

Energie für Deutschland

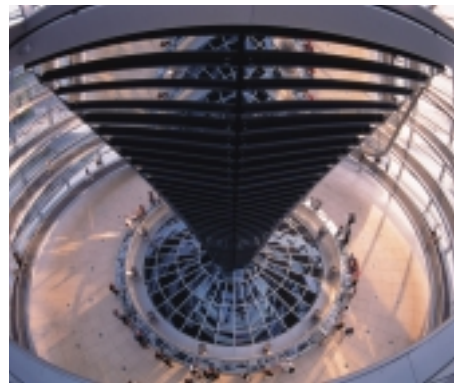
Fakten, Perspektiven und Positionen im globalen Kontext

2002



„Energiepolitik – Umweltpolitik“

**Herausforderungen
und Erwartungen**



World Energy Council

CONSEIL MONDIAL DE L'ENERGIE

Deutsches Nationales Komitee des Weltenergie Rates DNK



Vorwort	5
„Energiepolitik – Umweltpolitik“ <i>Herausforderungen und Erwartungen</i>	7
Energie in der Welt	11
Energie in der Europäischen Union	15
Energie in Deutschland	17
Gremien DNK	32



Vorwort

„Energie für Deutschland 2001“, am Abend des 11. September 2001 der Presse vorgestellt, hatte die globale Verfügbarkeit von Energieressourcen und die Schlußfolgerungen daraus für die europäische und nationale Energiepolitik als Schwerpunktthema. Die Kernbotschaft lautete: Die Versorgung einer weiterhin wachsenden Weltbevölkerung mit Energie wird nicht an den tatsächlich vorhandenen Ressourcen, insbesondere von Kohle, Mineralöl und Erdgas, scheitern, wohl aber können sich aufgrund der sehr unterschiedlichen geographischen Verteilung dieser Ressourcen geopolitische Spannungen und dadurch politisch bedingte Versorgungsstörungen ergeben.

Mit gutem Grund hatte schon zuvor - im November 2000 - die Europäische Kommission mit ihrem Grünbuch das Thema „Versorgungssicherheit“, das aufgrund einer lange Zeit problemlosen Energieversorgung für viele aus dem Blickfeld geraten war, wieder in den Mittelpunkt der Diskussion gestellt.

Mit dem auch heute noch unfäßbaren Ereignis des 11. September 2001 erhielt das Thema Sicherheit dann eine völlig neue Dimension.

Jüngste Entwicklungen wie das Bemühen der Vereinigten Staaten um eine stärkere Diversifizierung ihrer Mineralölbezüge - Verlagerung von Saudi-Arabien nach Rußland - unterstreichen, daß unter dem weitergespannten Aspekt „Sicherheit“ gerade auch der Energiesektor als besonders sensibel gilt.

Allerdings - so ernst die Sicherung der Energieversorgung zu nehmen ist, muß doch gefragt werden, ob immer mehr und immer stärkere staatliche Eingriffe in das Marktgeschehen - dirigistisch oder finanziell - der richtige Weg oder nicht vielmehr eine Überreaktion sind. Jüngste Vorschläge in dieser Richtung, im nationalen Raum, aber insbesondere seitens der EU-Kommission, geben hier zu Bedenken Anlaß und sind mit dem allgemein anerkannten Ziel einer Liberalisierung der Energiemärkte schwer vereinbar.

Zur globalen Verfügbarkeit von Energieressourcen zählt im übrigen auch die Frage, wie den annähernd 2 Milliarden Menschen, die heute noch ohne Zugang zu kommerzieller Energie sind, eine wenn auch bescheidene Mindestversorgung ermöglicht werden kann, ferner das große Problem einer umweltverträglichen Energiegewinnung und Energienutzung und schließlich die Aufgabe, die Energieversorgung so wettbewerbsfähig zu halten, daß wirtschaftliches Wachstum, vor allem in der Dritten Welt, gewährleistet ist.

Eben dies sind auch die Themen, die im Mittelpunkt der Konferenz der Vereinten Nationen „Rio + 10“ im August/September 2002 in Johannesburg stehen - oder stehen müßten. Die erste Umweltkonferenz der Vereinten Nationen 1992 in Rio de Janeiro hatte, ungeachtet wichtiger Anstöße auf anderen Gebieten, das Thema Energie bedauerlicherweise entweder ausgeklammert (in den 27 Grundsätzen der offiziellen „Rio-Deklaration“ taucht das Wort Energie nicht einmal auf) oder (wie in der „Agenda 21“) vorwiegend und zwar meist negativ im Zusammenhang mit der Klimadiskussion behandelt.

Im Vorfeld der Konferenz von Johannesburg - offiziell „WSSD“ - ist „Energie“ anläßlich der 9. Sitzung der United Nations Commission on Sustainable Development im Jahre 2001 erfreulicherweise ausdrücklich thematisiert worden. World Energy Council (WEC), UNDP (United Nations Development Programme) und UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs) haben hierzu ein ausführliches World Energy Assessment „Energy and the Challenge of Sustainability“ vorgelegt.

Dennoch ist gegenwärtig keineswegs sicher, daß bei den Beratungen in Johannesburg und den danach zu erwartenden Folgekonferenzen Energie in seiner tatsächlichen Bedeutung als „einer der bedeutsamsten Faktoren für eine gesunde wirtschaftliche und soziale Entwicklung und die Verbesserung der Lebensqualität“ (Agenda 21) gesehen und gewürdigt wird.

Im übrigen ist zu der aktuellen Nachhaltigkeitsdebatte immer wieder daran zu erinnern, daß der vielzitierte Brundtland-Report von 1987 die Priorität sehr klar der Notwendigkeit beimißt, die elementaren Grundbedürfnisse der Menschen, und insbesondere des ärmeren Teils der Bevölkerung, zu decken. Es ist also keineswegs nur von der Verpflichtung gegenüber künftigen Generationen die Rede. Vereinfacht gesagt: Es macht wenig Sinn und ist nicht zu verantworten, mit dem Philosophieren über die Probleme von morgen das notwendige Handeln für heute zu vergessen. Was Not tut, ist die Probleme von heute mit dem Blick auf morgen anzugehen. Dabei muß der Begriff Nachhaltigkeit umfassend verstanden werden und darf nicht auf Umweltaspekte beschränkt werden.

Im Zeitpunkt der Vorlage von „Energie für Deutschland 2002“ - im Herbst 2002 - geht es um wichtige energiepolitische Weichenstellungen - in Brüssel ebenso wie in Berlin. In Brüssel, also in der EU-Kommission, zeichnet sich eine immer deutlichere Tendenz zu dirigistischen Eingriffen und Vorgaben ab, der Grundsatz der Subsidiarität scheint immer mehr in Vergessenheit zu geraten; jüngste Beispiele sind die Festlegung von Quoten für erneuerbare Energien oder die Einführung eines obligatorischen Zertifikathandels. Auch in Berlin gab es in den vergangenen Jahren zu viele Tendenzen zu reglementierenden und keineswegs immer ausgewogenen Eingriffen. Dabei hatte der von Bundeswirtschaftsminister Müller im Spätherbst 2001 vorgelegte „Energiebericht“ die Basis für eine Politik vorgezeichnet, die insbesondere das Spannungsfeld „Wachstum - Klima - Energie“ nüchtern analysiert und auf die Gleichrangigkeit aller energiepolitischen Ziele abstellt. Umso mehr ist zu hoffen, daß die von einer neuen Bundesregierung zu formulierende Energiepolitik sich an diesen Kriterien ausrichtet.

Vor diesem Hintergrund behandelt „Energie für Deutschland 2002“ nicht, wie in den Vorjahren, ein spezielles Schwerpunktthema, sondern versucht, die grundsätzlichen energiepolitischen Herausforderungen zu formulieren, die sich in den nächsten Jahren sowohl für Berlin als auch für Brüssel stellen. Ergänzt wird dies wiederum durch aktualisierte Daten und Schaubilder zur Energiesituation in der Welt, in Europa und in Deutschland.

Dr. Gerhard Ott

Energiepolitik – Umweltpolitik

Herausforderungen und Erwartungen

Für DNK (Deutsches Nationales Komitee) und WEC (World Energy Council) als übergreifende, nicht-staatliche und nichtkommerzielle Organisation zählt die Unterrichtung von Öffentlichkeit und Politik über die Zusammenhänge von Energie, Umwelt und Wirtschaft zu den wichtigsten Aufgaben. Das schließt

auch die Stellungnahme zu wichtigen energiepolitischen Fragen ein sowie - im Interesse einer nachhaltigen Energieversorgung - die Forderung nach einer langfristig angelegten und sachbezogenen, international ausgerichteten und global verantwortbaren Energiepolitik.

Auf einen Blick:

Ausgewogener Mix aller Energieträger: Verlässliche Rahmenbedingungen - Sinnvolle Förderung von Forschung und Entwicklung

Binnenmarkt für Strom und Gas: Vollständige und gleichwertige Marktöffnung so schnell wie möglich - Verhandelter Netzzugang ist praxistauglich - Kein Anlass für umfassende und detaillierte Regulierung

Energiesteuerharmonisierung im europäischen Rahmen: Schwierig, aber unverzichtbar - Keine weitere Erhöhung der Energiebesteuerung, schon gar nicht im nationalen Alleingang

Umwelt- und Klimaschutz: Stärkung der bewährten marktwirtschaftlichen Instrumente - Harmonisierung der Anforderungen im europäischen Rahmen

Versorgungssicherheit: Marktorientierte Aufgabenteilung zwischen Energiewirtschaft und -politik

Kompetenzen europäischer Energiepolitik: Vorrang für Harmonisierung und Subsidiarität vor Zentralisierung

Ausgewogener Mix aller Energieträger: Verlässliche Rahmenbedingungen – Sinnvolle Förderung von Forschung und Entwicklung

Konventionelle Energieträger - heimische wie importierte - bilden heute das Rückgrat unserer Energieversorgung. Im Interesse einer auch künftig sicheren und ausgewogenen Energieversorgung kann auf sie auf absehbare Zeit nicht verzichtet werden. Sie werden indes in zunehmendem, aber vorerst begrenztem Maße durch sog. neue erneuerbare Energieträger wie Windkraft, Biomasse oder Solarenergie ergänzt.

Dem muss die Energiepolitik durch die richtigen Weichenstellungen und Flankierungen Rechnung tragen:

- **Mineralöl** liefert den größten Beitrag zur deutschen Energieversorgung, zu dem es vor allem im Verkehr auch auf längere Sicht keine Alternative gibt. Wettbewerbsverzerrende Eingriffe oder gar eine Strategie „Weg vom Öl“ sind daher abzulehnen.

- Die Beschaffung von **Erdgas** - ebenso wie Mineralöl überwiegend Importenergie - wird die Unternehmen künftig vor große Herausforderungen stellen. Ihre Fähigkeit, die Beschaffungsbasis langfristig abzusichern, muss gesichert bleiben. Eingriffe, die die Erfüllung dieser langfristigen, mit hohen Investitionen verbundenen Aufgabe erschweren können, müssen unterbleiben.
- Die kohlepolitische Vereinbarung von 1997 ist Grundlage für den Versorgungsbeitrag der inländischen **Steinkohle** zum deutschen Energiemix, insbesondere zur Stromerzeugung und zur Stahlherstellung. Durch die neue EU-Verordnung über einen Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für den Steinkohlenbergbau ist diese Vereinbarung EU-rechtlich abgesichert. Auf ihrer Basis ist rechtzeitig eine nationale Anschlussregelung ab 2006 zu finden.
- Auch die Absicherung des wichtigen Versorgungsbeitrags der **Braunkohle** zur Stromerzeugung setzt langfristig verlässliche, diskriminierungsfrei ausgestaltete energie- und umweltpolitische Rahmenbedingungen voraus. Angesichts des absehbaren massiven Ersatzbedarfs an Kraftwerksleistung ab 2010 ist Planungssicherheit zu gewährleisten, damit die notwendigen Investitionen zeit- und bedarfsgerecht erfolgen können.
- Das Ende April 2002 in Kraft getretene Gesetz zur geordneten Beendigung der Nutzung der **Kernenergie** in Deutschland bietet die Chance für einen Betrieb der Anlagen in der verbleibenden Restlaufzeit ohne politisch motivierte Störungen. Das kerntechnische Know-how in Deutschland muß nicht nur zur Gewährleistung des sicheren Betriebs der bestehenden Anlagen, sondern auch im Interesse des Offenhaltens künftiger energiepolitischer Weichenstellungen erhalten und weiterentwickelt werden.
- Den sog. **neuen erneuerbaren Energien** sind heute noch technisch-wirtschaftliche Grenzen gesetzt. Die Energiepolitik sollte deshalb - auch im europäischen Rahmen, und zwar einheitlich - geeignete Förderinstrumente entwickeln. Windkraft, Biomasse, Sonnenenergie können allerdings künftig nur dann einen eigenständigen Versorgungsbeitrag leisten, wenn diese Förder-

systeme wettbewerbsorientiert und degressiv ausgestaltet sind, also zu größtmöglichen Kostenreduktionen sowie technischen Weiterentwicklungen anreizen. Dauersubventionen oder verbindliche quantitative Vorgaben wären der falsche Weg. Da die Förderung der erneuerbaren Energien eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, sollte sie aus dem allgemeinen Steueraufkommen finanziert werden.

Die Formulierung angebotsseitiger Erwartungen und Forderungen ist nicht mißzuverstehen als Festschreibung von Marktanteilen. Sie steht auch nicht im Widerspruch zur notwendigen weiteren Erhöhung der **Energieeffizienz** und zur **Energieeinsparung**. Hier haben gerade deutsche Unternehmen - in allen Sektoren - schon überdurchschnittlich viel erreicht. Diese Bemühungen müssen auch künftig nach Kräften unterstützt und gefördert werden. Es darf aber keine Priorität der Nachfragesteuerung gegen den Markt, verbunden zudem mit unverträglich hohen volkswirtschaftlichen Kosten, geben.

Daher ist es unerlässlich, Bedingungen und Anreize für Unternehmen wie Verbraucher zu schaffen, ihre Anstrengungen zur Erforschung, Entwicklung, Markteinführung und zum Einsatz effizienter und umweltverträglicher Technologien zur Gewinnung, zum Transport, zur Umwandlung und zur Nutzung von Energie zu erhöhen. Hierzu gehört auch eine langfristig angelegte Förderung von **Forschung und Entwicklung**, die möglichst unter Wettbewerbsgesichtspunkten erfolgen sollte, um den technisch wie wirtschaftlich besten Lösungen zum Durchbruch zu verhelfen.

**Binnenmarkt für Strom und Gas:
Vollständige Marktöffnung so schnell wie möglich -
Verhandelter Netzzugang praxistauglich -
ein Anlass für umfassende und detaillierte
staatliche Regulierung**

Die Liberalisierung der Märkte für Strom und Gas in Europa ist mit dem Ziel weiter zu entwickeln, die Marktkräfte zu stärken und zwischen allen Regionen Europas einen fairen Wettbewerb zu gewährleisten.

Die jüngste Entscheidung des Europäischen Rates zur vollständigen Marktöffnung ab 2004 für alle Industrie- und Gewerbetreibenden ist zu begrüßen, sie



reicht aber nicht aus. Eine vollständige, einheitliche und unverzerrte Öffnung der Strom- und Gasmärkte bis zum 1.1.2005 für alle, also auch für Haushaltskunden, sollte das Ziel sein.

Die Gestaltung des Wettbewerbsrahmens in *Deutschland* mit staatlicher Rahmensetzung, marktnahem Regelwerk in Form von Selbstverpflichtungen der Marktteilnehmer durch Verbändevereinbarungen sowie mit Kartellaufsicht und Überprüfung durch die Gerichte („kontrollierte Selbstregulierung“) hat bei der Öffnung der Märkte für Strom und Gas in Deutschland ihre Praxistauglichkeit eindeutig unter Beweis gestellt. Dieses Modell bietet eine gute Basis für die weitere Intensivierung des Wettbewerbs.

Es muss deshalb sichergestellt werden, daß Strom- und Gaswirtschaft in Deutschland nicht in ein System mit umfassender und detaillierter staatlicher Regulierung gepresst werden. Im Übrigen: Regulierte Systeme sind bislang den Beweis der Überlegenheit schuldig geblieben. Sie schaffen unflexible Strukturen und enden in der Regel in einer Regulierungspirale.

Auf *europäischer Ebene* sollten deshalb - auch in Anwendung des Subsidiaritätsprinzips und um den von Land zu Land durchaus unterschiedlichen Strukturen Rechnung zu tragen - verhandelter und staatlich regulierter Netzzugang als Wahlmöglichkeit nebeneinander bestehen bleiben. Der Wettbewerb der Systeme wird zeigen, welches System auf Dauer überlegen ist und den Wettbewerb am meisten fördert. In einem einheitlichen europäischen Binnenmarkt muss sich das überlegene System durchsetzen können.

**Energiesteuerharmonisierung
im europäischen Rahmen:
Schwierig, aber unverzichtbar - Keine weitere
Erhöhung der Energiebesteuerung, schon gar
nicht im nationalen Alleingang**

Zu einem einheitlichen Energiemarkt in Europa gehören auch harmonisierte Energiesteuern. Deshalb sind alle Schritte zu unterstützen, die zu einer möglichst umgehenden Überwindung der bisherigen Blockade auf diesem Gebiet und zu einer Annäherung der unterschiedlichen Steuersysteme und -grundsätze beitragen.

Der grundsätzlich richtige Ansatz hierfür ist, daß sich alle Mitgliedstaaten - wie von der EU-Kommission bereits 1997 vorgeschlagen - auf ein Mindeststeuerkonzept mit Bandbreiten verständigen, die im Rahmen einer festgelegten Zeitspanne eingeebnet werden. Dazu bedarf es einheitlicher Normen und Standards für die Details wie Steuerobjekt, Bemessensgrundlage, Erleichterungen/Befreiungen usw.

Die Neuordnung der Energiebesteuerung in Europa darf selbstverständlich nicht zu einer Verschlechterung der Wettbewerbsposition der deutschen Wirtschaft führen. Sie muss gleichzeitig die Möglichkeit von Steuerentlastungen als Gegenleistung für freiwillige Maßnahmen zur Klimavorsorge verankern.

Harmonisierung darf auch kein Vorwand für immer höhere Energiesteuern (vgl. S.19 ff.) als Bestandteil der Umwelt- und Klimastrategie sein, schon gar nicht im nationalen Alleingang. Für die in Deutschland eingeführte sog. Ökologische Steuerreform konnte bisher in der Praxis der Nachweis nicht erbracht werden, daß sie tatsächlich zu einer nachhaltigen Entlastung von Umwelt, Klima und Arbeitsmarkt führt; sie sollte deshalb – jedenfalls in der jetzigen Form – nicht weitergeführt, sondern beendet werden.

**Umwelt- und Klimaschutz: Stärkung der
bewährten marktwirtschaftlichen Instrumente -
Harmonisierung der Anforderungen im europäischen
Rahmen**

Deutschland erbringt beim Klimaschutz mehr als drei Viertel (!) der gesamten Reduzierung, zu der die EU sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls verpflichtet hat. Diese außerordentliche Leistung wurde möglich gemacht auf der Basis eines nationalen Instrumentariums, insbesondere der Klimavereinbarungen und der KWK-Vereinbarung zwischen Wirtschaft und Bundesregierung vom August 2002. Zur Erfüllung seiner internationalen Verpflichtungen benötigt Deutschland somit das - grundsätzlich mögliche - Instrument des internationalen Emissionsrechtehandels nicht.

Die von der EU-Kommission in ihrem Richtlinienentwurf vom 23. Oktober 2001 vorgesehene verpflichtende Einführung eines Zertifikatehandels für CO₂-Emissionen auf nationaler Ebene für bestimmte Branchen ist deshalb nicht akzeptabel: Für die Erfül-

lung der internationalen Verpflichtung Deutschlands ist sie nicht notwendig, ihre Umsetzung würde aber wesentliche nationale energie- und wirtschaftspolitische Ziele gefährden, so den ausgewogenen Energiemix in Deutschland und die Wettbewerbstätigkeit wichtiger Bereiche der deutschen Industrie mit negativen Folgewirkungen für den Standort Deutschland insgesamt.

Die freiwilligen Vereinbarungen zur Klimavorsorge in Deutschland haben sich bewährt, sie sollten beibehalten und fortentwickelt werden. Dies entspricht auch dem bei der Umsetzung jeglicher Gemeinschaftsziele zu beachtenden Subsidiaritätsprinzip.

Versorgungssicherheit: Marktorientierte Aufgabenteilung zwischen Energiewirtschaft und -politik

Energie ist „einer der bedeutsamsten Faktoren für eine gesunde wirtschaftliche und soziale Entwicklung und die Verbesserung der Lebensqualität“ (UN 1992 - Agenda 21). Ein Engagement der Politik bei der Sicherung der Energieversorgung ist deshalb eine legitime staatliche Aufgabe.

Allerdings: Die marktorientierte Aufgabenteilung zwischen Wirtschaft und Politik bei der Sicherung der Energieversorgung hat sich in Deutschland bewährt. Sie darf nicht in Richtung zunehmender politischer Intervention und intensiver Regulierung verändert werden. Tendenzen hierzu, wie sie jüngst deutlich wurden, ist frühzeitig entgegenzutreten.

Dieser Grundsatz muß auch für Europa gelten. So bedarf es weder umfassender Meldepflichten noch eines ausufernden Systems von Investitionsverpflichtungen auf europäischer Ebene. Der bedarfsgerechte Ausbau der Energie-Infrastruktur ist Aufgabe der Unternehmen und muss es auch bleiben.

Auch eine erweiterte Bevorratungspolitik beim Erdöl und ihre Einführung auch beim Erdgas zur Stärkung der „strategischen“ Vorräte sowie ihre „Vergemeinschaftung“ wäre verfehlt - erst recht, wenn das Ziel wäre, Preise politisch zu steuern oder zu stabilisieren.

Kompetenzen europäischer Energiepolitik: Vorrang für Harmonisierung und Subsidiarität vor Zentralisierung

Nationale Energiepolitik ist in einem zusammenwachsenden Europa selbstverständlich in einen größeren Rahmen einzubetten. Dabei muß eine Balance zwischen notwendiger Harmonisierung sowie Zentralisierung einerseits und Subsidiarität - als tragende Norm der europäischen Integration - andererseits gewährleistet sein.

Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Frage, ob der EU-Kommission - die ihre Energiepolitik bisher mittelbar über Wettbewerbsrecht, Beihilferecht, Umweltrecht formuliert - eine unmittelbare energiepolitische Kompetenz zugebilligt werden soll, ggf. in Form eines eigenen Energiekapitels in den europäischen Verträgen, eher nachrangig

Entscheidend ist vielmehr der politische Wille aller Mitgliedstaaten zur einheitlichen und widerspruchsfreien Gestaltung des energiepolitischen Rahmens in der EU.

Dies gilt erst recht in einem erweiterten Europa mit vielleicht einmal 30 Mitgliedstaaten: Dann wird es mit Sicherheit nicht einfacher als heute werden, ein solches Gleichgewicht und einen solchen Rahmen zu finden. Das aber ist unerlässlich, wenn ein echter und unverzerrter Binnenmarkt für Energie mit gleichwertigen Bedingungen und Chancen für alle Marktteilnehmer und Verbraucher geschaffen werden soll.

Fazit:

Daueraufgabe der Energiepolitik bleibt es, die Grundziele Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Wettbewerbsfähigkeit soweit wie irgend möglich im Gleichgewicht zu halten. Verfehlt, und kontraproduktiv, wäre es, einem dieser Ziele absoluten Vorrang unter Vernachlässigung der anderen zu geben.

Nur ein an diesem Zieldreieck ausgerichteter, langfristig orientierter und global verantwortbarer Politikansatz steht im Einklang mit dem Leitbild der „Nachhaltigen Entwicklung“.

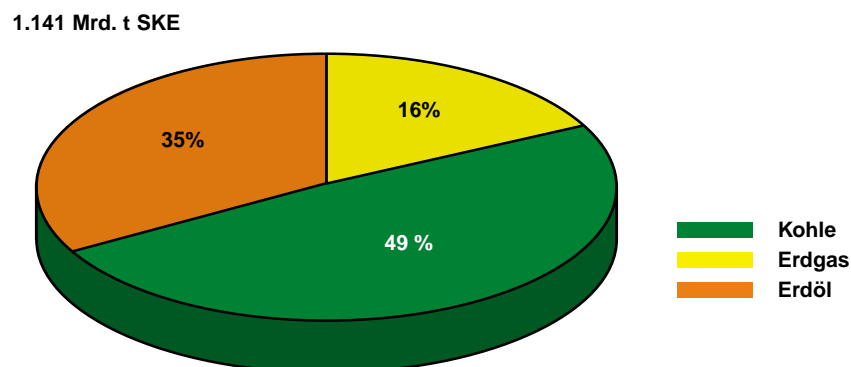
Energie in der Welt

Der Weltenergieverbrauch hat sich seit 1970 nahezu verdoppelt. Im Jahr 2001 wurden rund 14 Mrd. t SKE zur Versorgung der Welt mit Energie eingesetzt. Seit Beginn der 90er Jahre hat sich das Wachstum des Energieverbrauchs allerdings verlangsamt. Zunächst verzeichneten die osteuropäischen Transformationsländer und die Nachfolgestaaten der Sowjetunion einen starken Einbruch. In den letzten Jahren wirkten sich vor allem die umfassenden energiewirtschaftlichen Reformen in China dämpfend aus. Für die kommenden Jahrzehnte gehen indes die Prognosen ganz überwiegend wieder von einem schnelleren Anstieg des Energiebedarfs aus. Für den Zeitraum bis 2020 wird in den Szenarien ein Zuwachs in der Bandbreite von 35 - 55 % abgeschätzt. Vor allem in den Nachfolgestaaten der UdSSR und in anderen osteuropäischen Volkswirtschaften geht die wirtschaftliche Erholung nach der Transformationskrise der 90er Jahre wieder mit einem zunehmenden Energieverbrauch einher.

Ein besonders hohes Wachstum des Energieverbrauchs wird für die Schwellenländer Südostasiens und Lateinamerikas erwartet. Dort treffen ein hohes wirtschaftliches Wachstum und ein immer noch starkes Bevölkerungswachstum zusammen. In den Industrieländern dürfte die Verbrauchszunahme dagegen deutlich schwächer ausfallen. Der bei steigendem Wohlstand wachsende Energiebedarf der Industrieländer wird bei nur geringem Bevölkerungsanstieg durch die effizientere Verwendung von Energie gedämpft.

Weltweit leben weiterhin annähernd 2 Milliarden Menschen ohne Zugang zu kommerzieller Energie. Die Versorgung dieser Menschen ist die größte Herausforderung für die globale Energiewirtschaft. Weltweit sind zwar ausreichend Energiereserven vorhanden, um die wachsende Energienachfrage bis weit in das 21ste Jahrhundert hinein zu decken. Zur tatsächlichen und umfassenden Sicherstellung

Reserven an fossilen Energieträgern 2001



Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

der Weltenergieversorgung müssen aber alle energiepolitischen Handlungsmöglichkeiten und alle technischen Optionen offengehalten werden. Nur so kann den Bedürfnissen an Sicherheit und Zuverlässigkeit der Energieversorgung - auch angesichts gewaltsamer Bedrohungen - entsprochen werden.

Kohle, Öl und Gas werden auch in den nächsten Jahrzehnten den überwiegenden Teil des Weltenergiebedarfs decken. Ihre bekannten wirtschaftlich gewinnbaren Vorräte ermöglichen diesen Versorgungsbeitrag (im einzelnen siehe hierzu „Energie für Deutschland 2001“ mit dem Schwerpunktthema „Globale Verfügbarkeit von Energieressourcen“). Prognosen gehen auch für das Jahr 2020 noch von einem Anteil der fossilen Energien am Weltenergieangebot von nahezu 90 % aus. Mit der Entwicklung effizienter Technologien und ihrer weltweiten Verbreitung wird es gelingen, zugleich den wachsenden Herausforderungen an eine umweltgerechte Energieversorgung zu entsprechen.

Kernenergie deckt gegenwärtig rund 7 % des globalen Primärenergieverbrauchs. Weltweit wird ihr Anteil bis 2020 in etwa gleich bleiben. In einigen Ländern, insbesondere Asiens, wird sie allerdings noch deutliche Zuwächse verzeichnen.

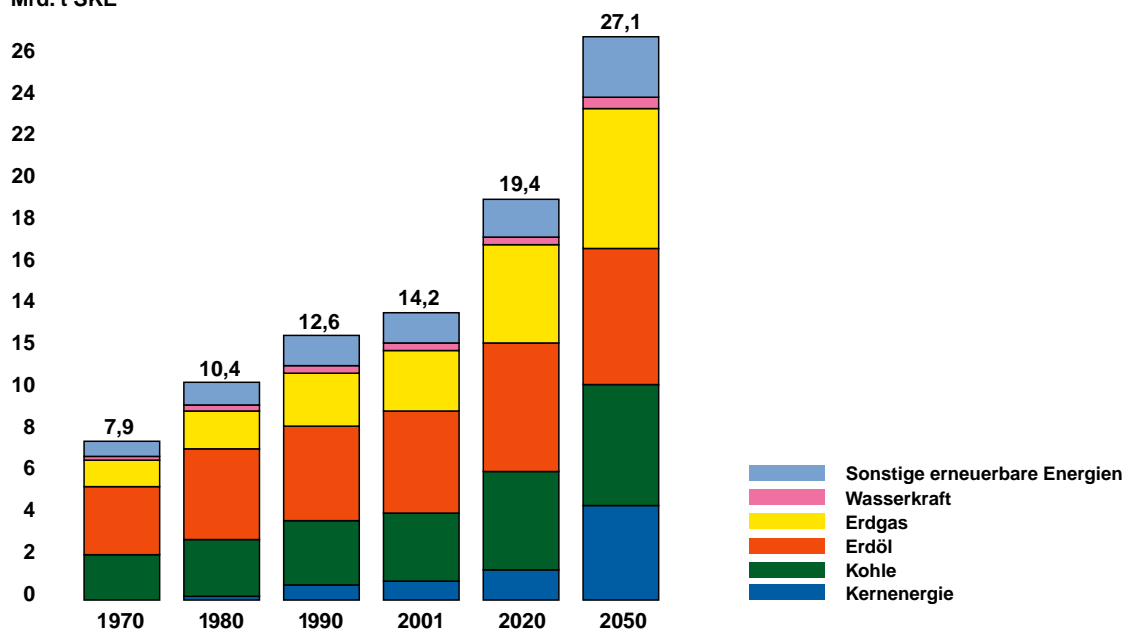
Wasserkraft trägt mit gut 2 % zur weltweiten Energieversorgung bei. Ihr größtes Wachstumspotential wird in China und einigen Ländern Afrikas gesehen.

Für die „neuen“ erneuerbaren Energien, also Windkraft, Geothermie und Solarenergie, mit einem aktuellen Anteil von 1 % an der Weltenergieversorgung, wird langfristig die dynamischste Entwicklung erwartet. Bis 2050 können sie einen Anteil von rd. 5 % erreichen.

Um den wachsenden Herausforderungen für die Weltenergieversorgung gerecht zu werden, ist es erforderlich, ein energiepolitisches Umfeld zu schaffen, das Investitionen in Erzeugungskapazitäten, den

Weltenergieverbrauch nach Energieträgern

Mrd. t SKE



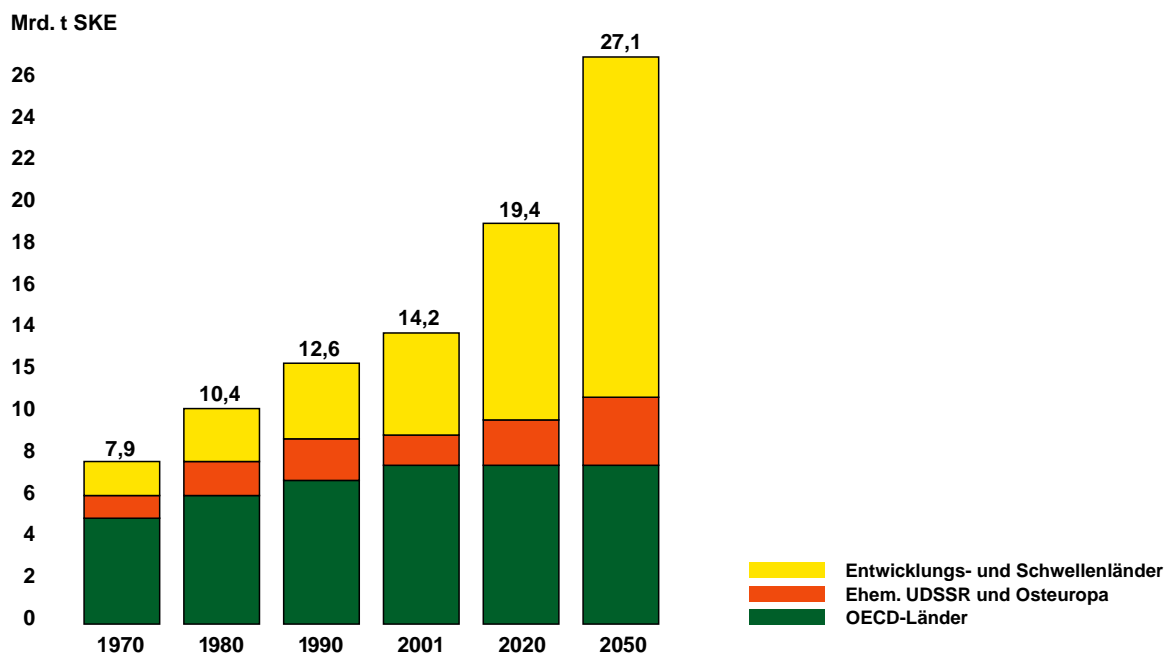
Quelle: BP (bis 2001), Weltenergieat



Ausbau der Transport- und Verteilsysteme, in Forschung und Entwicklung neuer sauberer Technologien und einen globalen Technologietransfer begünstigt. Dazu bedarf es der gemeinsamen Anstrengung von Regierungen und Energiewirtschaft. Im Mittelpunkt stehen dabei Energiemarktreformen und regionale Integration, die eine effiziente Verbreitung moderner Technologien ermög-

lichen und so dazu beitragen, dass lokale und regionale Umweltauswirkungen verringert werden können. Auch die globalen Umweltziele erfordern, dass alle Energieoptionen offengehalten werden, so dass Kernenergie, Wasserkraft und andere erneuerbare Energien ihren Beitrag zur Energiebedarfsdeckung halten oder ausweiten können.

Weltenergieverbrauch nach Regionen





Energie in der Europäischen Union

Energieverbrauch

Nahezu 6 % der Weltbevölkerung, das sind über 375 Mio. Menschen, leben derzeit in der Europäischen Union (EU). Der Energieverbrauch der 15 EU-Mitgliedstaaten lag mit einem Anteil von 15 % (= 2,1 Mrd. t SKE) am weltweiten Energieaufkommen im Vergleich zum Bevölkerungsanteil deutlich höher. Die EU ist damit überproportional stark am globalen Energieverbrauch beteiligt. Bezogen auf die erbrachte Wirtschaftsleistung ist dieser in der Union allerdings deutlich niedriger als im globalen Durchschnitt, denn Energie wird hier vergleichsweise effizienter eingesetzt.

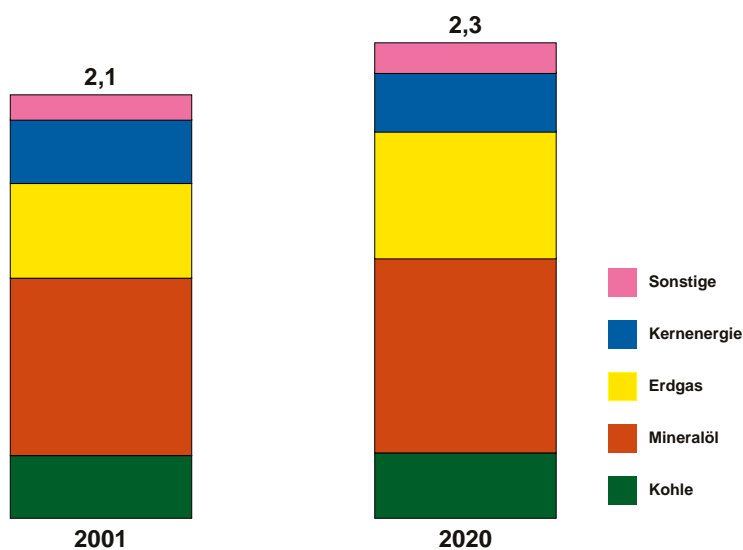
Wichtigster Energieträger war in der EU im Jahr 2001 das Mineralöl mit 43 % Anteil am Primärenergieverbrauch, vor Erdgas mit 23 % sowie Kernenergie und Kohle mit jeweils 14 %, den weiteren wesentlichen Stützen der EU-Energieversorgung. Regenerative und sonstige Energien deckten 6 %. Die Anteile der einzelnen Energieträger weisen in den 15 Mitgliedstaaten erhebliche Streubreiten auf: Sie reichen z. B. beim Erdgas von 1 % in Schweden bis zu 47 % in den Niederlanden, beim Mineralöl von 32 % in Finnland bis zu 66 % in Portugal und bei der Kohle von 5 % in Frankreich bis 32 % in Griechenland.

Für die 15 EU-Mitgliedstaaten erwartet die Europäische Kommission einen Anstieg des Primärenergieverbrauchs auf 2,3 Mrd. t SKE im Jahr 2020. Dabei bestehen zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten z. T. erhebliche Unterschiede. Während man bei Deutschland, Schweden und Dänemark von einer weitgehend stabilen Energienachfrage ausgeht, werden für Länder wie Griechenland, Portugal und Irland Zuwächse um bis zu zwei Drittel erwartet. Die Zunahme ist überwiegend bedingt durch den höheren Energiebedarf im Verkehrssektor und in der Stromerzeugung.

In der EU-15 lag die Brutto-Stromerzeugung im Jahr 2001 bei rd. 2.600 TWh. Davon entfielen 50 % auf herkömmliche Wärmekraftwerke, 33 % auf die Kernenergie sowie 17 % auf regenerative Energien, bei Letzteren der ganz überwiegende Anteil auf Wasserkraftstrom (rd. 14 %).

Der Stromverbrauch der 15 EU-Staaten lag 2001 mit 2523 Mrd. kWh um 2 % höher als im Vorjahr. Am weltweiten Stromverbrauch belief sich der Anteil auf ca. 16 %. Der EU-weite Pro-Kopf-Verbrauch (einschl. Netzverluste) erreichte 6.600 kWh (Welt ca. 2.500 kWh).

Primärenergieverbrauch in der EU-15 (in Mrd. t SKE)



Quelle: BP (2001), EU-Kommission (2020)

Die Ost-Erweiterung der EU steht unmittelbar bevor. Der Energiemix in den Bewerberländern stellt sich ähnlich heterogen dar, wie in den Mitgliedstaaten der EU-15. Kennzeichnend ist der deutliche Rückstand in der Effizienz der Energienutzung. Auf Grund der Neuausrichtung ihrer Wirtschaftssysteme dürfte in diesen Ländern insbesondere durch das Wirtschaftswachstum der Energiebedarf bis zum Jahre 2010 wesentlich stärker steigen als in der EU-15.

Energiereserven

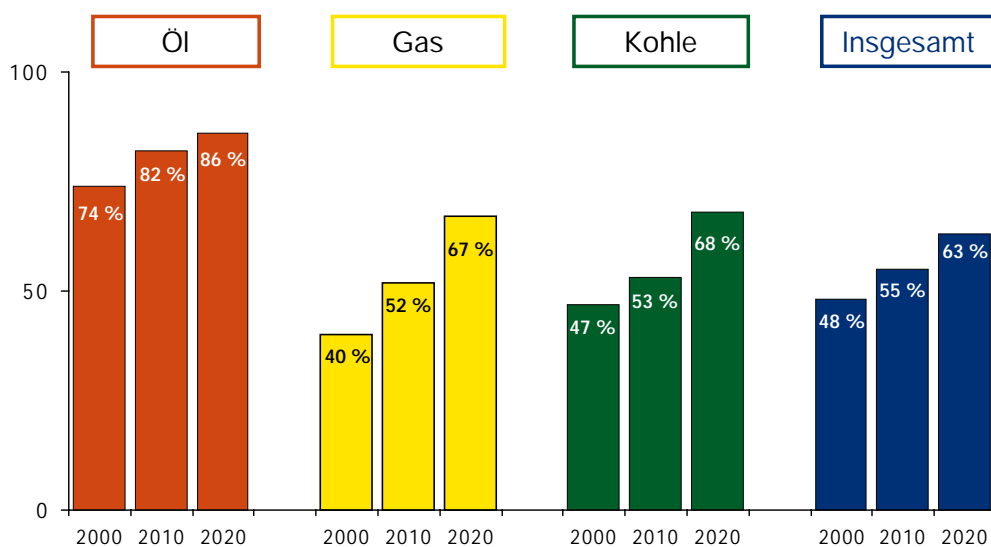
Die Energiereserven der EU sind vergleichsweise gering. Die gesamten Vorräte an fossilen Energieträgern betragen rd. 45 Mrd. t SKE, das sind knapp 4 % der weltweiten Reserven (bei 15 % Anteil der EU am weltweiten Energieverbrauch). Mit Abstand die größte Bedeutung haben mit über 40 Mrd. t SKE die Kohlelagerstätten in Deutschland und Großbritannien. Die Erdgasreserven, vor allem auf die Niederlande und die britische Nordsee konzentriert, belaufen sich auf 3,6 Mrd. t SKE. Als Erdölvorräte werden 1,4 Mrd. t SKE ausgewiesen, die überwiegend in der britischen Nordsee liegen. Diese Ölvorräte dürften jedoch bald erschöpft sein. Berücksichtigt man die erheblichen Gas- und Öllagerstätten Norwegens, so stellt sich die Lage der EU etwas günstiger dar.

Importabhängigkeit

Die EU wird auf absehbare Zeit der weltweit größte Netto-Importeur von Energie bleiben. Die wichtigsten außereuropäischen Lieferländer sind Russland und andere GUS-Staaten (Öl und Gas), die OPEC-Länder (Öl) sowie Südafrika, Kolumbien, Australien und USA (Steinkohle). Bis auf Großbritannien sind alle EU-Mitgliedstaaten unterschiedlich hoch von Energieimporten abhängig. Unter 50 % Abhängigkeit liegen die Niederlande, Dänemark und Schweden. Alle anderen 11 EU-Mitgliedländer müssen weit mehr als die Hälfte ihres Energiebedarfs durch Importe decken. Nach Schätzungen der EU-Kommission wird diese Abhängigkeit in den nächsten zwei Jahrzehnten, auf über 60 % steigen. Dabei werden Russland und die Staaten der Golf-OPEC als Öl- und Gaslieferanten Europas ihre schon heute starke Position weiter ausbauen.

Durch die Erweiterung der EU um Länder Mittel- und Osteuropas ändert sich das Bild einer zunehmenden Importabhängigkeit im Grundsatz nicht. Mit Polen und Tschechien stoßen bedeutende Förder- und Verbrauchsstaaten von Braun- und Steinkohle zur erweiterten EU. Anders als bei Öl, Erdgas und Steinkohle sind die Lagerstätten an Braunkohle allerdings stark auf Mittel- und Osteuropa konzentriert. Die Braunkohle ist damit ein bedeutender heimischer Energieträger. In Ungarn hat die Braunkohle alleine einen Anteil von rd. einem Drittel an der Stromerzeugung.

Energieimportabhängigkeit der EU-15



Quelle: Europäische Kommission



Energie in Deutschland

Eckdaten des deutschen Energiemarktes

Im Jahr 2001 wurden in Deutschland 495 Mio. t SKE Energie verbraucht. Damit steht Deutschland in der Rangliste der größten Energiemärkte der Welt nach den USA, China, Russland und Japan an fünfter Stelle. Der Pro-Kopf-Verbrauch an Energie beträgt in Deutschland 6,0 t SKE. Im weltweiten Durchschnitt liegt diese Kennziffer bei 2,3 t SKE. Nimmt man allerdings die erwirtschafteten Güter und Dienstleistungen zum Maßstab, so zeigt sich, dass in Deutschland Energie sehr effizient genutzt wird. So erreichte der Energieverbrauch in Deutschland 2001 rund 240 kg SKE pro 1.000 € Bruttoinlandsprodukt. Im weltweiten Durchschnitt ist dieser spezifische Energieverbrauch doppelt so hoch.

Deutschlands eigene Energiebasis beschränkt sich im Wesentlichen auf Kohle: Die gewinnbaren Vorräte an Steinkohlen umfassen 24 Mrd. t SKE, sind allerdings aufgrund der ungünstigen geologischen Bedingungen international nur bedingt wettbewerbsfähig. Die Reserven an Braunkohle betragen 43 Mrd. t, entsprechend rund 13 Mrd. t SKE. Die Erdöl- und Erdgasvorräte in Deutschland beinhalten insgesamt etwa 0,5 Mrd. t SKE. Ihr Anteil an den weltweiten Reserven ist marginal.

Die Deckung des Energieverbrauchs erfolgte 2001 zu 38 % durch heimische Energien (einschließlich Kernenergie). Kohle trug 2001 mit 83,0 Mio. t SKE bzw. 44,6 % zur gesamten inländischen Gewinnung (186,2 Mio. t SKE) bei; davon entfielen 54,9 Mio. t SKE auf Braunkohle und 28,1 Mio. t SKE auf Steinkohle. Es folgen Kernenergie mit 63,7 Mio. t SKE, Erdgas mit 22,0 Mio. t SKE, Mineralöl mit 4,0 Mio. t SKE, Wasser- und Windkraft mit 3,8 Mio. t SKE und sonstige Energien mit 9,7 Mio. t SKE.

Importenergien decken 62 % des Energiebedarfs. Die Energieimporte sind nach Energieträgern und Herkunftsländern bisher breit gestreut. Wichtigster ausländischer Energielieferant Deutschlands ist die Russische Föderation. Die Erdgas-, Rohöl- und Steinkohlenbezüge aus Russland trugen 2001 mit rund 18 % zur gesamten Energieversorgung Deutschlands bei. Wichtige europäische Energie-Rohstofflieferanten sind Norwegen, Großbritannien und die Niederlande.

Die Devisenrechnung für die Energieimporte (netto) betrug 2001 gut 38 Mrd. €. Den größten Teil der deutschen Energie-Einfuhrrechnung machten mit 26 Mrd. € die Netto-Ölimporte aus. Die zweitwichtigste Position hielten die Nettoeinfuhren an Erdgas mit rund 10 Mrd. €. Auf Steinkohle und Braunkohle entfielen zusammen 2 Mrd. €.

Schwerpunkte der Energiegewinnung



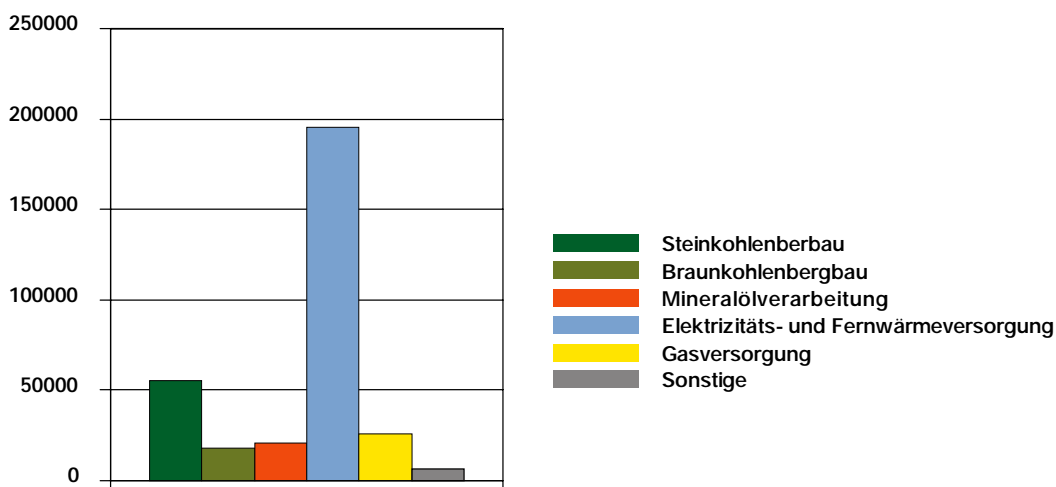
Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Energiewirtschaft in Deutschland

Der Bereich der Energiewirtschaft erfüllt mit der Bereitstellung eines sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieangebots eine Schlüssel-funktion für den Standort Deutschland. Zugleich ist er auch von gesamtwirtschaftlicher Relevanz im Hinblick auf seine Bedeutung für Beschäftigung, Investitionen und inländische Wertschöpfung.

Mit rd. 320.000 Beschäftigten im Bergbau, der Erdöl- und Erdgasgewinnung, der Mineralölverarbeitung sowie der Strom-, Gas- und Fernwärmeversorgung (Stand: 2001) besitzt die Energiewirtschaft ein beachtliches beschäftigungspolitisches Gewicht. Zu sehen ist allerdings, dass die Beschäftigtenzahlen seit Anfang der 90er Jahre rückläufig sind (1991: 580.000 Beschäftigte in der deutschen Energiewirtschaft). Dieser Prozess, der im Wesentlichen durch Anpassungen im Bergbau - Ost wie West - sowie durch Rationalisierungserfordernisse in der leitungsgebundenen Energieversorgung bedingt ist, wird sich künftig - wenn auch mit verminderter Intensität - fortsetzen.

Mit einem geschätzten Umsatz von etwa 90 Mrd. € (ohne Verbrauchs- und Mehrwertsteuern) ist der deutsche Energiemarkt der größte Verbrauchermarkt in der Europäischen Union. Der Wertschöpfungsbeitrag der inländischen Energiewirtschaft beläuft sich gegenwärtig auf etwa 45 Mrd. € bzw. 2 % des gesamten Bruttoinlandsproduktes. Ihr Anteil liegt damit auf vergleichbarer Höhe wie der der Chemischen Industrie. Er ist quantitativ gleichwohl begrenzt. Dies hat einen wesentlichen Grund darin, dass Deutschland als vergleichsweise rohstoffarmes Land seine Energieversorgung wesentlich auf Energieimporte abstützt. Ein großer Teil der Wertschöpfungskette auf dem Weg von der Quelle bis zum Endverbraucher liegt damit jenseits der Landesgrenzen.

Beschäftigte in der deutschen Energiewirtschaft 2001



Quelle: Statistisches Bundesamt

Verständigung über die weitere Nutzung der deutschen Kernkraftwerke

Am 14. November 2001 hat der Deutsche Bundestag die Novelle des Atomgesetzes verabschiedet, die am 27. April 2002 in Kraft getreten ist. Sie setzt die im Jahr 2000 verhandelte und am 11. Juni 2001 unterzeichnete Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen über die künftige Nutzung der Kernenergie (Konsenspapier) um. Die Eckpunkte dieser Verständigung sind:

Auf Basis einer rechnerischen Gesamtlaufzeit der Anlagen von 32 Kalenderjahren wurden für jedes Kernkraftwerk noch zu erzeugende Strommengen festgelegt, die sich auf rd. 2623 TWh summieren.

Die zugeordneten Strommengen können auf andere Anlagen übertragen werden.

Die Wiederaufarbeitung bestrahlter Brennelemente, genau genommen ihr Antransport zu den Anlagen in Frankreich und Großbritannien, soll Mitte 2005 enden. Spätestens ab diesem Zeitpunkt sollen dezentrale Zwischenlager an den Kraftwerksstandorten zur Aufnahme des Verbrauchten Kernbrennstoffs zur Verfügung stehen. Für das Endlagerprojekt Konrad wurde der Planfeststellungsbeschluss am 12.6.2002 durch das Niedersächsische Umweltministerium dem Antragsteller Bundesamt für Strahlungsschutz (BfS) erteilt. Da das BfS jedoch keinen Sofortvollzug beantragt hat, haben die inzwischen erhobenen Klagen aufschiebende Wirkung. Der Beschluss ist somit erst nach Abschluss aller Gerichtsverfahren rechtskräftig. Bauliche Veränderungen bzw. Einlagerungen dürfen bis dahin nicht vorgenommen werden. Die Erkundung des Salzstocks Gorleben auf seine Eignung als Endlager für alle Arten radioaktiver Abfälle soll für drei bis zehn Jahre zur Klärung bestimmter Fragen, wie z. B. der Vor- und Nachteile verschiedener Wirtsgesteine vor Einlagerung von radioaktiven Abfällen, unterbrochen werden. Die Bundesregierung sagt in der Vereinbarung zu, bis zum Ende der vereinbarten Nutzung keine die Kernenergie diskriminierenden Maßnahmen einzuleiten. Unbeschadet dessen wird die Deckungsvorsorge für mögliche Unfälle auf 2,5 Mrd. € pro Kraftwerk verzehnfacht. Der Neubau von Kernkraftwerken wird verboten; die Forschung, vor allem zu Sicherheitsfragen, bleibt indessen frei. Der im Atomgesetz enthaltene Förderzweck der Kernenergie entfällt.

Energiesteuern und andere Belastungen

Der Bund erzielte 2001 aus der Erhebung von Verbrauchsteuern (Mineralöl- und Stromsteuern) auf Energie 45,0 Mrd. €. Dies ist mehr als die gesamte Energie-Einfuhrrechnung (netto) der Bundesrepublik Deutschland. Der Anstieg des Verbrauchsteuer-aufkommens auf Energie um 3,8 Mrd. € im Vergleich zu 2000 geht vor allem auf die zum 1. Januar 2001 um 3,07 ct/Liter angehobenen Steuersätze für Kraftstoffe sowie auf den um 2,56 €/MWh her-

aufgesetzten Regelsatz bei Strom zurück. Ein weiterer Aufschlag in gleicher Höhe ist zum 1. Januar 2002 in Kraft getreten. Seitdem beträgt die Mineralölsteuer 62,38 ct/Liter für unverbleiten Ottokraftstoff und 43,97 ct/Liter für Dieseldieselkraftstoff. Des Weiteren gelten als Regelsätze 61,35 €/1.000 Liter für leichtes Heizöl, 17,89 €/t für schweres Heizöl, 3,476 €/MWh für Erdgas und 17,90 €/MWh für Strom.

Für den Stromverbrauch des Produzierenden Gewerbes gilt ein ermäßigter Steuersatz von 20 % des Regelsatzes. Die bei leichtem Heizöl und bei Gasen zum 1. April 1999 erfolgten Steueraufschläge sind für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes ebenfalls auf 20 % der Regelsatzanhebung begrenzt worden. Des Weiteren gelten für die Elektro-Speicherheizung, die Landwirtschaft und den öffentlichen Nahverkehr reduzierte Steuersätze.

Außerdem ist Unternehmen, die durch die Ökosteuer stärker belastet als durch die im Gegenzug vorgenommene Senkung der Lohnnebenkosten entlastet werden, ein Vergütungsanspruch eingeräumt worden. Dieser Anspruch kann insoweit geltend gemacht werden, als die Belastungen durch die Stromsteuer und/oder die Erhöhung der Steuersätze auf Heizstoffe das 1,2-fache der Ersparnis aus der Absenkung des Arbeitgeberanteils an den Rentenversicherungsbeiträgen übersteigt.

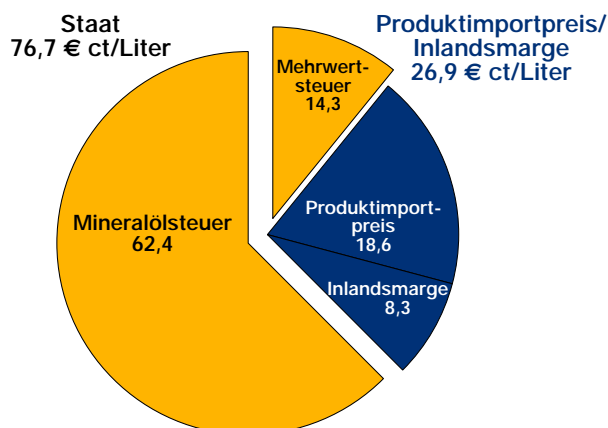
Das Gesamtaufkommen der Mineralöl- und Stromsteuer wird für 2002 auf 47,6 Mrd. € geschätzt. Nach dem bereits rechtsverbindlich verankerten weiteren Erhöhungsschritt der Steuersätze

auf Kraftstoffe und auf Strom nimmt das Energiesteueraufkommen auf etwa 50,7 Mrd. € im Jahr 2003 zu.

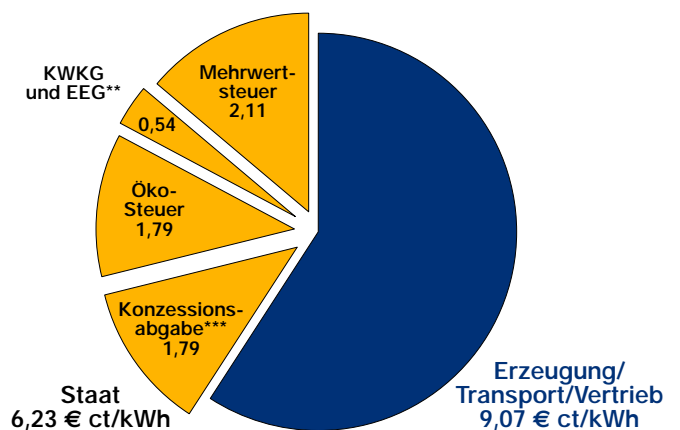
Zusätzlich ist die Bereitstellung von Energie mit folgenden Abgaben und Umlagen belastet:

- Konzessionsabgaben in Höhe von rund 3,7 Mrd. € pro Jahr. Hierbei handelt es sich um Zahlungen der Strom- und Gasversorger an die Kommunen als Gegenleistung für das Recht, die öffentlichen Straßen und Plätze zur Verlegung von Strom- und Gasleitungen zu benutzen.
- Förderabgaben auf die inländische Gewinnung von Erdöl und Erdgas, die sich zur Zeit auf etwa 0,5 Mrd. €/Jahr belaufen.
- Der Beitrag an den Erdölbevorratungsverband, der für seine Mitglieder die gesetzlich vorgeschriebene Erdölbevorratung sicherstellt. Die Beiträge belaufen sich auf rund 0,5 Mrd. €/Jahr.

Benzinpreis 2002: Staatsanteil von 74 % Durchschnittspreis Eurosuper: 103,6 € ct/Liter



Strompreis 2002: Staatsanteil von 41 % Durchschnittspreis Privatkunden: 15,3 € ct/kWh*



* Haushaltsstrom bei einer Jahresabnahme von 3500 Kilowattstunden.
 ** Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz und Erneuerbare Energien-Gesetz.
 *** regional sehr unterschiedlich: je nach Gemeindegröße 1,32 bis 2,39 € ct/kWh
 Quelle: VDEW



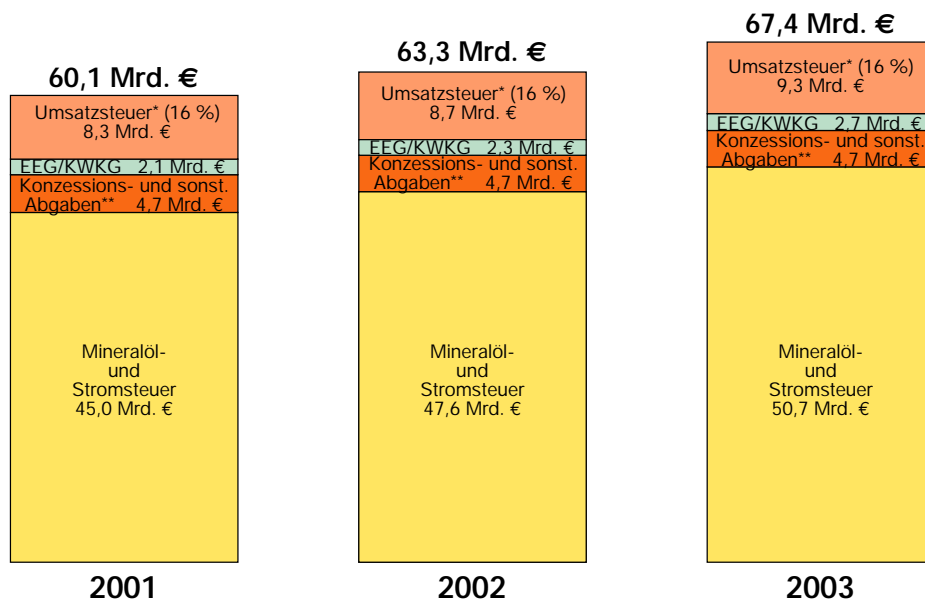
Darüber hinaus ergeben sich für den Stromverbraucher Belastungen aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG vom 29. März 2000 und aus dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz vom 19. März 2002.

- Bei einer geschätzten Einspeisung aus Anlagen von 17,8 Mrd. kWh und einer durchschnittlichen Vergütung von 8,64 ct/kWh beläuft sich die Gesamtvergütung im Jahr 2001 auf 1,54 Mrd. €. Die Umlage der EEG-Vergütungen auf die gesamte Stromerzeugung führt rein rechnerisch zunächst zu durchschnittlichen Kosten pro kWh in Höhe von rd. 0,3 €-ct, bzw. unter Berücksichtigung der vermiedenen Kosten durch die verdrängte Produktion aus Kraftwerken auf Basis konventioneller Energieträger von netto rd. 0,25 €-ct/kWh. Unter Berücksichtigung dieser ersparten Erzeugungs- bzw. Bezugskosten ist die gesamte Nettobelastung auf 1,18 Mrd. € zu beziffern. Aufgrund der wachsenden Einspeisemenge aus EEG-Anlagen nimmt sie kontinuierlich zu, und zwar auf etwa 1,60 Mrd. € im Jahr 2002 und auf 2,0 Mrd. € im Jahr 2003.

- Für die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) errechnet sich aus den von den Netzbetreibern zu leistenden Bonuszahlungen von 1,53 ct/kWh für alte und neue Bestandsanlagen bzw. von 1,74 ct/kWh für modernisierte Anlagen nach dem neuen KWK Gesetz (KWKG) - siehe hierzu Kasten „Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung“ - eine Gesamtbelastung von etwa 0,66 Mrd. € im Jahr 2003. Für die Prognose ist eine zu vergütende Einspeisemenge aus KWK-Anlagen von rund 43 Mrd. kWh zugrunde gelegt. Für 2001 wird bei einer Einspeisemenge von rd. 59,5 Mrd. MWh eine Belastung von etwa 0,95 Mrd. € geschätzt.

Einschließlich der Umsatzsteuer von zurzeit 16 % auf die genannten Energiesteuern und -abgaben sowie auf die EEG- und KWK-Umlagen steigt die gesamte staatliche Belastung der Bereitstellung von Energie somit von rund 60 Mrd. € im Jahr 2001 auf über 67 Mrd. € im Jahr 2003 an.

Energiesteuern und -abgaben in Deutschland



* auf Energiesteuern und -abgaben
 ** davon Konzessionsabgaben 3,7 Mrd. €, Förderabgabe Erdgas und Erdöl 0,5 Mrd. € und Erdölbevorratungsabgabe 0,5 Mrd. €

2001: Schätzung, 2002 und 2003: Prognose

Mineralöl

Die Basis für die Versorgung sind die Rohöleinfuhren. Sie beliefen sich 2001 auf 105 Mio. t. Daneben betragen Importe von Mineralölprodukten mit 44 Mio. t und die inländische Förderung mit 3 Mio. t zur Bedarfsdeckung in Deutschland bei.

Die Rohöleinfuhren stammten 2001 zu 36 % aus Europa (u.a. Nordsee), zu 34 % aus Russland, zu 17 % aus Afrika, zu 11 % aus dem Nahen Osten und zu 2 % aus anderen Regionen. Der OPEC-Anteil beträgt 22 %.

Die Rohöldestillatskapazität lag zum Jahresende 2001 unverändert bei 113 Mio. t/Jahr. Die Kapazität an Konversionsanlagen, die der Umwandlung schwerer Produkte und Halbfabrikate in höherwertige leichtere Erzeugnisse wie Benzin, Dieselmotoren und leichtes Heizöl dienen, hat zum Jahresende 2001 rund 47 Mio. t/Jahr betragen.

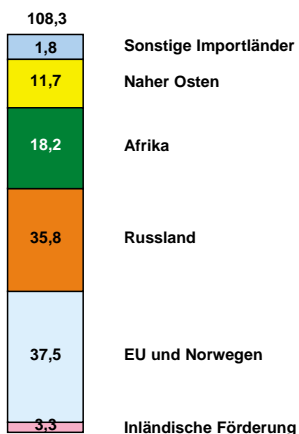
Der Inlandsabsatz an Mineralölprodukten erreichte 2001 rund 123 Mio. t. Hauptprodukte sind die hauptsächlich im Straßenverkehr genutzten Kraftstoffe (Ottokraftstoff: 28 Mio. t; Dieselmotoren: 29 Mio. t), das leichte Heizöl mit dem Einsatzschwerpunkt

Raumwärmemarkt (32 Mio. t), das insbesondere in der Chemie genutzte Produkt Rohbenzin (17 Mio. t), Flugkraftstoff (7 Mio. t) und schweres Heizöl (7 Mio. t).

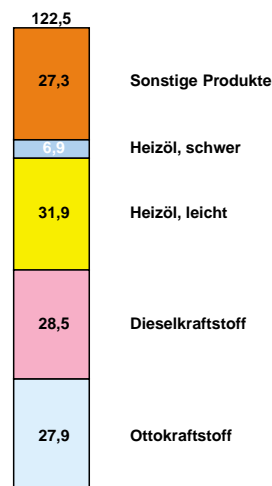
Auch in der langfristigen Perspektive bleibt das Mineralöl der wichtigste Energieträger in Deutschland. Die Entwicklung bei den Hauptprodukten wird differenziert eingeschätzt. Während das Heizöl in allen Anwendungsbereichen kontinuierlich zurückgeht, bleiben die Kraftstoffe, namentlich der Dieselmotoren und der Flugkraftstoff, auf Grund eines auch weiterhin steigenden Verkehrsvolumens Wachstumsmärkte.

Auf lange Sicht entwickelt sich der Kraftstoffverbrauch im Verkehrsbereich rückläufig: So wird auf Grund der steigenden Effizienz der Benzinverbrauch von 9,6 l/100 km in 1990 auf 8,6 l/100 km in 1999) und der sinkenden Fahrleistungen trotz leistungsstärkerer Motoren der Benzinverbrauch bis 2020 sinken. Ähnliches gilt für den Dieselmotorenverbrauch im Güterverkehr, wo trotz steigender Verflechtung der europäischen Wirtschaft mit höheren Transportleistungen ebenfalls auf Grund steigender Effizienz mit einem Rückgang des Verbrauchs gerechnet wird.

**Rohölaufkommen 2001
nach Herkunft (in Mio. t)**



**Inlandsabsatz 2001
Mineralölprodukte (in Mio. t)**



Erdgas

Die Erdgasversorgung in Deutschland stützt sich auf eine diversifizierte Bezugsbasis. Das Erdgasaufkommen von insgesamt 93 Mrd. m³ stammte 2001 zu 18 % aus heimischer Förderung und zu 82 % aus Importen verschiedener Herkunft: 36 % aus Russland, 21 % aus der norwegischen Nordsee, 19 % aus den Niederlanden sowie 6 % aus Großbritannien und Dänemark. Der Bezug des Erdgases aus dem Ausland erfolgt zum weit überwiegenden Teil auf der Basis langfristiger Verträge zwischen den Lieferanten und einer Reihe von auf dem deutschen Markt tätigen Importgesellschaften.

Mit einem Anteil von gut 21 % am Primärenergieverbrauch hat Erdgas eine gefestigte Position im deutschen Energiemarkt. Der Erdgasverbrauch betrug 2001 rd. 84 Mrd. m³. Die Hälfte des Erdgasverbrauchs entfiel dabei auf den Sektor Haushalte und Kleinverbrauch. Dahinter steht nicht zuletzt die hohe Zahl gasbeheizter Wohnungen. Ende 2001 hatten 45 % aller Wohnungen eine Erdgasheizung. In der Industrie wurden 24 % des gesamten Erdgasverbrauchs eingesetzt, zur Stromerzeugung 12 %. Die Verwendungen nichtenergetischer Verbrauch, Einsatz zur Fernwärmeerzeugung

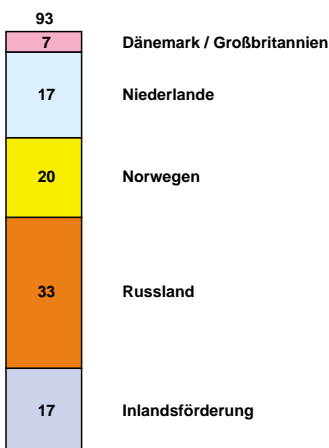
und Eigenbedarf waren mit 14 % am Erdgasverbrauch beteiligt.

Erdgas hat auf dem deutschen Energiemarkt weiterhin eine Wachstumsperspektive. Zuwächse sind mittelfristig insbesondere im Wärmemarkt, vor allem im Haushalts- und Kleinverbrauchssektor, zu erwarten. In der Industrie wird mit einer Festigung des bestehenden Versorgungsanteils gerechnet. Wachstumspotentiale bestehen längerfristig auch in der Stromerzeugung.

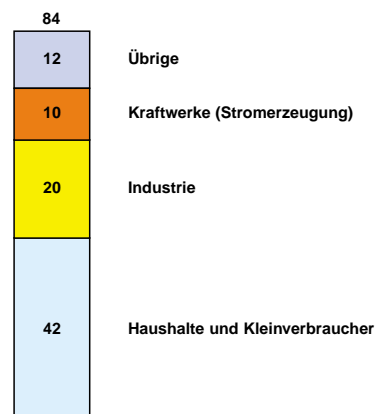
Beschaffungsseitig wird sich die deutsche Erdgasversorgung - bei einem nicht unbeträchtlichen Sockel heimischer Förderung - künftig in weiter steigendem Maße auf Importe abstützen müssen.

Mit ihrer langfristig angelegten Beschaffungspolitik hat die deutsche Gaswirtschaft bereits jetzt für die nächsten Jahrzehnte Mengen aus heutigen Lieferländern in beachtlichem Umfang vertraglich gesichert und damit schon Vorsorge für eine auch künftig sichere Erdgasversorgung getroffen. Entsprechende Importverträge reichen teilweise schon bis etwa zum Jahr 2030.

Erdgasaufkommen 2001
(in Mio. m³)



Erdgasverbrauch 2001
(in Mio. m³)



Steinkohle

In Deutschland wurden im Jahr 2001 27,9 Mio. t SKE Steinkohle gefördert. Davon entfielen 74 % auf das Ruhrrevier, 20 % auf das Saarrevier und 6 % auf das Ibbenbürener Revier.

Im Jahr 2001 übertrafen die Steinkohlenimporte erstmals die inländische Förderung. Die Einfuhren entfielen zu etwa zwei Dritteln auf vier Lieferländer, nämlich Polen, Südafrika, Australien und Kolumbien. Mit großem Abstand folgten Tschechien, Russland, China, Kanada und die USA.

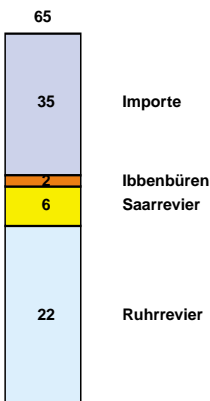
Der gesamte Steinkohlenmarkt in Deutschland hatte im Jahr 2001 ein Volumen von 65 Mio. t SKE. Der Verbrauch an Steinkohle verteilte sich mit 46 Mio. t SKE auf Kraftwerke, mit 17 Mio. t SKE auf die Stahlindustrie und mit 2 Mio. t SKE auf den Wärmemarkt.

Vor allem auf Grund der geologischen Bedingungen kann die deutsche Steinkohle bei den Produktionskosten allerdings nicht mit der Kohle aus überseeischen Lagerstätten konkurrieren. Der deutsche Steinkohlenbergbau wird durch eine energiepolitische Flankierung gesichert. Bundesregierung, Bergbauländer, Bergbau und Gewerkschaft haben am 13. März 1997 eine annähernde Halbierung der staatlichen Finanzhilfen für die Förderung heimischer Steinkohle bis zum Jahr 2005 vereinbart.

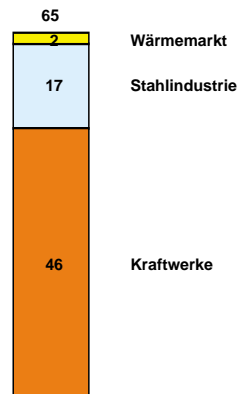
Die am 07. Juni 2002 beschlossene EU-Verordnung über einen Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für den Steinkohlenbergbau, die mit dem Auslaufen des EGKS-Vertrages am 23. Juli 2002 notwendig wurde, sichert den nationalen Kohlekompromiss endgültig ab. Die Regelung knüpft an das Grünbuch der EU-Kommission zur Energieversorgungssicherheit an, in dem umfassend Optionen dargestellt werden, wie der wachsenden Abhängigkeit der Gemeinschaft von Energieimporten nach Auffassung der Kommission entgegengewirkt werden kann. Die neue Verordnung regelt die Gewährung nationaler Steinkohlebeihilfen bis Ende 2010 und gibt damit dem heimischen Steinkohlenbergbau die dringend notwendige Planungssicherheit und Perspektive. Sie ermöglicht auch langfristig eine energiepolitisch begründete Kohleproduktion in Deutschland und schafft die notwendige Voraussetzung für eine nationale Kohlevereinbarung für die Zeit ab 2006.

Erklärtes Ziel der Politik ist der Erhalt eines langfristig leistungs- und lebensfähigen Steinkohlenbergbaus und ein Offenhalten des Zugangs zu den heimischen Steinkohlenlagerstätten. Der langfristig stabil bei 60 Mio. t SKE erwartete Steinkohlenverbrauch in Deutschland wird neben dem Beitrag der heimischen Förderung durch steigende Importmengen gedeckt werden.

**Steinkohlenerzeugung 2001
(in Mio. t SKE)**



**Steinkohlenverbrauch 2001
(in Mio. t SKE)**



Braunkohle

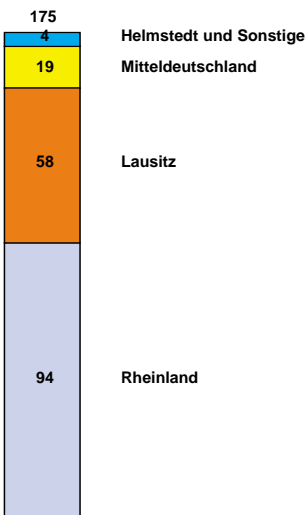
In Deutschland wurden 2001 rund 175 Mio. t Braunkohle - entsprechend 54,9 Mio. t SKE - gefördert, und zwar praktisch ausschließlich im Tagebau. Eingeführt wurden 1,0 Mio. t SKE, vor allem tschechische Hartbraunkohle. Der Anteil der Inlandsgewinnung erreichte somit 98 %.

Die deutsche Braunkohlenförderung konzentriert sich vor allem auf drei Regionen: Das Rheinische Revier im Westen von Köln, das Lausitzer Revier im Nordosten von Dresden und das Mitteldeutsche Revier in der Umgebung von Leipzig. Daneben wird - allerdings in deutlich geringerem Umfang - bei Helmstedt in Niedersachsen sowie in Hessen und Bayern Braunkohle gewonnen. 2001 entfielen von der Gesamtförderung rund 54 % auf das Rheinland, 33 % auf die Lausitz, 11 % auf Mitteldeutschland sowie insgesamt 2 % auf die Fördergebiete Helmstedt, Hessen und Bayern.

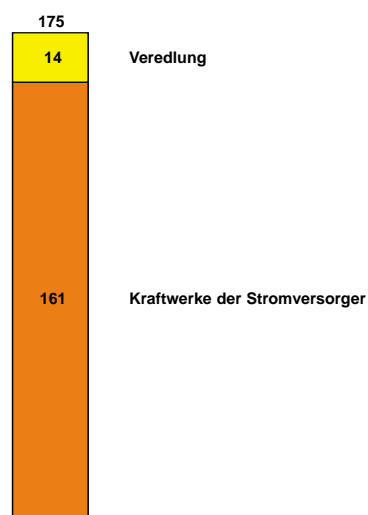
Im Jahr 2001 wurden 92 % der heimischen Braunkohle zur Stromerzeugung genutzt. Einsatzschwerpunkt der Braunkohle ist die Stromerzeugung rund um Uhr über das gesamte Jahr, die so genannte Grundlast. Insgesamt wurden 2001 in Deutschland 156 Mrd. kWh Strom auf der Basis von Braunkohle erzeugt.

Es wird erwartet, dass der Einsatz der Braunkohle in Kraftwerken künftig weitgehend konstant bleibt. Mit einem stabilen Versorgungsbeitrag wird die Braunkohle damit weiterhin zu den Säulen der deutschen Stromversorgung gehören.

Braunkohlenförderung 2001 (in Mio. t)



Braunkohlenverwendung 2001 (in Mio. t)



Strom

Die Elektrizitätswirtschaft in Deutschland besteht aus den Bereichen „allgemeine Versorgung“ einschließlich Deutsche Bahn AG und „industrielle Kraftwirtschaft“, dazu gibt es Stromeinfuhren und Einspeisungen.

2001 betrug die gesamte Brutto-Stromerzeugung 570 TWh. Davon entfielen 90 % auf Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, 7 % auf Industriekraftwerke, 3 % auf andere Erzeuger (z. B. Windkraftanlagen).

Die Struktur der gesamten Stromerzeugung nach Einsatzenergien zeigte 2001 folgendes Bild: Kernenergie 30 %, Steinkohle 24 %, Braunkohle 27 %, Erdgas 9 %, erneuerbare Energien 6 % und Heizöl sowie sonstige Energien 4 %.

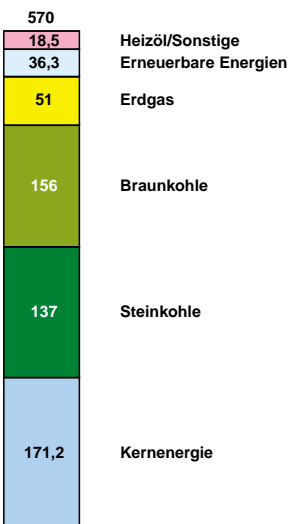
Die Erzeugung an deutschen Standorten wurde ergänzt durch Einfuhren elektrischer Energie in Höhe von 44,0 TWh. Bei Stromausfuhren von 43,9 TWh ist die Bilanz weitgehend ausgeglichen. Deutschland ist die Drehscheibe im europäischen Stromhandel.

Der Brutto-Stromverbrauch erreichte rund 578 TWh, die Netzverluste liegen im europäischen Vergleich mit nur 4 % sehr niedrig.

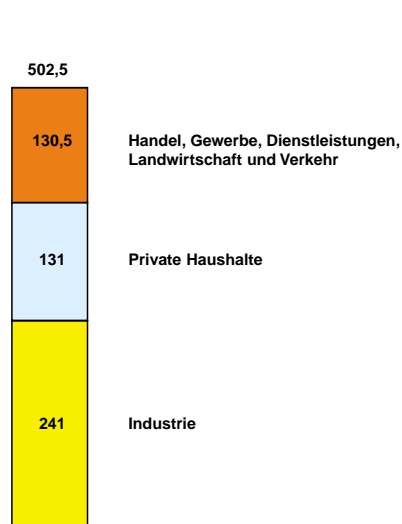
Der Netto-Stromverbrauch von 502,5 TWh (ohne Netzverluste und Kraftwerkseigenverbrauch) verteilte sich 2001 mit 48 % auf die Industrie, mit 26 % auf private Haushalte und mit 26 % auf Handel, Gewerbe, öffentliche Einrichtungen, Verkehr und Landwirtschaft.

Auf Braunkohle und auf Kernenergie entfällt fast der gesamte Grundlastbedarf an Elektrizität, der rund um die Uhr zur Verfügung steht.

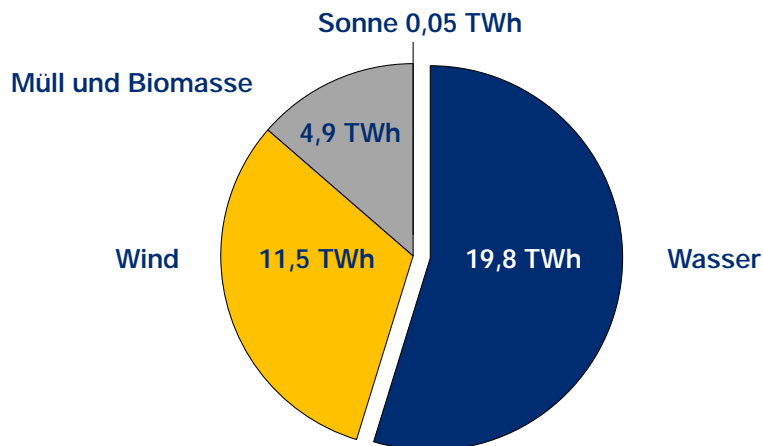
**Brutto-Stromerzeugung 2001
(in TWh)**



**Netto-Stromverbrauch 2001
(in TWh)**



Stromerzeugung in Deutschland auf Basis erneuerbarer Energien 2001



Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung

Mit dem in Kraft treten des so genannten „Soforthilfegesetzes“ am 18. Mai 2000 unternahm die Bundesregierung einen ersten Schritt zum Schutz bestehender KWK-Anlagen und -Standorte und zur Vermeidung von „Stranded Investments“. Besteht keine oder nur eine sehr geringe Nachfrage nach Wärme, dann ist die in der KWK-Anlage realisierte Stromerzeugung mit Effizienz- und Kostennachteilen verbunden. Im Wettbewerb bei sinkenden Strompreisen geraten diese Anlagen unter Druck. Bereits im Gesetz wurde angekündigt, dieses „KWK-Vorschaltgesetz“ durch eine längerfristige Regelung zur Sicherung und zum Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung abzulösen.

Eine Regelung liegt mit dem am 1. April 2002 in Kraft getretenen „Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung“ (KWK-Gesetz) nun vor. Das neue KWK-Gesetz ist eingebettet in die zu Stande gekommene gemeinsame Vereinbarung mit der Bundesregierung zur CO₂-Minderung und KWK-Förderung, die am 25. Juni 2001 paraphiert wurde.

Das in Kraft treten des KWK-Gesetzes stellt den vorläufigen Schlusspunkt einer über eineinhalbjährigen Debatte um die Kraft-Wärme-Kopplung dar. Am Anfang stand der Beschluss des Bundeskabinetts vom 26.7.2000, durch die Einführung einer KWK-Quotenregelung die CO₂-Emissionen bis 2005 um 10 Mio. t/a und bis 2010 um 23 Mio. t/a zu reduzieren. Mit einem Gegenkonzept „Aktionsprogramm Klimaschutz“ legten führende Unternehmen der Energiewirtschaft eine Alternative vor, mit dem die angestrebten CO₂-Minderungsziele wirtschaftlich effizienter als mit einer Zwangsquotenregelung erreicht werden. Die Bundesregierung nahm den Vorschlag auf und paraphierte mit den Verbänden die Vereinbarung. In einem breiten Maßnahmenbündel, darunter der Bau neuer KWK-Anlagen, verpflichtet sich die Energiewirtschaft, die CO₂-Emissionen bis 2010 um bis zu 45 Mio. t zu senken. Diese Vereinbarung ist ein gelungenes Beispiel für die Wirksamkeit von Selbstverpflichtungen und freiwilligen Vereinbarungen in der Energie- und Umweltpolitik. Die Bundesregierung brachte im Gegenzug das nun gültige KWK-Gesetz auf den Weg.

Die Förderung der KWK ist degressiv ausgestaltet und bis 2010 befristet. Das gesamte Fördervolumen bis 2010 ist auf 4,45 Mrd. € begrenzt. Das Gesetz regelt außerdem die Weiterwälzung der Belastungen aus der KWK-Förderung an Letztverbraucher. Für die Industrie wurde eine Decklung der Belastung auf maximal 0,05 ct/kWh ab einer Verbrauchsschwelle von 100.000 kWh vereinbart, sowie eine weitere Halbierung der Belastung für besonders energieintensive Industrien.

Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien trugen 2001 mit 2,7 % zur Deckung des Primärenergieverbrauchs bei. Wichtiger Wirtschaftszweig zur Nutzung der erneuerbaren Energien ist die Elektrizitätswirtschaft. Rund 7 % des Stroms kamen 2001 aus erneuerbaren Energien. Als wichtigste erneuerbare Energiequellen in der Stromerzeugung sind Wasser und Wind zu nennen. 2001 wurden von Stromversorgern und privaten

Anlagenbetreibern rund 36 TWh Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt. Es entfielen 19,8 TWh auf Wasserkraft, 11,5 TWh auf Windkraft, 4,9 TWh auf Biomasse und Müll sowie 0,05 TWh auf Photovoltaik. Nur rund die Hälfte (17,8 Mrd. kWh) fällt dabei unter die Förderregelungen des EEG. Vor allem die so genannte „große“ Wasserkraft aus großen und weitgehend abgedeckten Anlagen ist auch im Wettbewerb konkurrenzfähig und bedarf deshalb keiner Förderung.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Das am 1. April 2000 in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verfolgt das politisch gesetzte Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energie- und Stromverbrauch bis 2010 mindestens zu verdoppeln. Dazu hat die Politik ein Fördersystem mit vorgegebenen Vergütungssätzen für die Einspeisung aus erneuerbaren Energien eingeführt. Es werden nur Anlagen in bestimmten Leistungsgrenzen gefördert. Auf Grund der EU-Richtlinie „Erneuerbare Energien“ ist Deutschland gehalten, bis zum Jahr 2010 seinen Anteil regenerativ erzeugten Stroms auf 12,5 % zu verdoppeln. Die Stromerzeugung auf Basis der erneuerbaren Energien sind eine Herausforderung an die Erzeugungstechnik. Sie haben auch Konsequenzen auf das gesamte elektrische System, insbesondere auf die Auslegung und den sicheren Betrieb der Stromnetze. Stromeinspeisungen werden gemäß EEG vergütet (in Cent/kWh):

Jahr der Inbetriebnahme	2001	2002	2003
Wasserkraft, Deponiegas, Klärgas, Grubengas bis 500 kW	7,67	7,67	7,67
Wasserkraft, Deponiegas, Klärgas, Grubengas bis 5 MW**	6,65	6,65	6,65
Biomasse bis 500 kW	10,23	10,1	10,0
Biomasse bis 5 MW**	9,21	9,1	9,0
Biomasse bis 20 MW**	8,7	8,6	8,5
Geothermie bis 20 MW	8,95	8,95	8,95
Geothermie ab 20 MW**	7,16	7,16	7,16
Windkraft*	9,10	9,0	8,9
Solare Strahlungsenergie*	50,62	48,1	45,7

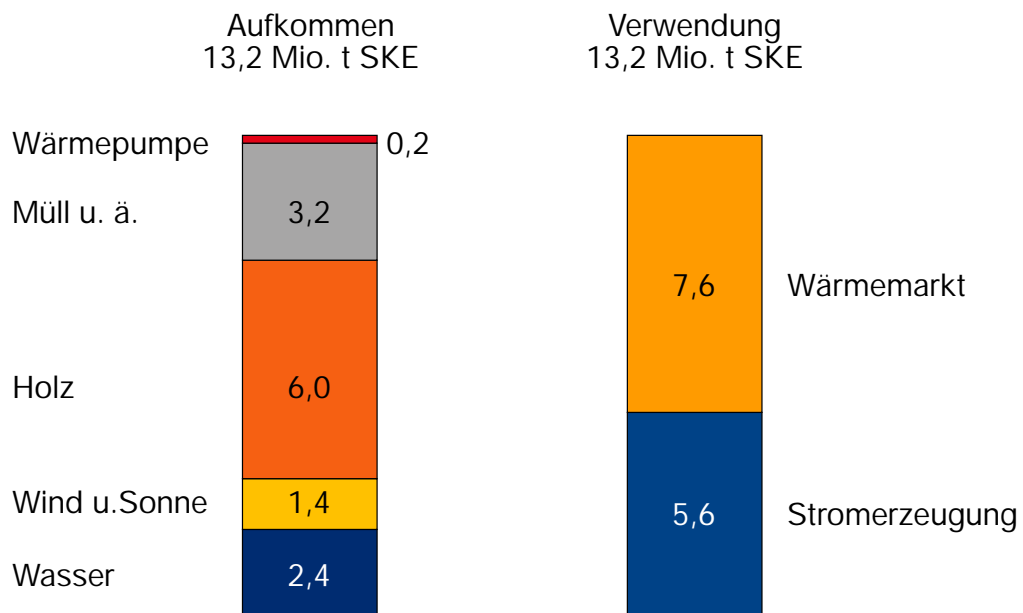
*) Sofern die Vergütungshöhe nicht nach dem Referenzertragsmodell abgesenkt wird.

***) Jeweils anteilig nach Anlagengröße

Die Vergütungssätze für Strom aus Biomasse, Windkraft und solarer Strahlungsenergie bei jeweils neu in Betrieb genommenen Anlagen unterliegen der Degression. Die Vergütungen sind auf 20 Jahre befristet; ausgenommen hiervon sind Wasserkraftanlagen.

Zur gleichmäßigen Belastung aller Stromversorger und deren Kunden wurde eine bundesweite Ausgleichsregelung eingeführt. In einem mehrstufigen Ausgleichsverfahren werden die gezahlten Einspeisevergütungen so verteilt, dass es eine einheitliche Belastung aller Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Deutschland gibt. Der Stromkunde als Letztverbraucher muss die Vergütung für regenerativen Strom in Form einer Strompreisbelastung tragen. Nach Angaben des Verbands der Netzbetreiber - VDN - e.V. beim VDEW belief sich das Volumen der von den EVU gezahlten Einspeisevergütungen für insgesamt 17,8 Mrd. kWh in 2001 auf ca. 1,54 Mrd. €. Trotz degressiver Fördersätze wird ein Anstieg des Volumens auf ca. 2,3 Mrd. € in 2005 erwartet. Den größten Bedeutungszuwachs zeigte sich bei der Windkraft. Ihren Schwerpunkt haben die erneuerbaren Energien noch im Wärmemarkt. Der Anteil in der Stromverzeugung wird aber zunehmen.

Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland 2001



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

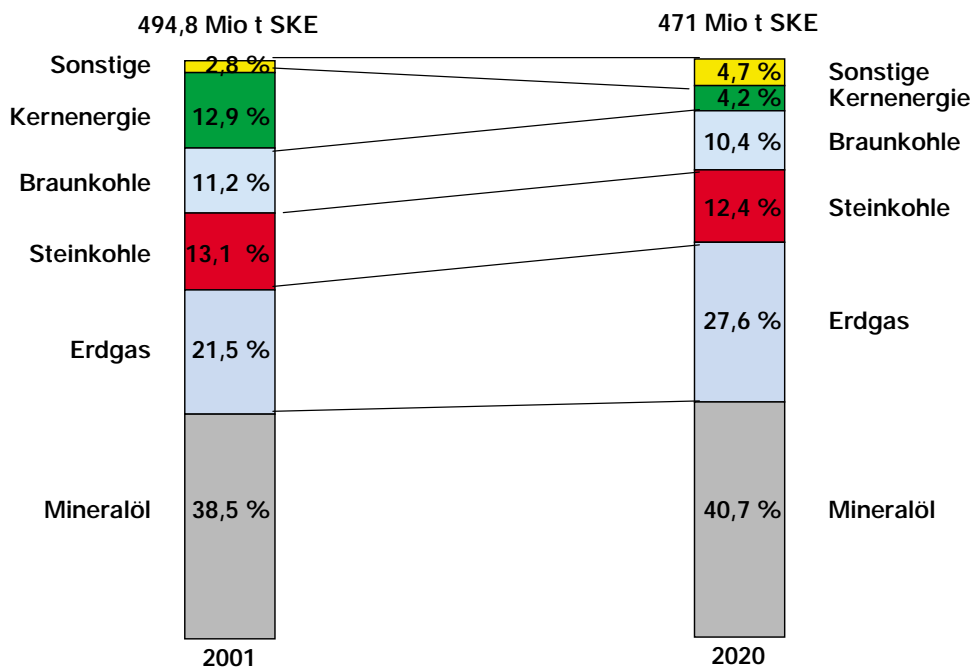
Perspektiven

Die Energiemärkte in Deutschland befinden sich in einem fundamentalen Umbruch. Der Trend zu einer Entkopplung von Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum wird sich weiter fortsetzen und intensivieren. Für die Erzeugung von Gütern und Dienstleistung wird immer weniger Energie benötigt. Das gemeinsame Gutachten der Prognos AG, Basel, und des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI) „Die langfristige Entwicklung der Energiemärkte im Zeichen von Wettbewerb und Umwelt“ im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums kommt zu dem Ergebnis, das der Energieverbrauch bis 2020 bei einer um rd. 50 % zunehmenden Wirtschaftsleistung sogar leicht sinken wird - eine ausgesprochen positive Entwicklung.

Gleichzeitig wird die Deregulierung und Liberalisierung für die leitungsgebundenen Energien Strom und Gas zu einer engeren Integration der verschiedenen nationalen Märkte hin zu einem einzigen

europäischen Markt führen. Unternehmen konkurrieren zunehmend mit Wettbewerbern aus dem benachbarten Ausland. Zunehmender Wettbewerb stellt die Unternehmen auf stagnierenden bis leicht schrumpfenden Märkten vor besonderen Herausforderungen. Die Politik muss die geeigneten Rahmenbedingungen schaffen, damit die Versorgungssicherheit langfristig auch unter den Bedingungen des Wettbewerbs aufrecht erhalten werden kann. Dazu gehört, dass nationale Sonderwege in der Energie- und Umweltpolitik damit nur schwer aufrecht zu erhalten sind. Weitergehende Klimagas-Reduktionen im nationalen Alleingang, die über die Verpflichtungen Deutschlands im Rahmen des EU-Burden Sharings unter dem Kyoto-Protokoll (- 21 % bis 2008/12) hinausgehen, sind völlig unrealistisch, wenn Deutschland als Erzeugungsstandort und als Industriestandort insgesamt nicht gefährdet werden soll.

Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Deutschland bis 2020



Quellen: AG Energiebilanzen (für 2001), PROGNOSE/EWI (für 2020)



Mitglieder des DNK-Präsidiums

Dr. Gerhard Ott, Präsident
Dr.-Ing. Herbert Lütkestratkötter, stv. Präsident
Dr. Burckhard Bergmann
Ulrich Hartmann
Dr.-Ing. Klaus-Ewald Holst
Dr. Dietmar Kuhnt
Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Schulz
Jobst D. Siemer
Karl Starzacher
Klaus Voges
Prof. Dr.-Ing. Werner Hlubek, Schatzmeister

Mitglieder des Präsidialausschusses

Dr. Wilfried Czernie, Vorsitzender
Dr. Rainer Abbenseth
Wolfgang Breyer
Armin Geiß
Gert von der Groeben
Dr. Matthias Köppel
Rainer Trösken

Arbeitsgruppe „Energie für Deutschland“

Martin Czakainski
Dr. Günter Dach
Rüdiger Hinrichsen
Werner Nowak
Heino Rath
Jürgen Rosenow
Dr. Hans-Wilhelm Schiffer
Dr. Jürgen Wieners

Herausgeber:

Deutsches Nationales Komitee des Weltenergieerates DNK

Folkwangstr. 1 · 45128 Essen

Tel.: +49 (0) 201/77 20 95, Fax: +49 (0) 201/77 20 97, e-mail: DNK-Pres@t-online.de

www.energie-welt-dnk.de

Schutzgebühr: € 10,00







