autorenkollektiv Höntschi u. a. 1974, S. 188 – 195; Mitzinger 1980, S. 241; Schürer 1978, S. 1250; Miegel 1976, S. 145; Heyde 1980, S. 865 ff.; Döpel 1973, S. 49 – 51; Maischak 1983, S. 9 – 12; Kulick 1985, S. 116; Banaschak 1984, S. 891 f.
- 118 Vgl. Prager 1984; Autorenkollektiv Hartmann u. a. 1984, besonders S. 5 – 29; Autorenkollektiv Albrecht u. a. 1982, Kapitel 1 und 2; Tschoppe 1983, S. 5 – 12.

- 119 Vgl. Nick 1985, S. 239; Scheller/Uhlig 1984; Rasche u. a. 1984; Novak 1984; Autorenkollektiv Hartmann u. a. 1984, S. 98 f.; Mehnert 1983; Keetman 1984; Herltzius 1983; Thomasius 1985.
- 120 Schürer 1978, S. 1245; ähnlich großartige Zielsetzungen, denen eine sichere Energieversorgung dienen soll, führen an: Knop 1960, S. 96 – 103; v. Schwedler 1963, S. 1 – 6; Hildebrand 1974; ders. 1975, Wambutt 1974, S. 704; S. 27 – 31; Konstantinow/Schellenberg 1981, S. 5 f., S. 27; Mitzinger 1980, S. 241. Um den zitatenweisen »Beleg«, daß schon die Klassiker des Marxismus-Leninismus die hervorragende Rolle der Energie im allgemeinen bzw. der Elektroenergie im besonderen für den sozialen und politischen Fortschritt erkannt haben, bemühen sich: Konstantinow/Schellenberg 1981, S. 12 f.; Wambutt 1974, S. 708; Autorenkollektiv Höntsch u. a. 1974, S. 62 f.; Czogolla 1979, S. 15 – 18. Daß die Partei mit ihren Beschlüssen und ihrer motivierenden Wirkung auf die Werktätigen eine erfolgreiche Energieversorgung garantiert, wollten schon früher glauben machen: Ziller 1949; Protokolle des V. Parteitags 1958, S. 1477; Protokolle des VI. Parteitags 1963, S. 119; Protokolle des VII. Parteitags 1967, S. 88 ff.; Kühn 1958, S. 36 ff.; Dirken 1958; Goeres 1958, S. 32 – 52. Aktueller siehe: Siebold 1968, S. 98; Siebold 1974, S. 378; Rammler/Rademacher 1969; Hildebrand 1975, S. 27 – 29 und S. 65 ff.; Kutschbauch 1978; Czogolla 1979, S. 9 – 18; Konstantinow/Schellenberg 1981, S. 18; Maischak 1983, S. 30 f., S. 41.
- 121 Es ist weder möglich noch sinnvoll, hier ausführliche Belegstellen für diese Kurzzusammenfassung DDR-offizieller Interpretationen gesellschaftlicher Wirklichkeit zu liefern: man lese über die in Anmerkung 120 genannte Literatur hinaus eine Handvoll Texte aus politischen und wissenschaftlichen Zeitschriften oder den Vorspann bzw. das Einleitungskapitel von Sachbüchern. Besonders »gelungene« Kostproben seien jedoch erwähnt: zum wissenschaftlich begründeten Führungsanspruch der Partei: Bericht des ZK an den VII. Parteitag 1967, S. 41 – 45; Direktive an den VIII. Parteitag der SED, 1971, S. 340 f.; Protokolle des X. Parteitags 1981, S. 29 ff.; Kromke 1978. Zur Orientierung an den vermeintlich objektiven Interessen der Arbeiterklasse: Protokolle des VII. Parteitags der SED 1967, S. 45; Nick 1977; Dohlus 1985, S. 880 f.; Mittag 1985, S. 487. Einen Eindruck von der universellen Bekenntnisfreude der Vertreter wissenschaftlicher Disziplinen zur parteioffiziellen Interpretation der DDR-Realität vermitteln aus gesellschaftswissenschaftlicher Sicht: Kalweit 1976; eine wahre Fundgrube für die Huldigungen von Sozialwissenschaftlern an die Partei bietet: Gesetzmäßigkeiten unserer Epoche 1983. Aus der Sicht der Ökonomen siehe: Dhem 1982, Schimpf 1982, Gürke 1982, Möbis 1983, Wolf 1983, Augustin, G. 1983; aus philosophischer Sicht vgl.: Ley 1983 a.
- 122 Zu diskutieren wäre vor allem die Frage, ob es in einer hochdifferenzierten Gesellschaft ein übergeordnetes Klasseninteresse gibt, mit dem sich das politische Handeln beherrschender Instanzen legitimieren kann – wir meinen nicht (vgl. dazu Bourdieu 1985, S. 7 – 46; Bahrdt 1985, S. 135 – 138, 149 – 154; zur theoretischen Analyse der Konstruktion von Legitimität siehe: Berger/Luckmann 1980, S. 98 – 138). Zur Kritik an der Legende von der Uneigennützigkeit politischer Kader vgl. so unterschiedliche Autoren wie: Bahro 1977, S. 227 ff.; Giddens 1984, S. 296 ff.; Kosta 1984, S. 79 – 88.
- 123 Zur Sozialforschung in der DDR siehe Kapitel 2, Anmerkung 51 dieser Arbeit; zusammen mit dem Erziehungsanspruch der Partei erweist sich das »objektive

Klasseninteresse« als eine nicht prüfbare Rechtfertigungsideologie für die Parteiherrschaft. Die von der Parteilinie abweichenden Auffassungen und Interessen der »konkret vorhandenen« Werktätigen können immer als mangelndes Bewußtsein über ihre objektive Klassenlage gedeutet werden, dem entsprechend nachgeholfen werden muß: »Die Herausbildung der sozialistischen Einstellung zur Arbeit, zu den sich ergebenden Pflichten aus der objektiv bestimmten Disziplin, die jeder Werktätige einzuhalten hat, sind elementare Voraussetzungen für gute Arbeitsleistung... Die politisch-ideologische Führung der Entwicklung der Arbeitskollektive durch die marxistisch-leninistischen Parteien in Zusammenarbeit mit den staatlichen Leitungen und den Gewerkschaften ist deshalb eine wichtige Frage der Organisation gesellschaftlicher Erziehungstätigkeit« (Folmert 1982, S. 495) – steckt in solchen Auffassungen nicht der Anspruch totaler Zugriffsmöglichkeiten von Staat und Partei auf den abweichend denkenden Menschen? Vgl. auch: Ullrich 1984, S. 28; Dohlus 1985, S. 882.

- 124 Kosta entwickelt grundsätzlich, daß es sich beim Informationsproblem eigentlich um ein immanentes Funktionsproblem des Prämiensozialismus handelt: Um nicht zu hohe Planvorgaben zu erhalten, wird von Betriebsleitern oft versucht, die reale Leistungsfähigkeit ihres Betriebes herunterzuspielen (vgl. Kosta 1984, S. 66 – 72); siehe dazu auch Knauff 1983, S. 167 – 173.

Knauff 1983, S. 180 – 184 und Melzer 1985 (b), S. 1032 – 1043 führen die Planungsschwierigkeiten im realen Sozialismus auch auf die fehlende Funktion von Preisen als marktgerichtete Knappheitsindikatoren zurück.

- 125 Vgl. Seite 51 dieser Arbeit; daß ähnliche Reibungsverluste auch in anderen Bereichen auftreten, wird deutlich bei Dhem 1984, S. 35, der die Zunahme von unentschuldigtem Fehlzeiten in den Betrieben beklagt; Brüser/Hinze 1984 deuten mangelnde Aktivitäten der »herrschenden« Arbeiterklasse mit ihrer Einsicht an, »daß sozialistische Eigentumsverhältnisse nicht automatisch soziale Aktivität hervorbringen« (ebd., S. 6). Und wenn zur Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts von den Werktätigen »Ausdauer, Disziplin, Anpassungsvermögen, Leistungswillen und Engagement für den Sozialismus« (Prager 1984, S. 3f.) gefordert wird, so drückt sich darin keineswegs die Übereinstimmung subjektiver Interessenlagen der Arbeiter mit den wirtschaftspolitischen Zielsetzungen der Partei aus.

Bahro sieht in der unzureichenden Umsetzung von Parteibeschlüssen an der Basis nicht Unvermögen, sondern stillen Protest gegen Privilegien der Bürokratie (vgl. Bahro 1977, S. 245); siehe dazu auch: Kosta 1984, S. 79 – 88.

- 126 Wer sich davon überzeugen möchte, daß der behauptete Einfluß sozialistischer Produktionsverhältnisse auf die Kreativität von Wissenschaftlern und Technikern und somit auf den wissenschaftlich-technischen Fortschritt eher erhofft als begründet oder gar belegt wird, dem sei ein Blick empfohlen auf: Groschupf/Schwertner 1979, S. 55; Friedrich 1977, S. 571; Griep/Lenz 1983; Jobst 1984, S. 327f.; Autorenkollektiv Hartmann u.a. 1984, S. 58ff.; Hörnig 1977, S. 181f.; Schubert 1983, S. 12; Mocek 1967; Korch 1967; Wachtler 1969. In einer von der Akademie für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED herausgegebenen Broschüre heißt es sogar, wenn im Forschungsprozeß zu wenig Spitzenleistungen gebracht werden, dann zeige das auch, daß es hin und wieder »an der Härte der Forderungen durch die jeweiligen Leiter« (Prager 1984, S. 51) fehle. Leipold versucht nachzuweisen, daß das System von Plänen und Prämien eher hemmend für die Umsetzung wissenschaftlich-technischer Innovationen in den

- einzelnen Betrieben wirken kann: Die Betriebsleiter fürchten um eine reibungslose Planerfüllung und zeigen sich eher unflexibel gegenüber Neuerungen (vgl. Leibold 1983, S. 210 – 212 und 250 – 259).
- 127 Vgl. dazu Jung 1982, S. 255 ff.; Herbig 1976, S. 341 ff.
- 128 Stulz 1973, S. 399; siehe ausführlich ebd., S. 221 – 280 und S. 386 ff.; um den Nachweis, daß der friedliche Charakter der sowjetischen Atomforschung ausschlaggebend für die wirtschaftliche Nutzung der Kernenergie gewesen sei, bemühen sich auch: Golowin 1976; Schwenk 1981, S. 80 f.; Nagel/Zastrow 1982, S. 42 ff. und S. 88 – 91; Blumentritt/Schwaar 1979, S. 222 – 230; Petrosjanc 1973. Zur Position, in der Bundesrepublik sei die Atomenergienutzung auch heute noch militärisch von Interesse, siehe Spickermann 1981, S. 211 und Schwenk 1981, S. 122 f.
- 129 Vgl. zur Entwicklung in den USA: Radkau 1983, S. 51 ff., ohne Autor 1956, Hartrich 1956, Mayer 1956, ausführlich für die Bundesrepublik: Radkau 1983, S. 100 ff., 118 ff., 132 ff., 185 ff., 258 ff.; Radkau 1978; ders. 1981, S. 188 ff.
- 130 Vgl. Der Spiegel Nr. 51/1979, S. 34; siehe auch: Spickermann 1981, S. 9 und S. 158; die sowjetischen Einsichten sind übrigens auch nicht viel besser, wie Alexandrow, seinerzeit immerhin Präsident der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, beweist (1979, S. 748).
- 131 Vgl. Spickermann 1981, S. 9; Nagel-Zastrow 1982, S. 139 – 142.
- 132 Gelegentlich werden Teilen der Anti-AKW-Bewegung zwar auch »ehrbare« Motive zugesprochen wie der Kampf gegen die angeblich verschwenderische Energiepolitik der Bundesregierung oder gegen die »Monopolherrschaft« der Energiekonzerne; aber auch dabei wird nicht versäumt, diesen Aktivisten falsches Bewußtsein nachzusagen, solange sich ihr Kampf gegen die an sich nützliche Produktivkraft Kernenergie, statt gegen den kapitalistischen Anwendungszusammenhang richtet (vgl. z. B. Schwenk 1981, S. 182 ff.; Nagel/Zastrow 1982, S. 132 ff.).
- 133 Schwenk 1981, S. 62; siehe auch ebd., S. 8; das Buch ist herausgegeben von der Akademie der Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED, Institut für Imperialismusforschung.
- 134 Mit dem militärischen Interesse der Bundesrepublik an der Kernenergie argumentieren Schwenk 1981, S. 123 – 127 und Spickermann 1981, S. 211 ff.; mangelnde Vorsorge angesichts fehlender Wiederaufarbeitungsmöglichkeiten sieht Rockstroh 1980, S. 41.
- 135 Vgl. Spickermann 1981, S. 10 f. und S. 158.
- 136 Schwenk 1981, S. 80; siehe auch: ebd., S. 71; Spickermann 1981, S. 134; Nagel/Zastrow 1982, S. 144; Fuchs 1979, S. 301.
- 137 Zu den Hoffnungen auf Erdölfunde siehe Götz 1978, S. 36; siehe außerdem in der vorliegenden Arbeit S. 33 f.
- 138 Maier, H. 1986 a, S. 34; gemeint ist, daß wirtschaftliche Mißerfolge eines Betriebes selten zu Konsequenzen für die Verantwortlichen führen. Der aus der DDR geflüchtete Ökonom Maier analysiert in seinem Beitrag für »Die Zeit« zwar in erster Linie die ökonomische Reformbedürftigkeit der Sowjetunion; der hier zitierte Mißstand ist aber ausdrücklich auch auf die anderen sozialistischen Staaten bezogen; vgl. auch Maier, H. 1986 b.
- 139 Selbst der Wissenschaftsfunktionär und Energiewissenschaftler Hildebrand kann nicht umhin, zwischen den Zeilen dieses grundlegende Hemmnis für erfolgreiche Planung zu benennen, wenn er kritisiert, daß die energiepolitischen Beschlüsse der Partei »nicht immer an allen Stellen der Industrie und Wirtschaft« richtig umgesetzt worden sind (vgl. Hildebrand 1975, S. 75 f.).

- 140 Vgl. Machowski 1985, S.1088; zu den sowjetischen Interessen an einer Erhöhung der Exporte in den Westen siehe: Ossipow 1981, S.34f.; Sowjetunion heute 6/1982, S.10; Stinglwagner 1983, S.267; Siegel 1984, S.13.
- 141 »Die Leistungen, die wir erbracht haben, wie auch die Aufgaben, die wir übernommen haben, sind gleichzeitig Ausdruck der Dankbarkeit für die unschätzbare Hilfe, die wir beim Ausbau der Kernforschung erhalten haben« (Fuchs 1979, S.300); ähnlich kritiklos jubeln: Adam u. a. 1971; Stulz 1973, S.414 ff.; Hildebrand 1974; Mitzinger 1976, S.147; ders. 1979, S.296; Blumentritt/Schwaar 1979, S.242; Autorenkollektiv Ackermann u. a. 1982, S.17; Rambusch 1985, S.1.
- 142 Vgl. Barwich 1967, S.184; Heinz Barwich (1912 – 1966) arbeitete nach dem zweiten Weltkrieg zunächst in der Sowjetunion auf dem Gebiet der Urananreicherung, siedelte 1955 in die DDR um und wurde dort Direktor am Kernforschungszentrum Rossendorf; im Laufe der fünfziger Jahre erhielt er zahlreiche staatliche Auszeichnungen der DDR, darunter auch den Nationalpreis Erster Klasse; 1964 setzte er sich in den Westen ab (siehe auch: Der Spiegel Nr. 39/1964, S.38 – 40 und Nr. 44/1965, S.160 – 170).
- 143 So rechnete man dort 1973 noch damit, bis 1980 eine Kernkraftwerksleistung von 30000 MWe zur Verfügung zu haben (vgl. Nechamkin 1973, S.21); im 1976 in Kraft getretenen Fünfjahresplan begnügte man sich dann mit 13000 – 15000 MWe (Silov 1977a, S. A 45); 1977 gab die Sowjetunion ihren Plan bekannt, bis 1990 über eine installierte Kernkraftwerksleistung von 90000 MWe zu verfügen; im gesamten RGW-Bereich sollte bis dahin eine Kernkraftwerksleistung von 130000 MWe installiert sein (vgl. Rockstroh 1980, S.40); wenige Jahre später beliefen sich die Erwartungen für den gesamten RGW-Bereich auf rund 100000 MWe installierter Leistung bis 1990 (vgl. Sowjetunion heute 11/1983, S.22). Nach Schätzungen der Internationalen Atomenergieorganisation werden im RGW 1990 73000 – 93000 MWe installiert sein (vgl. IAEA 1985a, S.16).
- 144 Über den hohen Stellenwert der Kernenergienutzung für die zukünftige Energieversorgung der Sowjetunion siehe Michailowitsch 1985, S.125 f.; daß die Sowjetunion auch nach Tschernobyl auf die Kernenergienutzung setzt, haben sowohl die offiziellen Verlautbarungen nach dem Unglück deutlich gemacht als auch die Tatsache, daß die unbeschädigten Reaktoren des havarierten Kraftwerks inzwischen wieder in Betrieb genommen worden sind (vgl. Frankfurter Rundschau vom 27.8.1986, S.1; vom 7.11.1986, S.6; Die Zeit Nr.31/1986, S.8; Siegl 1986; Stipicz 1986). Vgl. auch Gurewitsch 1986.
- 145 1973 wurde in der deutsch-sowjetischen Wirtschaftskommission über den Bau von vier Kernkraftwerken an der Memel in der Nähe Kaliningrads verhandelt. Die von der westdeutschen KWU zu errichtenden Kraftwerke sollten eine Leistung von je 1200 MWe haben; gescheitert ist das Geschäft schließlich an Einwendungen der DDR gegen vereinbarte Stromlieferungen auch für West-Berlin und an den Vorbehalten der Nato-Kooperationsstelle für die Zusammenarbeit mit RGW-Staaten COCOM (Coordinating Committee) (vgl. Der Spiegel Nr.5/1974, S.34; Nr.42/1974, S.23 – 26; Nr.43/1974, S.29f.; Nr.11/1975, S.41 und 44; Nr.15/1976, S.23f.).
Die sowjetische Presse berichtete über verschiedene Gründe, die zu Verzögerungen beim Bau von Atommasch geführt haben: Facharbeitermangel, schlampige Arbeiten bei der Errichtung von Wohnkomplexen, unzureichende Qualität von Produkten aus Zulieferbetrieben, Koordinationsfehler der Planer. Einige Artikel finden sich, zum Teil auszugsweise, übersetzt in: Deutsche Gesellschaft für

Osteuropakunde 1980, S. A 555 – A 557 und dies. 1981 S. A 38 – A 55. Ursprünglich war geplant, 1981 die volle Produktionskapazität von Atommasch zu erreichen; als im Sommer 1983 der Termin abermals verschoben werden mußte, wurden hohe Funktionäre in Ministerien und Planungsstäben abgelöst sowie das »Staatskomitee für die Sicherheit bei Arbeiten auf dem Gebiet der Atomenergie« gegründet (vgl. Frankfurter Rundschau vom 21.7.1983, S.1 und vom 11.1.1984, S.13).

Über die Pannen beim Bau des dritten Leningrader Reaktorblocks siehe: Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde 1981, S. A 29 – A 33.

146 Vgl. Hildebrand 1957, S.152; Protokolle des V. Parteitags 1958, S.1481f.; Knop 1960, S.44.

147 Vgl. z. B. Collatz u. a. 1976, S. 479f.; Rockstroh 1978, S. 6f.; Ullmann 1983; Brede 1984, S. 222f.

148 Vgl. dazu Selbmann 1956; Hildebrand 1957, S.147; Pauer/Munser 1970, S.128; Görlich 1967, S.267; Brendler 1974, S.138f.

Auf dieser Grundlage wurde zum Beispiel folgende Elektroenergieproduktion in der DDR für notwendig erachtet:

Selbmann 1956: für 1970: 96 Mrd. kWh

Hildebrand 1957, S.146: für 1965: 68 Mrd. kWh

für 1980: 200 Mrd. kWh

Der Elektroenergiebedarf der DDR für 1980 wurde 1975 noch auf 140 Mrd. kWh geschätzt (Hildebrand 1975, S.80).

Zum Vergleich: 1965 wurden in der DDR 53,6 Mrd. kWh Elektroenergie produziert und 53,7 Mrd. kWh verbraucht; für 1970 gilt: 67,7 Mrd. kWh-Produktion/68,1 Mrd. kWh-Verbrauch; für 1980: 98,8 Mrd. kWh-Produktion und 100,3 Mrd. kWh Verbrauch (vgl. Bethkenhagen 1985, S.355).

149 Vgl. Seite 48 dieser Arbeit.

150 Vgl. Steenbeck 1959, S.681; Barwich 1959, S.265.

151 Vgl. z. B. Pauer/Munser 1970, S.129; Ackermann u. a. 1983, S.249; Fuchs 1984, S.70; Collatz 1985, S.41.

152 So wird z. B. versucht, Erfahrungen mit Bauteilen konventioneller Kohlekraftwerke auf Kernkraftwerke zu übertragen; oder es werden an einzelnen Betriebselementen experimentelle Dauertests ausgeführt. Zur Aussagefähigkeit der so gewonnenen Daten für die Einschätzung der Reaktorsicherheit siehe Rowe 1983, S.19f.; Merz 1981, S.295; kritisch vor allem: Reijen/Vinck 1983, S.47; Radkau 1983, S.361f., besonders Anmerkung 552 und die dort angeführte Literatur.

153 Die amerikanische Studie wurde am Massachussets Institut of Technology (MIT) im Auftrag der amerikanischen Atomenergiekontrollbehörde NRC erstellt und nach dreijähriger Arbeit unter der Leitung Norman Rasmussens 1975 unter dem Titel »Reactor Safety Study Wash 1400« veröffentlicht. Nach ihrem Erscheinen kritisierten sowohl die amerikanische Umweltschutzbehörde als auch die Union of Concerned Scientists methodische und inhaltliche Unzulänglichkeiten (vgl. zur Kritik an der Studie Michaelis 1982b, S.727f.; Danzmann 1979, S.5; Mazur 1983, S.145; Jennergreen 1983, S.39).

Im Auftrag des BMFT arbeiteten ab 1976 die Gesellschaft für Reaktorsicherheit, das Kernforschungszentrum Karlsruhe und die Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung sowie eine Reihe weiterer kleinerer Institute an der »Deutschen Risikostudie«. Der Leiter der Studie schränkte nach ihrer Fertigstellung die Aussagefähigkeit ein, da Sabotage nicht und menschliches Versagen nur begrenzt

- berücksichtigt wurde (vgl. Birkhofer 1980, S. 520). Für andere Mitarbeiter stellte diese Studie »keine exakte Risikoberechnung, sondern lediglich eine Risikoabschätzung dar« (vgl. Hauser / Bayer 1980, S. 50); zur begrenzten Aussagefähigkeit von Risikobetrachtungen siehe auch die (keineswegs kernenergiefeindlichen) Ausführungen bei: Michaelis 1982 b, S. 737; BMFT 1983, S. 305.
- 154 Vgl. Adam u.a. 1976, S. 1252; um die Ungefährlichkeit von Kernkraftwerken zu unterstreichen, übernehmen Fuchs/Schumann 1977 sogar die Ergebnisse der Rasmussenstudie, mit denen die Wahrscheinlichkeit von Todesfällen durch Kernenergienutzung mit der Wahrscheinlichkeit von Todesfällen durch natürliche und zivilisatorisch bedingte Katastrophen verglichen werden. Mit keinem Wort gehen sie dabei auf die Frage ein, ob die für amerikanische Standortverhältnisse (Siedlungsdichte) und an amerikanischen Referenzreaktoren durchgeführte Untersuchung überhaupt auf die DDR-Kraftwerke anwendbar ist (vgl. Fuchs/Schumann 1977, S. 190 f.).
- 155 So fehlt den WWER-440-Reaktoren das bei Leichtwasserreaktoren in der Bundesrepublik und zum großen Teil auch in den USA übliche Vollcontainment aus Stahlbeton. Außerdem verfügt das Notkühlsystem der WWER-440-Reaktoren nicht über Hochdruckpumpen, die z. B. in den Kraftwerken der Bundesrepublik gewährleisten sollen, daß nach einem Kühlmittelverlust Notkühlwasser in sehr kurzer Zeit auf den Reaktorkern geleitet werden kann, auch wenn im Reaktordruckgefäß ein hoher Dampfdruck herrschen sollte (vgl. Gorski/Ivanov 1974; Gesellschaft für Reaktorsicherheit 1981; Der Spiegel Nr. 51/1979, S. 32 – 34 und Nr. 42/1978, S. 89 und 91; Autorenkollektiv Ackermann u.a. 1982, S. 21, S. 268 – 282, S. 314 – 318).
- 156 Vgl. Zeisler/Töpfer 1984, S. 24; auch zum Austritt radioaktiven Jods bei Havariiefällen können keine Mengenangaben gemacht werden (vgl. Kühne 1984, S. 306).
- 157 Vgl. Seite 54 dieser Arbeit.
- 158 Finnische Behörden waren schon in den siebziger Jahren unzufrieden mit dem Sicherheitsstandard der sowjetischen WWER-440-Kraftwerke. Der 1977 in Betrieb genommene, von der Sowjetunion gelieferte WWER-440-Reaktor im Kernkraftwerk Loviisa mußte von der finnischen Betreiberfirma mit einer Sicherheitshülle aus Beton und Stahl versehen werden. Außerdem wurde das Kraftwerk mit Regelungs- und Computertechnik von Siemens und mit einem Notkühlsystem des amerikanischen Reaktorbauers Westinghouse ausgestattet, so daß das Kraftwerk am Ende nur noch zu einem Drittel aus den von der Sowjetunion gelieferten Teilen bestand (vgl. Der Spiegel Nr. 19/1980, S. 160 – 162 und Nr. 42/1978, S. 91). Ein Artikel aus der Sowjetunion, der den Bau eines Stahlbetoncontainments für den Block 5 des Kraftwerks Nowoworonesh beschreibt (WWER-1000-Reaktor), bestätigt, daß den kleineren WWER-440-Reaktoren dieser Berstschutz fehlt (vgl. Pjatunin 1978).
- 159 Vgl. zu den juristischen Regelungen: Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985 a, Stichwort: Eingaben (S. 317) und ders. 1985 b, die Stichworte: Verwaltungsbeschwerde (S. 1434 f), Verwaltungsgerichtsbarkeit (S. 1435) und Verwaltungsrecht (S. 1435 – 1438).
- 160 Vgl. Präsident des SAAS 1977, S. 148 ff.; Gesetzblatt der DDR, Teil I, 1984, besonders § 21 »Standortwahl« und § 22 »Projektierung, Herstellung und Errichtung« (S. 345) sowie die entsprechenden Durchführungsbestimmungen ebd., S. 348 f.; Autorenkollektiv Ackermann u. a. 1982, S. 268; einen zusammenfassenden Überblick über das derzeitige Genehmigungsverfahren für Kernenergieanlagen in der DDR gibt Melzer 1985 b, S. 90 f.; siehe dazu auch: Bischof 1984, S. 539 f.

- 161 Vgl. Autorenkollektiv Ackermann u. a. 1982, S.324f.; allgemein für die Projektierung von Energieversorgungsanlagen: Konstantinow/Schellenberg 1981, S.52 – 54 und S.131 – 145.
- 162 Vgl. Schier/Stoll 1985, S.36; Speer 1984, S.12.
- 163 Vgl. Mahrad 1973; Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985b, S.1400.
- 164 Vgl. Seite 79 dieser Arbeit.
- 165 Ebd., S.244; nach Tschernobyl mag sich der aufmerksame Leser dieses Buches fragen, ob die Unfallfolgen im Rahmen dessen geblieben sind, was man noch als »zufriedenstellend« bezeichnen kann, oder ob die politischen Entscheidungen und die gesellschaftlichen Bedingungen, unter denen das Kraftwerk betrieben wurde, falsch sind.
- 166 Näheres zu diesen vom Bundesinnenministerium regelmäßig veröffentlichten »besonderen Vorkommnissen« vgl. Michaelis 1982b, S.714ff.; BMFT 1983, S.355ff.
- 167 Im folgenden für Neues Deutschland: ND, für die (Ost-)Berliner Zeitung: BZ.
- 168 Vgl. Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985b, S.1044f., Stichwort: Presse; die Angaben zur Auflagenhöhe beziehen sich auf 1982 für ND und auf 1981 für die Bezirkszeitungen.
- 169 Vgl. Anmerkung 168.
- 170 Da »Harrisburg« sich am 28. März 1979 ereignete, wurden die Zeitungen vom 29. März 1979 – 30. April 1979 ausgewertet; der Tschernobylunfall fand am 28. April 1986 statt, so daß die Zeitungen vom 29. April 1986 – 31. Mai 1986 einbezogen wurden.
- 171 Da im laufenden Text jeweils Datum und Seite der Meldungen genannt werden, bleibt dem Leser im folgenden immer dann der Seitenhinweis erspart, wenn die Belegstelle aus dem Text eindeutig hervorgeht.
- 172 Vgl. ND und BZ vom 30. April 1986, S.1, hier Seite 98f.; BZ und ND vom 2. Mai 1986, S.2, hier Seite 99f.
- 173 Vgl. ND und BZ vom 30. April 1986, S.1, hier S.98f.; BZ und ND vom 3./4. Mai 1986, Seite 1, hier S.100; BZ und ND vom 5. Mai 1986, S.1, hier S.100f.; BZ und ND vom 8. Mai 1986, S.1, hier Seite 102; BZ vom 17. Mai 1986, S.1, hier S.104.
- 174 Vgl. ND und BZ vom 3./4. Mai 1986, S.1, hier S.100; ND vom 5. Mai 1986, S.7 und BZ vom 5. Mai 1986, S.5, hier S.100f.; ND vom 7. Mai 1986, S.5 und BZ vom 7. Mai 1986, S.4, hier S.101.
- 175 Vgl. BZ und ND vom 2. Mai 1986, S.2, hier S.99f.; ND vom 5. Mai 1986, S.7 und BZ vom 5. Mai 1986, S.5, hier S.100; ND vom 9. Mai 1986, S.5f.; hier S.102.
- 176 Vgl. ND und BZ vom 6. Mai 1986, S.5, hier S.101; ND vom 7. Mai 1986, S.5 und BZ vom 7. Mai 1986, S.4, hier S.101; BZ und ND vom 16. Mai 1986, S.5; BZ und ND vom 21. Mai 1986, S.5, hier Seite 103.

Anhang

Tabelle 1:
Eigenförderung und -produktion ausgewählter Energieträger in der DDR

	Braunkohle	Steinkohle (in Millionen Tonnen)	Erdöl	Erdgas (in Milliarden cbm)	Stadtgas
1950	137,1	2,8	—	—	1,5
1955	201	2,7	—	—	2,4
1960	225	2,7	—	—	3,0
1965	251	2,2	0,1	0,1	3,4
1970	261	1,0	0,1	1,0	4,3
1975	247	0,5	0,1	8,0	5,1
1980	258	—	0,1	7,7	6,2
1982	276	—	0,1	9,8	6,3
1983	278	—	0,1	11,8	7,2
1985	312	—	0,1	13,0	7,8

Zusammengestellt nach: DIW 1985, S. 580; Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1987, S. 145; Stinglwagner 1985, S. 225.

Tabelle 2:
Anteil verschiedener Energieträger am Primärenergieverbrauch der DDR (in %)

	Braunkohle ¹⁾	Steinkohle ²⁾	Erdöl	Erdgas	Kernenergie	sonstiges ³⁾
1950	zusammen 99,3		—	—	—	k.A.
1955	zusammen 99,3		—	—	—	k.A.
1960	87,5	9,1	2,5	0,2	—	0,7
1965	84,2	8,6	6,4	0,2	—	0,6
1970	78,4	7,3	13,0	0,8	0,2	0,3
1975	68,0	5,7	18,7	6,3	0,9	0,4
1980	64,6	5,1	17,8	8,5	3,4	0,6
1982	69,8	2,6	13,9	10,0	2,7	1,0

1) nach Abzug des exportierten Briketts

2) mit importierter Steinkohle

3) u. a. importierter Strom, Wasserkraft, Holz, Torf

Zusammengestellt nach: Jansen 1982, S. 44; Stinglwagner 1985, S. 230.

Tabelle 3:
DDR-Außenhandel mit ausgewählten Energieträgern

	IMPORTE			EXPORTE		
	Steinkohle (in Mio. t)	Rohöl (in Mio. t)	Erdgas (in Mrd. cbm)	Braunkohle ¹⁾	Rohöl (in Mio. t)	Erdölprodukte
1950	3,5	0,2	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1955	6,3	0,7	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1960	8,0	1,9	k.A.	6,3	k.A.	1,0
1965	9,5	5,1	k.A.	6,0	k.A.	1,7
1970	8,2	10,3	k.A.	3,8	k.A.	2,8
1975	6,4	17,0	3,2	2,3	—	2,8
1980	6,8	21,9	6,4	2,2	4,2	3,0
1982	4,7	21,8	6,4	3,0	5,2	4,3
1983	4,2	22,7	6,4	3,3	6,1	5,8
1985	5,1	22,8	6,2	3,3	6,1	5,9

1) als Braunkohlebrikett

Zusammengestellt nach Knop 1960, S. 47; Stinglwagner 1985, S. 227; Datenbank RGW-Energie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Berlin 1987.

Tabelle 4:
Elektroenergieproduktion in der DDR

	Elektroenergie- produktion (in Mrd. kWh)	davon in KKW	installierte Kraft- werksleistung (in MWe)	davon als KKW
1950	19,3	—	k.A.	—
1955	28,7	—	k.A.	—
1960	40,3	—	7842	—
1965	53,6	—	10350	—
1970	67,6	0,46	12569	70
1975	84,5	2,7	16928	950
1980	98,8	11,9	20454	1830
1982	102,9	10,9	21857	1830
1986	115,3	10,9	22754	1830

Zusammengestellt nach: Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1987, S. 153; Stinglwagner 1985, S. 225; IAEA-Bulletin 1/1986, S. 41.

Tabelle 5:

Anteil der Energieträger an der Stromerzeugung in der DDR (in Prozent)

	Rohbraunkohle	Steinkohle ¹⁾	Wasserkraft	Kernenergie	sonstiges ²⁾
1955	63,2	15,1	1,7	—	20,0
1960	72,7	11,2	1,5	—	14,6
1970	83,2	3,3	1,8	0,7	11,0
1980	78,1	1,1	1,7	12,0	7,1
1982	81,5	0,8	1,7	10,5	5,5
1986	83,3	0,6	1,5	9,5	5,1

1) einschl. Braunkohlebrikett

2) u. a. Gas, Ölschiefer, Braunkohlenschwelkoks, Holz, Müll

Zusammengestellt nach: Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1987, S. 153; Stinglwagner 1985, S. 128; Knop 1960, S. 61.

Tabelle 6:

Kernkraftwerke in der DDR

Reaktor	Typ	Leistung	Baubeginn	Netzanschluß	kommerzielle Nutzung	
(1)	DWR	70 MWe	Jan. 1960	Mai 1966	Oktober	1966
(2)	DWR	440 MWe	März 1970	Dez. 1973	Juli	1974
(3)	DWR	440 MWe	März 1970	Dez. 1974	April	1975
(4)	DWR	440 MWe	Okt. 1972	Nov. 1977	Mai	1976
(5)	DWR	440 MWe	Okt. 1972	Aug. 1979	November	1979

im Bau

(6 – 9)	DWR a 440 MWe	keine sonstigen Angaben
(10 – 11)	DWR a 970 MWe	keine sonstigen Angaben

(1) : KKW Rheinsberg

(2 – 5) : Reaktorblock I – IV im KKW Bruno Leuschner

(6 – 9) : Reaktorblock V – VIII im KKW Bruno Leuschner

(10, 11) : Reaktorblock I, II im KKW Stendal

Zusammengestellt nach: IAEA 1985b, S. 23 und S. 34; IAEA-Bulletin No. 2, Summer 1986, S. 67.

Abkürzungen

BMFT	Bundesministerium für Forschung und Technologie
BZ	Berliner Zeitung (DDR)
DFD	Demokratischer Frauenbund Deutschlands
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DWR	Druckwasserreaktor
FDGB	Freier Deutscher Gewerkschaftsbund
FDJ	Freie Deutsche Jugend
IAEA	International Atomic Energy Agency
KFA	Kernforschungsanstalt
KKW	Kernkraftwerk
kWh	Kilowattstunde
MW	Megawatt
MWe	Megawatt (elektrische Leistung)
ND	Neues Deutschland
SAAS	Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz
SAG	Sowjetische Aktiengesellschaft
SBZ	Sowjetische Besatzungszone
SED	Sozialistische Einheitspartei Deutschlands
SMAD	Sowjetische Militäradministration in Deutschland
TU	Technische Universität

Literaturverzeichnis

- Ackermann, G., u.a.,* Qualifikation und Ausbildung des Betriebspersonals von Kernkraftwerken in den RGW-Ländern, in: Kernenergie, 25. Jg. 1982, S. 53 – 57.
- Ackermann, G., u.a.,* Internationale Konferenz über Erfahrungen mit der Kernenergie, Wien, 13. – 17. September 1982, in: Kernenergie 26. Jg. 1983, S. 245 – 256.
- Ackermann, G., u.a.,* Internationales Symposium der IAEA über nukleare Sicherheitsstandards und -richtlinien (NUSS) im Lichte aktueller Sicherheitsaspekte, Wien/Österreich, 29. Oktober 1984 (IAEA-SM-275), in: Kernenergie, 28. Jg. 1985, S. 323 – 327.
- Adam, E.,* Tendenzen in der Energetik und die Sicherheit des Kernkraftwerkes, in: Kernenergie, 21. Jg. 1978, S.1 – 3.
- Adam, E., u.a.,* Probleme der Energiewirtschaft und deren Entwicklung im Prognosezeitraum, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden, 20. Jg. 1971, S.179 – 203.
- Adam, E., u.a.,* Umwelt und das moderne Kraftwerk, in: Wiss. Zeitschr. der Universität Dresden, 25. Jg. 1976, S.1249 – 1254.
- Adam, E., u.a.,* Sicherheitstechnische Untersuchungen zum Brennelementverhalten in der Spaltzone eines Druckwasserreaktors mit Hilfe von Rechenprogrammen, in: Kernenergie, 25. Jg. 1982, S. 417 – 421.
- Adam, E., u.a.,* Beiträge zur sicheren Betriebsführung von Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktor, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden, Heft 4, 33. Jg. 1984, S. 63 – 69.
- Adam, E.; Carl, H., u.a.,* Die Sicherheit des Kernkraftwerkes – ein Anliegen der theoretischen und experimentellen Unfallanalyse und wesentliches Kriterium für die Auslegung der Gesamtanlage, in: Kernenergie, 21. Jg. 1978, S. 275 – 278.
- Adam, E.; Heitsch, H., u.a.,* Technische und ökonomische Aspekte beim Einsatz von Kernheizwerken unter den Bedingungen der DDR, in: Kernenergie, 21. Jg. 1978, S. 209 – 213.
- Adam, E.; Schwarz, M.,* Die Sicherheit des Kernkraftwerkes mit schnellem Brutreaktor – ingenieurtechnische Aspekte, in: Wiss. Zeitschr. der Univ. Dresden, 27. Jg. 1978, S.1305 – 1309.
- Adam, E.; Böttger, M.; Müller, R.; Schwarz, M.,* Auslegungsaspekte bei der Planung und beim Entwurf von Kernheizwerken; in: Wiss. Zeitschr. der Technischen Universität Dresden, 31. Jg. 1982, H. 4, S.111 – 117.
- Akademie der Wissenschaften der DDR (Hrsg.),* Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften der DDR. Gesellschaftswissenschaften, Jg. 1976, Berlin (DDR) 1976.

- Albert, J.*, Philosophische Aspekte der Prognose im neuen ökonomischen System der Planung und Leitung; in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Univers. Dresden*, 16. Jg. 1967, H. 3, S.761 – 766.
- Albert, J.; Krautz, M.*, Ökonomisch-politische und weltanschauliche Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen der »Zukunftsforschung« unter den Bedingungen des staatsmonopolistischen Kapitalismus in Westdeutschland; in: *Wiss. Zeitschr. der Technischen Universität Dresden*, 16. Jg. 1967, H. 3, S.743 – 748.
- Alexandrow, A.*, Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und Kernenergetik, in: *Probleme des Friedens und des Sozialismus*, 22. Jg. 1979, S.743 – 753.
- Arbeitskreis für vergl. Deutschlandforschung*, Gutachten zum Stand der DDR- und vergleichenden Deutschlandforschung, o.O.1978.
- Arnold, Ch.*, Der Arbeitsmarkt in den Besatzungszonen, in: *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung 1948*, a.a.O, S. 36 – 64.
- Augustin, G.*, Karl Marx über die Disziplin der Arbeiter im kapitalistischen Arbeitsprozeß – die Aktualität der Aussagen für die entwickelte sozialistische Gesellschaft, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Magdeburg*, 27. Jg. 1983, S. 43 – 46.
- Augustin, G.*, Die Entwicklung der sozialistischen Arbeitsdisziplin unter den Bedingungen der weiteren Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochs. Magdeburg*, Heft 7/8 1984, S. 49f.
- Autorenkollektiv (Gerlach u. a.)*, Effektive Gewinnung von Braunkohle und Rohstoffen durch leistungsfähige Tagebautechnologien und Ausrüstungen für verschiedene Lagerstättenbedingungen, in: *Energietechnik*, Heft 1, 1987, S. 9 – 15.
- Autorenkollektiv (Höntsch u. a.)*, Ökonomik der Kohle- und Energiewirtschaft, Leipzig 1974.
- Autorenkollektiv (Knobloch u. a.)*, Rohstoff und Energie im gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß und ihr Wechselverhältnis zur materiell technischen Basis, Berlin (DDR 1978).
- Autorenkollektiv (Albrecht u. a.)*, Zyklus Wissenschaft-Technik-Produktion. Wissenschaftstheoretische Studie zur Wechselwirkung von wissenschaftlichen und technischen Revolutionen im 20. Jahrhundert, Berlin (DDR) 1982.
- Autorenkollektiv (Ackermann u. a.)*, Betrieb und Instandhaltung von Kernkraftwerken, Leipzig 1982.
- Autorenkollektiv (Hartmann u. a.)*, Parteiorganisation und wissenschaftlich-technischer Fortschritt, Berlin (DDR) 1984.
- Axen, H.*, Die DDR und der Grundwiderspruch unserer Epoche, in: *Einheit 9/10 1984*, S. 825 – 832.
- Bahrdt, H. P.*, Schlüsselbegriffe der Soziologie, München 1985.
- Bahro, R.*, Die Alternative. Zur Kritik des real existierenden Sozialismus, Frankfurt a. M. 1977.
- Banaschak, M.*, Über Wachstum und Fortschritt, *Einheit 9/10 1984*, S. 888 – 894.
- Barwich, H.*, Aufgaben des Ingenieurs beim Bau von Kernenergieanlagen, in: *Die Technik*, 14 Jg. 1959, S. 263 – 267 und S. 328 – 332.
- Barwich, H. und E.*, Das rote Atom, München und Bern 1967.
- Bätjer, K.; Scheer, J.*, Die Atomenergie in der DDR, in: *Universität Bremen (Hrsg.): Information zu Energie und Umwelt, Teil A, Nr.7*, Bremen 1979.
- Becker, R.*, Methodische Untersuchungen zur Berücksichtigung des Abbrandes der Clusterabsorber in Brennstoffkassetten vom Typ WWER-1000, in: *Kernenergie*, Heft 4, 1987, S.154 – 158.

- Beckmann, H.-J.*, Zur Bestimmung der gesellschaftlich notwendigen Selbstkosten sowie Produktionsfonds für die Elektroenergie unter den Bedingungen ihrer Erzeugung in Kernkraftwerken, in: *Kernenergie* 22. Jg. 1978, S. 281 – 283.
- Beckmann, H.-J.*, Zu einigen inhaltlichen und methodischen Problemen der planmäßigen Preisänderung für einheimische Energieträger, in: *Energietechnik* 35. Jg. 1985, S. 401 – 405.
- Bennett, L.L.*, u. a., Worldwide nuclear power status and trends, in: *IAEA-Bulletin* 3/1986, S. 40 – 45.
- Berger, P.; Luckmann, Th.*, Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie, Frankfurt a. M. 1980.
- Bergius, C.*, Wir spalten Atome für den Frieden, in: *Urania Universum*, Bd. 2, 1956, S. 38 – 41.
- Berliner Zeitung (DDR)*, 1979: vom 2.4.; 19.4.; 25.4. 1986: vom 29.4.; 2.5.; 3./4.5.; 5.5.; 6.5.; 7.5.; 8.5.; 9.5.; 10/11.5.; 12.5.; 13.5.; 15.5.; 17.5.; 21.5.; 23.5.
- Bethkenhagen, J.*, Energiewirtschaft der DDR vor schwierigen Aufgaben, in: *Deutschland Archiv*, 14. Jg. 1981, S. 505 – 510.
- Bethkenhagen, J.*, Stichwort: Energiewirtschaft, in: Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985, a.a.O., S. 349 – 357.
- Birkhofer, A.*, Die Deutsche Reaktorsicherheitsstudie, in: *atomwirtschaft* 10/1980, S. 515 – 520.
- Bischof, W.*, Das Atomenergie- und Strahlenschutzrecht der DDR, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 1980 S.16 – 26 und S. 93 – 99.
- Bischof, W.*, Das Atomenergiegesetz der DDR vom 8. Dezember 1984, in: *Energiewirt. Tagesfragen*, 34. Jg. 1984, S. 537 – 541.
- Blumentritt, G.; Schwaar, L.*, Kerntechnik im Blickpunkt, Leipzig 1979.
- Böhm, K.; Dörge, R.*, Gigant Atom, Berlin (DDR) 1956.
- Bordihn, S.; Lützwow, K.*, Ein Beitrag zur wärmetechnischen Auslegung von Kernheizwerken, in: *Kernenergie*, 29. Jg. 1985, S. 307 – 311.
- Born, H.-P.*, Kernenergie in der Sowjetunion, in: *atomwirtschaft* 12/1983, S. 645 – 648.
- Boschnakow, I.*, Sonnenenergie – eine Alternative?, Berlin (DDR) 1982.
- Bourdieu, P.*, Sozialer Raum und Klassen, in: ders., *Sozialer Raum und Klassen/Leçon sur la leçon*, Frankfurt a. M. 1985, S.7 – 46.
- Brandt, H.; Pustal, M.*, Technischer Stand und Entwicklungstendenzen der stoffwirtschaftlichen Nutzung von Rohbraunkohle in der Deutschen Demokratischen Republik, in: *Energietechnik*, 33. Jg. 1983, S. 450 – 454.
- Brede, O.*, u. a., Zum Entwicklungsstand von nuklearen Anlagen mit organisch gekühlten Reaktoren, in: *Kernenergie*, 27. Jg. 1984, S. 221 – 225.
- Brendler, W.*, Perspektive der Energieversorgung, in: *Techn. Univers. Dresden (Hrsg.): Wissenschaftlich-technische Revolution-Sozialismus-Ideologie*, Band I, Dresden 1974, S.137 – 162.
- Brokmeier, P.*, Entwicklungsbedingungen der DDR-Gesellschaft, in: *Kritische Justiz* 5. Jg. 1972, S. 331 – 348.
- Brune, W.*, Übersicht über erzielte Betriebsergebnisse von Kernkraftwerken, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1974, S. 269 – 277.
- Brune, W.*, u. a., Grundsätzliche Technologien in der Deutschen Demokratischen Republik zur Nutzung der einheimischen Braunkohle für die komplexe Elektroenergie- und Wärmeversorgung, in: *Energietechnik*, 33. Jg. 1983, S. 446 – 450.

- Brüser, H.; Hinze, P., Bedingungen und Folgen der sozialen Aktivität von Produktionskollektiven, in: Wiss. Zeitschr. der TH Magdeburg, Heft 7/8 1984, S. 3 – 6.
- Buchheim, G., Zum Revolutionsbegriff in der Entwicklung der Technik, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden, 16. Jg. 1967, H. 3, S.731 – 735.
- Buchholz, A. (Hrsg.), Kernenergiepolitik der Länder des RGW. Konferenzbericht, in: Sonderveröffentlichung des Bundesinstituts für ostwissenschaftliche und internationale Studien, o.O.1979.
- Bundesministerium für innerdeutsche Bez. (Hrsg.), DDR-Handbuch Band I, Köln 1985a, diverse Stichworte.
- Bundesministerium für innerdeutsche Bez. (Hrsg.), DDR-Handbuch, Band 2, diverse Stichworte, Köln 1985b.
- Bundesministerium für innerdeutsche Bez. (Hrsg.), Materialien zum Bericht der Lage der Nation im geteilten Deutschland 1987, Bonn 1987.
- Bundesministerium für Forschung und Techn., Zur Friedlichen Nutzung der Kernenergie. Eine Dokumentation der Bundesregierung, Bonn 1983.
- Burhop, E. H., Die Kernenergie und ihre Perspektiven, in: wissenschaft und fortschritt 1980, S.170f.
- Burkhardt, W., u. a., Der Einfluß der verschiedenen ingenieurtechnischen Sicherheitseinrichtungen in Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktoren auf die Freisetzung von radioaktiven Stoffen und ihre Abgabe an die Umgebung, in: Kernenergie, 15. Jg. 1972, S. 89 – 94.
- Closs, K.-D., Technische und sicherheitstechnische Aspekte der direkten Endlagerung abgebrannter Brennelemente, in: Kernenergie, 29. Jg. 1986, S. 268 – 273.
- Collatz, S., Bericht über das Internationale Symposium »Risk and Benefits of Energy Systems« vom 9. bis 14. April 1984 in Jülich, BRD, in: Kernenergie, 28. Jg. 1985, S. 40f.
- Collatz, S., u. a., Wird die Nutzung der Kernenergie durch Probleme der Beschaffbarkeit von Brennstoffen begrenzt werden?, in: Energietechnik, 26. Jg. 1976, S. 477 – 482.
- Conert, Hg., Ökologie und Sozialismus, Hamburg 1984a.
- Conert, Hg., Zum Verhältnis von Ökonomie und Ökologie in Gesellschaften des realen Sozialismus. Thesenpapier, Universität Bremen, Sommersemester 1984b.
- Conrad, J. (Hrsg.), Gesellschaft, Technik und Risikopolitik, Berlin/Heidelberg/New York 1983.
- Conrad, W., Der rote Blitz, Leipzig/Jena/Berlin (DDR) 1961.
- Czogolla, C., Zu einigen Wechselbeziehungen zwischen Energie und Arbeitsmitteln als wesentliche Voraussetzungen für die Gestaltung der materiell-technischen Basis in der entwickelten sozialistischen Gesellschaft, in: Autorenkollektiv (Knobloch u. a.), a.a.O. 1978, S. 92 – 119.
- Czogolla, C., Zur Rolle der Energie bei der Entwicklung der materiell-technischen Basis in der entwickelten sozialistischen Gesellschaft (Dissertation), Berlin (DDR) 1979.
- Damus, R., Entscheidungsstrukturen und Funktionsprobleme in der DDR-Wirtschaft, Frankfurt a.M. 1973.
- Danzmann, H.-J., Die Risikobewertung von Kernkraftwerken, in: Deutsches Atomforum. Kernthemen, Bonn 1979.
- Dengel, O., Strategie der Leitung und Planung der rationellen Energieanwendung in der Deutschen Demokratischen Republik, in: Energietechnik 33 Jg. 1983, H.12, S. 459 – 465.
- Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde, Nr.11, 30. Jg. 1980.

- Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde*, osteuropa-archiv, Nr.1, 31. Jg. 1981.
- Deutscher Bundestag* (Hrsg.), Zukünftige Kernenergiepolitik. Kriterien – Möglichkeiten – Empfehlungen. Bericht der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages, Teil I, Bonn 1980.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung*, Wirtschaftsprobleme der Besatzungszonen, Berlin 1948.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung*, Der Primärenergieverbrauch in der DDR und seine Struktur, in: Wochenbericht 51/52 1985, S. 575 – 582.
- Dhem, G.*, Zur aktuellen Bedeutung von Marx' Kapital für die politische Ökonomie des Sozialismus, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Magdeburg, 27. Jg. 1983, S. 40 – 42.
- Dhem, G.*, Zu einigen Fragen der Entwicklung eines der intensiv erweiterten Reproduktionen adäquaten Arbeitsverhaltens, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Magdeburg, H.7/8, 1984, S. 34f.
- Dimov, I.*, Selbstzweck und Entwicklungstendenzen des gegenwärtigen technischen Fortschritts, in: Wiss. Zeitschr. der Universität Jena, Ges.- und Sprachwissenschaftliche Reihe, 29. Jg. 1980, H. 5, S. 563 – 672.
- Dirken, D.*, Bauplatz Schwarze Pumpe, in: Urania Universum, Bd. 4, 1958, S. 98-108.
- Dohlus, H.*, Unsere marxistisch-leninistische Partei – eine Partei der revolutionären Aktion, in: Einheit 10/1985, S. 878 – 883.
- Döpel, R.*, Über die geographischen Schranken der industriellen Energieerzeugung, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Ilmenau, 1973, S. 37 – 52.
- Dörge, R.*, Atomkraft verändert unser Leben, in: Urania Universum, Bd. 4, 1958, S. 449 – 459.
- Döring, D.*, Modellierung thermohydraulischer Vorgänge als Beitrag zur Reaktorsicherheit, in: Kernenergie, 29. Jg. 1986, S. 205 – 210.
- Ebert, G.*, Dynamisches Wachstum zum Wohle des Volkes, in: Einheit 1/1981, S.18 – 24.
- Effenberger, H.*, Wirtschaftliche Probleme der Verbrennung von Rohbraunkohle, in: Energietechnik, 27. Jg. 1977, S.197 – 200.
- Eichhorn, H.; Omiecynski, G.*, Berechnung des zeitlichen Druckaufbaus in Druckräumen von Druckwasserreaktoranlagen bei einem Leck am Primärkreislauf, in: Kernenergie, 13. Jg. 1970, S. 202 – 208.
- Eichler, R.*, 11. RGW-Symposium »Wiederaufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe«, 10. bis 14. Mai 1971, Marianske Lazne, ČSSR, in: Kernenergie, 15. Jg. 1972, S. 27 – 30.
- Eichstädt, J.*, Neue bautechnische und technische Lösungen für Kraftwerke mit Druckwasserreaktoren, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden 1982, S.117 – 122.
- Elsner, N.; Munser, H.*, Transportenergie als wesentlicher Teil des Energiehaushalts der DDR, in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Verkehrswesen Dresden, 16. Jg. 1969, S.387 – 393.
- Erck, A.*, Freiheit und Verantwortung des sozialistischen Naturwissenschaftlers und Ingenieurs in kulturtheoretischer Sicht, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Ilmenau, 22. Jg. 1976, S. 3 – 18.
- Feitschler, W.*, Methodische Hilfsmittel der Prognostik, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden, 16. Jg. 1967, H. 3, S.767 – 771.
- Feuz, P.*, Ein Blick nach Osten, Enerdata, Bern o. Jg.
- Filipczak, W.*, Kontrolle und Steuerung von Kernreaktoren und Kernkraftwerken, in: Kernenergie, 19. Jg. 1976, S.178 – 183.

- Fischer, S.*, Verbesserung der Transporttechnologie für feuchte Rohbraunkohle – ein Beitrag zur Gewährleistung einer hohen Versorgungssicherheit der Kraftwerke im Winterbetrieb, in: *Energietechnik*, Heft 9, 1987, S. 322 – 326.
- Folmert, P.*, Der wissenschaftlich-technische Fortschritt und die gesellschaftliche Erziehungstätigkeit der Arbeiterklasse, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Berlin, Ges.-Sprachw. Reihe*, 31. Jg. 1982, S. 493 – 496.
- Frankfurter Rundschau*, 11.1.1984; 26.6., 21.7., 27.8., 7.11.1986.
- Franke, H.*, u. a., Lagerung radioaktiver Abfälle in Salzformationen, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1974, S.101 – 105.
- Fratzscher, W.*, Bemerkungen zur Wissenschaftsentwicklung auf dem Gebiete der Energiewissenschaft in den letzten 10 Jahren, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Leuna-Merseburg*, 16. Jg. 1974, S. 385 – 388.
- Fratzscher, W.*, *Kernkraftwerke*, in: Häußler, W. (Hrsg.): *Taschenbuch Maschinenbau; Band 2: Energieumwandlung und Verfahrenstechnik*, Berlin (DDR) 1976, S. 625 – 645.
- Friedrich, H.*, Zur Technologiekonzeption bei Marx, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Dresden*, 26. Jg. 1977, S. 569 – 571.
- Friedrich, W.*; *Hennig, W.* (Hrsg.), *Der sozialwissenschaftliche Forschungsprozeß. Zur Methodologie, Methodik und Organisation der marxistisch-leninistischen Sozialforschung*, Berlin (DDR) 1975.
- Fuchs, K.*, Kernenergie aus Schnellen Brütern, in: *Urania Universum*, Bd.19, 1973, S. 465 – 471.
- Fuchs, K.*, »Kommunismus – das ist Sowjetmacht plus Elektrifizierung des ganzen Landes...«; in: *wissenschaft und fortschritt*, 27. Jg. 1977, H.10, S. 442 – 443.
- Fuchs, K.*, Die Kernforschung der Akademie der Wissenschaften der DDR auf dem Kurs des IX. Parteitagess der SED, in: *Kernenergie* 22. Jg. 1979, S. 298 – 301.
- Fuchs, K.*, Über die Zuverlässigkeit von Kernkraftwerken, in: *Kernenergie*, 27. Jg. 1984, S. 69 – 74.
- Fuchs, K.*; *Schumann, G.*, Die Bedeutung der Kernenergie bei der Deckung des künftigen Energiebedarfs; in: *Energietechnik*, 27. Jg. 1977, H. 5, S.185 – 192.
- Furkert, W.*, Der Einfluß des steigenden Bedarfs an elektrischer Energie auf die Problemstellungen der Energietechnik, in: *Wiss. Zeitschr. der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau*, 2. Jg. 1956, S. 51 – 60.
- Gerisch, G.*; *Grieger, S.*, Maßnahmen zur Verbesserung der Forschungsvorbereitung und zur Erhöhung der Qualität der Planung der Effektivität von Wissenschaft und Technik, in: *Energietechnik*, 27. Jg. 1977, S.192 – 196.
- Gerisch, G.*; *Steinbock, P.*, Aufgaben der Planung und Betriebsführung bei der Eingliederung von Kernkraftwerken in das Verbundsystem, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden*, 19. Jg. 1970, H. 3 S.557 – 562.
- Gerullis, W.*; *Michaelis, U. E.*, Abschirmbeton im Kernkraftwerk Rheinsberg, in: *Kernenergie*, 15. Jg. 1972, S. 9 – 21.
- Gerullis, W.*; *Krüger, F.*; *Michaelis, U.*, Strahlenschutz im Kernkraftwerk Rheinsberg, in: *Kernenergie* 1970, S. 209 – 226.
- Gesellschaft für Reaktorsicherheit*, *Kernkraftwerke in der Sowjetunion. Ein Überblick*, in: *Kurzinformation Reihe I, Nr.18*, Köln 1981.
- Gesetzblatt der DDR, Teil I, Nr. 3*, Gesetz über die Anwendung der Atomenergie in der Deutschen Demokratischen Republik, 1962, S. 47 – 51.
- Gesetzblatt der DDR, Teil I, Nr. 43*, Statut des Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz der Deutschen Demokratischen Republik, 1973, S. 449 – 453.

- Gesetzblatt der DDR, Teil 1, Nr. 9*, Anordnung über die Aufgaben, die Arbeitsweise und die Zusammensetzung der Energiekommissionen der Räte der Bezirke und Kreise, 1979, S.78 – 80.
- Gesetzblatt der DDR, Teil I, Nr. 16*, Anordnung über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle, 1981, S. 224 – 226.
- Gesetzblatt der DDR, Teil I, Nr. 34*, Gesetz über die Anwendung der Atomenergie und den Schutz vor ihren Gefahren, 1983, S. 325 – 331.
- Gesetzblatt der DDR, Teil I, Nr. 30*, Verordnung über die Gewährleistung von Atom-sicherheit und Strahlenschutz vom 11. Oktober 1984, S. 341 – 357.
- Gesetzmäßigkeiten unserer Epoche*, Triebkräfte und Werte des Sozialismus. Diskussionsreden auf der Gesellschaftswissenschaftlichen Konferenz des ZK der SED am 15. und 16. Dezember 1983 in Berlin, Berlin (DDR) 1984.
- Giddens, A., *Die Klassenstruktur fortgeschrittener Gesellschaften*, Frankfurt a.M. 1984.
- Goeres, H., *Entdeckungsreise Schwarze Pumpe*, Berlin (DDR) 1958.
- Golowin, I., I.W. Kurtschatow. Wegbereiter der sowjetischen Atomforschung, Leipzig/Jena/Berlin 1976.
- Görlich, W., Zu einigen quantitativen Aspekten der durch die Elektroenergieversorgung vermittelten Wechselwirkung von Produktion und Konsumtion, in: Rößler, H. (Hrsg.), *Die Konsumtion im Reproduktionsprozeß*, Halle 1967, S. 265 – 307.
- Gorski, K.; Ivanov, M., *Das Kernkraftwerk »Bruno Leuschner« Greifswald*, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1974, S. 200 – 222.
- Götz, Die Energiewirtschaft in der DDR. Ein Überblick über die Entwicklung, Bonn 1978.
- Griep, G.; Lenz, D., Wissenschaftlich-technische Intelligenz in der Produktionsinitiative 1971 – 1976, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Ilmenau*, 1983, S. 3 – 17.
- Gries, K., »Eine Philosophie der Technik« und die Politische Ökonomie, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Rostock*, 4. Jg. 1954/55, S. 255 – 269.
- Groschupf, H.; Schwertner, E., Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagenforschung und wissenschaftlich-technischer Fortschritt, in: *Einheit* 1/1979, S. 54 – 61.
- Gruhn, W., Kernkraftwerkssicherheit aus DDR-Sicht, in: *Deutschland Archiv* 1977, S. 806 – 810.
- Gruhn, W., *Wissenschaft und Technik in den deutschen Massenmedien. Ein Vergleich zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der DDR*, o.O. 1979.
- Gruhn, W., *Zur Energieverordnung der DDR v. 30. Okt. 1980*, in: *igw-Informationen zur Wissenschaftsentwicklung und -politik in der DDR*, Nr. 2, 1981, Erlangen 1981.
- Grundmann, S., *Prognose als philosophische Kategorie*, in: *Wiss. Zeitschr. der Technischen Universität Dresden*, 16. Jg. 1967, H. 3, S.749 – 755.
- Grundmann, U., u. a., Ein theoretisches Modell zur Untersuchung des dynamischen Verhaltens des Kernheizwerkreaktors AST-500, in: *Kernenergie*, 28. Jg. 1985, S. 216 – 221.
- Grünig, F., *Die innerdeutsche Wirtschaftsverflechtung*, in: *Deutsches Institut für Wirtschafts-forschung*, 1948, S. 65 – 95.
- Günther, P., Bau- und Montagetechnologie für KKW Nord III und IV unter Berücksichtigung der Erfahrungen beim Bau der Kernkraftwerke Nord I und II, in: *Kernenergie*, 21. Jg. 1978, S.134 – 136.
- Guntscheff, I., *Energiewirtschaftliche Tagung 1977 der Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft der Technischen Universität Dresden*, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden*, 27. Jg. 1978, S. 641.

- Gurewitsch, W.*, Energetik. Sowjetische Energiewirtschaft heute und im 21. Jahrhundert, in: Sowjetunion heute, Nr. 6, 1986, S.10 – 15.
- Haberland, F.*, Zur ökonomischen Strategie der SED in den achtziger Jahren und Schlußfolgerungen für die Verbindung von Wissenschaft und Technik mit der Rationalisierung sowie Modernisierung und Rekonstruktion der Grundfonds, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Magdeburg, 1984, Heft 3, S. 2 – 7.
- Hager, K.*, Die Aufgaben der Gesellschaftswissenschaften in unserer Zeit. Referat auf der 9. Tagung des ZK der SED, 22. – 25. Oktober 1968, Berlin (DDR) 1969.
- Hager, K.*, Die entwickelte sozialistische Gesellschaft. Aufgaben der Gesellschaftswissenschaften nach dem VIII. Parteitag der SED. Referat auf der Tagung der Gesellschaftswissenschaftler am 14. Oktober 1971 in Berlin, Berlin (DDR) 1971.
- Hallerbach, J.*, Comecon-Hammer, Sichel und Atom, in: Mez, L. (Hrsg.), Der Atomkonflikt, Reinbek bei Hamburg 1981, S. 54 – 82.
- Hamel, H.* (Hrsg.), Bundesrepublik Deutschland – DDR. Die Wirtschaftssysteme im Vergleich, München 1983.
- Hanke, E.*, Werkstoffe im Atommeiler, in: Wiss. Zeitschr. der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, 1. Jg. 1954/55, S.189 – 206.
- Hartrich, E.*, Atomenergie-Entwicklung in den USA. Ihre Auswirkungen auf Europa, in: Atomwirtschaft 1956, S.16 – 18.
- Hedrich, P.*, Mehrjahresmodell für die Optimierung des perspektivischen Energieimports zur Deckung des Gebrauchsenergiebedarfes, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden 16. Jg. 1967, H.1; S. 249 – 256.
- Hedrich, P.*, Grundtendenzen der energiewirtschaftlichen Entwicklung in der DDR, in: Wissenschaftliche Berichte der Technischen Hochschule Leipzig, H. 9/1982, S.1 – 15.
- Heitsch, W.*, Über die Notwendigkeit eines festen Bündnisses zwischen modernen Naturwissenschaftlern und marxistisch-leninistischen Philosophen, in: Wiss. Zeitschr. der Universität Rostock, 19. Jg. 1970, S.123 – 126.
- Hennecke, A.*, Aufgaben und Perspektiven der Kohlenindustrie in der DDR im Siebenjahresplan, in: Wiss. Zeitschr. der Universität Halle/Wittenbg.; Ges. u. Sprachw. Reihe, 1960, S.729 – 736.
- Herbig, J.*, Kettenreaktion. Das Drama der Atomphysiker, München 1976.
- Herlitzius, E.*, Einige Bemerkungen über Wahrheit und Wahrscheinlichkeit von Prognosen, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden, 16. Jg. 1967a, H. 3, S.739 – 741.
- Herlitzius, E.*, Philosophische Probleme der wissenschaftlich-technischen Revolution, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden, 16. Jg. 1967b, H. 2, S. 463 – 467.
- Herlitzius, E.*, Einheitliche Beherrschbarkeit natürlicher, technischer und sozialer Prozesse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden, 32. Jg. 1983, S. 27 – 33.
- Hermann, D.*, Nukleare Wärmeversorgung und Kurzzeit-Wärmespeicherung, in: Kernenergie, 28. Jg. 1985, S. 211 – 216.
- Heuer, H.*, Probleme der Energiewirtschaft im Bezirk Rostock, in: Wiss. Zeitschr. der Universität Rostock, 10. Jg. 1961, S.175 – 178.
- Heuser, F. W.; Bayer, A.*, Grundzüge und Ergebnisse der Deutschen Risikostudie, in: atomwirtschaft 1/1980, S. 46 – 52.
- Heyde, W.*, Zum Verhältnis von Natur und Gesellschaft, in: Wiss. Zeitschr. der Hochschule für Verkehrswesen Dresden, 27. Jg. 1980, S. 861 – 870.

- Hildebrand, H.-J.*, Die Kernenergie im System der Elektrizitätsversorgung der Deutschen Demokratischen Republik, in: *Energietechnik* 7. Jg. 1957, H. 4, S.146 – 157.
- Hildebrand, H.-J.*, Die hervorragende Rolle der Energie; in: (ohne Verf.) *Wege in die Zukunft*, Leipzig/Jena/Berlin 1972, S.145 – 156.
- Hildebrand, H.-J.*, 25 Jahre DDR – 25 Jahre Energiewirtschaft, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1974, S. 301f.
- Hildebrand, H.-J.*, *Wirtschaftliche Energieversorgung Band I*, Leipzig 1975.
- Hildebrand, H.-J.*, Zehn Jahre im Dienst der sozialistischen Energiewirtschaft, in: *Energietechnik*, 29. Jg. 1979, S. 250 – 252.
- Honecker, E.*, Wir haben ein Programm des Wachstums, des Wohlstands und der Stabilität, in: *Neues Deutschland*, 18. Mai 1977, S. 3f.
- Hörnig, H.*, Zu Fragen der Wissenschaftspolitik in Auswertung des IX. Parteitags der SED, in: *Energietechnik*, 27. Jg. 1977, S.177 – 182.
- Höske, W.*, Analyse der Einflußfaktoren auf den Energieverbrauch, dargestellt am Beispiel der Destillationsanlage des VEB Petrochemisches Kombinat Schwedt, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Berlin, Ges.-Sprachw. Reihe*, 1972, S.703 – 708.
- Informationskreis Kernenergie*, *Energieimpulse* 1, Februar 1985, S.1f.
- International Atomic Energy Agency (IAEA)*, *Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2000*, Vienna 1985 a.
- International Atomic Energy Agency (IAEA)*, *Nuclear Power Reactors in the World*, Vienna 1985 b.
- International Atomic Energy Agency (IAEA)*, *IAEA-Bulletin*, Nr.1/2/3 1986.
- Jansen, P.*, Die Energiewirtschaft in der Planwirtschaft der DDR, Frankfurt a. M. 1982.
- Jennergreen, L. P.*, Diskussionsbeitrag, in: *Conrad, J., a. a. O.* 1983, S. 39f.
- Jobst, E.*, Die Bedeutung der interdisziplinären Arbeit von Natur-, Gesellschafts- und Technikwissenschaften für die Lösung komplexer technischer Aufgaben, in: *Wiss. Zeitschr. der TH Karl-Marx-Stadt*, H. 3/1984, S. 327 – 330.
- Jobst, E.; Schuttpelz, P.; Nier, M.*, »Fortschritt« als Problem technikwissenschaftlichen Schaffens, in: *Wiss. Zeitschr. der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt*, 25. Jg. 1983, H.1, S. 62 – 73.
- Jung, R.*, *Heller als tausend Sonnen. Das Schicksal der Atomforscher*, Reinbek bei Hamburg 1982.
- Kahlert, J.*, Der militärische »Nutzen« hatte offenbar immer Vorrang. Das schwerwiegende Sicherheitsdefizit des sowjetischen Reaktortyps RBMK-1000 in Tschernobyl, in: *Frankfurter Rundschau*, 17. Mai 1986, S. 9.
- Kallabis, H.*, Sozialismus und Soziologie, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 14. Jg. 1966, S.763 – 774.
- Kalweit, W.*, Das Parteiprogramm und die Wissenschaft; in: *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften der DDR, Gesellschaftswissenschaften*, 14 G 1976, S. 32 – 43.
- Keetmann, K.*, Der Einfluß des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf die Produzenten im Sozialismus – zum Charakter und Inhalt der Arbeit, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Magdeburg*, 27. Jg. 1983, S.117 – 119.
- Keil, G.; Apelt, E.*, Fossile Kohlenstoffträger in Gegenwart und Zukunft, in: *wissenschaft und fortschritt*, 30. Jg. 1980, H. 5, S.180 – 184.
- Kinzel, E.*, Die Elektrizitätswirtschaft in der sowjetischen Besatzungszone, in: *Bundesministerium für gesamtdeutsche Fragen (Hrsg.)*, *Materialien zur Wirtschaftslage in der sowjetischen Zone*, Bonn 1954.

- Kirchhoff, W.*, Auf dem Wege zum Vereinigten Energieverbundsystem der RGW-Mitgliedsländer, in: *Energietechnik* 33. Jg. 2/1983, S.74 – 79.
- Klinger, F.*, Soziale Statik und Dynamik in der DDR. Zum Leistungsverhalten von Industriearbeit und wissenschaftlich-technischer Intelligenz, in: aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung das Parlament, B 46 – 47, 16. November 1985, S.19 – 35.
- Klügel, J. U.*, Ein mathematisches Modell zur Beschreibung des Temperaturverhaltens der Brennelementhüllen eines Druckwasserreaktors während der Flutphase eines Kühlmittelverluststörfalls mit großem Leck, in: *Kernenergie*, 27. Jg. 1984, S.190 – 194.
- Knabe, H.*, Gesellschaftlicher Dissens im Wandel. Ökologische Diskussionen und Umweltengagement in der DDR, in: *Redaktion Deutschland Archiv*, a.a.O. 1985 a, S.169 – 200.
- Knabe, H.*, Zweifel an der Industriegesellschaft. Ökologische Kritik in der erzählenden DDR-Literatur, in: *Redaktion Deutschland Archiv*, a. a. O. 1985 b, S. 201 – 250.
- Knauff, R.*, Die Funktionsmechanismen der Wirtschaftssysteme, in: *Hamel* 1983, a. a. O., S.116 – 198.
- Knobloch, G.*, Aktuelle Probleme der effektiven Nutzung der Rohstoff- und Energieresourcen im volkswirtschaftlichen Reproduktionsprozeß, in: *Autorenkollektiv (Knobloch u. a.)* 1978, a. a. O., S.7 – 35.
- Knop, H.*, Die Energiewirtschaft der DDR und die Planung ihrer künftigen Entwicklung, Berlin (DDR) 1960.
- Konstantinow, B.; Schellenberg, A.*, Erhöhung der Effektivität der Energiewirtschaft und der Qualität der Energie, Leipzig 1981.
- Korch, H.*, Marxistische Philosophie, Naturwissenschaften und die Große Sozialistische Oktoberrevolution, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Jena* 1967, S. 429 – 443.
- Körner, W.*, III. Wissenschaftlich-technische Konferenz des RGW zu Fragen der Bearbeitung und Beseitigung radioaktiver Abfälle und Dekontamination von Oberflächen, in: *Kernenergie*, 16. Jg. 1973, S. 297 – 299.
- Kosta, J.*, Wirtschaftssysteme des realen Sozialismus. Probleme und Alternativen, Köln 1984.
- Kraemer, J.*, Zu einigen Problemen und Erfahrungen bei der Intensivierung der Elektroenergieversorgung der DDR in Auswertung der Beschlüsse des X. Parteitages der SED, in: *Energietechnik*, 32. Jg. 1982, S. 373 – 377.
- Krüger, F. W.*, Das Strahlenrisiko und seine Bewertung für Kernanlagen, in: *Kernenergie* 22. Jg. 1979, S. 94 – 98.
- Krüger, F. W.*, Das neue Atomenergiewirtschaftsgesetz der Deutschen Demokratischen Republik, in: *Kernenergie*, 27. Jg. 1984, S. 407 – 412.
- Krüger, W.*, Zwischenlagerung von abgebranntem Kernbrennstoff, in: *Kernenergie* 28. Jg. 1985, S. 53 – 61.
- Krukkel, K.; Raps, G.*, Produktivkraft Kernenergie, in: *Konsequent* 1980, S. 98 – 107.
- Krusewitz, K.*, Friedliche Nutzung der Atomenergie oder KKW-Polizeistaat? Anmerkungen zu einer Scheinalternative, in: *Marxistische Blätter*, 16. Jg. 1978, S. 43 – 50.
- Kubis, K.; Uhlmann, G.*, Methoden der Sicherheitsbeurteilung von Kernkraftwerken, in: *Kernenergie*, 15. Jg. 1972, S.1 – 4.
- Kühn, W.*, Kombinat Schwarze Pumpe, Leipzig/Jena 1958.
- Kühne, J.*, Untersuchungen zur Freisetzung von Radiojodid in Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktoren, in: *Kernenergie*, 27. Jg. 1984, S. 306 – 310.
- Kulick, W.*, Tendenzen und Widersprüche staatsmonopolistischer Umweltreproduktion

- in der Energiewirtschaft der BRD, in: *Wiss. Zeitschr. der TU Dresden*, H.1, 34. Jg. 1985, S. 8 – 116.
- Kunze, B.; Eichhorn, H.*, Störfallanalysen von Kernkraftwerken, in: *Kernenergie*, 16. Jg. 1973, S. 333 – 336.
- Kutzschbauch, K.*, Stoff- und energiewirtschaftliche Aspekte der Umweltnutzung, in: Autorenkollektiv (Knobloch u. a.) a. a. O. 1978, S. 69 – 91.
- Lagner, A.*, Studien zum Einsatz der Fernwärmeversorgung mit Kernheizwerken im Siedlungsnetz der DDR, in: *Energietechnik*, 35. Jg. 1985, S. 98 – 110.
- Lehmann, E.*, Immaterielle Werte in der Umweltgestaltung, in: Schabe, K. (Hrsg.), *Festschrift zur Feier des 125jährigen Bestehens der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig*, Berlin (DDR) 1974, S. 157 – 166.
- Lehmann, R.*, u. a., 20 Jahre Kernkraftwerk Rheinsberg, in: *Kernenergie*, 29. Jg. 1986, S. 173 – 177.
- Leipold, H.*, Planversagen versus Marktversagen, in: Hamel 1983, a. a. O., S. 199 – 261.
- Lenk, Th.*, Die Verantwortung des Werk tätigen im Arbeitsprozeß und Möglichkeiten ihrer Bewertung, in: *Wiss. Zeitschr. der TH Ilmenau*, 30. Jg. 1984, S. 3 – 12.
- Ley, H.*, Mensch, Technik und Gesellschaft, in: *Wiss. Zeitschr. der TH Ilmenau* 1969, S. 1 – 6.
- Ley, H.*, Hegels Dialektik und das Bündnis der marxistisch-leninistischen Philosophie mit den modernen Naturwissenschaften, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Berlin, Math.-Naturw. Reihe*, 20. Jg. 1971, S. 249 – 255.
- Ley, H.*, Grundprobleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Berlin, Math.-Naturw. Reihe*, 32. Jg. 1983, S. 269 – 277.
- Lippmann, W.*, Zum Wärmeübergang an der Innenwand des Sicherheitseinschlusses eines Kernkraftwerks mit Druckwasserreaktor unter den Bedingungen eines Kühlmittelverluststörfalls, in: *Kernenergie*, 28. Jg. 1985, S. 118 – 122.
- Ludz, P. Ch.*, Soziologie und empirische Sozialforschung in der DDR, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 8*, 1964, S. 327 – 418.
- Ludz, P. Ch.*, (Hrsg.), *Soziologie und Marxismus in der Deutschen Demokratischen Republik, Band 1*, Neuwied und Berlin 1972.
- Ludz, P. Ch.*, Die DDR zwischen Ost und West von 1961 bis 1976, München 1977.
- Ludz, P. Ch.*, Sozialwissenschaftliche Befragungen im Dienst der SED, in: *Deutschland Archiv*, 12. Jg. 1979, S. 838 – 864.
- Ludz, P. Ch.; Kuppe, J.*, Das »DDR Handbuch«: Eine Antikritik, in: *Deutschland Archiv* 1976, S. 925 – 941.
- Ludz, P. Ch.; Ludz, U.*, Soziologie und empirische Sozialforschung, in: *Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen, Band 2*, a. a. O. 1985, S. 1232 – 1246.
- Machowski, H.*, Stichwort: Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe, in: *Bundesm. f. innerdeutsche Beziehungen, Band 2* 1985, a. a. O., S. 1073 – 1089.
- Mahrad, C.*, URANIA – Ein Beitrag zur Erwachsenenbildung in der DDR, in: *Pädagogik und Schule in Ost und West* 1/1973, S. 94 – 97.
- Maier, H.*, Innovation und wissenschaftlich-technische Strategie; in: *Sydow, W.* 1983, a. a. O., S. 100 – 119.
- Maier, H.*, Zuviel Macht macht machtlos. Die kommunistische Partei und die Regierung der Sowjetunion ersticken unter der Bürde ihrer Kompetenzen, in: *DIE ZEIT*, Nr. 47, 14. November 1986, S. 33f.
- Maier, H.*, Marx würde sich im Grabe umdrehen. Weil wichtige DDR-Führer an die Allmacht des Apparates glauben, kommt die Wirtschaft nicht voran, in: *DIE ZEIT*, Nr. 50, 5. Dezember 1986b, S. 29 – 31.

- Maischak, K.-D.*, Zur Zentralisierten Leitung von Neuerungsprozessen in Kombinat der Metallurgie und Energiewirtschaft, Leipzig 1983.
- Matthäus, G.*, Zur Leitung und Koordinierung energiewirtschaftlicher Neuerungen, in: Hochschule für Ökonomie Berlin: Mitteilungen zu wissenschaftsökonomischen Untersuchungen Nr. 56, 1981, S. 87 – 93.
- Matthes, J.; Waluszyk, W.*, 30 Jahre Energieversorgung der DDR, in: Energietechnik, 29. Jg. 1979, H. 9, S. 337 – 341.
- Mazur, A.*, Gesellschaftliche und wissenschaftliche Ursachen der historischen Entwicklung der Risikoforschung, in: Conrad, J., a. a. O. 1983, S.141 – 146.
- Mehner, A.*, Karl Marx und unsere ökonomische Strategie, in: Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Karl-Marx-Stadt, 1983, S. 46 – 52.
- Melzer, M.*, Zum nuklearen Umweltschutz in der DDR, in: Redaktion Deutschland Archiv, a. a. O. 1985a, S. 83 – 96.
- Melzer, M.*, Preissystem und Preispolitik, in: Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen 1985b, a. a. O., S.1032 – 1044.
- Merz, L.*, Das Doppelgesicht der Reaktorsicherheit, in: atomwirtschaft 5/1981, S. 294 – 299.
- Meyer, G.*, Fliegen mit Atomkraft, in: Urania-Universum, Bd. 2, 1956, S. 214 – 220.
- Meyer-Abich, K.M.; Schefold, B.*, Die Grenzen der Atomwirtschaft. München 1986.
- Michaelis, H.*, Handbuch der Kernenergie. Band 1, München 1982a.
- Michaelis, H.*, Handbuch der Kernenergie. Band 2, München 1982b.
- Michailowitsch, S.*, Entwicklungsperspektiven des brennstoffenergetischen Komplexes der UdSSR, in: Energietechnik, 35. Jg. 1985, S.121 – 127.
- Miegel, A.*, Zum Einfluß der Energie- und Rohstoffressourcen auf die Gestaltung optimaler Volkswirtschaftskomplexe der Mitgliedsländer des RGW, in: Wiss. Zeitschr. der Universität Leipzig, Ges.- und Sprachwiss. Reihe, 25. Jg. 1976, S.145 – 152.
- Miegel, A.; Gruhle, G.*, Ausgewählte Probleme der Rohstoff- und Energiewirtschaft der RGW-Länder unter besonderer Berücksichtigung der DDR, in: Wiss. Zeitschr. der Universität Leipzig, Ges.- und Sprachw. Reihe, 32. Jg. 1983, S. 372 – 381.
- Mittag, G.*, Mit höchsten Leistungen den XI. Parteitag vorbereiten, in: Einheit 6/1985, S. 487 – 496.
- Mitzinger, W.*, Die Zusammenarbeit mit der UdSSR und den anderen Mitgliedsländern des RGW sichert die Entwicklung der Kernenergetik in der DDR, in: Kernenergie, 19. Jg. 1976, S.147 – 152.
- Mitzinger, W.*, Die Entwicklung der Kernenergetik in der Deutschen Demokratischen Republik, in: Kernenergie, 22. Jg. 1979, H. 9, S. 293 – 298.
- Mitzinger, W.*, Die Bedeutung der planmäßigen Entwicklung der Kapazitäten der Kohle- und Energiewirtschaft und des rationellen Einsatzes der Energieträger in allen gesellschaftlichen Bereichen für die Deckung des wachsenden Energiebedarfs der sozialistischen Gesellschaft in der DDR, in: Energietechnik, 30. Jg. 1980, S. 241 – 245.
- Mitzinger, W.*, Gegenwärtiger Stand und weitere Entwicklung der Energiewirtschaft in der DDR, in: Energietechnik, 31. Jg. 1981, S.161 – 166.
- Mitzinger, W.*, Die Anforderungen an die Entwicklung der Kohle- und Energiewirtschaft in Durchführung des XI. Parteitags der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, in: Energietechnik, Heft 4/1987, S.121 – 128.
- Möbis, G.*, Methodologische Fragen der Erforschung der Vorzüge des Sozialismus durch die politische Ökonomie des Sozialismus und die Anwendung der Erkenntnisse der Klassiker des Marxismus-Leninismus über die Abfolge progressiver

- Gesellschaftsformationen, in: *Wiss. Zeitschr. der Hochschule für Ökonomie*, 28. Jg. 1983, S. 29 – 34.
- Mocek, R.*, Der Sieg der sozialistischen Ideologie und das Bündnis der marxistisch-leninistischen Philosophie mit der Naturwissenschaft, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Halle 1967*, H. 5, S.15 – 23.
- Morochow, I. D.*, Atomkraft-Gefahr für die Natur?, in: *Urania Universum*, Bd. 20. 1974, S. 288 – 292.
- Müller, H.*, Probleme und Aufgaben der Energieversorgung in der Deutschen Demokratischen Republik, in: *Die Technik*, 14. Jg. 1959, S. 537 – 539.
- Munser, H.*, u. a., Kernenergieanlagen zur Wärmeversorgung in der DDR – energie-wirtschaftliche, ökologische und soziale Notwendigkeit, in: *Energietechnik*, 36. Jg. 1986, S. 244 – 251.
- Nagel, H.-D.; Zastrow, L.*, Geht uns das Licht aus? Kernkraft oder Alternativen?, Berlin (DDR) 1982.
- Nechamkin, J.*, Das schnelle Neutron, in: *Sowjetunion heute*, 18. Jg. 1973, Nr.12, S.18 – 20.
- Neidel, W.*, u. a., Entwicklung von Wirbelschichtapparaten an der Technischen Hochschule Magdeburg zur energetischen Nutzung von Rohbraunkohle und von Abfallprodukten, in: *Energietechnik*, 36. Jg. 1986, S. 201 – 204.
- Neues Deutschland*, 1979: 2.4.; 21./22.4.; 25.4., 1986: 29.4.; 2.5.; 3./4.5.; 5.5.; 6.5.; 7.5.; 8.5.; 9.5.; 10./11.5.; 12.5.; 13.5.; 15.5.; 16.5.; 21.5., 1987: 14.1.; 15.1.
- Neumeister, K.*, Zutritt verboten – radioaktiv. Eine Plauderei über den Strahlenschutz, in: *Urania-Universum*, Bd. 4, 1958, S. 299 – 307.
- Nick, H.*, Sozialismus und Wirtschaftswachstum, Berlin (DDR) 1979.
- Nick, H.*, Umfassende Intensivierung und sozialistische Lebensweise, in: *Einheit* 3/1985, S. 238 – 244.
- Nitsch u. a.*, Ausgewählte Probleme der modernen Kraftwerkstechnik, in: *Energietechnik*, 29. Jg. 1979, S. 260 – 264.
- Noack, J.*, u. a., 25 Jahre RGW – Grundlage für die Entwicklung der Energiewirtschaft in den Mitgliedsländern, in: *Energietechnik*, 24. Jg. 1974, S. 390 – 393.
- Nohara-Schnabel, I.*, Zur Entwicklung der Umweltpolitik in der DDR, in: *Deutschland Archiv* 1976, S. 809 – 829.
- Novak, R.*, Eigentümergefährdung und Machtausübung, in: *Wiss. Zeitschr. der TH Magdeburg*, H.7/8 1984, S. 24f.
- Ohne Autor*, Vom Staatsmonopol zur Privatwirtschaft. Die Entwicklung der Atomgesetzgebung in den USA, in: *Atomwirtschaft* 1956, S.107 – 110.
- Ossipow, N.*, Öl und Gas der UdSSR auf dem Weltmarkt, in: *Sowjetunion heute*, Nr.12, 25. Jg. 1981, S. 34f.
- Pauer, W.; Munser, H.*, Grundlagen der Kraft- und Wärmewirtschaft, Dresden 1970.
- Petersen, K.*, Der Hochtemperaturreaktor – Technik und Anwendungen, in: *Kernenergie* 1982, S. 24 – 31.
- Petroll, M.*, Licht aus dem Osten, in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 35. Jg. 1985, S. 678 – 683.
- Petrosjanc, A.*, Das Atom – Forschung und Nutzen, Berlin (DDR) 1973.
- Petrosjanc, A.*, Die Kernenergie als notwendiger Faktor der Produktivkräfte, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1976, 143 – 146.
- Pietsch, F.*, u. a., Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Training von Personal am Simulator des 440 MW Kernkraftwerkblocks, in: *Kernenergie*, 19. Jg. 1976, S.132 – 136.

- Pjatunin, A.*, Der Atomriese, in: Sovetskaja Rossija 1978, hier nach: Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde, a. a. O. 1980, S. A 560 – 562.
- Prager, E.*, Leistungsfähige Produktivkräfte, Berlin (DDR) 1984.
- Präsident des SAAS*, Atomsicherheit und Stahlschutz. Vorschriften Normative Grenzwerte, Berlin (DDR) 1977.
- Protokolle der Verhandlungen des V. Parteitages* der SED, 10. – 16. Juli 1958, Berlin (DDR) 1958.
- Protokolle der Verhandlungen des VI. Parteitags* der SED, 15. – 21. Januar 1963, Berlin (DDR) 1963, Band I, S. 5 – 274.
- Protokolle der Verhandlungen des VII. Parteitags* der SED, 17. – 22. April 1967, Berlin (DDR), Band I, S. 5 – 261.
- Protokolle der Verhandlungen des VIII. Parteitags* der SED, 15. – 19. Juni 1971, Berlin 1971, Band 2.
- Protokolle der Verhandlungen des X. Parteitags* der SED, 1981, Berlin 1981.
- Puls, W. W.*, Energieprobleme in der DDR-Kernenergie, in: Geographische Rundschau, 29. Jg. 1977, S. 279 – 281.
- Radkau, J.*, Kernenergie-Entwicklung in der Bundesrepublik: ein Lernprozeß?, in: Geschichte und Gesellschaft, 1978, S. 195 – 222.
- Radkau, J.*, Die Geschichte der Kerntechnik, in: Varchnim, J.; Radkau, J., Kraft, Energie und Arbeit. Energie und Gesellschaft, Reinbek bei Hamburg 1981, S. 170 – 244.
- Radkau, J.*, Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft 1945 – 1975. Verdrängte Alternativen in der Kerntechnik und der Ursprung der nuklearen Kontroverse, Reinbek bei Hamburg 1983.
- Rambusch, K.*, Entwicklung der Kernforschung und Kerntechnik in der Deutschen Demokratischen Republik; in: Kernenergie, 28. Jg. 1985, H. 5, S. 209f.
- Rammler, E.; Rademacher, W.*, u. a., Die Zusammenarbeit zwischen der sowjetischen und deutschen Kohleindustrie in den Jahren 1945 bis 1953, in: Freiburger Forschungshefte 1969, S. 25 – 36.
- Rasche, E.*, u. a., Zur Dialektik von sozialistischer Demokratie und wissenschaftlich-technischem Fortschritt bei der Gestaltung der entwickelten sozialistischen Gesellschaft, in: Wiss. Zeitschr. der TH Karl-Marx-Stadt, H. 3/1984, S. 335 – 341.
- Redaktion Deutschland Archiv* (Hrsg.), Umweltprobleme und Umweltbewußtsein in der DDR, Köln 1985.
- Reetz, B.*, Wärmeversorgung aus Kernkraftwerken für industrielle und kommunale Nutzung, in: Kernenergie, 16. Jg. 1973, S. 177 – 183.
- Reetz, B.*, Der Einsatz von Kernenergie für die Wärmeversorgung, in: Energietechnik, 29. Jg. 1979, S. 91 – 95.
- Reijen, G. v.; Vinck, W.*, Die Wachhund-Rolle von Risikoanalysen, in: Conrad, J., a. a. O. 1983, S. 44 – 52.
- Reinhard, G.*, u. a., Modellversuche zur chemischen Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen durch einen Chloridverflüchtigungsprozeß, in: Kernenergie, 15. Jg. 1972, S. 23 – 26.
- Reinhold, O.*, Über die wachsende Dynamik unserer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung, in: Gesetzmäßigkeiten unserer Epoche – Triebkräfte und Werte des Sozialismus, a. a. O. 1984, S. 152 – 159.
- Renn, O.*, Die sanfte Revolution. Zukunft ohne Zwang?, Essen 1980.
- Retschke, W.*, Braunkohle, wichtiger Energieträger in Gegenwart und Zukunft, in: Energietechnik, 33. Jg. 1983, H. 4, S. 123 – 126.

- Richter, H.*, Aufgaben und Anforderungen zur weiteren Entwicklung in der Braunkohleveredlung im Gaskombinat Schwarze Pumpe, in: *Energietechnik*, 33. Jg. 1983, S. 281 – 286.
- Riesner, W.; Schellenberg, H.*, Zu einigen ökonomischen Aspekten der Entwicklung der Energiewirtschaft, in: *Energietechnik*, 29. Jg. 1979, S. 254 – 259.
- Rische, F.*, Zur Energiepolitik der DKP, in: *Marxistische Blätter*, 16. Jg. 1978, S. 36 – 42.
- Rockstroh, R.*, Kernenergetik, in: *wissenschaft und fortschritt*, 28. Jg. 1978, S. 5 – 10.
- Rockstroh, R.*, Zum Stand und zu einigen Tendenzen beim großindustriellen Einsatz der Kernenergie, in: *Kernenergie*, 23. Jg. 1980, S. 37 – 43.
- Roos, H.; Streibel, G.*, Umweltgestaltung und Ökonomie der Naturressourcen, Berlin (DDR) 1979.
- Rösler, J.*, u. a., Produktionswachstum und Effektivität in Industriezweigen der DDR, 1950 – 1970, in: Kuczynski, J.; Mottek, H. (Hrsg.), *Forschungen zur Wirtschaftsgeschichte*, Bd. 22, Berlin (DDR) 1983, S. 208 – 219.
- Rowe, W. D.*, Ansätze und Methoden der Risikoforschung, in: Conrad (Hrsg.), a. a. O., 1983, S. 15 – 38.
- Ruhnnow, M.*, Aspekte der Technikbestimmung, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden*, 16. Jg. 1967, H. 1, S. 287 – 289.
- Rummert, W.*, Aspekte des sozialistischen Arbeitsverhaltens der Werktätigen im Rahmen moderner Automatisierungslösungen, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Magdeburg*, H. 7/8 1984, S. 29 – 31.
- Rumpf, J.*, Zuverlässigkeitsaussagen in Risikoanalysen für Kernkraftwerke, in: *Kernenergie*, Heft 2, 1987, S. 70 – 74.
- Rytlewski, R.*, Stichwort: Wirtschaft, in: *Bundesm. f. innerdeutsche Bez.* 1985 b, a. a. O., S. 1485 – 1503.
- Schachtel, H.-J.*, Probleme der sozialistischen Rekonstruktion der Reparaturwerkstätten der Braunkohleindustrie, in: *Wiss. Zeitschr. der Universität Halle, Ges.- und Sprachw. Reihe*, 1960, S. 753 – 756.
- Scheller, H.; Uhlig, H.*, Der Zeitfaktor als bestimmendes Maß für die Gebrauchswertentwicklung von Konsumgütern im Sozialismus, in: *Wiss. Zeitschr. der TH Karl-Marx-Stadt*, H. 3/1984, S. 353 – 357.
- Schier, A.; Stoll, D.*, Aufgaben soziologischer Forschung bei der Entwicklung und dem Einsatz techn. Neuerungen, in: *Wiss. Zeitschr. der TU Dresden*, H. 2/1984, S. 35 – 40.
- Schimpf, K.*, Die Marx'schen Hypothesen zum Ziel der Produktion in der kommunistischen Gesellschaftsformation, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Hochschule Magdeburg*, 27. Jg. 1983, S. 25 – 27.
- Schirmer, G.*, Zur Rolle der Energieintensität und ihr Einfluß auf die Stoff- und Energiewirtschaft, in: *Autorenkollektiv (Knobloch u. a.)* 1978, a. a. O., S. 36 – 68.
- Schirmer, L.*, *Reichtum Kohle*, Berlin (DDR) 1959.
- Schmidt, G.; Berndt, A.*, Entwicklung von Kernkraftwerken mit 1000-MW-Druckwasserreaktoren in der UdSSR, in: *Kernenergie*, Heft 2, 1987, S. 49 – 70.
- Schmidt, K.*, Schnelle Natriumgekühlte Brutreaktoren-Betriebserfahrungen und Umweltrisiko, in: *Wiss. Zeitschr. der Technischen Universität Dresden*, 30. Jg. 1981, H. 1, S. 139 – 143.
- Schmidt, H.*, Morsleben soll leben! Jenseits der Zonengrenze keine Sorgen mit der Entsorgung, in: *Energiewirtschaftl. Tagesfragen*, 31. Jg. 1981, S. 731.
- Schneider, W.*, Die Nutzung von Braunkohlenflugasche zur Rauchgasentschwefelung, in: *Wiss. Zeitschr. der TU Dresden*, Heft 1, 34. Jg. 1985, S. 117 – 120.

- Schramm, G.; Hahn, W.*, Möglichkeiten zur Verbesserung des Wirkungsgrades und der Rekonstruktion von Braunkohlekraftwerken in der DDR, in: *Wiss. Zeitschr. der Technischen Universität Dresden*, 33. Jg. 1984, H. 4, S. 71 – 75.
- Schroeder, K.-H.*, Komplexe Energieversorgung von Territorien, Leipzig 1983.
- Schubert, M.*, Die wachsende Verantwortung der Kammer der Technik bei der Entfaltung des Schöpferturns der Ingenieure und Wissenschaftler für das Hervorbringen und die Anwendung von Spitzenleistungen, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden*, 32. Jg. 1983., S. 11 – 13.
- Schumann, G.*, u. a., V. Wissenschaftliche Konferenz für Energiewirtschaft der Ingenieurhochschule Zittau. Tagungsbericht, in: *Energietechnik*, 30. Jg. 1980, S. 245 – 252.
- Schumann u. a.*, Bericht über die VII. Wissenschaftliche Konferenz für Energiewirtschaft der Ingenieurhochschule Zittau vom 16. bis 18. April 1985, in: *Energietechnik*, 35. Jg. 1985, S. 423 – 431.
- Schürer, G.*, Die Energie- und Rohstoffbasis unseres Landes stärken, in: *Einheit* 12/1978, S. 1245 – 1251.
- Schuricht, V.*, Die Anwendung von Kernexplosionen für friedliche Zwecke, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1974, S. 241 – 247.
- Schuricht, V.*, Fusionsreaktoren und Umwelt, Berlin (DDR) 1980.
- Schwart, L.; Streetz, W.*, Leitungsaufgaben zur Effektivitätssteigerung und Gestaltung des Investitionsprozesses, in: *Wiss. Zeitschr. der TH Magdeburg*, H. 3/1984, S. 8 – 12.
- Schwedter v., O.*, Die Energiewirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik, Leipzig 1963.
- Schwenk, H.*, Imperialistische Energiepolitik. Widersprüche Gefahren Alternativen, Berlin (DDR) 1981.
- Selbmann, F.*, Kohle, Energie und industrielle Umwälzung, in: *Einheit* 1956, S. 604 – 611.
- Seume, F.*, Organisationsformen der Industrie in der sowjetischen Besatzungszone, in: *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung* 1948, S. 203 – 267.
- Siebold, K.*, Verwirklichung des ökonomischen Systems des Sozialismus in der Energiewirtschaft, in: *Abteilung Presse und Informationsdienst des Staatsrates der Deutschen Demokratischen Republik (Hrsg.)*, *Neue Probleme des Planungssystems der Bilanzierung sowie der Eigenverantwortung der Betriebe*. Berlin (DDR) 1968, S. 94 – 101.
- Siebold, K.*, 25 Jahre Deutsche Demokratische Republik – 25 Jahre Energiewirtschaft; in: *Energietechnik* 24. Jg. 1974, H. 9, S. 377 – 389.
- Siegel, E.*, Der Energieriese hat auch seine Probleme, in: *Frankfurter Rundschau*, 11. Januar 1984, S. 13.
- Siegel, E.*, Langsam lichtet sich der Schleier. Die UdSSR nach dem Reaktorunglück, in: *Frankfurter Rundschau*, 7. Juni 1986, S. ZB1.
- Silov, V.*, Die Welt des Atoms, in *Prawda* 1977, hier in: *Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde* 1981, a. a. O., S. A 44 – A 50.
- Sitzlack, G.; Schimmel, W.*, Nukleare Sicherheit des Kernkraftwerks »Bruno Leuschner« Greifswald, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1974, S. 230 – 239.
- Sitzlack, G.; Scheel, H.*, Atomsicherheit und Strahlenschutz in der Deutschen Demokratischen Republik, in: *Kernenergie*, 19. Jg. 1976, S. 152 – 155.
- Sopade Informationsdienst*, *Der Uranbergbau in der Sowjetzone*, Bonn 1949.

- Sopade Informationsdienst*, Die Erzeugung von Elektroenergie in der Sowjetzone, Bonn 1952.
- Sowjetunion heute*, Nr. 6/1982; Nr.11/1983.
- Sozialistisches Osteuropakomitee*, Kernkraftwerke in Osteuropa, Sonderinfo 1978.
- Speer*, G., Leitung und Organisation des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in kapitalistischen Konzernen, in: *Wiss. Zeitschr. der TU Dresden*, 33. Jg. 1984, S.10 – 12.
- Spickermann*, W., Kernenergie. Tatsachen, Tendenzen Probleme, Leipzig 1981.
- SPIEGEL* Nr. 39, 18. Jg. 1964; Nr. 44, 19. Jg. 1965; Nr. 5, 42, 43, 28. Jg. 1974; Nr.11, 29. Jg. 1975; Nr.15, 30. Jg. 1976; Nr. 42, 32. Jg. 1978; Nr. 51, 33. Jg. 1979; Nr.19, 34. Jg. 1980.
- Staatliche Zentralverwaltung für Statistik* (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1983, Berlin (DDR) 1983.
- Staritz*, D., Zum Verhältnis von Planungssystem und Partizipation in der DDR, in: *Deutschland Archiv*, 11. Jg. 1978, S.1049 – 1070.
- Staritz*, D., Sozialismus in einem halben Land. Zur Programmatik und Politik der KPD/SED in der Phase der antifaschistischen Umwälzung in der DDR, Berlin 1976.
- Steenbeck* u. a., Voraussetzungen und Aussichten für den Atomkraftwerksbau in der Deutschen Demokratischen Republik, in: *Die Technik*, 14. Jg. 1959, S. 681 – 686.
- Steinbock*, P.; *Züchner*, J., Zur Kostenberechnung der Kernbrennstofffabrikation, in: *Kernenergie* 13. Jg. 1970, S.199 – 202.
- Steinkopff*, H., u. a., Erhöhung des Entladungsabbrandes – eine Möglichkeit zur Verbesserung der Kernbrennstoffausnutzung in Druckwasserreaktoren, in: *Kernenergie*, 26. Jg. 1983, S. 431 – 435.
- Steinkopff*, H., u. a., Modellrechnungen zum Betriebsverhalten von WWER-1000-Brennelementen mittlerer Leistung bei dreijährigem Einsatz, in: *Kernenergie*, 28. Jg. 1985, S.129 – 133.
- Stinglwagner*, W., Genügend Energie für die Zukunft? Effizienz und Strukturmerkmale des Energieeinsatzes in der DDR, in: *Deutschland Archiv*, 16. Jg. 1983, S. 262 – 272.
- Stinglwagner*, W., Die Energiewirtschaft der DDR. Unter Berücksichtigung internationaler Effizienzvergleiche, Bonn 1985.
- Stinglwagner*, W., Auch die DDR hat Kernkraftwerke sowjetischer Bauart, in: *Frankfurter Rundschau* vom 14. Mai 1986, S. 23.
- Stipsicz*, K., Ohne Zweifel ins Atomzeitalter. Bis auf Jugoslawien bauen alle Länder die Kernkraft weiter aus, in: *DIE ZEIT* Nr. 42, vom 10. Oktober 1986, S. 34.
- Stulz*, P., *Schlaglicht Atom*, Berlin (DDR) 1973.
- Styrikowic*, M., Die Weltenergiesituation – Probleme und Perspektiven, in: *wissenschaft und fortschritt* 1980, S. 328 – 333.
- Sydow*, H. (Hrsg.), *In die Zukunft gedacht. Wissenschaftler aus 6 Ländern entwickeln Ideen zu Wissenschaft und Technik*, Berlin (DDR) 1983.
- Thäle*, K., Sicherheitseinschlußsystem mit Eiskondensator, in: *Kernenergie*, 15. Jg. 1972, S. 5 – 9.
- Thomasius*, H., Probleme der sozialistischen Umweltgestaltung. Vorwort, in: *Wiss. Zeitschr. der TU Dresden*, Heft 1, 1985, S. 99.
- Tzschoppe*, H., *Rationelle Energieanwendung staatlich geleitet*, Berlin (DDR) 1983.
- Ufer*, D., Langfristige optimale Planung der Energiewirtschaft, in: *Energietechnik*, 35. Jg. 1985, S. 405 – 412.

- Ufer, D.; Gerisch, G.*, Die Energiestrategie der Deutschen Demokratischen Republik und ihre Widerspiegelung in der nationalen Energiebilanz, in: *Energietechnik*, 33. Jg. 1983, S. 454 – 458.
- Ullmann, H.*, Stand und Tempo der Entwicklung von Kernkraftwerkstypen; in: *Kernenergie* 26. Jg. 1983, H.11, S. 425 – 431.
- Ullrich, E.*, Zur Verwendung des Fortschrittsbegriffs bei Marx und Engels, in: *Wiss. Zeitschr. der TH Ilmenau*, H. 4/1984, S. 21 – 29.
- Ullrich, O.*, Weltniveau. In der Sackgasse des Industriesystems, Berlin 1980.
- Wachtler, E.*, Der Einfluß der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution und der deutschen Novemberrevolution auf das Denken und Handeln deutscher Wissenschaftler und Techniker, in: *Freiberger Forschungshefte* 1969, S. 9 – 24.
- Wambutt, H.*, Planmäßige Entwicklung der Energiewirtschaft der DDR, in: *Einheit* 6/1974 S.704 – 714.
- Weber, H.; Koch, M.*, Opposition in der DDR. Bedingungen, Formen, Geschichte, in: *Der Bürger im Staat*, 33. Jg., H. 2/1983, S.104 – 108.
- Weber, H.*, Geschichte der DDR, München 1985.
- Weichelt, G.*, Regenerative Energiequellen und derzeitige Möglichkeiten ihrer Nutzung in der DDR, in: *Wiss. Zeitschr. der Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar*, 27. Jg. 1980, S.167 – 178.
- Weidig, R.*, Die Aufgaben der marxistisch-leninistischen soziologischen Forschung, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 22. Jg. 1974, H. 2, S.133 – 144.
- Weidlich, H.-G.*, u. a., Konventionelle Kraftwerke und ihr Einfluß auf die Umwelt, in: *Energietechnik*, 29. Jg. 1979, H. 2, S. 52 – 56.
- Weidlich, H.-G.*, Zur Wechselbeziehung Kohlekraftwerk und Umwelt, in: *Wiss. Zeitschr. der TU Dresden*, H. 4, 33. Jg. 1984, S.77 – 79.
- Weizsäcker, v. C. F.*, Der Garten des Menschlichen, Frankfurt a. M. 1980.
- Wenck, H.*, Rohstoff Braunkohle, in: *Urania-Universum*, Bd. 4, 1958, S. 399 – 411.
- Wensierski, P.*, Beton ist Beton. Zivilisationskritik aus der DDR, Hattingen 1981.
- Wensierski, P.*, »Wir haben Angst um unsere Kinder«; SPIEGEL – Report über die Umweltverschmutzung in der DDR, in: *DER SPIEGEL* Nr. 28/29/30, 1985.
- Wenzel, P.; Zabka, G.*, Graphitmoderierte wassergekühlte Druckröhrenreaktoren in der UdSSR, in: *Kernenergie*, 17. Jg. 1974, S. 361 – 366.
- Wenzel, E.*, u. a., Probleme und Erfahrungen in der Leitung der Ausbreitungsphase von Neuerungsprozessen in der Energiewirtschaft, in: *Hochschule für Ökonomie Berlin* (Hrsg.), *Mitteilungen zu wissenschaftsökonomischen Untersuchungen*, Nr. 57, Berlin (DDR) 1982.
- Wiesenthal, H.*, Alternative Technologie und gesellschaftliche Alternativen, in: *Bechmann u. a.* (Hrsg.): *Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 1*, Frankfurt a. M./New York 1982, S. 48 – 78.
- Winkler, R.; Brune, W.*, 10 Jahre Kraftwerk Rheinsberg, in: *Kernenergie*, 19. Jg. 1976, S.101 – 107.
- Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden*, 11 Diskussionsbeiträge zur Prognosetaugung, in: *Wiss. Zeitschr. der Techn. Universität Dresden* 1967, H. 3, S.773 – 786.
- Wolf, E.*, Aufwendungen für die Besatzungsmächte, öffentliche Haushalte und Sozialprodukt in den einzelnen Zonen, in: *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung* 1948, a. a. O., S.116 – 142.
- Wolf, H.*, Zur Bedeutung der ökonomischen Arbeiten von Karl Marx für die politische Ökonomie des Sozialismus, in: *Wiss. Zeitschr. der Hochschule für Ökonomie Berlin*, 1983, S. 3 – 9.

- Zabka, G., u. a.*, Zuverlässigkeitsuntersuchungen von technischen Systemen, in: Energietechnik, 36. Jg. 1986, S. 257 – 260.
- Zeisler, P.; Töpfer, W.*, ARLOCA – ein System von Rechenprogrammen zur Ermittlung des Aktivitätsauswurfes aus Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktoren bei Kühlmittelverluststörfällen, in: Kernenergie, 27. Jg. 1984, S.19 – 24.
- ZEIT* Nr. 31/1986.
- Ziller, G.*, Kohle, Treibstoff, Energie. Ihre Förderung, Erzeugung und Verteilung, in: Landesvorstand der SED Sachsen (Hrsg.), Ein Jahr demokratischer Aufbau im Land Sachsen, o.O. 1949.
- Zimmermann, H.*, Der FDGB als Massenorganisation und seine Aufgaben bei der Erfüllung der betrieblichen Wirtschaftspläne, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 8/1964, S.115 – 144.