

PROTOKOLL

Begrüßung

Körber

Es ist naheliegend, daß sich der Bergedorfer Gesprächskreis, der sich mit der Verdeutlichung der Kernfragen unserer Gesellschaft befaßt, unter dem Eindruck der Energieversorgungskrise am Ende des letzten Jahres dieses Thema gestellt hat. Inzwischen haben sich die Perspektiven in mancher Hinsicht wieder geändert. Zunächst schien es, als reduziere sich die befürchtete große Energiekrise auf die Probleme steigender Ölpreise. Aber der heutige Abend wird sicher zeigen, daß es sich keinesfalls nur um ein zeitlich begrenztes Energieproblem, sondern um eine Frage handelt, von deren Lösung der Bestand und die Wachstumsmöglichkeiten der industriellen Gesellschaften abhängen. Denn die Probleme, die sich aus dem wachsenden Erdölbedarf der Welt, insbesondere der Industriestaaten, ergeben, sind sowohl als Ursachen wie auch als Symptome in keiner Weise gelöst. Sie sind so schwierig, daß ich weder die Referenten, Herrn Casimir und Herrn Schäfer, noch den Diskussionsleiter, Herrn Bombach, um ihre Aufgabe beneide.

Es erscheint mir außerordentlich schwer, auf die Herausforderung zu reagieren, die sich aus der uns plötzlich bewußt gewordenen Verletzbarkeit der europäischen Industriestaaten hinsichtlich der Ölversorgung ergeben. Dabei halte ich die Antwort auf die Frage, inwieweit das Wirtschaftswachstum in den vergangenen Jahrzehnten von der Versorgung mit einigermaßen billiger Energie abhängig war, von besonderer Bedeutung. Ich nenne hier nur schlagwortartig die Wirkung der verteuerten Energieimporte auf Handelsbilanzen und inflationäre Prozesse. Auch darin stecken Herausforderungen, und zwar nicht nur für die einzelnen Staaten, sondern für den Gemeinsamen Markt als Ganzes, Herausforderungen, die wir bisher nicht bestanden haben. Ich bin gespannt, ob wir hierauf eine Antwort geben können.

Wir sehen die groteske Situation vor uns, die sich zwischen ölproduzierenden Entwicklungsländern ergibt, die vor Dollars überlaufen und nach Anlagemöglichkeiten suchen, und Industriestaaten, die, wie Italien, im Begriff sind, ihre Kreditfähigkeit einzubüßen.

Hier besteht sogar eine Herausforderung in doppeltem Sinne. Einmal stellt sich die Frage, ob die EG-Partner oder die westlichen Industriestaaten überhaupt einen Weg für eine gemeinsame Energiepolitik untereinander finden. Zum anderen fragt es sich, ob es einen Weg gibt, den wir gemeinsam mit den ölproduzierenden Ländern gehen können.

Doch am härtesten geschlagen sind die Entwicklungsländer, die weder über den Rohstoff Öl verfügen, noch genügend Dollars haben. Einige dieser Länder haben die Chance gesehen - und wir die Gefahr; -, nach dem Beispiel der Ölstaaten zu verfahren und ihre eigenen Rohstoffe ähnlich zu verknappen und zu verteuern, wie das beim Öl möglich zu sein scheint. Ich glaube zwar nicht, daß diese Gefahr sehr akut ist, aber sind die Industriestaaten nicht aufgerufen, diesen Ländern zu helfen? Auch hierin steckt eine Herausforderung der Industriestaaten, und man wird auf die Dauer einer Antwort nicht ausweichen können.

Ein weiteres Problem bildet der Ausbau anderer und neuer Energiequellen. Diese technologischen und wissenschaftlichen Aspekte bedürfen wohl einer gesonderten Sitzung.

Ich will auch keineswegs auf eine nur einigermaßen vollständige Aufzählung all der Details hinaus, die für das Thema von Bedeutung sind. Aber erlauben Sie mir abschließend zwei Bemerkungen. Erstens: Wenn es uns nicht gelingen sollte - nachdem schon die Restabilisierung des Währungssystems auf absehbare Zeit keine Chance hat; -, die Energie- und Rohstofffragen einigermaßen erfolgversprechend anzupacken, dann wird die Weltwirtschaft einen zweiten unheil drohenden Riß bekommen. Dies ist keineswegs nur ein ökonomisches, sondern ebenso ein bedeutsames politisches Problem.

Zweitens: Wir könnten, wie vor einiger Zeit die Neue Zürcher Zeitung schrieb, in einer nicht allzu fernen Zukunft in eine Lage geraten, in der unser Planet einem Raumschiff gleicht, auf dem alle vorhandenen materiellen Ressourcen Knappheitstendenzen aufweisen. Was wir unter solchen Umständen brauchen, ist gleichermaßen ein Wirtschaftssystem, das dieser Knappheit Rechnung trägt, wie eine entsprechende Politik. Es fragt sich, ob wir dazu Ansätze sehen und finden können.

Casimir

Wenn sich ein Vertreter der theoretischen Physik mit allgemeinen Fragen beschäftigt, steht er gewissermaßen zwischen Skylla und Charybdis. Auf der einen Seite besteht die Gefahr, daß er die mathematische Methode, die sich auf physikalische Objekte sehr gut anwenden läßt, überschätzt und glaubt, das wirtschaftliche Leben, ja sogar das Verhalten der Menschen lasse sich mit exakten Modellen beschreiben.

Auf der anderen Seite meint dieser Theoretiker möglicherweise, daß er sich bei der Beschäftigung mit allgemeinen gesellschaftlichen Problemen keinerlei Beschränkung aufzuerlegen braucht. Gerade der Mathematiker neigt dann zu einer mehr impressionistischen, jedenfalls unexakten Beschreibung der Tatbestände, um die es geht. Ich verfall e eher in den zweiten Fehler, zumal ich sogar in der Mathematik der Intuition und der Emotion eine große Bedeutung beimesse.

Lassen Sie mich mit einer trivialen mathematischen Betrachtung beginnen, die zeigt, daß exponentielles Wachstum stets recht bald zu unmöglichen Ergebnissen führt.

Wirkungen exponentiellen Wachstums

Hätte man zum Beispiel vor 350 Jahren eine Mark zu 5 Prozent verzinsen können, würde man heute über 26 Millionen Mark verfügen. Oder nehmen Sie folgenden exponentiellen Witz: Während der ersten 6 Lebensmonate verdoppelt ein Säugling sein Körpergewicht. Würde das so weitergehen, hätte das Kind mit 2 Jahren schon ein Gewicht von 7t; es wäre also ein ganz stattlicher Elefant geworden. Die Eltern machen sich darüber im allgemeinen keine Sorgen, weil sie aus Erfahrung wissen, daß das Wachstum zu einem bestimmten Zeitpunkt aufhört und das Kind schließlich für einen Menschen akzeptable Dimensionen erreichen wird.

Ein anderes Beispiel: Das wissenschaftliche Schrifttum wächst gegenwärtig um 7 Prozent pro Jahr, das heißt, die Zahl der Veröffentlichungen verdoppelt sich alle 10 Jahre. Bei gleichbleibender Tendenz hätten wir in 100 Jahren tausendmal so viele Veröffentlichungen. Stellen Sie sich dann die Bibliotheken vor.

Derartige Überlegungen sind seit Malthus immer wieder angestellt worden. Möglicherweise wird irgendwann ein Sättigungsgrad erreicht, aber das wissen wir nicht. Vielleicht führt uns die Entwicklung auch zu einer Katastrophe.

Die Frage des wirtschaftlichen Wachstums ist heute nicht unser eigentliches Thema. Dennoch ist der Hinweis wichtig, daß zwischen Energie- und Rohstoffverknappung einerseits und Wirtschaftswachstum andererseits eine Beziehung besteht. Wären wir in den letzten Jahrzehnten nicht so schnell gewachsen, müßten wir kaum von einem Energieproblem sprechen.

Die Konsequenz exponentiellen Wachstums mag folgendes Beispiel verdeutlichen: Der Vorrat irgendeines Rohstoffes, der bei kontinuierlichem Verbrauch noch für 50 Jahre reichte, wäre bei einem jährlichen Wachstum von 5 Prozent schon in 25 Jahren verbraucht. Ein Vorrat für 100 Jahre reichte nur 36 Jahre, ein Vorrat von 1000 Jahren nur 80 Jahre, und ein Vorrat von 10 000 Jahren würde bei 5 Prozent Wachstum pro Jahr nur 127 Jahre reichen.

Mit anderen Worten: Durch exponentielles Wachstum werden langfristige Perspektiven mittel-, wenn nicht kurzfristig. Diese Überlegung ist von Bedeutung. Der gesamte Energieverbrauch in den westlichen Industrieländern wächst durchschnittlich um 5 Prozent pro Jahr. Auch die Produktions- und Verkaufsmöglichkeiten zeigen mit einer Steigerung von jährlich 5 Prozent noch keine Grenze. Die Beschränkungen, die sich gegenwärtig anmelden und die zu einer Sättigung führen könnten, liegen bei Rohstoffen, Energie und Umwelt.

Umweltproblematik und Rohstoffverknappung

Auch bei der Umwelt handelt es sich um eine Art Verknappung. Würden wir noch über hinreichend Platz und sehr viel reines Wasser verfügen, bräuchten wir uns über die gelegentliche Verschmutzung eines Flusses oder eines Sees keine großen Gedanken zu machen. Aber wir haben sie eben nicht mehr. Hätten wir noch sehr viele Wälder, wäre es nicht tragisch, wenn hier und dort Bäume geschlagen werden. Aber wir haben eben nicht mehr sehr viele Wälder. Die Reserven an reinem Wasser, reiner Luft und schöner Landschaft werden also knapp.

Die Rohstofffrage sehe ich im Augenblick weniger kritisch an als das Energieproblem. Wenn wir genügend Energie haben, können wir beispielsweise auch noch ärmere Erze verwerten, und die Methoden des Recycling wären eher zu realisieren. Außerdem gehen die Rohstoffe eigentlich nicht

verloren. Ich meine, ein Autofriedhof weist im Vergleich zu einem Eisenerz eine keineswegs schlechte Konzentration an Eisen auf. Wenn man Helium nicht mehr aus radioaktiven Quellen gewinnen kann, bleibt die Möglichkeit, es aus der Atmosphäre zu holen. Dazu braucht man allerdings sehr viel Energie, um die Luft zu verflüssigen.

Energieproblem vordringlich

Was dagegen die Energie angeht, so kennen wir zwar den Erhaltungssatz, aber ein Recycling dürfte kaum möglich sein. Die von uns verwendete Energie wird fast restlos in Wärme verwandelt, die von der Erde abgestrahlt wird. Wenn wir viel Energie erzeugen, wird im Kosmos allenfalls das Gleichgewicht etwas geändert, aber diese Energie ist für uns verloren. Deshalb halte ich die Energiefrage für vordringlich.

Bis vor zwei Jahrhunderten wurde die Energie hauptsächlich vom Menschen geliefert, abgesehen von Segelschiffen, Wind- und Wassermühlen. An bestimmten Stellen in Holland wurde bereits eine Energiemenge pro Arbeiter erzeugt, die der modernen Industrie vergleichbar ist. Aber das waren Ausnahmen.

Der Mensch kann bei tüchtiger Arbeit circa 100 Watt pro Stunde an Energie leisten, allerdings nur mit einer Ausbeute von 30 Prozent. 100 Watt bedeutet, mit einem Gewicht von ungefähr 90 kg 400 m pro Stunde zu steigen, in einem 8-Studentag also etwa 2500 Meter. Diese Leistung von einer Kilowattstunde menschlicher Energie pro Tag ist aber recht teuer, sogar in den Entwicklungsländern. Wenn man dem einen Verbrauch von 3000 Kalorien gegenüberstellt - für Nahrung - und das in Tonnen öläquivalent umrechnet, dann bedeutet das etwa 0,1 Tonne pro Kopf und pro Jahr.

Um diese in der Landwirtschaft zu erzeugen, braucht man, abgesehen von den Feldern und der Sonnenenergie, etwa 0,2 Tonnen öläquivalent für Kunstdüngemittel, landwirtschaftliche Maschinen und anderes mehr. Es wäre zudem günstiger, wenn wir weniger Fleisch, Eier und Milch verbrauchen würden, die zu ihrer Erzeugung das Siebenfache an Getreide benötigen, als wenn wir das Getreide direkt verzehren würden. Im EG-Bereich beträgt der durchschnittliche jährliche Energieverbrauch pro Kopf einschließlich Transport, Industrie und so weiter zur Zeit etwa 5 Tonnen öläquivalent. Das ist 50mal mehr, als der Mensch an und für sich benötigen würde.

Energie ist vor allem langfristig gespeicherte Sonnenenergie. Sonnenenergie in Form von Wind ist im Augenblick nur von geringer Bedeutung; in Form von Wasserkraftwerken spielt sie eine wichtigere Rolle, was aber in unserem Bereich nahezu ausgeschöpft ist. Eine etwas längerfristige Sonnenenergie liegt in der Holzökonomie, die früher von großer Bedeutung war. Obwohl man in gewissen Gegenden mit einer stationären Holzökonomie auszukommen versucht und nur so viel schlägt, wie wieder aufgeforstet wird, ist das für Westeuropa sicher keine Lösung.

Entscheidend ist die in Jahrillionen gespeicherte Sonnenenergie in Form von Kohle, Braunkohle, Öl und Gas. In dieser Reihenfolge verfügen wir auch über Reserven, das heißt, bei der Kohle sind die Vorräte am größten. Die Verwendung dagegen ist am einfachsten beim Gas, das an vielen Stellen kaum noch gereinigt zu werden braucht und ziemlich leicht zu verteilen ist. Auf größere Distanzen wird es schwieriger, weil man es dann verflüssigen muß. Auch das Öl bereitet bei der Verwendung keine großen Schwierigkeiten, im Gegensatz zu der Nutzung der großen Kohlereserven, wenn ich nur an die Transportprobleme denke.

Das leicht zugängliche Erdöl ist für die gesamte Europäische Gemeinschaft von überragender Bedeutung, da es 80-86 Prozent der benötigten Energie liefert. Wir haben gesehen, welche politischen Schwierigkeiten diese Abhängigkeit vom Erdöl mit sich bringt. Neue Reserven, unter anderem unter der Nordsee, werden langfristig keine Entlastung bringen, so daß man nach anderen Möglichkeiten suchen muß.

Pro und contra Kernenergie

Eine dieser Möglichkeiten ist die Kernenergie. Wird sie in den nächsten 30 bis 40 Jahren tatsächlich die Grundlage unserer Energieversorgung sein müssen? Darüber gibt es sehr verschiedene Ansichten. Die erste durchaus positive Auffassung besagt, daß die jetzigen Leichtwasserreaktoren und auch die in Kanada üblichen Schwerwasserreaktoren erprobt und sicher sind und größere Energiemengen liefern können. Eine Verbesserung würden später die sich jetzt noch in der Entwicklung befindenden Brüterreaktoren darstellen.

Auch die zweite Auffassung ist noch positiv, wenn auch schon etwas zurückhaltend. Ihre Vertreter argumentieren, man dürfe die Leichtwasserreaktoren nur in beschränktem Umfang einsetzen, weil sie zu viel Uran verschwenden. Man sollte Kernkraftwerke erst dann in größerem Maßstab anwenden, wenn die Brüterreaktoren einsatzfähig sind. In dem Augenblick hätte man allerdings ungeheure

Energiemengen zur Verfügung. Dann lohnte es sich auch, Uran aus dem Meerwasser zu extrahieren, und damit wäre das Energieproblem für eine sehr lange Zeit gelöst. Hier sind nun einige Fachleute der Meinung, daß die schnellen Brüter schon fast einsatzbereit sind, während andere glauben, daß man die Lösung mehr in Richtung der jetzt noch nicht existierenden thermischen Brüterreaktoren suchen sollte.

Dann komme ich drittens zu einer negativen Beurteilung. Es gibt Experten, die meinen, die schnellen Brüter seien zu gefährlich. Radioaktive Abfälle seien nur dann zulässig, wenn sie zunächst bestrahlt werden, um die langlebigen radioaktiven Produkte in kurzlebige Isotope zu verwandeln. Das aber wird bisher noch nicht gemacht.

Viertens die völlige Ablehnung. Es gibt sozusagen Umweltfanatiker, die jede Art von Radioaktivität für so gefährlich halten, daß sie solche als gänzlich unzulässig ansehen, weil man Katastrophen nicht ausschließen kann. Das gilt insbesondere für Zeiten der Revolution. Deshalb stellen Reaktoren eine große Bedrohung dar.

Fünftens schließlich gibt es politische Einwände. Es werden immer größere Mengen an Plutonium produziert; diese müssen transportiert werden, und während dieser Transporte kann sich gelegentlich ein Unglück ereignen. Die Gefahr, daß dabei Plutonium verlorengeht, ist nicht auszuschließen. Es können Unterschlagungen von Plutonium vorkommen, und wenn es auch nur sehr geringe Mengen sind. Wenn es überall Kernreaktoren gibt, ist außerdem eine Verbreitung von Atomwaffen nicht zu verhindern. Ein Reaktor züchtet in jedem Jahr einige hundert Kilogramm Plutonium heran. Eine Extraktion ist zwar schwierig, aber nicht so schwierig, daß ein Land wie Indien dazu nicht in der Lage war. Anderen Ländern wird das ebenfalls gelingen.

Zunächst glaubten die Amerikaner, sie könnten das Geheimnis wahren. Inzwischen haben sie eingesehen, daß es unmöglich ist - was von vornherein klar war. Dann waren sie der Meinung, wenn sie angereichertes Uran und ein gewisses Know how über Reaktoren zur Verfügung stellten, würden sie damit die Proliferation verhindern können. Das traf auch eine bestimmte Zeit lang zu. Heute dagegen ist nicht zu bestreiten, daß die Verbreitung von Reaktoren die Proliferation fördert. Das heißt, in absehbarer Zeit werden sich auch Terroristengruppen gelegentlich eine Atomwaffe leisten können.

Diese unterschiedlichen Haltungen kann man gegeneinander abwägen. Ich persönlich komme immer mehr zu der Auffassung, daß man die Kernenergie als grundlegendes Energiesystem - das betrifft nicht die Anwendung für spezielle Zwecke - eigentlich ablehnen muß. Denn ich sehe nicht, wie die notwendigen scharfen Kontrollen mit unseren Vorstellungen von einer demokratischen Gesellschaft und von persönlicher Freiheit zu vereinbaren sind. Aber das ist meine ganz persönliche Meinung.

Konsequenz: effizientere Nutzung und Einsparung von Energie

Schäfer

Energie- und Rohstoffverknappung: ein ökonomisches oder ein politisches Problem?

Bis zur Stunde sind die Meinungen darüber geteilt, ob die seit einigen Monaten zu registrierende Verknappung von Energien und Rohstoffen, vornehmlich von Erdöl, als eine tatsächliche Versorgungskrise oder vielmehr als eine krisenhafte Zuspitzung der Beziehungen zwischen den Rohstoff- und den Industrieländern angesehen werden muß. Handelt es sich um ein ökonomisch-technisches oder um ein politisches Problem?

In den Beziehungen zwischen Produzenten und Verbrauchern erleben wir zur Zeit eine Phase der Normalisierung. Das führt erst recht zu der Auffassung, es habe sich im Jahre 1973 um eine künstliche Verknappung gehandelt, vor allem aus Gründen der besseren Preisgestaltung, aber auch in der Absicht, eine politische Demonstration zu veranstalten. Für die Auswirkungen ist diese Unterscheidung unerheblich. Wer ein Angebotsmonopol besitzt, fühlt sich hinsichtlich des Umfangs seiner Lieferungen wie seiner Preise nur an seine eigenen Dispositionen gebunden. Was die Absicht einer politischen Demonstration betrifft, so ist sie unter ganz anderen als ökonomischen Gesichtspunkten zu werten, wenngleich die Grenze nicht immer klar zu ziehen ist.

Für mich steht daher nicht die Frage im Vordergrund, wieviel von welcher Energieart wo in dieser Welt vorhanden ist, sondern welche Energien uns in einem übersehbaren Zeitraum unter welchen Bedingungen zur Verfügung stehen. Ich sehe es also zunächst als ein ökonomisches Problem an, und zwar in dem Maße, in dem die Versorgung der westlichen Industrienationen mit Primärenergie und mit Rohstoffen die Folge einer bewußten Produktionsplanung oder einer überlegten Preispolitik ist. Das läuft insbesondere im Zeitalter einer weltweiten Inflation auf dasselbe hinaus, wenn es nicht sogar dasselbe ist.

Als ökonomisches Problem ist die Versorgung mit Energie und Rohstoffen kalkulierbar, das heißt, die Motive einer bestimmten Energie- und Rohstoffpolitik sind einsehbar, und die aus diesen Motiven folgenden Entscheidungen können nachvollzogen werden. Für die voraussichtliche Entwicklung, die aus einer solchen Politik folgt, will ich die wesentlichen Elemente in zehn Thesen formulieren.

Zehn Thesen zur ökonomischen Problematik

Erste These: Energien und Rohstoffe werden den Industriestaaten und Ihren Menschen zur Verfügung stehen, solange die Vorräte reichen und solange eine entsprechend wirksame Nachfrage nach ihnen besteht - allerdings nicht mehr so selbstverständlich, nicht mehr so kontinuierlich und nicht mehr so billig wie in der Vergangenheit. Aber auch in Zukunft werden Rohstoffe nur ihre Bedeutung haben, wenn sie genutzt, also verkauft werden.

Zweite These: Energien und Rohstoffe werden knapp und entsprechend teuer sein. Die Zeit des Überflusses ist sicher vorbei. Eine rationellere Verwendung wird über den Preis erzwungen, was ein durchaus marktwirtschaftlicher Vorgang ist. Dabei ist der Preis das entscheidende Instrument, um von einem zu einem bestimmten Zeitpunkt begrenzten, aber in Teilmengen elastischen Angebot möglichst viel verfügbar zu machen. Wenn es sich als notwendig erweist - das gilt für die Verwender;- , sind soziale Korrekturen anzubringen. Das sollte aber außerhalb des eigentlichen Preisbildungsprozesses geschehen. Dann bliebe das Konzept marktwirtschaftlich.

Dritte These: Bis der Markt sich auf neue Gegebenheiten eingespielt hat, werden Energie- und auch Rohstoffverbraucher eine Phase der Spekulation erleben. Das ist insbesondere auf dem Markt für Rohstoffe bereits deutlich geworden, und die preistreibenden Auswirkungen sind noch nicht gänzlich abgeklungen. Die Spekulationsphase wird den tatsächlichen Lieferumfang, den von den Produzenten erwarteten Preis, sowie die verlässliche Höhe der Nachfrage verschleiern.

Vierte These: Kosten- und Lebenshaltungsbudgets werden zunehmend energiekostenlastig. Die für Energie- und Rohstoffkosten aufgewendete Kaufkraft fehlt für andere Verwendungsarten. Kosten- und Lebenshaltungsbudgets werden in Zukunft anders zusammengesetzt sein. Die Aufwendungen für einen relativ unelastischen Bedarf werden steigen. Einsparungen sind notwendig und möglich, aber nicht entscheidend.

Fünfte These: Substitutionsprozesse mit dem Ziel, "zu teuer" werdende Energien und Rohstoffe zu ersetzen, werden eingeleitet oder beschleunigt. Das vermutliche Ergebnis wird sein, daß die Preisentwicklung bei den traditionellen Energien und Rohstoffen nicht grenzenlos ist und diese Rohstoffe selbst vor Mobilisierung der letzten Reserven immer weniger benötigt werden. Mittelfristig werden vor allem Kohle und Erdgas eine Entlastung bringen können. Kohle, soweit es möglich ist, ihre Förderung ohne erhebliche langfristige Investitionen zu steigern und vorausgesetzt, daß die Umweltprobleme gelöst werden. Erdgas, sofern es gelingt, neue Vorkommen in dem betreffenden Zeitraum verfügbar zu machen. Langfristig gesehen werden wir die Versorgungslage nur entspannen können, wenn die Kernenergie einen bedeutenderen Anteil an der Stromerzeugung liefert.

Sechste These: Die Potenz derjenigen Industrienationen wird wachsen, die besser mit den Rohstoffproblemen fertig werden. Ihre Zahlungsbilanz wird in dem Maße weniger strapaziert, als sie selbst oder im Bereich ihres Einflusses - was etwa für die USA und Kanada zutrifft - über Rohstoffvorräte verfügen, die sich insbesondere unter den neuen Preis- und Kostenrelationen mobilisieren lassen. Die Währungen dieser Länder werden unter sonst gleichen Bedingungen auf mittlere Sicht eine energie- und rohstoffspezifische Aufwertung erleben. Alle anderen Länder - mit wenigen Ausnahmen - sehen sich erheblichen Zahlungsbilanzproblemen gegenüber, da ihre Energie- und Rohstoffversorgung wachsende Aufwendungen in Devisen verlangt.

Siebte These: Rohstoffarme Länder, die zudem über keine Devisenvorräte verfügen und die nicht in der Lage sind, solche zu erwirtschaften, die infolgedessen auch nicht davon ausgehen können, auf dem Kreditwege ohne weiteres Devisen von anderen Ländern zu erhalten, werden von dieser Entwicklung am härtesten betroffen werden. Hier entsteht eine neue Aufgabe für die Entwicklungshilfe, wenn nicht sogar eine gänzlich neue Entwicklungshilfe notwendig sein wird.

Achte These: Die Empfänger der vielleicht mit Goldreserven mobilisierten erwirtschafteten oder geliehenen Devisen werden in wachsendem Maße Reichtümer anhäufen. Solange diese Reichtümer in liquider Form gehalten werden und die günstigste Anlage in der Welt suchen, werden sie Störungsfaktor Nr. 1 der internationalen Geld- und Kapitalmärkte bleiben. Dieses Problem ist nur im Zusammenhang mit der Schaffung einer neuen Weltwährungsordnung lösbar.

Neunte These: Steigende Energie- und Rohstoffpreise einerseits und die gewissermaßen ziellos vagabundierenden Liquiditäten in und zwischen den Industrienationen andererseits werden die

weltweite Inflationsentwicklung weiter anheizen. Der Rationalisierung sind relativ enge Grenzen gesetzt. Ersatzenergien werden zunächst nicht billiger zu haben sein.

Zehnte These: Die Verteuerung von Energien und Rohstoffen hat bereits weltweit Strukturveränderungen eingeleitet, die zu ersten Schwierigkeiten führen können - siehe Automobilindustrie - vor allem dort, wo Anpassungsvorgänge nicht mit der im Hinblick auf das Beschäftigungsziel wünschenswerten Schnelligkeit funktionieren.

Keine absolute Begrenzung des wirtschaftlichen Wachstums

Dieser Katalog von bereits eingetretenen oder zu erwartenden Entwicklungen kennzeichnet zugleich das Ausmaß der Herausforderung an die Adresse der Industriegesellschaft. Dieser Herausforderung werden wir meines Erachtens nicht damit gerecht, daß wir über Sinn, Zweck und Chancen des wirtschaftlichen Wachstums im allgemeinen nachdenken und dabei vielleicht zu dem Ergebnis kommen, die Situation auf den Energie- und Rohstoffmärkten biete zusätzliche Argumente für die These von der notwendigen Begrenzung des wirtschaftlichen Wachstums überhaupt. Ich halte nicht viel von der Behauptung, das wirtschaftliche Wachstum sei aus diesen oder jenen Gründen an eine absolute Grenze gebunden.

Diese Auffassung konnte eine gewisse Popularität nur dadurch erringen, daß es stets reizvoll, vielleicht sogar moralisch ist, einer satten Gesellschaft den drohenden Weltuntergang zu predigen. Der entscheidende Grund aber liegt darin, daß wirtschaftliches Wachstum immer mit Konsumausweitung gleichgesetzt und so gänzlich mißverstanden wird. Bei etwa gleichbleibendem Lebensstandard können auch die Bedürfnisse, die die Lebensqualität entscheidend verbessern sollen, wie reine Luft, sauberes Wasser, weniger Lärm, mehr Bildung, bessere medizinische Vorsorge und Versorgung nur aus einem wachsenden Produktionspotential - und dies ist für mich wirtschaftliches Wachstum - befriedigt werden. Jede neue wesentliche materielle Anforderung an die Gesellschaft kann nur durch ein wachsendes Produktionspotential befriedigt werden, wenn nicht gleichzeitig wesentliche bisherige Bedürfnisse aufgegeben oder ignoriert werden sollen. Austerity-Predigten gehören bei den Ökonomen noch zu den Ausnahmen.

Für mich präsentiert sich die Herausforderung an die Industriegesellschaft also in Form eines Katalogs von einzelnen Fragen, auf die eine Antwort gefunden werden muß. Es geht eben nicht um die meines Erachtens überholte grundsätzliche Frage nach Sinn oder Unsinn des Wachstums schlechthin.

Schwierigkeiten der Zusammenarbeit

Nun ist es sicher, daß die Verfügbarkeit von Energie und Rohstoffen vom Verhältnis der Produzenten zu den Industrienationen abhängt. Dabei kommt es auf eine gewisse gemeinsame Haltung auf beiden Seiten an. Diese gemeinsame Haltung auf seiten der Abnehmer zustande zu bringen, hat sich als außerordentlich schwierig erwiesen. Selbst in einem relativ festgefügtten Club gemeinsamer Interessen wie der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft haben in den kritischen Phasen des Jahres 1973 bilaterale Erwägungen den Ausschlag gegeben.

Zweifellos war die Versorgungslage der einzelnen Industriestaaten unterschiedlich, und das ist auch heute noch der Fall. Aber eine wirksame Soforthilfe, eine gewisse Verlässlichkeit in der Versorgung könnte nur durch hinreichende Solidarität aller Beteiligten sichergestellt werden. Hier geht es nicht um den Hinweis, daß eine Sternstunde der Europäischen Gemeinschaft verpaßt wurde, sondern um die ernüchternde Feststellung, daß einzelne Nationen offenbar die Meinung vertreten, im Rahmen einer erklärten Integrationspolitik könne ein Partner auf Kosten eines anderen definitive Vorteile erlangen. Welch eine Auffassung von Integrationspolitik liegt dem zugrunde!

Abgesehen von dem mißlungenen Start in eine gemeinsame Energie- und Rohstoffpolitik werden die Rohstoffquellen vermutlich um so reichlicher fließen, je intensiver die wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Abnehmern sein wird. Zusammenarbeit heißt infolgedessen das Zauberwort für alle, die danach gefragt werden, wie sich diese krisenhafte Zuspitzung überwinden läßt. Diese Zusammenarbeit gehört zwar inzwischen zum außenwirtschaftlichen und außenpolitischen Programm aller Industrienationen, aber sie begegnet erheblichen Schwierigkeiten. Eine Zauberformel wird sie nie sein können.

In den vorbereitenden Gesprächen, wo immer sie geführt werden, ob in Teheran oder in Algier, wird deutlich, daß hier zwei Welten aufeinandertreffen. Bei uns eine in weiten Bereichen marktwirtschaftliche Ordnung auf der Basis einer funktionierenden parlamentarischen Demokratie, gelegentlich noch mit föderativer Struktur, dort großenteils Staatswirtschaften verschiedener Ausprägung - Zentralismus, bis zu einem gewissen Grade sogar Kommandowirtschaft. Bei uns das Mißtrauen in die Vertragstreue der von politischen Erwägungen gesteuerten Funktionäre, dort das

Mißtrauen in die Leistungsfähigkeit einer als dekadent bezeichneten Marktwirtschaft, insbesondere wenn es sich um Riesenprojekte handelt. Bei uns das nüchterne Abwägen der möglichen Risiken, Erfolge und denkbaren Rückschläge, dort eine unbarmherzige Erfolgskontrolle mit militärisch verstandener und zu vollziehender Auftragslage. Bei uns die Bereitschaft zu Investitionen entsprechend den Bedürfnissen der einzelnen Länder, dort das Fehlen jeder Konzeption der wichtigsten Infrastruktur, jeder Basistechnik und so weiter.

Dies wird ein langer und ein schwieriger Weg mit vielen Risiken, die von der investierenden Wirtschaft nicht allein getragen werden können. Schon deshalb kann Zusammenarbeit keine Zauberformel sein. Nur insoweit, als die Beweggründe der Rohstoffländer für ihr Liefer- und Preisverhalten ökonomischer Natur sind, ist eine Antwort auf die gestellten Fragen überhaupt möglich und sinnvoll. Ist dieses Verhalten heute oder morgen Ausfluß machtpolitischer Überlegungen, dann ist es ex definitione nicht mehr kalkulierbar.

Unkalkulierbar: machtpolitische Strategien

Sind die Beweggründe machtpolitischer Natur, dann wird die Industriegesellschaft mehr oder weniger regelmäßigen Wechselbädern der politischen Strategie ausgesetzt. Dann werden auch nur halbwegs zuverlässige Prognosen oder Prognosedaten nicht mehr vorhanden sein. Einmal werden Energie und Rohstoffe reichlicher fließen, ein andermal werden sie künstlich verknappt. Immer wieder werden auch Preissenkungen angekündigt und im Zweifel nie realisiert. Aber es wird eine Verunsicherung der Abnehmer erreicht, was mit dieser politischen Strategie im Zweifel beabsichtigt ist.

Lassen Sie mich abschließend feststellen, daß gegen eine solche politisch motivierte Strategie kein ökonomisches Kraut gewachsen ist. Wer seine Industrie oder seine Industriegesellschaft vor den Auswirkungen solcher Wechselbäder bewahren wollte, müßte sich von den traditionellen Rohstoffquellen unabhängig machen können. Das kann kurz- und mittelfristig niemand - zum einem, weil es technisch unmöglich ist, und zum anderen, weil es da, wo es in Teilbereichen denkbar wäre, niemand bezahlen kann. Eine ausgedehnte Vorratshaltung und mehr internationale Solidarität mögen die Risiken mildern, auszuschalten sind sie nicht.

So bleibt, die politische Strategie betreffend, nur die Hoffnung, daß eine geschickte Außenpolitik ein Gegengewicht zu schaffen vermag, das die Lust zu preis- und versorgungspolitischen Wechselbädern in Grenzen hält und die Auswirkungen auf ein erträgliches Maß reduziert.

Bombach

Im 45. Bergedorfer Gespräch haben wir uns ausführlich über Grenzen des Wachstums und auch über die Umweltproblematik unterhalten. Beide Themen sollten heute nur kurz behandelt werden. Das gleiche gilt für die technologischen Aspekte, zumal wir überwiegend keine Technologen sind.

Was die Währungsfrage angeht, so hat Herr Schäfer da auf einige fundamentale Probleme hingewiesen. Wir wollen nicht über eine Neuordnung des Währungssystems oder über die Sonderziehungsrechte reden, aber über die Zahlungsbilanzungleichgewichte. Es ist eine Tatsache, daß in Zukunft ganz andere Länder eine starke beziehungsweise eine schwache Zahlungsbilanz aufweisen werden, als das heute der Fall ist. Ohne Zweifel werden jene Länder einen Vorsprung erringen, die die Probleme, die uns beschäftigen werden, zuerst lösen.

Wo liegt der Gegensatz zwischen den Aussagen von Herrn Casimir und Herrn Schäfer? Beide predigen uns keinen Wachstumsverzicht, obwohl Herr Casimir etwas vorsichtiger ist als Herr Schäfer. Herr Casimir sagte, wir sollten zumindest die Frage diskutieren, ob das Wachstum nicht so gestaltet werden könnte, daß weniger Energie gebraucht würde als heute, und zwar sowohl Prozeßenergie für die Produktion, als auch Energie, die die Haushalte benötigen. Er sprach in diesem Zusammenhang von einem Erziehungsprozeß. Es geht also nicht um einen generellen Wachstumsverzicht - dazu hat ja auch der Club von Rom inzwischen eine andere Position bezogen;- , sondern um die Frage, ob wir nicht etwas weniger energieintensiv wachsen können.

Wie erreichen wir das? Von Maßhalteappellen halte ich ähnlich viel wie Herr Schäfer, nämlich gar nichts. Die entscheidende Frage ist, ob wir dieses Ziel auf administrativem Wege über Verbote oder mit Hilfe des Preissystems erreichen wollen. Herr Schäfer hat sich eindeutig zum Preissystem bekannt und hinzugefügt, daß eintretende soziale Spannungen korrigiert werden müssen. Wie wollen wir die Probleme politisch lösen, und mit welchen Spannungen werden diese Lösungen verbunden sein?

Einen fundamentalen Gegensatz sehe ich bei der Frage der Kernenergie. Herr Schäfer kommt zu dem Schluß, daß wir letztlich ohne Kernenergie nicht weiterkommen werden. Herr Casimir dagegen ist offenbar der Meinung, es seien so viele Probleme mit der Kernenergie verbunden, daß wir für das

weitere Wachstum ohne Kernenergie auskommen und uns auf die klassischen Energieträger Kohle, Öl und Gas konzentrieren sollten. Dabei ist die Kohle aufgrund der vorhandenen Reserven zweifellos der wichtigste Faktor.

Herr Schäfer meinte, wir sollten nicht in eine allzu ferne Zukunft schauen, also nicht die Modelle von Forrester und Meadows nachspielen, um zu ergründen, wann die Welt an Energiemangel schließlich zugrunde gehen wird. Wir sind mittelfristig und nicht langfristig orientiert. Allerdings wollen wir auch nicht nur kurzfristig fragen, wie wir in der Europäischen Gemeinschaft auf die nächste Erpressung besser reagieren könnten. Unser Problem ist, daß für eine überschaubare Zeit, also mittelfristig, zwar genügend

Energie zur Verfügung steht, diese aber knapper und damit teurer wird. Darauf müssen wir uns einstellen.

Welche Energie wird in einem übersehbaren Zeitraum zu welchen Bedingungen zur Verfügung stehen, und welche Konsequenzen sind daraus für unser weiteres Wachstum abzuleiten? Herr Schäfer betonte, daß es in den Haushaltsbudgets möglicherweise zu Verlagerungen kommen wird. Wir wissen, wie schmerzlich solche Verlagerungen sind: Steigende Wohnungsmieten und höhere Kosten für medizinische Versorgung bedeuten, daß andere Wünsche in den Hintergrund treten müssen. Die Menschen schimpfen zwar immer auf die Konsumgesellschaft, aber wir wissen, wie sehr sie diese Konsumgesellschaft doch lieben und wie ungern sie auf Konsumgüter verzichten.

Wie werden die Menschen auf die Verteuerung der Energie, die ihre Haushaltsbudgets zunehmend belastet, reagieren? Welche Substitutionsprozesse, die stets auch starke regionale Auswirkungen haben, werden zwischen einzelnen Branchen stattfinden? Wie werden wir diese Substitutionsprozesse steuern, und welche sozialen und politischen Folgen werden solche Verlagerungen haben? Einige dieser Verlagerungen werden sich auch im internationalen Rahmen abspielen.

Bei allen diesen Fragen steht immer im Hintergrund die Überlegung, ob wir mehr auf das Preissystem oder mehr auf administrative Maßnahmen vertrauen wollen. Wie sehen jeweils die mehr oder weniger geräuschvollen Begleiterscheinungen aus?

Gries

Bei der Energieersparnis ist folgende Unterscheidung wichtig. Einmal geht es um die Umwandlung von Primärenergie in Endenergie. In der Bundesrepublik werden heute 70 Prozent der Primärenergie zu Endenergie, das heißt, 30 Prozent gehen in diesem Bereich verloren. Da ist auch nicht viel zu sparen. Im Gegenteil, hier werden in Zukunft eher noch größere Verluste eintreten.

Erhebliche Einsparungen sind jedoch bei der Umwandlung von Endenergie in Nutzenergie möglich, beispielsweise bei der Wärmeverwendung. Hier gibt es Ansatzpunkte für staatliche Eingriffe in Form von Verordnungen, von steuerlichen Anreizen oder von Strafen.

Insgesamt kann der Anteil der Nutzenergie an der Primärenergie, der zur Zeit bei circa 35 Prozent liegt, selbst bei größerer Energieersparnis nur begrenzt gesteigert werden, maximal vielleicht auf 50 Prozent.

Schließlich möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß der spezifische Energieverbrauch je Produktionseinheit in der Industrie in Deutschland seit Jahren rückläufig ist.

Kadow

Die Entwicklung des Energiebedarfs in den letzten Monaten zeigt, daß Einsparungen auf diesem Gebiet gerade über den Preis möglich sind. Infolge der Preissteigerungen ist der Zuwachs bei weitem geringer gewesen, als vorausgeschätzt wurde.

Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, den Energiebedarf einzuschränken. Zum Beispiel hätte ein verstärktes Recycling zur Folge, daß einige Produktionsprozesse mit wesentlich geringerem Energieeinsatz ablaufen könnten, als es heute der Fall ist. Aber das bedeutet eine weitgehende Umstellung unserer gesamten Verbrauchsstruktur, insbesondere eine Abkehr von der Mentalität des Wegwerfens. Die Einwegflasche war in dieser Hinsicht zweifellos eine Fehlentwicklung.

Müller-Michaelis

Wenn wir die Energieversorgung langfristig günstig gestalten wollen, müssen wir sowohl die bisher bewährten marktwirtschaftlichen Regelungen über den Preis beibehalten, als auch in bestimmten

Bereichen administrativ etwas tun. Anknüpfungspunkt für die Erörterung ergänzender administrativer Maßnahmen wäre, wie Herr Gries andeutete, die Energiebilanz.

Bei der Energiebilanz kann man generell drei Stufen der Energieverwendung unterscheiden. Ein Teil der Primärenergie wird direkt verbraucht. Ein zweiter, erheblicher Teil wird über Kokereien, Elektrizitätswerke und andere Umwandlungsaggregate in Sekundärenergie umgewandelt. Dabei gehen, wie Herr Gries sagte, etwa 30 Prozent verloren. In den Sektoren des Endverbrauchs schließlich, also in Industrie, Verkehr und Haushalten, werden die Energieträger in Nutzenergie, das heißt in Kraft, Licht und Wärme umgewandelt. Hier sind potentiell große Energieersparnisse möglich.

Nach dem extremen Anstieg der Energiepreise ist der gesamte Energieverbrauch - über alle Energieträger gerechnet - in den ersten vier Monaten des Jahres 1974 bereits um 7 Prozent zurückgegangen. Das haben wir noch nie erlebt. Es ist auch nicht nur auf saisonale Einflüsse zurückzuführen, sondern die Verbraucher haben freiwillig Einsparungen vorgenommen. Hier hat also der Preis eine wichtige Funktion gehabt, die ihm auch weiterhin zukommen wird.

Darüber hinaus sind vielfältig ergänzende staatliche Maßnahmen denkbar. Der größte Energiebedarf fällt in allen westlichen Volkswirtschaften im Bereich Haushalts- und Kleinverbrauch an. Da müßte durch staatliche Eingriffe langfristig gesteuert werden, etwa in Form von Auflagen für die Bauträger, die für eine bessere Wärmedämmung zu sorgen hätten. Durch ein gezieltes staatliches Engagement könnte man in diesem Bereich die Energieverschwendung einschränken, ohne die Marktwirtschaft zu gefährden.

Schuster

Verschiedene Institute haben errechnet, was durch eine "conservation of energy" eingespart werden kann, ohne daß man zu groben dirigistischen Maßnahmen greift, wie zum Beispiel Fahrverbote an bestimmten Wochentagen. Danach kann man für die Europäische Gemeinschaft in den nächsten 10 Jahren mit einer Einsparung von einem Prozent vom jährlichen Zuwachs rechnen. Wenn also der Energieverbrauch normalerweise um 5 Prozent im Jahr wächst, könnte man diesen Anstieg auf 4 Prozent reduzieren. Das ließe sich beispielsweise durch eine bessere Isolierung der Häuser, höhere Wirkungsgrade bei elektrischen Maschinen und so weiter erreichen.

Auf diese Weise könnte man bis 1985 in der EG circa 10 Prozent vom Energiezuwachs einsparen. Andere Institute haben 1,2 Prozent pro Jahr ausgerechnet. In dieser Größenordnung liegen die Einsparungsmöglichkeiten, wenn man sowohl über den Preis steuert als auch gewisse administrative Maßnahmen ergreift.

Grümm

Eine Studie von Westinghouse über conservation of energy kommt zu folgendem Ergebnis: Es ist rein von den technologischen Möglichkeiten her denkbar, daß im Jahre 2000 in den Vereinigten Staaten der Primärenergie-Input nicht größer, sondern sogar kleiner ist als heute, und zwar bei einer Wirtschaft, die mit etwa vier Prozent pro anno weiterwächst. Das wäre natürlich eine erhebliche Einsparung - abgesehen davon, wie sich das durchsetzen ließe.

Fakstorp

Wir verwenden Energie heute auf eine sehr unwirtschaftliche Weise. Ich halte es durchaus für möglich, durch eine bessere Nutzung der Energie bis zu 30 Prozent unseres gesamten derzeitigen Energieumsatzes einzusparen.

Standke

Vom Technologischen her bestehen in der Tat große Einsparungsmöglichkeiten. Auf der EIRMA-Konferenz über "European Industrial Research faced with the Energy Crisis" im März dieses Jahres in Paris haben europäische Industrieforscher die Ansicht vertreten, daß ohne irgendwelche neuen Erfindungen sowohl beim privaten Verbrauch als auch in der Industrie nur durch eine sinnvollere Energieverwendung leicht 10 Prozent an Energie eingespart werden könnten.

Lantzke

Für die Industrie war es von den Kosten her bislang gar nicht nötig, sich über die Möglichkeiten der Energieeinsparung allzu viele Gedanken zu machen. Die Energiekosten betragen nach entsprechenden Berechnungen in der Industrie im Durchschnitt circa 4 Prozent vom Umsatz. Das ist

schon eine hochgegriffene Schätzung. Natürlich ist die Situation in den einzelnen Wirtschaftszweigen unterschiedlich.

Wie stimuliert man Einsparungen? Der Markt ist ein wichtiger Faktor, aber er kann hier nicht alles leisten, weder auf der Nachfrage-, noch auf der Angebotsseite. Auf der Nachfrageseite deshalb nicht, weil der Investor, der die Kosten für die energiesparende Investition trägt, häufig nicht mit dem Verbraucher identisch ist, der die Kosten des laufenden Verbrauchs zahlt. Da funktioniert der Markt nicht immer so ganz.

Auf der Angebotsseite wird der Einfluß des Marktes dadurch begrenzt, daß Höhe der Investitionskosten und kurzfristige Rentabilität sich nicht decken. Die Investition verzinst sich nur langfristig, wobei niemand sagen kann, wie sich das Energiepreisniveau während der Laufzeit der Investition von 10, 15 Jahren entwickeln wird. Kurzfristig dürfte der Markt also kaum eine optimale Bewältigung des Energieproblems leisten können.

Insofern würde ich doch sagen, Herr Schäfer, geht es bei der Energieversorgung nicht nur um eine politische, sondern auch um eine ökonomisch-technische Krise. Die Überflußproduktion an Öl wurde seit 1967/ 1968 immer geringer, und es wurden vom Markt her Verknappungserscheinungen und damit Preissteigerungen vorhersehbar. Zu diesen Tendenzen kam dann die politische Bewegung der OPEC-Länder hinzu. Ausgangspunkt war aber die ökonomisch-technische Krise.

Grümm

Bei unseren Lebensgewohnheiten stößt man auf seltsame Mißbräuche. Das Auto wird heute, zum Teil mit Recht, zum Prügelknaben gemacht. Ich würde aber den Blick auch auf die Waschmaschinen lenken, in denen die Hausfrauen unermüdlich das weißeste Weiß ihres Lebens waschen. Dabei verbrauchen sie außerordentliche Mengen an Frischwasser, die aufgewärmt und mit Phosphaten und anderen Salzen angereichert in die Flüsse geleitet werden. Ich könnte mir vorstellen, daß es, wenn man sich mit einem einfachen Weiß begnügt, bei geringeren Temperaturen und vermindertem Waschmitteleinsatz allein bei dieser Maschine erhebliche Einsparungsmöglichkeiten gibt.

Was die Durchsetzung von Einsparungen betrifft, sollte man daran denken, daß das Wort Steuer auch den Begriff der Steuerung einschließt. In den vergangenen Jahren haben wir in Europa zum Beispiel den Bleigehalt des Benzins durch steuertechnische Maßnahmen erfolgreich hinaufgetrieben. Man könnte umgekehrt durch Gratifikationen, Bonussysteme oder dergleichen solche Maschinen prämiieren, die einen geringeren Energieverbrauch haben. Das muß man allerdings rechtzeitig ankündigen und einen entsprechenden Druck ausüben, um die Industrie zu stimulieren, derartige Maschinen zu entwickeln. Diese würden in der Anschaffung zunächst allerdings etwas teurer werden.

Bombach

Ein hoher Energiepreis allein würde das noch nicht erreichen, Herr Grümm?

Grümm

Ich fürchte nein. Bei ständig wachsendem Lebensstandard ist das fraglich. Zumindest wäre dann eine erhebliche Aufklärung der Verbraucher erforderlich. Die Hausfrauen sehen bei den Geräten meist nur auf die Investitionskosten. Sie vergleichen in erster Linie die Kaufpreise für Kühlschränke, Waschmaschinen und so weiter, ohne die Betriebskosten, also auch die Energiekosten, in Betracht zu ziehen. Man könnte zum Beispiel fordern - das wäre natürlich dirigistisch;- , daß für solche Maschinen eine Gesamtrechnung aufgestellt und in den Prospekten dargelegt wird.

Bombach

Wir haben im Haushalt einmal Energieverbraucher wie Glühbirnen oder auch Fernsehgeräte, die im Grunde nicht viel ausmachen. Wenn in der Schweiz bei der Debatte um die Atomenergie im Parlament gesagt wurde, man könne wegen knapper Energie abends nicht mehr fernsehen, so grenzt dies an Demagogie.

Die Haushaltsmaschinen dagegen, die Herr Grümm anspricht, verbrauchen erhebliche Energiemengen; dazu kommen vor allem auch beheizte Swimmingpools, Heimsaunen, Trockenkammern und so weiter. Hier fragt es sich, Herr Schuster, ob da nicht doch größere Einsparungen als nur ein Prozent vom Zuwachs möglich wären.

Wie erreichen wir eine Einschränkung? Wenn wir den Preis heraufsetzen, besteht das Problem, daß auch jener Strom verteuert wird, der es gar nicht sollte und brauchte. Eigentlich müßte jeder Haushalt

zwei Zähler mit unterschiedlichen Stromtarifen haben, einen für "Luxuskonsum" und einen für normalen Verbrauch.

Casimir

Das gibt es ja bereits, aber man zahlt als Kleinverbraucher wesentlich mehr für die Kilowattstunde als der Großverbraucher.

Paulig

Unsere Fragestellung ist: Energie- und Rohstoffersparnis mit Hilfe des Preissystems oder durch administrative Maßnahmen. Beides ist möglich und kann vor allem auch in Mischform auftreten. Natürlich hat der Preis eine Wirkung. So wird die Herstellung der elektronisch fein ausgesteuerten Motoren, die weniger Energie verbrauchen, zweifellos durch die relativ hohen Benzinpreise stimuliert.

Auch bei der Wärmedämmung, von der hier die Rede war, ist administrativ eine ganze Menge möglich. Es macht sich weniger in den Mietkosten als vielmehr in den Benutzungskosten bemerkbar - das sind ja ebenfalls Preise. Auch das läßt sich administrativ stimulieren bei der Erteilung der Baugenehmigung. So begünstigen wir in Hamburg seit vielen Jahren beim öffentlich geförderten Wohnungsbau die Bauten, die der Wärmedämmung besondere Beachtung schenken. Ergebnis: Verringerung des Heizenergieverbrauchs um 30 Prozent. Denn ein erheblicher Teil der eingesetzten Heizenergie geht durch die Wand und durch die Fenster nach draußen. Das schlägt sich für den Verbraucher unmittelbar in den Energiekosten nieder.

Herr Grümm erwähnte die Verwendung von Phosphaten in den Waschmitteln. Das, was in den Waschmitteln das "weißeste Weiß" erzeugt, also die Aufhellungssubstanzen, machen nur einen sehr geringen Teil aus. Diese Wirkung kann man auch mit anderen Mitteln erzielen. Der überwiegende Teil der Phosphatbeimischung hat lediglich einen Fülleffekt. Das sind einige hunderttausend Tonnen. Diese Füllmenge dient einmal zum besseren Dosieren. Zum anderen geht es um den Werbeeffekt: Wer verkauft die meisten Kilo zum niedrigsten Preis. Hier wird man mit rein marktwirtschaftlichen Mitteln nicht viel ausrichten können, sondern muß administrativ ansetzen. Denn mit den Phosphaten düngen wir nur unsere Abwässer und müssen mit einem außerordentlichen Aufwand an öffentlichen Mitteln die Verschmutzung der Gewässer wieder beheben.

Wenn man die Verwendung von Phosphaten in Waschmitteln administrativ verbietet, verbessern wir damit einmal die Qualität der Gewässer, also unsere Lebensqualität. Zum anderen verringern sich dadurch die Kosten der Waschmittelindustrie - ob das dann in den Preisen weitergegeben wird, ist nicht entscheidend. Diese Firmen müssen sich eben andere Wettbewerbswirkungen einfallen lassen, etwa ausgeklügelte Dosiermöglichkeiten, Tabletten oder was es sonst an waschaktiven Substanzen geben mag.

Bei der E-Energieverwendung in den Wohnungen könnte man auch relativ einfach festlegen, wieviel Energie ein Haushalt mit soundso vielen Personen und soundso vielen Räumen als Spitzenbelastung verbrauchen darf. Dann hätte der einzelne die Wahl, ob er in seiner Wohnung einen zweiten Fernsehapparat, eine Spülmaschine oder ein anderes elektrisches Gerät aufstellen will. Aber er kann nicht beliebig viele Geräte benutzen, weil die administrativ vorgegebenen Querschnitte das nicht erlauben. Da gibt es eine ganze Reihe von Möglichkeiten, ohne daß man direkt Verbote aussprechen muß und die Freiheit allzu sehr beschneidet.

Bei der Energieverwendung geht es zudem nicht nur um quantitative, sondern auch um qualitative Probleme. Denken Sie an die Nachtspeicherwärme. Es ist für die energie-erzeugende Wirtschaft nicht uninteressant, ob sie relativ gleichmäßig ausgelastet fahren und damit durchgehend mit einem hohen Wirkungsgrad arbeiten kann. Es schlägt sich letztlich im Preis nieder, ob ich mich als Verbraucher richtig verhalte. Gehe ich über die festgesetzte Zeit hinaus, muß ich einen erheblich höheren Preis zahlen, weil ich in den hohen Tarif hineingerate.

Wenn solche Maßnahmen getroffen worden sind, dann halte ich allerdings etwas von Appellen, Herr Schäfer, nicht mit dem erhobenen Zeigefinger, aber in Form von Aufklärung, indem man dem Verbraucher sagt, wieviel das ausmacht. Natürlich lösen wir damit nicht das weltweite Problem der Energie- und Rohstoffverknappung. Aber es bringt den einzelnen Volkswirtschaften eine ganze Menge und kann, wenn ich nur an die 350 000 Tonnen Phosphate denke, die wir in der Bundesrepublik in die Waschmittel hineinstopfen, mindestens um diese Position unserer Zahlungsbilanz entlasten.

Schäfer

Einsparungen sind notwendig und auch möglich. Aber ich stimme Ihnen zu, Herr Paulig, Sie werden das Problem nicht lösen, wenn es sich wirklich um eine Versorgungskrise handelt - schon gar nicht, wenn wir dabei auf Appelle vertrauen.

Eklund

Was die Wirkungen von Appellen angeht: Während der letzten Energiekrise konnten in Schweden 20 Prozent der Elektrizität und 15 Prozent des Energiebedarfs für die Heizung der Wohnungen eingespart werden. Allerdings waren diese Appelle mit einer gewissen Drohung der Behörden verbunden, daß anderenfalls in Zukunft Extrakosten anfallen.

Casimir

In Krisensituationen können Massenappelle durchaus Erfolg haben. Das zeigt sich in Holland zum Beispiel bei Überschwemmungen, und es war auch während der Energiekrise der Fall. Skeptisch bin ich jedoch, ob man damit eine länger anhaltende Wirkung erreichen kann.

Lantzke

Natürlich reichen Maßhalteappelle nicht aus. Aber es muß uns gelingen, bei den Verbrauchern ein, sagen wir, Energieverwendungsbewußtsein zu wecken und ihnen praktische Wege zu zeigen, wie sie auch in ihrem eigenen Bereich Energie einsparen können. In diesem Sinne würde ich, genau wie Herr Paulig, öffentliche Aufklärung für dringend erforderlich halten.

Schuster

Die marktwirtschaftliche Steuerung, verbunden mit administrativen Maßnahmen, ist mittelfristig eine wirkungsvolle Möglichkeit, um Energie einzusparen. Dafür ist sicher Aufklärung nötig, Herr Paulig, vor allem aber Forschung und Entwicklung. Es müssen Kosten- und Nutzenanalysen erstellt werden, die auf das jeweilige System im ganzen abstellen.

Wenn man die Häuser zum Beispiel besser isoliert und mit Thermopanescheiben ausstattet, dann hat das lokal gesehen eine energiesparende Wirkung. Insgesamt wird dadurch aber wahrscheinlich mehr an Energie verbraucht. Denn die Glasfabriken müssen sich auf Thermopaneherstellung umstellen, die energiemäßig aufwendiger ist, so daß die Einsparung an Energie wieder verlorengeht.

Brenken

Ich bin auch der Meinung, daß Maßhalteappelle kaum großen Erfolg im Hinblick auf Energieeinsparungen haben werden. Auf der anderen Seite müßte man einmal untersuchen, welche Einbußen die Bevölkerung dabei an Lebensqualität und an Mobilität erleidet. Sollten nicht Institute eine Art Nutzen/Kosten-Analyse für Energieeinsparungsmaßnahmen betreiben? Vielleicht könnte man dadurch wichtige Erkenntnisse gewinnen.

Zur Automobilindustrie, die ich vertrete, möchte ich nur sagen: Wir befinden uns zur Zeit in einer wenig beneidenswerten wirtschaftlichen Situation. Es handelt sich aber dabei nach unserer Auffassung nicht um eine Strukturkrise, sondern um eine Konjunkturkrise mit einzelnen strukturellen Einflüssen.

Jönck

Ich sehe keine Möglichkeit, die Energiefrage in Zukunft allein mit Hilfe administrativer Maßnahmen zu lösen. Der Preis auf dem Markt bietet sowohl für den Privatmann als auch für den Unternehmer den größten Anreiz, energiesparende Möglichkeiten zu realisieren. Wie wollen wir entscheiden, welcher Energieverbrauch Luxus und welcher wirklich nötig ist? Das hängt doch wesentlich davon ab, welche Prioritäten der einzelne setzt.

Müller-Michaelis

Nach dem eindrucksvollen Beitrag von Herrn Paulig dürfte klargeworden sein, daß ein mixtum compositum aus marktwirtschaftlicher Steuerung über den Preis und ergänzenden administrativen Maßnahmen zwar nicht das Energieproblem insgesamt zu lösen vermag, aber doch Ansätze für Fortschritte bietet, die sich in einer Reduzierung der langfristigen Energiebedarfszuwachsrate niederschlagen.

Nach der Krise vom letzten Herbst hat sich gezeigt, daß der Verbraucher auf den Preis reagiert. Daraus haben alle Prognosen, ob von der EG-Kommission, von den fünf Instituten in der

Bundesrepublik, vom Kohlebeauftragten oder vom Mineralölwirtschaftsverband die Schlußfolgerung gezogen, daß der Mineralölbedarf in Zukunft nur noch in sehr geringem Maße ansteigen wird, was tendenziell auch auf den gesamten Energieverbrauchszuwachs durchschlagen dürfte.

Das läßt mich fast die Frage aufwerfen, ob wir dann überhaupt noch von einem Energieproblem sprechen können.

Jönck

Zweifellos kommt es darauf an, in Zukunft den Energiemarkt wieder stärker ins Gleichgewicht zu bringen, also das Energieangebot zu vergrößern. Bei den Substitutionsenergien stellt sich wiederum die Frage: Soll das mit administrativen Mitteln geschehen, oder wollen wir das dem Markt überlassen? Der Preismechanismus bietet ohne Frage einen starken Anreiz für Initiative und Risikobereitschaft des Unternehmers, um dieses Problem zu lösen.

Lantzke

Sie können in diesem Zusammenhang nicht einfach privat gleich marktwirtschaftlich und Staat gleich dirigistisch setzen, Herr Jönck. Wir dürfen nicht übersehen, daß auf dem Energiemarkt ein Prozeß der Vermachtung und Zentralisierung im Gang ist. Die großen internationalen Gesellschaften engagieren sich doch alle in Kohle, in Uran und so weiter. Dadurch findet eine immer stärkere Konzentration der Anbieter statt, und es entsteht ein neues Problem, das die Struktur der energiewirtschaftlichen Unternehmen betrifft.

Altmann

Volkswirtschaftlich gesehen kann Sparen von Energie nicht die einzige Antwort auf die Energiekrise sein. Die undurchsichtige Struktur der internationalen Energiewirtschaft hat auch zu einer mangelnden Transparenz bei der Preisbildung geführt, die wir nicht einfach hinnehmen können. Bisher ist uns weder eine nationale noch eine internationale Strukturpolitik auf diesem Sektor gelungen.

Welche Rolle spielen die großen internationalen Gesellschaften, wenn die westlichen Industriestaaten in Schwierigkeiten geraten? Können wir die Energieversorgung auf die Dauer dieser undurchsichtigen internationalen Struktur der Energiewirtschaft überlassen? Wir müssen doch zur Kenntnis nehmen, daß sowohl national als auch international eine außerordentliche Vermachtung der Energiewirtschaft stattgefunden hat - im Vergleich zu den anderen Wirtschaftszweigen. Das wirft eine Reihe von Fragen auf, insbesondere nach der internationalen Machtpolitik.

Wenn man danach fragt, welche Rolle der Preis in der Energiewirtschaft spielt, dann muß man sehen, daß bei uns zwei Drittel des Benzinpreises von der Steuer gesetzt sind. Das gilt ebenso für Heiz- und Dieselöl. Das heißt, der Staat lebt auch vom hohen Energieverbrauch. Von einer starken Energieeinsparung wären somit die Steuereinkünfte des Staates mitbetroffen. Das Problem ist also wesentlich komplizierter.

Zum anderen stellt sich die Frage, ob die Energiewirtschaft bei uns überhaupt noch marktwirtschaftlichen Kriterien entspricht. Vieles deutet darauf hin, daß sich die Energieerzeugung auf dem Weg zur öffentlich-rechtlichen Unternehmensform befindet. So hat in Deutschland die Kohlegesellschaft stark öffentlich-rechtlichen Charakter. Ich denke weiter an die jetzt stattfindende VEBA-Fusion, das heißt an die Gründung einer deutschen Gesellschaft mit weitgehendem Staatseinfluß. Schließlich sind die Elektrizitätswerke bei uns fast alle gemischtwirtschaftlich organisiert. Wie steht es also mit der Marktwirtschaft im Energiebereich?

Standke

Als im Herbst letzten Jahres die Energiekrise ausbrach, hat sich jedes Land um bilaterale Lösungen bemüht. Genauso haben sich aber auch die verschiedenen Industrien verhalten. Das wurde auf der schon erwähnten Tagung in Paris deutlich, als wir mit Vorstandsvorsitzern und Forschungschefs großer europäischer Unternehmen die Situation der Industrie im europäischen Rahmen analysierten. Da meinte dann jeder Sektor, er sei für die Volkswirtschaft der wichtigste, und die anderen müßten zurückstehen. Das zeigte sich von der Autoindustrie über die Erdölbranche bis hin zur Chemie.

Eine Folge der Energieverknappung könnte darin bestehen, daß nach den arbeitsintensiven nun auch die energie- und materialintensiven Industrien aus Europa abzuwandern beginnen. Die Konsequenzen für hochindustrielle Länder sind noch nicht abzusehen. Sie sollten auf jeden Fall sorgfältig durchdacht werden. Deshalb sollte man sich mit staatlicher Unterstützung um eine Industriestrukturpolitik bemühen.

Gasteyger

Ihre letzte Bemerkung macht deutlich, Herr Standke, daß die Frage des wirtschaftlichen Wachstums heute in einem weltweiten Rahmen gestellt und auch gelöst werden muß. Die Herausforderung der Industriegesellschaft besteht nicht vordringlich darin, wieviel Wachstum sie ertragen kann, welcher Art es sein soll und wieviel Energie dabei eingespart werden muß. Die viel entscheidendere Frage stellt sich in der Auseinandersetzung über Funktion und Platz der Industrieländer im weltweiten Produktions- und Entwicklungsprozeß der Zukunft. Sowohl die Funktion als auch der Platz müssen anders umschrieben werden als gestern und heute. Das ist eine sehr junge Erkenntnis, die sich noch nicht überall durchgesetzt hat.

So wäre zu fragen, wie sich die Interdependenz, die unlösbar gewordene Verflechtung zwischen den Industrieländern und den rohstoff- und erdölproduzierenden Entwicklungsländern, die vor wenigen Monaten fast dramatisch sichtbar wurde, für beide Seiten langfristig auswirkt. In welchem Umfang ist eine Verlagerung von energieintensiven Industriezweigen in die Entwicklungsländer wirtschaftlich und sicherheitspolitisch sinnvoll? Wieviele Arbeitskräfte sollen zu Lasten der Industrieländer an Ort und Stelle gebunden werden, und welches Maß an technologischem Wissen in der Nord-Süd-Richtung ist möglich, ohne neue Abhängigkeiten zu schaffen oder die bestehenden noch zu vergrößern? Vielleicht erleichtern solche Fragestellungen die Umschreibung neuer Prioritäten für die künftige Ausrichtung unserer Wirtschafts- und Energiepolitik.

Herr Altmann hat in diesem Zusammenhang auf die sehr wichtige Frage hingewiesen, welche ordnungspolitischen Vorstellungen dieser Neuorientierung zugrunde liegen sollten. Wir müssen zugeben, daß wir heute bestenfalls über sehr rudimentäre Vorstellungen hierzu verfügen. Die bisherigen Ordnungssysteme, seien sie in der Markt- oder in der Planwirtschaft begründet, helfen uns weder im nationalen noch im internationalen Rahmen viel weiter. Wir dürfen uns mit der Bekämpfung von Symptomen nicht zufriedengeben, wie es in der bisherigen Diskussion gelegentlich anklang. Dazu ist die Herausforderung zu radikal und die Fragestellung nach den eigentlichen Prioritäten einer umfassend konzipierten Energiepolitik zu grundsätzlich.

Kernig

Ich stimme dem zu, was Herr Gasteyger sagt, daß wir die Herausforderung in einem Welthorizont sehen müssen. Deshalb halte ich auch die Entgegensetzung von Marktwirtschaft und Dirigismus für künstlich. Die sozialistischen Planwirtschaften sind in gewisser Hinsicht nichts anderes als Marktwirtschaften, bei denen das dirigistische Moment überbetont wird.

Kann denn das Preissystem aus der ihm innewohnenden Grundtendenz überhaupt ausbrechen? Und verhält es sich beim Dirigismus soviel anders, der doch über Willensbildungs- und Entscheidungsmechanismen auf der Bevölkerungsseite im Grunde genommen ähnliche "Marktformen" aufweist? Das heißt, sowohl der demokratische als auch der dirigistische Willensbildungsprozeß folgen nur bestimmten Gesetzmäßigkeiten, denen sie nicht entkommen können.

Heute werden beispielsweise durch den brasilianischen Urwald oder in China genauso Autobahnen gebaut wie in den Industrieländern, das heißt auch dort wird eine Zunahme der Motorisierung ins Auge gefaßt. Sowohl unter dirigistischem als auch unter marktwirtschaftlichem System werden also solche Entwicklungen verfolgt, die dann auch eine gewisse Wahrscheinlichkeit haben, verwirklicht zu werden.

Wir unterhalten uns hier über Einsparungsmöglichkeiten beim Waschpulver. Wenn wir erst allen Menschen auf der Welt beigebracht haben, sich so zu kleiden und zu waschen wie wir, dann wird das im Weltmaßstab einen solchen Mehrverbrauch zur Folge haben, daß alle Diskussionen um Füllstoffe gegenstandslos werden. Der Bau von Kindergärten, bessere Gesundheit und Angleichung des Lebensniveaus werden uns vor ungeheure Probleme stellen, insbesondere wegen der Bevölkerungsvermehrung in den Ländern, um die es hier geht.

In diesem Zusammenhang möchte ich darauf hinweisen: In den letzten 15 Jahren sind sämtliche energiepolitischen Probleme in der Literatur nachweislich angezeigt worden. Aber diese Analysen waren in unserer Gesellschaft nicht zu verkaufen, weil die Vernunft unter den Mechanismen der Demokratie nicht als solche und ohne Not jederzeit an den Mann zu bringen ist.

Hitler ließ einst Aufmarschpläne für Indien ausarbeiten. Als der Krieg verloren war, zeigte sich, daß diese Mühe völlig umsonst war. Mitunter habe ich den Eindruck, wir würden uns auch mit "Aufmarschplänen für Indien" beschäftigen, wenn wir uns über diese oder jene Einsparungsmöglichkeiten unterhalten. Die Knappheit der Ressourcen im Weltmaßstab macht solche

Einsparungen wahrscheinlich sehr viel früher notwendig und unvermeidlich, als man heute meint. Vielleicht nimmt die Weltgeschichte eine ganz andere Richtung.

Grossner

Welche Folgen hat die Verknappung der Rohstoff und Energieressourcen für die Industriegesellschaft? Ich meine, ein quantitativer Begriff von Knappheit reicht hier nicht aus, um festzustellen, was uns wirklich fehlt. Vielmehr müßten wir uns zunächst fragen, welche Bedürfnisse denn in unserer Gesellschaft mit den knappen Energie- und Rohstoffvorräten befriedigt werden.

Der gegenwärtige Energie- und Rohstoffverbrauch kann nicht einfach als notwendig vorausgesetzt werden, um dann zu sagen, quantitativ sei diese oder jene Wachstumsrate wahrscheinlich, und diese oder jene Einsparungsmöglichkeiten technologischer Art seien vorhanden. Wo werden Energie und Rohstoffe für sinnlose Zwecke eingesetzt? Erst wenn wir diese Frage stellen, kommen wir auf bestimmte Strukturprobleme dieser Gesellschaft.

Es ließe sich nämlich zeigen, daß in vielen Bereichen, beispielsweise in den großen Staatsbetrieben wie Post und Bahn oder in der technologieintensiven Industrie wie bei der Weltraumindustrie oder bei der Produktion der TR-440 Großrechner in Konstanz, eine große Vergeudung stattfindet. Es geht nicht nur darum, in diesen Vergeudungsbereichen eine größere Effizienz zu erreichen, sondern prinzipiell ist zu fragen: Sind die Ziele, die dort im Augenblick angestrebt werden, auch wirklich notwendig? Mit anderen Worten: Wird mit den Rohstoffen, die wir heute benutzen, etwas getan, was für die Bevölkerung notwendig ist? Ist in der gegenwärtigen Gesellschaft nicht eine große Zahl von Vergeudungs-Hohlräumen vorhanden, die nicht wirkliche Bedürfnisse befriedigen, sondern die nur das, was bislang immer so getan wurde, fortsetzen?

Von dieser Kritik des Verwendungszusammenhangs von Rohstoffen und Energie aus ließe sich zwar auch noch weiter über quantitative technologische Energie-Einsparungsmöglichkeiten diskutieren. Wir könnten aber auch zu einer qualitativen Kritik sehr viel größerer Bereiche, in denen Energie und Rohstoffe konsumiert werden, kommen: Die Gesamtenergiebilanz könnte dann in einer ganz anderen Weise verbessert werden, als es die Einsparungszahlen von Herrn Schuster - 1 oder 1,2 Prozent - andeuten.

van Trier

Wenn Sie sagen, Herr Grossner, Energie und Rohstoffe würden zum Teil für sinnlose Zwecke eingesetzt, wer entscheidet dann und wie darüber, welches die "wirklichen" Bedürfnisse der Menschen sind?

Müller-Michaelis

Bei Ihren Ausführungen, Herr Grossner, frage ich mich, ob es sich bei der Energieverknappung mehr um ein funktionales oder mehr um ein philosophisches Problem handelt. Sollen wir das Energieproblem mit den Mitteln, die uns zur Verfügung stehen, zu meistern versuchen, oder nehmen wir es zum Anlaß, die Welt neu zu gestalten?

Ich meine, die funktionale Fragestellung ist schon schwer genug zu lösen. Da ergeben sich auf der Nachfrageseite über Einsparungen erhebliche Möglichkeiten. Wenn es uns dann noch auf der Angebotsseite gelingt, Initiativen zu ergreifen und neue Technologien einzusetzen, dann dürften wir langfristig in der Lage sein, die Entwicklung über eine verminderte Bedarfszuwachsrate in allen Ländern steuerbar zu machen.

Großer

Ich sehe Vokabeln wie "wirkliche Bedürfnisse" und "sinnvolle Verwendung" überhaupt nicht als praktikabel an.

Die Lenkung über den Preis scheint mir durchaus wirksam zu sein. Vor allem dürfte auf der Angebotsseite die Elastizität größer sein als bei der Nachfrage. Nach einigen Berechnungen werden wir bis zum Jahre 1980 wieder auf einer Woge von Öl schwimmen.

Herr Altmann sprach von der Vermachtung des Energiemarktes. Bei den hohen Energiepreisen werden aber immer mehr Länder Energie anbieten. Dadurch könnte das heutige Angebotsmonopol, das ja nicht nur durch die geringe Zahl der Länder, sondern auch durch die engen politischen und gesellschaftlichen Bindungen unter den Arabern bestimmt ist, wieder aufgebrochen werden.

Bombach

Was sich heute ökonomisch gesehen ändert, sind die Austauschverhältnisse, das heißt, Energie wird im Verhältnis zu anderen Produkten relativ teurer. Bisher sind wir immer davon ausgegangen, daß das einzige Gut, das teurer wird, die menschliche Arbeitskraft sei, die wir deshalb durch andere Faktoren ersetzt haben. Jetzt wird plötzlich die Energie relativ teurer und muß möglicherweise substituiert werden. Das hat national wie international weitreichende Konsequenzen.

Bei der Frage der Energieeinsparung dürfen wir eine Komponente nicht außer acht lassen, das ist die Lebensqualität. Herr Brenken wies darauf hin. Wir müssen uns also in Form einer Kosten-Nutzenanalyse fragen, wie die Menschen mit weniger Energie die gleichen Produkte bekommen können, damit ihre Lebensqualität nicht beeinträchtigt wird. So ist es heute möglich, Häuser zu bauen, die nur die halbe Heizenergie benötigen, ohne daß die Menschen zu frieren brauchen. Bisher haben die Architekten so gebaut, daß man im Winter viel heizen mußte und im Sommer air-conditioning brauchte. Häuser mit großen Fenstern kommen in den Prospekten eben besser an.

Wenn Sie dagegen den Menschen dahin erziehen wollen, Herr Casimir, daß er mit 15 Grad Zimmertemperatur auskommt, dann würde ich das bei meinem niedrigen Blutdruck als eine Beeinträchtigung meiner Lebensqualität empfinden. Wird die Lebensqualität eingeschränkt, wenn die Leute am Sonntag statt 200 nur noch 100 Kilometer fahren können? Das sind graduelle Fragen.

Wie sollen wir das Wachstum in neuen Strukturen mit weniger Energie unter Beachtung der Lebensqualität steuern? Welche Instrumente stehen uns dafür zur Verfügung? Ist es zum Beispiel sinnvoll, daß für Produkte, die sehr viel Energie verbrauchen, noch eine umfangreiche Werbung getrieben wird? In der Schweiz sagen uns die Elektrizitätswerke auf der einen Seite, sie hätten keinen Strom mehr und müßten Atomkraftwerke bauen, und auf der anderen Seite bieten sie intensiv Produkte an, die sehr viel Energie verbrauchen.

Schließlich: Welchen Einfluß hat die Einkommensverteilung auf den Energieverbrauch? Wenn wir den Reichen etwas wegnehmen, um das Einkommen gleichmäßiger zu verteilen, dann werden immer mehr Haushalte zu einem Standard gelangen, bei dem sie energieintensive Konsumgüter kaufen können.

Altmann

Welches ist denn die Ursache für die Verteuerung der Energie, Herr Bombach? Wird die Energie knapp, oder geht es hier um eine Frage der Machtpolitik, daß die Ölscheichs höhere Preise verlangen? Müssen wir das einfach so hinnehmen? Wir können uns nicht vor einer genauen Analyse der Zusammenhänge drücken. Preissteigerungen haben doch sehr verschiedene Ursachen.

Standke

Zur Verteuerung drei Zahlen: Die bisherigen ölpreiserhöhungen machen für die USA circa 1,5 Prozent, für Europa 4 Prozent und für Japan 4,5 Prozent des Bruttosozialproduktes aus.

Deshalb sagte der Schah von Persien vor kurzem in Paris: Das ist doch keine so große Mehrbelastung. Dann müßt Ihr in Europa eben ein wenig mehr arbeiten.

Großer

Die Verteuerung des Erdöls schlägt sich in der Inflationsrate in Westeuropa direkt etwa mit 2 Prozent nieder. Das macht auf den ersten Blick bei, sagen wir, 12 Prozent Inflation sicher nicht so viel aus. Dabei wird jedoch folgendes übersehen. Diese 2 Prozent des Bruttosozialprodukts, die die westeuropäischen Industrieländer für die ölerzeuger abzugeben, kommen Ländern zugute, die am volkswirtschaftlichen Kreislauf der westeuropäischen Industrieländer nicht beteiligt sind. Das heißt, der Verteilungskampf, der sich in den Industrieländern um diese 2 Prozent abspielt, läuft gewissermaßen ins Leere. Denn den ölländern kann man sie kurzfristig nicht wieder nehmen, weil ein Transfer über die Güterströme schwierig ist. Aus diesem Grunde beschleunigt die ölpreissteigerung den inflationären Prozeß bei uns um weit mehr als nur um die 2 Prozent.

Standke

Daß die ölpreissteigerung die Inflation bei uns anheizt, ist aber nur ein Teil des ökonomischen Problems, Herr Großer. Hinzu kommt der Fehlbetrag, den unsere Kassen bereits Ende dieses Jahres aufweisen. Für die Zahlungsbilanzen macht das jetzt schon 50 bis 80 Milliarden Dollar aus, und dieser

Betrag wird bis Ende des Jahres auf schätzungsweise 200 Milliarden Dollar ansteigen, wenn die Preise konstant bleiben. Woher soll das Geld kommen, um diese Lücke zu schließen?

Ein weiteres weltweites Problem ist, daß die Empfängerländer für Beträge dieser Größenordnung kaum lohnende Anlagemöglichkeiten finden werden. Woher wissen wir eigentlich - das frage ich insbesondere die Herren der Ölindustrie;- , daß die Ölscheichs unter diesen Umständen überhaupt noch bereit sein werden, ihre Ölreserven weiterhin in dem Umfang abzubauen, damit unsere Energie-Statistiken in 5 oder 10 Jahren stimmen? Wir verkünden zwar lautstark, daß wir alles tun werden, um auf der Energieseite einigermaßen autark zu werden. Dabei wissen die Araber natürlich genauso gut wie wir, daß wir beispielsweise für unsere chemische Industrie Erdöl auch noch in 50, 100 oder 200 Jahren als Rohstoff brauchen werden.

Kadow

Die Bereitschaft insbesondere der ölerzeugenden Länder, das einzige Produkt, über das sie zur Zeit verfügen, in unbegrenzten Mengen zu einem relativ günstigen Preis auf den Markt zu bringen, wird sicher sinken. Auf der anderen Seite wird der Energieverbrauch weiter ansteigen, ohne daß wir das Ausmaß des Anstiegs genau prognostizieren können. Alle bisherigen Energieprognosen hatten ja gemeinsam, daß sie falsch waren.

Was die tatsächliche Nutzung der technischen Möglichkeiten zur Verminderung des Energieverbrauchs angeht, habe ich wenig Hoffnungen, daß sie in naher Zukunft realisiert werden wird.

Grossner

Zur Kontroverse um die Mechanismen, mit denen der gegenwärtigen Energiekrise begegnet werden kann - marktwirtschaftliche Preisregulationsmechanismen oder Staatsinterventionismus;- , läßt sich zeigen, daß auf dem Gebiet der Energieforschung die marktwirtschaftlichen Preismechanismen weitgehend versagt haben.

Das Bundes-Energieforschungsprogramm könnte ein Beispiel für einen staatlichen Planungsmechanismus sein. Es ist jedoch nur als Reaktion auf die Energiekrise des letzten Jahres ad hoc zusammengeschustert worden. Hier hätte ein Staatsinterventionismus die Chance gehabt, Prioritäten zu reflektieren - das Bundesministerium für Forschung und Technologie hat diese Möglichkeit nicht wahrgenommen. Gefördert werden Projekte, die sowieso schon liefen, oder - was skandalös ist - Projekte, die schon gelaufen waren.

Ein kritisches staatliches Energieforschungsprogramm müßte abtasten, welches - auch wenn einige diesen Begriff nicht so gern hören - die "Bedürfnisse der Bevölkerung" sind. Von diesen Bedürfnissen her könnte dann eine Zielbestimmung möglicher neuer Energieprojekte erfolgen, die langfristige Investitionsentscheidungen nach sich ziehen könnten.

In der Praxis ist jedoch genau das Gegenteil geschehen. Die Markt- und Preismechanismen, die schon vor der Energiekrise versagt haben, sind beim Design des Energieforschungsprogrammes Anfang 1974 durch die Hintertür wieder zur Geltung gekommen. Was sich dort unter Zeitdruck abgespielt hat, ist eigentlich nur ein Abklatsch der Fehler, die in den vorangegangenen Jahren beim Entwurf der großen Bundesforschungsprogramme gemacht worden sind.

Bei der Frage nach möglichen strategischen Aktionen ist zu diskutieren, welche Möglichkeiten es gibt, größere Forschungsprogramme - und gerade auch das staatliche Energieforschungsprogramm - so zu entwerfen, daß die zukünftigen Bedürfnisse der Energie- und Rohstoffverbraucher tatsächlich zur Geltung kommen.

Eine Reihe von strukturellen Veränderungen ist notwendig. Ich denke zum Beispiel an eine Reform des Beraterwesens bei den Ministerien. So sollten über das Energieforschungsprogramm nicht nur, wie das heute der Fall ist, die direkten Interessenvertreter entscheiden. Vielmehr sind auch andere Bereiche aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zu beteiligen. Eine kritische Beratung findet heute jedenfalls nicht statt.

Das Energieforschungsprogramm, das die Kernforschungsanlage Jülich KFA jetzt federführend für das Bundesministerium für Forschung und Technologie durchführt, ist ein aktuelles Beispiel dafür, wie man konkrete Reformmaßnahmen vorschlagen kann, die für die Reform der Energie- und Rohstoffpolitik Bedeutung hätten.

Kernig

Sie unterstellen, Herr Grossner, daß es, abgesehen von den Interessenvertretern, Berater gibt, die über ein Wissen zur Lösung dieser Probleme verfügen. Das ist aber nicht der Fall. Es fehlt in unserer Gesellschaft an Wissen; das heißt, die von Ihnen geforderten Berater gibt es gar nicht.

Altenpohl

Die Technik ist wie ein Schuh, der dem Fuß angepaßt werden kann. Bisher hat man von den Technikern verlangt, die Produktion um 8 oder 10 Prozent pro anno zu steigern oder große und schnelle Autos zu bauen. Das haben sie getan. Wenn man jetzt von ihnen verlangte, sie sollten Energiekonservierung betreiben oder ein "total energy concept" entwickeln, dann würden sie auch das fertigbekommen, und zwar innerhalb weniger Jahre.

Auch ich bin frappiert, wie beispielsweise in den USA auf dem Energiesektor Milliardenbeträge fehlgeleitet wurden. In Europa wird zum Beispiel die Entwicklung der schnellen Brüter vorangetrieben, statt die fossilen Brennstoffe, die uns über die nächsten 20 Jahre bringen müssen,- besser auszunutzen. So könnte man Gas, das aus der Nordsee und verschiedenen anderen Quellen in Europa zur Verfügung steht, mit einem Wirkungsgrad von 70 Prozent nutzen, indem man dezentralisierte Wärmekraftwerke mit Heliumturbinen baut.

Die Nutzung der insgesamt verfügbaren fossilen Brennstoffe, die zu 80 Prozent aus Kohle, zu 8 Prozent aus Gas und zu 8 Prozent aus Erdöl bestehen, ist in kaum glaublicher Weise fehlgeleitet worden. Vor 50 Jahren kam die Weltenergie zu zwei Dritteln aus der Kohle. Heute werden zwei Drittel des gesamten Energiebedarfs der westlichen Welt aus nur 8 Prozent der insgesamt verfügbaren fossilen Brennstoffe herausgeholt, nämlich aus dem Erdöl. In den nächsten 50 Jahren wird nicht eine Lösung dominieren, also nicht zum Beispiel die Atomenergie, sondern es wird ein breites Angebot an allen möglichen primären und sekundären Energieträgern geben, die neben Erdgas aus Kohle und aus sogenannten "new oils", Methanol, Wasserstoff und so weiter bestehen werden. Forschung und Entwicklung werden uns eine breite Palette an Energieträgern anbieten können. Ich hoffe nur, daß jetzt einmal die richtigen Programme dotiert werden, die bisher oftmals nur Tröpfchen aus der Forschungsförderung erhalten haben.

Pitz

Herr Schäfer sagte in seinem Referat, wirtschaftliches Wachstum werde heute fälschlicherweise mit Konsumgütersteigerung gleichgesetzt; es könne auch mehr reines Wasser oder mehr saubere Luft, also bessere Lebensqualität, zum Inhalt haben. Gleichzeitig hält er im Steuerungs Bereich an strikt marktwirtschaftlichen Lösungen fest. Darin sehe ich einen eklatanten Widerspruch; denn gerade der marktwirtschaftlich gesteuerte Wachstumsprozeß hat doch zu den Schäden geführt, vor denen wir heute stehen und mit denen wir in der Zukunft in zunehmendem Maße konfrontiert werden.

Eine der Hauptursachen für die Unterversorgung im öffentlichen Bereich besteht darin - das ist heute eigentlich unbestritten;-, daß in Marktwirtschaften die sozialen Kosten nicht den einzelnen Unternehmungen angelastet werden. Ich sehe nicht, wie man die Folgeschäden des privaten Wachstumsprozesses nun mit rein marktwirtschaftlichen Mitteln beseitigen will.

Deshalb fordern die Gewerkschaften, daß die sozialen Kosten den Unternehmen angelastet werden. Auf diese Weise soll eine Änderung des Wachstumsprozesses erzwungen werden, um ihn mehr auf die Lebensqualität der Bürger auszurichten und es auch im Energiesektor nicht zu einer Verschwendung kommen zu lassen, wie das heute der Fall ist. Die Änderung des gegenwärtigen Wachstumsprozesses ist aber nur durch administrative Steuerung, durch zunehmende staatliche Intervention zu erreichen und nicht mit den Mitteln, die den herrschenden Wachstumsprozeß hervorgebracht haben.

Bombach

Sie sagen, Herr Pitz, die Marktwirtschaft habe beim Umweltproblem versagt. Von Versagen kann doch aber deshalb nicht die Rede sein, weil man die Marktwirtschaft hier gar nicht eingesetzt hat; denn Umweltverschmutzung war bisher gratis. Wenn Sie sagen, man solle die Umweltkosten den einzelnen Unternehmen, also den Verursachern, anlasten, dann wäre das eine marktwirtschaftliche Lösung. Überall da, wo man diese Lösung angewandt hat, zum Beispiel in den Vereinigten Staaten, hat sie ausgezeichnet funktioniert. Wer die Kosten letztlich bezahlt, das ist ein Überwälzungsproblem, das ohnehin noch nicht gelöst ist.

Pitz

Es ist doch keine marktwirtschaftliche Lösung, wenn der Gesetzgeber die Kosten für Umweltschäden der Industrie anlastet. Das geht ganz deutlich daraus hervor, daß die tragende Gruppe der Marktwirtschaft, die Unternehmer, jede Anlastung von sozialen Kosten zu verhindern versucht.

So wehren sich etwa die Vertreter der Automobilindustrie gerade gegen staatliche Auflagen mit allen Mitteln. Das ist aus ihrer isolierten unternehmerischen Sicht heraus auch durchaus rational, führt jedoch zu den genannten gesamtwirtschaftlichen Schäden. Deswegen können Sie nicht behaupten, daß mehr staatliche Intervention ein marktwirtschaftliches Mittel ist.

Bombach

Die Unternehmer wehren sich gegen staatliche Interventionen genauso, wie sie sich gegen Steuern wehren. Und zum Schluß bezahlen sie doch.

Brenken

Ihre Formulierung, Herr Pitz, die Automobilindustrie wehre sich mit allen Mitteln gegen staatliche Auflagen, zielt vermutlich auf das Benzinbleigesetz. Abgesehen davon, daß damit die Einstellung unserer Industrie zur Gesetzgebung falsch dargestellt wird, spielen hier tatsächlich Überlegungen zur Energieeinsparung eine Rolle. Bei der Verwirklichung der 2. Stufe des Benzinbleigesetzes wird bei der Herstellung des bleiärmeren Kraftstoffes in den Raffinerien mehr Rohöl verbraucht, und die im Verkehr befindlichen Fahrzeuge benötigen mehr Benzin. Wahrscheinlich aber sind die Motoren von 7-8 Millionen Fahrzeugen, die sich am 1. 1. 1976 im Verkehr befinden, stark gefährdet. Den Gesetzgeber hier aufgrund der neuen Energiesituation in unserem Lande zu nochmaligen Überlegungen anzuregen, hält die Automobilindustrie für ihre Pflicht.

Es fehlt in unserem Lande an einer klaren Energie- und Rohstoffplanung. Wir sollten alle verantwortlichen Stellen anregen, diese Planung herbeizuführen, und wir sollten uns bereit erklären, daran mitzuarbeiten. Es führt zu nichts, wenn eine Stelle einer anderen ständig irgendwelche Versäumnisse vorwirft.

Glastetter

Herr Schäfer sagte, wir brauchten nicht mit einem unmittelbaren Rohstoff- und Energiemangel zu rechnen, weil Rohstoffe und Energie nur dann einen Sinn haben, wenn man sie verkaufen kann. Daraus könnte man folgern, daß es sich hier weniger um ein Mengen-, als vielmehr um ein Preis- und Kostenproblem handelt.

Ich habe bei dieser These prinzipielle Bedenken, vor allem aus der Perspektive der Rohstoff- und der Ölländer. Diese werden einmal mit dem Vorratsproblem konfrontiert. Möglicherweise dürfen sie ihre Reserven nicht in dem bisherigen Umfang ausbeuten, um sie nicht zu rasch zu erschöpfen. Zum anderen: Wenn sie bei höheren Preisen immer größere Mengen verkaufen, werden sie wahrscheinlich nur ein ständig steigendes Inflationspotential schaffen. Anderenfalls müßte für das Kapital eine reale Absorptionsmöglichkeit gegeben sein, und das ist ja nachweislich nicht der Fall, von wenigen Ausnahmen - etwa von Persien - abgesehen. So werden wir auf längere Sicht unter Umständen doch eine Rohstoff- und Energieknappheit erleben. Wäre deshalb nicht eine Planung der Knappheit erforderlich? Dann stellt sich allerdings die Frage nach Prioritäten.

Hier sehe ich einen Widerspruch in der Diskussion. Als von Luxuskonsum und wirklichen Bedürfnissen die Rede war, hat man eingewandt; daß eine objektive Trennung - und damit eine Prioritätensetzung - nicht möglich sei. Wer soll das entscheiden, hieß es. Andererseits hat man keine Hemmungen, von qualitativem Wachstum zu sprechen. Damit setzt man aber genauso Prioritäten, es sei denn, man gesteht zu, daß der Begriff qualitatives Wachstum eine Leerformel ist, die nur gut klingt. Aber wenn man mit diesem Begriff ernst macht, dann muß man Prioritäten setzen für das, was wir anstreben. Wollen wir das weißeste Weiß oder Kindergärten und Krankenhäuser? Dann müssen wir auch entscheiden, was für die Gesellschaft notwendig ist und was nicht.

Wie ist eine solche Steuerung möglich? Hier geht es um die sogenannte Theorie der relativen Preise. Wenn wir über Preiserhöhungen Strom oder Benzin so verteuern, daß sie nicht mehr gekauft werden, dann schränken wir die direkte Energieverwendung ein und locken mit Hilfe der Preise gewissermaßen das Angebot an Substitutionsenergien heraus. Hinter dieser These scheinen mir aber einige bedenkliche und zu global formulierte Implikationen zu stecken.

Ich halte im Prinzip sehr viel vom Preismechanismus, weil er elastischer und reaktionsschneller ist als sämtliche anderen Allokationsmechanismen. Nur sollte man dann auch die Konsequenzen sehen. Das Inkrafttreten des Preismechanismus impliziert nämlich eine klare Verteilungsentscheidung, die

man hier mehr oder weniger achselzuckend hinnimmt. Sie sagen, Herr Bombach, es sei eine marktwirtschaftliche Entscheidung, wenn man die Umweltschäden den Unternehmen anlaste. Das Überwälzungsproblem hätten wir allerdings nicht geklärt. Auch hier setzt man wiederum klare Prioritäten, indem bestimmte Gruppen diese Kosten tragen sollen und andere nicht.

Jetzt zur Effizienz des Preissystems, zunächst im Hinblick auf die Entwicklung des Angebots von neuen Energien. Soweit ich es als Laie beurteilen kann, ist die Entwicklung von Substitutionsenergien nur mit Hilfe eines erheblichen technischen Fortschritts und unter Einsatz immenser Kapitalien möglich. Die Voraussetzungen dafür bringen aber nur wenige Großunternehmen auf. Die Folge ist, daß sich die Marktstrukturen völlig verändern werden. Wenn dann aber der Preis von wenigen großen Konzernen fixiert wird, ist auch die Hypothese von der optimalen Allokationsfähigkeit des Preises in Frage gestellt.

Wir haben ja während der Energiekrise erlebt - ich denke an die Untersuchung des Bundeskartellamtes;- daß bestimmte Preise offenbar nicht in erster Linie nach optimalen Konkurrenz- und Effizienzgesichtspunkten festgelegt wurden, sondern nach ganz anderen Kriterien, die verdächtig in die Nähe administrierter Preise geraten.

Selbst wenn man aber unterstellt, daß der Allokationsmechanismus des Preises optimal funktioniert, darf man die Konsequenzen nicht außer acht lassen. Angenommen, bestimmte Güter, zum Beispiel Fernsehapparate oder Waschmaschinen, werden so teuer, daß sie nicht mehr gekauft werden können, dann ist die Folge, daß die bestehenden Kapazitäten nicht mehr ausgelastet werden. Wir sehen das gegenwärtig auf dem Automobilmarkt. Wie stellen wir uns dann zu unausgelasteten Kapazitäten in anderen Bereichen, etwa in der Elektroindustrie, der Chemie oder der Aluminiumindustrie? Das heißt, die Theorie der relativen Preise impliziert konkrete politische Aussagen über die Beschäftigungssituation. Es werden Leute freigesetzt, ohne daß wir bisher eine hinreichende Arbeitsmarktstrukturpolitik haben, die bestimmte Mobilitäten schafft.

Die entscheidende Frage scheint mir weniger zu sein, ob man mit Hilfe des Preises kurzfristig den Stromverbrauch etwas reduziert, sondern ob man - Herr Altmann hat darauf hingewiesen - allmählich Vorstellungen über die Industriestruktur, also über die Angebotsstruktur, gewinnt. Es geht dabei um die zukünftigen Investitionsprozesse, das heißt um Investitionslenkung, bei allen Problemen, die auch ich damit verbunden sehe. Kurzfristig sind wir jedenfalls aus einkommens- und beschäftigungspolitischen Gründen gezwungen, die bestehenden Kapazitäten auszulasten. Dann muß man sich aber die Frage stellen, ob man diese Kapazitäten wild weiterwuchern lassen darf oder hier eingreifen muß.

Celio

Ich bin auch der Meinung, daß die Frage, wie man Energie einsparen kann, sehr wichtig ist. Aber es gibt im Zusammenhang mit der Energieknappheit drängendere Probleme, wie das der Anhäufung von Devisenreserven bei den ölproduzierenden Ländern und die Auswirkungen des hohen ölpreises auf unsere Zahlungsbilanzen.

Hinzu kommt, daß sich nicht alle Staaten im Hinblick auf das öl in der gleichen Situation befinden. Hier sind in den nächsten Jahren erhebliche Unterschiede zu erwarten. So werden die Vereinigten Staaten von Amerika ein bevorzugtes Land sein; das heißt, je mehr die Preise steigen, desto besser werden die Amerikaner mit ihrer Energieproduktion dastehen und sogar Energie exportieren können. Das wird auch die Handelsströme beeinflussen.

Bei der Globalität der Zusammenhänge sollte man die Einsparung, so wichtig sie sein mag, nicht zur Hauptfrage machen, zumindest kurzfristig nicht. Bis zum Jahre 2000 werden sich noch so viele Dinge ändern, daß sogar eine Einsparung von 1 Prozent pro Jahr unbedeutend werden kann.

Zum anderen muß man zwischen echten und unechten Einsparungen unterscheiden. Echte Einsparungen sind zum Beispiel durch bessere Isolierungen, bessere Transportsysteme und so weiter möglich. Dadurch wird die Wirtschaft nicht betroffen. Unechte Einsparungen dagegen haben einen direkten Einfluß auf die Wirtschaft. Wenn Sie morgen beschließen, daß die Automobile nicht mehr fahren dürfen, erreichen Sie sicher eine Einsparung. Andererseits müssen Sie aber die dadurch ausgelösten wirtschaftlichen Konsequenzen in Kauf nehmen. Das heißt, Sie müssen damit rechnen, daß Ihr Bruttosozialprodukt kleiner wird und Arbeitslosigkeit eintritt.

Damit komme ich zu einer weiteren Konfliktsituation. Wenn die höheren Preise für ölimporte ohne wirtschaftliche Konsequenzen kompensiert werden sollen, müssen die Industrieländer mehr produzieren und mehr exportieren. Man könnte natürlich auch weniger öl importieren, aber Sie wissen,

wie problematisch das ist. Wenn aber mehr produziert wird, braucht man wiederum mehr Energie. Das ist also ein unheilvoller Kreislauf.

Ich sprach von echten und unechten Einsparungen. Da stellt sich sofort die Frage der Prioritäten. Ich war lange Zeit Finanzminister der Schweiz. Wenn ich ein defizitäres Budget vorlegte, hat man gefordert, ich solle bei den Ausgaben Prioritäten setzen. Ich habe die Herren daraufhin einmal ernst genommen und Prioritäten aufgestellt. Da haben sie nicht mehr davon gesprochen. Sicher wäre das ein geeignetes Verfahren. Ohne Frage kann man manchen Konsum ohne Schaden für die Volkswirtschaft einschränken. Aber wer entscheidet darüber? Je weniger ein Konsum notwendig ist, desto mehr ist man bereit, dafür zu zahlen. Ich habe keine große Hoffnung, daß man durch Prioritäten etwas erreicht.

Herr Gasteyger sprach davon, daß energieintensive Industrien in andere Länder verlagert werden. Das wird automatisch kommen. In der Schweiz wäre es zum Beispiel direkt strafbar, heute eine Aluminiumhütte zu bauen. Das ist in einem Land, das so knapp an Energie ist, nicht mehr möglich - abgesehen von den Umweltproblemen. Da haben wir aber so gute Filter, nicht wahr, Herr Altenpohl, daß wir die Ökologie nicht mehr fürchten. Zweifellos wird man die Großverbraucher an Energie in Länder verlegen, die über genügend Energie verfügen. Das ist aber mit politischen Risiken verbunden. Wenn Sie nach Afrika gehen, können Sie so viel Energie haben, wie Sie wollen. Ob Sie aber Ihr Geld wieder zurückbringen, ist eine andere Frage.

Ist der Energiekonsum über den Preis zu steuern? Ich glaube nicht, daß man damit viel erreichen kann. Der Energieverbrauch wird in den nächsten zehn Jahren vielleicht etwas rückläufig sein, weil man immer mehr vom sekundären zum tertiären Sektor übergeht, der bekanntlich viel weniger Energie verbraucht. Der hohe Preis führt andererseits dazu, daß man rascher neue Energiequellen erschließt. Aber daß durch den hohen Preis der Konsum gebremst wird, bezweifle ich. Solange die Elastizität des Marktes so groß und die Außennachfrage kaum zu befriedigen ist, wird der Ölpreis einfach auf die Produkte überwälzt.

Das ist auch bei den Haushaltungen der Fall. Wir haben in der Schweiz ein recht weit entwickeltes System der Indexierung; das heißt, je mehr die Preise steigen, desto mehr Lohn und Gehalt bekommt man. Ich habe einmal die Alkoholsteuer scharf erhöht. Ich wußte nicht, daß der Alkohol im Index enthalten ist. Prompt wurden die Löhne erhöht, damit die Leute genauso viel trinken konnten wie vorher. Ich kann nicht glauben, daß der Preis eine Bremswirkung hat.

Selbstverständlich sind Wachstum und Energie keine Voraussetzungen für eine bessere Lebensqualität. Wenn Sie am Sonntag, statt 200 km mit Ihrem Auto zu fahren, daheim bleiben und Goethe lesen, schaffen Sie sicher eine bessere Qualität des Lebens. Die Crux ist, daß man die Leute nicht dazu bringt, Goethe zu lesen, statt Auto zu fahren. Ich sehe hier keine andere Möglichkeit, als durch Bildung und Erziehung etwas zu erreichen. Ich glaube nicht an Hirtenbriefe. Ich selbst habe unzählige Hirtenbriefe erlassen - immer mit dem gleichen Erfolg.

Bombach

Ich stimme mit Herrn Glastetter überein, wenn er sagt, der Marktmechanismus sei zwar effizient, aber ihn einzusetzen sei auch eine verteilungspolitische Entscheidung. Das gilt jedoch auch für eine dirigistische Wirtschaft.

Nun wird von anderen Diskutanten die Effizienz des Preissystems auf dem Energiesektor bestritten. Herr Celio sagt, auf der Angebotsseite funktioniere es. Wenn die Energie teuer wird, werden neue Energiequellen erschlossen und das Angebot steigt. Bei der Nachfrage sei es problematisch. Ich bin da nicht so pessimistisch. Ihr Vergleich mit dem Alkohol trifft deshalb nicht zu, weil Alkohol ein Endprodukt ist, Energie dagegen nicht. Es bedeutet keinen Nachteil, wenn man den gleichen Lebenskomfort mit weniger Energie erreichen kann, und es gibt viele Möglichkeiten, dasselbe Endprodukt mit weniger Energie zu erlangen.

Ihr Pessimismus stimmt auch nicht in bezug auf den Unternehmer. Wenn er durch das Einsparen von Energie die Kosten senken und damit seinen Gewinn erhöhen kann, ist ihm stets etwas eingefallen. Und alle Evidenz spricht dafür, daß dem Unternehmer immer noch mehr und schneller etwas einfällt als jeder staatlichen Bürokratie, die darüber nachdenkt.

Vielleicht meinen Sie aber, Herr Celio, daß man nicht so schnell reagieren kann. Unsere Häuser lassen sich kurzfristig nicht durch einen neuen Typ ersetzen. Man kann auch nicht sämtliche Automobilbesitzer eines Landes in kurzer Zeit auf sparsamere Automobile umstellen. Längerfristig ist das natürlich sehr wohl möglich. Vergleichen Sie etwa Länder wie Frankreich und Italien, in denen das Benzin seit langem teuer ist, mit den USA, wo das Benzin bisher billig war. Die einen haben Autos, die

mit 8 Litern auskommen, während die anderen 25 Liter brauchen. Das ist nicht zuletzt eine Folge des Energiepreises gewesen. Da soll jemand sagen, daß der Preis nicht wirke.

Auch die Konsumenten werden mit der Zeit zu neuen Lebensformen übergehen, wenn das Benzin teuer wird. In der DDR zum Beispiel, wo das Benzin bei niedrigen Löhnen 1,50 pro Liter kostet, dient das Auto dazu, am Sonntag ins nächste Dorf und wieder zurück zu fahren, damit man mit wenig Benzin auskommt. Ob die Menschen soviel unglücklicher sind als wir, die wir 200 km weit fahren können, möchte ich bezweifeln. Ich bin auf mittlere Sicht also nicht so pessimistisch in bezug auf die Wirkung des Preissystems.

Offenbar sind wir uns alle darin einig, daß man Energie sparen kann und sparen muß. Über den Umfang der Sparmöglichkeiten gehen die Meinungen auseinander. Es scheint auch Einigkeit darin zu bestehen, daß wir weder einseitig auf dirigistische Lösungen noch einseitig auf marktwirtschaftliche vertrauen können, sondern daß wir Mischformen brauchen. Einige werden mehr zu den marktwirtschaftlichen, andere mehr zu den dirigistischen Lösungen tendieren.

Eine wichtige Frage stellte Herr Altmann. Wenn der Staat das Benzin teuer macht, ist dies dann noch eine marktwirtschaftliche oder schon eine dirigistische Lösung? Die Marktwirtschaft ist sicher kein Selbstzweck. Wir sind erstens für Marktwirtschaft, weil wir meinen, daß sie effizient ist. Zweitens sind wir dafür, den Menschen möglichst viel von ihrer Entscheidungsfreiheit zu erhalten. Wenn wir das mit anderen Systemen erreichen können, werden wir es mit anderen tun.

In diesem Sinne führte Herr Paulig als Beispiel an, der Staat solle dem einzelnen nicht vorschreiben, ob er eine Waschmaschine haben wolle oder lieber ein anderes elektrisches Gerät. Der Staat soll gewissermaßen Kontingente für Energie festlegen und es dann jedem Haushalt selbst überlassen, wofür er sich entscheidet. Auch beim Auto sollte der Staat keine Fahrverbote aussprechen, sondern lediglich bestimmen, wieviel Benzin jeder Autofahrer erhält. Dann kann der einzelne selbst entscheiden, welches Auto er wann fahren will. Das sind also Mischformen zwischen Marktwirtschaft und Dirigismus.

Casimir

Soll man im Hinblick auf den Energieverbrauch normativ vorgehen? Läßt sich überhaupt feststellen, was Lebensqualität ist oder sein sollte? Welches sind die wirklichen Bedürfnisse, was sind künstlich hochgezüchtete Bedürfnisse? Darüber wird jeder seine eigene Philosophie haben. Sicher kann man mit weniger Energie glücklich sein; man kann auch auf viele andere Dinge verzichten. Aber dann sollte man vielleicht andere Menschen heranwachsen lassen. Herbert Marcuse schreibt zum Beispiel in seinem Essay "On Liberation", daß es eine biologische Transformation des Menschen geben sollte. Wie dies zu machen ist, bleibt unklar. Ob man das erreichen kann, indem man Marcuse liest, da habe ich meine Zweifel. Das wird wohl nur bei sehr wenigen Leuten gelingen.

Kann man das Verhalten über den Preis beeinflussen? Dabei sollte man folgendes nicht unterschätzen. Wenn sich die Leute ein Auto kaufen wollen, informieren sie sich vorher, wieviel der Wagen pro Jahr bei soundso viel Kilometern kostet. Wenn das Benzin teurer wird, werden sie sich vermutlich für ein anderes Auto entscheiden. Bei anderen Geräten ist das noch nicht so der Fall. Aber die Konsumentenorganisationen und die Warenanalyse beeinflussen mit ihren Informationen zunehmend die Kaufentscheidungen der Verbraucher. Dadurch könnten gewisse Tendenzen gefördert werden, indem man zum Beispiel von der vollautomatischen wieder zur halbautomatischen Waschmaschine übergeht.

Was die Erziehung angeht, so bin ich nicht völlig pessimistisch. Sicher ist die Elementarschule in der Lage, bei Kindern die Einstellung zu fördern, daß man die Umwelt nicht verschmutzen und nicht zuviel Energie verbrauchen darf. Wenn dann ein gewisser Snobismus hinzukommt, daß es sich sozusagen gehört, in einem kleinen statt in einem großen Wagen zu fahren, und wenn sich allmählich durchsetzt, daß man gelegentlich zu Fuß geht oder mit der Bahn fährt, dürfte auch das mit der Zeit eine gewisse Wirkung haben.

Von der Technik her sind verschiedene Möglichkeiten gegeben. Gegenwärtig gibt man noch den Geräten den Vorzug, die viel Energie verbrauchen. Nach modernen aerodynamischen Erkenntnissen wäre es möglich, einen guten Staubsauger herzustellen, der mit einem viel kleineren Motor arbeitet als die jetzigen. Da es aber heute ein Verkaufsschlager ist, wenn er wenigstens 500 Watt hat, obgleich eine Maschine genauso gut mit 200 Watt arbeitet, ist der Staubsauger mit kleinerem Motor im Augenblick nicht zu verkaufen. Das kann sich aber allmählich ändern.

Schäfer

Mir ist während der Diskussion ein Autobahnschild eingefallen: "Fahr" rücksichtsvoll, es fahren nicht alle Leute so gut wie Du." Dies möchte ich auch Herrn Grossner sagen. Es ist nicht jeder ein so guter Verbraucher wie Sie, und es hat auch wenig Sinn, ihn zu analysieren. Dem liegt die Fiktion zugrunde, ich könnte bestimmen, was Ihnen angenehm ist. Ich möchte zum Beispiel einen Kronleuchter mit 25 Birnen brennen. Dafür verzichte ich auf die Waschmaschine oder auf mein Auto. Dies ist mein Bedürfnis, und ich hätte etwas dagegen, wenn man meinen Freiheitsraum einschränkt, indem man mir das verbietet. Mag der Energiepreis so hoch sein, daß mir die Lust an solchen Dingen vergeht. Einverstanden. Aber vorschreiben lassen möchte ich mir das nicht.

Ich glaube nicht, daß es möglich ist, zwischen notwendigen und nicht notwendigen Bedürfnissen zu unterscheiden. Für "die Menschen ist das, was notwendig ist und was nicht, sehr verschieden. Ich kann das auch nicht mit der Überschrift versehen: Dies ist mehr Lebensqualität. Ob mein Leben angenehm ist, hängt nicht nur von der Frage ab, wieviel Energie zu welchem Preis ich zur Verfügung habe.

Ich würde also davor warnen, eine bestimmte Bedürfnisstruktur für allgemein verbindlich zu erklären. Die Marktwirtschaft versucht ja gerade, das aus den Wünschen, Vorstellungen und aus dem Verhalten der vielen einzelnen zu erklären. Deshalb halte ich auch nichts von Appellen. Herr Eklund sagte, man könne solche Appelle mit einer gewissen Drohung versehen. Dann scheiden sie bei mir gänzlich aus. Es kann sich immer nur um Aufklärung handeln, und eine bessere Aufklärung halte ich in der Tat für nötig.

Die Diskussion hat weiter gezeigt, daß die Energiefrage als Versorgungs- und Preisproblem ein wirtschaftspolitisches Problem ist. Es muß im Zusammenhang mit den anderen wirtschaftspolitischen Zielen gesehen werden, also mit Struktur-, Beschäftigungs-, Außenwirtschaftspolitik und so weiter. Es führt zu nichts, wenn man sich nur eines dieser Ziele annimmt und dieses mit Bravour verfehlt.

Ich bin davon ausgegangen, daß es beim Energieverbrauch zu einem bestimmten Zeitpunkt um ein begrenztes Angebot in Teilmengen geht, das flexibel ist. Zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage mobilisiere ich den Preis. Wenn ich natürlich ein unbegrenztes Angebot zur Verfügung habe, kann der Preis nicht im Sinne einer Verbrauchsminderung wirken. Aber das ist eine andere Voraussetzung als die, die meiner These zugrunde liegt.

Der Preis kann auch die Höhe des Verbrauchs beeinflussen. Das ist sicher nicht von heute auf morgen der Fall, sondern erst dann, wenn die Veränderungen der Haushaltsbudgets denjenigen bewußt geworden sind, die sie zu verwalten haben. Deshalb gehört zur Preispolitik die Aufklärung, damit sich der Verbrauch schneller anpaßt.

Der Preis hat auf mittlere und erst recht auf lange Sicht die entscheidende Funktion. Sie können sich selber ausrechnen, wieviel Öl in der Bundesrepublik Deutschland verfügbar wäre, wenn wir nur bereit gewesen wären, für den Liter Benzin 70 Pfennig zu bezahlen wie im Jahr 1973.

Wenn ich dem Preis eine Funktion geben will, muß ich marktwirtschaftliche Verhältnisse voraussetzen. Ich kann der Marktwirtschaft nichts anlasten, was nicht in ihrer Verantwortung geschehen ist. Natürlich gibt es rückschauend betrachtet geradezu unsinnige energiepolitische Vorstellungen. Aber wenn wir eine falsche Energiepolitik betrieben haben, dann würde ich Sie bitten, die Diskussion über die Rolle der Kohle einmal bei der IG Bergbau zu führen. Kohlepolitik war nicht Energiepolitik im Sinne einer optimalen Preisgestaltung für die Energie, sondern Kohlepolitik war Beschäftigungspolitik, der sich die anderen politischen Ziele unterzuordnen hatten.

Wenn der Preis seine Funktion nicht erfüllt, dann muß ich untersuchen, ob in dem betreffenden Bereich überhaupt marktwirtschaftliche Verhältnisse vorherrschen. Wenn ich der Meinung bin, daß auf dem Energiemarkt nicht genügend Wettbewerb vorhanden ist, wie ihn der Preismechanismus voraussetzt, dann muß ich daraus die Konsequenz ziehen, mehr Wettbewerb zu schaffen, aber nicht schlußfolgern, die Marktwirtschaft habe versagt. Ich muß ihr erst einmal eine Chance geben. Ob marktwirtschaftliche Verhältnisse im Energiesektor herrschen, ist eine Frage der Wettbewerbsgesetzgebung auf bundesdeutscher wie auf europäischer Ebene, auch der Preisbindung und ähnlicher Dinge mehr.

Grossner

Wie wollen Sie bei Milliardenprojekten, zum Beispiel bei schnellen Brüttern, Wettbewerb schaffen?

Schäfer

Das ist nicht nur eine Frage des Wettbewerbs der schnellen Brüter untereinander, sondern auch des Wettbewerbs zwischen den einzelnen Energiearten.

Was mit der Energiefrage unmittelbar verbunden ist, sind Strukturveränderungen, die keineswegs verhindert werden sollen. Im Gegenteil: Eine Wirtschaftspolitik, die keine Strukturveränderungen bewirkt oder zuläßt, ist verfehlt. Die Marktwirtschaft sorgt ständig für Strukturveränderungen, und das ist unerläßlich.

Denken Sie an die Autoindustrie. Zweifellos ist die Situation auf dem Automobilmarkt nicht nur konjunktur-, sondern auch strukturbedingt. Die deutsche Autoindustrie befand sich bis zur Energiekrise auf dem falschen Weg, weil sie versuchte, einem vordergründigen Ziel, nämlich dem Umweltschutz, Rechnung zu tragen. Die Tendenz ging hin zu den größeren Motoren mit der geringeren Verdichtung, wegen des geringeren Bleigehaltes im Benzin. Dann kam der Bruch durch die Energiekrise. Nun ist der kleine, der leistungsfähigere Motor wieder gefragt, und das Umweltproblem in Form der Abgase stellt sich als Herausforderung an diese Industrie völlig neu.

Hier wurde gesagt, die Marktwirtschaft werde mit diesen Problemen nicht fertig, und in meinen Ausführungen sei ein Widerspruch enthalten. Ich weiß nicht, wie das auf dem Verordnungswege oder in der Verwaltungswirtschaft besser geregelt sein soll. Ich weiß nur, daß Unternehmen, die von jeher in der öffentlichen Hand waren, die gleichen Probleme mit dem Umweltschutz haben. Ich weiß auch, daß in Wirtschaftssystemen, in denen von der Wiege bis zur Bahre nur verordnet wird, die gleichen Umweltschutzprobleme bestehen wie bei uns.

Inwieweit fallen diese Probleme bei uns überhaupt in die Verantwortung der Marktwirtschaft? Ich kenne zum Beispiel die öffentliche Wasserversorgung. Wenn es nicht genügend Trinkwasser gibt, ist das ein Versagen der öffentlichen Hand, der Verwaltung, aber nicht der Marktwirtschaft. Die Reinigung des Wassers ist mit erheblichen Investitionen verbunden, und die muß selbstverständlich der Verbraucher mitbezahlen. Die Investitionskosten gehen in die Kalkulation mit ein, aber nur so werden die Investitionen überhaupt durchgeführt.

Marktwirtschaft oder soziale Marktwirtschaft ist für mich kein Glaubensbekenntnis. Für mich ist das die Wirtschaftsordnung, mit der wir im Vergleich zu allen anderen unsere Probleme besser lösen können. Aber wir wollen hier ja keine Wirtschaftsordnungsdebatte führen.

Herr Altmann hat die Frage nach der Mineralölsteuer aufgeworfen. Für mich ist die Steuer auch ein Preis, ein administrierter Preis, wenn Sie so wollen. Er ändert die Bedingungen des Wirtschaftens nicht grundsätzlich. Der Preisbildungsprozeß wird nicht außer Kraft gesetzt, wenn man eine Verbrauchs- oder eine Mehrwertsteuer erhebt.

Die grundsätzliche Frage, die sich hier stellt, lautet vielmehr: Welchen Anteil des Sozialprodukts will der Staat über diese Steuer haben? Wann wird der Anteil des Staates so hoch, daß das, was übrig bleibt, nicht mehr Marktwirtschaft genannt werden kann? Die Ausweitung der öffentlichen Haushalte durch die Anerkennung von Bedürfnissen, wie immer sie aussehen und mit welchem Recht sie bestehen, verursachen ständig höhere Einnahmen des Staates. Von dort kommt die Gefährdung auch der Wirtschaftsordnung.

Natürlich kann man die Mineralölsteuer ermäßigen oder ganz streichen und damit sogar der Preisbewegung begegnen. Aber halten Sie es für realistisch, aus den öffentlichen Haushalten der Bundesrepublik 30 Milliarden DM zu streichen? Die werden dann auf andere Weise wieder aufgebracht, und man müßte untersuchen, welche Wirkungen das hätte, ob zum Beispiel eine Verbrauchssteuer besser geeignet wäre.

Bombach

Nach der Diskussion der Energieverknappung müssen wir uns jetzt den Rohstoffen zuwenden. Herr Casimir hat in seinem Referat die These vertreten, die gesamte Rohstofffrage lasse sich im Grunde auf das Energieproblem reduzieren. Wenn wir genügend Energie haben, können wir zum Beispiel Rohstoffquellen ausbeuten, die heute noch nicht lohnend erscheinen. Auch für das Recycling braucht man Energie.

Casimir

Natürlich ist das eine sehr vereinfachte These, und sicher trifft das nicht für jeden Rohstoff zu.

Bombach

Hinzu kommt das Argument, daß in allen Endprodukten Energie steckt, aber nicht jeder Rohstoff. Auch sind Rohstoffe in gewissen Grenzen substituierbar, während Energie letztlich nicht substituierbar ist. Darf ich Sie bitten, Herr Sames, zur Rohstoffproblematik die Diskussion einzuleiten.

Sames

Ich werde im wesentlichen auf die metallischen Rohstoffe eingehen, die uns in Zukunft vielleicht Sorge bereiten könnten und bei denen sich Analogien zum Energiebereich zeigen. Dabei sei gleich zu Beginn gesagt, daß es kein Patentrezept für die Lösung von Rohstoffproblemen gibt.

Wenn man Bevölkerungszuwachs, Sozialprodukt und Energiekonsum über gewisse Zeitreihen hinweg korreliert und dann den Metallverbrauch über die verschiedensten Rohstoffe aufschlüsselt, ist der Trend unverkennbar, daß eine wachsende Weltbevölkerung einen steigenden Materialkonsum zur Folge hat, der in einzelnen Bereichen sogar über das durchschnittliche Bevölkerungswachstum hinausgehen kann. Hier besteht auf jeden Fall eine quantitative Herausforderung.

Das heißt, in den nächsten 10 oder 20 Jahren müssen aus den Bergwerken dieser Erde Rohstoffe in solchen Mengen gefördert werden, wie wir uns das noch gar nicht vorstellen können. Zum großen Teil müssen wir neue Lagerstätten finden, finanzieren und die ganze Logistik dafür aufbauen. Es gibt zahlreiche Fragen, die dabei noch gar nicht durchdacht sind. Die Situation ist bei den metallischen Rohstoffen im Augenblick auch noch nicht so besorgniserregend wie das Energieproblem. Das sind Dinge, die vielleicht erst in 8, 10 oder 15 Jahren in ähnlicher Form auf uns zukommen werden.

Wir haben im Wirtschaftsministerium für diesen Sektor einmal die Versorgungssituation der Bundesrepublik und der Europäischen Gemeinschaft analysiert. Da zeigt sich ein deutlicher Unterschied zum Energiebereich. Während wir auf dem Energiesektor durchaus Möglichkeiten sehen, sei es durch Einsparung, sei es durch die Kernenergie, sei es durch die verstärkte Nutzbarmachung von Steinkohle-, Braunkohlereserven und so weiter, eine gewisse Unabhängigkeit zu erwerben, ist das bei den metallischen Rohstoffen nicht der Fall.

Wir müssen tendenziell davon ausgehen, daß sich sowohl in der Bundesrepublik als auch in der ganzen Europäischen Gemeinschaft - in gewissem Sinne gilt es auch für Nordeuropa und für die Iberische Halbinsel - die Produktion aus den Bergwerken im Laufe der nächsten 10 bis 15 Jahre etwas verringern wird. Dem steht ein höherer Verbrauch gegenüber, wobei ein Teil der Rohstoffe ja nicht von der eigenen Bevölkerung verbraucht, sondern verarbeitet und exportiert wird.

Im Gegensatz zur Energie wird unsere Rohstoffabhängigkeit immer größer werden, einfach aufgrund der geologischen Gegebenheiten im westlichen Europa, die eine erhebliche Ausweitung der Produktion nicht erlauben. Das gilt im gleichen Maße für Japan und abgeschwächt für die Vereinigten Staaten von Amerika. Wir haben einmal überschlagen, daß heute etwa 90 Prozent der Bergwerksproduktion der westlichen Welt in den drei großen Produktionszentren Japan, USA und Europa verbraucht werden. Keines dieser Zentren wird in den nächsten 10, 15 oder 20 Jahren geneigt sein, seinen Anteil am Verbrauch und an der Verarbeitung der Rohstoffe wesentlich zu reduzieren.

Damit komme ich zu den Entwicklungsländern - insgesamt sind es weit über 100. Einige davon sind weiter industrialisiert, andere weniger, aber alle werden sich letztlich an dem Lebensstandard orientieren, den die drei großen Produktionszentren sozusagen vorleben. Das bedeutet wiederum, daß von der Seite der Entwicklungsländer her ein enormer Nachfragestoß auf die vorhandenen Ressourcen und auf die vorhandene Bergwerkskapazität zukommt.

Bei der gegebenen Tendenz des steigenden Verbrauchs in den industriellen Zentren auf der einen Seite und des Zuwachsbedarfs der Entwicklungsländer, die ja ein legitimes Bestreben haben, ihren Lebensstandard anzuheben, auf der anderen Seite, erwächst die Gefahr, daß wir Ende der siebziger, Anfang der achtziger Jahre bei zahlreichen Hüttenmetallen, wie Kupfer, Blei, Zink, mit temporären Verknappungen rechnen müssen, so daß zwischen Nachfrage und Produktionskapazität eine Diskrepanz entsteht. Denn das, was produziert wird, reicht nicht für alle aus. Hier handelt es sich somit nicht um ein politisches, sondern um ein ökonomisches und ein technisches Problem.

Wir haben in der Vergangenheit gesehen, daß in der Regel ein Nachfragestoß im Bergbau einen Boom hervorruft. Da aber die Anlaufzeiten bei großen Bergwerken heute schon 8 bis 10 Jahre betragen, tritt häufig der Fall ein, daß die Nachfrage bereits wieder abgeflaut ist, wenn der Bergbau seinen höchsten Output erreicht. Die Folge sind sinkende Preise bei zahlreichen Bergwerksprodukten. Daraufhin versucht man dann die Produktion wieder zu drosseln. Nachfrage und Produktion sind hier also schwer in Einklang zu bringen. Man kann einmal in Gang gesetzte Planungen nicht nach 4 oder 5 Jahren einfach wieder abblocken - unabhängig von den riesigen Kapitalmitteln, die für die Erschließung der Lagerstätten erforderlich sind.

Geändert hat sich die politische Haltung der Rohstoffländer, die, vergleichbar den ölländern, gewissermaßen ein neues Rohstoffbewußtsein entwickelt haben. Das hat die Sonderkonferenz der Vereinten Nationen über Rohstofffragen im April dieses Jahres deutlich gemacht. Die Entwicklungsländer haben zum Teil sehr weitreichende Forderungen auf den Tisch gelegt, bis hin zu einer uneingeschränkten Nationalisierung ihrer Bodenschätze unter Mißachtung völkerrechtlicher Normen. Es sind Bestrebungen laut geworden, den Aufbau von Produktionsstätten in den Industriestaaten zu beschränken und einen gewissen Teil der Produktion in die Entwicklungsländer zu verlagern.

Die Entwicklungsländer gehen also davon aus, daß sie nicht nur bei der Energie, sondern auch bei zahlreichen Rohstoffen sozusagen am Lebensnerv der Industriestaaten sitzen. Dem muß man jedoch entgegenhalten, daß nur ein Teil der metallischen Rohstoffe in manchen Entwicklungsländern konzentriert ist. Das gilt etwa für Kupfer, Bauxit und Zinn. Es gibt aber eine ganze Reihe von sehr wichtigen Rohstoffen, die gerade nicht oder nur in sehr kleinen Mengen in den Entwicklungsländern gefördert werden. Diese sind vielmehr in den industrialisierten Bergbauländern vorhanden, also in Kanada, den Vereinigten Staaten, Südafrika und Australien.

Wir haben einmal anhand einer Reservetabelle errechnet, daß die industrialisierten Bergbauländer bei zahlreichen Rohstoffen über mehr Vorräte verfügen als die weit über einhundert Entwicklungsländer zusammen. Das kann man den Entwicklungsländern nicht nachhaltig genug entgegenhalten. Gewiß, sie tragen ihren Teil zur Versorgung der Industriestaaten bei, aber sie würden einer Illusion erliegen, wenn sie glaubten, von dieser Seite her einen Druck ausüben zu können.

Andererseits müssen sich die Industriestaaten überlegen, auf welchem Wege ein angemessenes wirtschaftliches Wachstum auch in den Entwicklungsländern zu erreichen ist. Denn auf die Dauer ist der Antagonismus zwischen Produzenten- und Verbraucherländern unhaltbar.

Bombach

Sie haben zwei sehr verschiedene Probleme angesprochen, Herr Sames. Das eine betrifft die Zyklen zwischen Überproduktion und Unterversorgung, die durch die langen Ausreifungszeiten bedingt sind. Für arme Länder, die nur über einen Rohstoff verfügen, bringen sie große Härten mit sich.

Das andere Problem besteht in einer generellen Unterversorgung infolge der Verknappung von Rohstoffen.

Altmann

Das Rohstoffproblem ist heute keine Frage der natürlichen Verfügbarkeit; insofern stellt es sich günstiger dar als die Situation beim Öl. Die gegenwärtige Tendenz sinkender Rohstoffpreise wird sich fortsetzen und vielleicht einen gewissen Beitrag zur Bekämpfung der Weltinflation leisten. Die hohen Rohstoffpreise haben andere Ursachen als die hohen Ölpreise; sie sind nicht politisch bestimmt. Man hat in den Währungskrisen Rohstofflager angelegt, die jetzt wieder aufgelöst werden.

Auf absehbare Zeit kann also die Rohstoffversorgung nicht mit der Ölversorgung verglichen werden. Kein Entwicklungsland dürfte in der Lage sein, eine Rohstoffpolitik zu betreiben, die der Ölpolitik der arabischen Staaten gleicht. Das ist politisch und ökonomisch von den Entwicklungsländern nicht durchzuhalten. Dies ist für uns eine angenehme Situation, hat aber erhebliche Folgen für die Entwicklungsländer.

Kernig

Wir haben Untersuchungen über die Metallsituation gemacht, und ich kann den Ausführungen von Herrn Sames nur voll zustimmen. Dabei muß ich allerdings auf einen Punkt besonders hinweisen: Sämtliche Stahlveredler, wie Wolfram, Molybdän, Kobalt, Titan, Nickel und Vanadium, werden zu 87 bis 97 Prozent von ganz wenigen Entwicklungsländern geliefert. Alle hochindustrialisierten Länder hängen mit ihrer gesamten Stahlproduktion von diesen Ländern in erschreckender Weise ab, Herr Altmann.

Fakstorp

Diese Stahlveredler können alle substituiert werden.

Kernig

Wenn Sie dafür einen Weg aufzeigen, sind Sie der nächste Anwärter für einen Nobelpreis, Herr Fakstorp.

Fakstorp

Das ist aber nichts Neues. Es ist in der wissenschaftlichen Literatur seit Jahren bekannt, aber wenig in der Industrie genutzt worden. Als Beispiel führe ich mikrolegierten Stahl mit Aluminium, Niob und Hafnium an.

Kernig

Wenn man die Marktwirtschaft verteidigt, Herr Schäfer, dann ist es logisch, daß bei der Verknappung eines Gutes der Preis steigt. Wenn sich die arabischen Länder endlich entschließen, den Preis für das Öl anzuheben, weil es knapp wird, handeln sie marktwirtschaftlich völlig korrekt. Das gleiche gilt für Länder, die Stahlveredler liefern.

Das grundsätzliche Problem, das sich hier stellt, ist folgendes: Die Mechanismen der Marktpreisbildung kommen in immer größeren Bereichen zur Anwendung. Den Bevölkerungen - von Taiwan bis Brasilien - wird damit die Form der europäischen Arbeitsteilung als Vorbild für die Zukunft auferlegt. Ob das ein Prozeß von 10 oder von 30 Jahren ist, spielt dabei keine Rolle. In dem Augenblick aber, in dem das geschieht, steigt in diesen Ländern unausweichlich das Anspruchsniveau - von der Bildung bis hin zu den Kindergärten;- weil sie sich an unseren Lebensmaßstäben orientieren.

Schäfer

Halten Sie das für so schlecht?

Kernig

Keineswegs. Damit kommen jedoch Aufgaben auf uns zu, die unendlich viel größer sind als das, was Herr Casimir in fast rührender Weise nur ein Energieproblem nennt.

Jönck

Die Meinungen der ölförderländer gehen hinsichtlich des Ölpreises sehr auseinander. Insbesondere der Iran, aber auch Algerien plädieren für steigende Rohölpreise, während Saudi-Arabien offen erklärt, daß die jetzigen Preissteigerungen vielleicht gar nicht nötig und richtig gewesen sind. Saudi-Arabien hat also eine sehr viel gemäßigte Haltung, da es das Geld nicht braucht, im Gegensatz zum Iran und zu Algerien, die in ihrer Entwicklung schon weiter fortgeschritten sind.

Müller-Michaelis

Die Frage der langfristigen ökonomischen Verfügbarkeit der Rohstoffe kann nicht auf das geologische Ressourcenproblem beschränkt werden, Herr Sames. Der Markt hat die Technik noch immer in die Pflicht genommen, wenn es galt, irgendwelche Verfügbarkeitsgrenzen aufzubrechen. So hat man, als der Naturkautschuk knapper wurde, synthetisches Gummi produziert. Wir werden immer wieder feststellen, daß Bedarfsumlenkungen stattfinden müssen. Wenn ein bestimmter Rohstoff fehlt, kann er nicht mehr nachgefragt werden, und es sind Substitutionsmöglichkeiten herauszufinden, um den gleichen Produktionszweck zu erreichen. Das gilt auch für substitutive Technologien auf der Angebotsseite.

Mit anderen Worten: Die Verfügbarkeit der Rohstoffe ist nicht nur eine Funktion der geologischen Ressourcen, sondern sie wird durch entsprechenden Kapitaleinsatz erhöht, der durch den technischen Fortschritt noch potenziert werden kann. Umgekehrt kann ein entsprechend hoher technischer Fortschritt den Kapitaleinsatz rein quantitativ begrenzen. Damit wird auch die Notwendigkeit, auf die geologischen Ressourcen zurückzugreifen, begrenzt. Außerdem müssen die politischen Hemmnisse sowohl in den Produzentenländern als auch in den Verbraucherländern, wie zum Beispiel Kartellierungen, gesteigerte Umweltschutzbestimmungen oder fiskalpolitische Maßnahmen, berücksichtigt werden.

Den Extremfall geringer Verfügbarkeit an Rohstoffen könnte man also wie folgt definieren: Mäßige geologische Ressourcen, niedriger Kapitaleinsatz zu ihrer Erschließung, geringer technischer Fortschritt und starke politische Hemmnisse sowohl in den Produzentenländern als auch in den Verbraucherländern.

Andererseits zeigt die Definition aber auch, daß man bei gegebener Limitierung der Ressourcen in den anderen Parametern Entwicklungen in Gang setzen kann, um die geologisch begrenzte Verfügbarkeit aufzubrechen. So kann man mehr Kapital zur Verfügung stellen, um aus den potentiell vorhandenen geologischen Ressourcen ökonomisch verwertbare zu machen. Man kann den technischen Fortschritt initiieren und intensivieren, und man kann vor allem ein politisches Klima zwischen den Produzentenländern und den Verbraucherländern schaffen, das nicht auf Hemmnis des Welthandels, sondern auf Abbau der Beschränkungen gerichtet ist. Das ist letztlich eine Frage der Außenpolitik.

Gries

Viele Primärenergieträger werden gleichzeitig als Rohstoffe gebraucht. Ein typisches Beispiel dafür bietet die Chemie, wo sämtliche Primärenergieträger, vor allem das Mineralöl, sowohl als Energiequelle wie auch als Rohstoffe Verwendung finden.

Wenn wir über billige Energie verfügen, lösen wir damit gleichzeitig einen Großteil der Rohstoffbedürfnisse. Denn mit billiger Energie kann viel substituiert werden.

Grossner

Sicher wird sich in Zukunft eine große Anzahl von Rohstoffen technologisch substituieren lassen. Die Folge wird aber sein, daß zahlreiche Entwicklungsländer wirtschaftliche und auch politische Katastrophen erleben werden, wenn nur der Markt- und Preismechanismus durchgesetzt wird. Deshalb müßte man aus moralischen Gründen versuchen, neuartige Mechanismen einzuführen, um den politisch gefährlichen Konsequenzen einer absoluten Preis- und Marktmechanik auf dem Rohstoffsektor zu begegnen. Es ist notwendig, so etwas wie Vernunft in den Planungsprozeß einzuführen. Dabei stehe ich dem absoluten Markt-Preis-Mechanismus ebenso skeptisch gegenüber wie perfektionistischen Planungen à la GOSPLAN in der UdSSR.

Bombach

Die Stabilisierung der Rohstoffpreise ist auch ein Problem der Einkommensverteilung, Herr Grossner. Ihnen geht es um Stabilität, und dafür sind Sie bereit, etwas an Effizienz zu opfern. Damit stellt sich genau dieselbe Frage wie in der Landwirtschaft: Ist es billiger, die Stabilität der Preise zu sichern und "Berge" heranwachsen zu lassen oder den Beteiligten eine direkte Einkommenssubvention zu geben und auf die Überproduktion zu verzichten?

Altenpohl

Wir, das heißt Firmen, die in den Ländern der Dritten Welt ihre Rohstoffe kaufen und dort auch investieren, neigen keineswegs dazu, bezüglich einer Verknappung an Rohstoffen Kassandrarufer auszustößen. Es gibt nämlich Institute, wie das Bureau of Mines in Amerika, wo über 1000 Fachleute ganz neutral untersuchen, wieviele Rohstoffe es wo gibt. Die Rohstoffreserven werden immer nur für einige Jahrzehnte exploriert. Niemand hat das Geld und die Zeit zu untersuchen, ob man in 100 Jahren noch irgendwo weiteres Mangan, Chrom oder Aluminiumerz finden wird.

Wenn man sich die neueren Untersuchungen ansieht, zeigt sich, daß die metallischen Rohstoffe keineswegs so knapp sind, wie oftmals, behauptet wird. Vielleicht ist die Situation beim Blei und beim Zink in einigen Jahrzehnten etwas ungewiß. Im Jahre 1969 gab es - beim bisherigen Verbrauch - für über 1000 Jahre Eisenerze, für 280 Jahre Bauxiterze, für 60 Jahre Kupfererze. Und nach diesen 60 Jahren brauchen Sie nur von 0,4- auf 0,3prozentige Kupfererze überzugehen, um für weitere 60 Jahre Reserven zu haben.

Kadow

Aber mit steigenden Förderkosten.

Altenpohl

Ja, aber die Kostensteigerungen, die durch die ärmeren Erze verursacht werden, sind, auf das Endprodukt umgerechnet, gering. Bei einem Kabel aus Aluminium oder aus Kupfer merkt der Konsument gar nicht, wenn ein ärmeres Erz verwendet wird.

Die Rohstoffkrise wird meiner Meinung nach hochgespielt, und man liest in den Gazetten, wir hätten demnächst keine metallischen Rohstoffe mehr und so weiter. Diese Kassandrarufer langweilen den Praktiker.

Altmann

Sie können doch nicht bestreiten, Herr Altenpohl, daß die Rohstoffpreise in den letzten Jahren eminent gestiegen sind. Das macht einen Teil der Weltinflation aus, und die Unternehmen haben darüber furchtbar gejammert.

Altenpohl

Zumindest die metallischen Rohstoffe sind vorhanden. Da können Sie ganz unbesorgt sein.

Lantzke

Dieses haben die ölgesellschaften im Hinblick auf das Erdöl vor genau 10 Jahren auch gesagt.

Altenpohl

Die metallischen Rohstoffe sind über sehr viele Länder verteilt und nicht wie das Öl in der Hand einer Reihe von arabischen Ländern, die sich leichter zusammenfinden. Wir sind da nicht so pessimistisch.

Ich will aber nicht bestreiten, daß die Rohstoffländer zum Teil aus guten Gründen höhere Preise fordern. Nehmen wir als Beispiel, das ich genau kenne, den Bauxit, aus dem man Aluminium gewinnt. Jamaika hat in der Vergangenheit für den dort geförderten Bauxit etwa 1 Prozent des Aluminiummetallpreises als staatliche Einnahme kassiert; jetzt fordert es 8 Prozent, also acht mal soviel. Die Aluminiumfirmen, die dort den Bauxit fördern, hatten freiwillig angeboten, die Abgabe zu verdrei- oder zu vervierfachen, aber Jamaika wollte eine Steigerung um das Achtfache. Für den Verbraucher von Aluminiumhalbzeug macht das etwa 4 Prozent höhere Preise aus. Das heißt, die von Jamaika verlangte Preissteigerung wirkt sich beim Endverbraucher kaum entscheidend aus.

Ein anderes Beispiel betrifft ein Land in Afrika, das Kaffee in Säcken exportiert. Vor 10 Jahren erhielt es für 50 Säcke einen Traktor, in den letzten Jahren mußte es dafür 100 Säcke liefern. Mit anderen Worten, die Rohstoffe waren im Grunde unterbezahlt. So machten für die USA die importierten Rohmaterialien nur 4 Prozent der gesamten Importe aus.

Man muß die Dinge also im richtigen Verhältnis sehen. Einige Rohstoffländer haben ihre Rohstoffe sehr billig abgeben müssen und wurden zum Teil sogar ein wenig unter Druck gesetzt.

Im Endeffekt ist das alles gar nicht so dramatisch, sondern es pendelt sich ein. Die wichtigsten metallischen Rohstoffe sind auf der Erdkruste weit verbreitet. Wenn ein Rohstoffland übertreibt und seine Preise übersteigert, macht sich die Konkurrenz anderer Länder, die den gleichen Rohstoff besitzen, bemerkbar. Das OPEC-Modell wird sich auf die metallischen Rohstoffe nicht so rasch übertragen lassen.

Schuster

Der Praktiker ist so lange gelangweilt, Herr Altenpohl, bis die nächste Krise kommt. Es läßt sich in etwa abschätzen, welche Mengen an Rohstoffen theoretisch überhaupt in der Erdkruste vorhanden sein können, wenn selbst die feinsten Verteilungen aufgearbeitet werden. Da zeigen sich unter den strategisch wichtigen Rohstoffen große Unterschiede. Deshalb muß sehr sorgfältig eine Rohstoffpolitik entwickelt werden, und zwar sowohl national wie auch international, zum Beispiel von der Europäischen Gemeinschaft.

Wir argumentieren hier nur kurz- und mittelfristig. Wir können aber sämtliche Markt- und Preismechanismen vergessen, wenn wir eines Tages gezwungen sein sollten, den Übergang von unserer Verschwendungs- und Wegwerfgesellschaft mit etwa 3,7 Milliarden Menschen zu einer Gesellschaft von, sagen wir, 12 oder 20 Milliarden Menschen zu vollziehen. Das ist dann gewissermaßen eine geschlossene Gesellschaft, in der ein Kreislauf der Materialien stattfinden muß. Da wird man in vielen Fällen im wesentlichen das einsetzen müssen, was man hat, oder man muß substituieren.

Ich weiß nicht, ob unsere Generation bereits die Verantwortung hat, hier erste Entwicklungen in Gang zu setzen. Vielleicht ist der Zeitpunkt für einzelne Rohstoffe schon gar nicht mehr so weit entfernt.

Altenpohl

Ohne Zweifel muß das Recycling verstärkt einsetzen. Damit wird ein Teil der Rohstoffe im Umlauf bereitgestellt. Es wird überhaupt ein Paket von Maßnahmen nötig sein, um das Problem zu lösen.

Schuster

Aber das muß jetzt eingeleitet werden. Andernfalls werden wir in 10 oder in 20 Jahren vor sehr unangenehmen Situationen stehen.

Altenpohl

Wenn 20 Milliarden Menschen auf der Welt leben, dann tut, glaube ich, keinem von uns ein Zahn mehr weh. Wir können heute noch nichts Konkretes sagen, wie man diese 20 Milliarden mit Rohstoffen versorgen würde.

Gasteyger

Das ist eine ebenso überraschende wie beunruhigende Feststellung. Sprechen wir hier über relativ kurze Zeiträume oder versuchen wir, uns Gedanken darüber zu machen, wie die Welt in zwanzig oder in fünfzig Jahren aussehen soll? Es scheint mir, daß wir doch etwas weitere Perspektiven im Auge behalten sollten, nachdem wir in den letzten Jahren endlich gelernt haben, künftige Entwicklungen nicht nur besser zu erkennen, sondern unsere Politik bewußter und verantwortlicher darauf einzustellen.

Es geht deswegen nicht darum, ob auf der Erde in einigen Jahren 10 oder 20 Milliarden Menschen leben werden, sondern um die grundsätzliche Einstellung, die wir zu den daraus entstehenden Aufgaben einnehmen.

Altmann

Für mich ist das nicht eine Frage von 20 Milliarden Menschen im Jahre 2010, sondern hier geht es um das Problem einer funktionierenden Weltwirtschaft. Werden wir eine Weltwirtschaft haben, in der die Rohstoffe getauscht werden können? Oder haben wir hier mit Machtpositionen zu rechnen, wo die einen die Rohstoffe besitzen und die anderen nicht?

Bombach

Es gibt drei Konzeptionen. Die einen denken sehr kurzfristig und überlegen, wie man die nächsten Engpässe überwindet. Das ist das englische "muddling through".

Die zweiten denken mittelfristig und sagen, in den nächsten 10 Jahren sind dieses Angebot und jene Nachfrage zu erwarten, und die wollen wir in Einklang bringen.

Die dritten schließlich haben die Vision für das Ende der Welt und fragen, wann werden die Vorräte erschöpft sein?

Die Frage ist, ob man die mittelfristige Politik schon auf die Erschöpfung der Rohstoffe ausrichten muß oder nicht.

Standke

Ihre Rohstoff- und natürlich auch ihre Energieabhängigkeit sind allen Industrieländern in den letzten Monaten schmerzlich bewußt geworden. Für seine Rohstoffbezüge wird es aber für ein Industrieland, das keinen Rohstoff besitzt, künftig wirtschaftspolitisch eine immer geringere Rolle spielen, ob es seine Rohstoffe von anderen Industrieländern oder von den Entwicklungsländern bezieht.

Lantzke

Da stimme ich Ihnen zu, Herr Standke. Auch die industriellen Rohstoffländer verhalten sich in einer Knappheitssituation marktgerecht und nehmen die Preise, die sie aufgrund ihrer Monopolstellung herausholen können. Das erste Rohstoff-Kartell, das funktioniert hat, war das Uran-Kartell. Da handelte es sich nur um Industrieländer. Insofern würde ich in der Rohstoffpolitik keinen Unterschied zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern machen, Herr Sames.

Jönck

Einen kleinen Unterschied sehe ich schon, Herr Lantzke, weniger in ökonomischer und technischer als vielmehr in politischer Hinsicht.

Lantzke

Einverstanden.

Jönck

Herr Altmann sagte, das generelle Rohstoffproblem sei von anderer Art als das Ölproblem. Dem kann ich so nicht zustimmen. Bei der Ölversorgung denken wir immer nur an bestimmte Regionen, nämlich den Nahen Osten und Nordafrika. Wir diskutieren nicht über das Öl, das in den Vereinigten Staaten, in der Nordsee oder in ganz beschränktem Umfang in unserem Lande gefördert wird.

Auch bei den anderen Rohstoffen denken wir immer nur an die Entwicklungsländer. Das heißt, wir befürchten, daß die Weltwirtschaft aus politischen Motiven in Unordnung gerät, indem die Versorgung gedrosselt und das Angebot vermindert wird.

Im großen und ganzen handelt es sich hier um ein weltwirtschaftliches Verteilungsproblem. Die Entwicklungsländer, die über eigene Rohstoffquellen verfügen, wollen den Vorsprung der Industrieländer möglichst schnell einholen. Die Frage ist, wie wir diese Umverteilung ohne große Konsequenzen für unsere Verbraucher vollziehen können. Darum geht es sowohl beim Öl als auch bei anderen Rohstoffen.

Altmann

Da kann ich Ihnen nicht zustimmen, Herr Jönck. Weder den Emiraten am Persischen Golf noch SaudiArabien geht es darum, die Industrieländer einzuholen. Es handelt sich vielmehr um Machtpolitik, die sie von den internationalen Konzernen übernommen haben. Die Scheichs schwimmen im Geld, aber es kann keine Rede davon sein, daß sie ihre Länder modernisieren wollen.

Sames

Natürlich kennen wir die Prognosen des Bureau of Mines über die rein physikalische Verfügbarkeit der Rohstoffreserven auch, Herr Altenpohl. Ohne Zweifel sind die Ressourcen der Erde rein physikalisch gesehen relativ groß. Wenn Sie den Goldpreis auf 500 Dollar pro Unze anheben, werde ich im Rhein wieder nach Rheingold suchen. Aber im Augenblick sieht die Situation für die Industrieländer und auch für die Entwicklungsländer etwas anders aus.

Die Verfügbarkeit ist aber auch für die einzelnen Volkswirtschaften wichtig. Es ist ein großer Unterschied, ob eine Volkswirtschaft in den verschiedenen Rohstoffbereichen vertikal integriert ist von der Grube bis zu den Halbzeugfabriken, oder ob sie auf den Rohstoffmärkten ausschließlich als Käufer auftritt. Die relativ großen Ressourcen sind also sehr unterschiedlich auf die einzelnen Länder verteilt.

So ist die deutsche Bergwerks- und Hüttenindustrie praktisch überhaupt nicht nach rückwärts integriert. Sie macht gerade erste Schritte in dieser Richtung. Dafür bestehen auch heute noch Möglichkeiten, ohne daß man in das alte, sagen wir, Rockefeller-System zurückfällt und wieder Konzessionen nimmt und alles billig wegschafft. Man kann Partnerschaften begründen. Unsere Bergwerks- und Hüttenwirtschaft liegt in dieser Hinsicht aber hinter anderen Industrienationen um Längen zurück. Andere Länder haben in ihrer Rohstoffpolitik frühzeitig damit begonnen, die transportgünstig gelegenen reicheren Reserven in Partnerschaften oder in irgendeiner anderen Form zumindest unter ihre Verfügung zu bringen. Dadurch schaffen sie Abläufe, die ihnen Vorteile gegenüber anderen Ländern bringen.

Auf den Metallmärkten beherrschen heute im wesentlichen die großen multinationalen Bergbaukonzerne das Geschäft, das sie schon seit Jahrzehnten betreiben. Sie haben in dem einen oder dem anderen Land auch ihre Schwierigkeiten. Industrieländer, wie die Bundesrepublik, wo die Unternehmen ein etwas kleineres Format haben, sehen heute die Möglichkeit, mit den Rohstoffländern Partnerschaften einzugehen, um die Ressourcen gemeinsam auszubeuten. Dadurch sollte zugleich unsere Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Besitzern von Ressourcen erhöht werden. Diesen Punkt muß man bei allen rohstoffpolitischen Überlegungen mit beachten.

Dann noch ein Wort zu Substitution und Recycling. Bei den Metallen ist eine Substitution in Teilbereichen sicher möglich. Sie können Stahlveredler bis zu einem gewissen Grad untereinander austauschen, obwohl dadurch Qualitätsunterschiede entstehen, die zu Wettbewerbsproblemen

führen. Einige Länder besitzen einen Stahlveredler und sind in der Lage, qualitativ höchstwertige Stähle anzubieten, andere haben diesen Stahlveredler nicht; sie müssen ihn teuer zukaufen.

Einen beträchtlichen Teil der metallischen Rohstoffe wird man aber durch andere Materialien wie Holz oder Plastik kaum substituieren können. Wir hätten zweifellos seit mindestens zehn Jahren gravierende Materialprobleme, wenn es neben den Metallen nicht Plastik und keramische Stoffe in reichlicher Menge gäbe. Nur deshalb ist das Materialproblem bisher überhaupt lösbar gewesen.

Schäfer

Nein, deshalb gibt es die Kunststoffe.

Sames

Aber diese sind, rein aus physikalischen Gründen, nicht unbegrenzt gegenüber den Metallen substituierbar. Sie können Chrom nicht durch eine Verbindung ersetzen, die aus Wasserstoff und Kohlenstoff besteht. Das sind ganz spezifische Metallgitter, die sich nicht ohne weiteres ersetzen lassen. Insofern sind die Metalle insgesamt, von wenigen Ausnahmen abgesehen, wahrscheinlich überhaupt nicht ersetzbar.

Müller-Michaelis

Bei gegebener Bedarfsstruktur. Wenn der Bedarf sich aber wandelt ...

Sames

Wie wollen Sie Brücken, Flugzeuge und so weiter ohne Metalle bauen? Diese Dinge können Sie nicht aus Plastik machen.

Das Recycling muß zweifellos intensiviert werden. Dadurch läßt sich der bisherige Verlust an Rohstoffen verringern. Wir verfügen aber über hinreichend statistisches Material, aus dem hervorgeht, daß ein bestimmter Prozentsatz der eingesetzten Stoffe unwiederbringlich verloren ist. Je höher die Nachfrage bei wachsender Bevölkerung und steigenden Ansprüchen wird, um so größer ist der Teil an Rohstoffen, der der Verwendung der Menschheit auf Dauer entzogen wird. Wie kann man den Nachschub für die Industriestaaten und für die Entwicklungsländer stets gleichmäßig organisieren? Da werden wir mit Sicherheit in Schwierigkeiten geraten.

Noch ein Wort zu Herrn Lantzke. Ich akzeptiere ohne weiteres, wenn Sie sagen, die industrialisierten Rohstoffländer seien gewissermaßen moderne Araber und tendierten in mancher Hinsicht dazu, ihre Ressourcen ebenfalls zu reglementieren. Aber da muß man doch einen anderen Maßstab anlegen. Betrachten Sie die Explorationstätigkeit, die gegenwärtig auf der Welt vor sich geht. Das, was 1980 aus den Gruben herauskommt, wird heute angelegt. Die Tendenz ist jetzt schon erkennbar. Das Kapital der großen Gesellschaften läuft in die industrialisierten Bergbauländer aufgrund der Schwierigkeiten, die sich zur Zeit in den Entwicklungsländern gegenüber privaten Direktinvestitionen im Rohstoffbereich zeigen.

Das wurde deutlich auf der UNO-Konferenz. Es besteht im Augenblick eine starre Abwehrhaltung, obwohl die Front nicht geschlossen ist. Das eine oder andere Entwicklungsland wird sicher eine Partnerschaft eingehen, wenn es glaubt, dadurch seine Ressourcen besser nutzen zu können. Dann wird es aus der New Yorker Front wieder aufbrechen. Aber es läßt sich gar nicht bestreiten, und das ist ein Problem, mit dem die Regierungen in 10 Jahren konfrontiert sein werden, daß die Lagerstätten, die man heute zu explorieren beginnt, in Kanada, in Südafrika, in Australien und in der Sowjetunion liegen.

Die großen Gesellschaften, die dann allein noch in der Lage sind, die Industrieländer zu versorgen, haben nicht auch noch soviel Kapital, daß sie zusätzlich 100 Entwicklungsländer bedienen könnten. Hier werden große politische Schwierigkeiten entstehen. Wir befinden uns erst in der Anfangsphase. Das spiegelt sich aber bereits in den Geschäftsberichten der großen Bergbaukonzerne wider, in denen recht genau beschrieben wird, wo sie heute explorieren. Wenn man das einmal zusammenrechnet, weiß man, wo 1980 die Bergwerke stehen werden.

Bombach

Damit wollen wir die Diskussion über die Rohstoffprobleme abschließen. Mein Eindruck ist, daß hier die Fronten noch weiter auseinander liegen als bei der Energie. Ich selber bin Laie und kann das relativ pessimistische Bild, das Herr Sames gibt, nicht recht beurteilen. Ich habe in anderen

Diskussionen das Gegenteil gehört, daß nämlich genügend Rohstoffquellen vorhanden sind, daß es Schätze auf dem Meeresgrund gibt und anderes mehr.

Unser nächster Komplex betrifft die Atomenergie. Wir haben hier im Hinblick auf die möglichen Gefahren die recht pessimistische Einstellung von Herrn Casimir gehört, während Herr Schäfer den Standpunkt vertreten hat, daß wir ohne Atomenergie nicht auskommen.

Zunächst sah man die Gefahr bei den Reaktoren selbst. Wir wissen nicht, ob sie in ihrem Betrieb sicher sind. Vielleicht denken wir hier zu deterministisch; denn eine hundertprozentige Sicherheit ist technisch nicht möglich. Es gibt heute einige hundert, eines Tages wird es einige tausend Reaktoren geben. Irgendwo wird einmal ein Unglück passieren, dessen Ausmaße wir nicht abschätzen können.

Jetzt kommen neue Gefahren hinzu. Es wird gesagt, eine Terroristengruppe könne einen Reaktor besetzen und Erpressung ausüben, indem sie droht, ihn hochgehen zu lassen, wenn nicht diese oder jene Forderung erfüllt wird. Dann weist man daraufhin, das sei eine geringe Gefahr im Vergleich zum Transport des Plutoniums. Wir wissen nicht, was unterwegs versickert. Irgendwo sammelt sich Plutonium an, und eines Tages wird die Atombombe sozusagen in die Marktwirtschaft eingeordnet.

Ein weiteres Problem, das sich heute schon stellt, betrifft die Standortverteilung der Atomenergie. Sie wissen, Herr Celio, wie schwierig sich diese Frage in der Schweiz lösen läßt, wo alle Ortschaften nahe beieinander liegen. Man findet keinen Platz für einen Reaktor, ohne daß nicht irgendwo eine Gemeinde tangiert wird, die dann auf die Barrikaden steigt. Vielleicht läßt sich dieses Problem im gesamteuropäischen Rahmen leichter lösen, indem man die Reaktoren an eine Stelle setzt, wo sie niemanden unmittelbar belästigen. Dabei entstehen natürlich Kosten für die Übertragung der Energie. Aber wenn wir bereit sind, ein oder zwei Pfennig mehr für die Kilowattstunde zu bezahlen, können wir die Werke so weit weg legen, daß sie uns keinen Schaden zufügen, wenn es Unfälle gibt.

Auf der anderen Seite entstehen dadurch neue nationale Abhängigkeiten. Nichts läßt sich so leicht abdrehen, wie der elektrische Strom, für den es heute noch keine ökonomische Möglichkeit der Lagerung gibt, so wie wir für Öl Läger anlegen, die uns über Kriegsmonate hinweghelfen. Es entstehen neue Abhängigkeiten, wenn die Werke irgendwo in Europa an eine sichere Stelle gelegt werden.

Kadow

Der Anteil, den die Atomenergie in absehbarer Zeit, das heißt in 10 oder 20 Jahren, an der Energieversorgung übernehmen kann, wird zumindest in der Bundesrepublik erheblich überschätzt. Heute beträgt er bei uns am Primärenergieverbrauch 3,7 Millionen Steinkohleneinheiten bei einem Gesamtenergieverbrauch von 377 Millionen Einheiten, also ziemlich genau ein Prozent. Selbst wenn sich dieser Anteil in den nächsten Jahren mehrmals verdoppelte, würde damit noch nicht einmal der vermutliche Zuwachs an Energieverbrauch durch die Atomenergie aufgebracht werden können.

Insofern geht es nicht um die Alternative fossile Brennstoffe oder Atomenergie. Selbst wenn die Atomenergie solche Zuwachsraten erreichte, würde das den Anteil der anderen Energiearten nicht nennenswert schmälern. Das gilt für die bekannten Reaktortechniken.

Andere technische Möglichkeiten, die in der Atomenergie prinzipiell stecken, sind noch gar nicht ausgereift. Bis man sie anwenden kann, werden weit mehr als 20 Jahre vergehen.

Schäfer

Im Energieprogramm der Bundesregierung vom 26. 9. 1973 wird der Anteil der Kernenergie für 1985 auf 15 Prozent geschätzt, und zwar der gesamten Energieerzeugung.

Die neueste Untersuchung der Europäischen Gemeinschaft vom Juni 1974 schätzt den Anteil der Atomenergie für 1985 auf 17 Prozent, vor der Ölkrise belief sich die Schätzung auf 10,4 Prozent. Dies ist keine quantité négligeable mehr.

Gries

Der große Run auf Atomkraftwerke wird erst nach 1985 einsetzen, so daß im Jahre 2000 40-50 Prozent des Energiebedarfs, zumindest in der Bundesrepublik, durch Kernenergie gedeckt werden. Sofern es gelingt, Atomenergie auch im Nicht-Elektrizitätsbereich zu verwenden, wird der Prozentsatz sogar noch höher liegen.

Herr Casimir hat auf die Umweltproblematik bei der Atomenergie hingewiesen. Hier muß man doch aber zwischen Spaltung und Fusion unterscheiden. Außerdem: Wenn Sie für die Energieerzeugung

Kohle vorziehen, dann ist das mit den heutigen Methoden noch wesentlich umweltschädigender. Wenn Sie das umweltfreundlicher gestalten wollen, wird das viel teurer.

Auch habe ich Ihre Energielösung nicht verstanden, Herr Casimir, wenn Sie auf Kernenergie ganz verzichten wollen. Mit der Kohle ist das Energieproblem weder in Deutschland noch in Westeuropa zu bewältigen.

Casimir

Soweit wir das überblicken können, werden die Einwände, die ich gegen die Kernenergie angeführt habe, für die Fusion nicht oder in viel kleinerem Maße zutreffen. Da bin ich mit Ihnen einig, Herr Gries. Energiegewinnung durch Kohle bringt natürlich auch Umweltgefahren mit sich. Hier wird sich sicherlich noch einiges verbessern lassen.

Die Sache wird allerdings einfacher, wenn man die Kernspaltung als Möglichkeit der Energieversorgung grundsätzlich ablehnt. Darauf kann man antworten: Es gibt eben keine andere Lösung. Ich denke in diesem Zusammenhang an Jonathan Swift, dem Verfasser von Gullivers Reisen aus dem Jahre 1729, der sich in einem Aufsatz darüber Gedanken macht, wie man irische Kinder daran hindern könne, ihren Eltern zur Last zu fallen. Er beschreibt den ökonomischen Zustand von Irland und setzt klar und scharfsinnig auseinander, daß es nur eine Möglichkeit gibt, nämlich die Kinder der Armen bis zum ersten Lebensjahr zu mästen, um sie dann von den reichen Leuten essen zu lassen.

Ähnlich könnte man bei der Kernenergie argumentieren. Swift behauptet, kein Mensch könne eine andere Lösung anbieten. Ich habe auch keine andere Energielösung. Aber das bedeutet nicht, daß man die Kinder essen soll; es bedeutet auch nicht, daß man Kernreaktoren bauen soll.

Gries

Es ist immer noch nicht deutlich geworden, warum Sie die Kernenergie ablehnen. Jede Technik hat selbstverständlich negative Auswirkungen.

Eklund

Der Zuwachs der Weltbevölkerung spielt für den Energieverbrauch eine große Rolle. Um die Jahrhundertwende gab es 1,6 Milliarden Menschen; jetzt sind es 3,6 und am Ende dieses Jahrhunderts werden es etwa 6 Milliarden sein. Das ist noch nicht das Ende der Entwicklung. Man kann also kaum von einem konstanten Energieverbrauch in der Zukunft sprechen.

Wir brauchen immer mehr Energie, schon allein um die Nahrungsmittel für die wachsende Bevölkerung zu schaffen. Ohne Energie werden die Düngemittel knapp, und wir stehen vor Hungersnöten in großen Teilen der Welt. Die Nahrungsmittelvorräte sind heute schon geringer als jemals nach dem 2. Weltkrieg.

Herr Casimir sprach von Uranverschwendung, speziell bei den Leichtwasserreaktoren, und meinte, mit den schnellen Brütern ließe sich die Verschwendung vermeiden. Die Vorräte an billigem Uran, das 5 bis 10 Dollar pro pound kostet, sind, soweit wir sie zur Zeit kennen, nicht sehr groß. Wenn man dagegen bis zu 50 Dollar geht, erhöhen sich die Vorräte beträchtlich. Da der Uranpreis keinen großen Einfluß auf die Kosten für die Kilowattstunde hat, könnte man auch teureren Uran verwenden.

Die Einführung von schnellen Brütern ist vielversprechend; damit kann man aber erst zu Beginn der neunziger Jahre rechnen.

Grossner

In der Bundesrepublik hat man bis vor einiger Zeit die Ansicht vertreten, die schnellen Brüter könnten schon Mitte der siebziger oder Anfang der achtziger Jahre wirtschaftlich arbeiten.

Lantzke

Das stimmt doch nicht, Herr Grossner. Die Bundesregierung vertritt die Ansicht, daß der Hochtemperatur-Reaktor nicht vor 1985 und der schnelle Brüter nicht vor Anfang, eher Ende der neunziger Jahre wirtschaftlich verfügbar sein wird.

Grossner

Es läßt sich durch eine Reihe von Ministeräußerungen belegen, Herr Lantzke, daß der Zeitpunkt, bis zu dem man die Wirtschaftlichkeit des schnellen Brüters erreicht zu haben glaubte, von Anfang der sechziger Jahre bis heute immer wieder hinausgeschoben worden ist.

Worauf beruht Ihre Prognose, Herr Eklund, daß die Wirtschaftlichkeit der schnellen Brüter Anfang der neunziger Jahre erreicht ist, und wieso glauben Sie, daß die schnellen Brüter eine Bedeutung für die gegenwärtigen Energieprognosen haben können?

Eklund

Es gibt erhebliche technische Probleme bei dem schnellen Brüter. Bevor man eine wirtschaftliche Entwicklung erwarten kann, müssen Erfahrungen mit den vorhandenen Prototypen in Frankreich, in England und in den Vereinigten Staaten gesammelt werden. Auch in der Bundesrepublik wird zusammen mit anderen Ländern zur Zeit ein Reaktor gebaut. Japan hat ebenfalls Interesse. Außerdem gibt es am Kaspischen Meer in der Sowjetunion einen schnellen Brüter in Betrieb.

Die Kernenergie hat wenigstens für 30 Jahre eine Zukunft. Möglicherweise findet man später andere Lösungen, etwa die Nutzung der Sonnenenergie oder die Fusion. Vielleicht sind diese Lösungen auch ökonomisch vorteilhafter, so daß man den Weg mit der Kernenergie nicht weiter zu beschreiten braucht.

Gretz

Lassen Sie mich ein Beispiel anführen: Um 20 Milliarden Menschen kontinuierlich mit 10 Kilowatt Energie pro Kopf täglich zu versorgen - ein unvorstellbar hoher Energiebedarf;-, reichte eine Fläche von 2 Millionen Quadratkilometern für die Gewinnung von Sonnenenergie aus. Dabei geht man von einer Ausbeute von 30 Prozent Energieumwandlung und 100 Watt pro qm Nettosonneneinstrahlung aus.

Man brauchte also nur etwa ein Viertel der Sahara zum allgemeinen Weltenergiewerk zu ernennen. Abgesehen von einigen "kleineren" Problemen, wie die Enteignung der Sahara, ist technologisch die Energieversorgung ohne weiteres zu gewährleisten. Ich gebe allerdings zu, daß dieses auch technologisch erst eine langfristige Lösung sein kann.

Gasteyger

Sie glauben, Herr Eklund, daß die Kernenergie für 30 Jahre eine Zukunft hat. Meine zugespitzte Frage wäre: Hat die Welt unter diesen Umständen noch eine Zukunft? Wir haben uns offenbar so sehr auf die Kernenergie festgelegt, daß uns dies voraussichtlich noch in vieler Hinsicht zu schaffen machen wird.

Eklund

Die Probleme des Atommülls können in Zukunft gelöst werden. Man wird Methoden finden, daß nur eine begrenzte Menge an Abfällen sich außerhalb der Reaktoren befindet - auch wenn die Zahl der Atomreaktoren erhöht wird. Die sogenannten Aktiniden werden in Zukunft in bestimmten Reaktoren verbrannt, so daß sich die Quantität nicht erhöht.

Was den Mißbrauch des Plutoniums für illegale Zwecke, etwa für die Waffenproduktion angeht, so ist das in der Tat ein sehr ernstes Problem. Ich kann hier nur darauf hinweisen, daß der Atomsperrvertrag von 1970 bisher von etwa 80 Staaten ratifiziert worden ist. Und die Internationale Atomenergieorganisation (IAEA) in Wien kontrolliert, daß das spaltbare Material nicht für Waffenzwecke in diesen Staaten verwendet wird. Die Kontrolle ist zwar nicht hundertprozentig, aber man würde doch mit der Zeit feststellen, wenn dieses Material für illegale Zwecke verwendet wird.

Es wird jetzt viel über Diebstähle von Plutonium gesprochen. Ich denke da besonders an die Veröffentlichungen von Taylor in den Vereinigten Staaten. Es gibt solche Möglichkeiten. Ich bin aber beeindruckt von den Sicherheitsmaßnahmen, die gegenwärtig in vielen Staaten getroffen werden, um solche Diebstähle zu verhindern. So wird zum Beispiel in der Bundesrepublik das spaltbare Material so sorgfältig kontrolliert, daß es nicht leicht sein dürfte, es zu stehlen.

Grossner

Das Plutonium wird in der Bundesrepublik von einer privaten Firma bewacht und weitgehend ungeschützt durch die Lande transportiert. Hier liegen große Gefahren. Es besteht ein aktuelles Sicherheitsproblem, das gerade in Bonn behandelt wird.

Eklund

Vielleicht haben Sie recht, was den Transport angeht. Ich meine die endgültige Lagerung. Da sind wirklich sehr weitgehende Sicherheitsmaßnahmen getroffen worden.

Gasteyger

Sie erwähnten, daß die Internationale Atomenergieorganisation unter anderem die Aufgabe habe, diejenigen Staaten zu kontrollieren, die den Atomsperrvertrag unterzeichnet haben. Kann Ihre Organisation in Zukunft die enorme Aufgabe bewältigen, die die Weiterverbreitung von Reaktoren mit sich bringt, und zwar sowohl in den 80 Ländern, die den Vertrag unterschrieben haben, als auch in den Staaten, die ihn nicht unterzeichnet haben und es wahrscheinlich auch nicht tun werden? Das sind ja gerade die Länder, die uns die meisten Sorgen machen.

So gibt zum Beispiel Frankreich aus nicht immer ganz einsichtigen Gründen Reaktoren an Länder ab, die einer internationalen Kontrolle nicht unterworfen sind. In welcher Weise kann Ihre Organisation dazu beitragen, daß hier zumindest eine Kontrolle der Lieferländer eingeführt wird?

Eklund

Heute sind ca. 170 Reaktoren in etwa 20 Ländern im Betrieb. Diese Zahl wird sich rasch vergrößern. Aber nicht die Kontrolle der Reaktoren, sondern der Aufbereitungsanlagen ist entscheidend. Die Zahl dieser Anlagen ist begrenzt. Zum Beispiel ist in den Vereinigten Staaten vorläufig nur eine Anlage in Betrieb, eine weitere befindet sich im Umbau und zwei neue werden gebaut. Die Aufbereitungsanlagen müssen einen großen Markt von wenigstens 30000 Megawatt hinter sich haben. Bis 1980 sollen etwa dreihunderttausend Megawatt Kernenergie installiert sein. Das würde zehn Aufbereitungsanlagen entsprechen.

Nun zur jaEA. Wir können keine Kontrolle in den Staaten ausüben, die den Sperrvertrag nicht unterzeichnet haben. Aber zum Beispiel will Frankreich trotzdem seinen Bestimmungen folgen.

Casimir

Die Kontrolle und Überwachung des Plutoniums machen große Schwierigkeiten. Man kann die Ansicht vertreten, daß jede technische Neuerung gewisse Risiken mit sich bringt. Wir arbeiten auch mit größeren Mengen Zyankali, das man ohne große Schwierigkeit kaufen kann, und nehmen die Möglichkeit auf uns, daß einmal ein Verrückter irgendwo in ein Wasserwerk Zyankali wirft. Im allgemeinen passiert so etwas nicht. Ich meine daher, daß es akzeptable Risiken gibt.

Wie sieht das bei der Kernenergie aus? Als Physiker halte ich die Reaktoren für eine wunderbare Sache. Dennoch bin ich zu dem Schluß gekommen, daß die Einwände gegen die Kernenergie so schwerwiegend sind, daß ich sie nicht für eine akzeptable Lösung halte. Aber das wird die Menschen natürlich nicht daran hindern, auf diesem Weg weiterzugehen. Ich glaube, unsere Enkelkinder werden uns später für diesen Entschluß nicht sehr dankbar sein, wobei ich die optimistische Voraussetzung mache, daß es diese Kinder noch geben wird.

Gries

Herr Casimir hat die Vorstellung erweckt, als werde die Fusion kein Umweltproblem aufwerfen. Ein Fusionsreaktor hat zum Beispiel durch das Tritium schädliche Wirkungen auf die Umwelt. Die Energie wird hier durch Neutronen übertragen, und es ist heute noch nicht abzusehen, welche Folgen das hat.

Wenn Sie auf die fossilen Brennstoffe setzen, Herr Casimir, so bestehen auch da große Gefahren. Dabei entsteht in jedem Fall CO₂. Die ganze Welt wird also mit CO₂ angereichert, und dieses wird durch Photosynthese nur ungenügend abgebaut. Außerdem werden immer mehr Abgase aller Art erzeugt. Wir haben zur Zeit in Deutschland eine Diskussion um die sogenannte Technische Anleitung Luft. Mit den fossilen Brennstoffen ist also das Energieproblem nicht zu lösen.

Gerade die Kernenergie kann einen großen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Natürlich hat sie auch negative Auswirkungen. Aber wenn man die Reaktoren auf wenige Standorte konzentriert, wodurch auch das Transportproblem für das Plutonium verringert wird, und die Wiederaufbereitung in Energieparks vornimmt und auch eine ordnungsgemäße Friedhofsverwaltung für radioaktive Abfälle durchführt, dann kann die Kernenergie eine erhebliche Entlastung im Energiebereich leisten. Natürlich dürfen wir nicht 400 oder 500 Kernkraftwerke an verschiedenen Standorten der Bundesrepublik bauen. Die EG-Kommission bemüht sich in dieser Hinsicht um eine starke Koordinierung der gesamten Kernenergie.

Grümm

Die Kernenergie stellt eine unvermeidliche Alternative der Energieerzeugung für die Gegenwart und zumindest die unmittelbar bevorstehende Zukunft dar, und zwar aufgrund von Sachzwängen. Ohne Zweifel wird der Energieverbrauch weiterhin erheblich anwachsen, es sei denn, wir verweigerten Milliarden Menschen in den Entwicklungsländern und den nachwachsenden Generationen einen einigermaßen erträglichen Lebensstandard. Die Welt wird die Unterschiede im Lebensstandard, wie sie gegenwärtig bestehen, auf die Dauer nicht ertragen. Selbst wenn wir in den entwickelten Ländern einen Wachstumsstopp durchsetzen, bleibt der fast naturgesetzliche Druck, das Energieaufkommen der Entwicklungsländer zu erhöhen.

Welche Alternativen haben wir? Es gibt Energiequellen hohen und niedrigen Potentials. Um ein Beispiel herauszugreifen: Zur Zeit ist es modern, von der Erdwärme zu reden. Wenn Sie in die Erde bohren, können Sie heißes Wasser oder Öl fördern. Während Sie pro Liter Öl 10000 Kalorien gewinnen, sind es pro Liter Heißwasser vielleicht 50 Kalorien. Mit dem gleichen Einsatz werden also unter Umständen sehr unterschiedliche Ergebnisse erzielt.

Zu den schwachen Potentials gehört auch die Sonnenenergie. Hier muß man sich von Illusionen freimachen. Um 1 000 Megawatt zu gewinnen, benötigt man Solarzellen auf einer Fläche von 30 bis 40 qkm. Die Herstellung einer Solarzelle heutigen Fabrikats kostet mehr, als sie während ihrer Lebensdauer wieder an Energie abgibt. Hier sind neue Technologien erforderlich, die zunächst wohl nur in der Haushaltsversorgung in heißen Ländern eingesetzt werden.

Für die nächsten ein bis zwei Jahrzehnte werden die bereits bekannten, ökonomisch bewährten Methoden der Energieerzeugung vorherrschen. Alles andere ist Zukunftsmusik. Neue Methoden werden auf einige Sicht keinen meßbaren Anteil an der Weltenergieerzeugung bringen. Das gilt auch für die Kernfusion, die bekanntlich zehn Jahre vor der Kernenergiespaltung entdeckt wurde, aber noch nicht einmal im Labor beherrscht wird.

Als Physiker bin ich Optimist und hoffe, daß wir die Kernfusion labormäßig noch in diesem Jahrzehnt erleben werden. Um zu einer technisch funktionierenden großen Maschine zu kommen und von da aus zu einem Prototyp, können wir 20 Jahre ansetzen, wenn wir optimistisch sind, 15 Jahre. Wie lange Zeit braucht es dann, bis die Elektrizitätswirtschaft mit Fusionsreaktoren etwa ein Prozent der Weltenergie erzeugen kann? Auch eine sehr beflissene Industrie kann, selbst bei günstigen Marktbedingungen, nicht aus dem Sprung Hunderte von Fusionskraftwerken hinstellen.

Was die Umweltgefahr beim Fusionskraftwerk angeht, so stimme ich Herrn Gries zu. Es gibt eine interessante Untersuchung von Starr und Häfele, die die Analogien zwischen Brüter und Fusion hervorhebt. Dieselbe Rolle, die beim Brüter das Uran 238 spielt, aus dem das Plutonium erbrütet wird, hat bei den Fusionsreaktoren der ersten Generation das Lithium, aus dem das Tritium erbrütet wird. Das Lithium ist auf der Erde etwa so beschränkt vorhanden wie das Uran. Was das Sicherheitsproblem angeht, so steht zur Zeit als Strukturmaterial das Nobium im Vordergrund. Mit Nobium würde ein Fusionsreaktor etwa dieselbe Menge, wenn auch nicht dieselbe Art von radioaktiven Abfällen produzieren wie ein schneller Brüter - ganz abgesehen vom Tritiumproblem.

So wie manche Soziologen von Gesellschaftsmodellen schwärmen, über die man nichts Genaues weiß, träumt man auch in der Energetik von neuen Technologien. Welche Reaktoren sind einfach, billig und funktionieren phantastisch? Das sind die "papiermoderierten und tintengekühlten". Die Fusion etwa, die Sonnenenergie oder die Erdwärme versprechen nur darum so viel, weil wir sie noch nicht haben.

Wir müssen also auf dem Boden der Tatsachen bleiben, und da haben wir nur die fossile Energie und die Kernenergie - die Wasserkraft spielt heute praktisch keine Rolle mehr.

Bei diesen Alternativen zeigen sich zwei Begrenzungen. Erstens die Begrenzung durch die Vorräte. Beim Öl ist sie bereits sichtbar; bei der Kohle dauert es etwas länger. Dagegen können wir die Kernenergie in unsere Betrachtungen als unbegrenzt einbeziehen. Die zweite - echte - Begrenzung kommt von der Umweltseite her. Bei der Energiegewinnung durch Verbrennung fossiler Brennstoffe ist folgendes zu bedenken: Die Erdatmosphäre enthielt ursprünglich Kohlendioxid, aber keinen Sauerstoff. Durch die Tätigkeit der Pflanzen, die Photosynthese, wurde der Sauerstoff freigesetzt, während das Kohlenstoffäquivalent in vielen hundertmillionen Jahren im Boden gespeichert worden ist. Wir sind gegenwärtig dabei, diesen langsamen Naturprozeß in etwa 400 Jahren in Form eines herrlichen Feuerwerks zu reversieren.

Im Grenzfall bedeutet das: Verbrauch des Sauerstoffs und Freisetzung großer Mengen von CO₂ in die Erdatmosphäre. Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre ist dementsprechend im Anwachsen begriffen.

Ich möchte nicht prognostizieren, was die Erhöhung der CCV Konzentration bedeutet. Es gibt Behauptungen, das Grönlandeis werde schmelzen und sämtliche Großstädte würden unter Wasser gesetzt. Demgegenüber wird behauptet, daß wir "zum Glück" die Atmosphäre so verstauben, daß daraus ein der Aufwärmung durch das CO₂ entgegengesetzter Abkühlungseffekt entsteht. Vielleicht benötigen wir in einigen Jahrzehnten eine Agentur zur gezielten Verstaubung der Atmosphäre.

Man kann aber die Umweltwirkungen der fossilen Verbrennungsprozesse und der Kernenergie miteinander vergleichen. Ich spreche zunächst vom Normalbetrieb, also von einem Kernkraftwerk, das läuft, wie es von der Behörde genehmigt worden ist, und das abgeschaltet werden muß, wenn es die Lizenzbedingungen nicht erfüllt. Jedes Kraftwerk braucht Verdünnungsluft, damit die schädlichen Stoffe auf die gesetzlich vorgeschriebenen Konzentrationen herabgesetzt werden - SO_x genauso wie Radioaktivität. Um ein Megawattjahr Energie zu produzieren, benötigt ein Kohlekraftwerk 180 Milliarden Kubikmeter, ein ölkraftwerk 73 Milliarden Kubikmeter und ein Kernkraftwerk 80000 Kubikmeter Verdünnungsluft. Diese Zahlen, die man ohne Schwierigkeit nachprüfen kann, dürften für sich sprechen. Die oben erwähnte Wirkung des CO₂ ist dabei nicht mitberücksichtigt.

Nach den Untersuchungen von Schikarsky müssen wir den biologischen Schadensfaktor der Abgase der fossilen Verbrennung bis zu 400 mal höher ansetzen als den der Kernenergieerzeugung durch Strahlenschäden. Es gibt Kohlekraftwerke, die in Form des Radium 226 im Normalbetrieb ihre Umwelt stärker durch Radioaktivität belasten als Kernkraftwerke. Von dieser Seite her gesehen müßte man sich bei jeder Forderung nach einem Moratorium für die Kernenergie darüber im klaren sein, daß man damit die Verantwortung für viele Menschen auf sich nimmt, die dann am Bronchialkarzinom zugrundegehen. Genauso wie sich der Papst darüber im klaren sein muß, welche Folgen die Untersagung der Geburtenregelung für die Weltbevölkerung hat, daß nämlich viele Menschen de facto verhungern müssen.

Wenn wir alle diese Überlegungen in Betracht ziehen, bleibt eigentlich nur die Kernenergie als zwangsläufige Folgerung.

Welche Schwierigkeiten und Probleme tauchen dabei auf? Das Risiko ist bei der Kernenergie wohl am besten zu übersehen. Es gibt kaum eine Schadenswirkung, die wir so gut kennen wie die Strahlung. Über die Chemie und ihre Wirkungen wissen wir nichts Vergleichbares.

Bei der Strahlung kennen wir die Schadensfolgen ziemlich genau. Wir wissen, daß wir den in der Nachbarschaft von Kernkraftwerken Wohnenden etwa ein mrem pro Jahr als Belastung zumuten. Das entspricht größenordnungsmäßig der Belastung durch eine Stunde Schwarz-Weiß-Fernsehen täglich. Beim forcierten Ausbau der Kernenergie nach optimistischen Prognosen würden wir der Weltbevölkerung im Jahre 2000 pro Kopf durchschnittlich 0,2 mrem zumuten. Das entspricht der Belastung durch 12 Minuten Schwarz-Weiß-Fernsehen oder 6 Minuten Farbfernsehen täglich.

In der Bundesrepublik weicht die natürliche Umgebungsstrahlung von 80 mrem in den norddeutschen Gebieten bis zu 600 mrem an manchen Stellen, etwa in beliebten Erholungsorten im Gebirge. Man kann allein durch einen Wohnortwechsel 100 mrem einsparen. Jene, die sich über das eine mrem Belastung durch die Atomenergie aufregen, müßten die Umsiedlung von Millionen Menschen aus bestimmten Gebieten verlangen, weil sie dadurch 100 mrem einsparen können.

Was die Risiken von großen Störfällen betrifft, so sind sie einigermaßen quantifizierbar. In der Umgebung von Hamburg steht zum Beispiel ein Kernkraftwerk, das man gegen einen durch Haarspalterei definierten Unfall mit erheblichem Aufwand gesichert hat. Die Wahrscheinlichkeit derartiger Unfälle liegt in einer Größenordnung von 10⁻⁷ pro Jahr, also einmal in 10 Millionen Jahren. Man kann sich durchaus Katastrophen bei Kernkraftwerken vorstellen, die einige tausend Todesopfer fordern. Die Wahrscheinlichkeit solcher Unfälle, soweit man das heute berechnen kann, ist der Wahrscheinlichkeit des Zusammenstoßens zweier Jumbo-Jets über einem vollbesetzten Fußballstadion vergleichbar. Das sind Größen von einmal in 10⁷ Jahren, vergleichbar dem Alter der Erde, und man pflegt deshalb Fußballstadien nicht mit meterdicken Betondecken gegen derartige Unfälle zu schützen.

Ich möchte darauf hinweisen, daß die Unfallmöglichkeit bei Staumauern, also bei Wasserkraftwerken, etwa 106 mal so groß ist wie die Wahrscheinlichkeit großer nuklearer Katastrophen. Würde man bei Wasserkraftwerken ähnliche Schutzmaßnahmen wie bei Kernkraftwerken treffen, so müßte man unterhalb jeder Staumauer mindestens eine zweite Staumauer errichten, die wesentlich stärker ausgeführt ist als die erste, um den Aufprall des Wassers beim Bruch der ersten aufzufangen.

Bombach

Woher stammen die statistischen Daten bei den Atomkraftwerken? So etwas ist doch noch gar nicht passiert?

Grümm

Da darf ich Sie vor allem auf die Arbeiten von Rasmussen vom MIT verweisen, der von der amerikanischen Atomenergieorganisation mit einer eingehenden Studie beauftragt ist. Diese Zahlen stützen sich unter anderem auch auf die Statistiken des deutschen TÜV, der die Geschichte von zehntausenden von Dampfkesseln untersucht hat. Hier liegt also schon ein erheblicher Erfahrungsschatz vor.

Abschließend komme ich zum Kühlwasserbedarf. Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik, das heißt der Entropiesatz, ist bekannt: Jede Wärmekraftmaschine gibt unvermeidlich Abwärme ab. Pro Kilowattstunde werden an Abwärme in Kilokalorien freigesetzt: vom modernen ölkraftwerk 1450, vom heutigen Kernkraftwerk 1750, von der Flugzeugturbine 3100, vom Automotor 9200. Die Verkehrsmaschinen setzen also außerordentlich hohe Mengen an Abwärme frei. Bei thermischen Kraftwerken wird die Abwärme zu einem Problem, weil große Mengen davon punktuell abgegeben werden.

Den zur Zeit möglichen Ausweg hat die Schweiz konsequent beschriften, nämlich den Bau von Kühltürmen. Spätere Zeitalter werden allerdings Kühltürme von 150 m Höhe wahrscheinlich als die Kathedralen des späten 20. Jahrhunderts bezeichnen.

Abwärme ist ein allgemeines Problem, und daran wird die Energieerzeugung überhaupt ihre Grenze finden. Sie ist durch unzulässige Erwärmung der Erdatmosphäre, verbunden mit klimatischen Änderungen gegeben. An dieser Frage hat zum Beispiel Meyer-Abich vom Max-Planck-Institut gearbeitet. Die Grenze wird etwa bei der 60- bis 100fachen Energieerzeugung von heute liegen. Das ermöglicht etwa 10 bis 15 Milliarden Menschen ein Leben mit weitgehendem Recycling von Rohstoffen und optimaler Umweltreinigung auf heutigem amerikanischen Standard.

Kernig

Die Verwendung fossiler Brennstoffe wird noch durch eine andere Problematik verschärft, Herr Grümm. Es liegen uns jetzt Ergebnisse von Untersuchungen vor, die die Sauerstoffgleichgewichte der Urwälder betreffen. Wenn die Hypothese stimmt, daß die Sauerstoffproduktion der Urwälder über Jahrmillionen gelaufen ist, dann müßten wir in fossilen Ablagerungen andere Sauerstoffgehalte nachweisen können, als wir sie heute haben. Das ist aber nicht der Fall.

Man hat Großexperimente in Brasilien und Südostasien gemacht. Dabei hat sich gezeigt, daß unser bisheriges Realienbuchwissen falsch ist. Die Urwälder leben in einem Sauerstoffgleichgewicht, das heißt sie produzieren so viel Sauerstoff, wie sie durch Vermodern selbst verbrauchen. Da die Kulturwälder keine Vermodernung aufweisen, hat man die Illusion gehabt, hier würde unendlich viel Sauerstoff produziert.

Wir wissen heute, daß der Sauerstoffvorrat der Erdatmosphäre begrenzt ist, was die Reproduktion durch die Pflanzenwelt anbelangt. Hier bedürfte es der künstlichen Produktion und dafür eines neuen technologischen Durchbruchs, und der ist energetisch nur im Bereich der Kernenergie abzustützen.

Fakstorp

Was Sie über die Sauerstoffbalance der Urwälder sagen, hat wenig Bedeutung. Denn die Hauptumsätze von Sauerstoff und Kohlendioxyd finden durch die Algen im Meer statt. Und da sieht die Balance ganz anders aus als in den Urwäldern. Die Hauptversorgung mit Sauerstoff geht über das Meer, nicht über die Wälder.

Kernig

Das ist meiner Meinung nach in die Berechnungen mit eingegangen.

Bombach

Herr Grümm, wir haben aus Ihren Ausführungen gelernt, daß die Atomenergie sehr umweltfreundlich ist, solange die Reaktoren nicht in die Luft gehen und daß sie es tun, ist nach der Statistik außerordentlich unwahrscheinlich. Dennoch haben wir alle das ungute Gefühl, diese Feststellung beruhe zwar auf in sich korrekten Rechnungen, ist aber nirgendwo bewiesen.

Das hat auch Herr Casimir zum Ausdruck gebracht, als er meinte, wir wüßten nicht, ob unsere Kinder und Enkel nicht eines Tages - falls sie dann noch leben - sagen werden: Ihr habt die Weichen falsch gestellt.

Grümm

Was würden wohl die Enkel zu den Alternativlösungen sagen?

Bombach

Es scheint, wir stünden vor der schrecklichen Alternative: Entweder wir gehen zugrunde, weil es uns an Energie mangelt oder weil die Reaktoren explodieren. Wir können uns also überlegen, ob der langsame Tod besser ist als der schnelle.

Schuster

Eine solche Argumentation finde ich schlimm, Herr Bombach. Die Kraftwerke sind so ausgelegt, daß selbst bei einem schweren Unfall die große Katastrophe vermieden wird. Möglicherweise bekommt die nähere Umgebung des betreffenden Kernkraftwerkes eine Dosis ab, die über zwei mrem hinausgeht. Aber die Forderungen an die Kernkraftwerke werden von Jahr zu Jahr gesteigert. Die Druckbehälter der jetzt neu zu errichtenden stadtnahen Werke erhalten zum Beispiel eine Sicherung, damit selbst das völlig unwahrscheinliche Ereignis, daß der Druckkessel platzt, aufgefangen wird.

Wir dürfen es nicht so darstellen, als ob ein Unfall katastrophale Folgen für die Bevölkerung hätte. Sicher kann eine bestimmte Anzahl von Menschen zu Schaden kommen. Aber die Alternative: Entweder gehen wir am Energiemangel oder an den Kernkraftwerken zugrunde, ist falsch.

Bombach

Ich vertrete diese Alternative nicht, Herr Schuster. Ich habe nur gesagt, daß auch so argumentiert wird. Ich akzeptiere alle Argumente, die zeigen, daß die Risiken eines Reaktorunfalls kalkulierbar sind.

Aber die Gefahren, die den Transport und den leichteren Zugang zur Atombombe betreffen, nehme ich ernster.

Schuster

Dazu folgende Bemerkung: Wenn das in einem Brutreaktor oder in einem Leichtwasserreaktor angefallene Plutonium während des Transports in die Hände von Terroristen fällt, dann sind die nicht in der Lage, daraus eine Atombombe zu bauen. Denn die Isotopenzusammensetzung dieses Plutoniums ist für die Produktion einer Bombe nicht geeignet.

Es ist aber nicht zu bestreiten, daß das Plutonium eine hohe toxologische Wirkung hat, 1Q-12 Gramm sind für den Menschen bereits tödlich. Hier besteht eine ähnliche Gefahr wie beim Zyankali. Darum sind jetzt Überlegungen im Gang, damit das Plutonium aus den Aufbereitungsanlagen niemals als Pulver, das man verstreuen kann, ausgeliefert wird, sondern als ein Plutonium-Nitrat in fester Form. Ich stimme Ihnen also zu, Herr Casimir, daß hier ein sehr ernstes Problem liegt. Sind wir in der Lage, mit Brutreaktoren zu leben? Aber bis heute muß die Antwort nicht "nein" lauten.

Die Europäische Kommission überlegt, ob sie eine Standortpolitik für eine Konzentration von Reaktoren vorschlagen kann, die zugleich mit je einer Aufbereitungsanlage verbunden sind, damit Transporte von bestrahltem Brennstoff und von gewonnenem Plutonium wegfallen. Ohne Zweifel wächst damit aber der Grad der Abhängigkeit unserer Gesellschaften. Denn man kann den Strom aus einem dieser großen Komplexe einfach abdrehen. Ferner ist zu überlegen, wie in geeigneter Weise eine Reservekapazität bereitgestellt werden kann.

Gasteyger

Bei den Sicherheitsvorkehrungen haben Sie offensichtlich nur an die Industrieländer gedacht, die sie anwenden, Herr Schuster. Wie steht es aber mit den Ländern, an die in den nächsten Jahren in zunehmendem Maße nukleare Reaktoren geliefert werden?

Grümm

Die kommen an das Plutonium nicht heran, weil es im Reaktor entsteht und in den abgebrannten Brennelementen enthalten ist. Mit diesen kann man ohne Aufarbeitungsanlage nichts anfangen.

Übrigens auch kein Attentäter: Wenn er sich den Brennelementen nähert, wird er selbst vernichtet. Die Aufarbeitungsanlage, ein komplexer großindustrieller Betrieb, ist der strategische Punkt.

Altmann

Die von Herrn Grümm geschilderte Kommerzialisierung der Atomtechnik steigert die Möglichkeiten der Machtanwendung und des Terrors außerordentlich. Die sichere Bewirtschaftung eines Atomkraftwerkes sagt nichts darüber aus, daß die modernen Armeen bis zum Infanteristengewehr mit Atomkraft ausgerüstet werden können. Diese Argumentation sagt auch nichts darüber aus, was Terroristengruppen daraus machen können. Wie sieht ein moderner Bürgerkrieg bei Anwendung von Atomwaffen aus?

Es geht hier nicht um Unfälle, die bei der normalen Bewirtschaftung eines Atomreaktors auftreten können. Das, was Sie sagen, ist von uns Laien nicht nachprüfbar. Deshalb sind solche Aufzählungen so deprimierend; denn der Laie muß alles glauben, wenn er nicht sagen will, es sind Lügen.

Jönck

Herr Altmann, wenn wir alle technologischen Entwicklungen im Hinblick auf eine mögliche militärische Anwendung unterlassen hätten, würden wir heute noch in der Steinzeit leben.

Altmann

Auch auf die Gefahr hin, reaktionär zu erscheinen: Ich habe etwas gegen die Naivität, mit der Einstein dem damaligen Präsidenten der Vereinigten Staaten die atomare Waffe in die Hand gelegt und dann humane Geigen gespielt hat. Ich habe etwas gegen die Naivität der Naturwissenschaftler, die solche Gewalten entfesseln und sich nicht darüber im klaren sind, was sie bewirken können. Sie müssen lernen, auch die negativen Seiten ihres Fortschritts zu überlegen.

Grümm

Und die Politiker müssen lernen, die Ergebnisse der Naturwissenschaft für humane Ziele einzusetzen.

Grossner

Einerseits möchte ich unterstreichen, was Herr Grümm über die Notwendigkeit der Kernenergie gesagt hat, und zwar vor allem im Hinblick auf die Entwicklungsländer, die ihr Nahrungsmittelproblem nicht ohne Kernenergie werden lösen können. Alvin Weinberg hat Modelle eines "agro industrial complex" entwickelt, bei denen Kernenergieanlagen mit Meerwasserentsalzung und Düngemittelproduktion gekoppelt sind, die relativ leicht auch in Entwicklungsländer exportiert werden können.

Andererseits möchte ich Herrn Altmanns Kritik am positivistischen Verständnis der Naturwissenschaftler, die bislang zu wenig auf die Folgen und Anwendungen ihrer Forschungen schauen, auf die gegenwärtige Atomforschungspolitik übertragen. In der Bundesrepublik ist bisher eine chaotische Atomforschungspolitik betrieben worden. Diese These läßt sich belegen: Historisch gesehen ist die Atomforschungspolitik eher als reaktiver Imitationsmechanismus auf die amerikanische Atomforschung entstanden. Lange Zeit hat es überhaupt kein integrierendes Atomprogramm gegeben, das die verschiedenen Formen der Kernenergie abgewogen hätte - wie das Verhältnis von schnellen Brütern zur Plasmaphysik oder zu HTR-Reaktoren.

Die Analysen darüber, welche Formen der Kernenergie etwas zur Lösung des Energieproblems beisteuern könnten, sind von den Wissenschaftlern zu verschiedenen Zeitpunkten außerordentlich verschieden dargestellt worden. Vor vier Jahren, während einer Reise in die UdSSR nach Akademgorodok, an der auch Professor Lust teilnahm, schien es für die Fachwissenschaftler noch *sensus communis* zu sein, daß die Plasmaphysik in 15 bis 20 Jahren einen wesentlichen Beitrag zur Energieversorgung leisten könnte. Heute heißt es: Die Lösung "Plasmaphysik" ist weit hinter die Jahrtausendwende hinausgeschoben.

Ferner sind die Kostenvorstellungen sehr unterschiedlich. Niemand weiß genau, was zum Beispiel die Entwicklung eines HTR-Reaktors oder der verschiedenen gekühlten Modelle der schnellen Brüter oder die verschiedenen Linien der Theta-Pinche, Wendelstein- oder Tokomak-Plasmaphysik tatsächlich kosten. Die politischen Instanzen in Bonn haben das Fachwissen unkontrolliert übernommen, die Programme ohne irgendwelche Kontrollen ratifiziert und dann auf einmal festgestellt, daß sich zum Beispiel bei den schnellen Brütern noch innerhalb des letzten Jahres geradezu gigantische Kostensteigerungen ergaben. Das wird nirgendwo von einer kritischen Öffentlichkeit diskutiert.

Auch beim Problem der Sicherheit läßt sich nachweisen, daß nicht nur der Transport, sondern auch die Lagerung von Kernmaterial in gefährlicher Weise gehandhabt werden. Ich denke dabei nicht an die Abfall-Lagerung im Salzbergwerk Asse, sondern an die Plutonium-Lagerung in Wolfgang bei Hanau. Die Reaktorsicherheits-Kommission beim Bundesministerium hat gerade gezeigt, daß eine Reihe von sicherheitspolitischen Fragen sträflich vernachlässigt worden ist.

Auch die Standortfrage für Kernkraftwerke beginnt man erst jetzt zu diskutieren. Ich erinnere an Professor Schulten, dessen Modelle für Kernforschungsparks jetzt entworfen werden - nachdem verschiedene Landstriche mit Atomreaktoren entweder bereits bepflanzt oder schon verplant sind. Die Planungsinstanzen in den verantwortlichen Ministerien, aber auch in den Parlamentsausschüssen, waren bis vor kurzem nicht in der Lage, ein integrierendes Atomforschungs- und Kernenergieprogramm zu entwerfen.

Grümm

Ihrer Kritik an den unterschiedlichen Aussagen der Naturwissenschaftler möchte ich entgegenhalten: Wenn man schon bei der Planung von Forschungsprojekten genau sagen könnte, was herauskommt, wann sie fertig sind und wieviel sie kosten, brauchten wir gar keine Forschung mehr zu betreiben. Forschung ist das Aufdecken des Unbekannten, und je überraschender die Ergebnisse sind, um so größer ist meistens ihre Bedeutung.

Ich möchte sagen: Wenn ein Ministerium die Entdeckung der Kernspaltung geplant hätte, wäre sie nie entdeckt worden.

Grossner

Die einzelnen Projekte, die es heute zu planen gilt, sind außerordentlich kostspielig. Alle drei Forschungslinien innerhalb der Plasmaphysik, von denen man annehmen könnte, daß sie erfolgversprechend sind, können auch nicht mehr aus dem Gesamtetat des Bundeshaushaltes finanziert werden.

Grümm

Man beschränkt sich ja.

Grossner

Aber die Kriterien für die Beschränkung werden bisher nicht hinreichend diskutiert.

Grümm

Wo wollen Sie denn diskutieren? In der Tageszeitung?

Grossner

Nein, zum Beispiel in anders besetzten Sachverständigengremien.

Schuster

Deshalb gibt es das Euratom-Programm, Herr Grossner, in dem alle neun Länder der Europäischen Gemeinschaft miteinander an der Verwirklichung der Fusion arbeiten und darüber diskutieren, an welcher Stelle zum Beispiel die Experimente Stellarator, Tokamak und Hghbeta verwirklicht werden, um die erfolgversprechenden Linien in der Gemeinschaft arbeitsteilig zu entwickeln. Für die Bundesrepublik allein wäre ein Programm in dieser Breite in der Tat nicht mehr durchführbar.

Bombach

Darf ich Sie bitten, Herr Casimir, noch einmal zusammenfassend auf den Komplex Atomenergie einzugehen.

Casimir

Den Ausführungen von Herrn Eklund und von Herrn Grümm kann ich durchaus zustimmen. Ich habe schon in meiner Einleitung betont, daß sowohl die Leichtwasser- als auch die Schwerwasserreaktoren sehr gut durchkonstruiert sind. Das technische Risiko ist nur gering, und es werden weitere Maßnahmen zur Verbesserung unternommen.

Allerdings gibt es noch Probleme. So hat man in den USA Vorschriften erlassen, an welchen Stellen der Bau von Reaktoren zulässig ist. Diese Forderungen sind in einem Land wie Holland kaum zu erfüllen, das heißt, in sehr dicht bevölkerten Gebieten entstehen zusätzliche Schwierigkeiten. Aber die Vorkehrungen, die man zur Erhöhung der Sicherheit getroffen hat, sind ausgezeichnet. Ich bin sicher, daß auch weitere Fragen zufriedenstellend gelöst werden können. Ich denke besonders an die Notaggregate zur Kühlung, falls einmal irgend etwas ausfallen sollte.

Wie ist der Entwicklungsstand bei den schnellen Brütern? Einige Fachleute meinen, man solle das Uran nicht in den jetzigen Reaktoren verschwenden. Die meisten Experten stimmen dieser Beurteilung nicht zu, sondern halten es für richtig, mit den Reaktoren, über die wir heute verfügen, zu beginnen. Daneben sollte man die Brüter-Reaktoren weiter entwickeln, bis sie einen den heutigen Reaktoren vergleichbaren Sicherheitsgrad erreicht haben.

Ich habe etwas ironisch von Umweltfanatikern gesprochen, die sich sehr ängstigen. Natürlich muß man auf die Kühlung achten. Das gilt für jede Zentrale. Es ist nicht auszuschließen, das gelegentlich etwas passiert. Wir Holländer befürchten zum Beispiel, daß der Rhein bei uns zu warm ankommen wird. Das sind aber technische Faktoren, die man beherrschen kann.

Die nächste Frage betrifft die Überwachung des Transports und der Lagerung des Plutoniums. Sicherlich werden sich die Verhältnisse hier verbessern, wenn man große Parks anlegt und dort teilweise auch, die Aufbereitung und möglicherweise die Lagerung von Abfällen konzentrieren kann. Das ist zweifellos eine weit bessere Lösung, als an verschiedenen Stellen im Lande kleine Zentralen zu haben und das doch recht gefährliche Zeug ständig transportieren zu müssen.

Das alles mag in normalen Zeiten recht gut funktionieren. Wie sieht es aber in Krisenzeiten aus? Ich habe das Buch "Energy and the Future" von Hammond, Metz und Maugh vor mir. Darin wird zum Beispiel gefragt: Wieviel Milliarden Curie von radioaktiven Abfällen "werden sich bis zum Jahr 2000 angesammelt haben? Diese Materialien müssen über Tausende von Jahren unter ständiger Aufsicht gehalten werden. Damit nimmt die Gesellschaft eine weit größere Verantwortung für die Stabilität der sozialen Ordnung auf sich, als das jemals zuvor in der Weltgeschichte der Fall war. Die Abfälle müssen also so vergraben werden, daß man nur schwer wieder an sie herankommen kann.

In dem Buch heißt es dann weiter, daß die technologischen Probleme im Prinzip gelöst werden können. Aber die Verletzbarkeit der Kernzentralen und insbesondere der Aufbereitungsanlagen gegenüber Sabotage und durch die Möglichkeit, Plutonium für illegale Zwecke zu verwenden, könnte zu Schwierigkeiten führen. Dann weisen die Autoren darauf hin - jedenfalls gewinne ich diesen Eindruck;- , daß man aus den Brennstoffelementen, wenn man sie zu einem bestimmten Zeitpunkt herausnimmt, doch so etwas wie eine Atombombe bauen kann. Hierzu heißt es: Die für den Bau einer einfachen Atombombe notwendigen Kenntnisse sind verfügbar. Obwohl das Reaktor-Plutonium nicht die ideale isotopische Zusammensetzung besitzt, um es für Waffen zu verwenden, dürfte für Terroristengruppen ein Anreiz bestehen, auch ohne Bombe die öffentliche Gesundheit und die nationale Sicherheit durch Ausstreuung von Plutonium aufs Spiel zu setzen. Möglicherweise gibt es einen schwarzen Markt, auf dem man 10000 Dollar für ein Kilogramm Plutonium zahlt. Außerdem bieten die 500 Transporte von Plutonium, die man bis zum Ende des Jahrhunderts wöchentlich erwarten kann, eine große Gelegenheit für Überfälle. Diese Probleme sind also durchaus ernst zu nehmen.

Das hat weder mit dem technischen Risiko noch mit den Umweltphänomenen etwas zu tun. Wenn ein Reaktor richtig arbeitet, ist er bestimmt umweltfreundlicher als andere Kraftwerke, abgesehen von den Wasserkraftwerken. Die sind auch sehr empfehlenswert - solange der Damm nicht bricht, was zwar gelegentlich vorkommt, aber eigentlich nicht zu passieren braucht. Auch wenn man die Atomkraftwerke in großen Parks auf einer Insel anlegt, erfordert das eine sehr strenge Überwachung.

Möglicherweise wird es einmal zu Unglücksfällen kommen, deren Folgen vielleicht gar nicht so schwerwiegend sind. Aber ich bin der Meinung, daß die großen Mengen an Plutonium in einer demokratischen Gesellschaft, in der es noch eine persönliche Freiheit gibt, nicht zu kontrollieren sind. Deshalb ist meine Schlußfolgerung: Die Kernenergie kommt für die Lösung des Energieproblems, abgesehen von besonderen Verwendungen, eigentlich nicht in Frage.

Damit sage ich nicht, daß die Kohle das Energieproblem löst. Vielleicht gibt es keine Lösung. Vielleicht besteht sie darin, daß wir mit weniger Energie leben müssen. Dann wird man auch nicht sterben, sondern wird das Leben nur etwas anders gestalten. Ein echter Mangel wird eine größere Wirkung haben als Preiskontrolle, Maßnahmen der Behörden, Steuern und Erziehung. Es ist merkwürdig, wie erfinderisch die Leute sind, wenn es keine anderen Lösungen gibt. Das hat man in Holland gesehen, als die Kraftwagen an Sonntagen nicht fahren durften. Und in der Kriegszeit wurde der Mangel an

Energie nicht als die größte Schwierigkeit empfunden. Da gab es andere Dinge, die viel schlimmer waren.

Man kann nun der Meinung sein, das sei übertrieben, die politischen Gefahren seien nicht so groß. Unsere Gesellschaft ist- noch so stabil, daß wir uns das leisten können. Und wenn wir dann zu einer anderen Regierungsform gezwungen werden, müßten wir das akzeptieren, weil wir die Energie haben wollen. Mich beunruhigt zum Beispiel: Wenn man mit russischen Kollegen über Fragen der Sabotage und über den Raub von Plutonium spricht, dann verstehen die kaum, worüber man redet.

Möglicherweise wirken sich die Dinge nicht so katastrophal aus, wie ich es hier darstelle. Aber ich sage es in dieser scharfen Form, um deutlich zu machen, wo die Gefahren liegen. Es geht nicht darum, was in einer einigermaßen stabilen Gesellschaft geschieht, sondern was passiert, wenn alles in eine große Unordnung geraten sollte. Es geht ebenso um die Frage, ob man die großen Zentralen kontrollieren kann, ohne daß es zu einer Diktatur kommt, die auch unter anderen Gesichtspunkten unerwünscht ist. Ich sehe hier ein ernstes Dilemma, und ich glaube nicht, daß wir eine Lösung finden werden.

Bombach

Damit haben wir die Debatte über die Atomenergie beendet. Daß wir die Probleme nicht lösen konnten, ist selbstverständlich. Die Optimisten sagen, wir können auf die Atomenergie nicht verzichten und müssen mit den Gefahren leben. Die Menschen sind immer damit fertig geworden. Diese Leute trösten sich mit dem Wort: "Die Natur macht keine Sprünge". Sie vertrauen auf eine Gegenmacht, die sich bisher noch zu jeder Macht eingestellt hat. Ich bin nicht ganz so optimistisch. Ich glaube, mit der Atomenergie macht die Natur Sprünge. Das ist eine neue Welt, und wir dürfen nicht darauf vertrauen, daß hier ein kontinuierlicher Prozeß abläuft und in geordneten Bahnen weiterlaufen wird.

Wir werden uns darauf einstellen müssen, daß Lernprozesse erforderlich sind. In der Schweiz laufen die Menschen mit den gleichen Argumenten gegen die Atomkraftwerke Sturm, wie Ihre Bürger in Holland, Herr Casimir. Man befürchtet, daß der Rhein sich erwärmen und Basel dann im Nebel liegen wird. Wir wissen, daß wir mit diesen Dingen fertig werden. Die Tatsachen, die wir hier diskutiert haben, sind den Menschen, die am letzten Sonntag nach Kaiseraugst bei Basel marschierten, noch nicht bekannt gewesen, sonst hätten sie ganz anders argumentiert. Die Dinge ändern sich rasch. Ich selbst habe einsehen müssen, daß man sich schnell auf neue Gefahren einstellen muß. Die Gefahren, die Herr Casimir beschrieben hat, schätze ich auch sehr hoch ein.

Wir wollen jetzt zu einem neuen Thema übergehen. Ob wir versuchen, Energie zu sparen und neue Wege des Wachstums zu suchen, oder ob wir weiter wachsen wollen und neue Energieträger erschließen: In jedem Falle wird es innerhalb der Volkswirtschaft tiefgreifende Strukturwandlungen geben. Einige Branchen werden schrumpfen und andere werden heranwachsen. Es wird regionale Umgruppierungen und Standortverschiebungen geben, die über die Landesgrerizen hinausgehen. Wir lernen gegenwärtig, mit welchen Härten solche Standortverlagerungen verbunden sind. Wie können wir uns darauf einstellen, wie können wir sie vorhersehen, und welche Maßnahmen können wir ergreifen, um die auftretenden Härten auf ein Minimum zu reduzieren?

Kernig

Wenn wir, Herr Bombach, von Strukturwandel und von Lernprozessen sprechen, so sollten wir einer historischen Lektion eingedenk sein. In vorindustriellen Zeiten hat sich die Bevölkerung durch Heiratsordnungen, die ihrerseits meist an Zunft-, Gewerbe-, Kasten- und Berufsordnungen und so weiter geknüpft waren, in ihrem Fortpflanzungsverhalten an die Bedingungen einer Landschaft, an die des Ertragsreichtums, kurzum an die Nahrungsgrundlage angepaßt. Die-Natur setzte das Maß für den Menschen. Das galt für Jahrtausende. Es gilt nicht mehr für uns.

Im Prozeß der Industrialisierung lernt man, die Natur nach den Bedürfnissen des Fortpflanzungsverhaltens auszubeuten. Der Mensch zwingt der Natur seine Maßstäbe auf. Heiratsordnungen, die Fortpflanzungslimits setzen, werden abgeschafft. Auch darin realisiert sich die Demokratie gesellschaftlich und industriell. Das haben wir alle über viele Jahrzehnte in Europa als "Fortschritt" gefeiert.

Heute aber lernen wir etwas Zusätzliches: Es gibt gar nicht so viel ausbeutbare Natur, wie immer gemeint wurde. Läßt man dem Fortpflanzungsverhalten den Spielraum, den die einzelnen wünschen, so führt das in summa zur Knappheit an natürlichen Ressourcen. Damit fallen wir vom hochindustrialisierten Niveau wieder auf vorindustrielle Bedingungen zurück. Die Menschheit muß sich

wieder an die verfügbare Natur anpassen. Die Bedingungen solcher Anpassungszwänge sind noch weit davon entfernt, Gegenstände unserer gängigen Sozialwissenschaften zu werden.

Wir sind also für unsere zukünftigen Lebensbedingungen theoretisch spärlich bis gar nicht gerüstet.

Casimir

Ich würde eher von einer Anpassung der Gesellschaftsorganisation an eine immer größere Bevölkerung sprechen, Herr Kernig. Hat nicht ein ähnlicher Vorgang stattgefunden, als man von der Jagd, die nicht mehr für die Ernährung ausreichte, auf die Landwirtschaft umschaltete? Auf diese Weise konnte man eine weit größere Zahl von Menschen ernähren. Dieser Anpassungsprozeß hin zu einem neuen Gleichgewicht ist seinerzeit wohl über zehntausend Jahre gelaufen.

Heute geht es darum, in der Industriegesellschaft ein neues Gleichgewicht zu finden, und das ist auch eine Frage von Strukturveränderungen, was nicht notwendigerweise eine Begrenzung des wirtschaftlichen Wachstums bedeutet. Das eigentliche Problem sehe ich darin, daß es uns weder ökonomisch, noch politisch, noch menschlich gelungen ist, mit dem technologischen Fortschritt fertig zu werden. Denn ohne diesen Fortschritt würde es kein Energieproblem und auch keine Rohstoffverknappung geben, allenfalls einen Mangel an Nahrungsmitteln.

Lantzke

Die Hauptgefährdung liegt heute nicht beim Energieproblem. Für viel schwerwiegender halte ich den Konflikt, der zwischen Wachstum und Stabilität entstanden ist. Auf der einen Seite sehen wir uns Wachstumsbegrenzungen gegenüber, infolgedessen muß die Wirtschaftspolitik die Bremsen lockern. Auf der anderen Seite haben wir einen unmittelbaren und einen mittelbaren Inflationsschub, der aus den Ölpreisen resultiert und der uns dazu zwingt, die Bremsen noch härter anzuziehen. Hier die Balance zu finden, wird für die Wirtschaftspolitik außerordentlich schwer sein.

Ein weiterer Konflikt besteht zwischen Zahlungsbilanz und Währungsrelation. Um Zahlungsbilanzprobleme zu vermeiden, müssen sich die Regierungen in den nationalen Bereich zurückziehen und nationale Lösungen suchen. Andererseits läßt sich das Währungsproblem nur international angehen. Es ist zusätzlich mit der Gefahr belastet, die sich aus den vagabundierenden Dollar-Milliarden ergibt.

Herr Gasteyger sprach von der Veränderung der Industriestrukturen. Hier wird durch die Vervielfachung der Rohölpreise innerhalb von drei Monaten ein Schub ausgelöst, dessen Wirkungen wir heute noch gar nicht erfassen können. Wenn es nicht gelingt, die genannten Probleme mit mehr Solidarität und mehr Vernunft weltweit in den Griff zu bekommen, werden daraus weltwirtschaftlich die eigentlichen Gefahren Ende der siebziger und in den achtziger Jahren entstehen.

Der nächste Problemkreis betrifft die Entwicklungsländer. Wenn hier nicht eine echte Anstrengung sowohl von den Industrie- als auch von den Produzentenländern unternommen wird, kann es zu Katastrophen kommen.

Schließlich erwähne ich das Verhältnis zwischen den Industrieländern und den ölproduzentenländern. Dabei geht es weniger um sofort erzielbare Ergebnisse, sondern darum, überhaupt miteinander ins Gespräch zu kommen und gegenseitig Verständnis zu zeigen. Die UN-Debatte war hier kein ermutigendes Beispiel, denn da wurden nur Standpunkte vertreten, aber keine Argumente mit dem Ziel der Verständigung ausgetauscht.

Alle diese Probleme erfordern sehr viel goodwill auf allen Seiten. Sie müssen auch in solchen Kreisen wie hier immer wieder vertieft werden, damit in den Industrieländern überhaupt ein Problembewußtsein geweckt wird.

Bombach

Wir sollten uns jetzt auf Strukturveränderungen im nationalen Rahmen konzentrieren. Seit der Währungsreform sind Strukturverlagerungen in geradezu gigantischem Ausmaß ohne viel Begleitgeräusche gemeistert worden. Das ist gelungen, weil seit etwa 1956 Vollbeschäftigung herrschte. Denken Sie an die Strukturverlagerungen als Folge des Flüchtlingsstromes hin zu den Industrieregionen. Außerdem sind 1 bis 2 Millionen Arbeitskräfte von der Landwirtschaft zur Industrie gewechselt, und sie gehen heute von der Industrie in den tertiären Sektor, ohne daß dabei große Probleme aufgetreten sind, und ohne daß es irgendwelcher Prognosen bedurft hätte. Wir hatten die ganze Zeit über Vollbeschäftigung und jeder wußte, wenn er heute seinen Arbeitsplatz verliert, findet er morgen einen neuen - meist noch mit höherem Lohn.

Die gegenwärtige Situation ist eine andere. Wir haben 8 bis 9 Prozent Inflation; wir betreiben eine Politik der Dämpfung mit der Folge einer gewissen Arbeitslosigkeit, und wir müssen weiter drücken, damit sich die Inflation nicht beschleunigt. Wenn man unter diesen Bedingungen einen Strukturwandel herbeiführen will, wo der einzelne fürchten muß, seinen Arbeitsplatz zu verlieren und keinen neuen zu finden, sind Spannungen unausbleiblich. Es fragt sich, Herr Lantzke, ob sich die Strukturprobleme der Zukunft nicht genauso leicht lösen ließen wie die der Vergangenheit, wenn wir Stabilität erreichen und uns weiterhin Vollbeschäftigung leisten können, ohne daß es 10 Prozent Inflation gibt.

Lantzke

Ich fürchte, das wird nicht so leicht sein. Denn in den vergangenen 15 bis 20 Jahren sind wir in diesem Ausmaß mit gegenläufigen Tendenzen, die so plötzlich auftreten, nie konfrontiert gewesen. Uns fehlt die Adaptionfähigkeit. Zum Beispiel sind die Ölländer gar nicht in der Lage, die vagabundierenden Dollar-Milliarden aufzunehmen. Damit entsteht die Gefahr von zufällig auftretenden Währungsdisparitäten, die die Situation komplizieren, zumal diese sich auf nur wenige Monate konzentrieren.

Glastetter

Sie sagten, Herr Bombach, daß in den letzten 20 Jahren strukturelle Veränderungen ohne große Schwierigkeiten machbar waren. Heute stehen wir vor folgendem Konflikt: Einerseits Preissteigerungen, die eine Hochkonjunktur suggerieren und deshalb eine Dämpfungspolitik begründen, andererseits aber haben wir in der Bundesrepublik über eine halbe Million Arbeitslose: In Hochkonjunkturjahren ist diese Arbeitslosigkeit stets relativ rasch abgebaut worden. Das ist jetzt offenbar nicht mehr möglich.

In den fünfziger und noch in den sechziger Jahren hatten wir ein relativ hohes reales Wachstum, verbunden mit relativ geringen Preissteigerungsraten. Jetzt stellen wir plötzlich fest, daß die realen Wachstumsraten von Zyklus zu Zyklus immer kleiner und die Preissteigerungsraten von Zyklus zu Zyklus immer größer werden. Dadurch geraten wir in eine für die Wirtschaftspolitik geradezu verhängnisvolle Situation. Auf der einen Seite fordert man eine Preisstabilisierungspolitik, das heißt eine Nachfragedämpfung; auf der anderen Seite teilen die Unternehmerverbände mit, daß sie die Preise wegen der Stabilitätspolitik erhöhen müssen, indem sie auf die gestiegenen Zinsen und ähnliches verweisen.

Die Regierung steht also in folgendem Dilemma: Macht sie keine Stabilitätspolitik, wird ihr unterstellt, sie nehme die Inflationsproblematik nicht ernst; macht sie Stabilitätspolitik, liefert sie Argumente für Preissteigerungen.

Das alles deutet darauf hin, daß die Marktstrukturen eben nicht mehr elastisch auf die rein marktwirtschaftlichen Incentives reagieren, also auf hohe Zinsen oder Steuern. Vielmehr haben sich diese Strukturen dermaßen verhärtet, daß sie sich nicht mehr dem Konkurrenzmechanismus anpassen müssen, sondern ihn unterlaufen können. Denken Sie etwa an die ständig steigenden Außenhandelsüberschüsse, die 1974 möglicherweise auf über 40 Milliarden DM anwachsen werden. Damit ist eine Wirtschaftspolitik, die glaubt, noch Daten setzen zu können, zum Scheitern verurteilt.

Großer

Die Außenhandelsüberschüsse kann man auch konjunkturell deuten, Herr Glastetter. Auch bei flexiblen Wechselkursen bleiben nämlich die vom konjunkturell bedingten Auslastungsgefälle zwischen den einzelnen Volkswirtschaften ausgehenden Sog- und Druckwirkungen bestehen. Deshalb halte ich es für falsch, für die Überschußbildung nur Mängel der strukturellen Anpassung verantwortlich zu machen.

Lantzke

Ihrer Diagnose stimme ich zu, Herr Glastetter, aber nicht Ihrer Schlußfolgerung. Die Situation, in der wir uns gegenwärtig befinden, beweist nicht, daß das System, unter dem wir leben, an seine Grenzen gekommen ist. Sie bedeutet lediglich eine Herausforderung für das System, die es allerdings nur bestehen wird, wenn wir eine außerordentliche Anstrengung unternehmen, die anstehenden Probleme zu lösen.

Glastetter

Ich bin durchaus Ihrer Meinung, Herr Lantzke, daß im Rahmen des bestehenden Systems noch einiges bewältigt werden kann. Aber wenn Herr Schäfer davon spricht, mit dem Wettbewerb Ernst zu machen und der Marktwirtschaft eine Chance zu geben, dann denken Sie einmal daran, was geschah, als das Bundeskartellamt es wagte, so etwas wie eine Kosten- und Preiskontrolle zu fordern, um prüfen zu können, inwieweit Preiserhöhungen gerechtfertigt sind. Wenige Tage später sprach die Presse vom Maulkorb. So sieht es also mit der Herausforderung aus.

Pitz

Es besteht heute die Tendenz zur Auflösung der kapitalistischen Marktwirtschaften. Bisher waren Strukturwandlungen noch möglich; inflationäre Prozesse in einzelnen Sektoren konnten durch deflationäre Prozesse in anderen kompensiert werden. Diese Anpassungsfähigkeit geht immer mehr verloren, und zwar wird sie vor allem durch die Vermachtung der Märkte eingeschränkt. Diese Vermachtung vollzieht sich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene. Die multinationalen Gesellschaften machen nationale wirtschaftspolitische Reaktionen mehr und mehr unmöglich.

Diese Vermachtungstendenz hat zur Folge, daß jeder Strukturwandel - und das sieht man an der Ölpreispolitik - heute zu einem Inflationsschub führt, der das gesamtwirtschaftliche Preisniveau nach oben drückt, ohne entsprechende Kompensationsfaktoren bereitzustellen. Wenn man dann auch die Geldmenge berücksichtigt, die international umläuft - sie wurde von einem offiziellen US-Report bereits im Jahre 1971 auf 268 Milliarden Dollar beziffert und dürfte inzwischen wesentlich höher liegen;- , und ihre inflationären Auswirkungen kalkuliert, dann weiß man, daß diese Prozesse national kaum noch steuerbar sind.

Jönck

Ich meine, wir dürfen die steigenden Rohstoff- und Energiepreise auf der einen Seite und die generelle wirtschaftspolitische Problematik steigender Preise auf der anderen Seite nicht in einen Topf werfen. Preissteigerungen haben ja auch schon vor der Ölkrise vom letzten Herbst stattgefunden.

Es gibt nach wie vor staatliche Instrumente der Fiskal- und Geldpolitik, mit denen man inflationären Tendenzen entgegensteuern kann, sofern man bereit ist, Vollbeschäftigung oder Überbeschäftigung nicht um jeden Preis zu erhalten. Hier muß man wieder zu einem Gleichgewicht kommen. Wenn man schon von einer Vermachtung spricht, dann ist der größte Verkrustungsprozeß in den letzten Jahren und Monaten wohl auf dem Arbeitsmarkt festzustellen. In einer solchen Situation ist es leicht, Lohnsteigerungen durchzusetzen, die über den Produktivitätsfortschritt hinausgehen und die dann entsprechende Konsequenzen auch für das Preisniveau haben.

Dagegen können wir gegenüber steigenden Öl- und Energiepreisen nicht mehr mit rein nationalen Instrumenten arbeiten, weil es sich da um ein internationales Problem handelt. Es geht also weniger um begrenzte Ressourcen, als vielmehr darum, die Umverteilung von den Industrieländern hin zu den Ölerzeugerländern zu bewerkstelligen. Wie können wir die Mittel, die jetzt in den Ölerzeugenden Ländern akkumuliert werden, wieder in die Weltwirtschaft hineinbringen? Diese Konsequenzen haben wir in den Industrieländern offenbar noch nicht klar erkannt, sondern wir versuchen, das Problem überall mit einer rein nationalen Politik anzugehen. Das heißt, man will so schnell wie möglich eigene Energiereserven erschließen, also autark werden.

Es geht aber darum, die Devisen, die den Förderländern zufließen, wieder in die Industrieländer zurückzubringen, also eine Verzahnung zwischen den Wirtschaften der Förder- und der Verbraucherländer zu erreichen. Wir müssen dann aber auch bereit sein, diese Länder zu uns hereinzulassen, sofern sie willens sind, ihre Mittel nicht nur kurzfristig auf dem Euro-Dollarmarkt anzulegen, sondern sich langfristig bei uns zu engagieren. Das ist noch nicht ausreichend ausgelotet worden.

Glastetter

Herr Jönck, Sie bringen wieder einmal das beliebte Argument von der Reprivatisierung des Beschäftigungsrisikos. Wenn Sie eine halbe Million Arbeitslose als Überbeschäftigung interpretieren, dann frage ich Sie, wo fängt bei Ihnen die Vollbeschäftigung an, wo hört die Normalbeschäftigung auf? Dann sollten Sie konkret sagen, daß Sie eine oder zwei Millionen Arbeitslose haben wollen.

Müller-Michaelis

Ich halte es für Fatalismus, wenn hier festgestellt wird, daß die Strukturprobleme, denen wir uns gegenübersehen, nicht mehr steuerbar sind. Ich habe auch Herrn Lantzke so verstanden, daß wir - überspitzt gesagt - eigentlich keine Energiekrise haben, sondern eine Krise der politischen Struktur. Die Lösung kann im Grunde nur von einem globalen diplomatischen Kraftakt kommen, für den - das ist mein Optimismus - der Organisationsstand der politischen Institutionen potentiell ausreicht.

Die Energie- und Rohstoffkrise halte ich für ein kurzfristiges, höchstens für ein mittelfristiges Problem. Wir säßen hier sicherlich nicht zusammen, wenn es im Jahre 1973 nicht drei Ereignisse gegeben hätte. Erstens die weltweite Diskussion um die Studie des Club of Rome "Limits to Growth". Zweitens die amerikanische Energiekrise, die keine Frage der Ressourcen, sondern eine politische Fehlleistung gewesen ist, und drittens den Nahostkrieg im Oktober 1973. Diese drei Ereignisse haben erst die Weichen gestellt für die Kartellpolitik der OPEC-Länder.

Den Ölpreissteigerungen sind wir nicht hilflos ausgeliefert, sondern sie sind ein Signal für die Energieanbieter in der ganzen Welt, den hohen Preis auszunutzen und bisher nicht explorierbare Ressourcen nun auszubeuten. Ich wage die Prognose, daß wir in nicht allzu ferner Zukunft wieder vor einer Überschuss-Situation in der Weltenergieversorgung stehen werden. Dann wird die Janusköpfigkeit kurzfristiger Kartellierungserfolge der Rohstoffländer offensichtlich werden. Dann wird man auch bereit sein, auf Rohstoffkonferenzen die Probleme zu lösen, auf die man jetzt mit Handelskriegen reagiert.

Celio

Mir geht es um die strukturelle Veränderung der Weltwirtschaft und die monetäre Situation in der ganzen Welt. Dabei unterscheide ich ölproduzierende Länder, Industrieländer, die über ein Bankensystem verfügen, Industrieländer, die über kein Bankensystem verfügen und Entwicklungsländer.

Bei den ölproduzierenden Ländern haben einige die Möglichkeit, sich zu entwickeln, wie Algerien, Iran, Venezuela; andere haben diese Möglichkeit nicht. Industrieländer, die über ein ausgedehntes Bankensystem verfügen und eine harte Währung haben, die man fast als Reservewährung betrachten kann, sind die Vereinigten Staaten, die Bundesrepublik Deutschland und in bescheidenem Maße die Schweiz. Diese Länder sind im Vorteil, denn ihre Zahlungsbilanzen werden wahrscheinlich nicht aus dem Gleichgewicht geraten, da die Ölgelder zum Teil bei ihnen bleiben. Industrieländer, die nicht über ein solches Bankensystem verfügen, werden die größten Zahlungsbilanzschwierigkeiten bekommen. Die unterentwickelten Länder schließlich werden mehr für ihre Ölimporte zahlen. Außerdem verteuern sich die Fertigprodukte, die sie importieren.

Der frühere Gouverneur der Banque de l'Iran hat errechnet, daß die höheren Ölpreise in einer Reihe von Ländern zu Mehreinnahmen in Höhe von 84 Milliarden Dollar führen. Saudi-Arabien, Kuwait, Irak, Libyen, die Emirate, Algerien und der Iran sind in der Lage, in ihren Ländern selbst zwischen 44 und 52 Milliarden Dollar zu investieren.

Schuster

Das ist sehr optimistisch.

Celio

Ja. Ich kenne auch eine andere Statistik, die von 20 Milliarden weniger spricht. Im Iran rechnet man zum Beispiel mit jährlichen Investitionen in Höhe von 16 bis 17 Milliarden Dollar; so sind fünf Kraftwerke in Frankreich bestellt worden.

Selbst bei optimistischer Beurteilung bleibt diesen Ländern also ein Überschuss von 30-40 Milliarden Dollar. Möglicherweise fließt dieser Überschuss in unser Bankensystem ein. Aber die Industrieländer werden nicht bereit sein zu akzeptieren, daß die Ölländer in einem Zeitraum von 3 bis 5 Jahren 200 oder 300 Milliarden Dollar in unsere Industrien investieren, das heißt, unsere Aktien und Industrien aufkaufen. Den Industrieländern bleibt dann gar nichts anderes übrig, als restriktive Maßnahmen einzuführen, damit diese Gelder nicht bei uns investiert werden. Die Ölländer wissen das sehr gut; denn sie sind ja Spezialisten für Nationalisierungen und restriktive Maßnahmen. Wir müssen uns aber schon gegen eine außerordentlich hohe Außennachfrage wehren. Wenn dazu jedes Jahr noch 40 Milliarden Dollar in unsere Wirtschaft hineingepumpt werden, hat das auch konjunkturpolitisch katastrophale Folgen.

Was soll dann mit diesen Geldern geschehen? Mein Vorschlag wäre, eine neue internationale Organisation zu gründen, die nach Möglichkeiten sucht, wo man die Gelder platzieren kann. Die Weltbank und der internationale Weltwährungsfonds erfreuen sich nicht der größten Sympathien der

arabischen Länder. Deshalb glaube ich nicht, daß diese beiden Institutionen für eine Lösung geeignet wären. Das neue Gremium, das möglicherweise irgendeiner internationalen Organisation angegliedert wird, könnte den Ölländern diese Gelder in Form von Sonderziehungsrechten garantieren und sie vielleicht zu einem niedrigen Zins den unterentwickelten Ländern zur Verfügung stellen. Dadurch könnte dort eine Kapitalbildung erreicht werden, die sonst unmöglich ist, und eine Entwicklung in Gang gesetzt werden, an welcher auch die Ölländer interessiert sein dürften.

Schuster

Wir beschäftigen uns gegenwärtig in Brüssel mit der Frage, ob der Rückfluß der Kapitalien, die jetzt in die arabischen Länder gehen, mit Hilfe einer neuen internationalen Organisation erreicht werden und ob die Europäische Gemeinschaft hier einen Weg weisen kann.

Gasteyger

Die Industrieländer befinden sich heute in einer Situation, die völlig verschieden ist von jener, die zur Zeit von Bretton Woods oder an der Schwelle des Kalten Krieges bestand. Damals nahm sich eine relativ homogene Gruppe westlicher Staaten vor, ihre recht klar umschriebenen Probleme von Währung und Sicherheit gemeinsam zu bewältigen. Heute sind nicht nur die Probleme vielfältiger und die Interessen schwerer vereinbar geworden, vielmehr hat sich auch der Kreis der beteiligten Länder weit über die "westliche Kerngruppe" hinaus erweitert. Lassen Sie mich nur einige Problemkreise andeuten, die sich aus dieser Situation im Vergleich zur Nachkriegszeit ergeben und mit denen wir uns auseinandersetzen haben.

Die westlichen Industrieländer haben ihre - vermeintliche - wirtschaftliche Bewegungsfreiheit weitgehend verloren. Die weltweite Interdependenz ebenso wie die Abhängigkeit von Rohstoffen zwingen sie zu einer Angleichung der Strukturunterschiede und zur Entwicklung ausgeglichenerer wirtschaftlicher Beziehungen. Wir verfügen allerdings noch nicht über die Institutionen und Mechanismen, mit denen wir diese Ziele erreichen können.

Zum anderen wirft die Neubestimmung wirtschaftlicher und struktureller Prioritäten in den Industrieländern die Frage nach der Dislokation der Arbeitskräfte auf. Der bisherige "Import" ausländischer Arbeitskräfte nach Europa ist unter den geschilderten Bedingungen einer weltweit konzipierten Industrie- und Energiepolitik neu zu durchdenken.

Hinzu kommt ein Problem militär- oder sicherheitspolitischer Natur. Es wird sich im Zusammenhang mit der strategisch bedeutsamen Abhängigkeit westlicher Länder von Energie- und Rohstoffen aus Übersee vermehrt stellen. Diese Abhängigkeit kann nämlich militärischen Sicherheitsbedürfnissen entgegenlaufen, bestehe sie nun gegenüber politisch instabilen Entwicklungsländern oder gegenüber kommunistischen Staaten.

Schließlich scheint mir, daß manche westlichen Länder ihre fast panische Sorge um ausreichende Energieversorgung zu Lasten langfristiger Sicherheitsinteressen vorangestellt haben. So könnten die Lieferung von Nuklearreaktoren und die Ausweitung des Waffenhandels in konfliktreiche Regionen einem Bumerang gleich einmal unsere eigene Sicherheit gefährden.

Schäfer

Strukturveränderungen, soweit sie von der Energie- und Rohstoffseite her provoziert werden, werden zu einem Problem, wo die Anpassung nicht rechtzeitig funktioniert. Und sie wird nicht rechtzeitig funktionieren, weil wir es mit einer Reihe von Überlagerungen zu tun haben, die alle einen Struktureffekt auslösen.

Überlagerungen gibt es bereits im nationalen Bereich. Wir wissen, daß die Zahl der in der Industrie Beschäftigten zurückgeht. Von daher werden wir mit einer höheren strukturellen Arbeitslosigkeit rechnen müssen. Die Zeiten, wo wir 0,8 und 0,9 Prozent Arbeitslose hatten, sind vorbei, abgesehen vielleicht von sehr kurzfristigen Boomsituationen. Das hat viele Ursachen; es hängt unter anderem damit zusammen, daß der Ausgleich zwischen Rationalisierung und Produktivitätsentwicklung im industriellen Bereich und im Dienstleistungsbereich nicht funktioniert.

Es überlagert sich ferner der Struktureffekt aus den Veränderungen der Wechselkurse. Wir haben Jahre, wenn nicht Jahrzehnte, falsche Wechselkurse gehabt, die nichts mehr über die wirtschaftliche Potenz und die Produktivitätsentwicklung in den einzelnen Ländern aussagten. Jetzt werden sie korrigiert, was einen Struktureffekt zur Folge haben muß. Das hat zunächst mit der Energiepreissituation nichts zu tun, fällt aber zeitlich mit ihr zusammen.

Der nächste Punkt ist die Auslagerung von arbeitsintensiven Industrien in andere Länder. Das hat schon Strukturveränderungen bewirkt und bewirkt sie weiter. Dazu kommen jetzt die Folgen der höheren Energiekosten. Zweifellos gibt es bei dieser Strukturanpassung da und dort Reibungen und Übergangsschwierigkeiten. Es wird auch nicht schnell genug vor sich gehen.

Hinzu kommen die strukturellen Veränderungen durch die Änderung der terms of trade infolge des verteuerten Erdöls. Allein durch die Verschiebung des Verhältnisses der Importpreise zu den Exportpreisen brauchen wir im Jahr 15 Milliarden D-Mark mehr für die Einfuhr von Öl, ohne daß sich an den Austauschverhältnissen real etwas ändert. Diese Dollarmilliarden, wo immer sie herkommen und wie immer sie in unseren Wirtschaftskreislauf gelangen, bleiben auf die Dauer nicht liquide, sondern suchen irgendeine Anlage; denn sonst sind sie nicht zu verzinsen. Es wird das Ziel sein müssen, sie in einen Wirtschaftskreislauf hineinzubringen, wo sie gewissermaßen Sozialprodukt produzieren. Bis es so weit ist, verstärken sie das Inflationspotential.

Es ist wohl noch ein Unterschied, ob es sich um Produzenten- oder um Konsumentengeld handelt. Es ist also zu fragen, ob die Anlage das Produktionspotential bereichert oder direkt in die Konsumgüter hineingeht. Im letzten Falle ist ihr Inflationseffekt unmittelbarer und größer. Trägt sie zur Bereicherung des Potentials bei, erhöht sich das reale Sozialprodukt und der Inflationseffekt wird geringer sein.

Nun ergibt sich eine günstigere Perspektive dadurch, daß die Ölländer, soweit sie in ihrer Infrastruktur darauf vorbereitet sind und sich entwickeln wollen, bei uns Investitionsgüter nachfragen. Wenn es uns gelingt, den Inflationsstoß, den diese Gelder verursacht haben, in den Investitionsgütern zu überwälzen, dann finanzieren die Ölländer ihre verteuerten Ölpreise selbst.

Celio

Das ist schon der Fall.

Schäfer

Ja, allerdings nur in den Grenzen, in denen diese Länder in der Lage sind, Investitionsgüter aufzunehmen; denn mit Beginn einer vernünftigen Infrastruktur und der notwendigen technischen Ausrüstung werden mehr und mehr Anlagemöglichkeiten in diesen Ländern entstehen.

Das hat zunächst mit den binnenwirtschaftlichen Schwierigkeiten, zum Beispiel mit unseren Beschäftigungs- oder Konjunkturzielen nichts zu tun. Die Tatsache, daß wir mit bestimmten Entwicklungen unzufrieden sind, etwa mit der steigenden Arbeitslosigkeit oder mit dem Inflationspotential, hat ihre Ursache darin, daß wir nicht nur ein Ziel, sondern mindestens vier Ziele verfolgen. Außerdem ist in bestimmten Bereichen flexible Anpassung nicht möglich, weil es beispielsweise keine Arbeitslosigkeit mehr geben darf, die über, sagen wir, 2 Prozent hinausgeht. Es darf kein großer Betrieb mehr zusammenbrechen und so weiter. Wie soll die flexible Anpassung dann erfolgen?

Hier kumulieren sich die Folgen verzögerter Strukturveränderungen auf einen bestimmten Punkt und auf eine bestimmte Situation hin. Keine Bundesregierung, wie immer sie aussieht, würde bewußt eine Politik der Wachstumsbegrenzung machen. Sie zieht nur das Ziel der Preisstabilität jedem anderen Ziel vor. Daraus ergibt sich als Konsequenz unter Umständen ein vermindertes Wachstum. Über diese Priorität kann man streiten. Ich vertrete die Auffassung: Zunächst Stabilitätspolitik, weil sie langfristig die besten Voraussetzungen mit sich bringt, alle anderen Ziele mit Aussicht auf Erfolg anzugehen.

Nun sehen wir uns steigenden Inflationsraten, aber wachsenden Leistungsbilanzüberschüssen gegenüber. Dies ist auf den ersten Blick nicht plausibel. Es gibt zwei Gründe dafür. Der eine, der traditionelle, besagt, daß die Inflation in anderen Ländern noch schneller läuft als bei uns. Stichwort: importierte Inflation. Dafür ist das Öl ein Paradebeispiel. Dieses Argument ist aber nur bis zu einem gewissen Grade brauchbar.

Es gibt eine neuere Auffassung, die ich für interessant halte. Sie besagt, daß die deutsche Industrie auf dem Weltmarkt gewissermaßen ein Angebotsmonopol besitzt. Anders ausgedrückt, keine andere Industrienation ist überhaupt in der Lage, kurzfristig unsere Position am Weltmarkt einzunehmen, da mögen die deutschen Exportgüter kosten, was sie wollen.

Bombach

Die Japaner.

Schäfer

Die Japaner? Beim Schiffbau sind die Japaner innerhalb von anderthalb Jahren mit Kostensteigerungen von 27, 28 Prozent vom Markt verschwunden.

Für den Energiebereich bleibt folgendes festzustellen. Der Bundesrepublik entstehen durch die Entwicklung auf dem Energiesektor einmal Mehraufwendungen durch die höheren Ölpreise und zum anderen durch notwendige Vorsorgeinvestitionen für alternative Energien. Dies ist bei einem halbwegs ausgelasteten Produktionspotential nur dann zu erreichen, wenn ein echter Konsumverzicht geleistet wird. Soll der Konsumverzicht nicht zu Lasten des Verbrauchers gehen, müßte der Staat ihn leisten. Der will und kann es aber offenbar nicht. Wenn es jedoch nicht zu einer freiwilligen Einschränkung des verfügbaren privaten Einkommens kommt - siehe Maßhalteparolen, von denen ich nichts halte;- , dann wird der Konsumverzicht über den Preis erzwungen. Damit wären wir wieder beim alten Thema.

Es gibt aber auch internationale Konsequenzen. Die internationale Einkommensverteilung ändert sich zugunsten der erdölfördernden Länder und zu Lasten der Erdölverbraucherländer. Was die einen an Einkommen dazugewinnen, real unterfüttert durch kaufbares Sozialprodukt, auf das müssen die anderen verzichten. Das heißt, der Devisenüberschuß der Länder führt zu einer Einkommensumverteilung, zu neuen Kreditgeber- und Kreditnehmerverhältnissen. Es bleibt die Hoffnung, daß die Ölländer wesentliche Teile dieser Mittel zum Kauf von Investitionsgütern verwenden, was uns die Chance gibt, nicht nur etwas für die höhere Aufnahmefähigkeit in diesen Ländern zu tun, sondern auch, wie gesagt, die gestiegenen Ölpreise bis zu einem gewissen Grad wieder abzuwälzen. Dies ist nicht auf Anhieb im vollen Umfang möglich, aber es besteht doch Aussicht, auf die Dauer das Produktionspotential in der ganzen Welt anzureichern und damit den Inflationsstoß etwas abzumildern.

Es kann kein Zweifel sein, daß ein gewisses Inflationspotential angelegt ist, insbesondere wenn diese Strukturveränderungen nicht mit der notwendigen Schnelligkeit stattfinden. Es gibt zahlreiche Gründe, die eben dies verhindern. Bis dahin wird uns nichts anderes übrigbleiben, als uns mit den Ölländern, die diese Kaufkraft repräsentieren, in unser Sozialprodukt zu teilen, und zwar so lange, bis uns mit deren Hilfe ein größeres Produktionspotential zur Verfügung steht.

Bombach

Der Wunsch der Gesprächsleitung, die Ergebnisse der fünf Hauptkomplexe, die heute behandelt wurden, nochmals zusammenzufassen, läßt sich aus Zeitgründen nicht erfüllen. Ergebnisse im Sinne einer einheitlichen oder überwiegend einheitlichen Meinung sind auch gar nicht erreicht worden und konnten es nicht. Dem Leser des Protokolls sollen Fakten, Argumente und Anregungen geboten werden, damit er sich seine Meinung bilden kann. Mir scheint, dies ist im hohen Maße gelungen.

Jedes der zahlreichen Gespräche, die ich bislang in Bergedorf miterlebt habe, hatte seine Besonderheiten. Bei einem stark politisch besetzten Gespräch konnte man neulich etwa feststellen, daß ein Außenstehender, wollte er auf Grund der Voten die Parteizugehörigkeit identifizieren, bestimmt völlig danebengeraten hätte.

Das heutige Gespräch hatte eine höchst erfreuliche Besonderheit. Kein einziges Votum ging am Thema vorbei. Dies ist ein Kompliment an die Teilnehmer. Es war erstaunlich viel technologischer und ökonomischer Sachverstand versammelt. Statt nebulöser Vorstellungen wurden harte Tatsachen in die Waagschale geworfen.

Viele der Probleme, die wir hier diskutiert haben, werden in der Schweiz mit der Direktdemokratie durch das Volk entschieden. In den letzten Jahren hat es oft anders entschieden, als die verantwortlichen Politiker es wollten und empfohlen hatten, also gegen die Beschlüsse der Parlamente. In jüngster Zeit hat sich bei einigen Abstimmungen aber auch gezeigt, daß das Volk vernünftig entscheidet, wenn es überzeugend aufgeklärt wird. Energietechnologisch waren in unserem Gespräch Experten und Laien versammelt. Inwieweit ist es dem Fachmann gelungen, den Laien zu überzeugen, ihm Ängste zu nehmen beziehungsweise Gefahren deutlich zu machen?

Man darf wohl sagen, daß das heutige Gespräch ein für die Zukunft der Menschheit so wichtiges Thema erfolgversprechend aufgegriffen hat, daß es geradezu auf eine Fortsetzung drängt. Es hat vielfältige Ansatzpunkte zu weiteren Gesprächen aufgezeigt, die Herrn Körber Mut machen werden, Bergedorf auch nach dem Jubiläum des 50. Gesprächs weiterzuführen.

Körber

Ich stimme Herrn Bombach zu: Wir haben ein konzentriertes Gespräch über die Entwicklung unserer Industriegesellschaft gehabt, das uns deutlich machte, was wir in den nächsten Jahren zu erwarten haben. Obwohl uns Preissteigerungen und partielle Unterversorgung bei den für das industrielle

Wachstum wichtigen Gütern gerade in der jüngsten Vergangenheit stark beunruhigten, betraf unsere Analyse nicht nur die Energie- und Rohstoff Problematik. Es ist aufgezeigt worden, daß das kardinale Problem der siebziger Jahre der bereits eingetretene oder sich abzeichnende Strukturwandel in den weltwirtschaftlichen Beziehungen sein wird. Das ist auch der Horizont, unter dem wir in den nächsten Jahren weiterarbeiten müssen, wenn die Weltwirtschaft, wie ich hoffe, keine dramatische Krise erleben wird. Ich will damit keinen Pessimismus predigen, aber wir alle wissen, daß wir politisch, wirtschaftlich und auch gesellschaftlich große Anstrengungen auf uns nehmen müssen, um mit ernsthaften Konflikten fertig zu werden.

Unser heutiges Gespräch hat die weltweiten Interdependenzen deutlich werden lassen, die heute zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bestehen. Unsere eigenen Wachstumschancen müssen in diesem Rahmen gesehen werden. Ich bin deshalb der Meinung, daß insbesondere die Entwicklungshilfe, wie sie gegenwärtig von den Industriestaaten geleistet wird, neuer konzeptioneller Überlegungen bedarf. Dieser Problematik wollen wir uns in Bergedorf in unserem nächsten Gespräch stellen.

Darüber hinaus sind heute immer wieder die weltweiten wirtschafts- und insbesondere währungs- und politischen Zusammenhänge zur Sprache gekommen. Ich sehe ein zentrales Anliegen für die Zukunft in einer umfassenden Diskussion über die Errichtung einer neuen Weltwirtschaftsordnung, vor allem aber in einer Neuordnung des Weltwährungssystems. Auch dieser Thematik wird sich der Bergedorfer Kreis annehmen.