

1. Fazit der Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP zum Abschluss der Arbeiten der Enquete-Kommission

1.1 Nachhaltige Energieversorgung – das Fundament unserer Volkswirtschaft

Eine nachhaltig zukunftsfähige Energiepolitik ist die Basis für die ökonomische, soziale und ökologische Wohlfahrt eines Staates, insbesondere für eine Industrienation wie die Bundesrepublik Deutschland. Deshalb hat der Deutsche Bundestag am 13.03.2000 auf Antrag der CDU/CSU die Enquete-Kommission „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung“ eingesetzt, die sich die Aufgabe gestellt hat, Handlungsempfehlungen zu einer nachhaltigen zukunftsfähigen Energieversorgung zu entwickeln.

Die mittel- und langfristige Wirkung heutiger Entscheidungen fordert in einer Demokratie über Parteigrenzen hinweg eine Verständigung über die Rahmenbedingungen einer zukunftsfähigen Energiepolitik, damit wechselnde Mehrheiten nicht zu unkalkulierbaren Veränderungen und damit auch zu Investitionsrisiken am Standort Deutschland führen. Ohne verlässliche Rahmenbedingungen und die Investitionsbereitschaft der Betroffenen ist eine positive Veränderung bestehender Strukturen nicht zu erreichen.

1.2 Warum ein eigener Bericht notwendig ist

Nach über zwei Jahren Arbeit muss festgestellt werden, dass ein breiter Konsens über die Antworten auf zentrale Fragen zu unserer zukünftigen Energieversorgung und damit ein gemeinsamer Endbericht nicht zu verwirklichen waren. Zur Vorlage eines eigenen Endberichts wurden die Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP veranlasst durch die Tatsache, dass die Mehrheit von SPD und Bündnis 90/Die Grünen ein hoheitlich-interventionistisches, in vielen Fragen nur nominell marktwirtschaftliches Staatsverständnis zugrunde legt. Daraus ergibt sich zwangsläufig eine schleichende Aushebelung der marktwirtschaftlichen Ordnung, die nichtgewährleistet, dass die verschiedenen Aspekte einer umfassenden verstandenen Nachhaltigkeit in angemessener Gewichtung berücksichtigt werden. Es ist daher davon auszugehen, dass die Ergebnisse der Mehrheit sich als nicht nachhaltig erweisen werden.

Hinsichtlich des Verfahrens hat sich die Mehrheit von SPD und Bündnis 90/ Die Grünen nicht an die ursprünglich getroffenen und von ihnen selbst vorgeschlagenen Verabredungen gehalten. Vielmehr haben sie mehrfach ihre Mehrheitsbeschlüsse widerrufen oder neue Verfahrenswege durchgesetzt, die in erheblichem Maße die Arbeit der Minderheit eingeschränkt und ihre parlamentarischen Minderheitsrechte beschnitten haben. Regelmäßig ist seitens der Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP auf diesen Missstand hingewiesen worden mit der Bitte, zeitliche Engpässe auszuräumen und so die Chance einer konstruktiven Mitarbeit sicherzustellen.

Die Mehrheit hat diese Probleme verbal anerkannt, war aber offensichtlich nicht in der Lage, ihre Arbeit entsprechend zu organisieren. So hat sie z.B. die den Oppositionsfraktionen ursprünglich eingeräumte Beratungsfrist von vier Wochen dadurch ausgehebelt, dass in den Sitzungen zu einzelnen Kapiteln nur bruchstückhafte und somit nicht beratungsfähige Texte zum Endbericht vorgelegt wurden. Das Verfahren eskalierte mit der letzten Sitzung der Enquete-Kommission am 24. Juni 2002, in der beabsichtigt war, den Endbericht zu verabschieden. Zu diesem Zeitpunkt lagen in vollständiger Form ausschließlich der von den Kommissionsmitgliedern von CDU/CSU und FDP verfasste Minderheitsbericht sowie mehrere Sondervoten der PDS vor. Die Texte der Mehrheit waren zu einem großen Teil immer noch unvollständig, wurden zum Teil als Tischvorlage präsentiert (und das bei einem Umfang von mehreren hundert Seiten) und waren aus diesem Grund mangels Gelegenheit, sie zu lesen, nicht beratungsfähig.

Damit ist das parlamentarische Verfahren konterkariert: Die Minderheit ist gezwungen, sich ohne Kenntnis der Mehrheitstexte zu positionieren.

1.3 Nachhaltigkeitsstrategien - Gleichrangigkeit der drei Dimensionen ist entscheidend

Mit der Abkehr von der Gleichrangigkeit der ökologischen, ökonomischen und sozialen Ziele entfernt sich die Mehrheit der Kommissionsmitglieder von dem seit langem bestehenden gesellschaftlichen Grundkonsens zur Definition der Nachhaltigkeit, der zuletzt im Energiedialog 2000 des Bundeswirtschaftsministers Werner Müller über weite Bereiche von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und gesellschaftlichen Gruppen bestätigt wurde.

Die Mehrheit der Kommission konzentriert sich im wesentlichen auf umweltpolitische und soziale Belange. Sie bedient sich eines interventionistischen Sozialstaates, der Eingriffe in

beliebiger Zahl und Tiefe zulässt und ökologische Belange vorrangig berücksichtigt. Damit geht sie einen Weg, der die Volkswirtschaft unverhältnismäßig belastet.

Dieser technokratisch-planerische Ansatz behindert das freie Spiel der Marktkräfte und erschwert eigenverantwortlich kreative Lösungen. Insofern bauen die Empfehlungen der Kommissionsmehrheit auf dem Fundament eines bereits überwunden geglaubten Staatsverständnisses auf. Es war der Opposition nicht möglich, diese Wendung mit zu vollziehen.

Das von den Kommissionsmitgliedern von SPD und Bündnis 90/ Die Grünen postulierte Primat der Ökologie erschwert eine angemessene Abwägung mit sozialen und wirtschaftlichen Belangen sehr und wird damit dem Leitbild einer nachhaltigen zukunftsfähigen Entwicklung nicht gerecht. Ein Erfolg an der Klimaschutzfront darf nicht einher gehen mit verschlechterten Wirtschaftsverhältnissen und zusätzlichen Problemen der sozialen Sicherung – dies jedoch nimmt die Mehrheit der Kommission offenbar billigend in Kauf.

1.4 Konzept Nachhaltigkeit – demokratischer Verständigungs-, Such- und Lernprozess

Der grundsätzliche Ansatz der Arbeit der Enquete-Kommission ist nach dem Verständnis der Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP die intensive und vorurteilsfreie Suche nach Gemeinsamkeiten auf der Basis des Leitbildes einer nachhaltigen Energiepolitik, das sich an den drei gleichrangigen Säulen Ökonomie, Soziales und Ökologie orientiert.

Grundlage muss ein Konzept sein, das

- normativ-ethisch begründet ist und mit den Grundwerten Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität korrespondiert,
- mehrdimensional ist und ökonomische, ökologische und soziale Belange gleichermaßen abwägt,
- den marktwirtschaftlichen Suchprozess für die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen nutzt,

- zukunftsorientiert ist und auch nachfolgende Generationen sowie die globale, internationale Perspektive mit einbezieht.

Die Mehrheit einer Legislaturperiode stellt nicht die Weichen für zwanzig, dreißig oder gar fünfzig Jahre. Die Zukunft ist offen. Deshalb ist nicht statischer Determinismus, sondern Vielfalt, Reversibilität und Flexibilität erforderlich, um auf dynamische Prozesse und auf noch nicht vorhersehbare Ereignisse angemessen reagieren zu können. Alternative Modelle müssen entwickelt, analysiert und bewertet werden. Monokausale Lösungen können in die falsche Richtung führen.

1.5 Flexible Zielvorgaben von heute eröffnen Gestaltungsräume von morgen

Eine Nachhaltigkeitsstrategie muss langfristig angelegt sein. Dabei dürfen Unsicherheiten unseres heutigen Informationsfundaments nicht außer Acht gelassen werden. Das gesellschaftliche Wissen explodiert. Laufend kommt es zu einem Neuzuwachs an Wissen, partiell aber auch zur Entwertung bisheriger Vorstellungen vom Handlungsbedarf und den Handlungsmöglichkeiten.

So kann man zwar bei den Hypothesen der Mehrheit der heutigen Klimaforscher von einem sich erhärtenden Wissen sprechen, durchaus denkbar ist es aber auch, dass neuere Forschungsergebnisse Korrekturen notwendig machen. Auch die Möglichkeiten künftiger Energieversorgung sind offen und zum Teil spekulativ. In einer dynamischen und komplexen Welt wird es für politische Entscheidungsträger darum immer schwieriger, alle Langfristimplikationen ihrer Entscheidungen zutreffend abzuschätzen. Nachhaltige Energiepolitik muss deshalb die Ungewissheiten und Unvollständigkeiten des Wissens berücksichtigen, so dass sich eine einseitige Ausrichtung (z.B. auf bestimmte Technologien) ohne Berücksichtigung von Effizienz und gegebenenfalls zu verzeichnenden unerwünschten Drittwirkungen sowie die Festlegung auf starre, quantitative Zielvorgaben systembedingt ausschließen.

1.6 Nachhaltigkeitspolitik – nur im EU-weiten und internationalen Zusammenhang erfolgversprechend

Nationale und damit isolierte Politikansätze reichen vor dem Hintergrund der globalen Herausforderungen nicht mehr aus. Vielmehr müssen Lösungen und Handlungsfelder in eine europäische und internationale Politik eingebettet sein.

Die Nachhaltigkeitspolitik der Mehrheit der Kommission orientiert sich nicht an diesem Grundsatz. Sie stellt vielmehr eine weitestgehend innenpolitisch bestimmte Programmatik dar, die Nachhaltigkeit an nationale Ziele und Maßnahmen koppelt und den Ausbau des Sozialstaates sowie den Umweltschutz in den Vordergrund rückt. Dabei greift sie direkt auf die Tagespolitik zurück, wobei sie sich die nicht erreichten Ziele der Bundesregierung zu eigen macht und sie als planerisch-technokratische Größen bzw. Vorhaben für die Zukunft postuliert. Sie lässt keine Entscheidungen im Rahmen eines Abwägungsprozesses zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Belangen zu und schließt eine regelmäßige Überprüfung aus. Ein solches Konzept ist nicht zukunftsfähig.

Der Mehrheitsbericht blendet auch die Tatsache aus, dass Deutschland in die Europäische Union und in eine weltweite Arbeitsteilung eingebettet ist. In einer Welt, die sich um einen Abbau von Handelsbarrieren bemüht und – wie in der EU – einheitliche Märkte etabliert, kann man bestimmte Reaktionen bzw. Nebeneffekte nicht ausklammern. So muss z.B. eine Verteuerung deutscher Energieerzeugung durch eine hohe Subventionierung erneuerbarer Energieträger bei gleichzeitig forciertem Ausstieg aus der Kernenergie zu einem europäischen Energiepreisgefälle führen, das nicht nur den Verbraucher erheblich belastet sondern in liberalisierten europäischen Energiemärkten ausländische Energieerzeuger begünstigt und einen Standortwechsel energieintensiver Wirtschaftszweige bewirkt. Diesen Implikationen kann sich Deutschland kaum entziehen. Sie bleiben aber von der Mehrheit unberücksichtigt.

Geradezu paradox ist, dass die Kommissionsmitglieder von SPD und Bündnis 90/Die Grünen auf der einen Seite den Nichtanstieg der Energiepreise zu ihrem Ziel erklären, auf der anderen Seite jedoch davon überzeugt sind, dass Nachhaltigkeit nur dann realisierbar ist, wenn die Preise die „ökologische Wahrheit“ widerspiegeln, d.h. um möglichst hoch angesetzte externe Kosten erhöht werden.

1.7 Nur klare marktorientierte Rahmenbedingungen stärken den Wirtschaftsstandort

Gefordert ist die Konstanz und Kalkulierbarkeit der Nachhaltigkeitspolitik. Systembrüche sind zu vermeiden. Die alleinige Verschärfung des Ordnungsrechts bzw. der Energiesteuern wirkt unter dem Gesichtspunkt der Belastbarkeit des Standortes Deutschland und seiner Wettbewerbsfähigkeit kontraproduktiv.

Der von der Mehrheit gewählte Weg ist ein ordnungspolitisch fragwürdiger. Er birgt die Gefahr einer unter dem Nachhaltigkeitsetikett vorgenommenen Transformation des marktwirtschaftlichen Systems, die offenbar bewusst in Kauf genommen wird.

Ein signifikantes Beispiel für eine solche fehlgeleitete Strategie liefert bereits die sogenannte Ökosteuer, an der auch weiterhin seitens der Kommissionsmitglieder von SPD und Bündnis 90 mit dem Ziel einer „ökologischen Finanzreform“ festgehalten wird: Es handelt sich um eine Energiesteuer, die sich nicht am Kohlenstoffgehalt der Emissionen orientiert, zahlreiche Ausnahmeregelungen kennt, in starkem Maße fiskalischen Zwecken dient und in bestimmten Bereichen (etwa bei den Treibstoffen) mit dazu führt, dass die Preise zu über zwei Drittel staatlich determinierte Preise geworden sind. Folgt man den Vorschlägen der Kommissionsmehrheit, wird der Trend zur Preisverzerrung über Steuern und Subventionen noch zunehmen und die Rolle wettbewerbsgeprägter Märkte immer stärker zurückgedrängt. Zusammen mit neuen Regulierungen muss dies zwangsläufig zu einer Erosion des marktwirtschaftlichen Lenkungsmechanismus führen.

1.8 Energieszenarien – Grundlage für eine zukünftige Energieversorgung?

Die Implikationen bestimmter Strategien und Maßnahmenbündel befriedigend zu durchleuchten, erfordert komplexe Ansätze. Einfache Optimierungsmodelle müssen zwangsläufig versagen. Die Szenariotechnik, derer sich die Kommission bedient, kann ein geeignetes Verfahren zur Darstellung denkbarer zukünftiger Entwicklungen sein. Ihr Aussagewert ist maßgeblich abhängig von den zum Teil auch politisch vorzugebenden Parametern.

Szenarien sind geeignete Hilfsmittel zur rationalen Durchdringung komplexer Sachverhalte und unverzichtbar für den notwendigen Such- und Lernprozess im Rahmen einer zukunfts-offenen Nachhaltigkeitsstrategie. Keinesfalls können sie verbindliche Zukunftswege und -lösungen abbilden. Insoweit muss ihre Bedeutung im Rahmen der Enquete-Arbeit relativiert werden. Absolutheitscharakter haben sie nicht.

Kritik an dem Mehrbericht besteht insbesondere hinsichtlich des methodischen Vorgehens, das Wirtschaftlichkeitsüberlegungen bewusst ausklammert. Jenseits der Tatsache, dass Analysen bei einem Zeitraum bis 2050 kaum wissenschaftlich vertretbar sind, findet eine explizite Berücksichtigung der ökonomischen Wirkungen im Mehrheitsbericht nur rudimentär statt; möglicherweise nachteilige Wirkungen werden systematisch klein gerechnet, Risiken mit maximalen Ansätzen berücksichtigt. Rückkoppelungseffekte auf ökonomische und sozial

bedeutsame Größen (etwa wirtschaftliches Wachstum, Regional- und Sektoralstruktur, Beschäftigung und Einkommensverteilung) werden ausgeklammert.

1.9 Wie kann eine nachhaltige zukünftige Energieversorgung gestaltet werden?

Die Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP setzen im Gegensatz zur Mehrheit der Kommissionsmitglieder von SPD und Bündnis 90/Die Grünen auf den Erhalt der Vielzahl von Optionen in unserer heutigen Energieversorgung und auf die verstärkte internationale Einbindung einer Nachhaltigkeitspolitik, die sich der globalen Verantwortung und der Notwendigkeit globalen Handelns stellt.

Unsere heutige Energieversorgung basiert auf einem breiten Energieträgermix, der hohe Versorgungssicherheit gewährleistet und einen beachtlichen Optionswert besitzt. Dieser Optionswert darf nicht mutwillig vereitelt werden, indem man z.B. über den Ausstieg aus der Kernenergie oder der Braunkohle willkürlich auf den Einsatz einzelner Energieträger verzichtet. Genauso wenig darf der Energieträgermix einseitig zugunsten des Anteils regenerativer Energien, z.B. durch staatlich gesetzte Stromeinspeisetarife, Bonusregelungen, Quoten und ähnliche Markteingriffe verändert werden. Auch die Schaffung einer ausschließlich dezentralen Energieversorgung beschränkt ohne Not die zur Verfügung stehenden Optionen.

Dies ist nicht nur ein planwirtschaftlicher Weg, der die Marktteilnehmer in der Problemlösung in Energie- und Umweltfragen reduziert, sondern auch ein Weg, der sich bei Fortentwicklung unseres heutigen Wissens als falsch erweisen kann und darum angesichts seiner Einseitigkeit mit erheblichen Risiken behaftet ist. Insbesondere ist der Weg der Kommissionsmehrheit mit ökonomischen Risiken verbunden, da es nicht nur zu einem beachtlichen Anstieg der Subventionen, sondern auch der Preise kommen muss. Losgelöst von den hierdurch induzierten negativen Verteilungseffekten wird es mit größter Wahrscheinlichkeit zu einer Reduktion der Wachstumsraten und zu vermehrten regionaler Strukturproblemen kommen.

Vorrangig ist daher, sich in Deutschland zunächst vor allem auf die Stimulierung technischer Entwicklungen zu konzentrieren, und zwar nicht nur ausschließlich im Bereich regenerativer Anlagen, sondern auch bei anderen Hochtechnologien. Denn auch mit unserem Wissen und technischen Know-how sowie mit dem Einsatz hocheffizienter Kohlekraftwerke („Clean-Coal-Technology“) sowie der Kernenergienutzung mit neuesten Technologien können weltweit enorme Emissionseinsparungen erfolgen.

1.10 Nachhaltige Energiepolitik erfordert verstärkte Anstrengungen im Bereich Forschung und Entwicklung

Forschung und Entwicklung sind die Voraussetzung für den notwendigen technischen Fortschritt und für Innovationen. Durch gezielte Forschungsaktivitäten muss die Entwicklung heute noch nicht wettbewerbsfähiger Technologien sowie die Weiterentwicklung ökologisch und ökonomisch effizienter Technologien und Kraftstoffe in allen Bereichen der Energiedienstleistung von Politik und Wirtschaft gleichermaßen vorangetrieben werden. Dabei muss eine breit angelegte Forschungs- und Entwicklungspolitik die Option für die Nutzung aller Energieträger offen halten. Das Verbot einzelner Technologien oder die Festlegung auf bestimmte Energieträger in Deutschland schadet dem Hightech-Standort und damit der Beschäftigung.

Angesichts der mittel- und langfristigen Bedeutung der fossilen Energieträger für die internationale Energieversorgung, muss neben der Fortführung der Energieforschung in den Bereichen Erneuerbare Energien, Kernspaltung und –fusion ein besonderes Augenmerk auf die fossilen Technologien gerichtet werden. Die Hauptziele bei der Weiterentwicklung fossilbefuerter Kraftwerke sind hohe Wirkungsgrade zur Schonung von Energieressourcen und zur Reduzierung der Umweltbelastungen sowie niedrige Life-Cycle-Kosten zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit. Langfristig besteht darüber hinaus die Möglichkeit, durch verstärkte Anstrengungen im Bereich Forschung und Entwicklung z.B. auf dem Gebiet der Dekarbonisierung, weitere CO₂-Minderungspotenziale für alle fossilen Technologien zu erschließen.

1.11 Internationalisierung unverzichtbar

Die Einbeziehung der weltweit zu verzeichnenden Entwicklung in eine zukunftsfähige Strategie ist in einer Zeit zunehmender Globalisierung unverzichtbar. Vor allem aber ist die Berücksichtigung der Belange der Entwicklungs- und Schwellenländer nicht nur moralisch, sondern auch für die Lösung der Zukunftsprobleme der Menschheit geboten. Daher kommt den Industrieländern wie der Bundesrepublik Deutschland die Verpflichtung zu, durch Konzentration auf wissensbasierte und kapitalintensive Energietechnologien die Weltmärkte im Interesse der Schwellen- und Entwicklungsländer zu entlasten. Darüber hinaus müssen auch durch Entwicklung angepasster Technologien und die Unterstützung von Export von Know-how sowie Kapital diese Länder in die Lage versetzt werden, ihren unverzichtbaren Entwicklungsprozess ökologie- und sozialverträglich zu gestalten. Denn nur so werden diese Länder bereit und in der Lage sein, ihrerseits längerfristig bindende Verpflichtungen im Rahmen internationaler Vereinbarungen zu übernehmen.

1.12 Schlussbemerkung

Die Abgeordneten und Sachverständigen von CDU/CSU und FDP bedauern, dass keine gemeinsamen Lösungen gefunden worden sind. Bereits die inhaltlichen Grundannahmen aber auch die verfahrensmäßige Abwicklung der Arbeit in der Enquete-Kommission haben ein gemeinsames Papier mit den Mehrheitsfraktionen unmöglich gemacht. Gleichwohl erfordert es die Verantwortung für ein langfristig und zukunftsfähiges Handeln, das eigene Konzept als Minderheitsvotum vorzulegen. Unser Bericht soll Hinweise und Handlungsempfehlungen für die Ausgestaltung einer nachhaltigen zukunftsfähigen Energiepolitik geben.

Umso wichtiger ist es, angesichts dieser Situation, in den kommenden Legislaturperioden mehr Gemeinsamkeiten zu erarbeiten. Das Ziel der Schaffung verlässlicher langfristiger Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung darf nicht aufgegeben werden.

2. Herausforderungen nachhaltig zukunftsfähiger Energiepolitik

2.1 Vorbemerkung

Die Verfügbarkeit von nutzbarer Energie ist eine der zentralen Fragen der Menschheit und gehört neben der Verfügbarkeit von Wasser und Nahrung zu den Lebensgrundlagen einer immer noch wachsenden Weltbevölkerung. Sie ist somit eine wichtige Basis für wirtschaftliche und soziale Entwicklung.

Trotz der in der Vergangenheit erreichten Erfolge im Hinblick auf eine Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung der Emissionen entspricht eine Fortsetzung des heutigen Trends weltweit nicht einer nachhaltigen Entwicklung.

Immer noch leben viele Menschen auf der Erde in großer Armut. Der Zugang zu zuverlässiger und bezahlbarer Energie ist für Milliarden Menschen auf der Welt derzeit nicht möglich. Die stetige Weiterentwicklung der Energieversorgung ist Voraussetzung für ein weltweites wirtschaftliches Wachstum, für die ökonomische und soziale Wohlfahrt und damit für die Minimierung möglicher Umweltbelastungen.

Die Belastungen für die Umwelt, die weltweit nicht erkennbar abgenommen haben, resultieren vor allem, wie auch der zum Teil anthropogen verursachte Klimawandel, aus nicht geschlossenen Stoffkreisläufen und daraus resultierenden Stofffreisetzungen im Zusammenhang mit der Nutzung von Ressourcen.

Trotz beachtlicher Fortschritte in den letzten Jahren haben sich die Probleme, die zu der Rio-Konferenz¹ geführt haben, nicht grundlegend verändert. Die in der Folge erarbeiteten Konzepte haben zu einem Leitbild einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung geführt. Dieses Leitbild beruht auf der Gleichwertigkeit der drei Dimensionen: Ökologie, Ökonomie und Soziales.

Der zum Teil anthropogen verursachte Klimawandel wird nach heutigem Wissensstand des Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC² durch die Zunahme der sogenannten Klimagase oder Treibhausgase (THG) in der Atmosphäre bewirkt. Klimagase entstehen im großen Umfang aus der Nutzung fossiler Energieträger, insbesondere in den Bereichen des stationären Energieverbrauchs (Strom, Wärme, Prozessenergie) und des Verkehrs.

Je nach Anlage seiner Modellrechnungen konstatiert das IPCC eine Erhöhung der mittleren Temperatur für die nächsten hundert Jahre zwischen 1,4 und 5,8 Grad Celsius. Im Rückblick auf das Klimageschehen der letzten 140 Jahre wird ein Anstieg der bodennah gemessenen Weltmitteltemperatur mit 0,6 Grad Celsius festgestellt.

Der IPCC-Bericht muss auf Basis der den Modellrechnungen zugrunde gelegten Annahmen und Wahrscheinlichkeiten umfassend gewürdigt werden. Er gibt die Meinung der Mehrheit der Forscher wieder. Allerdings lässt der Bericht viele Fragen hinsichtlich Ursache, Entwicklung und Folgen von Klimaveränderungen offen.

Die erwarteten Klimaveränderungen werden sich aller Voraussicht nach auf alle Regionen dieser Welt auswirken. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass ein Rückschluss auf regionale und lokale Klimaausprägungen selbst unter dem Einsatz der leistungsfähigsten Rechner derzeit kaum möglich ist. Damit erweist sich die konkrete Ableitung von Schäden als außerordentlich schwierig. Hinzu kommen die grundsätzlichen Probleme einer Beeinträchtigung immaterieller Werte sowie der adäquaten Diskontierung über lange Zeiträume.

¹ Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen (UNCED) in Rio de Janeiro, 1992

² Von der World Meteorological Organisation UNEP eingesetzter internationaler Verbund von Wissenschaftlern. Er hat sich in bisher drei großen Assessment Reports und mehreren Spezialgutachten zur anthropogenen Einflussnahme auf das Klima der Erde und zu den damit verbundenen Folgen geäußert. Siehe hierzu <http://www.ipcc.ch>.

Eine dem Vorsorgegedanken folgende Strategie, die gleichermaßen die Fragen einer nachhaltigen Entwicklung und der politischen Machbarkeit berücksichtigt, muss zunächst an den "No-regret"-Potenzialen ansetzen. Damit lassen sich die Kosten niedrig halten und Zielkonflikte vermeiden.

Neben den häufig ausschließlich diskutierten Minderungsmaßnahmen bei klimarelevanten Emissionen muss in einer Parallelstrategie auch eine Strategie der möglichen Anpassung verfolgt werden. Das IPPC hat in einer Arbeitsgruppe³ einen Handlungsrahmen für diese Parallelstrategie entwickelt.

Vor dem Hintergrund des anthropogenen Klimawandels diskutieren die im Deutschen Bundestag vertretenen Parteien ambitionierte Ziele, die Emissionen an CO₂ bzw. Klimagasen zu senken, wie z.B. die Absenkung der Klimagasemissionen um bis zu 80% in den nächsten 50 Jahren. Derart weitgehende Ziele sind mit der ökonomischen und sozialen Dimension von nachhaltiger Entwicklung wohl nur dann vereinbar, wenn konsequent alle kosteneffizienten Optionen für eine „klimagasfreie“ Energieerzeugung genutzt werden und auch mit dem entsprechenden Aufwand an Forschung und Entwicklung im Rahmen eines umfangreichen nationalen Programms bearbeitet werden.

Ein weiterer Schritt der 1990 begonnenen Politik für eine nachhaltige Entwicklung war die Ratifizierung des „Kyoto-Protokoll“ im deutschen Bundestag in der jetzigen Legislaturperiode.

Die weltweiten Auswirkungen der Umweltprobleme fordern ein weltweit gesamtheitliches Handeln. Die weniger entwickelten Länder, in denen die Bevölkerung rasch wächst, haben wie die Industriestaaten einen Anspruch auf wirtschaftliches Wachstum und Wohlstand. Dies aber setzt eine ausreichende und sichere Versorgung an preiswerter Energie ohne weitere Zunahme der Umweltbelastung voraus.

Die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Energieversorgung zu gestalten, gehört zu den großen Herausforderungen im 21. Jahrhundert. Die Rahmensetzung muss demokratischen Entscheidungsprozessen unterworfen sein. Lösungsansätze sind nur dann möglich, wenn dabei neben notwendigen Visionen der Realitätsbezug nicht aufgegeben wird. Schnelle und vermeintlich „einfache“ Lösungen sind nicht zu erwarten. Forschung, Entwicklung und Innovation erhalten bei der Lösung der anstehenden Probleme eine herausragende Bedeutung. Die Entwicklung neuer Technologien, mit dem Ziel der Vermeidung von Klimagas-Emissionen und der Verbesserungen der Effektivität und Effizienz vorhandener Systeme, sind sowohl auf der Angebots- und Nachfrageseite erforderlich.

³ IPPC(Intergovernmental Panel on Climate Change)

2.2 Nachhaltige Entwicklung und ihre drei Dimensionen

Der Begriff „Sustainable Development“, nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung,⁴ wurde von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung im Jahre 1987 (sogenannte Brundtland-Kommission⁵) geprägt. In ihrem Abschlussbericht „Our Common Future“ definierte die Brundtland-Kommission 1987 nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung als „Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ Nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung „erfordert, die Grundbedürfnisse aller zu befriedigen und für alle die Möglichkeit zu schaffen, ihren Wunsch nach einem besseren Leben zu befriedigen. (...) Im wesentlichen ist (nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung) ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonisieren und das derzeitige und künftige Potenzial vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“⁶ Dies bedeutet einerseits die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen für die heutige Bevölkerung, insbesondere in den Entwicklungs- und Schwellenländern, und andererseits die langfristige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Erweiterung der Entfaltungsmöglichkeiten für zukünftige Generationen.

Die Forderung nach einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung wurde 1992 von der Konferenz „Umwelt und Entwicklung“ der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro aufgegriffen und in der Agenda 21 konkretisiert, die ein umfassendes Aktionsprogramm für eine nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung im 21. Jahrhundert enthält. Im Verständnis der Rio-Deklaration beinhaltet das Leitbild „nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung“ die gleichrangigen Forderungen nach

- schonender Nutzung und Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen (Life-Support-System),
- wirtschaftlicher Entwicklung und
- sozialer Entwicklung.

⁴ Als deutsche Entsprechung für „sustainable development“ wurde in der deutschen Übersetzung des Brundtland-Berichtes ursprünglich der Begriff „dauerhafte Entwicklung“, in der ostdeutschen Übersetzung wurde der Ausdruck „stabile Entwicklung“ gewählt. Die Autoren der BUND/MISEREOR-Studie entschieden sich für „zukunftsfähige Entwicklung“, die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages legte sich schließlich auf den Terminus „nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung“ fest. Im Folgenden wird in Kontinuität zur genannten Enquete-Kommission deren Übersetzungsvariante genutzt.

⁵ Der 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung unter der Leitung der damaligen norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland vorgelegte Bericht gilt als Wegbereiter für die heutige Definition von „Sustainable Development“.

⁶ Hauff (1987, 46 ff.).

Diese drei Forderungen werden auch als die drei Dimensionen – Ökologie, Ökonomie und Soziales – einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung bezeichnet.

„Nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung“ verstehen die Kommissionsmitglieder der CDU/CSU und FDP als ein Leitbild, das auf der Basis der gesellschaftlichen Grundwerte Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität die ethische Verpflichtung konkretisiert, den heute und zukünftig lebenden Menschen ein menschenwürdiges Leben in freier Selbstbestimmung zu ermöglichen. Bei der Realisierung dieses Leitbildes muss es das Ziel sein, die Voraussetzungen für eine Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Lebensbedingungen aller Menschen, der heute und zukünftig lebenden, entsprechend ihren jeweiligen Bedürfnissen zu schaffen und zwar so, dass die natürlichen Lebensgrundlagen (das natürliche Life-Support-System der Menschheit) auf Dauer erhalten bleiben.

Vielfach wurde und wird der Begriff der Nachhaltigkeit nur auf die natürlichen Ressourcen einschließlich der Umwelt bezogen, deren Erhaltung unter dem Leitbild der nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung im Vordergrund steht und damit einseitig interpretiert wird.

Im Verständnis der Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP sind mit diesem Leitbild auch andere Bereiche jenseits der ökologischen Dimension angesprochen: Neben Umwelt und Natur müssen auch ökonomische, soziale und kulturelle Werte als konstitutive und gleichrangige Elemente für nachhaltige humane Lebensformen berücksichtigt werden. Damit folgen die Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP dem Ergebnis der Enquete-Kommission des 13. Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“, die formuliert hat: „Zentrales Ziel des Nachhaltigkeitsanliegens ist die Sicherstellung und Verbesserung ökologischer, ökonomischer und sozialer Leistungsfähigkeiten. Diese bedingen einander und können nicht teiloptimiert werden, ohne Entwicklungsprozesse als Ganzes in Frage zu stellen. So ist die Herstellung von Gerechtigkeit oder Chancengleichheit aus primär sozialpolitischem Interesse nicht allein ein soziales Ziel, sondern auch Voraussetzung für langfristige ökonomische Leistungsfähigkeit und folglich auch ein ökonomisches Ziel. Auch ökologische Ziele können kaum umgesetzt werden, wenn es Menschen aufgrund ihrer materiellen Bedingungen schwer gemacht wird, Rücksicht auf ökologische Ziele zu nehmen. Ähnliche Überlegungen ergeben sich auch in umgekehrter Ziel-Mittel-Zweck-Relation.“⁷

Das Ziel einer nachhaltigen zukunftsfähigen Entwicklung beinhaltet somit auch eine wirtschaftliche Weiterentwicklung, um die Grundbedürfnisse und den Wunsch nach einem besseren Leben einer wachsenden Weltbevölkerung zu befriedigen. In Deutschland ist diese

⁷ Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages, S. 33.

Weiterentwicklung erforderlich, um zentralen sozialen und gesellschaftliche Anliegen entsprechen zu können.

Die wechselseitigen Abhängigkeiten von ökologischen, ökonomischen und sozialen Leistungen als zentrale Elemente einer nachhaltigen zukunftsfähigen Energieversorgung bedingen eine ganzheitliche Betrachtung auf gleichrangiger Ebene sowie einen integrativen Ansatz. Daher muss zur Erreichung des Leitbildes einer nachhaltigen zukunftsfähigen Entwicklung nach Wegen gesucht werden, die humanen Lebensbedingungen, der Befriedigung von Bedürfnissen, dem sozialen Frieden und Zusammenleben sowie dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen gleichermaßen dienen.

Entscheidend für die Umsetzung des Leitbildes sind die Träger dieser Entwicklung. Nachhaltigkeit kann nicht „von oben“ verordnet werden, sondern bedarf der Anstrengungen aller gesellschaftlichen Kräfte. Notwendig sind innovative lern- und zur Selbstkritik fähige Menschen, die diesen Prozess tragen und kreative Wege zur Umsetzung beschreiten. Nur wenn Politik, Wirtschaft und Gesellschaft das Thema „Nachhaltigkeit“ zu ihrer eigenen Angelegenheit erklären und gemeinsam handeln, lässt sich das Ziel in einem angemessenen Zeitrahmen verwirklichen.

Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist eine Präzisierung des allgemeinen Nachhaltigkeitskonzeptes und im Hinblick auf den Auftrag dieser Enquete-Kommission eine umsetzungsorientierte Konkretisierung für den Energiebereich.

Eine für die tragfähige Konkretisierung des Leitbildes nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung bedeutsame naturwissenschaftliche Erkenntnis, die mit den Hauptsätzen der Thermodynamik beschrieben ist, besagt, dass Leben und damit auch die Schaffung humaner Lebensbedingungen sowie die Entfaltung wirtschaftlicher und kultureller Leistungen, der ständigen Zufuhr von arbeitsfähiger Energie und Materie bedarf. Leben ist also untrennbar mit der Entwertung von Energie verknüpft und geht mit einer Stoffentwertung einher.

Eine weitere aus dem naturwissenschaftlichen Wissen abzuleitende Erkenntnis lautet, dass die zentralen Umweltprobleme unseres heutigen Wirtschaftens aus der mit der Stoffentwertung verbundenen Stofffreisetzung in die Umwelt, d.h. aus nicht geschlossenen Stoffkreisläufen resultieren.

Dies trifft insbesondere auch auf die energiebedingten Umweltbelastungen zu, deren Ursache die Freisetzung von Stoffen - von der Energieträergewinnung bis zur Energiedienstleistung - ist.

Es ist also nicht die Nutzung der Arbeitsfähigkeit der Energie, die zu den heute diskutierten Umweltbelastungen führt, sondern vielmehr die mit dem jeweiligen Energiesystem

verbundenen stofflichen Freisetzungen, wie z.B. das Schwefeldioxid oder das Kohlendioxid bei der Verbrennung von Kohle, Öl und Gas. Verdeutlichen lässt sich dies an der Nutzung der Sonnenenergie. Die solare Strahlung ist einerseits eine sehr große Quelle von arbeitsfähiger Energie, andererseits aber auch der bei weitem größte Entropiegenerator, weil nahezu die gesamte Energie der solaren Strahlung nach ihrer Entwertung als Wärme bei Umgebungstemperatur in den Weltraum wieder abgestrahlt wird. Da ihre Energie, die solare Strahlung, nicht an einen stofflichen Energieträger gebunden ist, resultieren aus dieser Energieentwertung (Entropieerzeugung) auch keine Umweltbelastungen im heutigen Sinne. Dies schließt natürlich Stofffreisetzungen und damit verbundene Umweltbelastungen im Zusammenhang mit der heutigen Herstellung von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie nicht aus. Die Stofffreisetzungen der verschiedenen Energiesysteme zur Bereitstellung von Energiedienstleistungen sind naturgemäß unterschiedlich und können durch technische Maßnahmen und neue Entwicklungen positiv beeinflusst werden.

Dieser Sachverhalt ist im Zusammenhang mit der ökologischen Dimension von Nachhaltigkeit deshalb von besonderer Bedeutung, weil er grundsätzlich die Möglichkeit einer Entkopplung von Energieverbrauch (Verbrauch von arbeitsfähiger Energie) und Belastung der Umwelt beinhaltet. Ein wachsender Verbrauch von arbeitsfähiger Energie und sinkende Umwelt- und Klimabelastungen sind somit kein Widerspruch. Für die nachhaltige Nutzung der Umwelt sind die umweltbelastenden Stofffreisetzungen und Stoffeinträge nach Möglichkeit zu reduzieren bzw. zu begrenzen, nicht aber notwendigerweise die anthropogen genutzten Energiemengen.

2.3 Energieversorgung in gesamtwirtschaftlicher Sicht

Eine wettbewerbsfähige Energieversorgung, insbesondere für eine Industrienation wie Deutschland, ist das Fundament für internationale Wettbewerbsfähigkeit. Mit rund 14.200 Petajoule und 82 Mio. Einwohnern ist der deutsche Energiemarkt der größte Verbrauchermarkt in der europäischen Union. Er wird auf 138 Mrd. €⁸ geschätzt, wobei der Anteil am deutschen Bruttoinlandsprodukt 205 Mrd. €⁹ damit fast 7% ausmacht (Jahr 2000).

Die Abschätzungen der weltweiten Entwicklung des Energieverbrauchs weisen große Bandbreiten auf. Sie gehen, abhängig von Art und Umfang politischer Eingriffe, von einer Stabilisierung, einem leichten Anstieg bis sogar einer Verdoppelung des Energieverbrauchs in dem zu betrachtenden Zeitraum bis 2050 aus. Ein relativ hoher Verbrauchszuwachs wird in den Entwicklungs- und Schwellenländern erwartet. Maßgebliche Faktoren hierfür sind das

⁸ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, „Nachhaltige Energiepolitik für eine zukunftsfähige Energieversorgung“; Energiebericht.

geschätzte Wachstum der Bevölkerung von derzeit 6 Mrd. Menschen auf etwa 10 Mrd. im Jahre 2050. Das anhaltende Wirtschaftswachstum in den Industriestaaten sowie ein erheblicher wirtschaftlicher Aufholprozess in den Schwellen- und Entwicklungsländern löst weiteren Verbrauchszuwachs aus. Es wird erwartet, dass die Zuwachsraten in den Entwicklungs- und Schwellenländer, vor allem China und Indien, höher ausfallen als in den Industriestaaten.

Neben der Unsicherheit des Energieverbrauchszuwachses besteht das Problem einer belastbaren Vorhersage der Verfügbarkeit zukünftiger Energieträger. Dies hängt im wesentlichen von der Bewertung der technischen, geologischen, ökonomischen und politischen Randbedingungen ab. Technischer Fortschritt, Preise, Neufunde und Neubewertungen von Lagerstätten können daher die Reservensituation stark beeinflussen. Bei der Interpretation der Reichweite wichtiger Ressourcen z.B. Erdgas- und Erdöllagerstätten und den daraus für die internationalen Energiemärkte abzuleitenden Schlussfolgerungen existieren sehr unterschiedliche Auffassungen. Die Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP folgen den Prognosen der Mineralölwirtschaft¹⁰ und der Internationalen Energy Agency¹¹ (IEA), die in der Ressourcenverfügbarkeit für die nächsten 20-30 Jahre kein Problem sehen und Aussagen über diesen Zeitraum hinaus als sehr unsicher und wenig belastbar ansehen. Es ist zu erwarten, dass die Energiepreise in den nächsten 20 Jahren sich nicht substantiell anders entwickeln als in den vergangenen 20 Jahren. Natürlich ist auch in Zukunft mit kurzfristigen Preisfluktuationen zu rechnen.

Deutschland und die EU sind vom Import von Energieträgern abhängig. Die Importabhängigkeit wird im Trend in Deutschland und in der Europäischen Union weiter steigen. Prognosen der EU-Kommission zufolge werden 2020 in Deutschland drei Viertel und in der EU mehr als 70 % des Energieverbrauchs durch Importe gedeckt werden. Jedoch wird die Energieimportabhängigkeit durch die Globalisierung und die damit verbundene verstärkte internationale Zusammenarbeit und die weiter zunehmenden internationalen wirtschaftlichen Verflechtungen sowie durch den freien Zugang zu den Märkten relativiert.

⁹ Statistisches Bundesamt Deutschland; 2001.

¹⁰ Schwartz, M. A. in Enquete Kommission „Nachhaltige Energieversorgung ...“.

¹¹ Priddle, R. in Enquete Kommission „Nachhaltige Energieversorgung ...“.

2.4 Soziale Marktwirtschaft, der geeignete Ordnungsrahmen für eine nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung

Neben der Erweiterung der technisch-wirtschaftlich verfügbaren Rohstoff- und Energiebasis durch technisch-wissenschaftlichen Fortschritt kommt unter dem Leitbild der nachhaltigen zukunftsfähigen Entwicklung dem haushälterischen Umgang mit Energie und allen anderen knappen Ressourcen, einschließlich der Umwelt, eine besondere Bedeutung zu. Wesentliches Element einer nachhaltigen zukunftsfähigen Entwicklung ist es, die knappen Ressourcen so einzusetzen, dass Verschwendung und Übernutzung vermieden werden. Auch im Hinblick auf die natürliche Umwelt und die begrenzte Aufnahmefähigkeit der Umweltmedien stellt sich ein solches Problem.

Im Hinblick auf die effiziente Nutzung knapper Ressourcen als konstitutives Element von Nachhaltigkeit kommt dem ökonomischen Ordnungsrahmen eine zentrale Bedeutung für die Realisierung einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung zu.

Nicht nur wirtschaftstheoretische Überlegungen, sondern insbesondere die praktische Erfahrung zeigen, dass der marktwirtschaftliche Ordnungsrahmen das beste Instrument zur effizienten Nutzung knapper Ressourcen ist und folglich die soziale Marktwirtschaft den geeigneten Rahmen zur effizienten Erreichung der Nachhaltigkeitsziele darstellt.

Die freie Nutzung von Umweltgütern führt zu Umweltschäden, zu externen Effekten, die nicht dem Verursacher sondern Dritten, z. B. der Allgemeinheit oder auch zukünftigen Generationen angelastet werden. Die Internalisierung der externen Effekte, d.h. die Inwertsetzung von Umwelt und Natur, ist der Weg, die Nutzung knapper Umweltressourcen in das Marktgeschehen zu integrieren und sie den gleichen Bewirtschaftungsregeln zu unterwerfen wie die Nutzung anderer knapper Ressourcen. Die Integration der Nutzung knapper Umweltressourcen in das Marktgeschehen ist Aufgabe der ordnungspolitischen Rahmensetzung des Staates.

Dabei sind volkswirtschaftliche Kosten ein geeigneter Bewertungsmaßstab zur Beurteilung unterschiedlicher Wege für die Erreichung von Nachhaltigkeitsstrategien.

Die Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP stellen basierend auf den Ergebnissen der Enquete-Kommission des 12. Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“ fest, dass „die der regulativen Idee der Nachhaltigkeit innewohnende Vorstellung eines Such- und Lernprozesses im Wettbewerb der Marktwirtschaft ihre ökonomische Ausprägung (findet)“.

2.5 Rolle des Staates

Vor dem Hintergrund liberalisierter und deregulierter Märkte beschränkt sich die Aufgabe des Staates auf das Setzen ordnungspolitischer Rahmenbedingungen, insbesondere auf die Sicherstellung des Wettbewerbs, den Abbau von Wettbewerbsbeschränkungen und die Ausübung der Missbrauchsaufsicht. Hinzu kommt noch die Förderung von Forschung und Entwicklung als einzig systematischem Weg, die Entfaltungsmöglichkeiten für die kommenden Generationen zu sichern, bzw. auszuweiten. Falls Eingriffe in den Markt unumgänglich sind, sollten diese marktkonform erfolgen, um Schäden für die Volkswirtschaft zu vermeiden. Das Ordnungsrecht kann nur in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen.

Deutsche Energiepolitik ist eingebunden in EU-weite bzw. internationale Politik. Ihre Aufgabe ist es, die Chancengleichheit deutscher Unternehmen im EU-weiten und internationalen Kontext zu sichern und auf eine beschleunigte Energiemarktöffnung in allen EU-Mitgliedstaaten hinzuwirken.

Im Rahmen einer Energiepolitik, die eine nachhaltige Energieversorgung über den Wettbewerb einer Marktwirtschaft erreichen will, besteht die Rolle des Staates in der Wahrnehmung der folgenden Gestaltungsaufgaben.

1. Einrichtung und Sicherung eines langfristig orientierten Ordnungsrahmens, innerhalb dessen sich der Marktmechanismus mit seinen Such- und Optimierungsprozessen entfalten kann.
2. Regelungen zur Internalisierung externer Effekte (Inwertsetzung von Umwelt und Natur), die gegebenenfalls als Konsequenz z.B. von Schadstoffemissionen, Klimaveränderungen oder der Übernutzung der verfügbaren Ressourcen abzuleiten sind.
3. Eliminierung oder zumindest Abbau von Hemmnissen, die dem Wirken des Marktmechanismus entgegenstehen und hierbei insbesondere
4. Intensivierung von Forschung und Entwicklung, um die Effizienz der Energiewandlung zu erhöhen, den Materialaufwand und die Umweltbelastungen durch Stofffreisetzungen von Energiesystemen zu reduzieren und die technisch-wissenschaftlich nutzbare Energiebasis für kommende Generationen zu erweitern sowie die bestehenden Wissensdefizite hinsichtlich der ökologischen Wirkungen von Energiesystemen zu mindern.

2.6 Globale Aspekte nachhaltiger Entwicklung

Die Bundesrepublik Deutschland wird auch in Zukunft durch eine hohe Abhängigkeit der Energieversorgung gekennzeichnet sein. Dies gilt insbesondere für die Versorgung mit Mineralöl und Erdgas, ohne die in den nächsten Jahrzehnten eine bedarfsgerechte, qualitativ hochstehende und kostengünstige Deckung des Bedarfs an Energiedienstleistungen undenkbar erscheint. Die Abhängigkeit von Öl- und Erdgasimporten wird trotz eines zu erwartenden Rückgangs des Mineralölverbrauchs sogar noch zunehmen, wenn der derzeit national verfolgte Ausstieg aus der Kernenergie realisiert wird, zunehmende Anstrengungen zum Klimaschutz für unumgänglich erachtet werden und sich der Beitrag erneuerbarer Energien zu einer zugleich kostengünstigen wie klimaverträglichen Energieversorgung nur in begrenztem Maße steigern lässt. Damit aber bestehen die Risiken der Versorgung im Hinblick auf die Gefahr temporärer Lieferunterbrechungen und/oder exorbitanter Preissteigerungen - aus jenen – regional begrenzten - Weltregionen fort, die eine noch steigende Bedeutung für die Versorgung des Weltmarktes besitzen und gleichzeitig weiterhin als in hohem Maße krisenanfällig gelten müssen.

Die Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland hängt von der geopolitischen Situation unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklungs- und Schwellenländer ab. Die Bedeutung der Energieversorgung wird dabei in dem Maße zunehmen, wie sich das Wachstum in diesen Ländern fortsetzt und diese damit als Nachfrager und zunehmend als Wettbewerber auf dem Weltmarkt auftreten werden. Der wirtschaftliche Entwicklungsprozess ist dabei die Schlüsselgröße für den Abbau der gravierenden Unterschiede zwischen Reich und Arm und der Beherrschung der sozialen Spannungen aufgrund des absehbaren Bevölkerungsanstiegs.

Die meisten in jüngerer Zeit vorgelegten Projektionen kommen zu dem Ergebnis, dass sich der Weltenergieverbrauch in den kommenden Jahrzehnten möglicherweise mehr als verdoppeln wird, im wesentlichen getrieben vom Energiebedarf der Entwicklungs- und Schwellenländer. Auch wenn weitreichende Effizienzfortschritte in Industrie- wie Entwicklungsländern erreicht werden und ein zunehmender Einsatz erneuerbarer Energien erfolgt, weisen viele Projektionen den fossilen Energieträgern eine große Bedeutung bei der Deckung des zukünftigen weltweiten Energiebedarfs zu.

2.7 Nationale und globale Ziele der Klimagasminderung

Das Kyoto-Protokoll (1997) sieht für den Zeitraum 2008 - 2012 eine Reduktion der klimarelevanten Gase innerhalb der Annex-B-Staaten, die im wesentlichen die

Industriestaaten repräsentieren, von 5,2 % gegenüber dem Basisjahr 1990 vor. Für die Zeit nach 2012 werden keine konkreten Vorschläge unterbreitet.

Trotz des Kyoto-Protokolls gibt es weltweit keine absolute Begrenzung der anthropogenen Klimagas-Emissionen, da die Schwellen- und Entwicklungsländer, die das Kyoto-Protokoll mit unterzeichnen, keine Reduktionsverpflichtungen eingehen wollten. Die USA als größter Emittent von anthropogenen Klimagasen hat die Ratifizierung des Kyoto-Protokoll abgelehnt. Andere Staaten haben in Nachverhandlungen die Anrechnung von sogenannten Senken auf ihre Reduktionsverpflichtung erwirkt.

Die EU hat sich auf der Folgekonferenz von Kyoto in Bonn (2001) zu einer Minderung von ursprünglich -8% auf jetzt -5% bei Anrechnung ihrer Senken verpflichtet. Innerhalb der EU wurden die Lasten im Rahmen des Burden Sharing unausgewogen verteilt. Während andere EU-Mitgliedsstaaten ein Zuwachs gewährt wird (z. B. Griechenland +28,7%, Spanien +27,9%, Frankreich +3,3%) wird Deutschland zu einer Minderung von -19,5% verpflichtet. Ursprünglich war für Deutschland eine Minderung von -21% vorgesehen. Die jetzt vereinbarten -19,5% entsprechen nicht der Rückgangsquote von -8% auf -5% EU-weit. Damit hat sich die relative Belastung für Deutschland weiter erhöht.

Unabhängig voneinander haben das Wuppertal-Institut und Greenpeace die Belastungen, die aufgrund der Beschlüsse des Bonner Klimagipfels verursacht worden sind, für die Beiträge der einzelnen EU-Mitgliedsländer berechnet. Beide kommen zu dem Ergebnis, dass Deutschland nunmehr -112% im Gegensatz zu früher - 75 % des gesamten EU-Beitrages zum Kyoto-Protokoll übernimmt. Dies bedeutet im verschärften internationalen Wettbewerb eine zusätzliche, unverhältnismäßig hohe Belastung für die deutsche Volkswirtschaft.

Unabhängig vom Kyoto-Prozess hat Deutschland als einer der wenigen Staaten die anthropogenen Klimagas-Emissionen im Rahmen von freiwilligen Selbstverpflichtungen der Wirtschaft bezogen auf das Basisjahr 1990 um -15,3%¹² bis 1999 gesenkt und damit weltweit eine Vorreiterrolle übernommen.

Der aktuelle Energiebericht des deutschen Bundesministeriums für Wirtschaft vom November 2001¹³ belegt in einer Szenarioanalyse die hohen Belastungen der deutschen Volkswirtschaft bei einem weiter isolierten nationalen Alleingang mit dem Ziel, die CO₂-Emissionen um 40% bis zum Jahre 2020 zu reduzieren. Es wird für dieses Szenario mit existenziellen Belastungen und Standortverlagerungen energieintensiver Unternehmen gerechnet. Die privaten Haushalte müssten gegenüber 2000 für die Deckung ihres

¹² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Klimaschutzprogramm, S. 12.

¹³ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie „Nachhaltige Energiepolitik für eine zukunftsfähige Energieversorgung“; Energiebericht.

Energiebedarfs etwa zwei Drittel (etwa real 1.500 €) mehr ausgeben. Für die deutsche Volkswirtschaft entspricht dies zusätzlichen Kosten von rd. 250 Mrd. €. Diese isolierte Vorreiterrolle wird Deutschland unter den Rahmenbedingungen der Globalisierung und Liberalisierung im internationalen Wettbewerb langfristig nicht ohne Schaden erlauben können. Der beschlossene Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland wird es in Zukunft erschweren – wenn nicht gar ausschließen –, weitere ehrgeizige Klimagas-minderungsziele im Umfeld des weiter steigenden internationalen Wettbewerbs zu erreichen. Deutschland hat im Gegensatz zu vielen anderen Ländern z.B. Frankreich, Japan und USA mit dem Ausstieg aus der Kernenergie eine wichtige Minderungsoption für klimarelevante Gase aufgegeben.

Unabhängig davon lassen Prognosen erwarten, dass die mit dem Kyoto-Prozess eingeleiteten Klimagas-minderungsmaßnahmen nicht ausreichen werden, um den Anstieg der Treibhausgasemissionen aufzuhalten und damit die Gefahren eines weltweiten Klimawandels auszuschließen. Weitere internationale, für alle Staaten verbindliche Reduktionsmaßnahmen müssen ergriffen werden.

Vor dem Hintergrund des globalen Klimaproblems kann ein isoliertes Vorgehen Deutschlands mit verschärften Reduktionszielen von z.B. 40% bis 2020 oder 80% bis 2050 diesen globalen Trend weder aufhalten noch umkehren.

Sollte der heute angenommene globale Trend der Klimaentwicklung nicht aufgehalten werden können, muss auch bereits heute schon parallel zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen über Strategien der Adaption¹⁴ nachgedacht werden, um die nachteiligen Folgen eines Klimawandels verträglich zu gestalten.

2.8. Risiken

Die Menschen stehen einer Vielzahl von Risiken, die ihr Leben und ihre Gesundheit betreffen, gegenüber. Die Diskussion zu Risiken der modernen Energieversorgung hat sich aus der Kontroverse der friedlichen Nutzung der Kernenergie entwickelt, wobei den Chancen, die Wissenschaft und Technik bieten, häufig hinter den vermeintlichen Risiken zurücktreten.

Obwohl die Sicherheitsstandards so hoch wie nie zuvor sind, verringert sich in der Gesellschaft das Vertrauen in den wissenschaftlich-technischen Fortschritt. Dies gilt für weite Bereiche von Wissenschaft und Technik wie z.B. Gentechnik, technische Großanlagen, Anlagen zur Energieerzeugung. Dagegen werden „Alltagstechnologien“ sowie innovative

¹⁴ siehe IPCC (2001), <http://www.ipcc.ch>

Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien in der Regel ohne Risikodiskussion und ohne Einwände akzeptiert.

Kontroversen über die Akzeptanz von Risiken, die aus Wissenschaft und Technik herrühren, gehören zur gesellschaftlichen Normalität. Informationsvermittlung, Aufklärung und die Herstellung von Transparenz tragen zu mehr Vertrauen in die immer komplexer werdenden wissenschaftlich-technischen Bereiche bei und sind daher wichtige zukunftsorientierte Aufgaben in hochtechnisierten Industrieländern.

Einige Risiken resultieren aus natürlichen Abläufen und Phänomenen (Naturrisiken), andere stehen im Zusammenhang mit menschlichen Aktivitäten. Da menschliche Aktivitäten häufig auch mit unerwünschten Nebenwirkungen und Risiken verbunden sind, sie uns andererseits aber auch ermöglichen, Bedürfnisse zu befriedigen und natürliche Lebensrisiken und Gefahren zu reduzieren, bleibt kein anderer Weg, als Nutzen und Risiken umfassend abzuwägen. Dies gilt auch für die Systeme der Energieversorgung.

Kein bekanntes Energieversorgungssystem ist ohne Risiko. Jede Art der bekannten Energieversorgungssysteme besitzt mehr oder minder große Risiken für potenzielle Schäden, die alle drei Bereiche Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft treffen können.

Die Abwägung der Risiken, zwischen Verfügbarkeit von Energiedienstleistungen oder ihrer Nichtverfügbarkeit, ist eine Grundsatzfrage. Dies erfordert zumindest den Versuch, die durch Energienutzung vermiedenen natürlichen Risiken denen gegenüberzustellen, die mit der Bereitstellung von Energiedienstleistungen verbunden sind.

Zur Beurteilung der Risiken technischer Anlagen stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung. Zunächst einmal gibt es aufgrund bisheriger Erfahrungen und Untersuchungen gesetzlich geregelte Sicherheitsauflagen, die bei der Errichtung und beim Betrieb technischer Anlagen eingehalten werden müssen und die Störfälle vermeiden sollen. Darüber hinaus werden Risikoanalysen erstellt, die sowohl die Wahrscheinlichkeiten, mit denen Unfälle eintreten können, als auch das Ausmaß der möglichen Folgen aufzeigen. Sowohl technische als auch durch menschliches Fehlverhalten bedingte Störfälle werden dabei untersucht. Dies ermöglicht einen Vergleich zwischen verschiedenen technischen Optionen und den damit verbundenen Risiken.

Die Risikoanalyse ist daher die wichtigste wissenschaftliche Grundlage für eine sich anschließende Risikobewertung. Solche Risikoanalysen erreichen jedoch dann ihre Grenzen, wenn die zu untersuchenden Risiken nur mit einer extrem geringen Eintrittswahrscheinlichkeit zu erwarten sind, wie z. B. bei Reaktorunfällen, auf der anderen Seite jedoch ein hohes potenzielles Schadensausmaß gegenüber steht.

Naturgemäß gibt es für diese Fälle nur unzureichende statistische Grundlagen. In der Öffentlichkeit werden diese wissenschaftlich orientierten Risikoanalysen jedoch häufig falsch interpretiert, weil z. B. Randbedingungen außer acht gelassen oder unzulässige Verallgemeinerungen getroffen werden.

Eine objektive Analyse und faire Bewertung der Risiken ist aber auch deshalb schwer durchzuführen, da wegen des Fehlens aus der Erfahrung gewonnener Unterlagen Grundannahmen zu treffen sind, die von den jeweiligen Befürwortern und Gegnern bestimmter Energieversorgungssysteme unterschiedlich gesehen werden und damit die Analyse zwangsläufig zu verschiedenen Ergebnissen führt. Dieses Grunddilemma bei der Bewertung der Risiken bleibt auch bei umfangreichen Analysen grundsätzlich bestehen. Es sind deshalb nur mehr oder minder objektive Risikoabschätzungen möglich.

Aufgrund der Risikoanalysen bzw. Risikoabschätzungen, die die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß unerwünschter Technikfolgen darstellen, kann in einem weiteren Schritt - der sog. Risikobewertung – geklärt werden, ob die analysierten Technikfolgen akzeptabel sind bzw. welche Maßnahmen zur Risikominimierung notwendig werden. Zur Risikobewertung stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, z. B. Kosten-Nutzen-Analysen, Risikovergleiche, Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfungen. In der Risikobewertung dominieren normative Elemente, die auch subjektive Wertungen enthalten. Darüber hinaus fließen in die Risikobewertung politische Vorgaben und Entscheidungen mit ein.

Durch Forschung und Entwicklung, aber auch aufgrund praktischer Erkenntnisse kann und muss die Handhabbarkeit von Risiken (Risk-Management) stetig verbessert werden. Die Risiken sind nach dem jeweiligen wissenschaftlichen Kenntnisstand stets neu zu bewerten. Vor- und Nachteile der Systeme sind unter der Berücksichtigung der Aspekte der Globalisierung und Liberalisierung abzuwägen, um einer Verlagerung der Probleme in andere Regionen entgegenzutreten.

Für eine aufrichtige gesellschaftliche Diskussion stellt sich in Anbetracht des Risikos eines möglichen Klimawandels die Frage, inwieweit ein langfristiger und endgültiger Ausstieg aus einer beherrschbaren und klimagasfreien Technologie wie der Kernkraft zu rechtfertigen ist, ohne einen realistischen und nachhaltigen Ersatz anzubieten, der die wachsende Nachfrage nach Energie aufgrund des Bevölkerungswachstums und dem Streben nach Wohlstand erfüllen kann. Derartige politischen Entscheidungen, wie z.B. die Aufgabe der Kernenergienutzung, sind in Zukunft aufgrund veränderter Marktstrukturen, neuer Erkenntnisse und innovativer Technologien zu überdenken und in einem demokratischen Entscheidungsprozess gegebenenfalls zu korrigieren.

2.9 Unsicherheiten

Ein Konzept nachhaltiger Energieversorgung stellt explizit darauf ab, dass bei der Befriedigung der Bedürfnisse der heute lebenden Menschen die Interessen und Entwicklungschancen zukünftiger Generationen nicht unbillig beeinträchtigt werden. Es gilt also nicht nur, Art und Intensität der Interessenlagen der in Zukunft lebenden Menschen sowie das Spektrum der sich ihnen eröffnenden Optionen zu identifizieren und hinreichend exakt zu beschreiben, sondern auch mit denen der heutigen Generation abzugleichen, d.h. im Zweifel auch abzuwägen.

Die ethische Forderung nach Berücksichtigung der Interessen zukünftiger Generationen in den heutigen Produktions- und Konsumentscheidungen findet ihr Korrelat in der Notwendigkeit, auch die heutige Generation nicht im Übermaß in ihren Entfaltungsmöglichkeiten und in der Realisierung ihrer Ziele zu beeinträchtigen.

Daher ist es als ein Charakteristikum eines Konzeptes nachhaltiger Energieversorgung anzusehen, dass

- wesentliche Elemente des hiermit aufgeworfenen Fragenkomplexes nicht exakt bestimmt werden können,
- bislang abschließende Kriterien für den hierbei anstehenden Bewertungsprozess ausstehen und
- auch die Konsequenzen eines Einsatzes bestimmter Strategien, Maßnahmen und Instrumente nur bedingt prognostiziert werden können, zumal diese in ganz entscheidendem Maße von der konkreten Ausgestaltung, dem jeweils vorherrschenden Umfeld und dem Timing abhängen.

Es zeigt sich also, dass sich im Hinblick auf Entwurf wie Umsetzung eines Konzeptes „Nachhaltiger Energieversorgung“ gravierende – aus Ungewissheiten unterschiedlichster Natur – resultierende Fragen aufgeworfen werden, die auf keinen Fall negiert, nicht zur Kenntnis genommen, verdrängt oder verharmlost werden dürfen. Vielmehr sind diese aktiv aufzugreifen und in ein rationales Konzept einzubeziehen.

Das Spektrum der allein aus der Klimaproblematik in diesem Zusammenhang aufgeworfenen Fragen mag folgender Überblick verdeutlichen:

- Wie sollen Interessenlagen zukünftiger Generationen definiert werden? Ist es berechtigt, heute vorherrschende Denkmuster und Präferenzstrukturen auf zukünftige Generationen zu übertragen? Wie viele Generationen sind hierbei überhaupt zu

berücksichtigen? Wem sollte das Recht eingeräumt werden, diesen Fragenkomplex aufzulösen?

- Von welchen Problemlösungsmöglichkeiten ist für die Zukunft auszugehen? Von den heute verfügbaren? Von absehbaren? Wie kann in diesem Zusammenhang weiterer technischer Fortschritt berücksichtigt werden?
- Wie kann der Tatsache Rechnung getragen werden, dass bei weitem noch nicht sämtliche mit der Klimaproblematik aufgeworfene Fragen abschließend beantwortet werden können, insbesondere, was den Einfluss einzelner Determinanten einerseits aber auch was Synergieeffekte und irreversible Prozesse andererseits angeht?
- Wie ist mit dem Problem umzugehen, dass bislang nicht absehbar ist, ob bzw. wann es gelingen wird, von globalen Klimaänderungen auf lokale und regionale Einflüsse sowie auf damit einhergehende Schäden schließen zu können?
- Wie sind die Fragen einer adäquaten globalen Bewertung klimabedingter Schäden und deren Diskontierung zu lösen?
- Wie kann der Unkenntnis über die Adaptationsfähigkeit physischer, biologischer und gesellschaftlicher Systeme adäquat Rechnung getragen werden?
- Wie sind die mit dem Einsatz bestimmter Instrumente möglicherweise verbundenen Trade Offs (Kosten/Nutzen, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung, Staatsquote, Umverteilung, Akzeptanz) zu erfassen?
- Kann davon ausgegangen werden, dass sämtliche Staaten im Hinblick auf die Dringlichkeit der anstehenden Probleme dieselben Prioritäten verfolgen?
- Welche Belastungen sind der in den einzelnen Ländern heute lebenden Generation zuzumuten, wie viel ist durchsetzbar?

Bei der Beantwortung dieser vielfältigen aus den unterschiedlichsten Ungewissheiten resultierenden Fragen muss das Vorsorgeprinzip zum Tragen kommen. Dieses Prinzip besagt, dass auch dann - und zwar nicht erst in ferner Zukunft - gehandelt werden muss, wenn die mit Nichthandeln verknüpften Risiken als zu groß empfunden werden. Derartige – nicht als akzeptabel und hinnehmbar angesehene – Risiken ergeben sich bereits dann, wenn – wie bei der Klimaproblematik - auch bei geringer Wahrscheinlichkeit ein großes Schadensausmaß nicht ausgeschlossen werden kann. Das Vorsorgeprinzip verliert jedoch jeden Bezug zur Realität, wenn es verabsolutiert wird. Eine Forderung nach Vorsorge „auf

Verdacht“ oder „ins Blaue hinein“ würde sich selbst ihre Berechtigung entziehen, weil sie jede menschliche Aktivität lähmen würde.

Daher ist das Vorsorgeprinzip explizit mit dem Abwägungsgebot zu kombinieren. Dies bedeutet im einzelnen:

- Die von heutigen Konsum- und Produktionsentscheidungen ausgehenden Implikationen für zukünftige Generationen (wie für andere heute lebende Gesellschaften) sind – bei aller Schwierigkeit im Detail – zu identifizieren, möglichst transparent zu diskutieren und in ihrer Tragweite im Hinblick auf denkbare Zielverzicht abzuschatzen.
- Daneben ist eine Einschätzung der voraussichtlich zur Verfügung stehenden Problemlösungsoptionen gefordert.
- Schließlich sind Zielverzicht zukünftiger Generationen mit denen heutiger abzugleichen. Hierfür ist eine Abschätzung der mit dem Einsatz einzelner Instrumente verbundenen Implikationen im Hinblick auf das Problemlösungspotenzial mit entstehenden Zielverzicht erforderlich.

Rationales Handeln setzt in diesem Zusammenhang voraus, dass zur Verfügung stehende Optionen nach Maßgabe ihrer relativen Vorteilhaftigkeit (Kosten-/Nutzenrelation) zum Einsatz gelangen, d.h. zunächst das beträchtliche „No Regret“ – Potenzial in Angriff zu nehmen ist (Definition: Keine Kosten oder Kosten niedriger als Nutzen). Hierbei kommen durchaus nicht nur im Inland sondern auch im Ausland – und hierbei insbesondere in der Dritten Welt - vorliegende Potenziale in Betracht, auch wenn hierfür im einzelnen noch zu entwickelnde und international abzustimmende Vorgehensweisen derzeit noch fehlen. Allerdings sind im Kontext eines vorgegebenen Ordnungsrahmens externe Effekte zu internalisieren und Hemmnisse zu beseitigen, die einem funktionsfähigen Marktmechanismus entgegenstehen. Staatliche Eingriffe sind nicht nur dem Grunde nach explizit, sondern auch im Hinblick auf die Wahl der hierfür in Frage kommenden Instrumente und Maßnahmen zu legitimieren. Ökonomische Rationalität fordert die Orientierung am Wirtschaftlichkeitsprinzip, d.h. die Realisierung eines vorgegebenen Ziels mit einem Minimum an Kosten und Zielverzicht. Global wirkende Instrumente sind sektorspezifischen vorzuziehen. So weit wie möglich sind Instrumente marktkonformen Typs vorrangig zu berücksichtigen, um damit den Suchprozess des Marktmechanismus in den Dienst der Problemlösung zu stellen. Den vielfältigen oben aufgezeigten Ungewissheiten kann nur mit einem Höchstmaß an Flexibilität, Lernbereitschaft und Reversibilität Rechnung getragen werden.

2.10 Leitlinien und Handlungsregeln für eine nachhaltige Energiewirtschaft

Die Versorgung mit Energiedienstleistungen berührt verschiedene Problembereiche, die jeweils eigene Bezüge zu einer nachhaltigen zukunftsfähigen Entwicklung haben. Dies betrifft die Inanspruchnahme von Umwelt und anderen natürlichen Ressourcen, die Überwindung von Hunger und Armut insbesondere in den Entwicklungsländern, die Sicherung einer ausreichenden und kostengünstigen Energieversorgung für eine weiter wachsende Weltbevölkerung sowie die energieseitige Absicherung weiterer wirtschaftlicher und sozialer Entwicklungen in den Industriegesellschaften.

Die Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP halten die Ausgestaltung der zukünftigen Energieversorgung nach Maßgabe von Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung für die zentrale sich in den nächsten Jahrzehnten stellende Herausforderung. Intergenerationelle wie intraregionale Verantwortung gebieten sich aus unverzichtbaren ethischen Prinzipien.

Trotz der fortbestehenden Ungewissheiten wie Klima-, Ressourcen- und Bevölkerungsentwicklung, ist eine Interpretation nachhaltiger Energieversorgung vorzunehmen, die sicherstellt, dass die Entfaltungsmöglichkeiten zukünftiger Generationen nicht beeinträchtigt, sondern sogar verbessert werden, sofern dies zu keiner unakzeptablen Benachteiligung der heute lebenden Menschen führt. Dies gebietet die sich aus dem Vorsorgeprinzip abzuleitende Notwendigkeit, möglicherweise gravierenden - in Zukunft nicht auszuschließenden – Risiken bereits heute adäquat zu begegnen. Hierbei ist allerdings ein Abgleich der mit einzelnen Strategien gegebenenfalls verbundenen Kosten und Nutzen geboten.

Zu den wichtigsten Zielen energiepolitischen Handelns gehört die angemessene Deckung des weltweit wachsenden Bedarfs an sicheren, umweltverträglichen und kostengünstigen Energieträgern und Energiedienstleistungen. Sowohl auf der Angebots- und Nachfrageseite müssen die bestehenden und neuen Strukturen in Richtung höherer Effizienz und Einsatz neuer Technologien entwickelt werden. Aber selbst wenn diese Potenziale der rationellen Energieumwandlung und -nutzung bei der Bereitstellung von Energiedienstleistungen maximal ausgeschöpft und - soweit wirtschaftlich vertretbar - erneuerbare Energien beschleunigt in den Markt eingeführt werden, müssen für eine wachsende Weltbevölkerung und -wirtschaft noch für mehrere Jahrzehnte konventionelle Energien in ausreichendem Maße verfügbar sein. Die Frage der Verfügbarkeit und des zukünftigen Einsatzes von Energieressourcen und Energiereserven, insbesondere der konventionellen, fossilen Energieträger Öl, Kohle und Gas, bleibt unverändert bestehen.

Eine besondere Ressource ist die Kreativität der Menschen. Sie zu entfalten bedarf Bildung, Forschung und Entwicklung. Forschung und Entwicklung sind strategische Varianten der Energiepolitik. Nur mit einem deutlich vergrößerten Aufwand für Forschung und Entwicklung sind die anstehenden Probleme einer nachhaltigen Lösung zuzuführen. Ziel muss es sein, die Lebensbedingungen einer wachsenden Weltbevölkerung mit deutlich weniger Energie- und Materialeinsatz, verbunden mit weniger Umweltbelastung, zu verbessern. Die Nutzbarmachung von neuen Rohstoffen, Rohstofflagerstätten und Werkstoffen erhöht die Verfügbarkeit von Energie und Materie. Forschung und Entwicklung müssen Methoden aufzeigen, die Belastungen durch Stoffströme und Stoffentwertung zu reduzieren. Eine sinnvolle Produktlebensdauer ist zu erreichen, die Produkteffizienz zu steigern, neue Nutzungskonzepte zu entwickeln und anzuwenden sowie Stoffkreisläufe zu schließen.

Angesichts der Dringlichkeit der Probleme geht es darum, robuste Entwicklungen und Strategien aufzuzeigen und je nach den Bedingungen in den Industrie- und Entwicklungsländern zu operationalisieren. Die Komplexität und ihre nicht-lineare Dynamik, aber auch bestehende Wissenslücken erlauben es nicht, die Belastungsspielräume natürlicher Systeme mit einem definierten Schwellenwert zu bestimmen.

Moderne, zielführende Umweltpolitik arbeitet mit Umweltqualitätszielen. Dabei wird zwischen staatlichen Stellen und Akteuren ein Ziel („Umweltqualitätsziel“) vereinbart, um einen Umweltzustand zu verbessern. Die mit dem Problem vertrauten Akteure finden relativ schnell Ansatzmöglichkeiten zur Verbesserung und können diese dann rasch in die Tat umsetzen. Die Zielerreichung wird durch die zuständige Behörde oder ein entsprechendes Monitoring kontrolliert. Die eingeschlagenen Wege zur Zielerreichung können frei gewählt werden und sind der jeweiligen Problemlage vor Ort angepasst. Damit lässt sich auch der ökonomische Aufwand entsprechend handhaben. Nach Zielerreichung wird überprüft, ob die Maßnahme ausreichend war oder ob ein erneuter Anlauf mit neuen Umweltqualitätszielen erforderlich ist. Auch während der Durchführung zielführender Maßnahmen kann je nach Bedarf über Beschleunigung oder Verlangsamung des Prozesses entschieden werden. Die Anwendung freiwilliger Vereinbarungen mit entsprechendem Monitoring erhöhen die Akzeptanz und die Bereitschaft zum Handeln bei den Akteuren. So lassen sich Handlungsstrategien entwickeln, die sowohl naturwissenschaftlich-technischen als auch ökonomischen Bezug haben. Die gegebene intensive Einbindung der Akteure verkürzt Abläufe.

Es existiert ein breites Spektrum von Möglichkeiten, die anstehenden Probleme offensiv, optimistisch, kreativ und dynamisch anzugehen, ohne die heutige Gesellschaft über Gebühr zu belasten und unnötige Zielverzicht abzuverlangen.

Ausgehend von dem zuvor dargelegten Grundverständnis von nachhaltiger zukunftsfähiger Entwicklung formulieren die Kommissionsmitglieder von CDU/CSU und FDP für den Energiebereich die folgenden Leitlinien und Handlungsregeln, an denen sich eine auf Nachhaltigkeit abzielende Energiepolitik orientieren muss:

- Das Prinzip der Gleichrangigkeit der im einzelnen zu verfolgenden und im hohen Maße interdependenten ökologischen, sozialen und ökonomischen Ziele ist von grundlegender Bedeutung. Konflikte sind im gesellschaftlichen Diskurs demokratisch auszutragen.
- Für eine wachsende Weltbevölkerung sind die Voraussetzungen zu schaffen, dass der wachsende Bedarf an Energiedienstleistungen zur Sicherung humaner Lebensbedingungen und zur Deckung ihrer Bedürfnisse wirtschaftlich gedeckt werden kann.
- Für alle Mitglieder der Gesellschaft gilt es, die Chancengleichheit beim Zugang zu Energiedienstleistungen zu ermöglichen.
- Die Belastungen von Umwelt und Natur sind so zu bemessen, dass die verschiedenen Funktionen dieser natürlichen Lebensgrundlagen auf Dauer erhalten bleiben.
- Die Bereitstellung von Energiedienstleistungen ist durch eine weitgehend von physischen Unterbrechungen freie Versorgung zu gewährleisten.
- Die Inanspruchnahme nicht-erneuerbarer Energieträger und Rohstoffe soll in dem Umfang erfolgen, in dem (im langfristigen zeitlichen Mittel) ein physisch und funktionell gleichwertiger wirtschaftlich nutzbarer Ersatz verfügbar gemacht wird, in Form neu erschlossener Vorräte, erneuerbarer Ressourcen oder einer höheren Produktivität der Ressourcen.
- Die Nutzung der erneuerbaren Energieträger darf auf Dauer nicht größer sein als ihre Regenerationsrate.

- Die Gefahren und Risiken der Bereitstellung von Energiedienstleistungen für die menschliche Gesundheit müssen kleiner sein als die durch sie vermiedenen natürlichen Risiken und in einem gesellschaftlichen Abwägungsprozess an ihrem Nutzen gemessen werden.
- Die Bereitstellung von Energiedienstleistungen soll zu möglichst geringen volkswirtschaftlichen Kosten, inklusive der externen Kosten erfolgen. Volkswirtschaftliche Kosten (private plus externe Kosten) sind ein geeignetes Maß für den Verbrauch knapper Ressourcen und damit ein zentraler Indikator für die relative Nachhaltigkeit von Techniken und Systemen zur Bereitstellung von Energiedienstleistungen.
- Forschung und Entwicklung im Energiebereich bilden die Basis für Innovation. Dabei kommen der Ausweitung der wirtschaftlich verfügbaren Energiebasis, der Erhöhung der Effizienz im Bereich der Energiedienstleistung und der Energietechnik sowie der Vermeidung und Verminderung energiebedingter Umweltbelastungen und Risiken eine besondere Bedeutung zu.
- Die Weiterentwicklung innovativer Technologien, Verfahren bzw. Kraftstoffe im Sinne einer Effizienzsteigerung richtet sich nicht alleine auf die Energiebereitstellung. Insbesondere in den Bereichen Gebäude und Mobilität gilt es, bestehende wie künftige Effizienzpotenziale zu erschließen.

3. Globalisierung und Liberalisierung der Energiemärkte

3.1 Vorbemerkung

Vernetzte Märkte, offene Grenzen und freier Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr sind Kennzeichen des Globalisierungs- und Liberalisierungsprozesses. Von den hiervon ausgelösten tiefgreifenden Veränderungen der historisch gewachsenen Angebots- und Nachfragestrukturen sind inzwischen die bei weitem meisten Märkte weltweit betroffen. Auf der einen Seite zeigt sich eine zunehmende Abhängigkeit nationaler oder auch regionaler Märkte von den Geschehnissen auf dem Weltmarkt. Auf der anderen Seite ist jedoch immer weniger zu bezweifeln, dass die wichtigsten Akteure auf den Weltenergiemärkten heute und mit steigender Tendenz in einem wechselseitigen Abhängigkeitsverhältnis stehen. Diese Entwicklung stellt insbesondere die Energiewirtschaft von Ländern wie der Bundesrepublik

Deutschland angesichts ihrer begrenzten Ausstattung mit kostengünstigen Energieressourcen, und nicht zuletzt auch die Politik vor neuartige große Herausforderungen.

3.2 Die Globalisierung der Energiemärkte

Intensive grenzüberschreitende Beziehungen zwischen Produzenten und Händlern, Importeuren und Kunden sind nichts grundsätzlich Neues. Sie sind schon immer Ergebnis der internationalen Arbeitsteilung: Die Akteure mussten jeweils adäquat auf Veränderungen auf den Beschaffungs- und Absatzmärkten reagieren. Insofern beschreibt die Globalisierung, d.h. das immer stärkere Zusammenwachsen der Märkte im globalen Maßstab kein neues Phänomen. Neu ist jedoch die Geschwindigkeit, mit der sich dieser Wandel – im Elektrizitäts- und Gasbereich nicht zuletzt aufgrund des bereits eingeleiteten Liberalisierungs- und Deregulierungsprozesses - vollzieht. Die internationalen Märkte reagieren zudem erheblich sensibler als früher auf Veränderungen.

Über viele Jahre gültige Gesetzmäßigkeiten in einzelnen Wirtschaftszweigen ändern sich schnell und grundlegend stellen somit langjährige Erfahrungswerte in Frage. Langfristige Planungen werden immer schwieriger.

Von dem Globalisierungsprozess abgekoppelte Märkte existieren so gut wie nicht mehr. Das erfolgreiche Überleben in diesem dem stetigem Wandel unterworfenen Umfeld setzt voraus, dass Unternehmen flexible Organisations- und Entscheidungsstrukturen entwickeln, um auf die jeweiligen Herausforderungen reagieren zu können. Auch nationale Energiepolitik wird durch die Vorgaben der Globalisierung und Liberalisierung in ihren Entscheidungsspielräumen begrenzt.

Positive Effekte der Globalisierung und Liberalisierung sind seit langem nachweisbar – hiervon können alle profitieren:

- ⇒ die Exportwirtschaft durch die Ausweitung des grenzüberschreitenden Handels mit Energieträgern, Energieprodukten und -dienstleistungen sowie der damit verbundenen Technologien,
- ⇒ industrielle und private Verbraucher durch die Diversifizierung des Angebots und dessen kostengünstigere bedarfsgerechte Bereitstellung,

- ⇒ die Entwicklungsländer durch den Transfer von Know-how und effizienten Erzeugungs-, Umwandlungs- und Einsatztechnologien aus den Industrieländern und die vergrößerten Handelschancen,
- ⇒ die Umwelt durch den weltweit verstärkten Einsatz energieeffizienter Technologien.

Eine Be- oder gar Verhinderung des Globalisierungs- und Liberalisierungsprozesses und ein Rückfall in merkantilistisches nationalstaatliches Denken ist die falsche Antwort auf die mit Energieerzeugung und -verbrauch einhergehenden Probleme. Diese lassen sich in einer globalisierten Welt nicht mehr national isoliert lösen. Vor allem die Lösung des globalen Klimaproblems verlangt ein international abgestimmtes Vorgehen mit einem weltweit verbindlichen Handlungsrahmen.

3.2.1 Zunehmende Relevanz des Weltmarktes für die Versorgung

Mit einer Gewinnung von Primärenergieträgern in Höhe von 125 Mio t SKE – davon $\frac{1}{4}$ hoch subventioniert - belief sich im Jahre 2000 der Beitrag der heimischen Energieträger zur Deckung des Primärenergieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland auf nur noch knapp 26%. Dies entspricht rechnerisch einer Importabhängigkeit von über 74%. Selbst wenn die Kernenergie als „quasi heimische“ Energie mit in die Betrachtung einbezogen wird, ergibt sich für die Bundesrepublik – bis vor wenigen Jahrzehnten noch Nettoenergieexporteur - eine Importabhängigkeit in Höhe von über 61%. Diese Entwicklung ist darauf zurückzuführen, dass es trotz intensiver Exploration nicht gelungen ist, in Deutschland in ausreichendem Maße kostengünstige Öl- und Gasvorkommen zu erschließen, um die Nachfrage des gewerblichen wie privaten Verbrauchers zu befriedigen.

Die hohe Energieimportabhängigkeit der Bundesrepublik wird sich in den kommenden Jahrzehnten sogar noch verstärken, wenn

- wie von der rot-grünen Regierung beschlossen – die Kernenergie systematisch vom Markt verdrängt werden sollte und
- im Zuge des weiteren Anpassungsprozesses der deutschen Steinkohle weitere Zechen geschlossen werden,
- diese Entwicklung nicht durch einen entsprechenden Zubau kostengünstiger regenerativer Energieträger kompensiert werden kann,

- die Potenziale zum effizienteren Energieeinsatz nicht ausgeschöpft werden können und
- in den nächsten Jahrzehnten ein insgesamt nur leicht sinkender Bedarf an Energiedienstleistungen gedeckt werden muss (siehe Kap. 5).

Mit dieser konsequenten Orientierung der Energieversorgung auf den Weltmarkt hat der private wie der gewerbliche Verbraucher bereits seit vielen Jahrzehnten an den Vorteilen der internationalen Arbeitsteilung auch im Energiebereich partizipiert. Gleichzeitig bestimmen jedoch auch in zunehmendem Maße die auf dem Weltmarkt jeweils gültigen Angebots- und Nachfragekonstellationen die Versorgungsbedingungen unseres Landes. Hieran ändert sich auch nichts durch die zunehmende Integration unserer Volkswirtschaft in den gemeinsamen Europäischen Markt, der in vielen Mitgliedstaaten zur Zeit eine noch höhere Importabhängigkeit aufweist. Auch die Osterweiterung der Europäischen Union wird keine entscheidende Entlastung bringen. Es muss eher befürchtet werden, dass sich im Zuge des Anpassungsprozesses der Volkswirtschaften Zentral- und Mitteleuropas an die von den EU-Mitgliedstaaten vorgegebenen Energieverbrauchsstrukturen zusätzliche Importnotwendigkeiten eröffnen werden. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der strukturellen Veränderungen der jahrzehntelang auf Kohle basierenden Energiewirtschaften dieser Länder.

3.2.2 Steigende Abhängigkeit von ungestörten Öl- und Gasimporten

Angebot und Nachfrage auf den Weltenergiemärkten wurden seit dem zweiten Weltkrieg im wesentlichen durch die steil ansteigenden Versorgungsansprüche der Verbraucher in den Industrieländern und deren Deckung durch zunehmenden Rückgriff auf die jeweils weltweit kostengünstigsten Angebote bestimmt. Dies gilt vor allem für das Mineralöl, bei dem sich im Zuge dieser Entwicklung ein weltumspannender Handel mit den zu einem großen Teil in der OPEC organisierten Förderstaaten herausbildete.

Erst mit der Ölkrise 1973 wurde erkannt, welche gravierenden Probleme aufgrund der zunehmenden Abhängigkeit von ungestörten Lieferungen insbesondere aus dem OPEC-Bereich für die Sicherung der Versorgung, vor allem in Form temporärer Lieferunterbrechungen und/oder exorbitanter Preissteigerungen, entstehen können. So gelang es bekanntlich, mittels der Verstaatlichung der jahrzehntelang dominierenden internationalen Mineralölunternehmen Öl als Waffe in der politischen Auseinandersetzung mit Israel einzusetzen. Mit Hilfe einer Quotierung der Förderung konnten exorbitante Preissteigerungen durchgesetzt werden. Von ausschlaggebender Bedeutung war in diesem

Zusammenhang aber auch, dass – ähnlich der Situation in anderen Industrieländern - auch in der Bundesrepublik Deutschland der Mineralölanteil am Primärenergieverbrauch im Laufe der ersten Nachkriegsjahrzehnte auf über 50% und der Versorgungsbeitrag der OPEC auf 85% angestiegen war. Selbst die USA sahen sich gezwungen, zunehmend auf Öllieferungen vom Weltmarkt zurückzugreifen.

Inzwischen hat sich die Versorgungslage in der Bundesrepublik Deutschland durch Reduzierung des Ölanteils auf unter 40%, die Erschließung neuer Ölförderregionen wie der Nordsee, steigende Bezüge aus Russland, die Substitution von Öl durch Erdgas, Importkohle und Kernenergie sowie die systematische Ausschöpfung der Effizienzsteigerungspotenziale deutlich entspannt. Nach wie vor bleibt jedoch die marktbeherrschende Stellung der OPEC – dominiert von den arabischen Förderstaaten - mit ihren außerordentlich niedrigen Förderkosten bestehen. Sie zeichnet zwar „nur“ verantwortlich für 30-40% der Weltölförderung, vertritt jedoch die Interessen von 60% des Welthandels. Ihre Bedeutung wird wachsen, da sie über einen Anteil von 80% der Rohölreserven verfügt und bereits mittelfristig erwartet werden muss, dass die Öllieferungen zunächst aus dem britischen, später auch aus dem norwegischen Teil der Nordsee zurückgehen werden. Die Entwicklung der neuen Rohölexportregion Kaspischer Raum hat die weltweit bedeutendste, politisch jedoch – wie die immer wieder aufflackernden Konflikte belegen - instabile Ölexportregion lediglich nach Norden erweitert. Darüber hinaus haben nicht der OPEC angehörende wichtige Exportländer in der Vergangenheit ihre Förderpolitik mit der OPEC koordiniert, um ein – an den Kosten gemessen – vergleichsweise hohes Rohölpreisniveau zu stabilisieren.

Im Gegensatz zum Öl setzt die seit den 70er Jahren stark steigende Erdgasversorgung Kontinentaleuropas den Aufbau einer transkontinentalen Leitungsinfrastruktur voraus. Denn der zusätzliche Bedarf, der aus eigener Förderung sowie dem Bezug aus den Niederlanden und der norwegischen Nordsee nicht befriedigt werden kann, muss durch Importe, im wesentlichen aus den GUS-Staaten, gedeckt werden.

Angesichts des für Europa relevanten, auf wenige Förderregionen konzentrierten Angebots könnte die Bedeutung Russlands als Gaslieferant im Zuge einer – klimapolitisch bedingten – Ausweitung der Nachfrage noch weiter steigen. Verstärkt würde diese Entwicklung durch die Umsetzung des Beschlusses zum Ausstieg aus der Kernenergie.

Die bisherigen hohen Bezüge der Bundesrepublik Deutschland aus den Niederlanden werden bereits mittelfristig aufkommensbedingt zurückgefahren. Zusätzliche Importe aus Norwegen über die bereits vertraglich vereinbarten Lieferungen hinaus stoßen auf Grenzen. Daher kommen als nennenswerte weitere Aufkommensquellen entweder nur die GUS, deren

südliche Anrainerstaaten oder unter Berücksichtigung von Reserven und Transportkosten Nord- und Westafrika bzw. wiederum der Nahe Osten in Frage.

Es ist daher davon auszugehen, dass die deutsche wie die europäische Energieversorgung insgesamt auf absehbare Zeit in hohem Maße von Weltregionen abhängig sein wird, in denen politisch instabile Staaten mit gravierenden religiösen, sozialen und ökonomischen Problemen dominieren und immer wieder lokale oder regionale Konflikte mit weitreichenden Konsequenzen für eine ungestörte Versorgung aufflammen können. Hieraus können sich weitreichende Risiken entwickeln, wie z.B. temporäre Lieferunterbrechungen als Ergebnis eines Boykotts oder einer Zerstörung von Produktions-, Transport- oder Verladeeinrichtungen oder auch spekulativ verstärkte Preissteigerungen. Die sozialen Spannungen zwischen Reich und Arm, zwischen sozialistischen und feudalen Staaten sowie die weiterschwelenden Konflikte (Israel/ Palästina, Irak/ Iran, Irak/ Kuwait, Indien/ Pakistan) sind Beispiele für immer wieder aufflackernde Auseinandersetzungen. Darüber hinaus existieren erhebliche Risikopotenziale aufgrund regionaler Grenzkonflikte um kohlenwasserstoffhöfliche Schelfgebiete (Südatlantik, Südchinesisches Meer, Nördliches Eismeer).

Ein Konzept nachhaltiger Energieversorgung muss diese Risiken explizit mit einbeziehen.

Zum Risikoausgleich stehen nach wie vor die klassischen Maßnahmen Diversifizierung nach Energieträgern und Lieferregionen, Vorratshaltung und Effizienzsteigerung zur Verfügung. Parallel dazu müssen jedoch die Beziehungen zu den Lieferländern intensiviert werden, um durch wirtschaftliche und politische Entwicklung in diesen Regionen das Konfliktpotential abzubauen und die Einsicht wachsender gegenseitiger Interdependenz zu fördern.

3.2.3 Zunehmende Konkurrenz um günstige Angebote auf dem Weltmarkt

Bei der Deckung ihres Bedarfs an Importenergie treffen Industrieländer wie die Bundesrepublik Deutschland auf dem Weltmarkt in zunehmendem Maße auf die Konkurrenz von Schwellen- und Entwicklungsländern. Für die meisten dieser Staaten sind und bleiben fossile Energieträger das Fundament zur Sicherung ihres Energiebedarfs. Der unverzichtbare wirtschaftliche Entwicklungsprozess ist nicht nur mit der Bereitstellung eines kostengünstigen Angebots an Energieträgern verbunden, sondern nur auf Basis bewährter Technik zu realisieren. Dies führt zu einem vergleichsweise geringen Einsatz von Kapital, das sich in vielen Fällen als eigentlicher Engpass erweist.

Ansprüche der Entwicklungs- und Schwellenländer, am kostengünstigen Weltenergieangebot zu partizipieren, werden in Zukunft dramatisch ansteigen. Die in jüngerer Vergangenheit vorgelegten Projektionen weisen eine Entwicklung auf, die in den nächsten Jahrzehnten zu einem Anstieg des weltweiten Energiebedarfs zumindest um weitere 50% führen wird, je nach Annahmen möglicherweise aber auch zu einer Verdopplung oder sogar Verdreifachung. Dieser Verbrauchsanstieg wird im wesentlichen von den Entwicklungs- und Schwellenländern getragen, wobei der Energiebedarf von Ländern wie China oder Indien bereits in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts den der USA und erst recht den der EU übersteigen wird. Ohne gravierende energiepolitische Eingriffe wird der bei weitem größte Teil dieses Energiebedarfs auf absehbare Zeit durch die vom Weltmarkt bereitzustellenden fossilen Energieträger gedeckt werden müssen.

Für die Belastbarkeit der in diesen Projektionen zum Ausdruck kommenden Einschätzung spricht, dass die entscheidenden Weichen für einen Anstieg der Weltbevölkerung von heute 6 auf 9-11 Mrd. Menschen bis zum Jahre 2050, und zwar im wesentlichen in den Schwellen- und Entwicklungsländern bei gleichzeitiger Stagnation in den Industriestaaten bereits heute gestellt sind: Der Altersaufbau der Bevölkerung, gerade in den Entwicklungs- und Schwellenländern, ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil heiratsfähiger Jugendlicher. Dank besserer medizinischer Versorgung und Ernährung sinkt die Säuglingssterblichkeit, während die Lebenserwartung steigt. Religiöse Tabus und tradierte sowie von ökonomischen Zwängen bestimmte Einstellungen verstärken diese Entwicklung. Zur Ernährungssicherung der wachsenden Bevölkerung muss die Landwirtschaft revolutioniert werden. Hierfür sind ausreichende Bewässerung, Mechanisierung, Kunstdüngung sowie eine wesentlich zu verbessernde Eiweißversorgung erforderlich. Alle Maßnahmen bedingen einen steigenden Energieeinsatz.

Im Aufholprozess gegenüber der industrialisierten Welt benötigen die Entwicklungs- und Schwellenländer einen verstärkten Einsatz von Energie. Städtische Agglomerationen gewinnen gegenüber heute zunehmend an Bedeutung. Der dortige Energiebedarf kann allenfalls additiv durch dezentrale Versorgungssysteme gedeckt werden.

Selbst eine Senkung des Energieverbrauchs, wie sie in vielen Industrieländern dank zunehmender Sättigungstendenzen, der Fortsetzung der Umstrukturierung reifer Volkswirtschaften und weiterer Erfolge in der Entwicklung und Markteinführung effizienterer Technologien auf allen Ebenen der Energieversorgung in Zukunft erwartet werden kann, vermag diesen von den Entwicklungs- und Schwellenländern vorgegebenen Verbrauchsanstieg bei weitem nicht zu kompensieren. Selbst wenn es gelingen sollte, durch Kapital- und Know-how-Transfer diese Länder am technischen Fortschritt wesentlich stärker

als in der Vergangenheit partizipieren zu lassen, werden diese mit großer Wahrscheinlichkeit in absehbarer Zeit nicht den Lebensstandard der Industrieländer erreichen.

3.2.4 Konsequenzen

Aufgrund der sich ändernden Rahmendaten müssen entsprechende Konsequenzen für das Konzept einer nachhaltigen Energieversorgung gezogen werden:

Die Schwellen- und Entwicklungsländer wie z.B. China oder Indien werden als weitere potente Nachfrager und damit als Wettbewerber um die Ressourcen auf den Weltmärkten auftreten. Daraus resultiert eine weiterhin hohe – und voraussichtlich steigende – Abhängigkeit von ungestörten Öl- und Erdgaszufuhren aus krisenanfälligen Gebieten mit den damit verbundenen Problemen der Sicherung der Versorgung. Solange ausgeprägte Möglichkeiten der Umverteilung ökonomischer Renditen existieren, wie sie bei der derzeitigen Besteuerung von Öl und Erdgas gegeben sind, werden auch längerfristig Spielräume für weitere Preissteigerungen gegeben sein.

Die industrialisierte Welt ist zunehmend verpflichtet, den Wachstumsprozess in den Entwicklungs- und Schwellenländern zu unterstützen. Dabei müssen die Weltenergiemärkte durch geeignete Maßnahmen der Industriestaaten zugunsten der Entwicklungs- und Schwellenländer entlastet werden. Die Industriestaaten, die spezifische Vorteile aufgrund ihres Entwicklungsstandes, ihrer strukturellen Voraussetzungen sowie ihrer Kapitalausstattung gegenüber den Entwicklungs- und Schwellenländern haben, auf kapital- und wissensbasierte, nicht zuletzt leitungsgebundene Energiesysteme konzentrieren. Ein Verzicht auf einzelne Energieträger, wie z.B. auf die Kernenergie, die für die Industrieländer als eine der wenigen verbleibenden und belastbaren Optionen anzusehen ist, ist vor diesem Hintergrund unvertretbar.

Die Industrieländer müssen mit einer breit angelegten Forschungs- und Entwicklungsoffensive nicht nur das Spektrum verfügbarer Optionen erweitern, sondern auch die Basis für eine Fortsetzung der Effizienzsteigerung auf allen Stufen der Energieversorgung schaffen sowie Impulse für neue Energiesysteme geben und technische Lösungen für die Bewältigung der befürchteten Klimagefahren vorantreiben.

Darüber hinaus sind die Entwicklungs- und Schwellenländer, die Transformationsstaaten Zentral- und Osteuropas sowie die ehemaligen GUS-Staaten mit Hilfe von Kapital- und Know-how-Transfer in eine Nachhaltigkeitskonzeption einzubeziehen. Institutionen, die diese

Transferleistung zu erbringen vermögen, sind ebenso unverzichtbar wie die Schaffung von Anreizstrukturen zur Mobilisierung der Marktkräfte.

Die Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit und die Ergänzung bislang primär energie- und umweltpolitischer Bezüge um entwicklungs-, gesellschafts- und außenpolitische Dimensionen sind Grundlage einer nachhaltigen Energieversorgung.

Regionale Konflikte lassen sich immer weniger in ihren Auswirkungen begrenzen. Mit der Entstehung einer multipolaren Welt mit neuen Kraftzentren in China, Südostasien und Lateinamerika und des Wegfalls des Ost-West-Konflikts wird sich die Globalisierung und damit die gegenseitige Abhängigkeit der Staaten dieser Welt verstärken. Der globalen Dimension der Versorgungs- und Entsorgungsprobleme kann daher nur durch partnerschaftliche Zusammenarbeit begegnet werden.

3.3 Die Liberalisierung der Energiemärkte

3.3.1 Die Liberalisierung im EU-Binnenmarkt

Die Initialzündung für die Liberalisierung und Deregulierung der europäischen Energiemärkte waren die Binnenmarktrichtlinien Strom (1996) und Gas (1998) der Europäischen Union. Mit der Öffnung der bis dahin national abgegrenzten und monopolistisch strukturierten Märkte soll auch für Strom und Gas ein funktionierender Binnenmarkt entstehen, der den Bedürfnisse des Kunden entspricht und durch die volle Ausschöpfung des Rationalisierungspotentials die Versorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern sichert. Die dafür in den Richtlinien vorgesehenen Schritte zur Marktöffnung wurden dabei in der Praxis weit übertroffen. Nach Angaben der Europäischen Kommission waren bis 2001 im Durchschnitt der Europäischen Union rund 69% des Elektrizitätsmarktes und 79% des Gasmarktes für Wettbewerb geöffnet.¹⁵

Allerdings ist festzustellen, dass die Öffnung der Märkte in den einzelnen Mitgliedstaaten sehr unterschiedlich erfolgt und auch weiterhin zum Teil beträchtliche nichttarifäre Hemmnisse existieren, was erhebliche Wettbewerbsverzerrungen auf den nationalen Energiemärkten nach sich zieht.

¹⁵ Europäische Kommission (2001): Erster Bericht über die Verwirklichung des Elektrizitäts- und Erdgasbinnenmarktes, Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen v. 3. Dezember 2001.

3.3.2 Die Liberalisierung der deutschen Energiemärkte

Die deutschen Energiemärkte haben sich bereits traditionell - aber im Zuge des Liberalisierungsprozesses noch verstärkt - in hohem Maße international ausgerichtet. Dies muss die deutsche Energiepolitik berücksichtigen: Eine Fokussierung lediglich auf das nationale Umfeld wird der Einbettung der deutschen Energieversorgung in den weltweiten Kontext nicht gerecht.

Die zentralen in Zukunft zu lösenden Probleme tragen globalen Charakter. Sie verlangen globale Lösungen.

Deutschland hat bereits 1998 die gesetzlichen Voraussetzungen für eine vollständige Öffnung seiner Strom- und Gasmärkte geschaffen und diese inzwischen auch durch vertragliche Vereinbarungen zwischen den wichtigsten Kontrahenten auf diesen Märkten ergänzt und konkret umgesetzt. Der mit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes einhergehende Paradigmenwechsel hat im deutschen Elektrizitätsmarkt zu einer wesentlichen Verstärkung des Wettbewerbs geführt, so dass Deutschland heute neben Großbritannien und den skandinavischen Staaten den wettbewerbsintensivsten Strommarkt in der Europäischen Union aufweist. Als Ergebnis sind – allerdings verstärkt durch beträchtliche Überkapazitäten in der Erzeugung - die Strompreise auf der Großhandelsstufe in Deutschland zeitweise um über 50% für Industriekunden und um bis zu 15% für Haushalte innerhalb der EU am stärksten gesunken.¹⁶ Diese Preissenkungen sind jedoch inzwischen durch eine Reihe umwelt- und energiepolitischer Maßnahmen (EEG, KWK-Gesetz und Ökosteuer) für den privaten, aber auch für den kleineren gewerblichen Verbraucher wieder weitgehend aufgezehrt worden.

Es darf jedoch erwartet werden, dass sich auch im ehemaligen Tarifabnehmerbereich der Wettbewerb weiter intensiviert. Hierfür wurden nicht zuletzt durch Interventionen des Kartellamtes entscheidende Weichen gestellt, wenn auch noch längst nicht alle Hürden überwunden sind. Als Ergebnis des Anpassungsprozesses der Elektrizitätswirtschaft und als Reaktion auf die grundlegenden Veränderungen ist nicht zuletzt auch ein erheblicher Konzentrationsprozess eingetreten. Dieser muss vor dem Hintergrund des sich etablierenden größeren europäischen Marktes und im Hinblick auf das Auftretens mehrerer Hundert neuer Anbieter auf dem deutschen Markt interpretiert werden. Deshalb ist eine sorgfältige Beobachtung der weiteren Entwicklung von Marktverhalten und Marktergebnissen notwendig.

¹⁶ Vgl. auch EWI (2002): Indikatoren der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes in Europa v. 14. Januar 2002.

Im deutschen Gasmarkt ist der Wettbewerb nicht zuletzt auf Grund der zeitlich späteren Verabschiedung der EU-Binnenmarkttrichtlinie Gas noch nicht so weit fortgeschritten wie im Strommarkt. Im Frühjahr 2002 ist jedoch auch hier mit der erneuten Novellierung des Energierechts ein entscheidender Schritt für die Marktöffnung gelungen. Über 70 erfolgreich durchgeführte Durchleitungen sowie die Tatsache, dass von 13 in Europa identifizierten großen Gasplayern bereits 7 in Deutschland tätig sind¹⁷, belegen, dass der Wettbewerb auch auf dem deutschen Gasmarkt grundsätzlich funktioniert. Dennoch sind immer noch nicht sämtliche Forderungen erfüllt, die insbesondere seitens industrieller Verbraucher erhoben werden. Auch steht die konkrete Umsetzung der in der fortentwickelten Verbändevereinbarung II Gas zwischen den wichtigsten Kontrahenten getroffenen Vereinbarungen noch zum Teil aus. Entscheidend für die Intensivierung des Wettbewerbs im Gasbereich ist der Aufbau einer ausreichenden Liquidität. Dies setzt entsprechende Angebote seitens der begrenzten Zahl ausländischer Lieferanten voraus. Herrschte in dieser Beziehung lange Zeit erhebliche Skepsis vor, so mehren sich in jüngster Zeit die Anzeichen, dass mit der Auflösung der staatlichen norwegischen Exportkoordinationsstelle, dem Aufbau leistungsfähiger Pipelineverbindungen zu neuen Gasexportregionen und der Weiterentwicklung des weltweiten LNG-Handels eine entscheidende Verstärkung der Gasangebote einhergehen könnte.

Damit steht fest, dass der Liberalisierungsprozess in Deutschland erfolgreich eingeleitet worden, aber keinesfalls abgeschlossen ist. Als wesentliches Element einer Strategie nachhaltiger Energieversorgung bedarf dieser der permanenten Überprüfung. Erwartete Ergebnisse müssen hinsichtlich der Effizienzsteigerung und einer konsequenten Kundenorientierung überprüft werden. Notfalls, sofern erforderlich, müssen staatliche Eingriffe zur Sicherung eines funktionsfähigen Wettbewerbs im Elektrizitäts- und Gasbereich vorgenommen werden.

3.4 Schlussfolgerungen für ein Konzept nachhaltiger Energiewirtschaft

Das Konzept nachhaltiger Energiewirtschaft verlangt die gleichrangige Verfolgung ökologischer ökonomischer wie sozialer Zielsetzungen. Es ist nicht nur in den größeren europäischen Rahmen, sondern angesichts des globalen Charakters der zentralen Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte in den globalen Kontext eingebettet.

Vor diesem Hintergrund ist festzustellen, dass eine nachhaltige Energieversorgung durch die Liberalisierung der Energiemärkte und die zunehmende Globalisierung per Saldo eindeutig

¹⁷ DRI-WEFA (2001): Report for the European Commission Directorate General for Transport and Energy to determine

gefördert und keineswegs beeinträchtigt wird. Liberalisierung und Globalisierung schaffen erst die Voraussetzungen dafür, dass sich die Marktkräfte voll zu entfalten vermögen, die Allokation der Produktionsfaktoren verbessert und die Wohlfahrt für alle Beteiligten gemehrt werden kann.

In einem solchen Umfeld können soziale, ökonomische wie ökologische Belange bestmöglich verwirklicht werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der Staat gerade im Hinblick auf die sich aus einem zunehmend liberalisierten und globalisierten Umfeld ergebenden Herausforderungen einen geeigneten, langfristig verlässlichen Ordnungsrahmen schafft, einen funktionsfähigen Wettbewerb sichert und das Entstehen neuer Marktunvollkommenheiten, wie z.B. eines Übermaßes an Marktmacht, verhindert.

Gleichzeitig muss der Staat bemüht sein, externe Effekte zu internalisieren, so schwierig die sich in diesem Zusammenhang stellenden Fragen der Identifizierung und Quantifizierung, der Monetarisierung und Bewertung im Einzelnen auch sein mögen. Hemmnisse, die gegebenenfalls dem Wirken des Marktmechanismus entgegenstehen, müssen beseitigt werden. Auch hierbei kann staatliches Handeln nur durch explizite Begründung jedes Eingriffs und der Wahl der für geeignet angesehenen Instrumente und Strategien auf Basis der Kriterien Effektivität, Effizienz und minimaler Trade Offs legitimiert werden. (Vgl. Kap. 6)