

Kühne, Karl

Article — Digitized Version

OECD-Bericht zur Weltenergiesituation

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Kühne, Karl (1977) : OECD-Bericht zur Weltenergiesituation, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 57, Iss. 3, pp. 147-150

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/135053>

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.

OECD-Bericht zur Weltenergiesituation

Karl Kühne, Brüssel

In ihrem neuesten Bericht zur Weltenergiesituation, einer Korrektur der Anfang 1975 veröffentlichten „Energy Prospects to 1985“, stellt die OECD fest, daß bei einer Fortsetzung des gegenwärtigen Trends der gesamte Energiebedarf in den zehn Jahren bis 1985 um 47 %, der Erdölverbrauch um 41 % und der Erdölbedarf um 38 % zunehmen müßte. Bei Durchführung „einer energischen Energiepolitik“ wäre es aber möglich, das Gesamtwachstum des Energiebedarfs auf 41 % und das des Erdölverbrauchs auf 20 % zu beschränken und die Erdöleinfuhr sogar um 4 % zu drosseln.

Die erste und wichtigste Annahme der OECD bei ihren Berechnungen ist, daß über die Referenzperiode hinweg der reale Erdölpreis praktisch konstant bleiben wird (11,51 \$ pro Barrel in Preisen von 1975 für Saudi-Rohöl). Diese Annahme mag hingenommen werden, zumal 1976 bis zur Doha-Konferenz der OPEC (15.–17. 12.) ein leichtes Absinken des Realpreises zu verzeichnen war und trotz der auf der Konferenz beschlossenen Anhebungen auch wohl in der Betrachtungsperiode zu erwarten ist.

Der Netto-Importbedarf an Rohöl lag für die OECD-Länder 1974 – bei anlaufender Rezession – bei 1 266 Mill. t und soll bei Fortsetzung des Trends bis 1985 auf 1,75 Mrd. t ansteigen. Das setzt allerdings schon voraus, daß man sich in der OECD anstrengt und bis 1985 in den Mitgliedsländern genügend Reserven an Erdöl und (Flüssig-)Erdgas findet, um zum einen eine Jahresförderung von 0,5 Mrd. t Erdöläquivalent (toe) zu halten und zum anderen außerdem noch die OECD-Binnenförderung um 250 Mill. toe, also um die Hälfte, zu steigern. Die OECD stellt aber selbst fest, daß man mit solch einer Anstrengung keineswegs unbedingt rechnen kann (S. 9 des OECD-Berichtes).

Die Hoffnungen auf eine Erreichung des Planziels für 1985, den Einfuhrbedarf um 4 % zu drosseln, stützen sich auf zwei Annahmen: Einmal soll die Binnen-Energieversorgung der OECD-Länder insgesamt um 290 Mill. toe gesteigert werden, zum anderen soll die Energienachfrage gegenüber dem bei Trend-Extrapolation zu erwartenden Bedarf um 242 Mill. toe gesenkt werden. Mehr als die Hälfte

dieser doppelten Anstrengung soll dabei von Nordamerika getragen werden (S. 10).

Weiter muß beachtet werden, daß schon die Trend-Extrapolation gegenüber den Ziffern eine Berichtigung erfahren hat, mit denen die OECD in ihrer Publikation „Energy Prospects to 1985“ vom Frühjahr 1975 gerechnet hatte. Damals meinte sie, bei einfacher Trend-Extrapolation 1972–1985 mit einem Wachstum des gesamten Energiebedarfs im Jahresdurchschnitt von 4,9 % rechnen zu können. Jetzt hat sie diese Annahme unter dem Eindruck der Rezession und Inflation auf 4 % reduziert (S. 11). Schließlich wird noch unterstellt, daß sich die Relation zwischen dem Wachstum des Energieverbrauchs und dem des Bruttosozialprodukts verändert. Von 1960 bis 1974 waren beide ungefähr gleich schnell gewachsen (Koeffizient 0,99), und von 1974 bis 1985 soll nun der Gesamtenergieverbrauch um etwa ein Sechstel jährlich langsamer wachsen als das Bruttosozialprodukt (Koeffizient 0,84 für die OECD insgesamt; S. 27).

Zweifel an den Grundannahmen

Bei der Unterstellung dieser Annahme verschweigt die OECD, daß sich in der Periode 1965 bis 1973 ein regelrechter Bruch in diesem Koeffizienten ergeben hatte: in den USA war – zum erstenmal seit 1920 – in dieser Zeit der Energiebedarf rascher gewachsen als das Sozialprodukt, und in den meisten europäischen Ländern war das gleiche Phänomen eingetreten.

In den europäischen OECD-Ländern betrug dieser Koeffizient im Zeitraum 1960 bis 1974 1,14, d. h. der Energiebedarf ist um 14 % rascher gewachsen als das Sozialprodukt (S. 45). Für die Nicht-EWG-Länder soll dies auch noch bis 1985 so bleiben. Nur für die EWG-Länder prognostiziert die OECD eine Drosselung des Koeffizienten von 0,96 zwischen 1960 und 1974 auf 0,80 1985 (S. 55). Man

Dr. Karl Kühne, 59, ist seit 1959 bei der EG in der Generaldirektion „Verkehr“ in Brüssel tätig. Er beschäftigt sich zudem mit Konjunktur-, Wettbewerbs- und Steuerfragen.

muß jedoch, wenn man die letztgenannte Annahme akzeptieren will, nicht nur eine Abflachung, sondern eine regelrechte Umkehrung des Trends annehmen. Insgesamt soll in den europäischen OECD-Ländern eine Verbesserung von 1,14 auf 0,93 eintreten. Es wird leider nicht geklärt, wie die besonders ungünstige Energieverwertung in Skandinavien, Schweiz/Österreich und den Mittelmeerländern, denn darauf laufen die unterschiedlichen Entwicklungen der Koeffizienten hinaus, zu erklären ist.

Die Annahme eines verlangsamten Wachstums des Bruttosozialprodukts selbst wird man wohl anerkennen können. Wenn dieses Wachstum allerdings dem pessimistischeren Szenario der OECD entnommen würde – statt 4,2 % 3,7 % Wachstum des Bruttosozialprodukts – und wenn man eine weitere korrespondierende Reduzierung der Energie/Sozialprodukt-Relation annimmt, so käme man zu einem Energiebedarf, der für 1985 um 10 % niedriger läge als im Normalfall.

Die Situation der USA

Die Vereinigten Staaten nehmen eine Schlüsselstellung beim Weltenergieverbrauch ein: Sie vereinigen die Hälfte des Energiebedarfs der OECD auf sich. Ihre Erdölförderung wird sich bis 1985 aber nur um etwa 11 % auf ca. 580 Mill. toe erhöhen, wenn keine größeren Anstrengungen unternommen werden. Damit wäre der Verbrauch von 1050 Mill. toe zu etwa 55 % gedeckt. Im Normalfall müssen dann 1985 485 Mill. toe importiert werden (S. 37) – ungefähr ein Viertel der gesamten OPEC-Förderung von 1964 Mill. toe 1985 (S. 86). Die OECD hofft, daß eine energische Energiepolitik die Förderung auf 705 Mill. toe anheben und den Verbrauch auf weniger als die Hälfte (215 Mill. toe) reduzieren würde.

Ein entscheidender Unterschied zwischen der amerikanischen Energiepolitik in den 60er Jahren und der in den 70er und 80er Jahren ist darin zu sehen, daß die USA in den 60er Jahren die Öleinfuhren mit verschiedenen Mitteln behinderten. Gegenwärtig ziehen dagegen die USA Ölimporte gewaltsam an – wiederum mit Eingriffen in das Marktgeschehen: Die Preiskontrollen bei Erdgas und bei „altem Öl“ wirken in diese Richtung. Die OECD hält es z. B. für möglich, daß die Erdgasförderung in den USA 1985 um ein Fünftel höher sein könnte, als sie es in ihrem „Referenzfall“ annimmt, wenn die Preiskontrolle ganz aufgegeben würde – was übrigens in den Schätzungen des amerikanischen „National Energy Outlook“ unterstellt worden zu sein scheint (S. 40). Wenn die OECD auch annimmt, daß die Preiskontrolle bei „altem Erdöl“ 1979 ganz ausläuft, so gibt sie auf der anderen Seite doch zu, daß diese Annahme von vielen Sachkennern bestritten wird.

Gegenwärtig ist das Erdgasproblem der USA besonders ernst. Denn der Rückgang der amerikanischen Förderung hat die gesteigerte Erdgasproduktion in anderen OECD-Ländern praktisch gerade aufgewogen (S. 42).

Alternative Energiequellen

Der Bericht widmet dem Alaska-Öl (ca. 200 Mill. t pro Jahr um 1985; S. 41) und dem Nordseeöl (150 Mill. t schon um 1980, maximal 200 Mill. t um 1985, davon zwei Drittel aus dem britischen, ein Drittel aus dem norwegischen Bereich; S. 45) umfangreiche Darlegungen. Für kanadische Ölsande sind die Perspektiven noch enttäuschend (etwa 13 Mill. Tonnen Förderung um 1985); zudem belaufen sich die Gesteigungskosten hier auf mehr als 10 \$ pro Barrel, sind also mehr als doppelt so hoch wie beim Nordseeöl.

Man kann philosophische Betrachtungen darüber anstellen, ob Sicherheitsaspekte (Garantien gegenüber einem neuen Ölembargo) oder Deviseneinsparungen es rechtfertigen, dieses Erdöl des Nordens zu zwanzig- bis fünfzigfach höheren Kosten (im Vergleich zum Saudi-Öl) zu fördern. Es entgehen bei dieser Alternative der OPEC auf jeden Fall Gewinne. Wenn man aber bedenkt, daß diese Gewinne den Industrieländern als Kredite auch für sinnvollere Investitionen als in überteuren Alternativ-Ölfeldern zufließen könnten, muß man sich doch fragen, ob die Experimente im Norden letztlich sinnvoll sind.

Ähnliches gilt für die Alternativen Kohle und Kernenergie. Die US-Kohlenförderungskapazität soll bis 1985 von 650 auf 1040 Mill. t (S. 44) angehoben werden; die britische von etwa 100 auf 135 Mill. t (S. 53). Die Vermehrung in den USA würde etwa 260 Mill. t, die in Großbritannien 25 Mill. t Erdöl entsprechen, beide würden somit zusammen nicht ganz ein Fünftel des auf (im Normalfall) 1,6 Mrd. toe veranschlagten Zusatzbedarfs bis 1985 decken. Rechnet man das Alaska- und Nordseeöl hinzu, so sind im Normalfall ca. 600 Mill. toe, also 40 % des erwarteten Zusatzbedarfs der OECD an Energie bis 1985, aus diesen neuen Quellen gedeckt. Demnach meint die OECD, daß der zusätzliche Einfuhrbedarf an Erdöl um etwa 0,5 Mrd. t beträgt. Die restlichen 0,5 Mrd. toe sollen nach Ansicht der OECD zu je etwa einem Fünftel aus der gesteigerten Erdgasförderung und der Erdgaseinfuhr, und der Rest aus neuer Nuklearproduktion gedeckt werden (S. 14).

Die US-Erdgasförderung dürfte weitgehend von der Preispolitik abhängig sein; es mag auch noch möglich sein, die niederländische Gasförderung aufzustocken. Auch die Steigerung der Kohleförderung dürfte mindestens für die USA eine realistische Annahme sein.

Doch der Schwerpunkt liegt bei der Nuklearversorgung, die bis 1985 mindestens 300 Mill. toe zusätzlich zu stellen hat. Hier haben sich aber überall erhebliche Probleme ergeben. Der OECD-Bericht nennt nicht einmal in erster Linie die wachsenden Widerstände in der Bevölkerung. Wenn z. B. in den USA ein Viertel aller Bestellungen für neue Nuklearanlagen 1976 Verzögerungen erfahren, so war dies in 60 % der Fälle auf Finanzierungsschwierigkeiten aller Art zurückzuführen, in einem Fünftel auf die schwache Nachfrage seit 1974 und nur im restlichen Fünftel auf „normale“ Bau- und Genehmigungsverzögerungen (S. 44). In Europa sind die Finanzierungsschwierigkeiten weitgehend durch steigende Kapital- und Baukosten sowie den (rezessionsbedingten) Ausfall von Selbstfinanzierungsmöglichkeiten gekennzeichnet. Daneben spielen technische Faktoren und endlich die Widerstände in der Öffentlichkeit eine Rolle, wobei die OECD eine Ursache dieser Widerstände, die wachsenden Abfallprobleme, anerkennt.

Stellt man die Frage, warum sich die interne Energieversorgung nicht so verbessert hat, wie man dies noch vor zwei Jahren erwartete, so ist die Antwort in erster Linie bei der Nuklearwirtschaft zu suchen. Für die EWG wurde 1974 ein Planziel von 200 GW für 1985 angesetzt – 1975 reduzierte man dieses Ziel auf 160 GW, und jetzt rechnet man nur noch mit 91,4 GW für Ende 1985 (S. 50).

Worauf ist diese Reduzierung zurückzuführen? Auf ein finanzielles oder ein technisches Versagen, auf umweltbezogene Widerstände oder auf eine Verringerung der erwarteten Nachfrage? Für das letztere spricht folgendes: Es wird vermutet, daß der Elektrizitätsverbrauch in den USA um jährlich 5,5 % (S. 43) und in den europäischen OECD-Ländern um 5,6 % (S. 50) wächst. Die letzte Ziffer ist eine ernste Einschränkung gegenüber dem Bericht vom Frühjahr 1975, der noch mit dem „Normalwachstum“ von jährlich 7,2 % rechnete, was der Faustregel einer Verdoppelung alle zehn Jahre entspricht. Diese Verringerung des erwarteten Energieverbrauchs spricht übrigens auch für eine Schrumpfung der Kohleförderung in Europa.

Das finanzielle Versagen wird von der OECD weitgehend auf ein Nachhinken der (kontrollierten) Strompreise zurückgeführt. Das hieße aber, daß die gleichen Behörden, die die Kapazitätsausweitungen planten, gleichzeitig deren Durchführung durch Niedrighaltung der Preise verhinderten. Allerdings hätten diese Behörden statt der Selbstfinanzierung auch andere Finanzierungswege erschließen können. Der Kapitalmarkt als Finanzierungsquelle wurde durch die (inflationbedingte) Zinssteigerung ausgeschlossen.

Wenn die Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts der OECD-Länder langsamer ausfallen

sollte, als erwartet wird, d. h. statt 4,2 % 1974 – 1985 nur 3,7 %, so wird die erforderliche Erdöleinfuhr nur geringfügig sinken, nämlich von rund 1,75 Mrd. auf etwa 1,6 Mrd. toe. Einem um 12 % niedrigeren Wachstum entspräche somit nur eine Senkung der Einfuhr um 7 %. Umgekehrt soll sich bei einer um 12 % höheren Wachstumsrate (4,7 %) ein Einfuhrbedarf von 1,94 Mrd. toe ergeben – also auch nur etwa 9 % mehr. Im letzten Falle dürfte allerdings mindestens die jetzige technische Kapazitätsgrenze der OPEC überschritten werden; das aber hieße überproportionale Preissteigerungen.

In den Aufstiegsjahren 1950–1965 ist das Wachstum des Sozialprodukts dem des Energieverbrauchs davongelaufen – der Koeffizient Energie: Sozialprodukte blieb unter 1. Als jedoch das Wachstum des Sozialprodukts langsamer wurde – also etwa seit 1966 –, blieb das Wachstum des Energieverbrauchs eher konstant – der Koeffizient wuchs. Wenn wir jetzt einer Periode noch langsameren Wachstums entgegengehen, sollte man eher eine Fortsetzung dieses Trends annehmen: Das würde heißen, daß die Vermutung der OECD zutrifft, nach der die Erdöleinfuhr bei schwächerem Wachstum unterproportional abnimmt. Die Vermutung, daß die Erdöleinfuhr bei Wiederintensivierung des Wachstums auch unterproportional steigt, kann sich umgekehrt auf die Erfahrung der 50er und 60er Jahre berufen.

Einsparungsmöglichkeiten

Der Schwerpunkt der Einsparungsmöglichkeiten im gesamten OECD-Bereich liegt in drei Bereichen: Im Verkehr sind 37 % des Verbrauchs dem „Konservierungspotential“ zuzurechnen, was 9 % des Gesamtenergieendverbrauchs entspricht. In der Industrie und im Wohnungs- bzw. Handelsbereich sind jeweils 15 bis 20 % des Verbrauchs „Konservierungspotential“, was 5 bis 8 % des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht (S. 64).

In der Industrie, die 42 % des OECD-Energieverbrauchs verschlingt, sind folgende Haupteinsparungsmöglichkeiten gegeben (S. 66):

- Zement (in den USA 14, in Frankreich 20 %),
- Eisen und Stahl (USA 13, Frankreich 12 %),
- Papier (USA 12, Frankreich 18 %),
- Chemie (USA 14, Frankreich 8, Niederlande 5 %).

Der Verkehr nahm 1974 26 % des OECD-Energieendverbrauchs in Anspruch. Dabei war der Anteil regional sehr unterschiedlich, und zwar 30 % in Nordamerika, 22 % in Europa und 18 % in Japan.

Im Bericht wird eine Vielzahl von Einsparungsmaßnahmen für den Verkehrsbereich empfohlen, die sich in drei Hauptgruppen einteilen lassen:

Verlagerung auf Verkehrsträger mit höherem Wirkungsgrad (Übergang auf die Bahn und Nahverkehrsunternehmen; Kfz-Pools und Lieferwagen-pools; unechter Werkverkehr).

Verringerung des Verkehrsbedarfs und -angebots (generelle Hebung des Auslastungsfaktors, vor allem auch im Luftverkehr; Drosselung durch höhere Treibstoffsteuern, auch für den Luftverkehr; Geschwindigkeitsbegrenzungen; hohe Besteuerung von Schwerlasten; Verbesserung des Nachrichtenwesens usw.).

Verbesserte Wirkungsgrade des Pkw (durch Treibstoffverbrauchsnormen, Steuern und eine sonstige Förderung von Dieselfahrzeugen „efficiency labeling“).

Irreale Einsparungsannahmen

Immerhin erscheint es erstaunlich, wenn nicht unreal, daß die OECD meint, es ließe sich der Energieverbrauch im Verkehr bis 1985 in Nordamerika um die Hälfte und in der EWG und Japan um rund ein Viertel senken – was mehr als ein Drittel Einsparung für den Verkehr in der OECD insgesamt ergäbe (S. 69). Dabei sollen neue Normen für die Automobilherstellung in Kanada eine Einsparung von 30 %, in den USA von 25 % und in Europa von 10 % bringen. Allein mit Geschwindigkeitsbegrenzungen für Automobile (auf 90 bis 110 km/h) will man bisher schon in den USA eine Einsparung von 2,5 % und in den Niederlanden eine von 4 % erreicht haben. Und man meint, mit ihrer Einführung in der gesamten EWG zusätzlich zu den schon erzielten 1,5 % noch 2,5 % einsparen zu können.

Verlagerungen auf die Eisenbahn und den städtischen Nahverkehr sollen in den USA 2,2 %, in der EWG 3,7 % und in Japan sogar 5,5 % Einsparungen bringen. Eine Erhöhung der Auslastung bei Lkws soll in den USA sogar eine Einsparung von 7,9 % ergeben und im Luftverkehr eine von 3,8 %. Daneben wird eine Verbesserung der Auslastung der Pkw durch „Car Pooling“ genannt, die für die USA eine Einsparung von 1,7 % bringen soll.

Abschließend meint die OECD, daß die höheren Treibstoffpreise in Nordamerika Einsparungen von 2,5 % und in den übrigen OECD-Ländern von 5 bis 10 % gebracht haben, und sie rechnet damit, daß infolge weiterer Preissteigerungen in Nordamerika noch zusätzlich 2,5 bis 7,5 % eingespart werden können.

Der Energieeinsparung entgegen wirken zweifellos die Bemühungen um eine Verringerung der Umweltverschmutzung. Dies gilt einmal generell: In den Niederlanden schätzt man die Erhöhung des Energieverbrauchs aufgrund von Verschmutzungsbekämpfungsmaßnahmen auf bis zu 12,5 %,

in Japan auf 7 % (S. 67). Für den Verkehr werden konkrete Beispiele aus den USA gegeben, wo die Vorschriften zur Verringerung von Auspuffgasen den Energieverbrauch der Fahrzeuge um 28 % steigerten (S. 68). Hinzu kommt, daß speziell im Verkehr eine „hysterische Tendenz zum Übergang auf weniger treibstoffeffiziente Verkehrsträger“ herrscht: die Automobile verdrängen in Europa Bahn und Bus, und in Nordamerika verdrängen die Flugzeuge diese drei Verkehrsmittel (S. 69).

Im Wohnungs- und Handelssektor soll in den USA nur ein Einsparungspotential von 16 % des Verbrauchs bestehen, wobei die Hälfte durch bessere Raumisolierung und je ein Viertel durch einen verbesserten Wirkungsgrad von Geräten und bessere Heizungsanlagen erreicht werden sollen. Dafür werden in der Bundesrepublik Einsparungsmöglichkeiten in Höhe von 25 bis 35 %, in den Niederlanden von 27 % und in Frankreich von 13,4 % angenommen, und zwar ganz überwiegend (in der Bundesrepublik ausschließlich) durch eine bessere Isolierung.

In der Elektrizitätswirtschaft der OECD besteht gegenwärtig ein durchschnittlicher Wirkungsgrad von 36 %. Das ist gegenüber den frühen 60er Jahren eine Verbesserung von 20 %. Das technisch erreichbare Maximum wird auf 42 % veranschlagt; man rechnet aber nicht damit, daß es vor 1985 erreicht werden kann, wenn die ersten magneto-hydrodynamischen Generatoren in Dienst genommen werden (S. 73). Vielversprechend ist dagegen die Verwertung von „Abfall“-Wärme. Hier sind theoretische Wirkungsgrade von 85 % in der Wärme-Konversion errechnet worden, deren Ersparnis aber nach Ansicht der OECD in der Praxis nur mit 20 bis 30 % veranschlagt werden darf. Alles in allem sollen die Einsparungen und Verbesserungen im Energiesektor kaum mehr als 1 % des Gesamtenergiebedarfs gegenüber jeweils 4 bis 6 % in der Industrie und im Bereich Wohnungen und Handel bzw. 7 % im Verkehr ausmachen (S. 64).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß man seine Hoffnungen auf eine günstigere Energiesituation im laufenden Jahrzehnt bis 1985 vor allem auf die Annahme stützt, daß im „Referenzfall“ der Energieverbrauch der OECD-Länder langsamer wachsen wird als bisher (3,6 % pro Jahr von 1974 bis 1985 statt 5,1 % im Zeitraum 1960 bis 1973), daß andererseits aber auch die Eigenversorgung des OECD-Blocks rascher wächst als bisher (3,5 % pro Jahr von 1974 bis 1985 statt 2,8 % von 1960 bis 1985), also fast ebenso schnell wie der Verbrauch. Hier dürften Zweifel zu äußern sein: Wenn bisher die Eigenversorgung nur wenig mehr als halb so rasch wuchs wie der Verbrauch, erscheint es kaum wahrscheinlich, daß sie jetzt den (allerdings gebremsten) Verbrauch einholt.