

Haferkamp, Wilhelm; Schmidt, Adolf; Harneit, Berthold

Article — Digitized Version

## Kommt die Energielücke?

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Haferkamp, Wilhelm; Schmidt, Adolf; Harneit, Berthold (1972) : Kommt die Energielücke?, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 52, Iss. 12, pp. 627-640

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/134477>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Kommt die Energielücke?

Die energiepolitische Diskussion hat in den letzten Monaten an Intensität gewonnen. Ausgehend von amerikanischen Befürchtungen wurden auch in Europa und der BRD Stimmen laut, die vor der Gefahr einer Energielücke warnen. Bestehen diese Befürchtungen zu Recht?

### Die Alternative liegt im gemeinschaftlichen Handeln

Wilhelm Haferkamp, Brüssel

Die Energiepolitik gehört zu den prioritären Aufgaben der erweiterten Gemeinschaft. Dieser Auftrag, den die Staats- und Regierungschefs in Paris den Organen der Gemeinschaft erteilt haben, ist die politische Schlußfolgerung aus einer Versorgungslage, die eine tiefgreifende und beunruhigende Wandlung erlebt hat. Der Auftrag ist aber auch dahin zu verstehen, daß endlich der Durchbruch zu *gemeinschaftlichem* Handeln geschehen soll. Er beruht auf der Einsicht, daß die vor uns liegenden Aufgaben mit nationalen Alleingängen nicht mehr zu bewältigen sind. Es ist erfreulich

und hoffnungsvoll, dies von einem politischen Gremium bestätigt zu sehen, in welchem die beitretenden Staaten mit zum Teil bedeutendem energiepolitischem Gewicht bereits vertreten waren.

#### Weltweite Versorgungsprobleme

Die energiepolitische Diskussion, die seit einem Jahr besonders intensiv geführt wird, hat überdies zum ersten Mal deutlich gemacht, daß das Versorgungsproblem zunehmend weltweite Dimensionen hat. Die Situation anderer großer Verbraucherregionen zeigt Parallelen

auf. Gemeinsam ist allen, daß der Energieverbrauch rapide wächst. In der Sechsergemeinschaft vervierfacht er sich innerhalb einer Generation, von 1960 bis 1985, von 460 Mill. t SKE auf 1,8 Mrd. t SKE.

63% des Gesamtenergiebedarfs werden bereits heute von der Gemeinschaft eingeführt. Beim Energieträger Erdöl beträgt die Abhängigkeit sogar 96%. Gerade in diesem Sektor wird das ganze Ausmaß der Veränderungen besonders deutlich. Stand schon 1971 fest, daß die Gemeinschaft im Krisenfall nicht mehr auf Lieferungen aus der westlichen Hemisphäre zu-

rückgreifen kann, so hat sich diese Situation heute noch auffälliger verändert. Die Vereinigten Staaten werden ihre Rohöleinfuhren in den kommenden 10 Jahren möglicherweise vervierfachen und zum ersten Mal in eine bedeutendere Einfuhrabhängigkeit geraten. Sie werden damit als Großimporteur neben die Gemeinschaft und Japan treten. Da sich 80% der zur Zeit wirtschaftlich förderbaren Welterdölreserven außerhalb Osteuropas und Chinas im Mittleren Osten und Afrika befinden, wird sich die Gesamtnachfrage auf diese Regionen konzentrieren. Daran ändern auch die Ölfunde in der Nordsee wenig. Sie könnten die Importabhängigkeit der Gemeinschaft in diesem Sektor am Ende dieses Jahrzehnts allenfalls um 10% senken.

Erdgas wird die Energiebilanz trotz noch steigender Anteile am Gesamtenergieverbrauch nicht nachhaltig verbessern, zumal auch bei diesem Energieträger in steigendem Maße auf Einfuhren zurückgegriffen wird. Bleibt neben der Gemeinschaftskohle, deren Schwierigkeiten im Wettbewerb zumindest zu einem relativen Bedeutungsrückgang führen werden, die Kernenergie. Nach dem Zweiten Hinweisen-Programme, welches die Kommission kürzlich dem Wirtschafts- und Sozialausschuß zugeleitet hat, sind bis 1985 eine installierte nukleare Leistung von 100 000 MW erforderlich, damit ein angemessener Teil der Stromerzeugung aus Kernenergie bestritten werden kann. Sie würde dann 10% des Primärenergiebedarfs der Sechsergemeinschaft decken.

### **Großer Rückstand der Gemeinschaft**

Die Deckung der Energienachfrage stellt große Anforderungen an die volkswirtschaftliche Leistungskraft der Verbraucherländer. Angesichts der diesem Sektor eigenen Langfristigkeit

### **Die Autoren unseres Zeitgesprächs:**

*Wilhelm Haferkamp, 49, ist Vizepräsident der Kommission der Europäischen Gemeinschaften in Brüssel. Ihm unterstehen die Sachgebiete Energie und Überwachung der Sicherheit von Euratom, Binnenwirtschaft und Rechtsangleichung sowie die Euratomversorgung. Bis 1967 war er Mitglied des Bundesvorstandes des Deutschen Gewerkschaftsbundes in Düsseldorf.*

*Adolf Schmidt, 47, ist seit 1969 Vorsitzender der IG Bergbau und Energie. Seine Karriere begann er 1951 als Sekretär bei der IG Bergbau und Energie; 1965 wurde er in den Geschäftsführenden Vorstand gewählt. Adolf Schmidt ist Mitglied des Deutschen Bundestages. Im Juli 1971 wurde er zum Präsidenten des Internationalen Bergarbeiterverbandes gewählt.*

*Berthold Harneit, 61, gehört seit 1. 1. 1956 dem Vorstand der Esso-AG, Hamburg, an. Er war dort zuerst zuständig für den Aufbau des Petro-Chemie-Geschäftes, später widmete er sich vorrangig dem Raffinerie-Sektor und der Forschung. 1963 übernahm er die Verantwortung für Verkauf und Organisation. Seit 1965 ist er stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes.*

der Investitionsentscheidungen muß schon heute gehandelt werden, um die Energieversorgung am Ende dieses Jahrzehnts und darüber hinaus zu sichern. Allein die Investitionen der Welterdölwirtschaft werden bis 1980 auf rund 500 Mrd. Dollar geschätzt.

Mit den Investitionen wachsen die Standortprobleme. Hier wird besonders deutlich, daß die Gemeinschaft ohne eine Gesamtstrategie kostbare Jahre verlieren wird. Zahlen veranschaulichen die Größenordnung: Im Nuklearsektor bedeuten 100 000 MW installierte Leistung 80 Kernkraftwerke des größten bisher in Bau befindlichen Typs von 1250 MW. Die Versorgung der Gemeinschaft mit Erdölprodukten erfordert bis 1985 ca. 50 Raffinerien von je 10 Mill. t Rohöldurchsatz. Bisher gibt es in der Welt nur sehr wenige Raffinerien dieser Größenordnung.

Andere große Verbraucherregionen wie die Vereinigten Staaten und Japan haben schon gehandelt. Ihre umfassenden Versorgungsstrategien befinden sich bereits in der Anwendungsphase. Der besorgniserregende Rückstand der Gemeinschaft darf nicht noch größer werden. Der politische Wille, der sich auf der Gipfelkonferenz manifestiert hat, muß deshalb in Entscheidungen umgesetzt werden.

### **Vorschlagskatalog der Kommission**

Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften hat dem Ministerrat im Oktober eine Reihe von Dokumenten vorgelegt. Eine Vorausschau der Energienachfrage für die Zeiträume bis 1975, 1980 und 1985, ein Hinweisendes Programm für den Kernenergiesektor und Orientierungen für die Energieträger Öl und Gas sollen eine Hilfe für die notwendigen Investitionsentscheidungen abgeben. Ein Aktionskatalog „Notwendige

Fortschritte auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Energiepolitik" mit 46 Einzelaktionen enthält die Schlußfolgerungen, die die Kommission aus der Lage und den Tendenzen auf dem Energiesektor zieht. Diese Mitteilung der Kommission an den Rat aktualisiert und ergänzt das Kommissionsprogramm „Erste Orientierung“ aus dem Jahre 1968.

Die neuen Akzente liegen im wesentlichen in folgenden Bereichen:

Der mit Recht einsetzenden großen Umweltschutzdiskussion muß ganz besonders im Energiebereich Rechnung getragen werden. Der Vorschlagskatalog enthält eine Reihe von Forschungsbemühungen, die ebenfalls in das umfassende Aktions-

programm „Umweltschutz“ aufgenommen werden sollen, für dessen Verabschiedung bis Mitte 1973 ein Auftrag der Gipfelkonferenz vorliegt. Ohne verstärkte Eingriffe durch Gebots-, Verbotsnormen oder steuerliche Maßnahmen, deren Einsatz je nach dem Grad ihrer Wirksamkeit zu erfolgen hat, ist eine rasche und wirksame Bewältigung der Probleme nicht mehr denkbar. Ein solches Vorgehen dient auch den Eigenzielen der Energiepolitik. Erhebliche Verspätungen, mit der manche notwendigen Investitionen durchgeführt wurden, hätten vermieden werden können, wenn rechtzeitig alle ihre Auswirkungen auf die Umwelt untersucht und entsprechende Mittel eingeplant worden wären oder

wenn der öffentlichen Hand das notwendige gesetzliche Instrumentarium zur Verfügung gestanden hätte.

Eine gemeinschaftliche Einsatzstrategie soll einer verantwortungsbewußten und wirtschaftlichen Nutzung der Natur-schätze dienen. Die freie Wahl des Verbrauchers hat dort Schranken, wo es um das Gemeinwohl geht. Daher sollten Energieträger nur dort verwendet – oder anderswo ihre Verwendung erschwert bzw. verteuert – werden, wo sie mit optimalem Nutzen für die Allgemeinheit und unter besten Umweltbedingungen eingesetzt werden können. Zur Energieersparnis gehören aber beispielsweise auch Fragen der besseren Wärmeisolierung und die

# German Mark(eting)

Die Deutsche Mark ist eine gute Währung. Sie ist die Währung eines großen und vielschichtigen Marktes, der alle Chancen bietet, aber auch Probleme birgt. Wer hier wirksam Marketing treiben will, braucht Informationen, braucht Ideen, muß wissen, was „in der Luft liegt“.

Als eine der größten Banken in Deutschland und in Europa sind wir mittendrin in diesem interessanten Markt.

Für viele Unternehmen sind wir zuverlässiger Führer.

Wir können es auch für Sie sein. Ein Teil Ihres Marketing-Information-Systems.

Sprechen Sie mit uns. Wir sind mit über 800 Geschäftsstellen an allen wichtigen Plätzen der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin für Sie da.

Ihre Bank in Deutschland

**Dresdner Bank**

Vertretungen im Ausland: New York • London • Paris • Madrid • Tokio • Johannesburg • Beirut • Istanbul • Kairo

Verbesserung des Ausnutzungsgrades. Hier bedarf es der raschen Umsetzung von Forschungsanstrengungen in die wirtschaftliche Praxis. Ein intensiver Erfahrungsaustausch sowie eine Zusammenarbeit und Abstimmung mit den großen Verbraucherregionen der Welt ist Voraussetzung für einen durchschlagenden Erfolg der Energieersparnis, will der „Sparende“ nicht riskieren, durch leichtsinniges Handeln anderer um die Früchte dieses Erfolges gebracht zu werden.

Besonderer Anstrengungen bedarf es in der Energieforschung. Die Vereinigten Staaten wenden hierfür allein in diesem Jahr rund 620 Mill. \$ an öffentlichen Mitteln auf. In der Gemeinschaft fehlt es selbst an ersten Schritten auf diesem Gebiet. Die Mitgliedstaaten informieren sich bisher weder ausreichend untereinander noch informieren sie die Kommission regelmäßig über geplante oder in Angriff genommene Forschungsarbeiten. Dieser Leerlauf ist unakzeptabel. Eine sofortige Bestandsaufnahme durch die Kommission soll hier erste Grundlagen schaffen für weitere Schritte. Zur Energieforschung gehört sowohl die Erforschung neuer Verfahren der Energiegewinnung als auch die Entdeckung und Nutzbarmachung neuer Energiequellen, wie z. B. die Kernfusion, die Kohlevergasung oder -verflüssigung und die Gewinnung von flüssigen

Brennstoffen aus Ölschiefern und Teersanden. Auch hier muß die Möglichkeit einer Zusammenarbeit mit Drittländern eingehend geprüft werden.

#### **Kooperation – auch mit den Förderländern**

Die erforderlichen Investitionen setzen andererseits eine leistungsfähige Energiewirtschaftsstruktur in der Gemeinschaft voraus. Nur Unternehmen, die im Wettbewerb auf dem Weltmarkt nicht benachteiligt sind, können sich auf die rasche Wandlung der Versorgungsbedingungen voll einstellen. Nur dann ist eine echte Kooperation, die von der Gemeinschaft angestrebt wird, wirklich möglich. Der bereits beim Rat liegende Vorschlag der Schaffung von „Gemeinsamen Unternehmen“ im Kohlewasserstoffbereich ist ein erster Schritt auf diesem Weg.

Auch die Frage der Standortpolitik von Kraftwerken, Raffinerien und Pipelines bedarf dringend einer gemeinschaftlichen Konzeption, wenn wir nicht weitere Verspätungen der Indienststellung hinnehmen wollen. Dieses Konzept beginnt mit einer ausreichenden Information und muß sehr schnell zu einer Koordination auf Gemeinschaftsebene führen.

Die Bemühungen um eine „innere Versorgungsstruktur“ bedürfen der Ergänzung durch eine geeignete Außenpolitik der

Gemeinschaft. Die im wesentlichen gleiche Interessenlage aller großen Verbraucherregionen sollte ein Ansatzpunkt für eine weltweite Zusammenarbeit in allen Fragen der Versorgung sein. Diese Kooperation muß vor allem auch die Förderländer mit einbeziehen. Es liegt im beiderseitigen Interesse, die Erfahrungen, das Wissen und die Solidarität Europas in den Dienst der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung dieser Länder zu stellen. Eine solche Politik, die sich keinesfalls nur auf den Energiesektor beschränken sollte, kann einen wesentlichen Beitrag zur wirtschaftlichen und politischen Stabilität des Nahen Ostens und Afrikas leisten. Es wird höchste Zeit für die Gemeinschaft, sich auf einen gemeinsamen Nenner in diesen Fragen zu einigen.

#### **Konkrete Schritte müssen folgen**

Die neue Initiative der Kommission umfaßt außer den aufgezeigten Hauptakzenten eine Reihe von Aktionen in den einzelnen Energiesektoren. Dabei sollte nicht unerwähnt bleiben, daß die Kommission der Kohle einen wichtigen Platz in der Versorgungsstrategie des nächsten Jahrzehnts einräumt, und zwar insbesondere in den beiden wesentlichen Abnehmerbereichen Stahlindustrie und Stromwirtschaft.

Wertvolle Unterstützung hat die Kommission bereits durch das Europäische Parlament er-

## **KONJUNKTUR VON MORGEN**

Der vierzehntäglich erscheinende Kurzbericht des HWWA - Institut für Wirtschaftsforschung - Hamburg über die Binnen- und Weltkonjunktur und die Rohstoffmärkte

**VERLAG WELTARCHIV GMBH - HAMBURG**

halten. Der Ausschuß für Energie, Forschung und Atomfragen hatte sich unabhängig von der Kommission in einem Initiativbericht mit der veränderten Lage der Energieversorgung befaßt. Die Debatte im Plenum wie auch die Entschließung des Parlaments, die sich im wesentlichen mit den Vorstellungen der Kommission deckt, zeigen

in sehr eindringlicher Weise, daß die Sensibilisierung der öffentlichen Meinung in dieser Frage begonnen hat.

Der allseits bekundete politische Wille muß allerdings ohne Aufschub zu konkreten Ergebnissen führen. Versäumnisse von heute können morgen kaum noch aufgeholt werden. Die Versorgung der Gemeinschaft wird

sich in den nächsten 10 bis 15 Jahren ohnehin schon erheblich schwieriger und aufwendiger gestalten als in der Vergangenheit. Ein Unterbleiben oder auch nur eine Verspätung der notwendigen gemeinschaftlichen Schritte könnte die Schlagzeilen über eine Energielücke in ein aktuelleres Licht rücken.

## Von der billigen zur sicheren Versorgung

Adolf Schmidt, Bochum

Daß die heutigen hochindustrialisierten Wirtschaften ohne eine ausreichende und langfristig gesicherte Energieversorgung nicht funktionieren können, ist eine Binsenwahrheit. Diese Aussage scheint so selbstverständlich, daß niemand darüber noch ein Wort verlieren will. Einen deutlichen Akzent bekommt dieser Satz aber erst dann, wenn es darum geht, notwendige Schlußfolgerungen zu ziehen und ihn auf die zukünftigen Bedürfnisse auszurichten. Dann spätestens spürt man, daß in dieser Feststellung mehr Brisanz steckt, daß weitaus größere Aufgaben an alle Verantwortlichen gestellt werden, als es jemals in der Vergangenheit der Fall gewesen ist.

### Zentrales wirtschaftspolitisches Thema

Es ist weder vermessen noch utopisch zu behaupten, daß die Energie ein zentrales Thema der zukünftigen Wirtschaftspolitik werden wird. Einflußgrößen wie

ein nie gekanntes Wachstum des Sozialprodukts,

rapide steigende Bevölkerungszahlen,

eine erhebliche Steigerung des Energieverbrauchs in den Entwicklungsländern,

neue technologische Verfahren und

eine allgemeine Hebung des Lebensstandards in allen Teilen der Welt

lassen erwarten, daß die Nachfrage nach allen Formen der Energie unverhältnismäßig stärker als in früheren Jahren ansteigen wird.

Hieraus leitet sich die Frage ab, ob die Volkswirtschaften wie bisher auf eine lange Phase des Überangebots hoffen können, oder aber ob in Zukunft mit einer Verknappung oder gar Energielücke gerechnet werden muß.

Was die langfristigen Perspektiven betrifft, so ist es unter den Sachverständigen unbestritten, daß der weltweite Primärenergieverbrauch bis zum Jahre 2000 auf rund 25 Mrd. t SKE (Steinkohleeinheiten) steigen wird. Ich beziehe mich deshalb auf diesen Zeitraum, weil bis zum Ende dieses Jahrhunderts

nur noch 27 Jahre liegen. Diese Zeitspanne will aber wenig bedeuten, wenn über Entwicklungen der Energieträger und ihrer Vorräte entschieden werden muß.

Gegenüber 1970 wird sich also weltweit der Energieverbrauch verdreifachen. Ähnliche Entwicklungen lassen sich für die Bundesrepublik Deutschland und die übrigen Länder der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft unterstellen.

### Verdoppelung des EWG-Energiebedarfs bis 1985

Für die erweiterte Gemeinschaft hat die EWG-Kommission Untersuchungen vorgelegt, nach denen allein bis zum Jahre 1985 der Primärenergiebedarf auf 2,4 Mrd. t SKE steigen wird. Das ist eine Verdoppelung gegenüber 1970. Aus der Untersuchung geht weiter hervor, daß in den Ländern der bisherigen Gemeinschaft 75 % des Bedarfs durch Kohle und Erdöl gedeckt werden müssen. In absoluten Zahlen bedeutet das eine Menge von 1,44 Mrd. t SKE. Es ist nicht auszuschließen, daß

auch zu einem späteren Zeitpunkt ein annähernd hoher Anteil durch die beiden Energieträger gedeckt werden muß. Ob es gelingt, die erforderlichen Rohölmengen aus den traditionellen Liefergebieten Nahost und Nordafrika beziehen zu können, ist in der Meinung der Sachverständigen umstritten.

Es soll nicht meine Aufgabe sein, an dieser Stelle durch umfangreiche Zahlenbeispiele Entwicklungstendenzen in der Energiestruktur aufzuzeigen. Dennoch halte ich es für wichtig, auf einige Fakten hinzuweisen, die die Problematik auf den Energiemärkten deutlich machen.

#### **Energieträgervorräte im Jahre 2000**

Die Vereinten Nationen haben unlängst untersucht, welche Vor-

räte bei den einzelnen Energieträgern im Jahre 2000 noch zur Verfügung stehen. Nach dieser Untersuchung ergeben sich folgende Trends: Gemessen an den im Jahre 1970 vorhandenen Reserven sind im Jahre 2000 das Erdöl zu 87%, das Erdgas zu 73% und die Kohle zu 2% aufgebraucht. Die Untersuchung kommt weiter zu dem Ergebnis, daß im Jahre 2000 nur noch zwei Energieträger in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, nämlich Kohle und Kernenergie; letztere jedoch nur dann, wenn es gelingt, die schnellen Brüder ab 1985 wirtschaftlich einzusetzen.

Was die Kohle betrifft, so verfügt sie über die umfangreichsten und größten Lagerstätten und Vorräte. Nach der Untersuchung der UNO werden im Jahre 2000 erst 2% der Vorräte

aufgebraucht sein. Aus der jetzigen Sicht wird die Kohle jedoch keine nennenswerten Steigerungsraten im Verbrauch erfahren. Es ist aber fest damit zu rechnen, daß in langfristiger Perspektive die Kohle ihren Anteil an der Deckung des Energiebedarfs erhöhen muß.

Die Deckung der steigenden Primärenergienachfrage wird sich vorerst auf Erdöl und Erdgas konzentrieren. Wenn man unterstellt, daß die jährliche Erdölverbrauchszunahme bei 7,5% liegen wird, dann ist um die Jahrhundertwende die Verfügbarkeit des Rohöls in Frage gestellt. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wird durch die eingetretene Verknappung die Kohlehydrierung wirtschaftlich interessant sein, ohne daß umwälzende technologische Verfahren notwendig wären.

### **VERÖFFENTLICHUNGEN DES HWWA-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG-HAMBURG**

#### **Neuerschelnung**

**Dietmar Haubold**

## **DIREKTINVESTITIONEN UND Zahlungsbilanz**

Die Diskussion um die Wirkungen von Direktinvestitionen auf die Zahlungsbilanz ist nicht nur in den USA, sondern auch in der Bundesrepublik äußerst kontrovers. Die vorliegende Studie analysiert daher anhand empirisch aufbereiteten Materials, das über die Zahlungsbilanzstatistik weit hinausreicht, die Effekte, die die amerikanischen Direktinvestitionen in der verarbeitenden Industrie Westeuropas auf die Zahlungsbilanz des Gläubigerlandes erzielt haben. Das immer wieder vorgebrachte Argument, die Wirtschaftspolitik könne allein durch die Beeinflussung der privaten Kapitalexporte einen dauerhaften Zahlungsbilanzausgleich herbeiführen, wird in dieser Studie nachdrücklich widerlegt.

Großoktav, 326 Seiten, 1972, brosch. DM 42,60

**VERLAG WELTARCHIV GMBH - HAMBURG**

Daneben muß auch der mittelfristig zu erwartenden Preisentwicklung Beachtung geschenkt werden. Allein in der westlichen Welt sind zwischen 400 und 500 Mrd. \$ Investitionen in der Mineralölwirtschaft notwendig, die zweifellos zum größten Teil über den Preis finanziert werden müssen.

#### Wettlauf um Rohöllieferungen

Außerdem dürfen die amerikanischen Marktentwicklungen nicht übersehen werden. Zur Deckung seines rapide steigenden Bedarfs wird Amerika auf Rohöllieferungen aus dem Nahen Osten und aus Nordafrika zurückgreifen müssen, was unter Umständen schon nach 1975 zu einem Wettlauf zwischen Westeuropa und Amerika nach Rohöllieferungen führen und Knappheitslagen hervorrufen kann.

Das Erdgas wird nach anfänglich steigenden Verbrauchszuwächsen nur dann die erhoffte Rolle spielen können, wenn erhebliche neue Gaslagerstätten gefunden werden. Nach dem jetzigen Stand der Kenntnis sind diese Möglichkeiten begrenzt.

Es ist bislang zweifelhaft, ob die Kernenergie die ihr zugewiesene Rolle in der Stromerzeugung übernehmen kann. Im Bereich der EWG war für 1970 eine Kernkraftwerkskapazität von 4000 MW mit einer Stromerzeugung von 28 TWh geplant. Tatsächlich werden nur 3200 MW mit einer Erzeugung von 15 TWh gebaut. Ähnlich verlief die Entwicklung in den USA und in Großbritannien. Die Stromerzeugung auf Kernenergiebasis wird erst dann eine zunehmende Bedeutung haben, wenn es gelingt, die schnellen Brüter einzusetzen.

#### Energiepolitische Grundsätze

Bei den geschilderten Sachverhalten und den daraus zu ziehenden praktischen Konsequenzen gehe ich zusammenfassend von folgenden Grundsätzen aus:

□ Die Volkswirtschaften in allen Ländern der Welt werden einen kumulativen Verbrauch an Energien unterstellen müssen.

□ Für die deutsche Wirtschaft schließen die tatsächlichen Gegebenheiten und Entwicklungen auf den Weltmärkten eine einseitige Versorgung aus dem Ausland aus.

□ Das Prinzip der billigen Versorgung wird in einem immer stärkeren Maße durch die Bedeutung der sicheren Versorgung verdrängt.

□ Wirtschaft und Wirtschaftspolitik müssen langfristig heimische Lagerstätten zur Verfügung haben, d. h. in erster Linie Steinkohlelagerstätten.

#### Neue staatliche Zuständigkeiten schaffen

Die Realisierung dieser Grundsätze und ihre Übertragung auf die Politik verlangt eine Abkehr von der bisherigen bequemen Auffassung: es wird schon alles gut gehen, weil es in der Vergangenheit auch mehr oder weniger gut funktioniert hat. Sie verlangt weiterhin, daß der Energiemarkt nicht ausschließlich marktwirtschaftlichen Mechanismen mit ihrem ruinösen Verdrängungswettbewerb unterworfen bleibt, und sie verlangt schließlich und zuletzt, daß der „Prozeß der schöpferischen Zerstörung“, von dem die deutsche Kohle betroffen war, beendet wird.

An die Stelle dieser überholten Kriterien wird die Energiepolitik Orientierungshilfen geben und — falls notwendig — klare Daten setzen müssen. Eine realistische Energiepolitik muß zukunftsorientiert sein. Sie wird eine Aussage darüber machen müssen, wie der wachsende Energiebedarf gedeckt werden kann und welche Anteile

die einzelnen Energieträger zur Deckung des Energiebedarfs erhalten sollen.

Für die Steinkohle würde das eine Förderfixierung und damit eine Festschreibung einer Konsolidierungslinie für einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren bedeuten. Die Erfahrungen haben gelehrt, daß nur bei diesen Voraussetzungen Organisationsstruktur, Technik und Belegschaft optimal auf dieses Ziel ausgerichtet werden können. Allein auf dieser neuen Grundlage können Produzenten und Verbraucher, aber auch und insbesondere die Arbeitnehmer im Steinkohlenbergbau langfristig wirkende Maßnahmen planen und einleiten bzw. ihre Bereitschaft motivieren, im Bergbau zu arbeiten.

Ein erster und entscheidender Schritt zur Realisierung jener Energiepolitik ist die Schaffung neuer staatlicher Zuständigkeiten. Die Bundesrepublik muß — wie andere Staaten auch — entweder ein Energie- und Rohstoffministerium oder aber ein Energieboard einrichten. Nur dann können die energiewirtschaftlichen Zukunftsaufgaben optimal gelöst werden. Dieser obersten Bundesbehörde ist ein Gremium zuzuordnen, in dem Produzenten, Verbraucher und Arbeitnehmer vertreten sind und das die Behörde bei beabsichtigten Maßnahmen und Entscheidungen im Energie- und Rohstoffsektor berät und unterstützt.

#### Bedeutung der deutschen Steinkohle

Unabhängig von der Schaffung eines Ministeriums oder Boards ergibt sich die besondere Dringlichkeit, Klarheit über die Zukunft und damit über die Bedeutung der deutschen Steinkohle zu gewinnen. Obwohl der Anteil der Steinkohle am Primärenergieverbrauch nur noch 27 % beträgt, ist er immer noch neben dem Erdöl der zweite

wichtige Energieträger. Im Verlaufe der letzten Jahre hat sich gezeigt, daß praktisch zwei Verbrauchsbereiche als Hauptabnehmer in Frage kommen.

Die Eisen- und Stahlindustrie und die Elektrizitätswirtschaft verbrauchen 75 % des gesamten Steinkohlenabsatzes. In diesen Bereichen liegen auch die Absatzchancen für die Zukunft. Vor allem die Stahlindustrie wird trotz Anwendung neuer Technologien nicht auf den Einsatz von Koks verzichten können. Hier wird es aber die Aufgabe der Energiepolitik sein müssen, unter Abwägung der Förderkosten einerseits und der Wettbewerbssituation der deutschen Stahlindustrie und der Stahlindustrie der EWG andererseits für einen langfristigen finanziellen Rahmen zu sorgen, der beiden Beteiligten gerecht wird.

In der Stromwirtschaft spielt die Sicherheit der Versorgung eine besondere Rolle. Hier konnte die Steinkohle seit Jahren einen stabilen Absatz verzeichnen, der 1971 bei knapp 39 Mill. t einschließlich Importe lag. Die finanziellen Hilfen der öffentlichen Hand haben zweifellos eine stabilisierende Wirkung auf den Absatz ausgeübt. Angesichts der überproportionalen Zuwachsraten im Stromverbrauch werden auch künftig neue Kraftwerkskapazitäten auf Steinkohlebasis gebaut werden müssen. In die Planungsentscheidungen darüber, ob ein Kohle- oder ein Ölkraftwerk errichtet werden soll, sollte im Rahmen der neuen Energiepolitik die öffentliche Hand Einfluß nehmen. Dabei sollte konkret darüber nachgedacht werden, ob nicht ein Energiesicherungs-

gesetz den notwendigen Ausgleich der unterschiedlich gelagerten Interessen herbeiführen muß.

Neben diesen beiden Bereichen wird die Kohle auf lange Sicht als Rohstoff für den chemischen Bereich und als Ausgangsprodukt für die Verflüssigung und Vergasung Bedeutung erhalten. Deshalb muß in Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Forschungsinstituten ein Forschungsprogramm aufgestellt werden, das mit genügender finanzieller Ausstattung intensive Forschungsarbeiten in Gang setzt.

#### Notwendige Maßnahmen für den Bergbau

Der deutsche Steinkohlenbergbau steht unter dem Zwang zu rationalisieren, um seinen eigenen Beitrag zu einer dauerhaften Konsolidierung zu leisten. In seinen Bemühungen um Verbesserung der Kostensituation ist er durch die hohen Altlasten benachteiligt. Im Rahmen der neuen Energiepolitik ist darüber zu entscheiden, von welchen Altlasten der Bergbau befreit werden kann.

Bei der Aufstellung des Energieprogramms ist schließlich eine flexiblere Handhabung der handelspolitischen Instrumentarien wie z. B. des Zollkontingentgesetzes und des Außenwirtschaftsgesetzes anzustreben. Daneben sollte die Schaffung einer Energieeinfuhrstelle geprüft werden, die im Rahmen der Energiepolitik der Bundesregierung für die Abwicklung und Steuerung aller Energieimporte zuständig ist.

Die zukünftige Rolle des deutschen Steinkohlenbergbaus bei der langfristigen Energieversorgung verlangt eine ausreichende und vor allem qualifizierte Belegschaft. Die Bereitschaft des deutschen Arbeitnehmers, langfristig im Bergbaubereich zu arbeiten, wird nur dann aktuell,

wenn die Wirtschaftspolitik deutliche Zeichen setzt, indem sie die positiven Elemente dieser Bereiche für die Versorgung der Wirtschaft bewußt macht.

#### Positive Daten für die Bergleute setzen

Wenn der deutsche Bergbau seiner Rolle bei der Bedarfsdeckung gerecht wird, muß er nach modernsten technischen Methoden und Arbeitsverfahren geführt werden. Dazu sind gezielte Investitionen für Rationalisierung und Modernisierung erforderlich. Diese Investitionstätigkeiten werden über ihre eigentliche Zweckbestimmung hinaus positive Daten für den Arbeitnehmer setzen.

Der Anteil der schweren körperlichen Arbeit im Bergbau ist nach wie vor sehr hoch. Die Verbesserung der Arbeitsbedingungen erfordert nicht nur laufende Investitionen für die Mechanisierung und Automation. Mechanisierungs- und Automationsprozesse sind aber auch nicht unproblematisch, denn Lärm- und Staubbekämpfung entstehen in dem Maße, in dem der Mechanisierungs- und Automationsgrad steigt. Offensichtlich stehen die Erkenntnisse der Lärm- und Staubbekämpfung in keinem rechten Verhältnis zum technischen Fortschritt.

An anderer Stelle ist schon darauf hingewiesen worden, daß die deutsche Wirtschaft bei der Verwirklichung ihrer Rohstoffpolitik auf den Bergmann nicht verzichten kann. Das setzt aber voraus, daß diese Tätigkeit nicht wie in früheren Jahren durch äußere Ereignisse und zwangsläufige Entwicklungen zu einem diskriminierenden Beruf verteuelt wird. Die Bereitschaft, im Bergbau zu bleiben, und die Bereitschaft, einen Arbeitsplatz im Bergbau neu zu übernehmen, muß über den Bereich der Tarifpolitik hinaus eine öffentliche Anerkennung finden.

*Der Inlandsauflage dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Frankfurter Allgemeinen Zeitung bei.*

## Ausreichende Energie nur zu höheren Preisen

Berthold Harneit, Hamburg

Die Furcht vor einer Energielücke ist nicht neu, und der langjährige Beobachter des internationalen Energiemarktes fühlt sich angesichts der gegenwärtig wieder auflebenden Diskussion unversehens um 20 oder 40 Jahre zurückversetzt. In den 50er Jahren wurden besonders in Europa Regierungen und Energieindustrie eindringlich aufgefordert, sofort umfassende Aktionen zur Erhöhung des Energieangebotes in die Wege zu leiten, um die damals befürchtete unmittelbar drohende Energielücke zu schließen. Und Ende der 20er / Anfang der 30er Jahre erwartete man in den USA eine Erschöpfung der heimischen Erdölvorkommen in den 40er Jahren.

### Diskussion in den USA

Damals konnte jeweils eine ernsthafte Verknappung an Energie vermieden werden. In beiden Fällen ist es vor allem der Ölindustrie gelungen, rechtzeitig neue Vorkommen sowohl an Erdöl als auch an Erdgas zu erschließen. Sie führten sogar zu einem Überschuß an Energie, der in erster Linie in Europa den Energiemarkt der 60er geprägt hat. Es ist jedoch fraglich, ob die zur Zeit diskutierte, von manchen für die Zukunft befürchtete Energielücke wieder so reibungslos überbrückt werden kann. Die gegenwärtige Diskussion über eine neue Energielücke geht vor allem von den USA aus, die sich für die kommenden Jahre zum ersten Mal

vor einer Situation sehen, in der sie in großem Maße Energie importieren müssen, besonders Erdöl und Erdgas. Auch werden einzelne Sektoren als besonders gefährdet angesehen, wie z. B. die Kraftwerke.

Von dieser Situation in den USA ausgehend erhebt sich die Frage, ob es, veranlaßt durch das Auftreten der USA als Käufer auf dem Weltenergiemarkt, zu einer internationalen Energielücke kommen muß, ob der Primärenergieverbrauch der Welt das Weltangebot an Primärenergie in den 70er Jahren übersteigen wird, oder ob nur einzelne Energieträger — also Kohle oder Mineralöl, Erdgas oder Kernenergie — die erwarteten Verbrauchsmengen nicht bereitstellen können. Damit zusammenhängend kann die Frage auch lauten, ob unabhängig vom gesamten Primärenergieangebot in einzelnen Verbrauchssektoren eine Unterdeckung zu befürchten ist, z. B. ungenügendes Stromangebot für den Bedarf der Haushalte oder zu wenig Kraftstoffe für den Straßenverkehr.

### Trendentwicklung des Energieverbrauchs

Ziel der folgenden Ausführungen ist es, festzustellen, ob im Rahmen der bisher üblichen Energieprognose die Ölindustrie die in sie gesetzten Erwartungen weltweit erfüllen und ob der vorausgeschätzte Mineralölbedarf durch ein entsprechendes Angebot gedeckt werden kann.

In Tabelle 1 ist die Trendentwicklung des Primärenergieverbrauchs der Welt bis zum Jahre 2000 dargestellt. Er wird in den nächsten 30 Jahren von mehr als 7 (1970) auf 23 Mrd. t SKE (2000), d. h. durchschnittlich um rd. 4% jährlich wachsen. Bei den einzelnen Energieträgern gibt es in der künftigen Entwicklung allerdings einige nicht unwesentliche Unterschiede:

Während die festen Brennstoffe und langfristig auch das Erdgas voraussichtlich einen unterdurchschnittlichen Verbrauchszuwachs aufweisen werden, wird die Steigerungsrate bei Mineralöl knapp über dem Trend der gesamten Energienachfrage liegen. Die Kernenergie als letzter Newcomer im Angebot zeigt dagegen eine wahrhaft stürmische Entwicklung. Aufgrund dieser Entwicklungslinien verschieben sich gegenüber den 50er und 60er Jahren die Anteile der einzelnen Energieträger am gesamten Primärenergieverbrauch in Zukunft beträchtlich.

Der vorausgeschätzte kumulierte Verbrauch an Mineralöl zwischen 1970 und dem Jahre 2000 beläuft sich nach dieser Prognose auf etwa 194 Mrd. t SKE oder 141 Mrd. t Öl (vgl. Tabelle 2) — das ist etwa das Tausendfache des diesjährigen Mineralölkonsums der BRD, des viertgrößten Ölverbrauchers der Welt. Allein für die 70er Jahre wird mit einer Verdoppelung des Ölbedarfs der 60er Jahre gerechnet. Der Verbrauch der 70er und 80er Jahre zusammen ergibt

bereits 76 Mrd. t Öl. Wenn wir diesen benötigten Mengen zum Vergleich die Anfang 1972 ausgewiesenen bestätigten Ölreserven in Höhe von 85 Mrd. t Öl gegenüberstellen, so ergibt sich noch eine leichte Überdeckung des Bedarfs durch die Reserven. Aber schon im nächsten Jahrzehnt, in den 90er Jahren, mit einem weiteren Mineralölverbrauch von 65 Mrd. t, scheinen die Reserven nicht mehr auszureichen.

### Zukünftiger Mineralölbedarf gedeckt

In diesem Zusammenhang sind zwei wesentliche Ergänzungen notwendig:

□ Die Mineralölgesellschaften haben aus technischen und wirtschaftlichen Gründen ihre weltweite Explorationstätigkeit in der Vergangenheit nur so weit vorangetrieben, wie es zur Aufrechterhaltung eines vernünftigen Verhältnisses zwischen bestätigten – d. h. zu jeweils gegenwärtigen Kosten und beim jeweiligen Stand der Technik förderbaren – Reserven und Produktion erforderlich war. Ähnliche Verhaltensweisen sind überall im Bergbau zu finden.

In der Mineralölwirtschaft hat sich in der Vergangenheit das Verhältnis von Reserven zu Produktion nahezu gleich gehalten, d. h. mit der Steigerung der Mineralölförderung zur Deckung des höheren Bedarfs sind die bestätigten Reserven relativ ebenso stark gestiegen. (Beispielsweise betrug seit 1960 die Reichweite der nachgewiesenen Rohölrreserven zum Jahresende – gemessen an dem Mineralölkonsum des entsprechenden Jahres – weltweit jeweils über 30 Jahre; 1971 ergab sich dieses Verhältnis mit 35 Jahren).

□ Im Zusammenhang mit dem vorangehenden Punkt lohnt sich ein Blick auf die Zahlen, die als sonstige Reserven angegeben werden. Bei diesen Mengen handelt es sich einmal um die Ölvorkommen, deren Existenz aufgrund geologisch-theoretischer Analysen vermutet wird, die jedoch noch nicht durch tatsächliche Explorationsarbeiten exakt bestimmt worden sind (wahrscheinliche Reserven, aufgeteilt nach Off-shore- und On-shore-Reserven). Zum anderen sind es Reserven, die nicht in der üblichen flüssigen Form vorkommen, sondern als Teersände oder Ölschiefer, deren Ausbeute

gegenwärtig noch nicht wirtschaftlich ist. In Tabelle 3 sind diese sonstigen Reserven zusammengestellt. Es zeigt sich, daß hier von ernstzunehmenden Wissenschaftlern Zahlen vertreten werden, die gegenüber den sicheren Mineralölreserven ein Vielfaches an Aufkommen erbringen könnten.

Rein quantitativ scheint somit der zukünftige Mineralölbedarf durch die bestätigten und sonstigen Reserven weltweit ausreichend gedeckt zu sein. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß keine grundlegenden Störungen in den bisherigen Versorgungsströmen eintreten, d. h. daß die Ölförderländer nicht aus politischen oder anderen Überlegungen notwendige mögliche Produktionserhöhungen verhindern.

### Regionale Unterschiede zwischen Bedarf und Förderung

Hier stellen sich zusätzlich zwei Fragen. Einmal: Wie sind die Verhältnisse Reserven : Förderung auf die verschiedenen Gebiete in der Welt verteilt? Und zum anderen: Welche Kostensteigerungen sind bei der in Zukunft ständig wachsenden Ölför-

Tabelle 1

Primärenergieverbrauch der Welt nach Energieträgern (mit Bunker)

	1950	1960	1970 1)	1980	1990	2000
	— Mrd. t SKE —					
Feste Brennstoffe	1,57	2,20	2,40	2,8	3,2	3,4
Mineralöl 2)	0,71	1,45	3,07	5,0	7,6	10,2
Erdgas 3)	0,27	0,62	1,40	2,1	2,9	3,6
Kernenergie 4)	.	.	0,03	0,7	2,1	5,0
Sonstige	0,13	0,27	0,47	0,6	0,7	0,8
Insgesamt	2,68	4,54	7,37	11,2	16,5	23,0
	— in % —					
Feste Brennstoffe	58	48	33	25	19	15
Mineralöl	27	32	42	45	46	44
Erdgas	10	14	19	19	18	16
Kernenergie	.	.	.	6	13	22
Sonstige	5	6	6	5	4	3
Insgesamt	100	100	100	100	100	100

1) Vorläufig. 2) H<sub>U</sub> = 9400 kcal/kg. 3) H<sub>U</sub> = 9000 kcal/Nm<sup>3</sup>. 4) 0,4 kg SKE/kWh.

derung auch aus wirtschaftlich ungünstigen Vorkommen zu erwarten?

Ein großer Teil der Weitölförderung und ein noch größerer Teil der Weltölreserven liegen in Gebieten, die politisch als nicht stabil angesehen werden. Die daraus folgende Abhängigkeit der Ölverbraucherländer ist es denn auch, die angesichts des unaufhörlich steigenden Ölbedarfs sowie der politischen Entwicklungen in den Ölfördergebieten zu Überlegungen und Maßnahmen für die Sicherung der Ölversorgung in den Ölverbraucherländern geführt hat. Das gilt besonders für die USA, deren zukünftiger Ölbedarf in steigendem Maße durch Importe gedeckt werden muß. In Tabelle 4 werden die Voraussetzungen für diese konsequente Entwicklung aufgezeigt, die nicht nur die USA, sondern ebenso Westeuropa und Japan betreffen. Die Tabelle zeigt die regionalen Unterschiede zwischen Verbrauch, Förderung und bestätigten Reserven an Mineralöl.

Angesichts des hohen zukünftigen Mineralölbedarfs der Industrienationen werden die heimischen Reserven nicht ausreichen, um die Abhängigkeit von den Ölvorkommen der Länder im Nahen Osten und in Afrika zu vermeiden. Deshalb hat die Ölindustrie große und erfolgreiche Anstrengungen unternommen, um die Versorgungsquellen weiter zu streuen.

□ So wurden vor der südaustralischen Küste neue Erdöl- und Erdgasfelder entdeckt, die in wachsendem Maße zur Energieversorgung dieses Kontinents beitragen.

□ So wurde die Ölsuche in den arktischen Gebieten Nordamerikas intensiviert, die erhebliche Öl- und Gasfunde in Alaska, im Mckenzie-Delta und auf den kanadischen Arktisinseln erbrachte.

□ So wurden im europäischen Off-shore-Gebiet — hier besonders in der Nordsee — bedeutende Ölfunde gemacht, die dazu führen können, daß um 1980 Westeuropa etwa 20% seines Ölbedarfs aus heimischen Quellen decken kann gegenüber heute etwa 2%.

□ So hat man im fernen Osten mit Schwerpunkt Golf von Siam die Ölsuche aufgenommen in einem Gebiet großer Ölhöflichkeit, das später vielleicht einmal die Ölversorgung Japans übernehmen könnte, wodurch im Nahen Osten wieder erhebliche Rohölmengen freigesetzt würden.

#### Höhere Versorgungskosten

Eine Versorgung der Industrienationen aus neuen anderen

Quellen als bisher und damit eine Verringerung der Abhängigkeit von den afrikanischen und arabischen Ölländern wird jedoch zwangsläufig zu höheren Versorgungskosten führen. Dies wird besonders deutlich bei einem Vergleich der durchschnittlichen Produktionskosten im Nahen Osten und in Afrika mit denen anderer Fördergebiete. Beispielsweise haben die Vereinigten Staaten zehn- bis fünfzehnmal so hohe Produktionskosten wie Kuwait. In noch stärkerem Maße gelten diese Unterschiede im Bereich der Investitionen zur Entwicklung neuer Vorkommen. Hier betragen die entsprechenden Aufwendungen beispielsweise in den USA aus geologischen Gründen fast das Zwanzigfache wie in Kuwait. Die Kosten in den neu erschlossenen

Tabelle 2

#### Kumulierter Energieverbrauch der Welt nach Energieträgern

	1971—1980	1981—1990	1991—2000	1971—2000
Feste Brennstoffe — Mrd. t SKE —	26	30	33	89
Mineralöl — " —	41	63	90	194
Erdgas — " —	18	25	33	76
Mineralöl — Mrd. t —	30	46	65	141
Erdgas — Bill. Nm <sup>3</sup> —	13	19	25	57

Tabelle 3

#### Welt-Energiereserven (Stand: Anfang 1972)

	Mineralöl Mrd. t	Steinkohle Mrd. t	Braunkohle Mrd. t	Erdgas Mrd. m <sup>3</sup>
Sichere Reserven	85	456	2 106	49 080
Wahrscheinliche Reserven		5 230		
on-shore	260			
off-shore	160			
Verbesserung des Entöhlungsgrades	200			
Sonstige Reserven		1 028 (vor allem China)		
Ölsände	70			
Ölschiefer	450			
<b>Insgesamt</b>	<b>1 225</b>	<b>6 714</b>		

Quelle: Jahrbuch für Bergbau, Energie, Mineralöl, Chemie 1971, eigene Berechnungen.

Rohöl-Fördergebieten, z. B. in der Nordsee und in Alaska, sind ähnlich oder sogar noch höher als in den Vereinigten Staaten. Andererseits ist hier festzuhalten, daß sich durch die Politik der OPEC auch die Preise für Rohöl aus den OPEC-Ländern beträchtlich erhöhen werden.

In diesem Zusammenhang sei ein Hinweis auf die umfangreichen Ölschiefervorkommen in den Vereinigten Staaten westlich der Rocky Mountains gegeben. Eine kürzlich durchgeführte Kostenstudie für eine Entöhlungsanlage mit einer Jahreskapazität von 5 Mill. t unter Mitwirkung des US-Bureau of Mines hat ergeben, daß bereits bei einem 10 bis 15%igen Anstieg der Produktpreise für Mineralöl die Verwertbarkeit des Ölschiefers wirtschaftlich erfolgen könnte. Eine solche Möglichkeit würde die verfügbaren Ölmengen beträchtlich erhöhen. Allerdings scheint hier eine vorsichtige Beurteilung angebracht. Es bleibt abzuwarten, ob die Ergebnisse der Kostenstudie und die Erkenntnisse aus kleinen Anlagen tatsächlich auch für den großtechnischen Maßstab ihre Bedeutung behalten.

### Ausgewogene Energiepolitik erforderlich

Zusammenfassend kann man feststellen:

- Langfristig kann die mengenmäßige Nachfrage nach Mineralöl gedeckt werden, wenn alle nachgewiesenen Vorkommen dazu herangezogen werden können und wenn es gelingt, neue große Versorgungsquellen zu erschließen.
- In ausreichender Menge kann aber Mineralöl in der Zukunft nur zu höheren Preisen auf den Markt kommen.
- Jeder einzelne Energieträger – Kohle, Erdöl, Erdgas oder Kernenergie – ist zur Deckung des wachsenden Energiebedarfs der Welt notwendig.
- Es bedarf einer ausgewogenen Energiepolitik in den Verbraucherländern, die der Energieindustrie genügend Raum bietet, damit diese die auf sie zukommenden Aufgaben erfüllen kann.
- Ebenso bedarf es einer ausgewogenen Umweltschutzpolitik, damit nicht durch übertriebene Verfahren und Auflagen eine ungewollte Beschränkung des Energieangebots verursacht wird.

Da der zukünftige Energiemarkt weltweit bei allen Energieträgern durch steigende Preise gekennzeichnet ist, kann bereits durch diesen Trend eine Verringerung im Wachstum des Energieverbrauchs ausgelöst werden, wenn man den Gesetzen des Marktes genügend Spielraum läßt. Denn möglicherweise können allein höhere Energiepreise dämpfend auf die Nachfrage nach Energie wirken. Außerdem können höhere Energiepreise auch neue technologische Entwicklungen auslösen, die das Wachstum des Energiebedarfs verlangsamen, wie z. B. bessere Wärmedämmung im Hausbau oder neue Methoden im Massentransport.

Doch unabhängig davon, wie sich Energiebedarf, Energieangebot und Energiepreise in der Zukunft entwickeln werden, Maßnahmen zur Einsparung von Energie lohnen sich auf jeden Fall, denn wir haben nicht so viel Energie verfügbar, daß man sie „verschwenden“ kann, und Energie ist nicht nur eine Grundvoraussetzung für wirtschaftliches Wachstum und technischen Fortschritt, sondern Energie ist auch ein ökonomisches Gut, und damit sollte man haushälterisch umgehen.

Tabelle 4

### Regionale Verteilung von Verbrauch, Produktion und Reserven an Energieträgern der Welt 1970 in %

	Mineralöl			Steinkohle		Erdgas	
	Verbrauch	Produktion	Reserven	Produktion <sup>1)</sup>	Reserven	Produktion <sup>1)</sup>	Reserven
Westeuropa	27	1	1	18	19	7	10
Nordamerika	35	26	8	31	25	64	24
Mittel- u. Südamerika	7	11	4	1	1	4	4
Afrika u. Naher Osten	4	42	68	3	9	1	28
Ferner Osten u. Australien	13	3	2	11	5	1	3
UdSSR, China, Osteuropa	14	17	17	36	41	23	31
<b>Welt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>1)</sup> Verbrauch und Produktion an Steinkohle und Erdgas weisen bei der vorgegebenen stark aggregierten regionalen Unterteilung nur unwesentliche Unterschiede auf.