

Öko-Institut (Hrsg.)
Die Energiewende gestalten

Ein Vorschlag des Öko-Instituts für einen neuen
energiewirtschaftlichen Ordnungsrahmen in der
Bundesrepublik Deutschland

Autoren:

Uwe Ilgemann
Dr. Uwe Leprich
Dr. Wolfgang Roos
Dieter Seifried
Christof Timpe

unter Mitarbeit von:

Dr. Henning Borchers

Produktion:
Öko-Institut VERLAG

ISBN 3-928-433-41-5
Freiburg 1996

Öko-Institut e.V.
Bereich Energie
Postfach 6226
79038 Freiburg
Tel. 0761- 45295-25
Fax 0761- 475437

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorwort	I
1. Warum ein neues Energierecht ?	1
2. Ziele eines neuen Energierechts	7
3. Prämissen eines neuen Energierechts	11
3.1 Bedeutung von Wettbewerb in der Elektrizitätswirtschaft	11
3.2 Wettbewerb wird durch Regulierung ermöglicht	12
3.3 Trennung der Aufgabenbereiche	13
3.4 Energiedienstleistung als Leitgedanke	14
4. Leitlinien eines neuen Energierechts	17
5. Weitere Instrumente für eine klimaverträgliche Energiepolitik	31
6. Verträglichkeit des neuen Ordnungsrahmens mit den Deregulierungsplänen der Europäischen Union	35
6.1 Der aktuelle Stand der EU-Diskussion	36
6.2 Zur Kompatibilität des "LCP- und Poolmodells" mit den EU-Vorschlägen	38
Quellennachweis	41

Vorwort

In der Bundesrepublik Deutschland ist die Energieversorgung durch ein Gesetz aus dem Jahre 1935 geregelt. Bisher sind die Lichter nicht ausgegangen, Strom wird real immer billiger. Warum also ein Gesetz ändern, das sich nunmehr seit sechs Jahrzehnten bewährt hat?

Auf Regierungsebene bestehen Bestrebungen, das Energiewirtschaftsgesetz an die Pläne der Europäischen Kommission anzupassen: Durch mehr Wettbewerb auf der Erzeugungs- und Absatzebene soll die Stromversorgung der Kunden, insbesondere der industriellen Großverbraucher, kostengünstiger werden. Hierdurch soll ein Beitrag zur Sicherung des Wirtschaftsstandorts Deutschlands und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der "Euro-Wirtschaft" geleistet werden.

Vor dem Hintergrund der bereits spürbaren Klimaveränderungen und der drohenden weltweiten Klimakatastrophen wird dabei jedoch vergessen, daß eine zukunftsfähige und ökologisch tragfähige Energieversorgung weitergehende Ziele sicherstellen muß:

- Die derzeit wichtigste und kostengünstigste Alternative zur Ausweitung der Stromproduktion, die rationelle Energienutzung, muß zukünftig systematisch von den Energieversorgungsunternehmen genutzt werden.
- Unternehmen, die sich heute auf die Stromerzeugung und -versorgung konzentrieren, sind in Energiedienstleistungsunternehmen umzuwandeln. Diese setzen sich zum Ziel, ihren Kunden möglichst kosten-günstige und vor allem umweltschonende Energiedienstleistungen anzubieten.
- Die Ausschöpfung von Einsparpotentialen soll nicht zu einer Verschlechterung der Unternehmensbilanz führen.
- Die kommunale Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen muß gefördert werden.
- Die Tarife und Preise müssen einen stärkeren Anreiz zur Energieeinsparung geben.
- Über die Konzessionsabgabenverordnung darf auf die Kommunen kein finanzieller Druck mehr ausgehen, sich an einer absatzorientierten Versorgungspolitik indirekt zu beteiligen. Dieser Aspekt erlangt vor dem Hintergrund der steigenden Belastung der Kommunalfinanzen eine besondere Bedeutung.

Daß eine grundlegende Kursänderung in der Energiepolitik dringend notwendig ist, hat die vom Deutschen Bundestag eingesetzte Enquête-

Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" deutlich gemacht: Den Kenntnisstand in der Klimadiskussion faßte der damalige Leiter der Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages "Schutz der Erdatmosphäre" Dr. Klaus Lippold, MdB (CDU/CSU) folgendermaßen zusammen: "Der Planet Erde erwärmt sich mit zunehmender Geschwindigkeit. Die ersten Anzeichen der Klimaveränderung sind bereits meßbar und offensichtlich. Es gibt daher keinen Grund mehr, dringend erforderliche Maßnahmen aufzuschieben." <Enquête-Kommission 1992, S. 1>

Die Enquête-Kommission hat auch die Ziele formuliert, die zur Vermeidung einer weltweiten Klimakatastrophe angestrebt werden müssen: Demnach müssen die westlichen Industrieländer ihre CO₂-Emissionen gegenüber dem Stand von 1987 bis zum Jahr 2005 um rund 30% und bis zum Jahr 2050 um rund 80 % reduzieren, um die Klimaveränderung in Grenzen zu halten.

Die Bundesregierung hat im Juni 1990 beschlossen, die energiebedingten CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2005 gegenüber 1987 um 25 % zu senken. Nach dem Beitritt der fünf neuen Länder hat die Bundesregierung diesen Beschluß im November 1990 bekräftigt und für die neuen Bundesländer dahingehend erweitert, daß für diese Bundesländer eine deutlich höhere prozentuale Einsparung anzustreben sei <Enquête-Kommission 1992, S.167>. Die aktuelle Beschlußlage hat Bundeskanzler Helmut Kohl auf der Konferenz der Vertragsstaaten der Klimakonvention im Frühjahr 1995 in Berlin verkündet: Gegenüber dem neuen Bezugsjahr 1990 wird nun für *Gesamt*deutschland eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 25 % bis zum Jahr 2005 angestrebt.

Allerdings hat die Bundesregierung diesem Beschluß keine nennenswerten Taten folgen lassen. Weder im Bereich der Energiepolitik, noch im Bereich der Verkehrspolitik gab es seit 1990 nennenswerte Ansätze auf der **bundespolitischen** oder **gesetzgeberischen** Ebene, die unter dem Stichwort Klimaschutzpolitik verbucht werden könnten. Allenfalls bei einigen wenigen kommunalen Energieversorgungsunternehmen hat man erkannt, daß eine Beibehaltung der bisherigen Absatz- und Versorgungsstrategien nicht länger verantwortet werden kann und beschreitet nun - trotz der ungünstigen Rahmenbedingungen - neue Wege.

Doch ohne grundlegende Veränderung können die von der Enquête-Kommission gesteckten Ziele nicht erreicht werden. Dies belegt auch die im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft von Prognos erstellte Studie über den zukünftigen Energiebedarf in der Bundesrepublik

<Prognos 1995>. Unter dem Titel "Die Energiemärkte Deutschlands im zusammenwachsenden Europa - Perspektiven bis zum Jahr 2020" wird dargelegt, daß der Primärenergieverbrauch in den nächsten 25 Jahren trotz Steigerung bei der Energieeffizienz stagnieren wird. Auch die CO₂-Emissionen werden bis zum Jahr 2020 nur um rund 13 % zurückgehen, wobei diese Reduktion überwiegend auf das extrem hohe Emissionsniveau in der ehemaligen DDR und den wirtschaftlichen Einbruch in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung zurückzuführen sind. Die Prognose zeichnet das Bild der Energiewirtschaft unter der Prämisse, daß keine grundsätzlichen Veränderungen der Rahmenbedingungen eintreten.

Die größeren technischen und wirtschaftlichen Potentiale zur Senkung der CO₂-Emissionen können hingegen nur dann ausgeschöpft werden, wenn der energiewirtschaftliche Ordnungsrahmen grundlegend verändert und auf der politischen Ebene ein klares Signal für eine Klimaschutzpolitik gegeben wird.

Bereits im Jahr 1986 hat das Öko-Institut eine Analyse der deutschen Energiewirtschaft vorgelegt und ein Konzept für eine umweltverträglichere Bereitstellung von Energiedienstleistungen entwickelt. Seitdem ist die Frage des Klimaschutzes von immer größerer Bedeutung geworden. Der Least-Cost Planning-Ansatz hat sich auch bei uns als umsetzungsfähig und erfolgversprechend erwiesen. Die europäische Kommission drängt auf einen dem Wettbewerb geöffneten Energiemarkt.

In den im folgenden entwickelten Leitlinien werden die Grundsätze für eine Energiewende entworfen, die die aktuelle energiewirtschaftliche Diskussion widerspiegeln. Dabei verzichten wir bewußt darauf, den neuen Ordnungsrahmen mit großer Detailtiefe darzustellen. Uns geht es vielmehr darum, die wesentlichen Grundzüge einer Struktur der Elektrizitätswirtschaft herauszuarbeiten, die eine klimaverträgliche und umweltschonende Bereitstellung von Energiedienstleistungen ermöglicht. Die vorgeschlagenen Leitlinien sollen die notwendige vertiefende Diskussion anregen und einen Rahmen vorgeben.

Die wesentlichen Teile dieser Arbeit sind im Rahmen der Studie "Zukünftiger, die Klimaschutzziele begünstigender Ordnungsrahmen insbesondere für die leitungsgebundenen Energieträger" für die Enquête-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" im Jahr 1994 verfaßt worden. Darüber hinaus hat eine anregende Diskussion mit WissenschaftlerInnen

anderer Institute und ExpertInnen aus Energiewirtschaft, Politik und Verwaltung stattgefunden.

Wir möchten an dieser Stelle allen für ihre Mitwirkung und ihr Engagement danken. Prof. Dr. Peter Hennicke sowie Dr. Henning Borchers gilt dabei unser besonderer Dank.

1. Warum ein neues Energierecht ?

Das energiewirtschaftliche System in der Bundesrepublik ist geprägt vom Verbundsystem der Elektrizitätswirtschaft und der Machtkonzentration bei den neun großen Verbundunternehmen der Elektrizitätsversorgung. Diese ergibt sich aus der faktischen und rechtlich abgesicherten Monopolstellung der Energieversorger im Bereich der leitungsgebundenen Energieträger. Besonders stabil ist diese Struktur durch ihre (weiter zunehmende) Verflechtung in sich, mit anderen Wirtschaftsbereichen und mit Gebietskörperschaften vor allem auf kommunaler Ebene.

Hinzu kommt eine Fixierung der Akteure und der meisten ordnungspolitischen Regelungen auf die Angebotsseite, durch die Möglichkeiten der Energieeinsparung und der rationellen Energienutzung vernachlässigt werden.

Die Effizienzpotentiale im bundesdeutschen Energiesystem sind deshalb enorm. Bei Neubauten lassen sich bis zu 80 %, beim Gebäudebestand sogar bis zu 90 % Energie einsparen. Im Kleinverbrauch werden Einsparpotentiale von 40 - 70 % angegeben, für Haushaltsgeräte 30 - 70 %.

Obwohl hiervon ein sehr großer Teil wirtschaftlich erschließbar ist, kommen die meisten Maßnahmen nicht zur Umsetzung. Die "Marktkräfte" im Energiesektor führen also nicht zu einer Realisierung der wirtschaftlich möglichen Einsparmaßnahmen.

Ohne den Einsatz planmäßiger und gezielter Instrumente und ohne eine Änderung der energiewirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen werden sie auch in Zukunft nur begrenzt ausgeschöpft werden.

Verschiedene Analysen haben in der Vergangenheit gezeigt, daß der geltende energierechtliche Ordnungsrahmen in der Bundesrepublik zur Realisierung von Umwelt- und Klimazielen nicht geeignet ist <Gröner 1975>, Monopolkommission <1976 und 1994>, <Deregulierungskommission 1991>, <Hennicke u.a., 1985>.

Die Geschäftstätigkeit der Energieversorgungsunternehmen (EVU) der Bundesrepublik ist vorrangig auf die **Versorgung** mit Energieträgern ausgerichtet. Die Steigerung der Energieeffizienz auf der Nutzerseite liegt zumindest nicht in ihrem primären Interesse. Auch dort, wo die Einsparung von Kilowattstunden volkswirtschaftlich billiger wäre als deren Erzeugung, haben die EVU bisher kein betriebswirtschaftliches Interesse daran, die Einsparungen zu realisieren. Einsparungen würden vielmehr

Absatzeinbußen bewirken, die zu verringerten Gewinnen bzw. entgangenen Deckungsbeiträgen führen würden.

Deshalb konzentrieren sich die EVU größtenteils auf den gewinnbringenden Verkauf von möglichst viel Strom und Gas, statt in die Anwendung und Weiterentwicklung von Einspartechnologien zu investieren. Energieeinsparung und rationelle Energienutzung spielen - wenn überhaupt - eine untergeordnete Rolle.

Dieses Verhalten der EVU wird unterstützt durch ein 50 Jahre altes Energierecht, das sich darauf konzentriert, eine sichere und preisgünstige Energieversorgung zu gewährleisten und weder die Energieeinsparung noch die ökologisch verträgliche Bereitstellung von Energie fördert. Folgende sieben Mängel sind hierbei besonders relevant:

1. Die Investitionsaufsicht berücksichtigt keine Energieeinsparinvestitionen.

Die Investitionsaufsicht nach § 4 EnWG orientiert sich an den Zielen der "Versorgungssicherheit und Preiswürdigkeit". Dabei wird jedoch nur die Angebotsseite der Energieversorgung betrachtet. Die Energieeinsparung als Alternative zur Kapazitäts- und Angebotsausweitung findet bei der Investitionskontrolle bisher keine Berücksichtigung. Nur in einem Fall (Borken, 1986) wurde bisher versucht, die Möglichkeiten auf der Nachfrageseite im Verfahren nach § 4 EnWG zu berücksichtigen.¹

Sollen die vorhandenen Einsparpotentiale erschlossen werden, müssen Nachfrage- und Angebotsseite zukünftig gleichrangig behandelt werden.

2. Umwelt- und Klimaschutz wird bei Investitionen nur unzureichend berücksichtigt.

Umweltvorsorge ist bislang keine selbständige Zielvorgabe staatlicher Investitionskontrolle nach § 4 EnWG. Umweltschonende Technologien mit hohem Wirkungsgrad, insbesondere auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung, neue Kraftwerkstechnologien zur Reduzierung klimarelevanter Emissionen sowie das Ziel der gesamten Risikominimierung der Energieversorgung werden nur unzureichend berücksichtigt.

¹ Der Genehmigungsantrag für das Kraftwerk Borken wurde zurückgezogen, bevor der Rechtsstreit über die Versagung der energiewirtschaftlichen Freigabe nach § 4 EnWG durch die Hessische Energieaufsicht abgeschlossen war.

Die geltenden Instrumente des Immissionsschutz- und Naturschutzrechtes sowie der Raumordnungsverfahren und der Landesplanung können diese gravierenden Defizite nicht ausgleichen.

3. Die Möglichkeiten der Eigenstromerzeugung werden zu wenig genutzt.

Die Einspeisevergütungen, die für Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen gewährt werden, sind vollkommen unzureichend. Die Verbändevereinbarung zwischen der industriellen Kraftwirtschaft und der Elektrizitätswirtschaft (1979, ergänzt 1985, 1988 und 1995) reicht hier bei weitem nicht aus, um sinnvolle Stromerzeugungskapazitäten im Bereich der Eigenstromerzeugung zu mobilisieren. Günstiger stellt sich die Situation inzwischen für die Stromerzeugung aus regenerativen Energiequellen dar, seitdem 1991 das Stromeinspeisungsgesetz in Kraft getreten ist.²

Andere Hemmnisse in diesem Bereich sind fehlende Durchleitungsrechte und Probleme beim Bezug von Reserve- und Zusatzstrom bei der Eigenstromerzeugung. Ein wesentliches Hindernis sind die Niedrigpreisangebote gegenüber potentiellen Eigenstromerzeugern.

4. Die bestehenden Tarif- und Preisstrukturen geben den Kunden nur unzureichende Anreize zur Energieeinsparung.

Die Tarif- und Preisaufsicht³ kann durch die Zulässigkeit mengendegressiver Tarife die Förderung der Energienachfrage nicht verhindern. Die Neufassung der Stromtarifordnung zum 1.1.1990 hat den Spielraum der EVU zur Gestaltung von Stromspartarifen entscheidend verbessert, faktisch hat dies aber bisher nur in wenigen Fällen zu wesentlich besseren Tarifstrukturen geführt. Es gibt weder eine zwingende Vorschrift für lineare Tarife noch für eine zeitliche Preisdifferenzierung, die dem Lastverlauf entspricht. In diesen Punkten ist die BTO-Reform nicht ausreichend.

Verschärft wird diese Situation durch die weiter bestehende Unterscheidung in Tarif- und Sondervertragskunden. Hier haben sich extreme Preisunterschiede herausgebildet, die nicht kostengerecht sind <Hennicke u.a., 1985, S.226ff>. Stromintensive Wirtschafts-

² Allerdings erkennen die EVU zum großen Teil die Rechtmäßigkeit des Stromeinspeisungsgesetzes nicht an und zahlen die erhöhten Vergütungen nur unter Vorbehalt. Das Stromeinspeisungsgesetz wurde von Bundestag und Bundesregierung bereits überprüft und für rechtmäßig befunden.

³ Nach § 7 Abs. 1 EnWG in Verbindung mit der Bundestarifordnung Elektrizität (BTOEl) und Bundestarifordnung Gas (BTOGas)

zweige und Großkunden werden durch Sonderverträge mit stark mengendegressiver Preisstruktur zu weiteren Stromanwendungen angeregt, zumindest jedoch nicht zur Stromeinsparung veranlaßt <Seifried, 1991>.

5. Das Konzessionsabgabenrecht behindert die Energieeinsparung.

Auch mit der neuen Konzessionsabgabenverordnung (KAV) bleibt die Höhe der Konzessionsabgaben weiterhin an die verkaufte Strom- bzw. Gasmenge gekoppelt. Dadurch wird ein zusätzliches Hemmnis gegen die zügige Ausschöpfung von Energiesparpotentialen aufrechterhalten. Gerade vor dem Hintergrund zunehmender Finanznot in den Kommunen verschärft die Fixierung von Pfennig-Beträgen pro kWh diese Situation sogar noch: Preiserhöhungen wirken sich nicht mehr durch anteilige Erhöhung der Konzessionsabgaben aus⁴. Nur eine umfassende Reform der Gemeindefinanzierung könnte zu der erforderlichen Entkopplung der kommunalen Finanzen vom Energieverbrauch führen.

6. Instrumente zum Ausbau der Nah- und Fernwärmeversorgung mit Kraft-Wärme-Kopplung fehlen.

Für eine Vorrangstellung der umwelt- und ressourcenschonenden Nah- und Fernwärmeversorgung vor allem auf KWK-Basis gibt es derzeit keine gesetzlichen Regelungen. Hemmnisse werden nicht abgebaut.

7. Das Instrumentarium der energierechtlichen Aufsicht ist in der Praxis nicht wirksam genug.

Die bestehenden extremen Monopolstrukturen in der Energiewirtschaft begrenzen die Wirksamkeit der Investitions-, Kartell- und Preisaufsicht zur Beseitigung der anderen oben genannten Defizite. Hinzu kommen Informationsrückstände der Aufsichtsbehörden gegenüber den EVU und begrenzte personelle, finanzielle und politische Überwachungs- und Sanktionsmöglichkeiten.

Zudem findet bei der Kartell- und Preisaufsicht im wesentlichen nur ein Vergleich der Preise einzelner EVU statt. Eine Bewertung der nachfrageseitigen Aktivitäten der Unternehmen bleibt aus.

⁴ Nach der alten Konzessionsabgabenverordnung profitierten auch die Kommunen von Preiserhöhungen. Durch die neuen Fixbeträge entsteht eine andere Situation: Führt ein EVU erfolgreiche Einsparprogramme durch und muß daraufhin die Preise angemessen erhöhen, so sinkt dennoch die Konzessionsabgabe an die Kommune.

Weder die Zielvorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes noch der geltende energierechtliche Ordnungsrahmen in der Bundesrepublik sind zur Realisierung der erforderlichen Umwelt- und Klimaziele geeignet. Die energiewirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen für die Energiewirtschaft und die Zielsetzung der Energiepolitik in der Bundesrepublik müssen sich deshalb gravierend ändern. Energieeinsparung muß dabei als eines der wesentlichsten Elemente weitreichender Umwelt- und Klimavorsorge besondere Berücksichtigung finden. Nur so können die Effizienzpotentiale ausgeschöpft werden und lassen sich die Vorgaben der Klimawissenschaftler für die Reduktion der Treibhausgasemissionen langfristig erfüllen.

2. Ziele eines neuen Energierechts

Der Ordnungsrahmen einer Wirtschaft regelt das Zusammenwirken von Rechts- und Verhaltensnormen sowie von Institutionen im Hinblick auf die Sicherung bzw. Erreichung allgemeiner gesellschaftlicher und wirtschaftspolitischer Oberziele. Solche Oberziele sind z.B. Frieden, Freiheit, Sicherheit, Gerechtigkeit und dauerhafte Entwicklung (sustainable development).

Definiert man das energiepolitische Oberziel in Anlehnung an Meixner (1983, S.69) mit "Minimierung der gesellschaftlichen Kosten einer sicheren Versorgung mit Energiedienstleistungen auf lange Sicht im Einklang mit den allgemeinen gesellschaftlichen und wirtschaftspolitischen Zielsetzungen", so lassen sich daraus eine Reihe von Teilzielen ableiten, denen die Ausgestaltung des energiepolitischen Ordnungsrahmens Rechnung tragen muß. Die folgenden fünf Teilziele erscheinen aus unserer Sicht von herausragender Wichtigkeit, jedoch ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

Abbau von Energieverschwendung

Eines der wichtigsten energiepolitischen Ziele ist es, die immer noch in allen Bereichen vorhandene Energieverschwendung abzubauen und der sparsamen und rationellen Energieverwendung Priorität einzuräumen. Bewertungsmaßstab für sinnvolle Einsparinvestitionen sollte dabei weniger ein einzelwirtschaftliches Kalkül sein, sondern vielmehr eine volkswirtschaftliche Bewertung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der positiven Umwelteffekte.

Schonung nicht regenerierbarer Ressourcen

In den nächsten zwei bis drei Generationen gehen insbesondere die knappen Energieträger Öl und Gas zur Neige. Es ist daher energiepolitisch zwingend notwendig, diese Energieträger hocheffizient zu nutzen und mit ihrer Hilfe den Aufbau eines solaren Energiesystems voranzutreiben, das dauerhaft Bestand hat.

Minimierung von Umweltschäden

Nicht nur die fossilen Ressourcen, sondern auch der Faktor "Umwelt" ist knapp: Nach den meisten klimatologischen Untersuchungen dürfen die auf der Erde vorhandenen fossilen Ressourcen gar nicht vollständig genutzt werden, wenn eine Klimakatastrophe verhindert werden soll.

Minimierung von atomaren Risiken

Die Nutzung der Atomenergie birgt unkalkulierbar hohe Risiken durch den Betrieb von Atomkraftwerken, weiterer nuklearer Einrichtungen und durch Atomtransporte. Die Frage der Entsorgung hochradioaktiven Mülls ist bis heute weltweit ungeklärt. Daher ist die Nutzung der Atomenergie so schnell wie möglich zu beenden.

Verminderung der Abhängigkeit von Energieimporten

Spätestens seit dem Golfkrieg vom Januar 1991 ist die Abhängigkeit der Industrienationen von den erdölfördernden Ländern des Nahen Ostens wieder stärker ins Bewußtsein geraten. Auch die erschreckende Anzahl von Tankerunglücken mit ihren verheerenden Auswirkungen auf die Umwelt geraten nicht in Vergessenheit. Zukünftig sind daher die heimischen Energiequellen stärker zu nutzen. Dies gilt insbesondere für die erneuerbaren Energien.

Der neue Ordnungsrahmen, den wir im folgenden entwickeln, enthält vor allem Instrumente, die eine aktive Klimapolitik unterstützen und damit zum Schutz der Erdatmosphäre beitragen. Damit wird ordnungspolitisches Neuland betreten. Zum ersten Mal geht es bei der Entwicklung eines speziellen Ordnungsrahmens nicht mehr vorrangig um Monopolkontrolle und um Mißbrauchsaufsicht, sondern primär um die Verfolgung umweltpolitischer Zielsetzungen.

Die vorgegebenen Klimaschutzziele lassen sich nur dann erreichen, wenn es zu einer drastischen Reduzierung des Marktvolumens für fossile Energieträger kommt. Bei der Formulierung eines neuen Ordnungsrahmens kann es also nicht darum gehen, den bisherigen Zielen Preisgünstigkeit und Versorgungssicherheit lediglich das der Klimaverträglichkeit hinzuzufügen, sondern Klimaschutz wird wegen der Schwere und der Irreversibilität der Folgen einer Mißachtung zum Leitziel. Die Ziele Preisgünstigkeit und Versorgungssicherheit können dann lediglich noch unter diesem Leitziel der Klimaverträglichkeit optimiert werden.

Hieraus wird auch deutlich, worin das erwähnte ordnungspolitische Neuland besteht. Hauptziel ist nicht, einen Markt oder das Marktverhalten der Teilnehmer unter Wettbewerbsgesichtspunkten zu regulieren, sondern ein strategisches Schrumpfen des Marktes insgesamt zu ermöglichen.

Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung des neuen Ordnungsrahmens richtet sich somit auf die Frage: Welche ordnungspolitischen Rahmenbedingungen und Instrumente sind notwendig und geeignet, ein

Zurückschrumpfen des Gesamtmarktes für fossile Energieträger zu gewährleisten? Bei der Beantwortung dieser Fragen lassen sich bereits jetzt einige wesentliche Grundanforderungen und Charakteristika eines klimaverträglichen und umweltschonenden Ordnungsrahmens erkennen.

- Die notwendige Schrumpfung der Märkte für Kilowattstunden als Resultat einer risikominimierenden und klimaverträglichen Stromwirtschaft bedingt im Ordnungsrahmen ein konsequentes Aufgreifen des Energiedienstleistungskonzepts, um die theoretisch wirtschaftlichen, aber faktisch gehemmten Stromsparpotentiale in einen Gesamtansatz zu integrieren und zu erschließen und den im Markt agierenden Unternehmen die Perspektive der Diversifizierung aufzuzeigen.
- Die brachliegenden Stromsparpotentiale zu erschließen, wird neue Märkte schaffen und damit neue Innovations- und Entwicklungsprozesse in Gang setzen. Aufgabe des neuen Ordnungsrahmens ist es, diese Prozesse in allen Bereichen zu unterstützen.
- Bei der Kostenbewertung der Energiebereitstellung versus Energieeinsparung muß auch die Umweltnutzung in die Produktionskosten einbezogen werden.
- Langfristig soll ein neuer Ordnungsrahmen auch die Bewußtseinsänderung in der Bevölkerung unterstützen und helfen, Negawatt und Energiedienstleistung als Begriffe des Fortschritts neu zu definieren.

3. Prämissen eines neuen Energierechts

3.1 Bedeutung von Wettbewerb in der Elektrizitätswirtschaft

Viele der früher und auch heute noch diskutierten Reformkonzepte für die Energiewirtschaft zielen letztlich auf die Einführung eines funktionsfähigen Wettbewerbs in Teilbereichen oder der gesamten Elektrizitätswirtschaft (vgl. z.B. Gröner, 1975; IWG, 1988; Deregulierungskommission, 1991; Monopolkommission 1994).

Ökonomisch betrachtet ist eine Öffnung der Energiemärkte für den Wettbewerb dann sinnvoll, wenn dadurch ineffiziente Anbieter vom Markt verdrängt werden und die Effizienz der verbliebenen Anbieter gesteigert wird. Bei den bisher vorliegenden wettbewerblichen Reformkonzepten⁵ ist jedoch zu bezweifeln, ob dieser Wettbewerb zu einer Auslese der leistungsfähigsten Anbieter führt. Vielmehr ist damit zu rechnen, daß die vorhandene Marktmacht und ungleiche Startchancen gerade eine solche Auslese verhindern.

Ein funktionsfähiger Wettbewerb benötigt kompetitive Marktprozesse. Dies bedeutet, daß eine ausreichende Anzahl etwa gleich starker Akteure vorhanden sein muß.

Diese Voraussetzungen sind in der Bundesrepublik zur Zeit auf keiner Stufe gegeben, weder bei der Stromerzeugung noch beim Transport und der Verteilung oder Endversorgung. Diese Problematik klammern die meisten Verfechter von Wettbewerbskonzepten aus. Nur in wenigen Fällen (z.B. bei Gröner, 1975) wird analytisch erkannt, daß in der deutschen Elektrizitätswirtschaft von einer ausreichenden Anzahl etwa gleichstarker Akteure keine Rede sein kann. Die Einführung von Elementen eines funktionsfähigen Wettbewerbs in der bundesdeutschen Elektrizitätswirtschaft erfordert daher zwingend flankierende Maßnahmen.

Hierbei ist vor allem erforderlich, Erzeugung, Transport, Verteilung und Versorgung als verschiedene Stufen des Wettbewerbes insgesamt

⁵ Im wesentlichen sind dies

- das Gutachten der Deregulierungskommission von 1991
- der Reformentwurf des Bundesumweltministeriums von 1992
- die EU-Richtlinienvorschläge zum Binnenmarkt für Elektrizität von 1992 und 1993
- der EU-Richtlinienentwurf für eine CO₂-Energiesteuer
- der Beschluß der Umweltministerkonferenz des Bundes und der Länder von 1993

zu betrachten. Denn ein effizienter Wettbewerbsprozeß alleine auf der Angebotsseite hätte keineswegs die beabsichtigten Folgen für eine effiziente Energieversorgung. Ein solcher Prozeß würde lediglich zu niedrigeren Erzeugungskosten bzw. Strompreisen führen, nicht aber zu einer Umsetzung von kostengünstigeren Einsparpotentialen auf der Nachfrageseite. Wie weiter unten gezeigt wird, muß der Wettbewerbsprozeß vielmehr zugunsten einer kostengünstigen und umweltschonenden Erbringung von Energiedienstleistungen wirken.

3.2 Wettbewerb wird durch Regulierung ermöglicht

Allen deregulierenden und wettbewerblichen Ansätzen in der Elektrizitätswirtschaft ist gemeinsam, daß sie eine öffentliche EVU-Regulierung nicht ersetzen, sondern nur ihren Umfang und ihre Intensität reduzieren können. Dies zeigt u.a. auch das englische "Deregulierungsmodell", das letztlich als ein "Re-Regulierungsmodell" mit wettbewerblichen und wettbewerbsunterstützenden Elementen angesehen werden kann. Aber auch die Vorschläge für die EG-Binnenmarkttrichtlinien sowie der Beschluß der Umweltministerkonferenz (UMK, 1993) weisen weiterhin mehr oder weniger umfangreiche Regulierungselemente auf.

Insofern sind Deregulierung und Wettbewerb **keine Alternative** zur EVU-Regulierung, wie es in Darstellungen häufig suggeriert wird, sondern eine Ergänzung in dem Sinne, daß sich der Regulierungsbereich verkleinern und die Regulierungsdichte reduziert werden kann.

Voraussetzung für eine sinnvolle Einführung von Wettbewerbselementen in die Elektrizitätswirtschaft ist unseres Erachtens demnach ein in sich schlüssiges Regulierungskonzept, das geeignet ist, den Wettbewerb zu kontrollieren und damit umwelt- und klimaschädliche Wirkungen des Wettbewerbsprozesses zu vermeiden. Insbesondere die Entwicklungen in den USA haben gezeigt, daß das dortige Regulierungssystem geradezu Voraussetzung für die Einführung wettbewerblicher Elemente wie z.B. Ausschreibungsverfahren für neue Kraftwerksleistung (bzw. NEGAWatts), die Anordnung von wirtschaftlich vertretbaren Durchleitungen oder die Intensivierung des Substitutionswettbewerbs zwischen Kraftwerken auf der einen und Einspartechnologien auf der anderen Seite war.

3.3 Trennung der Aufgabenbereiche

Aufgrund der damaligen Besonderheiten des Energiemarktes wurde die Elektrizitätswirtschaft 1957 durch das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) vom allgemeinen Kartellverbot freigestellt und als Ausnahmebereich verankert.

Heute dagegen ist die Stromerzeugung grundsätzlich wettbewerblich organisierbar, da eine Vielzahl potentieller Wettbewerber zur Verfügung steht. Großkraftwerke, die früher aufgrund von Kostendegressionen (*economies of scale*) oder aber aufgrund der vorhandenen Machtstellung der Verbundunternehmen bevorzugt ausgebaut wurden, haben sich im Vergleich zu kleineren Kraftwerken, insbesondere Heiz- und Blockheizkraftwerken, keineswegs a priori als kostengünstiger erwiesen. Zudem ist der Bau von großen Kraftwerksblöcken, unabhängig von Kostenüberlegungen, wegen umwelt- und raumordnungspolitischer Restriktionen zunehmend schwerer durchsetzbar.

Ein wettbewerblicher Ausnahmebereich und damit ein Ausschließlichkeitsrecht läßt sich vor diesem Hintergrund nur für die Stromnetze aufgrund ihres natürlichen Monopolcharakters rechtfertigen. Auch hier ist jedoch zu differenzieren:

- Auf der überregionalen Transportebene (Höchst- und Hochspannungsnetz) bestehen weiterhin ökonomische und politische Randbedingungen, die eine Monopolsituation rechtfertigen. Einer Transportnetzgesellschaft, über deren Organisations- und Rechtsform gesondert befunden werden muß, ist daher aus volkswirtschaftlichen Kostengründen ein Ausschließlichkeitsrecht für Stromübertragungsleistungen zuzusprechen.
- Auf der lokalen Verteilungsstufe (Mittel- und Niederspannungsnetz) besteht allein schon deshalb ein "natürliches Monopol", weil die entsprechenden Netze bereits installiert sind und ein Parallelnetz nicht wirtschaftlich betrieben werden kann⁶. Einem örtlichen Verteilungsunternehmen ist daher aus volkswirtschaftlichen Kostengründen ebenfalls ein Ausschließlichkeitsrecht zuzusprechen.⁷

⁶ Siehe auch die Deregulierungskommission, 1991, S.35

⁷ Theoretisch ließe sich die Funktion der lokalen Stromverteilung noch von der Funktion der Versorgung von Endverbrauchern abtrennen, wie dies in England ursprünglich intendiert war. Wir halten jedoch, u.a. auf Grund der dortigen Erfahrungen, eine solche Trennung für künstlich und letztlich nicht praktikabel und gehen im weiteren von einer gekoppelten Versorgungs- und Verteilungsfunktion aus.

- Die Aufgabe der regionalen Energieversorgungsunternehmen beschränkt sich in Zukunft in erster Linie auf die Versorgung von Endverbrauchern in Gebieten, in denen keine lokalen Verteilunternehmen bestehen.

Im folgenden soll davon ausgegangen werden, daß es mittelfristig sowohl auf der lokalen als auch auf der regionalen Verteilerebene geschlossene Versorgungsgebiete geben wird, wobei die Frage der Durchleitung zur Eigenstromversorgung⁸ für einzelne Kunden davon unbenommen bleibt. Darauf aufbauend ist zu überlegen, wie Stromerzeugung und Stromtransport konkret zu organisieren sind.

3.4 Energiedienstleistung als Leitgedanke

Die bisherigen wettbewerbsorientierten Reformkonzepte sind in ihrer Perspektive begrenzt: sie beschränken sich auf einzelne Faktormärkte wie beispielsweise den "Kilowattstundenmarkt" im Erzeugungsbereich. Damit werden die an sich interessierenden Märkte für Energiedienstleistungen unsachgemäß in Teilmärkte zerlegt. Sämtliche Substitutionsbeziehungen, sowohl zwischen den einzelnen Energieträgern als auch zwischen dem Produktionsfaktor Strom und den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital werden damit aus der Betrachtung ausgeklammert.

Strom an sich ist kein Gut, das in der Lage wäre, Bedürfnisse zu befriedigen, wie z.B. das Bedürfnis nach Licht, Wärme oder Kommunikation. Strom kann immer nur in Verbindung mit einem Energiewandler in eine Energiedienstleistung umgesetzt werden. Eine Vernachlässigung dieses Aspekts führt in der wettbewerbspolitischen Diskussion letzten Endes zu einer falschen Sicht des relevanten Marktes.

Die Energiemärkte, auf denen Güter gehandelt werden, die der eigentlichen Bedürfnisbefriedigung dienen, sind die Märkte für Energiedienstleistungen. Insofern müssen relevante Reformkonzepte ihre Betrachtungsperspektive auf diese Märkte konzentrieren. Wird der Blickwinkel auf die Betrachtung der Nachfrage nach Energiedienstleistungen erweitert, müssen Aspekte der Nachfrageseite in die

⁸ Hiermit ist ausschließlich die Durchleitung von Strom zwischen verschiedenen Betriebsteilen eines Großkunden gemeint, durch die die Möglichkeiten zur Eigenstromerzeugung verbessert werden. Zu unterscheiden ist hiervon die Durchleitung im Sinne des "Third Party Access (TPA)".

Reformkonzepte integriert werden. Damit wird die einseitige Angebotsorientierung aufgegeben und der Blick frei auf eine systemorientierte Betrachtung der Energiemärkte.

Die Erweiterung des Marktkonzeptes auf die Nachfrageseite ist der Leitgedanke für ein neues Energierecht.

Die notwendige Schrumpfung der Märkte für Kilowattstunden als Resultat einer risikominimierten und klimaverträglichen Stromwirtschaft bedingt im Ordnungsrahmen ein konsequentes Aufgreifen des Energiedienstleistungskonzepts. Damit lassen sich die wirtschaftlichen, aber faktisch blockierten Stromsparpotentiale in einen Gesamtansatz integrieren und erschließen. Den im Markt agierenden Unternehmen wird eine Perspektive der Diversifizierung aufgezeigt.

4. Leitlinien eines neuen Energierechts

Ein neues Energierecht muß den hier beschriebenen Leitlinien folgen. Diese berücksichtigen neben den Erfahrungen aus zwanzig Jahren Energiediskussion in Deutschland die praktischen Erfahrungen, die in den USA mit dem Konzept des Least-Cost Planning und in Großbritannien mit dem Pool-Modell gemacht worden sind.

1. Leitlinie

Die Aufgaben Stromerzeugung, Stromtransport und Stromverteilung/Endversorgung sind funktional und organisatorisch zu trennen.

Wettbewerbselemente sollten in der Elektrizitätswirtschaft überall dort eingeführt werden, wo dies ökonomische Effizienzgewinne verspricht und ökologischen Kriterien nicht entgegensteht. Voraussetzung dafür ist die klare funktionale und organisatorische Trennung (auch mit dem Begriff "unbundling" bezeichnet) der unterschiedlichen Aufgabenfelder Stromerzeugung, Stromtransport sowie Stromverteilung/Endversorgung⁹. Eine eigentumsrechtliche Entflechtung scheint dabei für eine effektive funktionale Trennung zumindest teilweise erforderlich.¹⁰

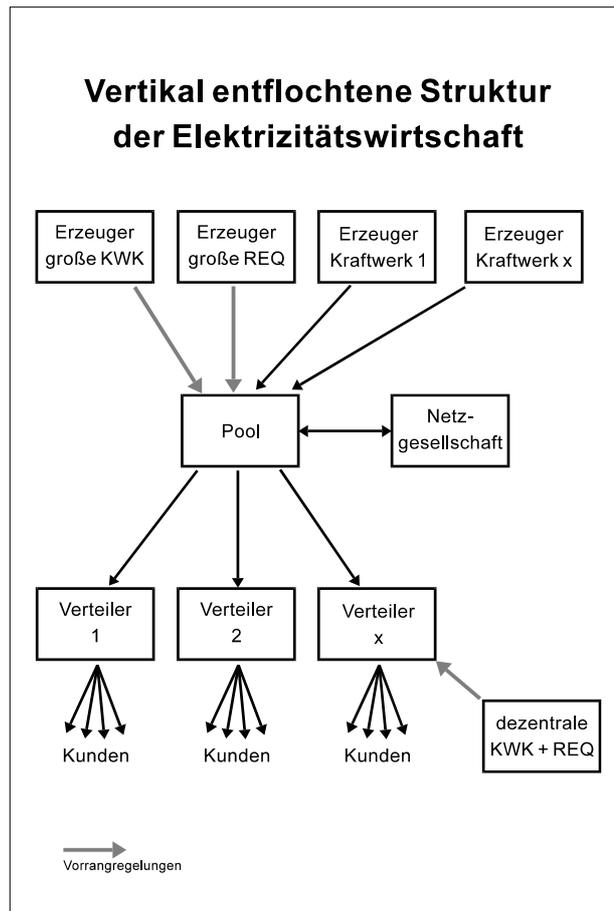
Ziel dieser Desintegrationsmaßnahmen ist es,

- eine Quersubventionierung zwischen den verschiedenen Aufgabenfeldern auszuschließen,
- die Markteintrittsschranken für neue Akteure zu senken und
- die Machtkonzentration insgesamt zu verringern, um die Chancen für einen funktionsfähigen Wettbewerb zu erhöhen.

⁹ Die vertikale Desintegration der Elektrizitätswirtschaft wird auch von anderen Seiten gefordert (z.B. UMK, 1993, S.34f). Unterschiedliche Positionen existieren in der konkreten Ausgestaltung einer Entflechtung, insbesondere bezüglich der wettbewerblichen oder regulatorischen Ausgestaltung der einzelnen Ebenen oder der zukünftigen Gesellschaftsformen und Eigentumsverhältnisse (vgl. z.B. die Position des EWI in Öko-Institut, EWI, 1994). Auch die Vorschläge der EU-Kommission für eine "Richtlinie über die Vollendung des Binnenmarktes für Elektrizität" beinhalten das *unbundling* vertikal integrierter Energieversorger.

¹⁰ Die Frage nach der Vereinbarkeit einer vertikalen Entflechtung mit der Eigentumsgarantie des Grundgesetzes wurde in jüngster Zeit von verschiedenen Experten eindeutig bejaht. Vgl. dazu z.B. Monopolkommission, 1994, S.347, Tz. 812f.; Hoffmann-Riem/Schneider, 1995, S. 88; Koch, 1995, S. 273.

Außerdem werden durch diese Trennung die Teilbereiche klarer als bisher abgegrenzt, in denen Wettbewerb nicht funktionieren kann und eine entsprechende öffentliche Regulierung an dessen Stelle tritt.



2. Leitlinie

Stromverteilung und Endversorgung werden weiterhin als integrierte Unternehmensaufgabe wahrgenommen.

Die Desintegration der bislang stets verbundenen Unternehmensaufgaben Stromverteilung und Endversorgung wäre künstlich und wenig realitätsgerecht. Sie sollten daher weiterhin in "einer Hand" bleiben.

Die Optimierung der Energiedienstleistungen auf der Verteilerstufe erfordert, daß ein Versorgungsunternehmen die Kosten für die Energiedienstleistungen, die sich aus Kosten des Verteilungsnetzes, den Kosten für die Umwandlungstechnologien sowie des Strombezuges zusammensetzen, minimieren kann. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, über die Verteilungsnetze verfügen zu können. Nur auf diese Weise können Einsparprogramme sowie Maßnahmen des Lastmanagements und der Netzoptimierung vorgenommen werden. Deshalb müssen Stromverteilung und Endversorgung als integrierte Unternehmensaufgabe wahrgenommen werden.

Erfahrungen mit einer Desintegration dieser beiden Unternehmensaufgaben in Großbritannien haben gezeigt, daß die ökonomische Attraktivität einer reinen Endversorgung sehr gering ist und sich daher nur sehr wenige Wettbewerber um diese Aufgabe bemühen (vgl. L/E/Energy, SRC International, 1992).

3. Leitlinie

Geschlossene Versorgungsgebiete für die Versorgung von Endverbrauchern sind prinzipiell beizubehalten.

Die Aufgabe der Stromverteilung ist ein Lehrbuchbeispiel für ein "natürliches Monopol", für das die ökonomische Theorie den Ausschluß von direktem Wettbewerb empfiehlt (vgl. auch Deregulierungskommission, 1991, S.35; IWG, 1988).

Eine auch weiterhin notwendige Versorgungspflicht kann nur dann vorgeschrieben werden, wenn im Gegenzug die Ausschließlichkeit der Versorgung garantiert wird. Die Konfiguration der Versorgungsgebiete

muß dabei nicht mit den heutigen Gemeindegebieten übereinstimmen. Darüber hinaus können regionale Kooperationen zwischen Stadtwerken und Umlandgemeinden, die Bildung von Genossenschaften und Zweckverbänden oder von gemeinsamen Bezugsgesellschaften bei kleineren Gemeinden realisiert werden.

Beim Versorgungsmonopol für größere Verbraucher oder Großabnehmer sollte es keine Ausnahmen geben, da hiermit eine integrierte Ressourcenplanung unterlaufen werden könnte.

4. Leitlinie

Der Wettbewerb um die Konzessionsvergabe ist zu intensivieren.

Die Gemeinden, die aufgrund ihres Wegerechtes weiterhin das alleinige Recht besitzen, Versorgungskonzessionen zu vergeben, müssen im Sinne der 4. Kartellrechtsnovelle von 1980 die faktische Möglichkeit haben, in periodischen Abständen die Konzession für die Stromverteilung und Endversorgung in ihrem Gemeindegebiet neu zu vergeben und dabei auch den Konzessionsnehmer zu wechseln. Dies setzt eine zügige Beseitigung der noch bestehenden Hemmnisse und Rechtsunsicherheiten wie die Aufhebung unangemessener Beendigungsklauseln (Endschaftsbestimmungen) oder die zügigere Erteilung von Genehmigungen nach § 5 EnWG voraus.

Die Konzessionsabgabe ist im Hinblick auf das Ziel einer sparsamen Energieverwendung kontraproduktiv, da hierdurch die Vergabe der Konzession häufig dominiert und die Gemeinde veranlaßt wird, ihre finanziellen Interessen, die über die Konzessionsabgabe an den Stromabsatz gekoppelt sind, über die des Umweltschutzes zu stellen. Eine Intensivierung des Wettbewerbs um die Konzessionsvergabe unter Umwelt- und Klimagesichtspunkten verlangt eine Novellierung der Konzessionsabgabenverordnung dahingehend, daß die Zahlung der Konzessionsabgaben nicht mehr mengen- oder umsatzabhängig ist.

Bei der derzeitigen Bemessungsgrundlage besteht ein inhärenter Anreiz zum Mehrverbrauch von Energie, denn eine Kommune muß nach wirkungsvollen Energiesparmaßnahmen stets eine Reduktion der Kon-

zessionsabgabe hinnehmen. Solange die Gemeindefinanzierung nicht grundsätzlich reformiert wird, bieten sich zwei Lösungsansätze an:

- a. Die Konzessionsabgabe wird beim Abschluß eines Konzessionsvertrages stets neu als absatzunabhängige Pachtgebühr vereinbart und mit dem durchschnittlichen Preisindex der Lebenshaltung fortgeschrieben.
- b. Die Gemeinden werden mit einem kommunalen Hebesatz an der allgemeinen Energiesteuer beteiligt.

In beiden Fällen sollten die kommunalen Einnahmen zweckgebunden einem Klimaschutz- und Energiesparfonds zugeführt werden.

Die Finanzierung des öffentlichen Nahverkehrs muß durch ein selbständiges Finanzierungsgesetz, beispielsweise durch einen kommunalen Anteil an der Mineralölsteuer, vollständig von den Erlösen aus dem Energiegeschäft entkoppelt werden.

Darüberhinaus muß sichergestellt werden, daß die Gemeinden die Konzessionsvergabe an zusätzliche Energiespar- und Klimaschutzmaßnahmen für den Konzessionsnehmer koppeln.

5. Leitlinie

Für alle Kundengruppen ist eine einheitliche Preisaufsicht einzurichten.

Geschlossene Versorgungsgebiete und damit die Freistellung vom Wettbewerb erfordern in einer demokratischen Gesellschaft eine öffentliche Kontrolle über die dadurch zugelassenen Monopole.

Diese Kontrolle ist in erster Linie eine Preiskontrolle, die zum Ziel hat, die Verbraucher vor überhöhten Monopolpreisen zu schützen. Sie erstreckt sich auf alle Kunden, für die das Energieversorgungsunternehmen eine Versorgungspflicht hat.

Für alle Verbraucher sollen einheitliche Preisregeln gelten: Die Preise sollen kostenorientiert, linear und zeitvariabel sein, damit den Verbrauchern Signale zur Energieeinsparung gegeben werden. Hier-

durch erübrigt sich eine spezielle Mißbrauchsaufsicht, die zugunsten einer einheitlichen Preisaufsicht abgeschafft wird.¹¹

Die personelle und finanzielle Ausstattung der zukünftig einheitlichen Aufsicht muß deutlich verbessert werden. Entscheidend für den Erfolg der Regulierung der Endversorgung wird die Vorbereitung auf das LCP-orientierte Preisgenehmigungssystem und die Implementierung der erforderlichen Informations- und Datenverarbeitungssysteme sein. Die Finanzierung der Strompreisaufsicht erfolgt über den Strompreis.

Zur Absicherung der angestrebten Preisbildung muß die Bundestarifordnung Elektrizität (BTOElt) durch eine Preisordnung Elektrizität ersetzt werden, die für alle Verbrauchergruppen und Anwendungsformen von Elektrizität gültig ist. Diese Preisordnung Elektrizität soll die folgenden Grundsätze berücksichtigen.

Das Tarifsystem soll:

- die rationelle Energienutzung fördern,
- den vom Lastverlauf abhängigen Kosten der Energiebeschaffung entsprechen ("Kostenorientierung" mit nach Zeitzonen differenzierten Preisen),
- die Preisdifferenzierung zwischen Verbrauchergruppen abbauen, soweit dies nach der Kostenverursachung gerechtfertigt ist, und
- kundenfreundlich sein.

Diesen Grundsätzen entspricht ein eingliedriges, lineares Preissystem, bei dem sämtliche Kosten der Stromversorgung in einem Preis pro kWh zusammengefaßt werden. Dieser Preis orientiert sich an den langfristigen System-Grenzkosten. Er soll entsprechend der jeweiligen Lathöhe und den damit verbundenen unterschiedlichen Kosten der Stromerzeugung, des Stromtransports und der Verteilung differenziert werden. Dies kann durch tages- und jahreszeitlich differenzierte Preisstufen erreicht werden.

Diese Preisbildungsregeln sollen grundsätzlich für alle Verbrauchergruppen und Stromanwendungen gelten, das heißt sowohl auf der Stufe der Endabnehmer als auch für Bezugsverträge von Energieversorgungsunternehmen. Bei Großabnehmern muß durch Sonderregelungen sichergestellt werden, daß diese ihr Kapazitätsauslastungsrisiko nicht auf den Lieferanten abwälzen können.

Die Umstellung auf neue Tarife soll für die Energieversorgungsunternehmen erlösneutral erfolgen.

¹¹ Vgl. Arzt, 1991

6. Leitlinie

Die Preisaufsicht prüft die Stromverteilung und -versorgung der Endverbraucher nach Kriterien des Least-Cost Planning und genehmigt die Strompreise auf dieser Grundlage.

Die Aufgabe der Stromverteilung und -versorgung der Endverbraucher darf nur von Unternehmen wahrgenommen werden, die eine integrierte Ressourcenplanung im Sinne des Least-Cost Planning (LCP) praktizieren. In diesem Zusammenhang sind Least-Cost-Pläne alle zwei Jahre fortzuschreiben und der Preisaufsicht vorzulegen.

Die Preisaufsicht reguliert die Versorgungsunternehmen dahingehend, daß die Kosten von nachfrageseitigen Programmen vorbehaltlich ihrer Kosteneffektivität in die Strompreise weitergegeben werden dürfen und die Verzinsung des für LCP-Programme erforderlichen Kapitals mindestens der Verzinsung des Kapitals für Netzinvestitionen entspricht. Bewertungsmaßstab für sinnvolle Einsparinvestitionen ist dabei weniger ein einzelwirtschaftliches Kalkül, sondern vielmehr eine volkswirtschaftliche Bewertung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der positiven Umwelteffekte.

Die Preisaufsicht ist befugt, denjenigen Unternehmen, die ihre Unternehmensplanung nachweislich nicht auf das LCP-Konzept stützen, die Konzessionsnahme zu untersagen oder eine laufende Konzession zu entziehen. Sie ist außerdem gehalten, eine Anerkennung von Erzeugungskosten zu verweigern und eine Weitergabe in die Strompreise zu verhindern, falls sie selber nachweist oder von dritter Seite nachweisen läßt, daß Stromeinspar- und -substitutionspotentiale im Versorgungsgebiet existieren, die sich zu geringeren spezifischen Kosten erschließen lassen.

Die Strompreisaufsicht ist zuständig für die Genehmigung von Verteilnetzerneuerungen und -erweiterungen. Sie prüft die geplanten Vorhaben ebenfalls auf der Grundlage des LCP-Konzepts. In diesem Teilbereich wirkt sie direkt investitionslenkend, während sie in bezug auf Investitionen im Erzeugungsbereich eine indirekte Lenkungsfunktion über die Entwicklung der Stromnachfrage innehat, die gleichwohl nicht zu unterschätzen ist.

Auf der untersten Ebene des angestrebten zukünftigen energiewirtschaftlichen Systems ist dafür Sorge zu tragen, daß ein umfassender

Einspar- oder "NEGAWattmarkt" sowie ein Markt für Energiedienstleistungen entsteht. Ein solcher Markt ist heute rudimentär entwickelt. Es müssen konkrete Maßnahmen getroffen werden, um einen solchen funktionierenden Markt auf der Verteiler- und Versorgungsebene zu initiieren. Während einer Übergangszeit kann eine geeignete "Anreizregulierung" hierzu entscheidend beitragen.

Eine neu zu schaffende Koordinierungsinstanz sollte die Ergebnisse von Einsparprogrammen durch den Aufbau einer Datenbank (über Potentiale, Instrumente, Kosten, Wirkungen) systematisch erfassen und bei der Planung und Umsetzung von Einsparprogrammen beratend tätig sein.

7. Leitlinie

Die Bereitstellung von Stromtransportleistungen ist eine eigenständige und öffentliche Aufgabe.

Der Stromtransport kann ebensowenig wie die Stromverteilung ohne volkswirtschaftliche Verluste in Konkurrenz angeboten werden, da es sich hierbei ebenfalls um ein natürliches Monopol handelt.¹²

Da unseres Erachtens der ungehinderte Zugang zum Transportnetz eine Voraussetzung zur Schaffung wettbewerblicher Strukturen bei der Stromerzeugung ist, muß die Vorhaltung einer ausreichenden und ökologisch verträglichen Transportkapazität als staatliche Infrastrukturmaßnahme und somit als öffentliche Aufgabe angesehen werden.

¹² Dieser Sachverhalt wird gleichermaßen z.B. vom Energiewirtschaftlichen Institut gesehen (Öko-Institut, EWI, 1994). Ebenso im Bericht zur Umweltministerkonferenz (UMK, 1993, S.12, S.42).

8. Leitlinie

Die Netzgesellschaft für den Stromtransport ist als öffentliches Unternehmen zu organisieren.

Den heutigen Eigentümern muß die Entscheidungs- und Verfügungsgewalt über die Transportnetze entzogen und einer zu gründenden öffentlichen Netzgesellschaft übertragen werden.

Dieser Umstrukturierungsprozeß kann auch stufenweise erfolgen. Erweiterungsinvestitionen oder Reinvestitionen in das Transportnetz werden dabei von der Netzgesellschaft vorgenommen. Den bisherigen Eigentümern werden die Abschreibungen sowie eine angemessene Verzinsung des investierten Eigenkapitals über die preisaufsichtlich festgelegten Nutzungsdauern weiterhin gewährt.

Die Netzgesellschaft hat dafür zu sorgen, daß Stromtransporte vom Erzeuger zu den Weiterverteilern in einer kostenminimalen und ökologisch verträglichen Weise stattfinden. Zu ihren Aufgaben gehört es, den dabei auftretenden Zielkonflikt zwischen Versorgungssicherheit und ökologischer Verträglichkeit zu lösen. Für den Ausbau bestehender oder den Bau neuer Trassen ist im Rahmen von Planfeststellungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Die herausragende Markt- und Machtstellung der Netzgesellschaft legt nahe, sie als öffentliches Unternehmen zu organisieren, um den ansonsten notwendig werdenden zusätzlichen Regulierungsaufwand zu begrenzen oder zu vermeiden.

Zu den Aufgaben der Netzgesellschaft gehören die Abrechnung der Leistungen mit den Erzeugern und Weiterverteilern sowie die Stabilisierung von Netzfrequenz und -spannung. Die Durchführung dieser Aufgaben kann zusammen mit der Organisation der Wettbewerbsprozesse im Rahmen des Erzeugerpools (vgl. 10. Leitlinie) in einer gemeinsamen Gesellschaft erfolgen.

9. Leitlinie

Erhebung verursachungsgerechter und kostendeckender Transportgebühren.

Die Transportleistungen werden über verursachungsgerechte und kostendeckende Gebühren abgerechnet. Die Höhe dieser Gebühren richtet sich nach der Netzbelastung und der Länge der Transportwege. Über die zeit- und entfernungsabhängige Gestaltung der Transportgebühren geht ein Einfluß auf die langfristige Standortplanung potentieller Investoren aus.

Die Trennung des Transports von der Erzeugung gewährleistet eine nichtdiskriminierende Einspeisung durch Dritte. Die Netzgesellschaft kauft den Strom über den Pool auf und gibt diesen mit einem kostendeckenden Aufschlag für den Stromtransport und die damit verbundenen Netzdienstleistungen weiter.

Um die Eigenversorgung Dritter nicht zu behindern, ist die Stromdurchleitung zwischen Betriebsteilen eines in juristischer Hinsicht einheitlichen Unternehmens durch das Transportnetz gegen Gebühr erlaubt. Auch diese Gebühren sind verursachungsgerecht und kostendeckend festzulegen und zu veröffentlichen.

10. Leitlinie

Der Pool wird als wettbewerbliches Instrument zur Effizienzsteigerung bei der Stromerzeugung eingerichtet.

Durch die Öffnung des Marktzuganges für neue Erzeuger soll ein wettbewerblicher Ausleseprozeß realisiert werden. Gleichzeitig soll eine Optimierung des Kraftwerkeinsatzes über die bisher abgegrenzten Versorgungsgebiete hinaus erreicht werden, die insgesamt zu Effizienzgewinnen im Erzeugungssektor führt.¹³

¹³ Dieser Ansatz stimmt mit den Zielvorstellungen der meisten Vorschläge zur Reform der Energiewirtschaft überein.

Eine grundsätzliche Möglichkeit zur Effizienzsteigerung ist die Einrichtung eines nationalen Erzeugerpools, weil hierdurch die Kraftwerksbetreiber gezwungen sind, auf nationaler Ebene gegeneinander zu konkurrieren (Bolle, 1990; Borchers, 1993). Die Kraftwerke mit den niedrigsten kurzfristigen Grenzkosten kommen zum Einsatz, sofern dem keine Restriktionen von Seiten des Transportnetzes entgegenstehen. Bei einer Poolpreisbildung nach dem "merit order-Prinzip" werden beispielsweise in Großbritannien einen Tag vor Lieferung bei den potentiellen Anbietern Angebote über Preis und Menge für bestimmte Zeitzonen eingeholt. Auf Basis dieser Angebote und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Transportkosten werden die Anbieter mit den niedrigsten Geboten ausgewählt. Die berücksichtigten Unternehmen werden aufgefordert, gemäß ihrem Angebot bestimmte Leistungen ins Netz einzuspeisen. Die Stromlieferung wird mit dem Preis vergütet, der dem Preis des letzten noch berücksichtigten Anbieters entspricht. Es entsteht eine Konkurrenz um die Einspeisung in den Pool.

Analog zu dem Verfahren zum Ankauf von Erzeugungskapazität kauft der Pool bei den Kraftwerksbetreibern auch die notwendige Reservekapazität ein, die diese dann mit ihren Anlagen vorhalten.

Ein Poolpreisbildung ist theoretisch ein geeignetes Instrument zur Optimierung der **kurzfristigen** Stromerzeugungskosten eines bestehenden Gesamtsystems (Kraftwerkseinsatzplanung). Der Preisbildungsprozeß im Pool gibt jedoch keine korrekten Signale über die **langfristigen** Grenzkosten der Stromerzeugung und liefert somit keine verwertbaren Informationen für die Investitionsentscheidungen (Ausbauplanung). In existierenden Poolmodellen (Beispiel Großbritannien) wird das Signal bezüglich der Ausbaupfade nicht marktmäßig ermittelt, sondern von der Regulierungsseite festgesetzt (vgl. z.B. Holmes, 1992).

Bei einem vorhandenen Kraftwerkspark ist es für jeden Anbieter ökonomisch rational, die Lieferung in den Pool zu variablen Kosten anzubieten. Liegt der Preis des letzten berücksichtigten Anbieters über diesen variablen Kosten, so erzielen die übrigen Anbieter einen Kostendeckungsbeitrag zu den Fixkosten ihrer Kraftwerke. Einen Fixkostendeckungsbeitrag bereits im Angebot zu berücksichtigen ist betriebswirtschaftlich nicht rational, da hierdurch für den Anbieter das Risiko steigt, bei der Auswahl der zum Einsatz kommenden Kraftwerke nicht berücksichtigt zu werden.

Letztendlich bedeutet die mangelhafte Berücksichtigung der langfristigen Grenzkosten eine Gefährdung der Versorgungssicherheit. Deshalb erscheint es notwendig, die Auswirkungen der Poolbildung durch eine Aufsichtsbehörde (Investitionsaufsicht) im Hinblick auf die langfristigen Entwicklungen sorgsam zu untersuchen, um gegebenenfalls Fehlsteuerungen und Fehlinvestitionen entgegenzuwirken. Die Aufsicht muß zudem bei Kraftwerken ab einer bestimmten Leistung eine integrierte Umweltverträglichkeits- und Standortprüfung durchführen, wobei beispielsweise Ressourcenverbrauch, Emissionen und die Vermeidung von einseitigen Versorgungsrisiken zu berücksichtigen sind.

Die konkreten Aufgaben und Funktionen der Investitionsaufsicht müssen den realen Gegebenheiten angepaßt und gegebenenfalls im Laufe des Umstrukturierungsprozesses abgeändert werden. Die konkrete Umsetzung des vorgeschlagenen Ordnungsrahmens werden zeigen, ob und wann eine Aufsicht im Erzeugungssektor überflüssig wird.

Um in der Übergangszeit eine Unternehmenskonzentration zu verhindern, müssen Regeln aufgestellt werden, die eine Mindestanzahl von Anbietern zum Zuge kommen läßt. Diese Regeln werden innerhalb eines zu definierenden, mittelfristigen Zeitraumes - beispielsweise von 10 Jahren - schrittweise angepaßt und danach außer Kraft gesetzt.

11. Leitlinie

Beim Poolabruf sind Korrekturfaktoren zu berücksichtigen.

Der Pool ist ohne zusätzliche Vorkehrungen nicht in der Lage, die externen Kosten der Stromerzeugung zu berücksichtigen, da unter rein betriebswirtschaftlichen Aspekten das preisgünstigste Kraftwerk bevorzugt wird. Es ist dabei möglich, daß das billigste Kraftwerk gleichzeitig die "schmutzigste" Anlage ist, das heißt, pro Kilowattstunde die höchsten Emissionen verursacht. Daher sollten die Bietspreise der einzelnen Kraftwerke entsprechend ihren Emissionswerten mit einem "Umwelt-Adder" korrigiert werden. Die Höhe der Umwelt-Zuschläge könnte in einem parlamentarischen Prozeß bundesweit einheitlich festgelegt werden.

12. Leitlinie

Vorrangregelungen und Einspeisegesetz für Strom aus Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung und aus erneuerbaren Energien.

In einem neuen Ordnungsrahmen werden klimaschonende Technologien konsequent gefördert. Dazu gehören insbesondere Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, die bestimmte Mindestwirkungsgrade aufweisen, sowie regenerative Energietechniken. Um diese Technologien vorrangig zur Stromerzeugung einzusetzen, müssen sie auch vorrangig einspeisen dürfen. Sie sind aus dem Grenzkosten-Preisbildungsprozeß herauszunehmen.

Zur aktiven Förderung von Systemen rationeller Strom- und Wärmeerzeugung sollen die Einspeise-, Reserve- und Zusatzstrombedingungen für **dezentrale** Eigenerzeuger durch ein Einspeisegesetz geregelt werden. Dieses sollte sich nach dem Vorbild der amerikanischen PURPA-Gesetzgebung richten.¹⁴

Das Einspeisegesetz soll folgende Grundsätze berücksichtigen:

- Als dezentrale Eigenerzeuger gelten kommunale, industrielle und private oder genossenschaftliche Kraftwerksbetreiber bis zu einer festzulegenden maximalen Kraftwerksleistung, die eine eigene oder öffentliche Versorgung durchführen.
- Verteilerunternehmen der öffentlichen Versorgung sowie die Netzgesellschaft sind verpflichtet, überschüssigen Strom von dezentralen Eigenerzeugern zu angemessenen Bedingungen in ihr Netz aufzunehmen sowie gegebenenfalls Reserve- und Zusatzmengen zu nicht-diskriminierenden Bedingungen bereitzustellen.
- Die Stromvergütung muß sich an den langfristigen System-Grenzkosten der Stromerzeugung und -verteilung orientieren. Diese umfassen neben den Brennstoffkosten die vermiedenen Kosten für Betrieb, Wartung und Übertragungsverluste sowie für den vermiedenen Ausbau von Kraftwerks-, Netz- und Reservekapazität. Sofern diese Kosten nicht eindeutig zu ermitteln sind, werden sie anhand entsprechend definierter Referenzkraftwerke modellhaft bestimmt.
- Für Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sind über die vermiedenen System-Grenzkosten hinaus Vergütungen zu

¹⁴ "Public Utility Regulatory Policies Act" von 1978; vgl. z.B. Hennicke u.a., 1985, S.310 ff.

zahlen, die eine breite Markteinführung dieser Technologien ermöglichen.

- Die Einspeisevergütung insbesondere für KWK-Anlagen ist - in völliger Analogie zum Vorschlag für eine allgemeine Strompreisordnung - last- und zeitabhängig zu gestalten.
- Die Vergütungen müssen durch eine Preisgleitklausel an die Entwicklung des allgemeinen Strompreisniveaus angepaßt werden. Die Berechnungsregeln werden in gesonderten Ausführungsbestimmungen festgelegt und sollen einen effektiven Anreiz zum Bau von Systemen auf Basis erneuerbarer Energiequellen sowie von KWK bieten.

Die Energieversorgungsunternehmen sind verpflichtet, den potentiellen Einspeisern alle notwendigen Informationen über ihre Ausbauplanungen und Kosten zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören insbesondere Angaben über die Stromerzeugungskosten für verschiedene Laststufen, abhängig von der Tages- und Jahreszeit, sowie Angaben über den geplanten Kapazitätsausbau und die voraussichtlichen Erzeugungskosten dieser neuen Kapazitäten.

5. Weitere Instrumente für eine klimaverträgliche Energiepolitik

Ein neuer Ordnungsrahmen, wie er hier vorgeschlagen wird, kann einen klimaschützenden Lenkungseffekt nur mittel- und langfristig entfalten. Da der Zeitfaktor beim Klimaschutz jedoch eine entscheidende Rolle spielt, muß die ordnungspolitische Strukturreform durch ein Bündel von Instrumenten ergänzt werden, die eine Beschleunigung des klimaverträglichen Umbaus des Energiesystems auf der Nutzungs- und Erzeugungsebene und die Realisierung der erforderlichen CO₂-Reduktionsziele bis zum Jahr 2005 und darüber hinaus sicherstellen.

Die folgenden Maßnahmen erscheinen uns hierzu besonders notwendig:

1. Einführung einer Energiesteuer

Eine der wirkungsvollsten globalen Flankierungen für einen klimaverträglichen Ordnungsrahmen ist die Einführung einer allgemeinen Energiesteuer. Die stufenweise Erhöhung der Steuer sollte für mehrere Jahre im voraus festgelegt werden, damit die Verbraucher ihre Investitionstätigkeit bereits heute nach den zukünftigen Preisen für Energieträger ausrichten können. Eine anteilige Verwendung der Steuer für Maßnahmen der rationellen Energienutzung und für die Kostenentlastung des Produktionsfaktors Arbeit ist anzustreben.

2. Verabschiedung und rasche Umsetzung der Wärmenutzungsverordnung

Die seit Jahren diskutierte Wärmenutzungsverordnung zielt in ihrer bisherigen Konzeption vorrangig auf die Einsparung von Wärme und Prozeßdampf, auf die Verbesserung der Wirkungsgrade industrieller Kraftwerke sowie auf die beschleunigte Einführung von Kraft-Wärme-Kopplung in der Industrie. Zu prüfen ist, ob Stromsparmaßnahmen und Stromsparkonzepte in diese Verordnung einbezogen werden können. Der Schwerpunkt der Verordnung sollte auf der Erstellung von betrieblichen Energiesparkonzepten liegen, die vor allem auch im Rahmen von Contracting-Maßnahmen und durch LCP-Programme effizient und kostengünstig umgesetzt werden könnten.

Die so ergänzte "Verordnung zur rationellen industriellen Energienutzung" sollte in jedem Falle unabhängig von den im Frühjahr 1995 von der deutschen Industrie abgegebenen Selbstverpflichtungen zum Klimaschutz verabschiedet werden.

3. Förderprogramme zur forcierten Markteinführung von industrieller und kommunaler Kraft-Wärme-Kopplung sowie von Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen

Förderprogramme des Bundes und der Länder müssen die Markteinführung von Techniken zur rationellen Energienutzung und zur Nutzung erneuerbarer Energien dort beschleunigen, wo die bisherigen ökonomischen Anreize nicht ausreichen. Dies betrifft insbesondere marktnahe, aber noch nicht wirtschaftliche Technologien erneuerbarer Energiequellen sowie die kommunale und industrielle Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), soweit die Anreize durch das geforderte Einspeisegesetz nicht ausreichen. Notwendig ist zudem ein neues bundesweites Förderprogramm zum weiteren Ausbau der Nah- und Fernwärmeversorgung.

4. Mengenregulierung bei der Kohle

Die heute geplanten Fördermengen für Braun- und Steinkohle sind mit den Klimaschutzzielen der Bundesregierung nicht zu vereinbaren (vgl. Loske, Hennicke, 1993). Werden die Kohlefördermengen auf dem vereinbarten Niveau festgeschrieben und werden bei der Braunkohle durch die Erschließung des Tagebaus Garzweiler II Sachzwänge geschaffen, so wird der Entscheidungsspielraum für eine deutsche Klimaschutzpolitik für die nächsten Jahrzehnte entscheidend eingeengt. Gleiches gilt für die Braunkohlereviere in den neuen Bundesländern.

Die langfristige Festschreibung von Fördermengen für Stein- und Braunkohle widerspricht einer wettbewerblichen Organisation des Strommarktes. Sie zementiert außerdem angebots- und absatzorientierte Strukturen in unvertretbarer Weise.

In einem nach dem "LCP- und Poolmodell" organisierten Strommarkt wird sich die **energiepolitische** Bedeutung der Kohle im Stromerzeugungsmix vor allem durch die Konkurrenz mit anderen Energieträgern im Pool ergeben, wobei die nach Umweltgesichtspunkten festgelegten Korrekturfaktoren Berücksichtigung finden. Aus **sozialpolitischen** Gründen mag die Festlegung eines mittel- und langfristigen Mengengerüsts für Stein- und Braunkohle vertretbar sein <Stratmann-Mertens 1995>. Dabei muß es sich jedoch um einen Schrumpfungsprozeß handeln, der auch mit den Klimaschutzzielen vereinbar ist.

5. Verbot des Neuanschlusses elektrischer Heizungen und stufenweise Umrüstung von Altanlagen

Der Neuanschluß von elektrischen Direktheizungen und von Nachtstromspeicherheizungen zur Erzeugung von Raumwärme mit mehr als 2 kW Leistung sollte aufgrund des niedrigen Gesamtwirkungsgrades und der damit verbundenen hohen CO₂-Emission für unzulässig erklärt werden.

Darüberhinaus ist anzustreben, daß auch im Gebäudebestand die elektrische Heizung und die elektrische Warmwasserbereitung spätestens im Zuge ohnehin anstehender Ersatz- und Modernisierungsinvestitionen nach Möglichkeit durch ökologisch verträglichere Systeme ersetzt werden.

6. Impulsprogramm zur Schaffung einer Stromsparinfrastruktur

Die in einigen Bundesländern nach dem Vorbild des Schweizer RAVEL-Programms eingerichteten Impulsprogramme zur rationellen Verwendung von Strom sollten bundesweit ausgeweitet werden. Dieses integrierte Programm für Forschung, Meßkonzepte, beispielhafte Sanierungen, Aus- und Weiterbildung sowie Markteinführung von Stromspartechniken könnte die Voraussetzung umfassende Stromsparprogramme schaffen (technisches Know-How, Normierung, Standardisierung, Datenbanken, Software-Pakete usw.).

7. Förderung von Angebots- und Einspar-Contracting

Um die Herausbildung eines NEGAWatt-Marktes, eines Marktes für Energiedienstleistungen und die effiziente Bereitstellung und Nutzung von Energie zu beschleunigen und um die Risiken für private und öffentliche Anbieter kalkulierbarer zu machen, müssen aktive Schritte wie beispielsweise die Übernahme von Bürgschaften unternommen werden. Bisher dominieren effiziente Angebotstechniken wie die Brennwert-Technik und Blockheizkraftwerke (BHKW) den Contracting-Bereich. Demonstrationsprojekte für Einspar-Contracting, beispielsweise für die Sanierung von Beleuchtungsanlagen, sind hingegen noch selten.

8. Effizienzstandards und Kennzeichnungspflicht beim Stromverbrauch

Es sind Effizienzstandards und eine Kennzeichnungspflicht für den Stromverbrauch von Massenprodukten, insbesondere von Elektrogeräten einzuführen. Als erster Schritt für diese Kennzeichnung ist das "EU-Label" anzusehen, mit dem derzeit elektrische Kühlgeräte im Handel versehen werden. Diese Kennzeichnungspflicht muß auf weitere elektrische Geräte, wie beispielsweise Büromaschinen ausgeweitet werden. Weiter ist es notwendig, die Verbrauchsklassen der Label jedes Jahr auf dem neuesten Stand der Technik fortzuschreiben.

Gleichzeitig sollten bundesweite Standards für Bürokommunikationstechnologien (Computer, Bildschirme, Drucker, Fax-Geräte, Kopierer), für Motoren, für Lampen/Leuchten oder für gewerbliche Klima- und Kühlgeräte festgelegt werden.

Außerdem wäre es dringend erforderlich, entsprechend dem Entwurf der Schweizer SIA 380/4, mit der Erarbeitung eines bundesdeutschen Kennziffer- und Normensystems für elektrische Energie im Hochbau zu beginnen.

6. Verträglichkeit des neuen Ordnungsrahmens mit den Deregulierungsplänen der Europäischen Union

Bei der Diskussion eines neuen energiewirtschaftlichen Ordnungsrahmens für die Bundesrepublik Deutschland muß die Entwicklung auf der europäischen Ebene berücksichtigt werden.

Mit der Verabschiedung des Weißbuches "Vollendung des Binnenmarktes" durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften wurde 1985 die Grundlage für die Schaffung eines europäischen Wirtschaftsraumes ohne Binnengrenzen gelegt, in dem der freie Verkehr von Waren, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist. Von den Umwälzungen, die zur Verwirklichung eines gemeinsamen Marktes unternommen werden, sind auch die Energiemärkte betroffen. "Energie ist (...) ein so wichtiger Bestandteil aller Wirtschaftstätigkeit innerhalb der Gemeinschaft, daß die Vollendung des Binnenmarktes ohne einen integrierten Energiemarkt nicht zu denken ist" (Europäische Kommission, 1992, S.1).

Kernstück der Harmonisierungsbestrebungen im Energiebereich ist die Schaffung eines Binnenmarktes für Elektrizität.¹⁵ Damit sollen die folgenden Hauptziele erreicht werden (Europäische Kommission, 1992, S.3):

1. Freier Verkehr von Waren: Elektrizität (und Gas) sollen innerhalb der Mitgliedstaaten und zwischen den Mitgliedstaaten je nach Bedarf frei handelbar sein.
2. Erhöhte Versorgungssicherheit: Durch eine internationale Öffnung der Märkte soll die Energieversorgung auf eine breitere und flexiblere Basis gestellt werden, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen.
3. Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit: Von der Öffnung der Märkte und dem damit erhofften Wettbewerbsdruck verspricht sich die EU-Kommission Preissenkungen, von denen alle Verbraucher profitieren sollen. Dies wird für energieintensive Industrien (Aluminium-, Stahl-, Chemie- und Glasindustrie), die im internationalen Wettbewerb stehen, als besonders wichtig angesehen. Die EU-Kommission geht von realisierbaren Kosteneinsparungen in der Größenordnung von 1 Mrd.

¹⁵ Während im ersten Richtlinienvorschlag der EU auch der Gasbereich mitbehandelt wurde, konzentriert sich die aktuelle Diskussion nur noch auf die Elektrizitätswirtschaft.

ECU aus (Europ. Parlament, Generaldirektion Wissenschaft, 1992, S.39).

Neben diesen drei Hauptzielen wird - allerdings nachrangig - die Notwendigkeit zu verschärften Umweltschutzmaßnahmen und zur Förderung von Energieeinsparungen gesehen.

6.1 Der aktuelle Stand der EU-Diskussion

Seit Beginn der neunziger Jahre hat die EU-Kommission mehrere Vorstöße unternommen, eine Harmonisierung im Elektrizitätssektor voranzutreiben, um so die oben genannten Ziele zu erreichen. Es hat sich aber gezeigt, daß die Widerstände gegen die Harmonisierungsbemühungen sehr stark sind, so daß innerhalb eines überschaubaren Zeitraums kaum mit einer durchgreifenden Einigung auf Basis des oben skizzierten Zielkatalogs zu rechnen sein dürfte. Vielmehr hat die Diskussion ein Stadium erreicht, in dem die Verhandlungen so blockiert erscheinen, daß nicht mehr mit einem "großen Liberalisierungs- oder Deregulierungswurf" gerechnet werden kann. Für die Kommission und den Ministerrat scheint es zur Zeit nicht mehr vordringlich darum zu gehen, ein Harmonisierungskonzept umzusetzen, als vielmehr darum, politische Handlungs- und Entscheidungsfähigkeit - um welchen Preis auch immer - zu beweisen.

Die Positionen in den Mitgliedsstaaten liegen so weit auseinander, daß in der näheren Zukunft nicht mit einer einheitlichen Regelung zu rechnen ist. Obwohl heute kein abschließendes Ergebnis in Sicht ist, läßt sich ein relativ eindeutiger Entwicklungstrend in der insgesamt dreijährigen Diskussion feststellen. Von den ursprünglichen, ambitionierten Wettbewerbsvorstellungen der EU-Kommission bleibt immer weniger übrig. "Je mehr sich die (System-)Optionen multiplizieren, desto eher wird den Mitgliedsstaaten die Möglichkeit gegeben, nicht nur ihre Organisation und Unternehmensstruktur an die Richtlinie anzupassen, sondern die Anwendung der Richtlinie an ihre Organisation und Struktur anzupassen" (Arbeitspapier der EU-Kommission vom 22.3.1995, S.13). Diese Aussage der EU-Kommission beschreibt treffend die Entwicklung der Diskussion um die Schaffung eines Binnenmarktes für Elektrizität. Denkt man diesen Trend konsequent zu Ende, ist zu erwarten, daß eine Regelung auf der Basis von Mindeststandards erfolgt. Diese Mindeststandards werden wahrscheinlich auf allgemeinverbindliche Regelungen

über grenzüberschreitende Lieferungen reduziert sein, um dem Gedanken eines gemeinsamen Marktes in Erinnerung zu rufen. Die innerstaatliche Organisation der Elektrizitätsmärkte wird vermutlich unter Rückgriff auf das Subsidiaritätsprinzip den Mitgliedsstaaten überlassen bleiben.

Inwieweit die Regelungen über grenzüberschreitende Lieferungen zu tatsächlichen Ergebnissen führen, hängt wesentlich von der Definition der "öffentlichen Dienstleistungspflichten" ab. Die Mitgliedsstaaten, die das "Single Buyer"- System propagieren, haben eine relativ weite Vorstellung von dem, was als "öffentliche Dienstleistung" anzusehen ist. Insofern ist zu erwarten, daß Konflikte über grenzüberschreitende Stromlieferungen auftreten, die vom Europäischen Gerichtshof geklärt werden müssen. Diejenigen Staaten, die grundsätzlich bereit sind, auf nationaler Ebene eine Durchleitungsregelung einzuführen, und dabei ist auch an die Bundesrepublik zu denken, verfügen mit dem Grundsatz der Reziprozität ebenfalls über ein Instrument, ihre Märkte vom Ausland abzuschotten. "Eine denkbare Variante wäre die Überlegung der EVU, im Sinne einer Übergangslösung Reziprozität dadurch herzustellen, daß die Marktzugangsrechte noch bestehender ausländischer Staatsmonopole beschränkt werden" (Cronenberg, 1995, S.9).

Vor diesem Hintergrund läßt sich die Aussage vertreten, daß von Seiten der EU derzeit keine Impulse zu erwarten sind, die eine faktische Änderung des Status quo erforderlich machen. Die Diskussion um eine Neufassung des Energiewirtschaftsgesetzes kann damit weitgehend unabhängig von der Entwicklung auf EU-Ebene geführt werden.¹⁶

¹⁶ Zu beachten ist lediglich die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs

6.2 Zur Kompatibilität des "LCP- und Poolmodells" mit den EU-Vorschlägen

Umweltpolitische Gesichtspunkte haben bisher bei der Debatte um die Schaffung eines Binnenmarktes für Elektrizität so gut wie keine Rolle gespielt. Dort, wo diese Problematik angesprochen wird, werden keinerlei Zielkonflikte gesehen. Dabei verfolgt die EU-Kommission als vorschlagende Institution ein rein angebotsseitiges Effizienzkonzept. Wettbewerb, so die Argumentation, führt zu einer Steigerung der Wirkungsgrade bei der Stromerzeugung und damit zu mehr Energieeffizienz. Nachfrageseitige Aspekte wie Energiedienstleistungskonzepte bleiben ausgeklammert. Positiv zu bewerten ist lediglich die Sonderstellung von EAK-Erzeugungsanlagen¹⁷ und dabei insbesondere die Tatsache, daß nicht nur die regenerativen Energieträger, sondern auch alle KWK-Anlagen unter diese Regelungen fallen. Damit sind nicht nur die bisherigen Regelungen des Stromeinspeisegesetzes abgedeckt. Eine Ausweitung dieser Regelungen auf KWK-Anlagen nach dem Vorbild der amerikanischen PURPA-Gesetzgebung auf nationaler Ebene ist möglich.

Als nächstes stellt sich die Frage, wie die Diskussion unter nachfrageseitigen Gesichtspunkten zu bewerten ist (vgl. dazu auch Leprich, 1995). Welche Möglichkeiten und Hemmnisse sind für eine LCP-Strategie in Verbindung mit einem Poolmodell zu erwarten?

Für die **Erzeugungsseite** gehen die in Kapitel 4 formulierten Vorstellungen und Vorschläge für einen neuen Ordnungsrahmen weit über die Minimalanforderungen hinaus, wie sie von EU-Seite zu erwarten sind. Insofern ist für diesen Bereich das vorgeschlagene Poolmodell mit den EU-Vorstellungen voll kompatibel. Die EU-Konzeption enthält, insbesondere wenn das Ausschreibungsverfahren zur Anwendung kommen sollte, eine Fülle von günstigen Optionen, die bis hin zum "All Resource Bidding" (Integration von nachfrageseitigen Ressourcen in das Ausschreibungsverfahren) reichen könnten. Es erscheint allerdings vor dem Hintergrund der heutigen politischen Lage kaum vorstellbar, daß sich eine Bundesregierung für ein Ausschreibungsverfahren und damit für eine "American-style" Investitionskontrolle entscheidet. Insofern ist für die Bundesrepublik

¹⁷ EAK-Anlagen: Erzeugungsanlagen aus Erneuerbaren Energien, Abfallverwertung und Kraft-Wärme Kopplung

eher mit einem transparenten, nichtdiskriminierenden Genehmigungsverfahren zu rechnen.

Für den **Transportbereich** gilt ebenfalls, daß die Konzeption des vorgestellten LCP- und Pool-Modells weit über die zu erwartenden Minimalforderungen der EU hinausgeht. Das Modell sieht eine vollständige Entflechtung von Erzeugung und Transport der bisher vertikal integrierten Unternehmen vor. Auch Bonus- und Malusregelungen für bestimmte Erzeugungstechnologien wie Aufschläge auf Braunkohlestrom sind abgedeckt. Sie diskriminieren zwar einzelne Brennstoffe, nicht aber einzelne Wettbewerber und dürften somit unter den Gestaltungsspielraum der nationalen Energiepolitik nach Maßgabe des Subsidiaritätsprinzips fallen. Probleme können allenfalls bei grenzüberschreitenden Stromlieferungen auftreten, nämlich dann, wenn der Strom nicht mehr eindeutig einem bestimmten Kraftwerk und damit einer bestimmten Erzeugungstechnologie zuzuordnen ist. Dieses Problem wird wahrscheinlich erst langfristig auftreten, wenn Reziprozität zwischen den einzelnen Mitgliedsländern hergestellt ist. Die Frage des Baus von Direktleitungen ist bei Einführung eines Poolmodells im wesentlichen hinfällig, weil jeder Erzeuger ohnehin freien Zugang zum Netz hat. Außerdem werden die Kriterien für einen Direktleitungsbau nach nationalen Gesichtspunkten festgelegt. Hier spielen also wiederum die innerstaatlichen Instanzen eine entscheidende Rolle.

Für die Umsetzung einer LCP-Strategie ist der **Verteilungsbereich** die entscheidende Ebene. Auch wenn hier eine abschließende Bewertung der EU-Vorschläge nicht abschließend vorgenommen werden kann, fällt eine vorläufige Bewertung eher positiv aus. Alle Konzepte auf EU-Ebene gehen bisher von einer Dreiteilung der Märkte in die Bereiche Erzeugung, Transport und Verteilung aus. Die Einführung einer vierten Versorgungsebene wie in England oder Norwegen ist nicht vorgesehen. Damit gehen alle Vorschläge von prinzipiell geschlossenen Versorgungsgebieten aus, womit eine wesentliche Voraussetzung für integrierte Ressourcenplanung gegeben ist. Entscheidend für eine endgültige Bewertung ist allerdings die Regelung der Ausnahmen. Bisher ist der direkte Marktzugang nur für Unternehmen mit einer jährlichen Abnahme von mindestens 100 GWh vorgesehen. Dies stellt LCP-Konzepte nicht grundlegend in Frage. Vor dem Hintergrund der festgefahrenen Verhandlungen ist in

nächster Zeit auch nicht damit zu rechnen, daß diese Schwelle wesentlich herabgesetzt wird. Allerdings ist allein eine Diskussion über die Herabsetzung der Schwellenwerte schon kontraproduktiv vor dem Hintergrund der Planungssicherheit der Verteilerunternehmen bei der Umsetzung von Einsparprogrammen.

Die zweite wesentliche Voraussetzung für Least-Cost Planning ist ebenfalls in den EU-Vorschlägen zu finden: Für Kunden, die nicht unter die Ausnahmeregelungen über den direkten Marktzugang fallen, ist eine staatliche Preisaufsicht vorgesehen, die wiederum nach nationalen Kriterien gestaltet werden kann.

Mit der Beibehaltung von prinzipiell geschlossenen Versorgungsgebieten in Verbindung mit einer Tarifaufsicht sind die wesentlichen Vorbedingungen für eine integrierte Ressourcenplanung gegeben. Damit sind die EU-Vorschläge in der derzeitigen Form als nahezu voll kompatibel mit dem hier vorgeschlagenen Modell zu bezeichnen.

Quellennachweis

- Arzt, C. (1991): Strompreisaufsicht im Vergleich. Ein Rechtsvergleich USA-Bundesrepublik; Dissertation, Umweltrechtliche Studien, Düsseldorf, Band 10
- Bartling, H. (1980): Leitbilder der Wettbewerbspolitik; Wiesbaden
- Baumanns, M. (1995): Liberalisierung des Strommarktes aus Sicht der Europäischen Kommission; In: Hoffmann-Riem, W., Schneider, J.P. (1995) Umweltpolitische Steuerung in einem liberalisierten Strommarkt; Baden Baden, 95-104
- Bolle, F. (1990): Wettbewerb und Kooperation in der Elektrizitätswirtschaft; Schriften des Energiewirtschaftlichen Instituts, Band 39, München
- Borchers, H. (1993): Privatisierung der Elektrizitätswirtschaft in England: Erste Erfahrungen und Defizitanalyse; bisher unveröffentlicht, Mainz, Freiburg
- Clark, J. M. (1975): Zum Begriff eines funktionsfähigen Wettbewerbs; In: Herzina, K. (Hrsg.): Wettbewerbstheorie; Köln, 143-160
- Cronenberg, M. (1995): Stand der Reform des Ordnungsrahmens für Strom und Gas in der Europäischen Union und in Deutschland nach dem Energierat vom 1. Juni 1995; Vortrag gehalten am 7.6. 1995 in Frankfurt
- de Oliveira, A., MacKerron, G. (1992): Is the World Bank Approach to Structural Reform Supported by Experience of Electricity Privatization in the UK ?; In: Energy Policy, Februar 1992, 153-162
- Deregulierungskommission (1991): Marktöffnung und Wettbewerb, Die Stromwirtschaft; In: Zweiter Bericht der unabhängigen Expertenkommission zum Abbau marktwidriger Regulierungen; Bundesministerium für Wirtschaft, Bonn, März 1991
- Die Grünen (1990): Rekommunalisierung und Demokratisierung der Energieversorgung (Neuordnung der Energiewirtschaft und Novellierung des Energierechts), Antrag an den Deutschen Bundestag (11. Wahlperiode); Drucksache 11/6484 des Deutschen Bundestages, 14. Febr. 1990
- EG-Vertrag (1994): Europäische Union, Europäische Gemeinschaft: Die Vertragstexte von Maastricht mit den deutschen Begleitgesetzen; 3. Auflage, Bonn
- Enquête-Kommission (1990): Schutz der Erde, Eine Bestandsaufnahme mit Vorschlägen zu einer neuen Energiepolitik; 3. Bericht der Enquête-Kommission des 11. Deutschen Bundestages "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre", Bonn
- Eucken, W. (1975): Grundsätze der Wirtschaftspolitik; 5. unveränderte Auflage, Tübingen
- Eucken, W. (1990): Grundsätze der Wirtschaftspolitik, 6. durchges. Auflage, Tübingen
- Europäische Kommission (1990): Richtlinie über den Transit von Elektrizitätslieferungen über die großen Netze; 90/547/EWG
- Europäische Kommission (1991): Richtlinie zur Einführung eines gemeinschaftlichen Verfahrens zur Gewährleistung der Transparenz der vom industriellen Endverbraucher zu zahlenden Gas- und Strompreise; 90/377/EWG

- Europäische Kommission (1992): Entwurf einer Richtlinie zur "Vollendung des Binnenmarktes für Elektrizität und Gas"; Kom 91/548 vom 21.1.1992
- Europäische Kommission (1993): Abgeänderter Vorschlag für die Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates betreffend gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt vom 10.12. 1993
- Europäische Kommission (1995): Arbeitspapier der Kommission über die Organisation des Elektrizitätsbinnenmarktes vom 22.3.1995
- Europäischer Ministerrat -Energie- (1995), Protokoll der 1850. Tagung des Rates Energie; Luxemburg 1.Juni 1995, 7565/95 (Presse 159)
- Europäisches Parlament, Generaldirektion Wissenschaft (1992): Der EG-Binnenmarkt für Energie: Die Kommissionsvorschläge für mehr Wettbewerb im Elektrizitäts- und Gasbereich; Arbeitsdokument, Reihe Energie und Forschung Nr. W3, Luxemburg
- Giersch, H. (1961): Allgemeine Wirtschaftspolitik; Wiesbaden
- Gröner, H. (1975): Die Ordnung der deutschen Elektrizitätswirtschaft; Baden-Baden
- Gubser, H.-R. (1991): Die Energieberatung der Elektrizitätswerke; In: Bundesamt für Konjunkturfragen: 1. Ravel-Tagung, 23. Mai 1991; Bern, 83-104
- Hennicke, P. (1991): "Externe Effekte" in neuer Dimension: Die Klimakatastrophe; Referat auf dem PROGNOSESeminar zum Thema "Gesellschaftliche Wahrnehmung externer Effekte" am 18./19. April 1991 in Basel
- Hennicke, P., Johnson, J.P., Kohler, S., Seifried, D. (1985): Die Energiewende ist möglich. Für eine neue Energiepolitik der Kommunen; Frankfurt a.M.
- Hoffmann-Riem, W., Schneider, J.P. (1995): Wettbewerbs- und umweltorientierte Re-Regulierung im Großhandels-Strommarkt; In: Hoffmann-Riem, W., Schneider, J. P. (1995) Umweltpolitische Steuerung in einem liberalisierten Strommarkt; Baden Baden, 13-94
- Holmes, A. (1992): Privatising British Electricity, Restructuring and Resistance; Financial Times Business Information
- Hoppmann, E. (1966): Das Konzept der optimalen Wettbewerbsintensität; In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 179, 286-323
- IWG (Institut für Wirtschaft und Gesellschaft) (1988): Möglichkeiten und Grenzen der Marktsteuerung leitungsgebundener Energieversorgungssysteme aus wirtschaftlicher, technischer und politischer Sicht, Bonn
- Kantzenbach, E. (1977): Ein wirtschaftspolitisches Leitbild für die Gestaltung der Energiewirtschaft; In: Zeitschrift der Energiewirtschaft, (1), 38-46
- Koch, H. -J. (1995): Verfassungsrechtlicher Bestandsschutz als Grenze der Deregulierung und der umweltpolitischen Steuerung im Bereich der Elektrizitätswirtschaft; In: Hoffmann-Riem,W., Schneider,J.P. (1995) Umweltpolitische Steuerung in einem liberalisierten Strommarkt; Baden Baden, 263-274
- Krause, F., Bach, W., Becht, H., Cavelli, M., Helle, C., Mills, E., Olivier, D., Onufrio, G., Radanne, P., Reijnders, L., Hawk, D., Bruce, N. (1988): Energy and Climate Change: What can Western Europe do?; International Project for Sustainable Energy Paths (IPSEP), Richmond, CA

- Krause, F., Bossel, H., Müller-Reißmann, K.-F. (1980): Energie-Wende, Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran; Frankfurt a.M.
- Krause, F., Koomey, J., Olivier, D., Becht, H., Bleviss, D., Onufrio, G., Radanne, P. (1992): Energy Policy in the Greenhouse; Vol. II, International Project for Sustainable Energy Paths (IPSEP), El Cerrito, CA
- L E Energy, SRC International (1992): Demand Side Measures, A Report to the Office of Electricity Regulation; Duns, Kopenhagen
- Leprich, U. (1994): Least-Cost Planning als Regulierungskonzept, Neue ökologische Strategien zur rationellen Verwendung elektrischer Energie; Dissertation, 396 S., Öko-Institut, Freiburg
- Leprich, U. (1995): Wettbewerbliche Impulse durch den Energiebinnenmarkt: Risiken oder Chancen für die Umwelt?; Freiburg
- Loske, R., Hennicke, P. (1993): Klimaschutz und Kohlepolitik. Überlegungen zu einem strukturellen Dilemma deutscher Energiepolitik; Wuppertal Papers Nr. 5
- Mackscheidt, K., Steinhausen, J. (1977): Finanzpolitik II, Grundfragen versorgungspolitischer Eingriffe; Tübingen, Düsseldorf
- Meixner, H. (1983): Das Ziel der Energieeinsparung im Kontext der Energie- und Wirtschaftspolitik; In: Meyer-Abich, K.M., u.a.: Energie-Sparen: Die neue Energiequelle; Frankfurt/M.
- Meyer-Abich, K.M., Scheffold, B. (1986): Die Grenzen der Atomwirtschaft; München
- Monopolkommission (1976): Mehr Wettbewerb ist möglich; Hauptgutachten 1973/75, Baden-Baden
- Monopolkommission (1994): Zehntes Hauptgutachten 1992/1993; Bundestagsdrucksache 12/8323, Bonn
- Müller-Armack, A. (1956): Soziale Marktwirtschaft; In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften; Stuttgart, Tübingen, Göttingen, 9, 390-392
- Öko-Institut, EWI (Energiewirtschaftliches Institut an der Universität Köln) (1994): Zukünftiger, die Klimaschutzziele begünstigender Ordnungsrahmen insbesondere der leitungsgelassenen Energieträger; im Auftrag der Enquête-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages und des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Bundesangelegenheiten, Studienprogramm Energie, Teilstudie C3.3, Köln, Freiburg
- Öko-Institut, Wuppertal-Institut (1995): Integrierte Ressourcenplanung. Die LCP-Fallstudie der Stadtwerke Hannover AG; Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Hannover AG, Ergebnisband mit 9 Dokumentationsbänden, 340 S. und zus. 765 S., H&B Büroservice, Hannover
- Palinkas, P. (1994): Stellungnahme für das Fachgespräch zum Thema "Europäischer Binnenmarkt für Strom und Gas - Versorgungsmonopol kontra freien Wettbewerb" in der Vertretung der Europäischen Kommission in der Bundesrepublik Deutschland; Bonn, 21.4.1994
- Prognos (1992a): Energiereport 2010, Die energiewirtschaftliche Entwicklung in Deutschland; Basel

- Prognos (1992b): Identifizierung und Internalisierung der externen Kosten der Energieversorgung; Masuhr,K.P.,Wolff,H.,Keppler,J., Stuttgart
- Prognos (1995): Die Energiemärkte Deutschlands im zusammenwachsenden Europa - Perspektiven bis zum Jahr 2020; Basel
- Röpcke, W. (1965): Wettbewerb (II), Ideengeschichte und ordnungspolitische Stellung; In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften; Stuttgart, Tübingen, Göttingen, 12, 29-36
- Schiffer, H.W. (1993): Energiemarkt 92; In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, (3), 156-173
- Schiller, K. (1965): Wirtschaftspolitik; In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften; Stuttgart, Tübingen, Göttingen, 12, 210-231
- Seifried (1991): Least-Cost Planning und die Reform der Energiepreise, in: Henicke, P. (Hrsg.): Den Wettbewerb im Energiesektor planen, Berlin, Heidelberg, New York, S. 151-189
- Shell (Deutsche Shell AG) (1993): Energiemarkt Deutschland, Höhere Effizienz bremst Verbrauch; Shell Szenarien bis zum Jahr 2020, Aktuelle Wirtschaftsanalysen, 4(23)
- Stratmann-Mertens (1995): Von der Kohle zur Sonne. Ein Aufriß zur Steinkohle-Konversion - Förderung der Energiewende statt Erhaltung des Steinkohlebergbaus; Schriftenreihe Nr 6-1; Bochum
- UMK (Umweltministerkonferenz) (1993): Bericht der Arbeitsgruppe Energie und Umwelt und Beschluß der 40. Umweltministerkonferenz vom 5./6.Mai 1993 in Luxembourg