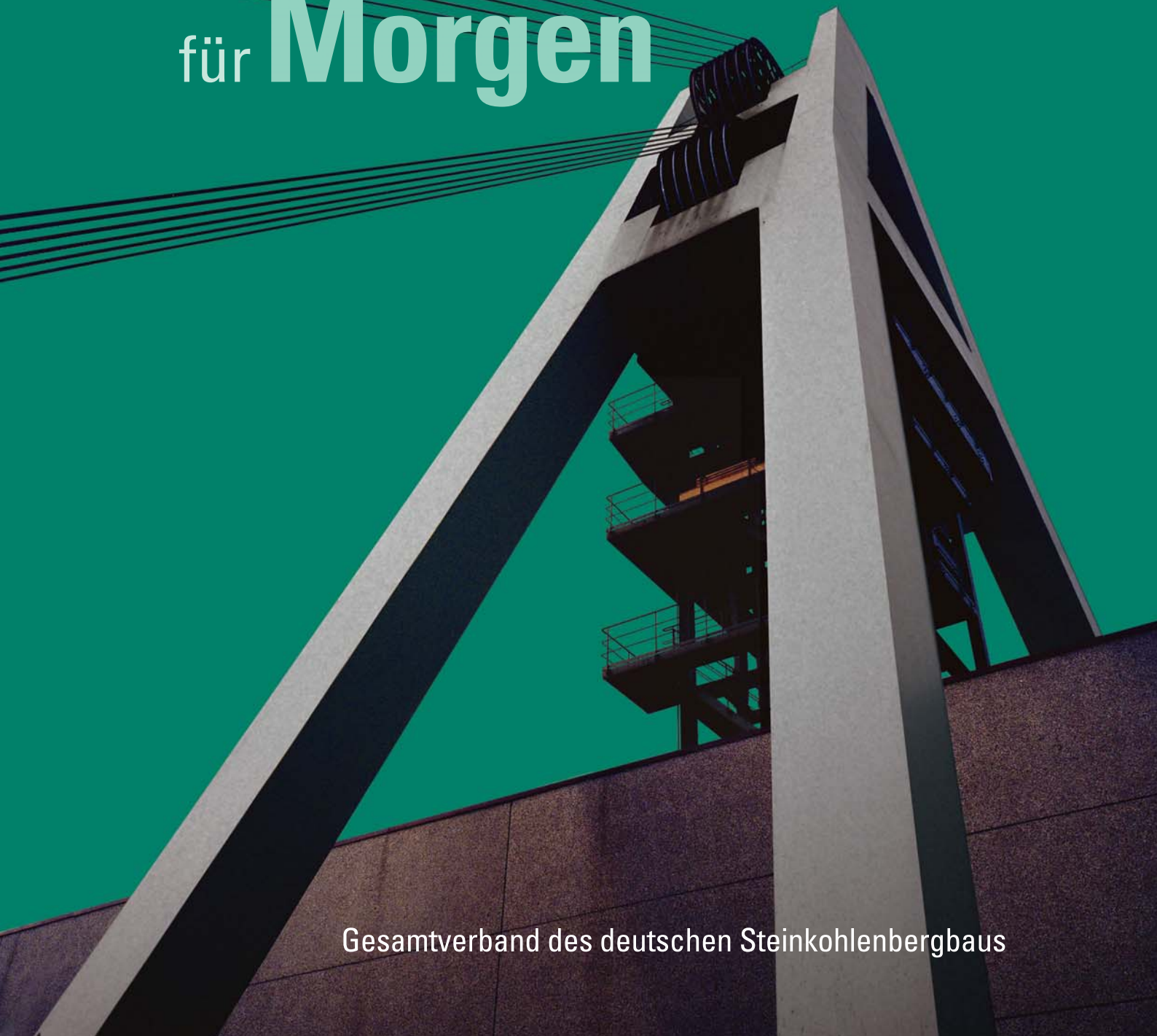
Steinkohle 2006

Sicherheit für Morgen



Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus

Steinkohle
Jahresbericht
2006

Gesamtverband
des deutschen Steinkohlenbergbaus

Ein Wort zuvor

„Sicherheit für Morgen“ lautet das Motto für die Jahresveranstaltung und den Jahresbericht 2006 des GVSt. Denn der deutsche Steinkohlenbergbau und die mit ihm verbundenen Unternehmen brauchen Planungssicherheit für die nächsten Jahre. Nur dann können sie ihrerseits Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Versorgungssicherheit für Morgen garantieren.

Für den deutschen Steinkohlenbergbau und den aus ihm hervorgegangenen RAG-Konzern stehen historische Weichenstellungen an. Es ist verabredet, diese bis zum Frühjahr 2007 in einem Gesamtpaket zu entscheiden. Der „weiße Bereich“ der RAG soll abgetrennt werden, als integrierter Konzern unter neuem Namen an die Börse gehen und ein neues Stück Industriegeschichte in Deutschland schreiben. Der „schwarze Bereich“ wird wieder das dominierende Element der künftigen RAG sein. Diese wird zuvor in eine Stiftung eingebracht, welche die Alt- und Erblasten aus der Bergbaugeschichte der RAG in Zukunft decken und verwalten wird.

Die Zukunft der Steinkohlenförderung hierzulande wird, solange sich die Weltmarktpreise nicht erheblich verändern, allein von politischen Entscheidungen bestimmt. Die Regierungen in Bund und Bergbauländern sind allerdings nicht mehr bereit, dauerhaft Kohlehilfen der bisherigen Höhe zu bezahlen. Diese werden deshalb fahrplanmäßig weiter zurückgeführt und möglicherweise zu einem noch zu verabredenden Zeitpunkt sozialverträglich auslaufen, sofern nicht eine Revision aus energiepolitischen Gründen vorgenommen wird. Dass es solche Gründe gibt bzw. weiterhin geben kann, zeigt der vorliegende Jahresbericht des GVSt.

Essen, im Oktober 2006

Dr. Werner Müller

Vorsitzender des Vorstandes
des Gesamtverbandes des deutschen Steinkohlenbergbaus

Inhalt

Sicherheit für Morgen ***5***

Energie- und rohstoffpolitische Zukunftsvorsorge durch heimische Steinkohle **11**
Dreiklang der energiepolitischen Ziele in Deutschland und in der EU 12

Heimische Steinkohle und Versorgungssicherheit **17**
Risiken bei Öl und Gas 18
Risiken der Importkohle 25

Heimische Steinkohle und Wirtschaftlichkeit **31**
Unverhältnismäßige Subventionsdebatte 32
Begrenzung der außenwirtschaftlichen Energierechnung 35
Regionaler Wirtschafts- und Beschäftigungsfaktor Steinkohlenbergbau – fiskalische Folgekosten nichtsozialverträglicher Anpassungen 37
Technologiepolitische Referenzfunktion 40

Heimische Steinkohle und Umweltverträglichkeit **45**
Umweltverträgliche Steinkohlengewinnung 46
Klimafreundliche Steinkohlennutzung mit Clean-Coal-Technologien 47

Anhang ***51***
Grafiken 52
Die Rolle der Steinkohle in der Welt und in Europa *52*
Die Rolle der Steinkohle in Deutschland *54*
Steinkohlenbergbau in Deutschland *58*
Energie und Umwelt *62*

Statistik 66

Aufgaben und Organisation des GVSt 70

Grafik-Verzeichnis 71

Impressum 72

Kennzahlen zum Steinkohlenbergbau

„Kommt die Kohle wieder?"
Der Spiegel, Oktober 2006

„Her mit der Kohle!"
Financial Times Deutschland, September 2006

„Knappe Ressourcen"
Handelsblatt, August 2006

„Wir brauchen den ideologiefreien Energiemix"
Handelsblatt, Juli 2006

„Kampf um Rohstoffe – Die knappen Schätze der Erde"
Spiegel spezial, Sommer 2006

„Kalter Krieg für warme Wohnzimmer"
Capital, Juni 2006

Die Zukunft der deutschen Steinkohle: Sicherheit für Morgen. Dies ist das Motto des vorliegenden Jahresberichtes. Planungssicherheit für die Steinkohle und soziale Sicherheit für ihre Beschäftigten, Energieversorgungssicherheit für die deutsche Wirtschaft und damit auch für den Industriestandort Deutschland sowie sichere Perspektiven für die betroffenen Regionen.

Doch die Zukunft der deutschen Steinkohle wurde in den vergangenen Monaten einmal mehr kontrovers diskutiert. Die Bandbreite der Vorstellungen über die Zukunft der heimischen Steinkohle bewegte sich zwischen einem Auslaufen der Steinkohlebeihilfen und damit einem absehbaren Ende der Steinkohlenförderung in Deutschland einerseits und einem Sockel- oder Referenzbergbau auf niedrigerem Niveau als heute andererseits. Einigkeit besteht bei allen Beteiligten darüber, dass in jedem Fall die sozialverträgliche Anpassung im Steinkohlenbergbau fortgesetzt wird. Bei Redaktionsschluss dieses Jahresberichts lag eine politische Entscheidung über die Zukunft der deutschen Steinkohle noch nicht vor. Sicher ist, dass die Kohlebeihilfen, die ohnehin seit Jahren in beispielloser Weise zurückgeführt werden – in den letzten zehn Jahren weit über die Hälfte –, noch weiter sinken werden. Sicher ist es auch, dass der Primat der Politik unverändert gilt und vom deutschen Steinkohlenbergbau anerkannt werden wird. Es liegt in der Hand der politischen Entscheidungsträger im Bund und in den Kohleländern NRW und Saarland, ob sie der heimischen Steinkohle auch künftig einen Platz im deutschen Energiemix zubilligen oder die deutsche Rohstoff- und Energieversorgung noch stärker als ohnehin schon von Importen und allen damit verbundenen Risiken abhängig machen werden.

Dabei sprechen angesichts der weltmarkt- und rohstoffpolitischen Entwicklungen dieses Jahres mehr denn je viele gute Argumente für einen Erhalt der deutschen Steinkohle und den Zugang zu ihren Lagerstätten wie auch für die Bewahrung eines heimischen Referenzbergbaus für die deutsche Bergbautechnologie. Diese Argumente wird der Jahresbericht im Folgenden detailliert und aktuell darstellen.

Deutschland im Herbst 2006: Die rohstoff- und energiepolitischen Rahmenbedingungen weltweit und ihre Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft und Industrie haben sich keineswegs verbessert. Ende September dieses Jahres fasste Claude Mandil, Exekutivdirektor der International Energy Agency (IEA), in einem Vortrag an der Bochumer Ruhr-Universität die gegenwärtigen sicherheitsrelevanten Aspekte der weltweiten Energie- und Versorgungssituation in drei zentralen Aussagen zusammen:

- Zunehmende Importabhängigkeit von einer begrenzten Zahl von Lieferländern, die zudem vielfach politisch und ökonomisch instabil sind.

- Zunahme des Rohstoffhandels über Transportrouten durch Seehandels-„Nadelöhre", die durch Piraterie, Terrorismus und Unfälle gefährliche Zonen („dire straits") darstellen.

- Weiterhin verschärfter Wettbewerb um die durch weltweit wachsende Nachfrage knapper werdenden Ressourcen, vor allem durch die Auswirkungen der neuen Rohstoff-Verbrauchszentren wie China und Indien.

Mandil hob in diesen Zusammenhängen einige Entwicklungen des Jahres 2006 hervor:

- Die auch in diesem Jahr anhaltende und intensivierte Strategie Russlands, seine riesigen Rohstoff- und vor allem Erdöl- und Erdgasreserven gezielt machtpolitisch einzusetzen und dazu die Position des Gazprom-Konzerns auch gegenüber und zu Lasten von Vertragspartnern zu stärken.

- Den global gesehen anhaltend großen Investitionsmangel („lack of investment") in vielen Bereichen des Energiesektors. Hatte die IEA in ihrem World Energy Outlook 2005 den globalen Investitionsbedarf bis 2030 noch auf 17 Bill. US-$ geschätzt, so werden im WEO vom November 2006 bereits 20 Bill. US-$ veranschlagt. Öl und Gas seien keineswegs physisch knapp, doch es gebe nach wie vor zu geringe Reservekapazitäten in der Bevorratung und Verarbeitung. Bei Nachfrageschüben oder immer häufiger auftretenden Krisensituationen fehle dann die erforderliche Flexibilität.

Mandil nannte deshalb ein Bündel erforderlicher energiesicherheitspolitischer Maßnahmen: „More capacity, more efficiency, more diversity, more transparency plus a safety net, because the unthinkable can happen." Konkret nannte er die stärkere Diversifizierung sowohl der Energieträger als auch der Bezugsquellen. So sprach er sich für einen Energiemix aus, der alle Optionen offen hält und ausbaut – „We need all tools" – von der Kernenergie über die Regenerativen bis zur Kohle – letztere künftig möglichst mit CO_2-Abspaltung und -Lagerung (Carbon Capture and Storage – CCS).

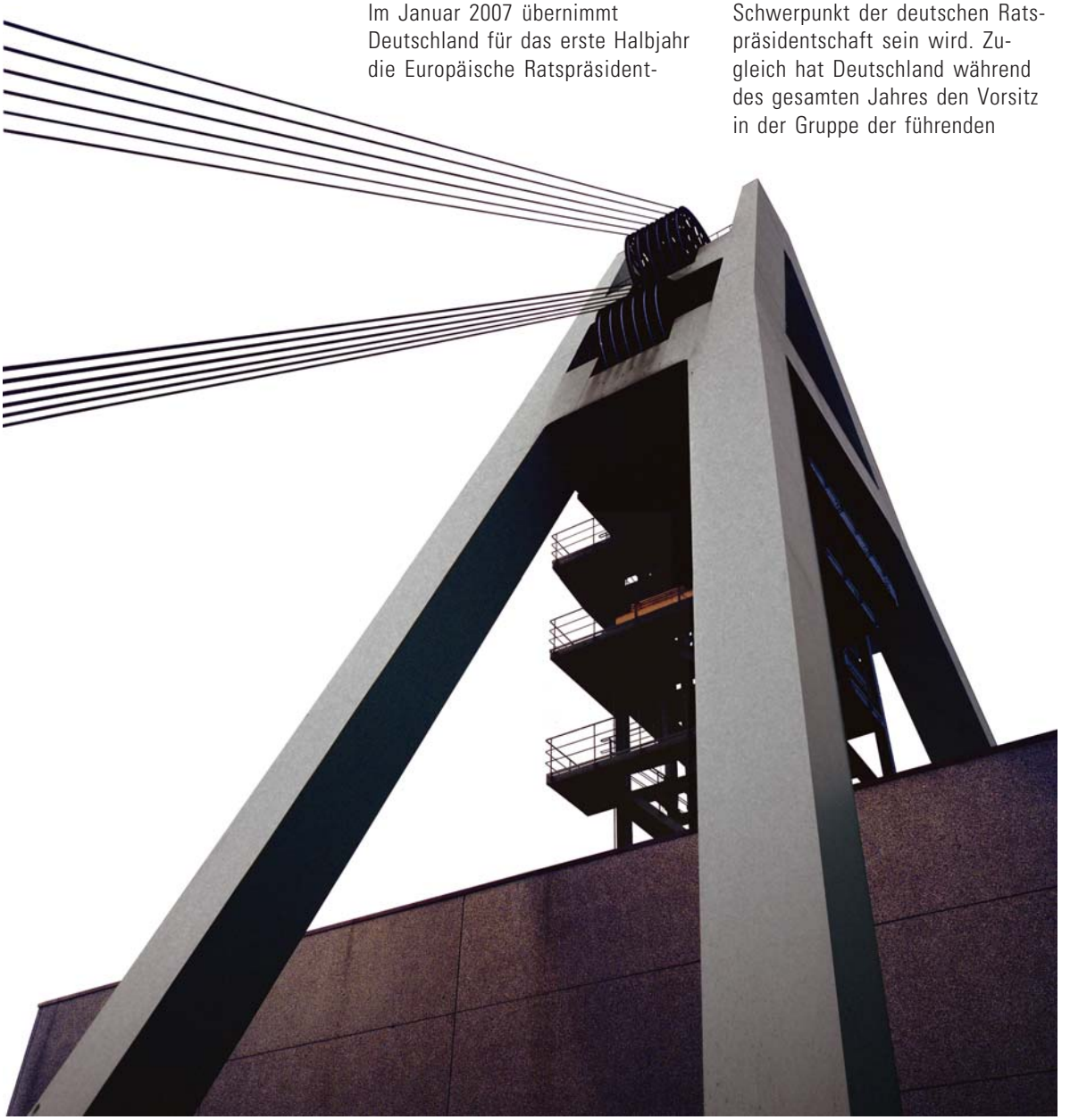
In der Europäischen Union werden die Dinge ganz ähnlich gesehen – als durchaus dramatisch, aber für eine Zukunft sicherer Rohstoff- und Energieversorgung steuerbar, wenn die richtigen Entscheidungen getroffen werden. Zum Jahreswechsel 2006/2007 wird die Europäische Kommission ein „Energy Package" verabschieden und vorlegen, dessen wesentliche Inhalte EU-Energiekommissar Andris Piebalgs Ende September in einem Vortrag mit dem Titel „Towards a New European Energy Policy" vorstellte. Mit dem „Energy Package" will die Kommission Antwort auf den Aufruf des EU-Gipfels von Hampton Court zu einer neuen Europäischen Energiepolitik geben. Piebalgs nannte eine Reihe konkreter energiepolitischer Initiativen, unter anderem folgende:

- Der bereits im Grünbuch der Kommission vorgeschlagene „Strategic Energy Review": Damit wird eine öffentliche Überprüfung der Vor- und Nachteile der einzelnen Energieträger vorgenommen sowie eine „Vision" entwickelt für einen künftigen nachhaltigen und damit sicheren Energiemix der EU mit Vorschlägen für praktische Schritte auf dem Weg dahin. Als Kriterien dienen die drei zentralen energiepolitischen Ziele Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

- Eine Mitteilung „Sustainable Coal", die an die Stelle der ursprünglich geplanten Mitteilung über Clean-Coal-Technologien getreten ist. Darin werden die Chancen und Probleme der künftigen nachhaltigen Kohlenutzung – auch aus heimischen Quellen – in Europa beleuchtet werden. Dazu sieht die Generaldirektion Verkehr und Energie der Kommission (GDTREN) neben der Effizienzsteigerung die Entwicklung und ab etwa 2020 die Nutzung von CCS-Technologien für erforderlich an.

Piebalgs betonte, dass die EU mit der forcierten Förderung CO_2-freier und heimischer bzw. lokaler Energie – Regenerative, Kohle und Kernenergie – ihre Versorgungssicherheit verbessern und zugleich die internationale Technologieführerschaft erringen könne. Derzeit aber hinke die EU in der „low carbon research" noch insbesondere hinter den USA her.

Im Januar 2007 übernimmt Deutschland für das erste Halbjahr die Europäische Ratspräsidentschaft. Mehrfach haben in diesem Jahr zuständige Regierungsmitglieder – allen voran Bundeskanzlerin Angela Merkel – betont, dass die sichere Versorgung Deutschlands und Europas mit Energie ein Schwerpunkt der deutschen Ratspräsidentschaft sein wird. Zugleich hat Deutschland während des gesamten Jahres den Vorsitz in der Gruppe der führenden



Industrienationen (G8). Bundesaußenminister Frank-Walter Steinmeier kündigte dazu Anfang September an: „Wir werden im kommenden Jahr den Energiefragen einen besonderen Stellenwert einräumen." Zugleich sollen die Ergebnisse der beiden von der Kanzlerin einberufenen Energiegipfel im März und Oktober dieses Jahres Eckpunkte und Leitplanken eines Energiekonzeptes für Deutschland liefern, das die Bundesregierung im Herbst kommenden Jahres vorlegen will.

Hinweise auf den künftig erforderlichen Mix der Energieträger zur Stromerzeugung in Deutschland im Jahr 2030 gab bereits eine aktualisierte Prognosevariante, die das Energiewirtschaftliche Institut (EWI) an der Universität Köln und die Prognos AG im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums im August vorlegten. In ihrem „Ölpreisszenario" ergänzten sie ihre „Referenzprognose" vom Jahr 2005 um die Variante dauerhaft steigender Ölpreise und die Auswirkungen einer solchen Entwicklung auf die Energiemärkte. Eine der wesentlichen Aussagen dieser neuen Prognose: Die Steinkohle wird im Jahr 2030 ihren Anteil an der Stromerzeugung von gegenwärtig noch 22% auf dann 31% steigern. In ihrer „Referenzprognose" des Jahres 2005 gingen EWI/Prognos dagegen noch von einem starken Rückgang auf nur noch 8,5% aus.

Die neue „Ölpreisszenario"-Prognose berechnet für das Jahr 2030 dann einen Steinkohlenbedarf von knapp 70 Mio. t gegenüber gegenwärtig noch rund 63 Mio. t, von denen bislang noch 25 Mio. t aus heimischer Förderung kommen. Dieses Szenario wirft daher folgende Fragen auf: Kann Deutschland künftig zur sicheren Stromerzeugung bei entsprechend hohem Steinkohlenbedarf und angesichts weiter sinkender – oder bis dahin politisch beschlossener beendeter – heimischer Steinkohlenförderung jederzeit ausreichende Mengen zu bezahlbaren Preisen bekommen? Wie wird sich dann der Welthandelspreis entwickeln? Wird der heimische Steinkohlenbergbau genau dann zum „Grenzanbieter", wenn hier das letzte Bergwerk geschlossen wird?

Dass die Steinkohle weltweit längerfristig sogar das Öl als wichtigsten Energieträger ablösen könnte, hat im Herbst 2006 eine neue Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) über die Energierohstoffe gezeigt. Aufgrund des sehr dynamischen Wachstums des globalen Kohleverbrauchs werden von der BGR Engpässe und Verknappungen am Kohlemarkt für möglich gehalten. Das sehen Marktanalysen der Energiewirtschaft ähnlich.

Neben den unverändert geltenden Fragen zur auch künftig sicheren Rohstoff- und Energie-Versorgung der deutschen Wirtschaft und Industrie sind auch die Fragen nach den regionalwirtschaftlichen Auswirkungen der heimischen Steinkohle und ihres Anpassungsprozesses nach wie vor aktuell. Die wissenschaftlich belegten Erfahrungen aus Großbritannien müssten wie eine Warnung wirken: So belegt eine Studie der Sheffield Hallam University („Twenty years on: Has the Economy of the Coalfields recovered?"), dass die gewaltigen Arbeitsplatzverluste in den britischen Bergbauregionen selbst nach 20 Jahren noch bei weitem nicht kompensiert werden konnten. Der dort in der Thatcher-Ära brachial durchgesetzte und ausgeführte Prozess der Schließung vieler Zechen hat der Studie zufolge in zahlreichen Regionen eine wirtschaftliche und strukturpolitische Ödnis geschaffen, die bis heute andauert.

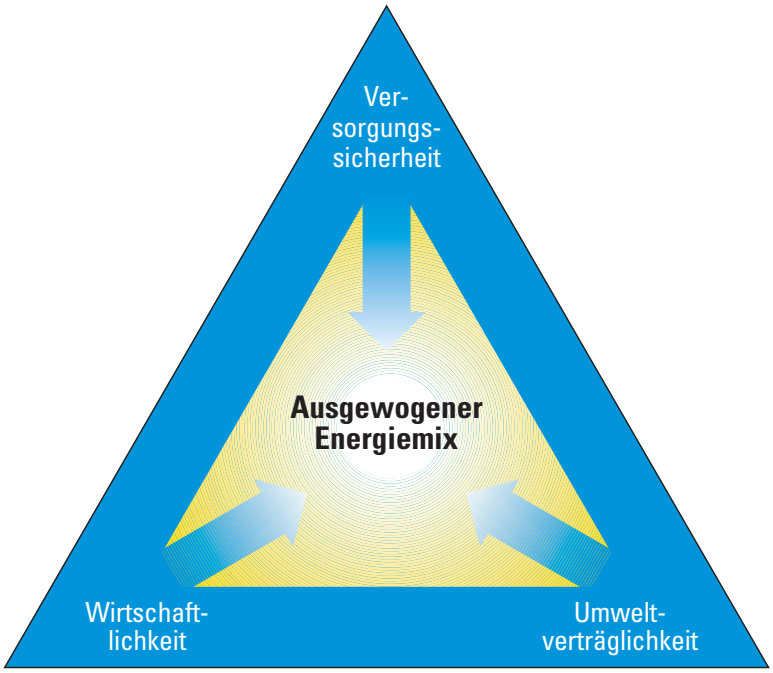
Der Regionalverband Ruhr (RVR) hat im September 2006 eine Studie veröffentlicht, die in ihren Aussagen zur „Struktur und Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Ruhrgebiet" Parallelen zu der Studie aus Sheffield aufweist. Danach hinkt das Ruhrgebiet nach wie vor bei der Arbeitsmarktentwicklung der Jahre 1999-2004 deutlich hinter der im übrigen Land NRW her. Arbeitsplatzverluste insbesondere in den Montanindustrien konnten bislang nicht ausgeglichen werden. Die Arbeitslosigkeit im Ruhrgebiet liegt demzufolge seit Jahren weit über dem Durchschnitt. (Übrigens ist auch im Saarland die

Arbeitslosenquote im westdeutschen Vergleich nach wie vor überdurchschnittlich, wenngleich weniger ausgeprägt.)

Die Schlussfolgerung daraus: Eine gar noch weitere Verschärfung und Beschleunigung des Anpassungsprozesses im Steinkohlenbergbau hätte gravierende Folgen für das Ruhrgebiet und NRW; das bisherige Tempo des Strukturwandels war offenbar eher zu schnell als zu langsam.

Welche regionalwirtschaftlichen Auswirkungen der Steinkohlenbergbau gegenwärtig und – gemessen an verschiedenen denkbaren Szenarien – zukünftig im Ruhrgebiet und in NRW hat, lässt der GVSt derzeit in einer neuen Studie der renommierten und auf dem Gebiet ausgewiesenen Prognos AG berechnen (Titel: „Regionalökonomische Auswirkungen des Steinkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen"). Schwerpunkte dieser Studie, die an eine entsprechende umfassende wissenschaftliche Untersuchung der Prognos AG aus dem Jahr 1999 anknüpfen wird, sind die Ermittlung direkter, indirekter und induzierter Effekte, eine Input-Output-Berechnung für NRW sowie die Ermittlung eines regionalen Einkommensmultiplikators für NRW. Die Prognos-Studie des Jahres 1999 hatte u. a. ergeben, dass an jeden Steinkohle-Arbeitsplatz bundesweit 1,3 weitere sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse gekoppelt sind. Somit hängen am Steinkohlenbergbau in Deutschland insgesamt noch immer über 80.000 Arbeitsplätze. Zusammen mit den Familienangehörigen der betreffenden Arbeitnehmer ist das wirtschaftliche Schicksal von ca. 180.000 Menschen mit ihm verknüpft. Die neue Studie soll auch wissenschaftlich und methodisch sauber fundierte Aussagen über die Auswirkungen verschiedener Zukunftsszenarien für den heimischen Steinkohlenbergbau ermöglichen – u. a. über die möglichen regionalökonomischen Folgen eines beschleunigten Anpassungsprozesses, nachdem es im Jahr 2006 aus Reihen der Politik und z. T. sogar mit wissenschaftlichem Anstrich etliche unhaltbare Aussagen zu dieser Frage gegeben hat. Unabhängig davon hat die Steinkohle auch weiter eine energiepolitische Dimension, die nicht ausgeblendet werden darf.

Energiepolitische Ziele



Sichere Rohstoff- und Energieversorgung, wirtschaftliche Bedeutung und Umweltverträglichkeit: Die deutsche Steinkohle bewegt sich im Dreiklang der energiepolitischen Ziele Deutschlands und der EU. Diese Kriterien dienen im Folgenden auch als Leitlinien des vorliegenden Jahresberichtes.

Energie- und rohstoffpolitische Zukunftsvorsorge durch heimische Steinkohle

Dreiklang der energiepolitischen Ziele in Deutschland und in der EU

Im April 2006 ist mit der Einberufung des nationalen Energiegipfels der Startschuss für das von der Bundesregierung geplante energiepolitische Gesamtkonzept bis 2020 gefallen. Ziel der Bundesregierung ist es, ihr Energiekonzept in der zweiten Jahreshälfte 2007 vorzulegen. Ein Gesamtkonzept für eine deutsche Energiepolitik der nächsten Jahre und Jahrzehnte ist seit langem überfällig. Die Teilnehmer des Energiegipfels waren sich einig, dass die zunehmende Abhängigkeit von Energieimporten, steigende Energiepreise und der globale Klimawandel die Energiepolitik vor große Herausforderungen stellen. Diese Herausforderungen wollen Bundesregierung und Wirtschaft gemeinsam angehen, die wesentlichen Fragen herausarbeiten und kohärente Antworten formulieren. Dabei steht außer Frage, dass auch die Steinkohle in einem neuen Energiekonzept eine Rolle spielen wird.

Bundeskanzlerin Merkel hat zum Auftakt ausdrücklich erklärt: „Mit dem Energiegipfel haben wir einen Diskussionsprozess in Gang gesetzt, der wichtige Impulse für eine innovative Energiepolitik aus einem Guss geben wird. Wir wollen Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit in ein vernünftiges Gleichgewicht bringen." – Dieses Gleichgewicht war nämlich in den letzten Jahren erheblich gestört, weil die Energiepolitik dominiert worden ist von den Zielen Wirtschaftlichkeit (insbesondere durch die Liberalisierung der Energiemärkte) und Umweltschutz (hauptsächlich durch eine sehr ehrgeizige nationale Klimapolitik, aber auch durch andere umweltpolitische Maßnahmen und den aufgrund seiner spezifischen Umweltrisiken geplanten Atomausstieg).

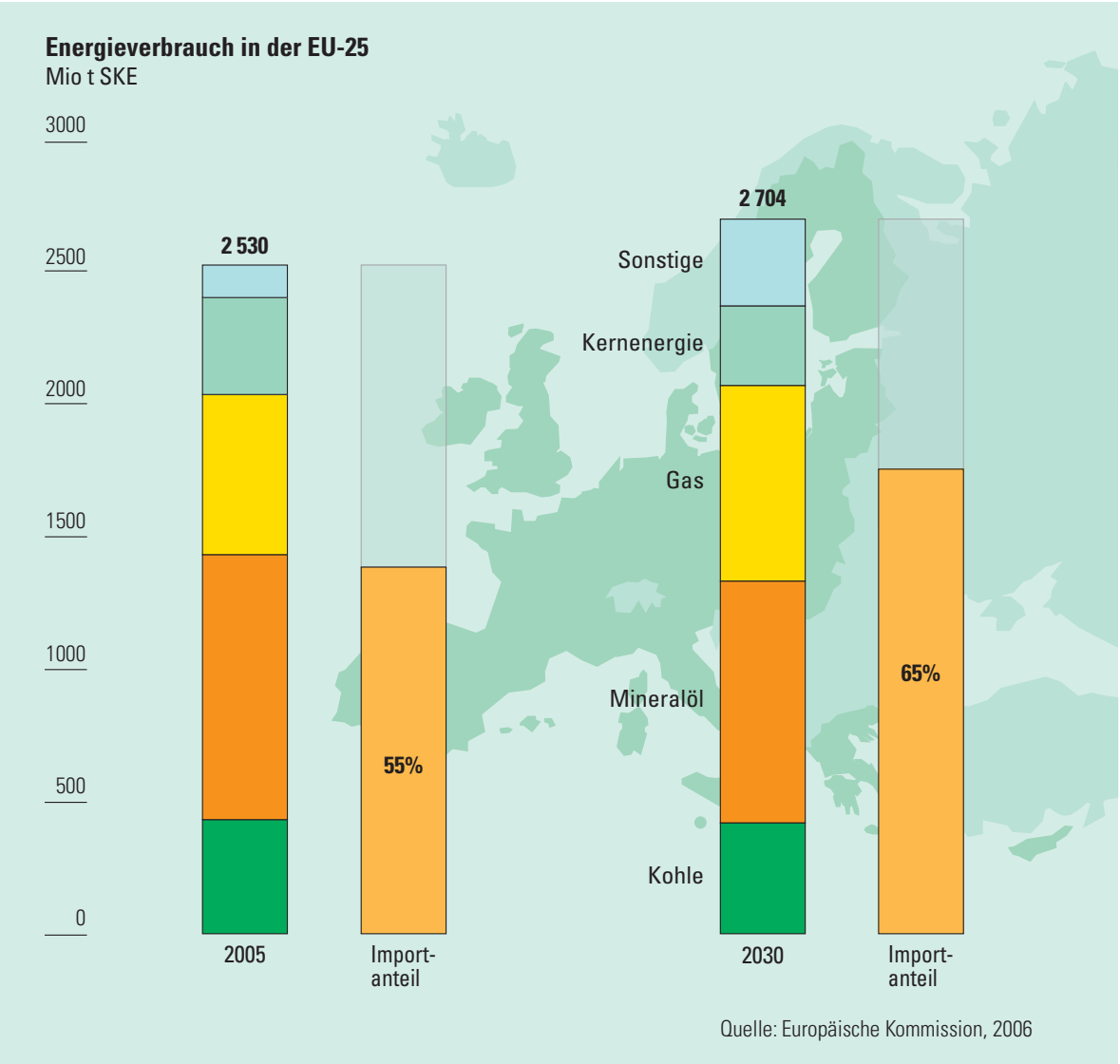
> *„Wir wollen Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit in ein vernünftiges Gleichgewicht bringen."*
>
> Bundeskanzlerin Angela Merkel im April 2006

Dem nationalen Energiegipfel vorangegangen war eine intensive energiepolitische Debatte auf europäischer Ebene, die besonders nach dem Erdgaskonflikt zwischen Russland und der Ukraine zum Jahreswechsel 2005/2006, der auch die Versorgung der EU zu bedrohen schien, hohe Wellen geschlagen hatte. Dieser Konflikt hat anhaltende Besorgnisse über die künftige Energieversorgungssicherheit in Europa ausgelöst und deutlich gemacht, dass auch und gerade auf europäischer Ebene die Versorgungssicherheit als Ziel der Energiepolitik im Verhältnis zu den anderen Zielen zu kurz gekommen ist. Der Energiebinnenmarkt und auch eine weitergehende Energiemarktintegration, wie sie inzwischen durch die neue, über die EU-Grenzen hinausreichende Europäische Energiegemeinschaft angestrebt wird, kann zwar in Teilen die Energieversorgungssicherheit der Mitgliedstaaten verbessern. Neue Energievorräte bzw. eine geringere Abhängigkeit von Drittlandsimporten schaffen Binnenmärkte aber nicht.

Noch vor dem nationalen Energiegipfel in Deutschland hat die Europäische Kommission im März dieses Jahres ein neues Grünbuch zur Energiepolitik vorgelegt, das den Titel trägt „Eine europäische

> *„Die Welt ist in ein neues Energiezeitalter eingetreten."*
>
> EU-Kommission, März 2006

Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie". In der Einleitung zu diesem Grünbuch stellt die Kommission fest: „Die Welt ist in ein neues Energiezeitalter eingetreten." Damit habe sich auch die Energielandschaft in und für Europa verwandelt, und zwar gerade unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit ungünstig. Unter anderem hebt die Kommission hervor, dass die Importabhängigkeit der Energieversorgung der EU-25 in den nächsten 20 - 30 Jahren trendmäßig von heute 55% auf 65% ansteigen wird (bei Erdgas auf bis zu 80%), wobei einige Importe aus Regionen mit ausgesprochen unsicheren Verhältnissen stammen und die globalen Energiereserven hoch konzentriert sind. Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach fossilen

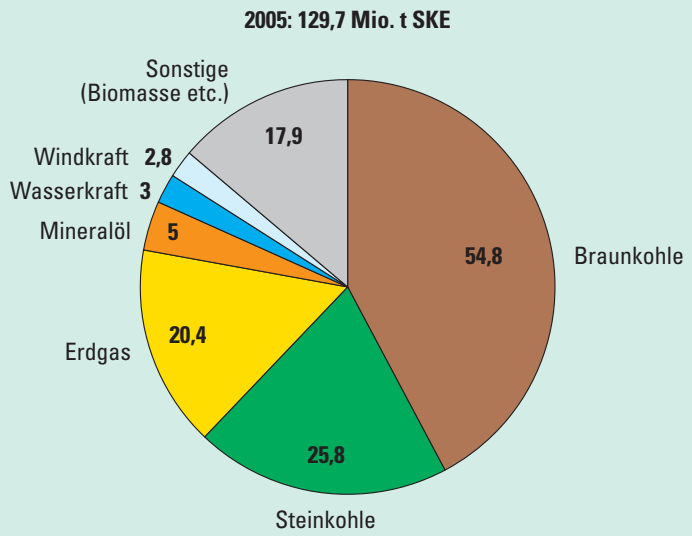


Quelle: Europäische Kommission, 2006

Energieträgern weltweit an, was die Versorgungsketten stark beansprucht und vor allem die Erdöl- und Erdgaspreise in die Höhe getrieben hat und weiter ansteigen lassen wird.

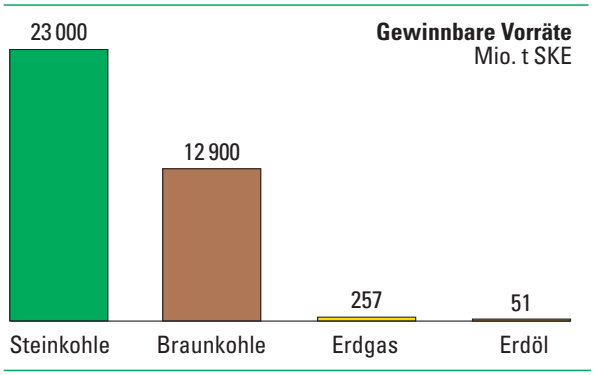
Auch im Grünbuch ist der Dreiklang der energiepolitischen Ziele herausgestellt worden. Inhaltlich neu sind aber hauptsächlich Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der internen und externen Energieversorgungssicherheit. Zur Bewältigung dieser großen Herausforderungen empfiehlt die Kommission u. a. eine unvoreingenommene Überprüfung sämtlicher, nicht zuletzt heimischer Energiequellen von der Kohle über die regenerativen Energien bis hin zur Kernenergie. Insgesamt müsse der Energiemix die Ziele nachhaltige Energienutzung, Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit in ein ausgewogenes Verhältnis bringen. An verschiedenen Stellen macht die Kommission deutlich, dass sie dabei der Kohle, bei der Europa über große eigene Reserven verfügt, in Verbindung mit Clean-Coal-Technologien eine sehr bedeutende Rolle zumisst.

Primärenergiegewinnung in Deutschland
in Mio. t SKE



Auf Basis des Grünbuchs der Kommission hat sodann ebenfalls noch im März 2006 der Europäische Rat der Staats- und Regierungschefs ausführliche Schlussfolgerungen über eine „Energiepolitik für Europa" gezogen. Für die Zukunft wird eine Energiepolitik für Europa verlangt, die effizient und kohärent ist und ebenfalls „den drei Zielen Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Umweltverträglichkeit in ausgewogener Weise gerecht wird". Auf einzelne Energieträger ist der Europäische Rat dabei kaum eingegangen, doch er hat generelle energiepolitische Leitlinien aufgestellt. So fordern die Staats- und Regierungschefs der EU, darunter die deutsche Bundeskanzlerin, auf Gemeinschaftsebene verstärkte Anstrengungen zu einer gemeinsamen externen Energiesicherungspolitik, während von ihnen gleichzeitig betont wird, dass „die Hoheit der Mitgliedstaaten über die primären Energiequellen uneingegeschränkt (zu) wahren (ist) und die Mitgliedstaaten bei der Wahl des Energiemixes voll (zu) respektieren" sind. Zu der für notwendig erachteten „Erhöhung der Versorgungssicherheit" sollte indes – wörtliches Zitat der Schlussfolgerungen des

Energierohstoffvorräte in Deutschland



Vorsitzes des Europäischen Rates vom 23./24.3.2006 – eine „stärkere Diversifizierung in Bezug auf externe und einheimische Energiequellen, Lieferanten und Transportrouten“ erfolgen bzw. die verstärkte Diversifizierung „nicht auf externe Quellen beschränkt sein, sondern auch die Entwicklung und Nutzung des einheimischen Energiepotenzials … einschließen“.

Bezogen auf Deutschland und die Perspektiven der deutschen Steinkohle sind daher hierzulande gestellte Forderungen im politischen Raum teilweise geradezu provinziell. Wie soll die Leitlinie des Europäischen Rates, das einheimische Energiepotenzial zu entwickeln und zu nutzen, erfüllt werden, wenn die Energiequelle nicht mehr genutzt würde, die bislang den zweitgrößten Anteil an der inländischen Energiegewinnung hat und den bei weitem größten heimischen Energierohstoffvorrat darstellt – das ist die heimische Steinkohle.

Die Aufrechterhaltung einer heimischen Mindestproduktion als Tor zu den Lagerstätten ist nach wie vor erklärtes Ziel der (vorest bis 2010) geltenden EU-Steinkohlebeihilfenverordnung 1407/2002/EG, die in 2002 vom Rat mit Zustimmung aller Gemeinschaftsorgane verabschiedet worden ist. Im Artikel 1 dieser Verordnung ist ausdrücklich festlegt, dass die Steinkohlebeihilfen der Mitgliedstaaten neben den sozialen und regionalen Aspekten der Umstrukturierung des Steinkohlenbergbaus folgendem Rechnung tragen müssen: „der – als Vorbeugungsmaßnahme – notwendigen Beibehaltung eines Mindestumfangs an heimischer Steinkohlenproduktion, damit der Zugang zu den Vorkommen gewährleistet ist“. Denn, so heißt es etwa in Erwägungsgrund Nr. 7 der Verordnung, die „Stärkung der Energiesicherheit der Union nach dem allgemeinen Prinzip der Vorsorge rechtfertigt die Erhaltung von Produktionskapazitäten, die durch die staatlichen Beihilfen unterstützt werden“.

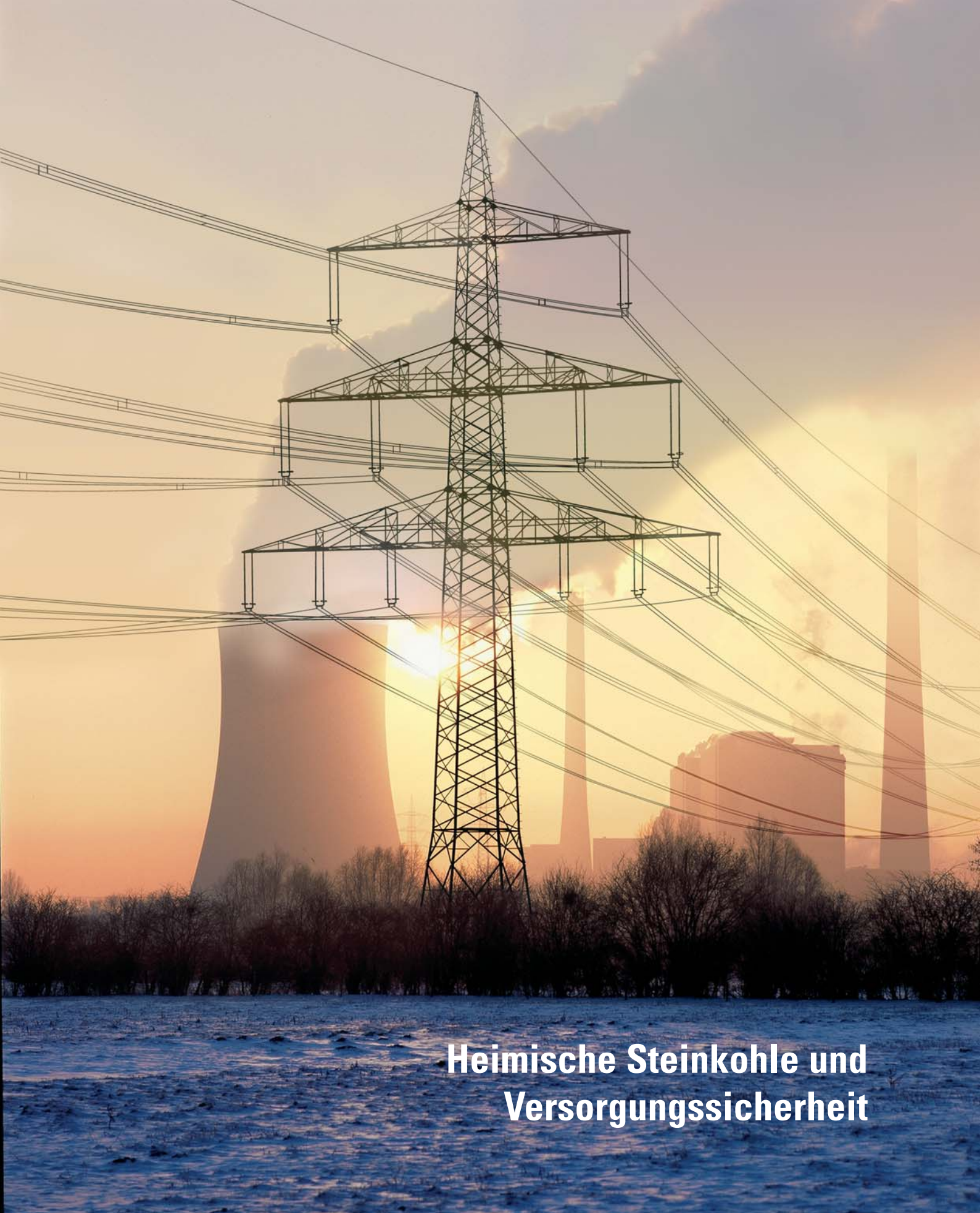
> *„Eine Mindestproduktion subventionierter Steinkohle dient außerdem der Sicherung der Führungsposition der europäischen Technologie im Bereich der Förderung und sauberen Verbrennung der Kohle und ermöglicht einen Transfer dieser Technologie zu den großen kohleproduzierenden Regionen außerhalb der Union.“*
>
> EU-Steinkohlebeihilfenverordnung, 1407/2002/EG

Neben diesem auf europäischer Ebene politisch und rechtlich anerkannten Beitrag zur Versorgungssicherheit steht der deutsche Steinkohlenbergbau auch im Einklang zu den anderen zentralen energiepolitischen Zielen Wirtschaftlichkeit (in einem *gesamtwirtschaftlichen* Sinn) und Um-

Hightech-Hobel im Steinkohlenstreb

weltverträglichkeit in Abwägung der realen Alternativen. Die geltende EU-Steinkohlebeihilfenverordnung macht auch das in ihren Erwägungsgründen deutlich. Denn die Beihilfen müssen im Einklang mit dem Funktionieren des Binnenmarktes bleiben, und sie sollen neben und durch den Erhalt eines heimischen Steinkohlesockels ebenso die wirtschaftlichen Folgen für die Regionen abfedern, die durch eine zu rasche Rücknahme der Förderung und Stilllegungen im Rahmen der Umstrukturierungsprozesse entstehen würden (siehe Erwägungsgrund Nr. 14). Des Weiteren heißt es: „Eine Mindestproduktion subventionierter Steinkohle dient außerdem der Sicherung der Führungsposition der europäischen Technologie im Bereich der Förderung und sauberen Verbrennung der Kohle und ermöglicht einen Transfer dieser Technologie zu den großen kohleproduzierenden Regionen außerhalb der Union." Auf diese Weise kann ein wesentlicher Beitrag zur weltweiten Verringerung der Emissionen von Schadstoffen und Treibhausgasen geleistet werden (siehe Erwägungsgrund Nr. 18).

Was hier auf europäischer Ebene längst geklärt ist, scheint in der Steinkohledebatte in Deutschland oft noch immer ignoriert zu werden. Dabei gelten die maßgeblichen Argumente auf nationaler Ebene nicht minder.



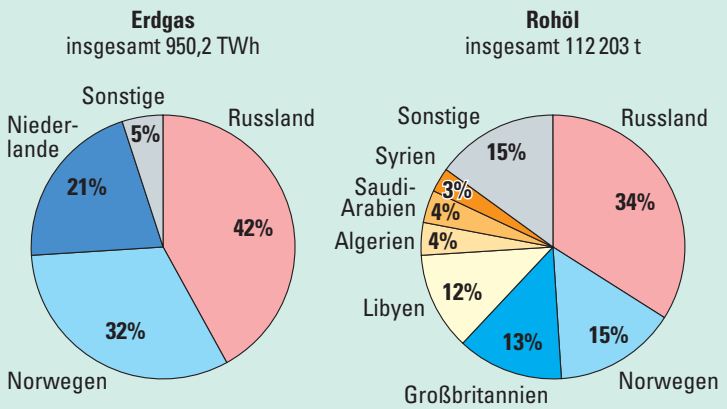
Heimische Steinkohle und Versorgungssicherheit

Risiken bei Öl und Gas

Die internationalen Preise für Erdöl und Erdgas – sie decken zusammen knapp 60% des Primärenergieverbrauchs in Deutschland – sind nicht nur anhaltend hoch, sondern steigen auch immer weiter. In 2006 sind bei den Erdölpreisen erneut Rekordmarken gebrochen worden (im August fast 80 $/b) und viele Analysten sagen voraus, dass schon bald die symbolträchtige Grenze von 100 $/b übertroffen werden könnte. Kurzfristige Einbrüche stellen diesen langfristigen Trend nicht infrage. Längst glaubt die Fachwelt nicht mehr, dass es sich bei dieser Hausse um einen halbwegs normalen Preiszyklus oder kurzfristige Verknappungen handelt, wie es das auf den internationalen Energiemärkten früher schon gab. Vielmehr manifestieren sich hier strukturelle Verschiebungen, die auf dauerhafte Anspannungen und auch physische Versorgungsrisiken hindeuten und die durch situative Faktoren wie Naturkatastrophen, logistische Engpässe oder politische Krisen noch verschärft werden können. Für die Mitgliedstaaten der EU, als schon heute größter Energieimportregion der Welt, deren eigene Erdöl- und -gasreserven bald zur Neige gehen, sind diese Tendenzen besonders bedenklich.

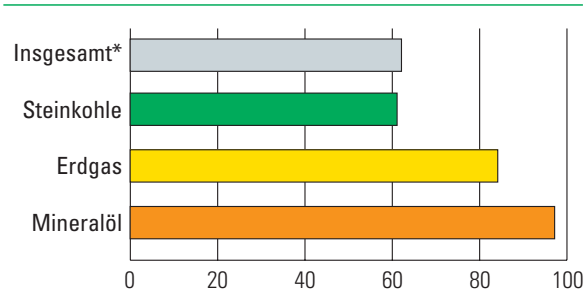
Im Mai 2006 hat die Nordrhein-westfälische Akademie der Wissenschaften eine Denkschrift mit dem Titel „Die Energieversorgung sichern" vorgelegt. Die beteiligten Wissenschaftler sind darin zu dem Schluss gekommen, dass die Problematik der Primärenergieversorgung heute eine völlig andere sei als in den 1970er- und 1980er-Jahren, als die Welt von zwei Ölpreiskrisen heimgesucht wurde, die hauptsächlich durch die aggressive Hochpreispolitik der OPEC ausgelöst worden war. Die OPEC gibt es zwar immer noch und ihr Einfluss auf die Ölpreise scheint inzwischen wieder gewachsen zu sein. Es sind jedoch weitere Faktoren hinzugekommen, die zu Preissteigerungen durch echte Produktionsengpässe und mangelnde Reserven führen können. Die globale Energienachfrage steigt rasch; zum Teil aufgrund in der Vergangenheit unterbliebener Investitionen sind die Reservekapazitäten gering und eine kurzfristige Produktionsausweitung nicht möglich. Hinzu kommen politische Unruhen und Spannungen in wichtigen Förderländern (wie Iran, Irak, Venezuela oder Nigeria) und latente politische Risiken im gesamten Mittleren Osten, wo 70% der Weltölvorräte und 40% der Weltgasvorräte lagern.

Erdgas- und Erdöl-Einfuhren nach Deutschland 2005

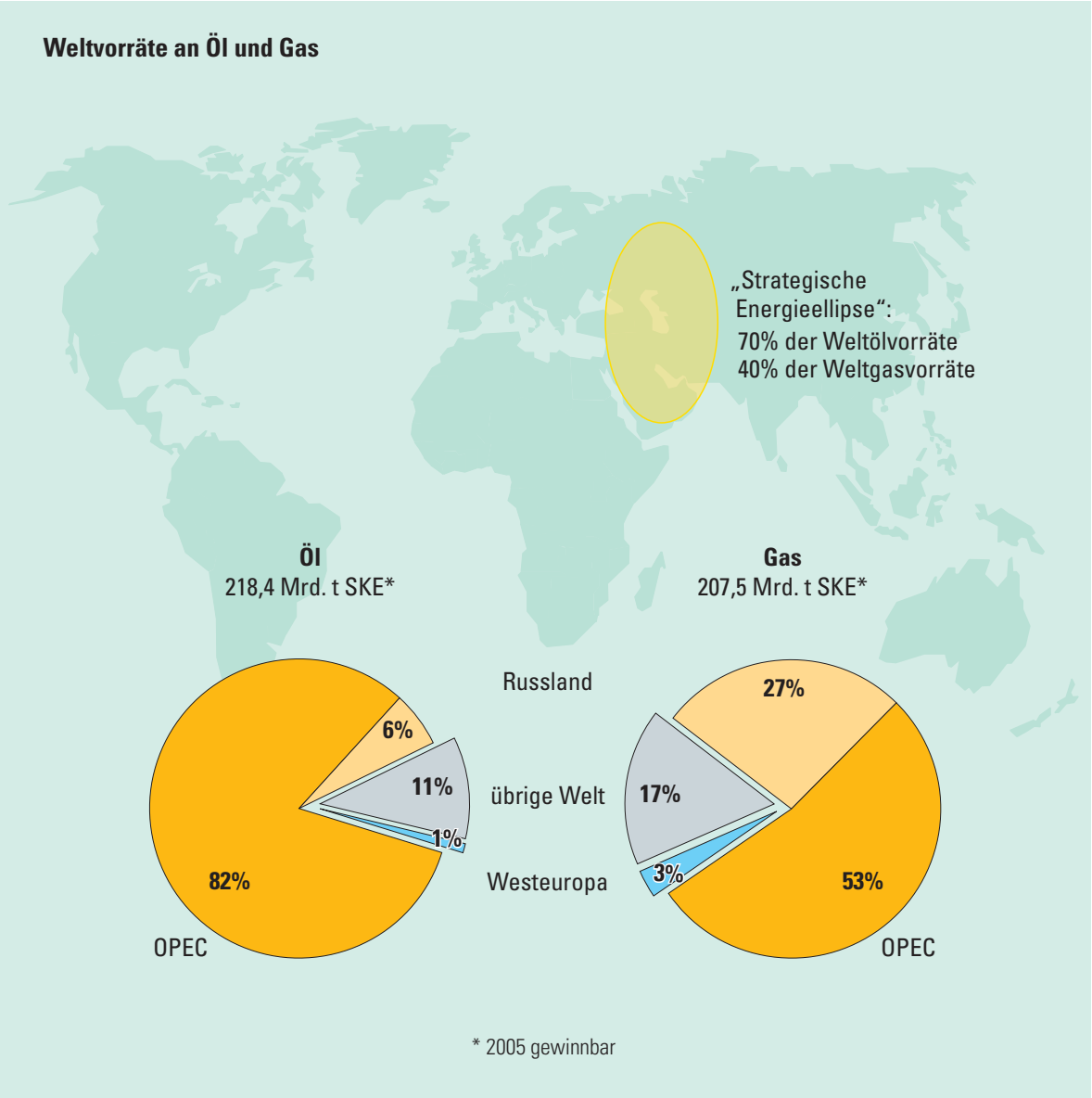


Quelle: BAFA, BMWi, 2006

Energieimportabhängigkeit in Deutschland 2005



* Kernenergie als heimische Energie



In der Denkschrift der Nordrhein-westfälischen Akademie der Wissenschaften wird die Einschätzung vertreten, dass heute „die Angebots- und Bedarfskurven von Erdöl und Erdgas so nahe beieinander liegen, dass schon kurzfristige Nachfrageanstiege rasch zu einer Marktenge und damit zu starken Preisanstiegen führen können“.

Gleiches schließt die Denkschrift auch für die Kohle nicht aus, wenngleich hier die globale Versorgungssituation weniger angespannt sei als bei den Koh-

lenwasserstoffen. Doch auch auf dem internationalen Kohlemarkt gebe es „Anzeichen für Engpässe. Nur einige zehn Millionen Tonnen Mehrbedarf aus China führten in den letzten Jahren zu einer Verdopplung des Importpreises von Kokskohle und sogar bis zur Vervierfachung des Kokspreises. Engpässe bei Transportschiffen und Verladeeinrichtungen taten ihr Übriges. Die Angebotskonzentration ist weit fortgeschritten." Anders als bei Erdöl und Erdgas kann Deutschland seine Kohleversorgung aber zu einem beträchtlichen Teil aus eigenen Kohlequellen gewährleisten.

Die Denkschrift sieht in den Entwicklungen auf den internationalen Energiemärkten längerfristige Trends, die die Energieversorgung in der Welt grundlegend wandeln würden. Gekennzeichnet sei dieser Wandel „durch

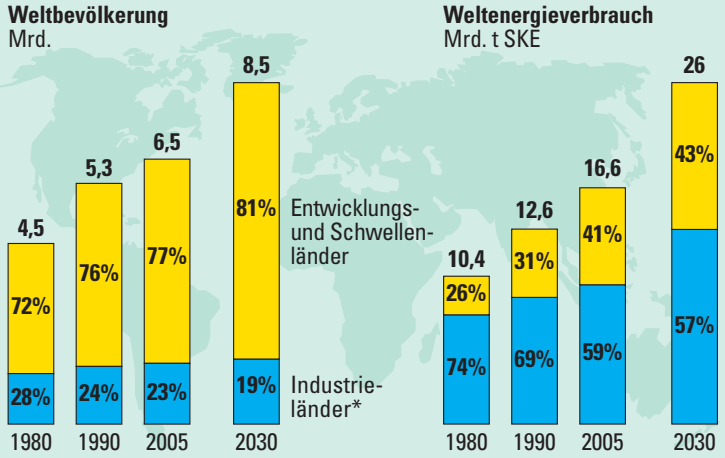
- das globale Bevölkerungswachstum,
- den drastischen Bedarfszuwachs an Primärenergie, besonders in den Schwellenländern, allen voran China und Indien,
- die zunehmenden geostrategischen Risiken in wichtigen Reserveländern,
- die sich bildenden überregionalen Machtmonopole im Energiesektor und
- den sich abzeichnenden Depletion-Midpoint, d. h. das Überschreiten des weltweiten Fördermaximums für konventionelles Erdöl und Erdgas in den vor uns liegenden Jahrzehnten".

Engpässe bei der Versorgung mit Erdöl und Erdgas könnten deshalb immer weniger ausgeschlossen werden. In der Denkschrift wird daraus der Schluss gezogen, dass für die künftige Energieversorgung in Deutschland alle Energiequellen und -rohstoffe zu nutzen sind, sie in der Hauptsache aber auf Kohle und Kernenergie aufgebaut werden müsste. Der Beitrag der erneuerbaren Energien werde noch lange Zeit begrenzt bleiben und keinesfalls ausreichen, die absehbaren Verknappungen bei Öl und Gas auszugleichen.

Noch wenig berücksichtigt erscheinen in der weitgehend von Ökonomen, Ingenieuren und Geisteswissenschaftlern verfassten Denkschrift aus NRW politische Faktoren, welche die Sicherheit der Energieversorgung mehr und mehr auch zu einer zentralen Frage der Außen- und Sicherheitspolitik werden lassen. Sicherheitsexperten beklagen seit längerem die Provinzialität gerade der deutschen Energiedebatte, die leichtfertig bis fahrlässig auf eine heile globale Energiewelt vertraue und das um Deutschland herum seit längerem stattfindende weltpolitische „Great Game" um den Zugriff auf Energieressourcen, die Renationalisierungstendenzen im Energie- und Rohstoffsektor und den „Energieimperialismus" der internationalen Groß- und Supermächte kaum wahrnehme.

Vor diesem Hintergrund ist der russisch-ukrainische Erdgaskonflikt zum Jahreswechsel 2005/2006, der auch zu Lieferkürzungen für EU-Staaten geführt hatte und weiter schwelt, von der österreichischen EU-Außenkommissarin

Energieverbrauch im Vergleich zur Weltbevölkerung

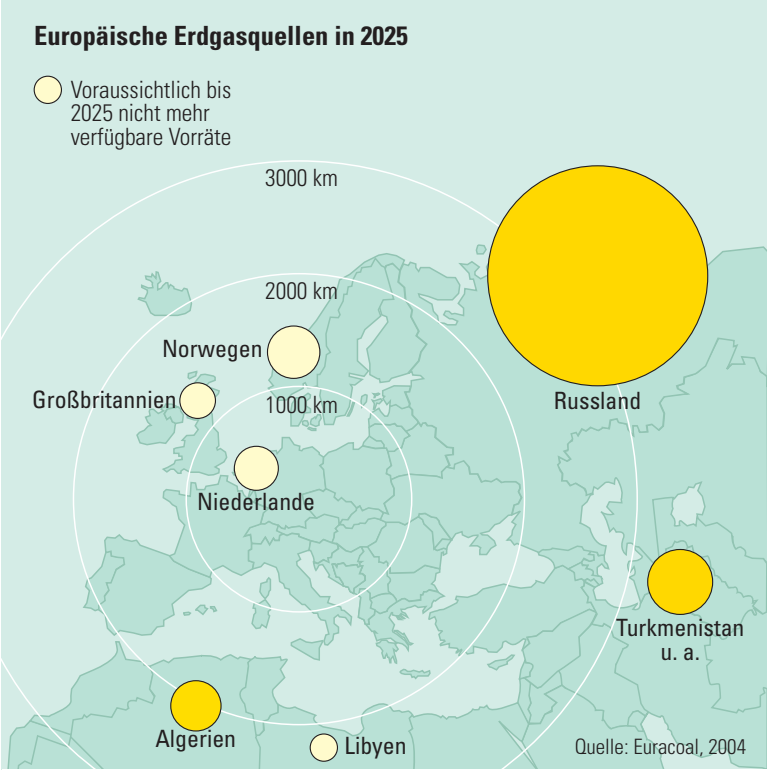


* OECD-Länder

Quelle: DOE, 2006

Ferrero-Waldner als „Weckruf für Europa“ bezeichnet worden. Denn es ist deutlich geworden, dass Russland seine Energieexporte nicht nur aus wirtschaftlichen Motiven betreibt, sondern auch als Instrument der Außenpolitik zu nutzen bestrebt ist und vor Erpressungen nicht zurückscheut. Das ist im Laufe des Jahres 2006 auch durch Drohungen von Gazprom-Vertretern deutlich geworden, die bestimmte Preisgarantien und Beteiligungen an europäischen Verteilerunternehmen gefordert haben unter dem Hinweis, dass russische Gaslieferungen künftig statt in die EU verstärkt an andere Interessenten in China, Ostasien oder den USA erfolgen könnten.

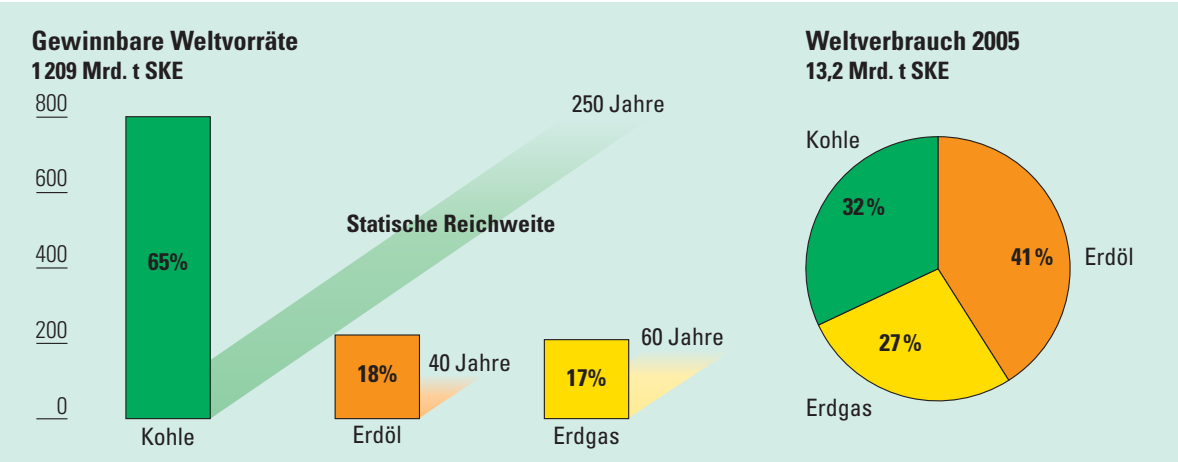
Für Frank Umbach, den Experten für Energiesicherheit der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (DGAP), müssen aus dem russisch-ukrainischen Erdgaskonflikt folgende Lehren gezogen werden: Die Energieversorgungssicherheit ist eine politische Vorsorge- und Gestaltungsaufgabe, die nicht allein privaten Unternehmen überlassen werden darf. Energieträger sind auch politisch-strategische und nicht ausschließlich wirtschaftliche Güter, die allein marktwirtschaftlichen Regeln folgen. Speziell am Beispiel Russland unter Präsident Putin ist das erneut deutlich geworden.



„In Deutschland ... verengten sich die energiepolitischen Debatten in ideologischen Auseinandersetzungen ... Nichtökonomische, vor allem geopolitische Faktoren (wie die Frage nach der politischen Stabilität der Rohöl- und Erdgasexporteure oder nach deren Interessen und Motivationen) wurden so aus apolitischen Analysen der internationalen Energiesicherheit ausgeblendet.“

Frank Umbach (DGAP), Februar 2006

Russland ist keineswegs ein stets verlässlicher, durch gegenseitige Abhängigkeit gezügelter Energiepartner – es setzt, wo immer es kann, seine Energieexporte durchaus als Machtinstrument und „politische Waffe“ ein. Es sei angesichts des globalen Wettlaufs um Energie und Rohstoffe heute auch eine Illusion, dass regionale oder globale Lieferausfälle jederzeit durch andere Öl-, Gas- oder sonstige Energieimporte ersetzt werden könnten. Deutschland und Europa müssen daher bei aller Bereitschaft zu einer engen Ener-



giekooperation mit Russland bestrebt sein, eine zu große Abhängigkeit vom russischen Erdgas (und Russland ist ja auch ein bedeutender Öl- und zunehmend ebenso Kohlenlieferant) zu vermeiden. Das gilt für andere Energieträger und Lieferländer genauso.

Aus diesen Gründen erscheint auch die geplante neue Ostsee-Erdgaspipeline von Russland nach Deutschland als ein sehr zweischneidiges Schwert, auch wenn sie für sich genommen die Versorgungssicherheit deutscher Erdgasbezüge aus Russland verbessern kann. Nur bedingt eine Alternative zu russischem Erdgas sind darüber hinaus LNG-Transporte aus anderen Erdgasförderländern, denn sie ändern nichts an der wachsenden internationalen Nachfragekonkurrenz um das Erdgas und an der hohen Konzentration der Erdgasreserven in politisch instabilen Regionen. Letztere hat zudem etwa in den USA schon Befürchtungen einer Gas-OPEC aufkommen lassen. Vorstufen für ein OPEC-ähnliches Kartellverhalten in Form einer Interessenkoordinierung der Gasexportländer gibt es schon. Sorgen bereitet auch die Anfälligkeit der LNG-Versorgungsketten für Störungen etwa durch gewalttätige Konflikte oder terroristische Anschläge an sog. „Choke Points". LNG-Transporte mit ihrer hochexplosiven Fracht sind zwar nicht leitungsabhängig, aber wegen der besonderen Infrastruktur auf relativ wenige Transportrouten und Umschlagplätze beschränkt.

Die nachhaltige Antwort auf diese Herausforderungen im Öl- und Gassektor kann nur ein möglichst breit diversifizierter und ausgewogener Energiemix sein, in dem auch die Kohle einen angemessenen Platz einnimmt. Nicht nur wegen der skizzierten Preis- und Mengenrisiken bei Erdöl und Erdgas wird die Kohle unter den fossilen Energieträgern in den kommenden Jahrzehnten weltweit deutlich an Gewicht gewinnen. Deutschland kann sich von dieser Entwicklung gar nicht abkoppeln. Denn das Missverhältnis zwischen den heutigen Verbrauchsstrukturen und den globalen Vorratsvolumina wird langfristig erhebliche Änderungen in den globalen Versorgungsstrukturen zugunsten der Kohle erzwingen. Nach wie vor hat zwar das Mineralöl weltweit und auch hierzulande den größten Anteil am Primärenergieverbrauch. Das Erdgas als der fossile Energieträger mit den, absolut betrachtet, weltweit geringsten Vorräten wird fast in gleichem Umfang wie Kohle verbraucht und gilt insbesondere in Europa als Wachstumsenergie. Aber die Kohle repräsentiert 65% der Weltvorräte an Energierohstoffen, Erdöl und Erdgas zusammen nur 35%. Die Kohle steht anders als die allenfalls noch einige Jahrzehnte

reichenden konventionellen Öl- und Gasvorräte weltweit noch für Jahrhunderte zur Verfügung.

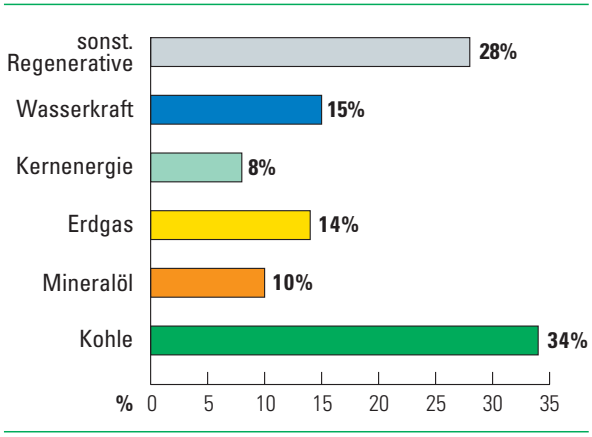
Die vorgenannten Gründe erklären auch, weshalb die Kohle in den letzten Jahren weltweit der Energieträger mit den höchsten Verbrauchszuwachsraten war, nicht etwa Erdöl, Erdgas oder die Regenerativen.

Sie erklären auch, weshalb in jüngsten Prognosen von einem schnelleren Anstieg des weltweiten Kohleverbrauchs ausgegangen wird als in den Vorjahren und der weltweite Kohleanteil danach deutlich zunimmt.

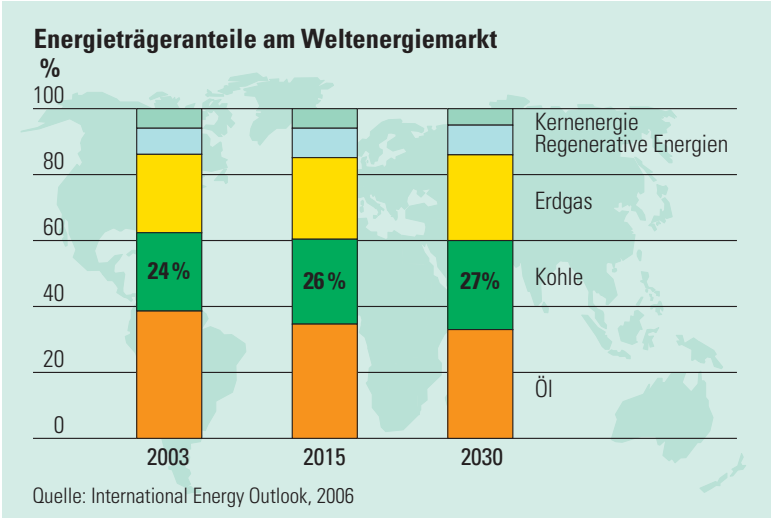
Diese Entwicklung mag aufgrund anderer energiepolitischer Vorgaben in Deutschland so nicht eintreten. Doch die Kohle, d. h. Steinkohle und Braunkohle, die zusammen fast die Hälfte der deutschen Stromerzeugung decken, bleibt auch hierzulande langfristig unverzichtbar, wenngleich manche Prognosen der letzten Zeit aufgrund spezifischer, oft einseitig umweltpolitisch motivierter Prämissensetzungen bis 2030 einen merklichen Rückgang des Kohlenverbrauchs vorausgesagt haben.

Der geplante Ausbau der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung (auf einen Anteil von derzeit rund 10% auf 20% bis 2020 und auf 30% bis 2030) gilt jedoch als äußerst ehrgeizige Zielsetzung, die mit vielen noch ungelösten technischen Problemen einhergeht.

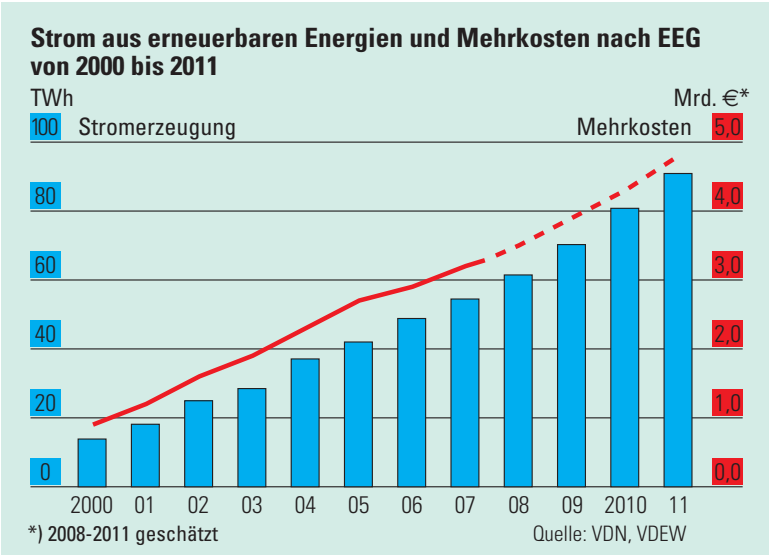
Selbst bei deren Lösung reicht dieser Ausbau nicht aus, um den bisherigen Stromerzeugungsanteil der Kernkraft (in 2005: 26%), deren Nutzung gemäß dem geltenden Atomgesetz planmäßig bis 2021 beendet wird, lückenlos auszugleichen. Er wird außerdem ein immer größeres, milliardenschweres Subventionsvolumen erfordern. Denn die dafür festgelegten Einspeisevergütungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) enthalten ein beträchtliches Subventionsäquivalent, das im Durchschnitt erheblich höher ist als etwa die je kWh gerechnete Subventionierung der zur Stromerzeugung eingesetzten deutschen Steinkohle. Absolut hat das Subventionsvolumen durch das EEG die gesamten Steinkohlesubventionen schon seit 2005 übertroffen. In der Stromerzeugung sind die erneuerbaren Energien energiepolitisch deshalb keine belastbare Alternative zur deutschen Steinkohle. Der darüber hinaus angestrebte Ausbau der erneuerbaren Energien im Rahmen einer „Weg-vom-Öl-Strategie" betrifft demgegenüber den Wärmemarkt und den Verkehrssektor, in dem die Kohle schon lange keine Rolle mehr bzw. bislang keine Rolle spielt.



Zuwachsraten beim Weltenergieverbrauch 2000 - 2005



Quelle: International Energy Outlook, 2006



Wenn Kohle in der Stromerzeugung, die hier mit erneuerbaren Energien übrigens relativ gut kombiniert werden kann (z. B. Co-Feuerung von Kohle und Biomasse oder Nutzung von Kohlenstrom als Regelenergie und Back-up-Kapazität für die Windkraft), weiter verdrängt würde, hätte dies dagegen vor allem eine Ausweitung des Erdgaseinsatzes in der Stromerzeugung zur Folge. Die skizzierten Risiken zusätzlicher Erdgasimporte würden dann nach der großen Abhängigkeit des deutschen Wärmemarktes vom Erdgas auch auf die Stromerzeugung durchschlagen, also sozusagen ein „doppeltes Risiko" darstellen, worauf die EU-Kommission schon vor Jahren besorgt hingewiesen hat. Die Energieträgerbasis der Stromerzeugung würde verengt statt diversifiziert.

Umgekehrt kann die Kohle sich durchaus zu einer Alternative zu Erdöl und Erdgas im Wärme- und sogar im Verkehrssektor entwickeln. Neben der tragenden Rolle der Kohle für die Stromerzeugung (künftig wohl mehr und mehr auch durch Kohlevergasung) darf ohnehin ihre Bedeutung und ihr Wert als vielseitiger Industrierohstoff nicht außer Acht gelassen werden. Nebenprodukte der Kohleverstromung wie Asche, Schlacken oder Gips finden heute in der Baustoffindustrie rege Verwendung. Kokskohle und Koks bleiben in der Rohstahlproduktion als Energierohstoff und Reduktionsmittel nach wie vor unverzichtbar. Seit langem technologisch erforscht und industriell verfügbar sind auch Verfahren der Kohleverflüssigung, mit denen sich Kohleöl als Heiz- oder Treibstoff herstellen lässt. In Südafrika und zunehmend in China werden diese Verfahren, die ursprünglich in Deutschland entwickelt wurden, im großtechnischen Maßstab genutzt und ausgebaut, auch in den USA und anderen Ländern werden inzwischen an „Coal-to-liquids" als Erdölsubstitut beträchtliche Erwartungen geknüpft. Angesichts der anhaltend hohen Öl- und Gaspreise ist das auch in anderen Regionen durchaus eine Perspektive, was sich, wenngleich noch auf bescheidenem Niveau, bereits auch im hiesigen Wärmesektor zeigt. Analoges gilt für die Verwertung von aus Kokereigas gewonnenen Stoffen wie Teer, Schwefel oder Ammoniak in der Grundstoff- und Farbenchemie. Die chemische Industrie nutzt Kohleprodukte heute auch für die Herstellung von Substraten, Düngemitteln oder neuen Werkstoffen (Karbonfasern). Sowohl energie- als auch rohstoffpolitisch kommt daher der Kohle künftig immer größere Bedeutung zu. Deshalb stellt sich die Frage, ob Deutschland seine Steinkohlenversorgung künftig zu 100% mit Importkohle bestreiten soll oder auf einen Mix aus Importkohle und heimischer Steinkohle setzt, mit zusätzlichem Akzent.

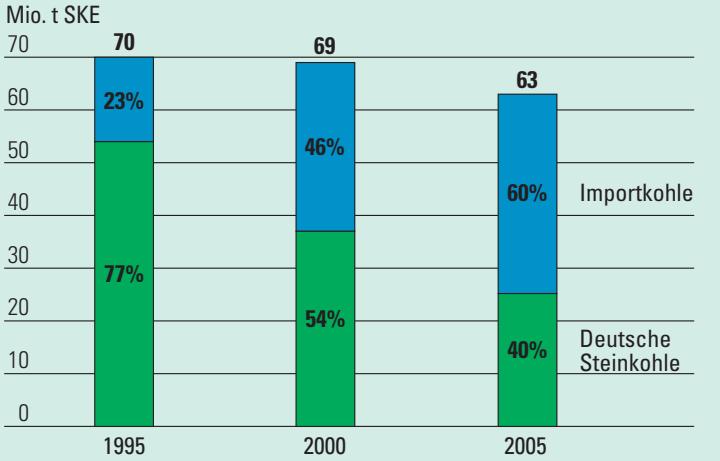
Risiken der Importkohle

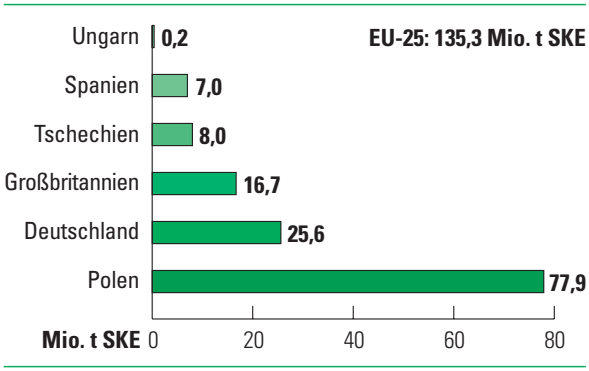
Während über die Risiken bei den Öl- und Gasimporten mittlerweile eine breite Debatte geführt wird, tun sich in Deutschland wichtige Teile der Politik und der öffentlichen Meinung dagegen noch schwer zu erkennen, dass auch die Kohlenimporte keineswegs risikofrei sind. Sie fallen sogar hinter schon vollzogene Erkenntnisprozesse zurück. Über einige Debattenbeiträge aus 2006 kann man sich nur wundern. Im Sommer 2005 hat das älteste private Bankhaus in Deutschland, die Berenberg Bank in Hamburg, zusammen mit dem Hamburger WeltWirtschaftsInstitut (HWWI) eine Studie über die globalen Perspektiven der Energierohstoffe bis 2030 und deren Implikationen für den Standort Deutschland vorgelegt. Darin wird u. a. die Schlussfolgerung getroffen, dass die heimische Steinkohleindustrie aus Gründen der Versorgungssicherheit in begrenztem Umfang aufrecht erhalten werden müsse. Mit Blick auf die künftige Versorgung des Industriestandortes Deutschland mit Energierohstoffen im globalen Wettbewerb wird auch in der Energiestudie des BDI vom Oktober 2005 vorgeschlagen, im Energiemix weiterhin alle inländischen Energieressourcen zu nutzen, auch die heimische Steinkohle. Und das von den großen deutschen Energieversorgungsunternehmen (E.ON, RWE, Vattenfall Europe und EnBW) gemeinsam mit den für den Energiesektor zuständigen Gewerkschaften Ver.di und IG BCE vor Abschluss der Koalitionsverhandlungen Anfang November 2005 vorgelegte Positionspapier „Mehr Realismus in der Energie- und Umweltpolitik" hält es in Anbetracht der weltweit ansteigenden Nachfrage nach fossilen Energieträgern und zunehmender Versorgungsrisiken für „unverantwortlich, auf Nutzung und Zugang zu den heimischen Lagerstätten zu verzichten". Die heimische Steinkohle benötige dafür „weiterhin öffentliche Hilfen. Im Vordergrund sollte hierbei künftig der Beitrag zur Versorgungssicherheit und der Zugang zu den Lagerstätten stehen."

> *Es ist „unverantwortlich, auf Nutzung und Zugang zu den heimischen Lagerstätten zu verzichten".*
>
> Positionspapier von E.ON, RWE, Vattenfall Europe, EnBW, IG BCE, Ver.di; November 2005

Gerade von Seiten derjenigen, die jahrelang vehement gefordert haben, die Steinkohlenförderung weiter herunterzufahren, wird nun behauptet, die zur Förderung deutscher Steinkohle erforderliche Unterstützung lohne gar nicht mehr, weil der Anteil der heimischen Steinkohle am Primärenergieverbrauch mit derzeit 5% und allenfalls 4% in 2012 zu gering sei. Mit dieser Größenordnung wäre die deutsche Steinkohle keine „nationale Energiereserve" mehr. Wer es mit der Versorgungssicherheit in diesem Kontext ernst meint,

Verbrauch heimischer und importierter Steinkohle in Deutschland





Steinkohlenförderung in Europa 2005

müsste gerade die umgekehrte Schlussfolgerung ziehen, nämlich die Steinkohlenförderung in Deutschland wieder zu erhöhen. Gleichwohl werden mit solchen relativen Größen wesentliche Zusammenhänge und Problemstellungen verkannt.

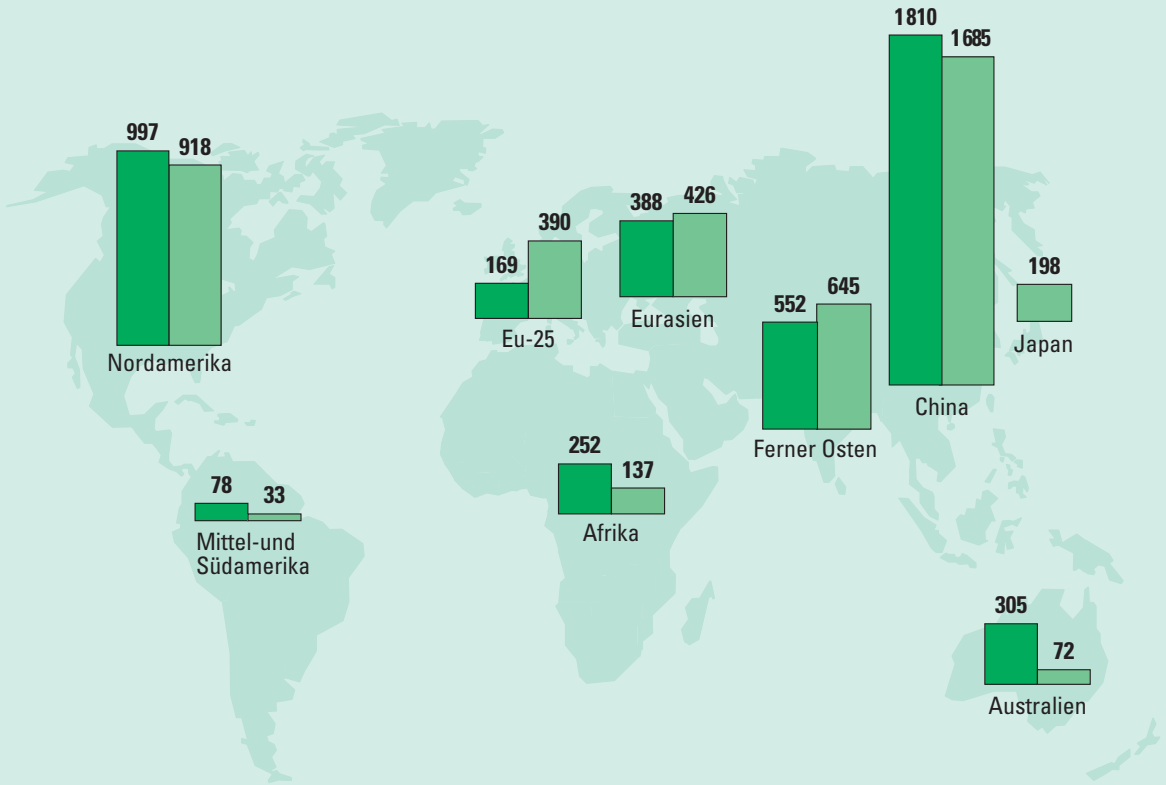
Was den Beitrag zur Primärenergiegewinnung in Deutschland betrifft, lag die deutsche Steinkohle in 2005 hinter der Braunkohle immerhin auf dem zweiten Rang und damit auch noch vor der (ohnehin in ca. 15 Jahren versiegenden) heimischen Erdgasgewinnung und auch vor der (regional äußerst bedeutsamen) ostdeutschen Braunkohlenförderung sowie vor allen erneuerbaren Energien zusammen, deren Anteil am Primärenergieverbrauch noch unter 4% lag und die dennoch als „Zukunftsenergien" gehandelt werden. Im EU-Vergleich hatte Deutschland in 2005 die zweitgrößte Steinkohlenförderung nach Polen.

Beim deutschen Primärenergieverbrauch lag der Anteil des Energieträgers Steinkohle insgesamt in 2005 bei knapp 13%. Auch eine solche Zahl erscheint zunächst relativ gering. Doch steht dahinter eine tragende Rolle der (Kessel-) Kohle für die Stromerzeugung (knapp ein Viertel Steinkohlenstrom, ein weiteres Viertel Braunkohlenstrom) – weltweit ist die Kohle hier ohnehin der Energieträger Nr. 1 – und von Kokskohle und Koks für die Stahlproduktion in Deutschland. An der Deckung des Steinkohlenbedarfs in Deutschland hatte die heimische Steinkohle in 2005 noch immer einen Anteil von rund 40% und sie würde hier bis 2012 auch bei der zu erwartenden weiteren Rückführung mit 20-25% noch immer eine signifikante Größenordnung aufweisen. Dabei sind die zunehmenden Bedenken gegen die Expansion von Erdgasimporten in der Stromerzeugung, die Pläne für eventuelle neue Kokskohlen- und Kokereikapazitäten am Standort Deutschland (Projekt Donar) sowie potenzielle anderweitige Nutzungen des Rohstoffs Kohle beispielsweise zur Öl- und Benzinherstellung oder in der chemischen Industrie noch gar nicht berücksichtigt.

Solchen Hinweisen wird gewöhnlich entgegengehalten, dass deutsche Steinkohle doch relativ problemlos durch Importkohle ersetzt werden könnte. Neuerdings wird auch behauptet, die deutschen Steinkohlenvorkommen seien zwar „Ressourcen", aber auf Sicht keine wirtschaftlich gewinnbaren „Reserven". Die globalen Reserven seien dagegen weit gestreut, der internationale Kohlemarkt funktioniere reibungslos und allein China als größtes Kohlenförderland der Welt produziere jährlich mit fast 2 Mrd. t ein Vielfaches der deutschen Fördermenge. Damit wird jedoch ein irreführendes Bild gezeichnet, nicht nur weil China sich zum Nettoimporteur von Kohle entwickelt, sondern auch weil die am Weltmarkt für den Handel verfügbaren Kohlemengen, von denen Deutschland ohne eigene Steinkohlenförderung vollständig abhängig wäre, nur einen eng begrenzten Teil der weltweiten Produktion darstellen und auf Dauer erhebliche Risiken bergen.

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) hat in ihrer jüngsten Studie über „Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen" darauf aufmerksam gemacht, dass die globale Verfügbarkeit von Bodenschätzen wie Energierohstoffen nicht allein von geologischen Faktoren und den Kosten/Preis-Relationen abhängt. Hinzukommen müsse die „technische Verfügbarkeit" (ausreichende Förder- und Verarbeitunsgkapazitäten), die „Verfügbarkeit von Transportmitteln" (ausreichende Fracht und Umschlagkapazitäten) und auch eine „politische Verfügbarkeit",

Weltsteinkohlenförderung und -verbrauch



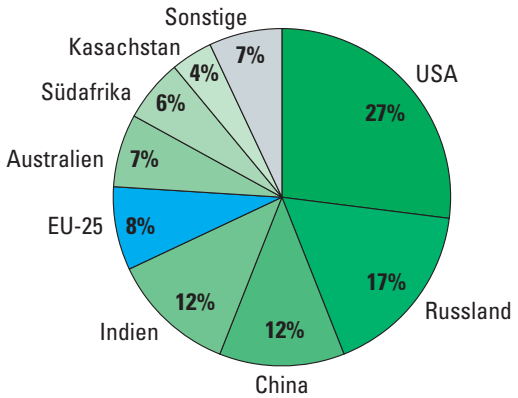
Mio. t

Förderung Verbrauch

Weltförderung 2005:

Steinkohle	4551 Mio. t =	3749 Mio. t SKE
Braunkohle	885 Mio. t =	309 Mio. t SKE
Kohle insgesamt		4058 Mio. t SKE

die innenpolitisch durch Streiks oder Unruhen und außenpolitisch durch Embargos, Handelskonflikte oder sogar militärische Auseinandersetzungen in den Förder- und Transitregionen gestört werden kann. Verknappungen, Engpässe und Preissprünge sind in Anbetracht der ungleichen Verteilung der Energierohstoffe in der Welt immer dann zu erwarten, wenn auch nur eines der Glieder der

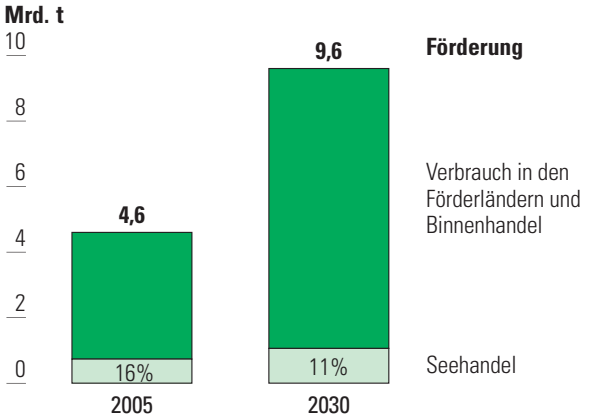


2005 weltweit gewinnbar: 783,1 Mrd. t SKE Kohle

Globale Verteilung der Weltkohlenvorräte

Versorgungskette nicht stabil ist. Das gilt auch für die Kohle. Hier sieht die BGR zwar genügend geologisches Potenzial, den weltweiten Bedarf der nächsten 100 Jahre ausreichend zu decken. Doch schon in den nächsten Jahren seien Engpässe durch Verknappungen bei Bergbauausrüstungen sowie durch begrenzte Hafenumschlags- und Seefrachtkapazitäten absehbar.

Welthandelsintensität bei Steinkohle



Quelle: DOE, 2006

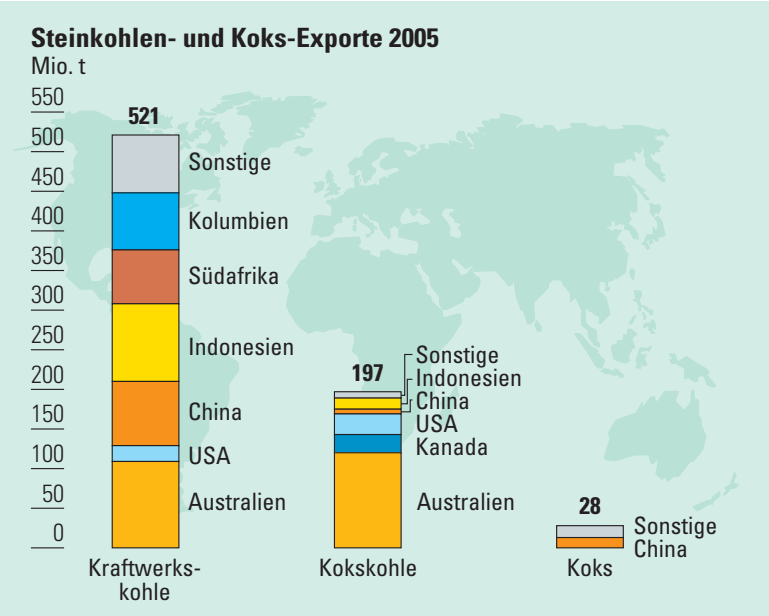
Neben solchen Verfügbarkeitsproblemen sowie einzelnen Lieferanten- und Länderrisiken gewinnen auch auf dem internationalen Kohlemarkt geopolitische Risiken an Gewicht. Ohnehin machen ggf. politische Krisen und Konflikte oder gar Kriege vor den Produktions- und Verteilungskapazitäten des Weltkohlehandels nicht halt. Zwar sind die globalen Reserven und Produktionsstätten der Kohle nicht so stark auf politische Krisengebiete konzentriert, wie das bei Erdöl und Erdgas der Fall ist, aber die regionale Konzentration ist in der Spitze sogar höher: 65% der Reserven und 75% der Weltproduktion entfallen allein auf die USA, China, Russland und Indien, auf sie konzentriert sich damit die wesentliche langfristige Verfügungsmacht über das globale Steinkohlenangebot.

Anders als bei den handelsintensiven Energieträgern Erdöl und Erdgas werden nur rund 16% der weltweiten Steinkohlenproduktion international gehandelt, d. h. das Gros wird von den Förderländern selbst verbraucht und steht für die Bedarfsdeckung anderer Länder nicht zur Verfügung. Die drei weltweit größten Produzenten, China, die USA und Indien, exportieren wenig bis gar nicht und werden aufgrund ihres großen Eigenbedarfs längerfristig zu den Nettoimporteuren gerechnet.

Bei den Steinkohlenexportländern, deren Lieferungen z. T. um den halben Globus transportiert werden müssen, ist die Konzentration hoch: Mehr als 60% aller Kokskohlenexporte kommen aus Australien, jede zweite Tonne Koks kommt aus China und über 80% der internationalen Kraftwerkskohlenexporte stammen aus nur fünf Ländern. Von den Kohlenimporten nach Westeuropa stammen heute bereits zwei Drittel aus nur vier Ländern (Südafrika, Kolumbien, Australien und Russland) und deren Anteil wird nach Prognosen in den nächsten 20 Jahren sogar auf fast 90% steigen. Dieser Konzentrationsgrad ist damit kaum geringer als heute schon bei Öl und Gas.

Die Angebotskonzentration steigt auch im Unternehmenssektor, nicht zuletzt durch Zusammenschlüsse. Eine Gruppe von vier global tätigen angloamerikanischen Rohstoffkonzernen („Big Four“) hat inzwischen auch, aber nicht nur bei der Kohle eine sehr starke Weltmarktstellung errungen und beherrscht den Kohlenexport von Südafrika oder Kolumbien. Manche Verbraucher sprachen hierbei schon von einer „Kohle-OPEC“. Insgesamt wird die Hälfte des seewärtigen Weltkohlehandels von nur zehn Unternehmen kontrolliert.

Die zunehmende Angebotskonzentration auf dem internationalen Kohlemarkt paart sich mit einer verschärften Nachfragekonkurrenz. Würde Deutschland trotz der eigenen Vorräte seinen gesamten Steinkohlenbedarf über Importe

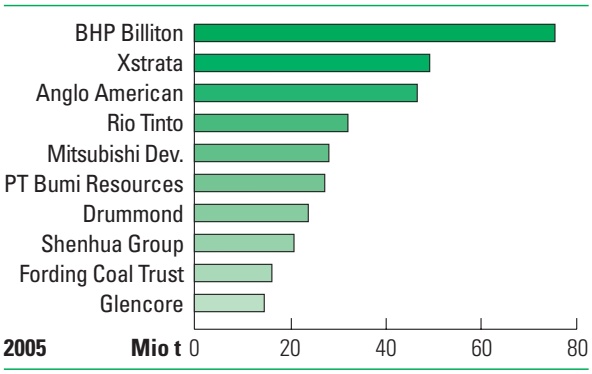


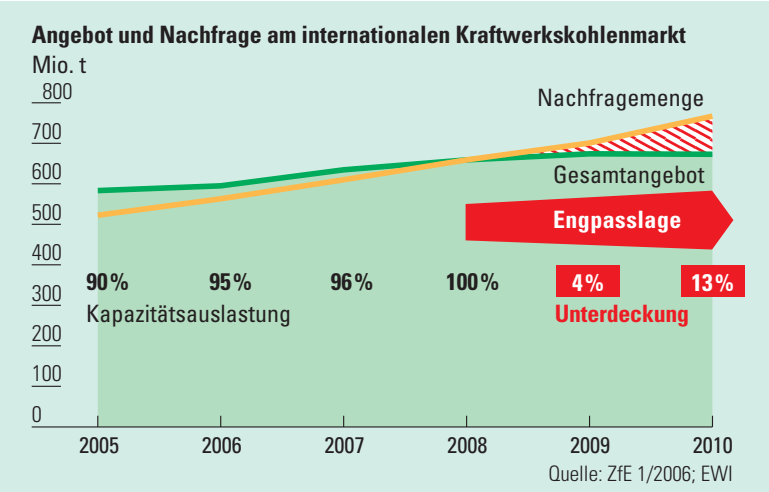
decken wollen, müsste es heute etwa jede zehnte international gehandelte Tonne absorbieren. Weltweit wächst die Kohlenachfrage nach dem Referenzszenario der Internationalen Energie-Agentur bis 2030 jedoch um 44%. Der enorme Nachfragesog vor allem Chinas hat bereits in 2004/2005 zu einem kräftigen Anstieg der internationalen Kokskohlen- und Kokspreise wie auch der Frachtraten für den Überseetransport geführt. In diesem Sektor sind neben Preisturbulenzen auch merkliche Engpässe aufgetreten. Die Umbrüche auf dem internationalen Kohlemarkt, der sich von einer Käufer- in eine Verkäufermarktlage transformiert hat, halten an. Daher sind ähnlich dramatische Auswirkungen auch im Bereich der Kraftwerkskohlen in Zukunft nicht völlig auszuschließen.

Im Frühjahr 2006 sind auch auf Seiten der deutschen Kohlenimporteure nicht nur Klagen über absehbare Engpässe in der Infrastruktur des Weltkohlehandels aufgekommen, sondern auch Prognosen erstellt worden, die auf mögliche Marktverknappungen bei der Kraftwerkskohle hinweisen, weil hier ab ca. 2008 das Angebot mit der wachsenden Nachfrage nicht mehr Schritt halten kann. Dies werde zu einer prekären Lage führen, bei der aus gegenwärtiger Sicht die spannungsfreie Versorgung des zukünftigen Marktes nicht (zu) gewährleisten sei. So muss es nicht kommen, falls in den nächsten beiden Jahren unerwartete Anpassungen bei Angebot oder Nachfrage erfolgen, doch haben sich die Aussichten auf einen ausgewogenen Verlauf des Kesselkohlenhandels weiter verschlechtert.

Auch in der EU-Kommission stellt man sich mittlerweile, wie interne Einschätzungen im Zusammenhang mit der Bewertung möglicher europäischer Fördermaßnahmen für Clean-Coal-Technologien gezeigt haben, die Frage der sicheren Verfügbarkeit von Kraftwerkskohle in Europa angesichts der weltweit steigenden Nachfrage und schwindender eigener Produktionskapazitäten. Erwartet wird auch, dass sich die Exportkapazitäten des internationalen Kohlemarktes längerfristig auf einige wenige Länder konzentrieren und hier für die EU eine ähnliche Abhängigkeitssituation wie heute beim Erdgas entstehen könnte.

Die zehn größten privatwirtschaftlichen Steinkohlenexporteure





Es lässt sich somit feststellen: Aus Gründen der energiepolitischen Risikovorsorge ist im Mix mit der Importkohle ein Beitrag heimischer Steinkohle als absolut zuverlässiger Lieferquelle und nationale Reserve im Fall von Versorgungskrisen und Verwerfungen am Weltmarkt stichhaltig begründet. Wer die auch am Weltkohlemarkt und die bei anderen Importenergien bestehenden Risiken ignoriert oder leugnet, handelt politisch unverantwortlich.

Eine Bevorratung von Importkohle, wie sie in diesem Kontext immer wieder als Alternative genannt wird, könnte – neben allen praktischen Schwierigkeiten großer Lagerhaltung und anderen Funktionsverlusten, die in nachfolgenden Abschnitten erörtert werden – diese Reservefunktion nicht gleichwertig ersetzen. Das hat die von der damaligen Bundesregierung eingesetzte Kohle-Kommission unter Leitung von Prof. Paul Mikat schon 1990 in ihrem Zwischenbericht klar festgestellt: „Vorratshaltung, d. h. Läger … können strukturelle Veränderungen des Weltmarktes nicht abfangen: Läger schaffen nur Reaktionszeit. Damit erkauft man sich allenfalls die Möglichkeit eines abgemilderten Übergangs auf eine veränderte Situation. Die Nutzung einer Lagerstätte dagegen bietet … die Option, die weitere und ggf. verstärkte Nutzung dieser Lagerstätte als Diversifizierungsmöglichkeit selbst zu nutzen und damit strukturell und langfristig den Energiemix zu ändern … Eine Option auf Steinkohle aus einer heimischen Lagerstätte aus versorgungspolitischen Erwägungen ist energiewirtschaftlich nur dann gegeben, wenn es sich um eine lebende Option handelt, d. h. um eine Lagerstätte mit laufendem Abbau.“

Heimische Steinkohle und Wirtschaftlichkeit

Unverhältnismäßige Subventionsdebatte

Die deutsche Steinkohle ist seit langem und auf Sicht wirtschaftlich nicht wettbewerbsfähig und deswegen zu ihrem Fortbestand auf Subventionen angewiesen. Die wesentlichen Gründe dafür liegen in den geologischen Abbaubedingungen und anderen volkswirtschaftlichen Standortbedingungen hierzulande, die bei den herrschenden Weltmarktpreisen vorerst keine kostendeckende Produktion erlauben. Während sich die deutschen Förderkosten durch Rationalisierungsmaßnahmen und auch mit Hilfe von „Lohnopfern" der Bergleute halbwegs stabil entwickelt haben – wobei allerdings unvorhergesehene kostenträchtige Umstände gerade im Untertagebergbau immer wieder auftreten können –, sind die Weltmarktpreise für Kohle und andere Konkurrenzenergien relativ starken Schwankungen ausgesetzt. Entsprechend unterschiedlich gestaltete sich deshalb auch die Kosten/Preis-Differenz (und damit auch die erforderliche Subventionshöhe pro Tonne) im Zeitablauf. Im Kokskohlensektor bewegt sich aufgrund der eklatanten Preisanstiege in 2004/5 auch Koks aus deutscher Produktion zu Kostenpreisen zeitweise in der Wirtschaftlichkeitszone. Im Wärmemarkt sind in 2006 angesichts der hohen Öl- und Gaspreise deutsche Steinkohlebriketts ganz ohne Subventionen preislich konkurrenzfähig. Damit jedoch lassen sich wegen der mittlerweile weitgehend weggebrochenen Infrastruktur für die Kohle im Wärmemarkt nur noch Marktnischen versorgen. Der Absatz heimischer Kraftwerkskohle ist ebenso wie die durch das EEG geförderte Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien unverändert auf Subventionen angewiesen (je kWh allerdings deutlich geringer als diese), um konkurrenzfähig zu bleiben, doch hat sich auch hier der Abstand der reinen Förderkosten zu den Importkohlenpreisen seit 2004 merklich verringert.

Subventionen bedürfen wie jeder staatliche Eingriff in Markt und Wettbewerb in einer marktwirtschaftlichen Ordnung grundsätzlich einer besonderen Rechtfertigung. Diese besteht dort, wo im Allgemeinen wirtschaftlichen Interesse ein Markt- oder Wettbewerbsversagen korrigiert bzw. diesem vorgebeugt werden muss und das Instrument der Subventionierung von Unternehmensaktivitäten sich als das vergleichsweise zweckmäßige und marktkonforme Mittel erweist. Dies gilt beispielsweise im Hinblick auf die Gefahr einer langfristigen Unterversorgung oder Erpressbarkeit einer Volkswirtschaft bei Rohstoffen und Energie oder bei nicht tragbaren regionalen Arbeitsplatzverlusten. Die Wirtschaftspolitik des Staates muss sich schließlich an mehr orientieren als lediglich dem einzelwirtschaftlichen Kalkül. Einzelwirtschaftliche Zuschussgeschäfte, die durch Subventionen gedeckt werden, können sinnvoll sein, wenn sie dem Erreichen höherer wirtschaftlicher und politischer Ziele dienen oder im Ökonomenjargon ausgedrückt: wenn sie positive „externe Effekte" bewirken, die gesamtwirtschaftlich ihre Kosten aufwiegen.

Aus diesem Grund hat auch der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) in seinem Jahresgutachten 2005/2006 die sog. Rasenmähermethode beim Subventionsabbau abgelehnt und aus ökonomischer Sicht festgestellt: „Subventionen sind nicht von vornherein schlecht und deshalb abzulehnen. Sofern Subventionen eine Internalisierung positiver externer Effekte bewirken …, sind sie tendenziell wohlfahrtserhöhend und beizubehalten." Als Beispiel nennt der SVR die Grundlagenforschung, während die Steinkohlehilfen von ihm zumindest in früheren Gutachten – bei recht kursorischer Behandlung – sehr kritisch betrachtet worden sind. Doch prinzipiell müssten auch die Steinkohlehilfen vom SVR an diesem Maßstab gemessen werden. Im Minderheitsvotum des

> *„Subventionen sind nicht von vornherein schlecht und deshalb abzulehnen."*
>
> Sachverständigenrat, 2006

SVR-Gutachtens von Prof. Bofinger (Universität Würzburg) wurde zudem darauf hingewiesen, dass von einem Subventionsabbau genauso negative Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage ausgehen wie von Steuererhöhungen und insbesondere die effektiven Beschäftigungswirkungen berücksichtigt werden sollten.

Gleichwohl ist Subventionsabbau ein immer wiederkehrendes, beliebtes Thema der Debatten in Medien, Wissenschaft und der Politik, zumal in Zeiten knapper öffentlicher Kassen. Doch durchgreifende Maßnahmen sind hier bisher nur in sehr wenigen Bereichen erfolgt. Dazu zählt der Steinkohlenbergbau, dessen Subventionen von 1996 bis 2006 mehr als halbiert worden sind, ein in der westdeutschen Wirtschaft bislang beispielloser Subventionsabbau. Darauf hat u. a. das marktwirtschaftlich orientierte Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, hingewiesen, das schon in 2005 verlangt hat, die „Kohle sollte Schule machen", d. h. ein ähnlicher Subventionsabbau sollte auch und erst einmal in anderen Bereichen erfolgen, bevor über weitere Einschnitte bei den Steinkohlehilfen nachgedacht wird. Außerdem ist die Steinkohle im Gesamtkomplex des Subventionsabbaus ein zwar oft populistisch bemühtes, aber keineswegs das herausragende Beispiel.

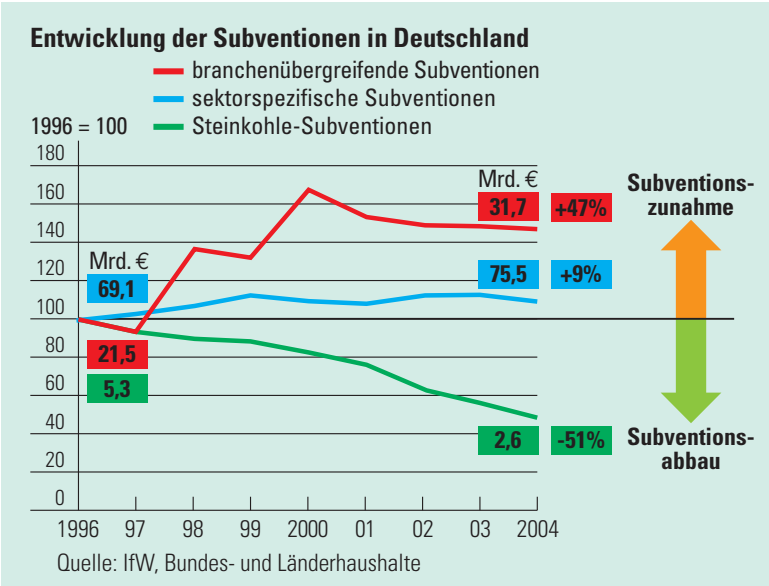
Der Anteil der Steinkohlehilfen am gesamten Subventionsvolumen in Deutschland liegt nämlich nur bei rd. 2%. Dieses Gesamtvolumen wird vom Kieler Institut für Weltwirtschaft seit etlichen Jahren in Studien ermittelt und ist zuletzt zu Jahresbeginn 2006 für das Jahr 2004 öffentlich bekannt gemacht worden. Es beziffert das gesamte Subventionsvolumen in Deutschland auf 145 Mrd. € (zzgl. einiger Grenzfälle wie den „Subventionsäquivalenten" der Einspeisevergütungen für Windkraft und andere regenerative Energien sind es sogar 153 Mrd. €). Die Kieler Studie legt dabei einen relativ weit gefassten Subventionsbegriff zugrunde und erfasst den Gesamtbetrag der Finanzhilfen von Bund, Ländern und Gemeinden, weiterer öffentlicher Einrichtungen (wie der Bundesagentur für Arbeit) und der EU sowie der speziellen Steuervergünstigungen, die in die deutsche Wirtschaft fließen. Subventionen spielen eine große Rolle in sektorspezifischer Hinsicht außer beim Steinkohlenbergbau auch und z. T. viel mehr beim Verkehr, der Landwirtschaft, im Wohnungswesen oder der Wasser- und Abfallwirtschaft, aber ebenso mit großen Volumina bei branchenübergreifenden Maßnahmen (insbesondere Regional- und Strukturpolitik, Beschäftigungspolitik oder Unternehmenssteuererleichterungen) sowie bei der Finanzierung (halb-) staatlicher Dienstleistungsbetriebe etwa im Gesundheits-, Sozial-, Medien-, Kultur-, Bildungs- oder Wissenschaftsbereich bis hin zu öffentlich bezuschussten Wirtschaftsforschungsinstituten.

> *„Kohle sollte Schule machen."*
>
> Institut der deutschen Wirtschaft, 2005

Die Subventionsdebatte auf die Steinkohlehilfen zu verkürzen, ist also sachlich verfehlt, auch wenn das im verschärften Verteilungskampf um öffentliche Mittel von manchen Kreisen geradezu gebetsmühlenartig versucht wird. 98% der Subventionen in Deutschland haben mit der deutschen Steinkohle nichts zu tun. Wie würde die Subventionsdebatte eigentlich verlaufen, wenn es die Steinkohlehilfen nicht gäbe? Wie die Kieler Studie auch gezeigt hat, sind allein im Untersuchungszeitraum 2000 - 2004 die Steinkohlehilfen um 40% zurückgegangen, alle übrigen Subventionen im Durchschnitt aber nur um 3%.

Diese Unverhältnismäßigkeit beim Subventionsabbau wird auch im neuesten Subventionsbericht des Bundes für den Zeitraum 2003 - 2006 deutlich. Der Anteil der Steinkohlehilfen an den Subventionen des Bundes beträgt im Haushaltsjahr 2006 noch 7%. An dem vom Bund im Berichtszeitraum ausgewiesenen Subventionsabbau haben die Kürzungen bei der Steinkohle jedoch einen Anteil von 70%.

Der Subventionsbericht der Bundesregierung weist für Deutschland insgesamt ein Subventionsvolumen von knapp 56 Mrd. € aus,



also wesentlich weniger als die Kieler Studie, weil die öffentliche Hand selber allgemeine Staatsausgaben für die Infrastruktur, die Sozialpolitik oder auch die Forschungsförderung nicht als Subventionen definiert. Doch auch gemessen an diesem engeren Subventionsbegriff liegt der Steinkohleanteil heute lediglich bei rund 4%, d. h. 96% der auch staatlich eindeutig als solchen anerkannten Subventionen in Deutschland fließen in andere Bereiche. Am Gesamthaushalt des Bundes wie des Landes Nordrhein-Westfalen gemessen haben die Steinkohlehilfen einen Anteil in der Größenordnung von 1%. Ernsthafte Haushaltskonsolidierung lässt sich über diesen Posten nicht betreiben, auch wenn einige Politiker den Steinkohleetat für eine Art fiskalischen „Steinbruch" halten, aus dem man sich nach Bedarf für andere Zwecke bedienen kann.

Bei den jährlichen Steinkohlehilfen der nächsten Jahre ist auch zu berücksichtigen, dass diese seit 2006 gemäß dem bis 2008 geltenden Zuwendungsbescheid erst jeweils zu Beginn des Folgejahres ausgezahlt werden. Laut der Berliner Koalitionsvereinbarung sollen ab 2009 weitere Kürzungen bei den politisch ursprünglich bis 2012 zugesagten Mitteln geprüft werden – ohne den Weg der sozialverträglichen Anpassung zu verlassen. Weitere Beiträge zur Haushaltskonsolidierung sind also schon vorprogrammiert.

Häufig übersehen wird in der Debatte über die Steinkohlesubventionierung auch, dass nur ein Teil der öffentlichen Hilfen der laufenden Produktion dient. Ein nicht geringer Teil muss für die Deckung der jeweiligen Stilllegungsaufwendungen eingesetzt werden, die bei jedem weiteren Kapazitätsabbau anfallen, sowie für die Deckung der Altlasten des bereits stillgelegten Bergbaus. Letztere fallen auch an, wenn es überhaupt keinen lebenden Steinkohlenbergbau mehr gäbe. Hier geht es um beträchtliche Größenordnungen. Für das Jahr 2006 hat die EU-Kommission 2,519 Mrd. € an Steinkohlebeihilfen in Deutschland genehmigt und als mit dem Binnenmarkt vereinbar anerkannt. Davon dienten rd. 1,7 Mrd. € als sog. Betriebsbeihilfe für die laufende Produktion und rd. 0,8 Mrd. € als „Beihilfe für außergewöhnliche Belastungen" zur Deckung von Altlasten.

Wer also „aus wirtschaftlichen Gründen" einen noch schärferen Abbau der Steinkohlesubventionen oder gar deren Auslaufen fordert, lässt nicht nur den energie- und rohstoffpolitischen Nutzen der heimischen Steinkohle sowie die Verhältnismäßigkeiten beim Subventionsgeschehen völlig außer Acht; er ignoriert darüber hinaus auch noch weitere relevante gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge.

Selbstverständlich gehören alle Subventionen regelmäßig auf den Prüfstand. Doch kaum ein anderer Subventionsbereich wird bisher so umfassend kontrolliert, debattiert und reduziert wie die deutsche Steinkohle.

Begrenzung der außenwirtschaftlichen Energierechnung

Das geltende System der Steinkohlehilfen in Deutschland stellt im Einklang und nach Maßgabe der europäischen Steinkohlebeihilfenverordnung sicher, dass die inländischen Steinkohlenverbraucher in der Stromwirtschaft und der Stahlindustrie deutsche Steinkohle zum Wettbewerbspreis, d. h. zum anlegbaren Preis für Steinkohlenimporte beziehen können. Weder darf die Importkohle durch Subventionen preislich unterboten werden noch werden die Käufer und Verbraucher deutscher Steinkohle im Wettbewerb benachteiligt. Wettbewerbsverzerrungen auf den Absatzmärkten sind dadurch ausgeschlossen.

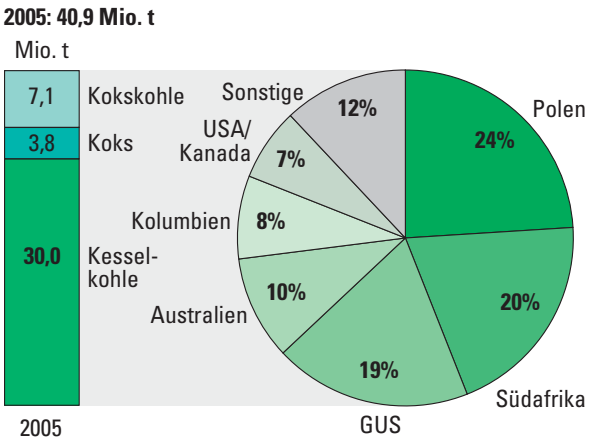
Zugleich ergibt sich daraus bei kostendeckenden Subventionen – anders als etwa bei den erneuerbaren Energien dürfen mit den Steinkohlehilfen keine Gewinne erzeugt werden –, dass die Subventionshöhe pro Tonne und das jährliche Subventionsvolumen bei gegebener Absatz- bzw. Produktionsmenge mit dem Weltmarktpreis schwanken. Die Steinkohlehilfen sind umso höher, je niedriger die Importkohlenpreise sind und somit je größer die Entlastung der Volkswirtschaft in der außenwirtschaftlichen Rechnung für ihre Energieeinfuhren ist. Umgekehrt wird die Volkswirtschaft bei steigenden Einfuhrpreisen auf der Subventionsseite entlastet, was eine gewisse Stabilisierung der Gesamtkosten für den Steinkohleneinsatz bedeutet.

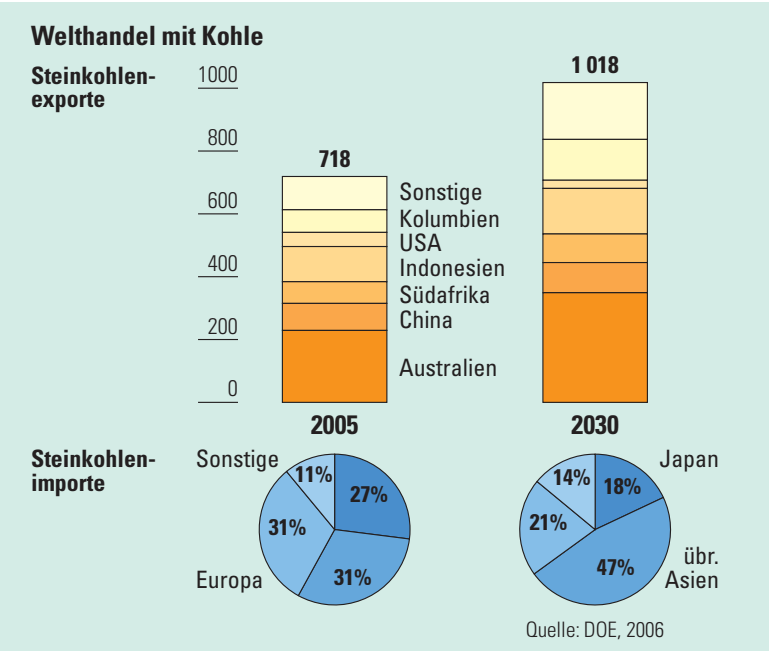
Ohne einen Beitrag der heimischen Steinkohle nimmt daher neben dem Verfügbarkeitsrisiko auch das Preis- bzw. Kostenrisiko für die Abnehmer auf dem deutschen Steinkohlenmarkt zu. Natürlich wäre die Volkswirtschaft insgesamt bei niedrigen Importpreisen geringer belastet, wenn sie dann auch weniger oder keine Subventionen aufzubringen hätte (sofern Arbeitsplatzverluste und deren Folgekosten die eingesparten Subventionen nicht übertreffen). Doch für niedrige Weltmarktpreise gibt es ebenso wenig eine dauerhafte Garantie wie für ungestörte internationale Lieferungen, auch bei der Importkohle nicht. Gerade bei der relativ wenig handelsintensiven Weltkohlenproduktion können schon geringe internationale Angebots- und Nachfrageveränderungen dramatische Preiseffekte haben, Wechselkurs- und Frachtkostenrisiken kommen hinzu. Und bei vollständiger Importabhängigkeit muss schließlich jeder Preis gezahlt werden, der von den (dann nur noch ausländischen) Lieferanten verlangt wird. Vollständige Abhängigkeit von Steinkohlenimporten würde unter sonst gleichen Bedingungen de facto bedeuten, dass nahezu jede zehnte auf dem Weltmarkt gehandelte Tonne allein nach Deutschland geliefert werden müsste.

Zu beachten ist hierbei, dass sich die deutsche Volkswirtschaft im internationalen Kontext aufgrund ihrer sektoralen Struktur in einer Sonderrolle befindet. So ist Deutschland schon heute der größte Koksimporteur der Welt. Preiskapriolen und Engpässe, wie sie in diesem Markt seit 2004 festzustellen sind, gefährden massiv die Versorgungslage nicht nur für den Stahlstandort Deutschland, sondern auch für die gesamte stahlverarbeitende Industrie. Vergleichbare Entwicklungen bei Kraftwerkskohlenimporten könnten sogar noch dramatischere Auswirkungen haben.

Zu beachten ist ebenso, dass das Geld für Steinkohlenimporte wie für alle Energieeinfuhren zunächst einmal ins Ausland abfließt und dem inländischen Kreislauf entzogen wird – anders als die über Aufträge, Lohnzahlungen, Steuern und Sozialbeiträge weitestgehend

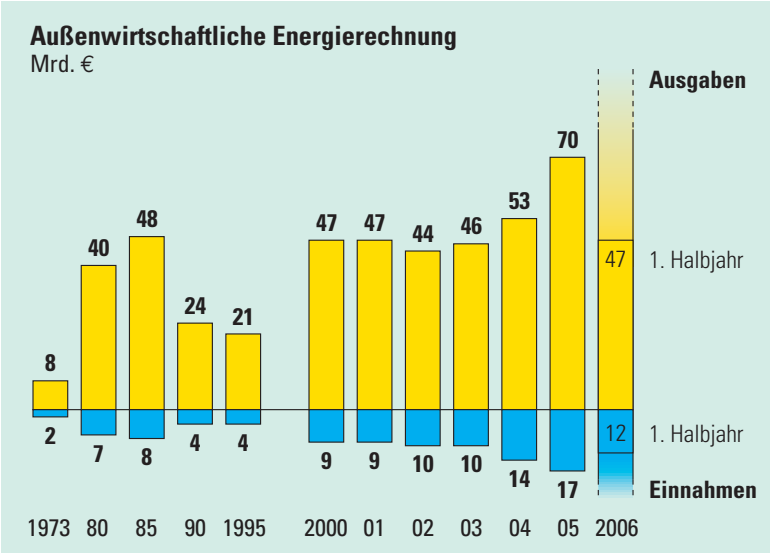
Einfuhren von Steinkohle und Koks nach Deutschland





in die Volkswirtschaft zurückfließenden Subventionsmittel. Steigende Weltmarktpreise für Kohle und Energie erhöhen damit zwar die Kaufkraft in den Lieferländern, die wiederum auch dem Export anderer deutscher Waren ins Ausland zugute kommt. Doch ist dies immer nur ein kleinerer Teil des Sozialprodukts als die unmittelbare binnenwirtschaftliche Verwendung. Auch mindern steigende Preise für Energieeinfuhren die Kaufkraft anderer Energieimportländer, in die somit weniger von anderen Gütern exportiert werden kann. Angesichts der internationalen Verflechtungsstruktur der deutschen Volkswirtschaft, für die der Export in die wesentlichen Kohlelieferländer nur eine relativ geringe Bedeutung hat, wäre eine vollständige Steinkohlenimportabhängigkeit auch unter diesem Gesichtspunkt ein Verlustgeschäft.

Daraus folgt nicht, dass es im Energie- und Kohlesektor sinnvoll wäre, der Globalisierung ausweichen zu wollen oder die Vorteile des internationalen Handels nicht zu nutzen. Doch spricht auch in dieser Hinsicht volkswirtschaftlich Vieles in Deutschland dafür, den bestehenden Mix aus (heute) preisgünstigerer Importkohle und heimischer Steinkohle nicht völlig aufzugeben. Die Entwicklung der außenwirtschaftlichen Energierechnung der letzten Jahre unterstreicht dieses Argument. Durch die Rückführung der deutschen Steinkohle ist der volkswirtschaftliche Aufwand für Steinkohlenimporte – zuletzt in 2005 waren es rd. 2,9 Mrd. € an Devisenaufwand



für die Einfuhr von Steinkohlen und Steinkohlenkoks aus anderen Ländern – inzwischen höher als die Steinkohlehilfen.

Dieser Aufwand wird ebenso weiter steigen, wie die außenwirtschaftliche Energierechnung Deutschlands durch die steigenden Weltmarktpreise für Energieprodukte insgesamt zunimmt. Dabei haben allerdings die Mineralöl- und Erdgaseinfuhren in Anbetracht ihrer größeren Verbrauchsanteile und der noch höheren Importabhängigkeit den Löwenanteil. Nach den Angaben des Statistischen Bundesamtes erreicht die außenwirtschaftliche Energierechnung seit 2004 neue Rekordmarken. Schon seit dem Jahr 2000 ist der volkswirtschaftliche Aufwand für Energieeinfuhren sprunghaft angestiegen und bewegte sich wieder – nach Jahren relativ niedriger Weltmarktpreise und günstiger Importverhältnisse – auf dem Niveau der zweiten Weltölkrise Anfang der 1980er-Jahre. Im Jahr 2005 betrug der Aufwand der deutschen Volkswirtschaft für Energieeinfuhren sodann fast 70 Mrd. €. Dieser (Brutto-) Importaufwand hat damit ebenso wie der Nettodevisenaufwand von 53 Mrd. €, der den bei steigenden Weltmarktpreisen ebenfalls gestiegenen Einnahmewert deutscher Ausfuhren von Energieprodukten (Zwischenhandel etc.) berücksichtigt, ein Allzeithoch in der außenwirtschaftlichen Energierechnung Deutschlands erreicht. In 2006 wird dieses voraussichtlich erneut übertroffen.

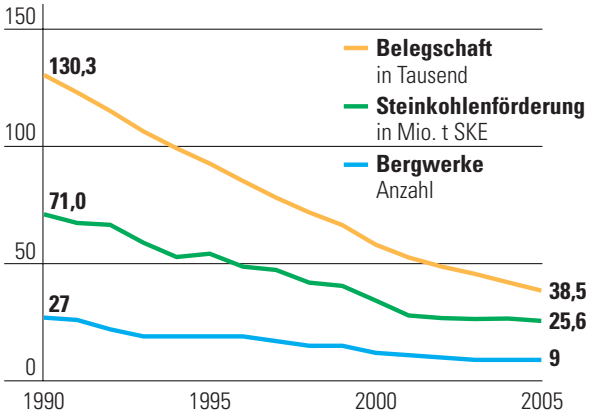
Regionaler Wirtschafts- und Beschäftigungsfaktor Steinkohlenbergbau – fiskalische Folgekosten nichtsozialverträglicher Anpassungen

Unbestritten ist, dass die Steinkohlehilfen seit je eine regionale und soziale Stabilisierungsfunktion erfüllen und nicht nur erhöhte Arbeitslosigkeit, sondern auch regionale Strukturbrüche verhindern helfen. Manche Kreise in der Politik und auch in der Wissenschaft vertreten jedoch die These, dadurch sei der Strukturwandel in den Bergbauregionen blockiert worden und er könne mittels einer Umwidmung von Kohlehilfen in Strukturhilfen beschleunigt werden. Diese These ist äußerst fragwürdig.

Von einer Blockade des Strukturwandels kann beim deutschen Steinkohlenbergbau, der seit seinen Spitzenzeiten Ende der 1950er-Jahre mehr als 90% seiner damaligen Förderkapazitäten und Arbeitsplätze abgebaut hat und sich seither in einem kontinuierlichen Anpassungsprozess befindet, keine Rede sein. Der Steinkohlenbergbau hat dadurch seine strukturprägende Rolle selbst im Ruhrgebiet längst verloren. Deshalb kann er aber auch nicht für die heutigen regionalen Strukturprobleme verantwortlich gemacht werden. Tatsächlich ist seine Umstrukturierung eher zu schnell vorangegangen, als dass genügend neue Arbeitsplätze an anderer Stelle in den Bergbauregionen nachwachsen konnten. Allein seit 1996 mussten die Bergbauunternehmen 50.000 Arbeitsplätze abbauen, und diese Arbeitsplatzverluste konzentrieren sich stark auf bestimmte Regionen innerhalb der Revierländer Nordrhein-Westfalen und Saarland.

Von den seither eingesparten Subventionen – von 1996 bis 2005 wurden kumuliert rd. 14 Mrd. € an Steinkohlehilfen gestrichen – haben die Bergbauregionen infolge genereller Haushaltsprobleme und der sog. fiskalischen Folgekosten des Subventionsabbaus, der nämlich an anderer Stelle zu Mindereinnahmen der öffentlichen Hände bei Steuern und Sozialbeiträgen führt (und im Fall zusätzlicher Arbeitslosigkeit auch noch zu entsprechenden Mehrausgaben), de facto nicht profitieren können. Diese Erfahrungen haben auch Bergbauregionen in anderen Län-

Anpassung im deutschen Steinkohlenbergbau



Netto-Jobverluste in britischen Bergbauregionen 1981-2004

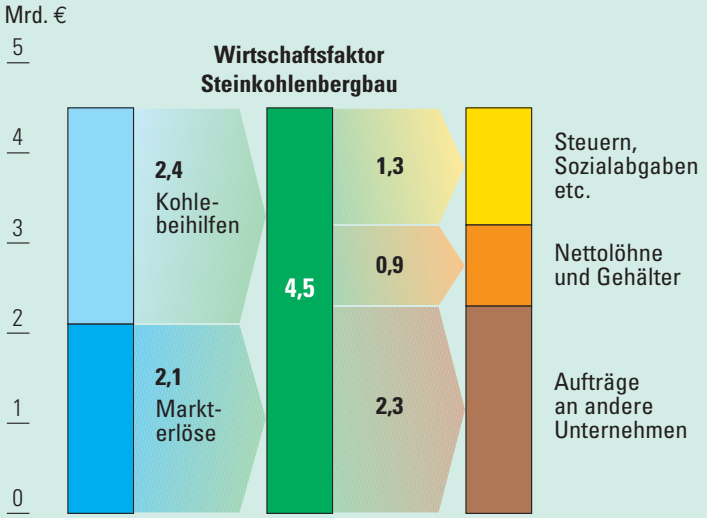
Bergbauregion	Netto-Jobverlust
Nottinghamshire	22.900
South Wales	22.000
Yorkshire	11.700
Northumberland	10.100
North Staffordshire	8.600
Lancashire	7.100
Derbyshire	5.900
Kent	1.100
England und Wales insgesamt	89.400

Quelle: C. Beatty/S. Fothergill/ R. Powell (2005)

dern gemacht wie etwa in Großbritannien, wo die Jobverluste nach der von der Regierung Thatcher Mitte der 1980er-Jahre durchgeführten drastischen Umstrukturierung des Steinkohlenbergbaus bis heute trotz mehrerer Strukturprogramme nicht ausgeglichen sind und mindestens ein weiteres Jahrzehnt vergehen wird, bis der Anschluss an die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung wieder hergestellt ist. Einige (ehemalige) britische Bergbauregionen haben den Strukturwandel zwar besser bewältigt, andere haben dagegen nach wie vor eine deutlich überdurchschnittliche Arbeitslosigkeit, manche sind sogar in eine Abwärtsspirale hineingerutscht. Im Schnitt sind nach Erhebungen von Regionalforschern der Universität Sheffield bis 2004 in den betroffenen britischen Regionen (untersucht worden sind England und Wales) in rund 20 Jahren nur 60% der im britischen Steinkohlenbergbau verloren gegangenen Jobs ersetzt worden; dies obwohl Großbritannien insgesamt in dieser Zeit ein erheblich höheres Wirtschaftswachstum hatte als etwa Deutschland.

Von zusätzlichen Strukturhilfen – eine bloße Umwidmung der Steinkohlehilfen ist rechtlich, aber wegen der fiskalischen Folgekosten auch ökonomisch nicht möglich – wäre auch keine viel schnellere Revitalisierung der Bergbauregionen in Deutschland zu erwarten. Die praktischen Probleme beginnen damit, dass für regionale Strukturfördermaßnahmen geeignete Investitionsprojekte, die Ersatzarbeitsplätze in genügender Zahl und mit hinreichender Rentabilitätsperspektive bieten können, gefunden werden. Schon allein die allgemeine Wirtschafts- und Arbeitsmarktlage in Deutschland macht dies zu einem schwierigen Unterfangen. Es wären in jedem Fall ausreichend Zeit und günstige Bedingungen für Beschäftigungswachstum in anderen Sektoren innerhalb der Regionen erforderlich. Die quantitativen Dimensionen, um die es dabei geht, sind beträchtlich: Im deutschen Steinkohlenbergbau gab es zum Jahresende 2005 immer noch rund 35.000 Beschäftigte (sowie annähernd 3000 Ausbildungsplätze verschiedener Fachrichtungen). Hinzu kamen weitere annähernd 50.000

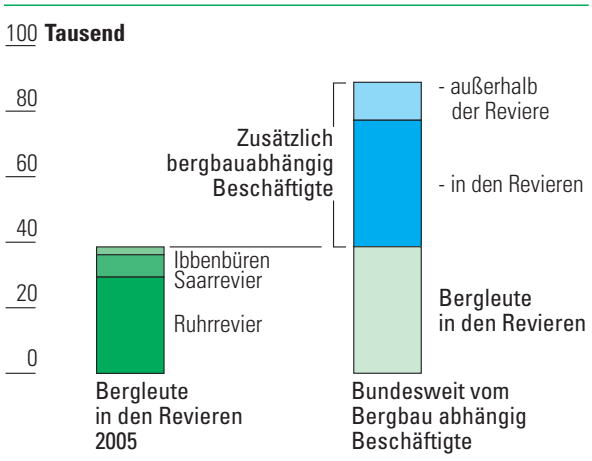
Steinkohlenbergbau im Wirtschaftkreislauf 2005



bergbauabhängig Beschäftigte in der Mantelwirtschaft, da wissenschaftliche Untersuchungen für den Steinkohlenbergbau einen „Beschäftigungsmultiplikator" von ca. 1,3 ermittelt haben; die weiterhin erhebliche qualitative Bedeutung des Steinkohlenbergbaus für die (ebenfalls regional konzentrierte) Bergbauzulieferindustrie bedarf wohl kaum einer Erläuterung. Selbst wenn einzelne bisher im Bergbau bzw. bergbauabhängig Beschäftigte in anderen Branchen aufgrund ihrer Qualifikation relativ schnell einen neuen Arbeitsplatz finden, verdrängen sie damit unter den gegebenen gesamt- und regionalwirtschaftlichen Bedingungen andere Arbeitssuchende. Ohne öffentliche Hilfen ist diese Problematik nicht zu lösen.

Für vermeintlich alternative regionale Strukturfördermaßnahmen müsste im Weiteren auch die Zustimmung der EU im Rahmen des Europäischen Beihilferechts erreicht werden, und die jeweiligen Länder müssen eine Kofinanzierung von bis zu 50% ermöglichen. Überzeugende Beispiele dafür sind bisher nicht bekannt. Zudem würden sich die deutschen Revierländer NRW und Saarland dabei rein finanziell in jedem Fall schlechter stellen als bisher. Denn zu den (EU-rechtlich anerkannten) öffentlichen Steinkohlehilfen müssen sie nur einen minderen Beitrag von knapp einem Fünftel (NRW) bzw. gar nichts (Saarland) leisten. Über 80% der Finanzierungshilfen für die deutsche Steinkohle leistet der Bund. Somit fließt von der regionalen Verwendung der Subventionen für die deutsche Steinkohle betrachtet weitaus mehr Geld aus Bundesmitteln nach NRW und ins Saarland als dort selbst aufgebracht wird. Folglich würde den beiden Revierländern ohne Steinkohlehilfen auch mehr Geld verloren gehen als sie einsparen können. Strukturhilfen würden zusätzlichen finanziellen Aufwand erfordern.

Hinzu käme der Verlust der eigenen Wertschöpfung des Steinkohlenbergbaus, die ebenfalls weitgehend in den Revierländern entsteht. Neben den Subventionen (in 2005: 2,6 Mrd. €, davon im laufenden Jahr ausgezahlt 2,1 Mrd. €), mit denen außer den Kosten der laufenden Produktion ja auch die jeweils nötigen Stilllegungsaufwendungen sowie die Altlasten des früheren Bergbaus gedeckt werden müssen, erzielt der deutsche Steinkohlenbergbau Markterlöse aus dem Verkauf seiner Produkte an die Elektrizitätswirtschaft, die Stahlindustrie und weitere industrielle und andere Abnehmer. In 2005 erwirtschaftete er so eine Gesamtleistung von 4,5 Mrd. €, die wiederum in Aufträgen an andere Unternehmen (2,3 Mrd. €), als Kaufkraft durch die Nettolöhne und -gehälter seiner Beschäftigten (0,9 Mrd. €) sowie in Form von Steuern, Sozialabgaben und sonstigen Leistungen (1,3 Mrd. €) überwiegend in die Bergbauregionen zurückgeflossen



Beschäftigungseffekte des deutschen Steinkohlenbergbaus nach Regionen

ist. Insgesamt entstand durch die Aktivitäten des Steinkohlenbergbaus speziell für NRW in 2005 eine Wirtschaftsleistung von rd. 3 Mrd. € – das Sechsfache dessen, was das Land selbst an Haushaltsmitteln einsetzte; Behauptungen, dem Land NRW würde durch die „Last" der Steinkohlehilfen finanziell die Luft ausgehen, sind deswegen sachlich völlig unverständlich. Für NRW wäre der Wegfall der Steinkohlehilfen ein klares Verlustgeschäft.

Ein Auslaufen des Steinkohlenbergbaus würde darüber hinaus massive regionale Beschäftigungsverluste auch auf nachgelagerten Wirtschaftsstufen zur Folge haben, denn es wäre z. B. damit zu rechnen, dass reviernahe Kraftwerksstandorte etwa an die Küste verlagert werden. Regional noch gefährli-

cher wäre es, wenn mit der heimischen Steinkohlebasis die damit verknüpften industriellen Wertschöpfungsketten etwa von der Koksproduktion über die Stahlerzeugung bis hin zur Stahlverarbeitung wegbrechen. In einem solchen Fall würden nicht nur zehntausende, sondern es könnten hunderttausende Arbeitsplätze verloren gehen. Das betrifft allerdings nicht nur die jeweiligen Regionen, sondern auch den Industriestandort Deutschland insgesamt. Die oben erwähnte Berenberg/HWWI-Studie über Energierohstoffe hat es auf den Punkt gebracht: „Ohne Kraftwerkskohle kein Strom, ohne Koks kein Stahl und ohne Strom und Stahl keine Industrie."

> *„Ohne Kraftwerkskohle kein Strom, ohne Koks kein Stahl und ohne Strom und Stahl keine Industrie."*
>
> Berenberg Bank und HWWI, 2005

Landespolitiker, die glauben oder behaupten, für einen Ausstieg aus dem Steinkohlenbergbau müssten sie keinen Preis bezahlen, täuschen also nicht nur sich selbst. Unter rein ökonomischen Gesichtspunkten wäre ein subventionsfreier heimischer Steinkohlenbergbau natürlich für die ganze Volkswirtschaft vorteilhafter. Die Chance darauf erhält man sich jedoch ebenfalls nur mit einem lebenden Bergbau, nicht mit dessen Einstellung. Zwar bestehen aufgrund der geologischen und anderer Standortbedingungen in Deutschland auf Sicht kaum Aussichten, dass die Förderkosten hierzulande an die günstigsten Gewinnungskosten in Übersee angeglichen werden könnten. Aber die Weltmarktpreise spiegeln stets nicht bloß die Förderkosten, sondern die jeweiligen Knappheitsverhältnisse zwischen Angebot und Nachfrage wider, wie das die aktuellen Preisentwicklungen auf vielen Rohstoffmärkten eindrucksvoll demonstrieren. Im Wärmemarkt, aber auch im Kokskohlen- und Kokssektor ist dadurch auch die deutsche Steinkohle zumindest temporär in den Bereich der Konkurrenzfähigkeit zurückgekehrt. Sogar im Kraftwerkssektor ist deutsche Steinkohle vom reinen Brennstoffpreis her mittlerweile deutlich günstiger als Erdgas. Da inzwischen auf fast allen Energie- und Rohstoffmärkten mit einem anhaltend hohen Preisniveau bzw. weiteren Preissteigerungen gerechnet wird, bestehen längerfristig durchaus gewisse Chancen, dass sich auch die deutsche Steinkohle ganz aus eigener Kraft als Grenzanbieter wieder am Markt behaupten kann. Dazu muss der Steinkohlenbergbau aber bis dahin zumindest auf begrenztem Niveau lebens- und leistungsfähig bleiben.

Technologiepolitische Referenzfunktion

Mit dem starken Anstieg der weltweiten Kohlennachfrage und Kohlenproduktion nimmt auch die globale Bedeutung der Bergbau- und Kohletechnologie weiter zu. Dabei entwickelt sich der Steinkohlenbergbau in fast allen Förderländern naturgemäß immer mehr hin zum Untertagebergbau mit immer größeren Teufen. Dies öffnet gerade der deutschen Bergbauzulieferindustrie beträchtliche Markt- und Gewinnchancen. Deutschland ist beim Export von Bergbautechnik international führend, 40% aller weltweit verkauften Bergbaumaschinen sind aus deutschem Fabrikat. In 2005 und 2006 gab es eine Reihe von Großaufträgen allein aus China.

Diese Position ist maßgeblich auf den hohen Entwicklungsstand der Technik für den untertägigen Steinkohlenbergbau hierzulande zurückzuführen. Denn das hier gewachsene Know-how und die anspruchsvollen Lagerstättenbedingungen mit Teufen von 1000 m und mehr sowie die hohen deutschen Anforderungen an die Arbeitssicherheit und den Umweltschutz haben immer wieder technologisch exzellente und innovative Problemlösungen für den Bergbau und als sog. Spin-offs auch für andere Branchen hervorgebracht. Infolgedessen gehört die deutsche

Bergbautechnik zur Weltspitze und auch die verbliebenen deutschen Steinkohlenbergwerke sind heute Hightech-Betriebe, die zu den modernsten der Welt zählen.

Ein heimischer Steinkohlenbergbau erfüllt deshalb auch eine wichtige Entwicklungs-, Erprobungs- und Referenzfunktion für die deutsche Bergbautechnologie und schafft zugleich eine stabile Absatzbasis für den hiesigen Bergbaumaschinenbau. Ein bloßes Übungs- oder Forschungsbergwerk, wie es im politischen Raum von einigen vorgeschlagen wird, kann diese Funktionen nicht leisten und würde zum Fadenriss in der bergtechnischen Forschung und Entwicklung führen. Nur der harte Praxistest vor Ort kann die „Kinderkrankheiten" innovativer Bergbauprodukte und -verfahren heilen und deren Leistungsfähigkeit unter echten Abbaubedingungen demonstrieren.

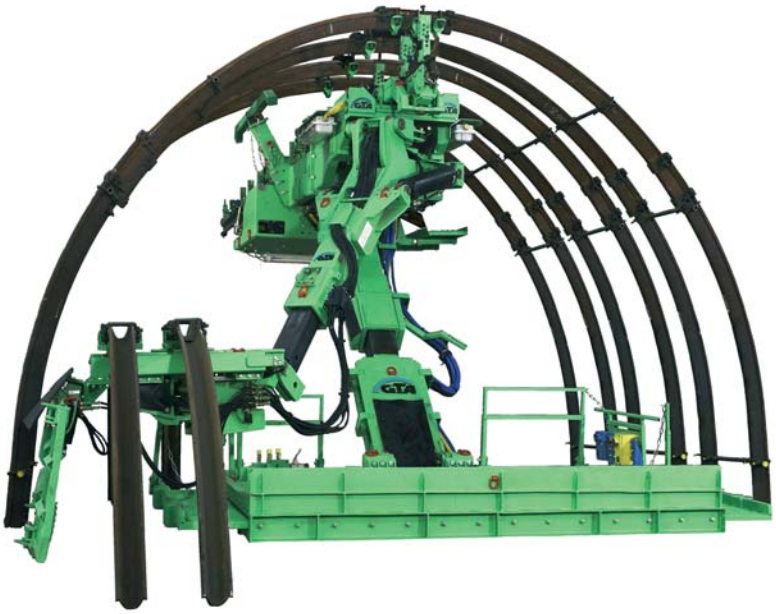
Ohne diese Möglichkeit würden etliche Unternehmen der deutschen Bergbauzulieferindustrie mit ihren rd. 16.000 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von über 2 Mrd. € ihre technologische Wettbewerbsfähigkeit verlieren oder sie müssten Entwicklung und Produktion ins Ausland verlagern. In beiden Fällen verlöre der Standort Deutschland seine Technologieführerschaft, viele Arbeitsplätze und ein erhebliches Maß an Wertschöpfungspotenzial auf einem globalen Wachstumsmarkt. Zugleich verlöre Deutschland seine Möglichkeiten, auf die Standards für die Arbeitssicherheit und den Umweltschutz im Steinkohlenbergbau einzuwirken, die in vielen großen Kohleländern sehr rückständig sind und zu einer großen Zahl von Unfalltoten und Raubbau an der Natur und den Lagerstätten führen.

Rein privat finanzierte „Referenzbergwerke", wie sie ebenfalls schon zur Diskussion gestellt worden sind, sind dagegen illusorisch, denn sie würden die finanziellen Möglichkeiten der vielfach mittelständischen deutschen Bergbauzulieferer völlig übersteigen und in jedem Fall ihre kostenmäßige Wettbewerbsfähigkeit zerstören.

Umgekehrt erfüllen Steinkohlehilfen zum Erhalt einer Mindestproduktion auch eine wichtige technologiepolitische Referenzfunktion. Der heimische Bergbau mit seinen besonderen Herausforderungen ist nämlich die Quelle für die Ideen und die außerordentliche Qualität der Bergbautechnik „Made in Germany".

Die Automatisierung schreitet auch im Bergbau immer weiter voran. Vielfältige technische Innovationen ermöglichen Rationalisierungseffekte. Die deutschen Hersteller von Bergbaumaschinen sind internationaler Rekordhalter bei

Lieferung des 1500. Ausbauschildes von der Bergbauzulieferfirma DBT nach China



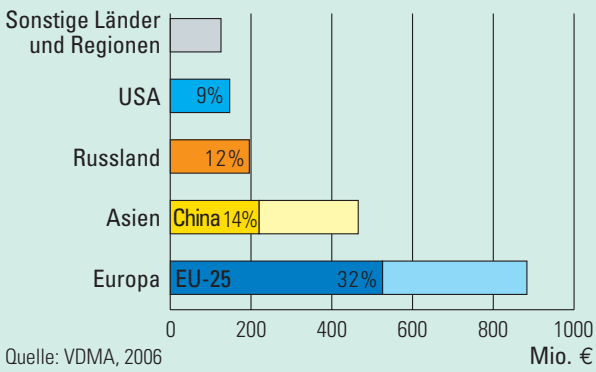
Ausbaubühne der Bergbauzulieferfirma GTA

bergtechnischen Produkt- und Verfahrensinnovationen und arbeiten in enger Kooperation mit dem heimischen Bergbau unaufhörlich an ihren Technologievorsprüngen. Im Spezialmaschinenbau arbeiten rd. 65 bis 70 mittelständische Bergbau-Zulieferfirmen. Die Zukunftsperspektiven für die Firmen dieser Sparte des deutschen Maschinenbaus sind an sich hervorragend, da der Bedarf an Bergbautechnik weltweit stark anwächst. Die Bergbau-Zulieferer halten es aber selber für unbedingt notwendig, die Produkte den internationalen Kunden auf produzierenden heimischen Bergwerken unter schwierigsten Bedingungen zu präsentieren. Ohne einen Bergbau sei es nicht mehr sinnvoll, am Standort Deutschland zu produzieren. Umgekehrt hat Technologie, die sich in der deutschen Geologie bewährt, erfahrungsgemäß auch in der Welt Erfolg.

Stetig wird auch geforscht und entwickelt, um die Arbeit unter Tage sicherer zu machen und gleichzeitig die Produktivität zu steigern. Gefragt sind Strebtechnik zur Erhöhung der Produktivität, aber auch Automatisierung, Überwachung und Kohlenaufbereitung. Der Trend in der Abbautechnik geht eindeutig in Richtung Leistungssteigerung durch Automatisierung. Walzenlader sind Höchstleistungsmaschinen, die stündlich bis zu 4.000 Tonnen Kohle aus dem

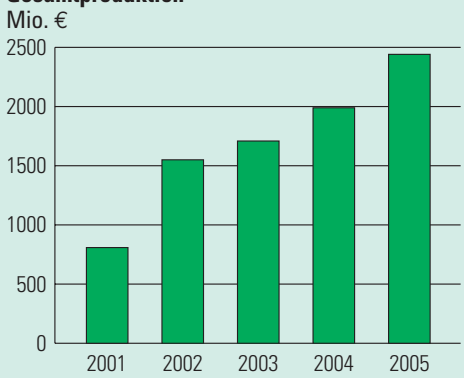
Deutsche Bergbaumaschinenindustrie

Exporte 2005: insgesamt 1 620 Mio. €



Quelle: VDMA, 2006

Gesamtproduktion



Flöz brechen können. In Planung sind Schneidleistungen von mehr als 1 MW. Die Maschinendiagnostik wird ständig verbessert. Ziel ist, eine optimierte Kommunikation zwischen den Maschinen im Streb und seiner Umgebung sowie der Betriebswarte über Tage. Die Arbeit der Maschinen soll künftig übertägig überwacht und gesteuert werden – mit dem Fernziel eines weitgehend automatisierten Kohlenabbaus.

PC-Arbeitsplatz unter Tage

Auch die Strebtechnik ist Hochleistungsbergbau. Von den Erfahrungen in der deutschen Strebtechnik profitiert derzeit besonders stark der chinesische Kohlenbergbau. Bis zu 40 Tonnen wiegende Ausbauschilde, die in bis zu sechs Meter hohen Flözen aufgestellt werden können, werden nach China geliefert. Der russische Kohlenbergbau wird zunehmend ebenfalls ein wichtiges Standbein für den Export deutscher Bergbautechnik. Als weitere Zukunftsmärkte der deutschen Bergbautechnik gelten die Schwellenländer Indien und Indonesien. Überall in der Welt ergeben sich immense Exportchancen für deutsche Bergbaumaschinen, solange der heimische Bergbau seine Referenzfunktion weiter zu erfüllen vermag.

Hier einige exemplarische Entwicklungen der deutschen Bergtechnik: Damit der Schildausbau im Streb den gigantischen Lasten des Deckgebirges standhalten kann, verdichten untertägige Hydraulikpumpen den Wasserdruck auf bis zu 400 bar. Wasser ist das ideale Druckmedium im Bergbau. Es ist nicht flammbar und erfüllt die wichtigste Sicherheitsanforderung des Bergmanns. Zudem ist Wasser umweltfreundlich und preiswert. Die Steuerung von Produktionsprozessen und Maschinen erfolgt unter Nutzung moderner Technologien wie Funk- und Infrarotübertragungstechnik; modernste Steuerungstechnik findet sich in Ausbauschilden, Wettertüren, Materialtransport. Durch Mini-Computer mit Barcode-Lesern tauschen die Bergleute Daten über das bergwerkseigene W-Lan-Netz aus. Entwickelt wurde ein Ventil mit automatischer Diagnoseeinrichtung, das sich selbsttätig meldet, wenn es ausgetauscht werden muss, bevor ein Totalausfall vorliegt. Damit können Stillstandszeiten vermieden und die Produktivität gesteigert werden. Eine weitere Innovation: Strecken-Senklader zum Aufreißen von hochgequollenen Streckensohlen und zum Wegladen sowie Zerkleinern des gelockerten Gesteins wurden in besonders niedriger Bauweise entwickelt, um in kleinen Streckenquerschnitten eingesetzt zu werden. Eine solche Spezialisierung war bislang nur im heimischen Bergbau möglich. Dort wurden die Anforderungen definiert, die Lösungen erprobt und die neuen Verfahren unter Produktionsbedingungen entwickelt.

Die Liste der Beispiele lässt sich fortsetzen: Weniger als 40% der Weltkohlenförderung wird heute fachmännisch aufbereitet. Durch

optimale Kohlenaufbereitungstechnik, wie sie in Deutschland entwickelt worden ist und heute zur Verfügung steht, würde weltweit bis zu 10% mehr Kohle zum Einsatz in Kraftwerken oder in der Stahlindustrie zur Verfügung stehen – ohne dass die Förderung um eine einzige Tonne erhöht werden müsste.

Die Sicherheitstechnik zählt ebenfalls zu den wichtigsten Leistungen, die deutsche Ausrüster dem Weltmarkt zu bieten haben. Deutsche Unternehmen spielen auch eine große Rolle bei Vorsorge und Krisenmanagement. Zu den Gefahrenquellen im Untertagebergbau zählen Gas, Kohlenstaub, Zündquellen, die Abbaubedingungen und Wasser. Viele tausend Bergwerke weltweit arbeiten ohne ausreichende Bewetterungsplanung und Überwachung. China, das bedeutendste Kohlenförderland, deckt etwa 70% seines Energiebedarfs mit Kohle. Von den 28.000 registrierten Bergwerken sind mindestens 26.000 Kleinbetriebe. Sie arbeiten vielfach mit Fördertechnik, die in Europa schon im 19. Jahrhundert zum Einsatz kam oder jedenfalls weit hinter dem modernen Standard zurückliegt. Offiziellen Angaben zufolge kommen jährlich mehr als 6.000 chinesische Bergarbeiter bei Unfällen ums Leben; die Dunkelziffer dürfte ein Mehrfaches betragen. Chinesische Bergwerksbetreibergruppen planen inzwischen mit dem deutschen Steinkohlenbergbau langfristige Partnerschaften, nicht zuletzt zur Verbesserung der Arbeitssicherheit. Neben dem Risiko von Bränden geht in vielen Gruben eine erhebliche Gefahr von Wassereinbrüchen aus. Besonders risikoreich sind Wasseransammlungen oberhalb des laufenden Abbaus. Im heimischen Bergbau ist es bereits seit Jahrzehnten üblich, diese Standwassermengen genau zu erfassen und bei Bedarf abzupumpen. Dieses Know-how wird jetzt von chinesischen Bergbaubetrieben dringend benötigt und angefordert. Kleine, unsichere Betriebe werden nun in China geschlossen. An ihre Stelle treten neue, moderne und sichere Bergwerke. Zehn große Bergwerksgesellschaften mit Jahresförderungen bis zu 150 Mio. t sollen den chinesischen Bergbau neu strukturieren und eine landesweite Kohlenproduktion von über 2,5 Mrd. t sichern. Für die nächsten 10 bis 15 Jahre wird somit eine expansive Investitionsphase erwartet.

Ein technischer Meilenstein nicht nur für den künftigen Einsatz in China ist die moderne Sicherheitswarte, die im deutschen Bergbau entwickelt wurde. Moderne und leistungsfähige Daten- und Informationstechnik haben das Sicherheitsniveau unter Tage in den vergangenen Jahren deutlich erhöht. Mit hochentwickelter Messtechnik werden heute der Austritt sowie steigende Konzentrationen von Stäuben und Gasen viel früher erkannt. So genannte intelligente Software berechnet das Risikopotenzial, lange bevor kritische Situationen entstehen. Für Gegenmaßnahmen bleibt so mehr Zeit. Die Vermessung unter Tage erfolgt mit GPS-Technik. Das Ergebnis aus fünf Satellitenmeldungen garantiert eine Messgenauigkeit von max. +/- 5 mm. Von den so gewonnenen Messpunkten auf der Erdoberfläche senden Lotlaser ihre Strahlen in die Grube, wo sie auf den jeweiligen Abschlusssohlen eingemessen werden. Dabei wird eine Genauigkeit von weniger als 5 cm bei den Koordinaten und weniger als 3 cm in der Höhe erreicht. – Steinkohlenbergbau in Deutschland ist heute alles andere als ein „Museumsbergbau", wie manche Kritiker ohne Sachkenntnis oder boshaft behaupten, sondern eine Hightech-Branche.

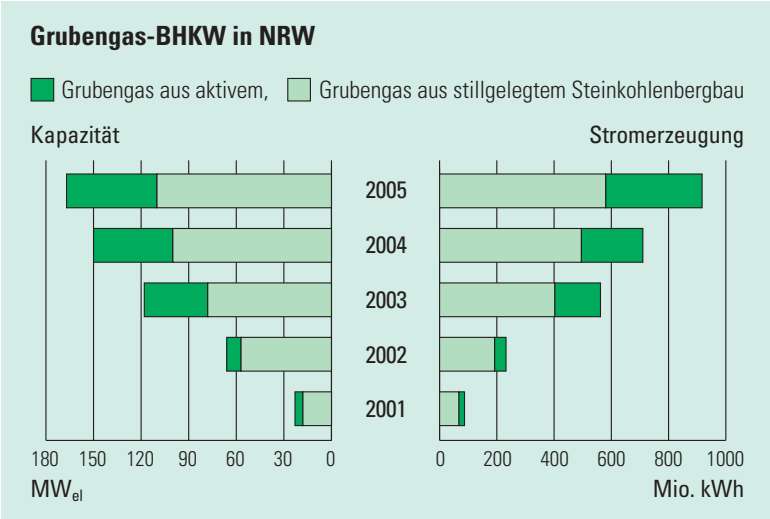
Sicherheitswarte

Heimische Steinkohle und Umweltverträglichkeit

Haldenlandschaft

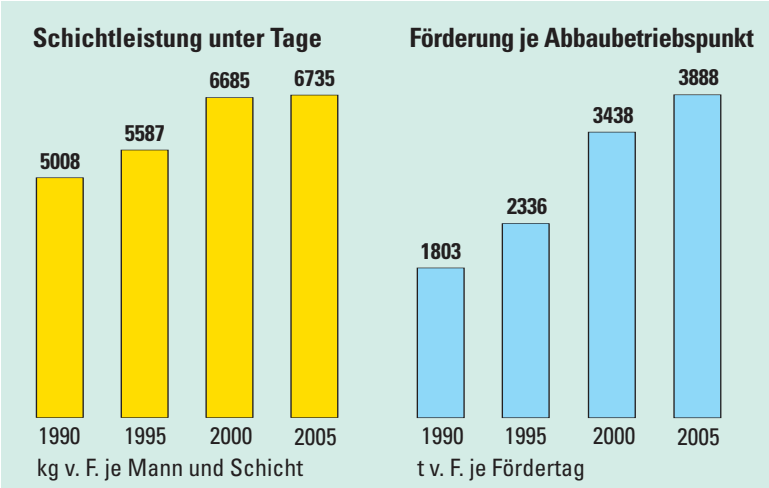
Umweltverträgliche Steinkohlengewinnung

Umweltschutz steht im deutschen Steinkohlenbergbau nicht losgelöst von anderen Unternehmenszielen, sondern ist integraler Bestandteil der auf einen leistungsfähigen und nachhaltigen Bergbau ausgelegten Unternehmensstrategie. Schwerpunkte des Umweltschutzes sind der schonende Umgang mit Rohstoffen und Energien, der Schutz der Atmosphäre, die Verringerung von Lärm- und Luftverunreinigungen, der Schutz von Gewässern und Böden sowie eine umweltverträgliche Entsorgungswirtschaft. Nach diesen Kriterien hat z. B. das Bergwerk Saar das Umweltmanagementsystem nach DIN 14001 zur „Gewinnung, Förderung und Aufbereitung von Steinkohle" sowie dem „Betrieb von Bergehalden" erfolgreich eingeführt und von externen Gutachtern das entsprechende Umweltzertifikat erhalten. Damit hat das Bergwerk Saar im europäischen Steinkohlenbergbau eine Vorreiterrolle eingenommen. Auch auf den anderen Bergwerken der Deutschen Steinkohle AG werden im internationalen Vergleich hohe und höchste Umweltstandards erfüllt.



Für die Zukunft hat sich die Deutsche Steinkohle AG ehrgeizige Ziele gesteckt. Das deutsche „Bergwerk 2012" soll technologisch weltweit Maßstäbe setzen, auch unter Umweltgesichtspunkten. In der Infrastruktur kann eine mittelbare Produktionssteigerung durch Konzentration auf wenige leistungsfähige Hightech-Betriebe erreicht werden. Im Abbau konnte die Förderung je Abbaubetriebspunkt in den vergangenen 15 Jahren durch Entwicklung zu Hochleistungsbetrieben mehr als verdoppelt werden. All das trägt wesentlich zur Ressourcenschonung bei.

Dies gilt auch für die Grubengasnutzung im aktiven wie im stillgelegten deutschen Steinkohlenbergbau. Im aktiven Bergbau wird das Grubengas über Leitungen nach über Tage geführt. Es wird



verdichtet und in Gas-Motoren verbrannt. Generatoren erzeugen daraus Strom, der dann in regionale Netze eingespeist wird. In stillgelegten Zechen werden entweder noch vorhandene Rohrsysteme genutzt oder es werden Bohrungen bis in die Lagerstätte vorgenommen.

Im saarländischen Bergbau beispielsweise wird Grubengas seit rd. 100 Jahren energetisch genutzt. Heute werden pro Jahr etwa 300 Mio. m³ Grubengas gewonnen. Das Gas wird von 12 Absaug- und Verdichteranlagen über ein 110 km langes Grubengasnetz zu eigenen Grubengasanlagen und zu industriellen Kunden, vor allem in der Stahlindustrie, transportiert. Zudem werden Fernwärmeanlagen versorgt und – wenn möglich – Kraft-Wärme-Kopplung eingesetzt. So produzieren 5 Heizkraftwerke gleichzeitig Wärme und Strom. Eines davon ist die weltweit größte Grubengasmotorenanlage in Völklingen-Fenne. Sie besteht aus 14 Gasmotor-Generator-Modulen. Diese erzeugen jährlich 284 Mio. kWh Strom – genug für 71.000 Einfamilienhaushalte – und 251 Mio. kWh Wärme für die Versorgung von 14.000 Haushalten. Grubengas fällt unter das EEG und machte im Jahr 2004 bereits 16% der regenerativen Energien aus. Die STEAG-Unternehmen Minegas und Mingas-Power tragen mit der Verringerung von 3,3 bis 3,5 Mio. t und STEAG Saar Energie mit 1,7 Mio. t äquivalenten CO_2-Emissionen pro Jahr durch ihre Aktivitäten in der Grubengasnutzung beachtlich zum Klimaschutz bei.

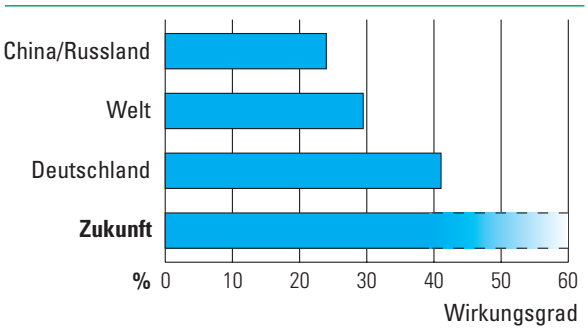
Klimafreundliche Steinkohlennutzung mit Clean-Coal-Technologien

Nachdem die Kohle nicht nur, aber auch in Deutschland jahrelang unter dem Image der schmutzigen Energie gelitten hat und manche Kreise ihr sogar das Etikett des Klimakillers verpassen wollten, hat sich ihr Bild in der Öffentlichkeit inzwischen wieder deutlich verbessert. Für den Energieträger Kohle insgesamt zeichnen sich relativ gute Perspektiven sowohl in der Wirtschaftlichkeit als auch in der gesellschaftlichen Akzeptanz ab.

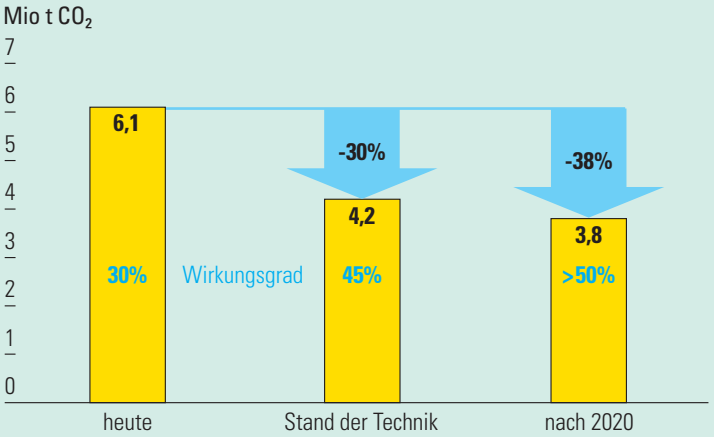
Wesentlich zur Imageverbesserung der Kohle beigetragen haben neue technologische Entwicklungen in der Kohlennutzung, die als Clean-Coal-Technologien bekannt geworden sind. Diese erlauben eine umwelt- und klimaverträglichere Kohlenverstromung und bieten ein großes Entwicklungspotenzial.

Unter „Clean Coal“ werden schon seit längerem Verfahren zur Begrenzung der Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden, Staub und Feinstaub sowie Schwermetallen verstanden, die heutzutage großtechnisch verfügbar sind und in Deutschland in ihrer Leistungsfähigkeit mehr und mehr gesteigert werden. Reststoffe wie Asche und Gips werden dabei inzwischen nahezu völlig einer Verwertung etwa in der Baustoffindustrie zugeführt. Abwässer werden so aufbereitet, dass sie unbedenklich in die Vorfluter abgeleitet werden können. Große Fortschritte hat es auch bei den Wirkungsgraden von Kohlekraftwerken gegeben. Die EU-Kommission weist in ihrem neuen Grünbuch beispielhaft darauf hin, dass die Wirkungsgrade der Kohlekraftwerke im EU-Durchschnitt durch konsequente FuE in den letzten 30 Jahren um rd. 30% gesteigert werden konnten und damit deutlich über dem weltweiten Durchschnitt liegen. Mittlerweile erreichen moderne, wirtschaftlich effiziente Steinkohlenkraftwerke einen Wirkungsgrad von 46%, wie es z. B. die STEAG mit ihrem CCEC-Konzept (Clean Competitive Electricity from Coal) und dem aktuellen Kraftwerksprojekt Walsum demonstriert. Mittelfristig richten sich die FuE-Anstrengungen in Bezug auf Dampfkraftwerke mittels Werkstoffverbesserungen bereits auf Wirkungsgrade von 50% und mehr. So plant E.ON am Standort Scholven in Gelsen-

Wirkungsgrad von Steinkohlenkraftwerken



CO_2-Vermeidung durch Wirkungsgradverbesserung bei Kohlenkraftwerken



Quelle: RWE, 2005

kirchen bis 2014 im Rahmen des Projekts „COMTESS 700" (Dampftemperaturen von 700 Grad bei einem Druck von 350 bar) schon konkret ein 400 MW-Demonstrations-Steinkohlenkraftwerk, das die „magische" Wirkungsgradgrenze von 50% überschreitet. Höhere Wirkungsgrade bedeuten gleichzeitig einen geringeren Kohlenverbrauch für die gleiche Menge Strom und damit Schonung der Ressourcen und Verringerung der CO_2-Emissionen. Treffender würden diese Erfolge durch den Begriff „*Cleaner* Coal" beschrieben.

Die langfristige FuE in diesem Bereich richtet sich neben weiteren Wirkungsgradsteigerungen aber inzwischen mit Hochdruck schon auf gänzlich emissionsarme und sogar emissionsfreie Kohlenkraftwerke durch Abtrennung (und Speicherung) des CO_2, was einen beträchtlichen Beitrag zur globalen Klimavorsorge verspricht. Das haben auch die Klimaexperten des IPCC im Herbst 2005 in einem UN-Sonderbericht bestätigt, demzufolge 20 - 40% der weltweiten CO_2-Emissionen bis 2050 zu akzeptablen Kosten sequestriert und deponiert werden könnten. Zur CO_2-Abtrennung stehen mittlerweile verschiedene erprobte Verfahren zur Verfügung (insbesondere das IGCC-Verfahren: Integrated Coal Gasification Combined Cycle, das Oxyfuel-Verfahren oder die sog. nachgelagerte CO_2-Wäsche im konventionellen Kraftwerksprozess). Als noch klärungsbedürftig, aber technisch grundsätzlich machbar wird inzwischen die dauerhafte Einlagerung des abgetrennten CO_2 durch CCS-Verfahren (CCS: Carbon Capture and Storage) beispielsweise in ausgebeuteten Öl- und Gasfeldern oder Wasser führenden Schichten angesehen. In Europa planen etwa BP, Shell und Statoil großtechnische Projekte dieser Art in den nächsten Jahren. Es ist zwar klar, dass solche Maßnahmen zu Kostensteigerungen der Kohlennutzung führen. Die Kostenabschätzungen deuten aber darauf hin, dass Strom aus Kohlenkraftwerken mit CO_2-Abtrennung und -speicherung auf lange Sicht deutlich billiger bleibt als viele Formen der Stromerzeugung auf regenerativer Basis und insgesamt auch günstiger sein wird als CCS-Erdgasstrom. Übrigens würden dadurch die rein ökologischen Nachteile der Kohle gegenüber dem Erdgas nicht nur aufgewogen, sondern es ergäben sich im Hinblick auf Emissionen durch den Transport sogar Vorteile.

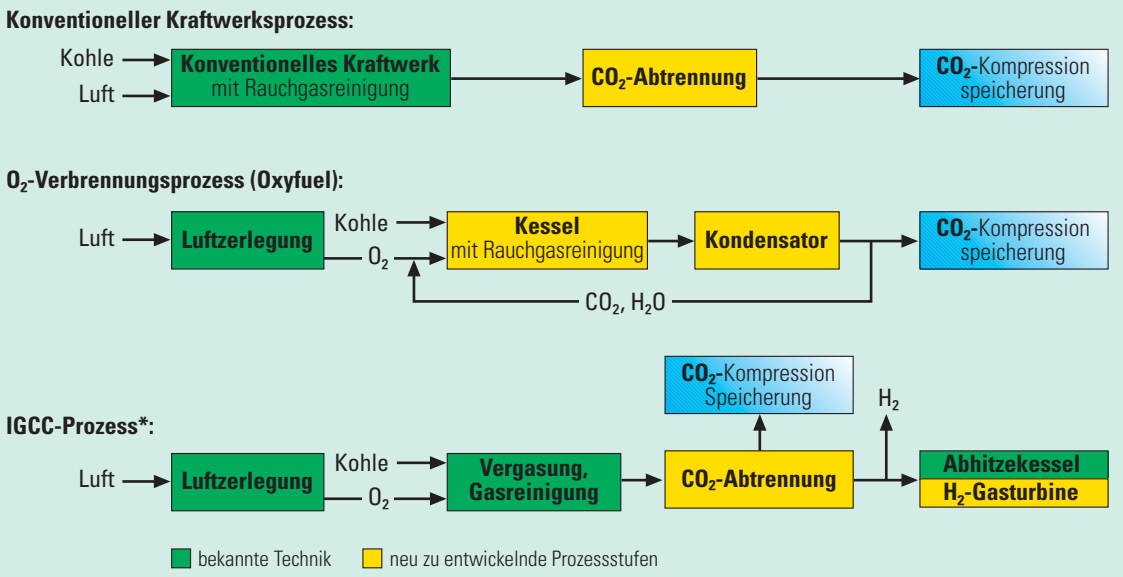
Gegenwärtig wird „Clean Coal" teilweise bereits mit CO_2-freier Kohlenverstromung gleichgesetzt, was noch ein wenig verfrüht erscheint. Das Clean Coal Centre der Internationalen Energie-Agentur rechnet nicht vor ca. 2010 mit den ersten kommerziell betriebenen (nahezu) emissionsfreien Kohlenkraftwerken. So laufen bereits heute weltweit eine ganze Reihe

von Projekten zu deren Entwicklung, z. B. das staatlich massiv geförderte FutureGen-Projekt in den USA, das Präsident Bush in seiner State-of-the-Union-Rede zu Jahresbeginn 2006 zu einer Angelegenheit der langfristigen nationalen Energiesicherheit erklärt hat. Zugleich wird dieses Projekt ein maßgeblicher Bestandteil der von den USA und anderen bedeutenden Kohleländern vereinbarten „Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate" sein, die sich die Klimavorsorge auch durch Förderung und Transfer sauberer fossiler Technologien zum Ziel gesetzt hat. Die EU-Kommission bemüht sich intensiv um ähnliche Initiativen auf europäischer Ebene, auch sollen den Clean Coal Technologies im kommenden 7. EU-Forschungsrahmenprogramm stärkere angemessene Akzente gegeben werden. Bis ca. 2020 könnte die CO_2-freie Kohleverstromung in der EU zum Durchbruch kommen. Speziell die Sequestrationstechnologie wird vom multinationalen Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF), an dem auch die EU und einige ihrer Mitgliedstaaten, darunter Deutschland, beteiligt sind, weltweit vorangetrieben.

Konkrete Projekte ähnlicher Art gibt es insbesondere auch in Deutschland. Vattenfall Europe will in 2008 eine Pilotanlage (30 MW) eines CO_2-freien Kraftwerks auf Braunkohlenbasis am Standort Schwarze Pumpe starten. RWE hat unlängst sogar eine Milliardeninvestition angekündigt, um hierzulande das erste CO_2-freie Kohlenkraftwerk großtechnischer Art (450 MW) bis 2014 ans Netz zu bringen. In Großbritannien prüft RWE die Errichtung einer „Clean Coal power station", E.ON hat ähnliche Pläne vermeldet. Auch andere deutsche Unternehmen prüfen solche Vorhaben.

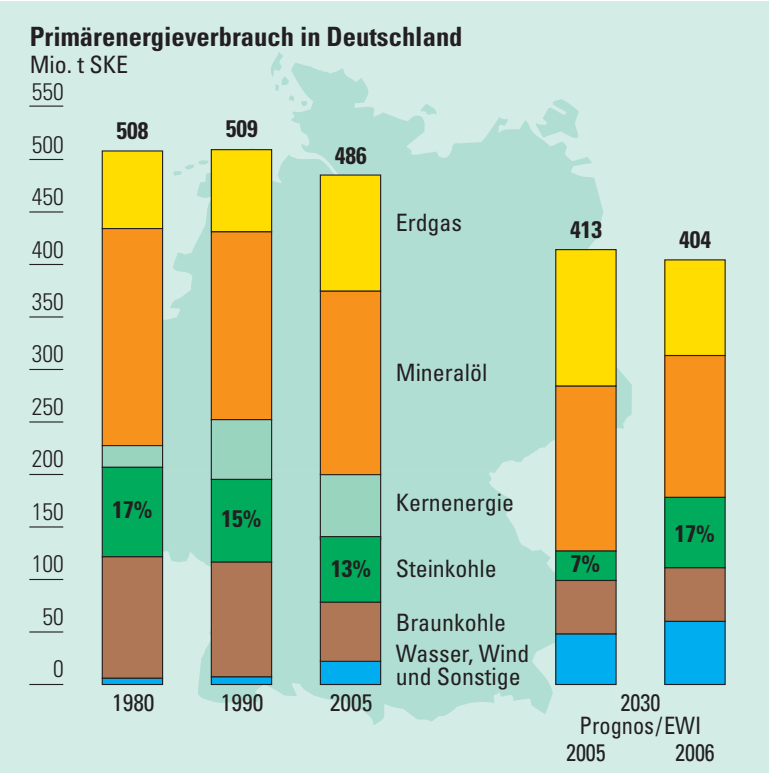
Auf dem nationalen Energiegipfel im Frühjahr 2006 hat die Bundesregierung ausdrücklich die von den Energieversorgungsunternehmen angekündigten Investitionen in

CO_2-Abtrennungsverfahren



* IGCC: Integrated Coal Gasification Combined Cycle

Quelle: Euracoal



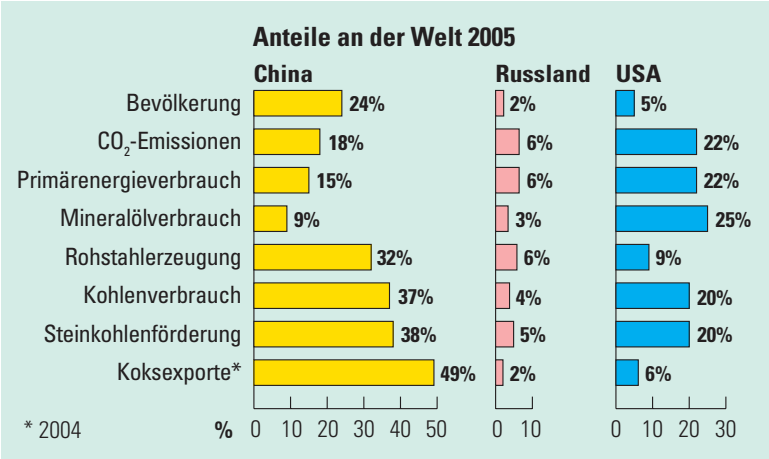
neue Kohlenkraftwerke einschließlich des Projekts eines großtechnischen Kohlenkraftwerks mit CO_2-Abscheidung und Lagerung in Deutschland begrüßt. Die Bundesregierung hat auch zugesagt, diese Investitionen in die Kohlenverstromung bei der weiteren Ausgestaltung des Emissionshandels zu berücksichtigen, was daraufhin in dem Nationalen Allokationsplan für den Zeitraum 2008 - 2012 („NAP II") auch geschehen ist. Sie will diese Entwicklungen durch die geplante Innovationsoffensive in der staatlichen Energieforschung und sog. Leuchtturmprojekte unterstützen. Es ist klar, dass günstige Marktperspektiven für die Kohle in Deutschland insgesamt – zu denen neben der Verstromung auch künftig die industrielle Kohlenutzung bis hin zur Kohlehydrierung gehören – auch der heimischen Steinkohle weiterhin hinreichende Verwendungsmöglichkeiten erschließen. Fast alle Prognosen der jüngsten Zeit sagen dem Energieträger Kohle in den nächsten Jahrzehnten weltweit einen Zuwachs voraus, und das gilt erst recht, wenn saubere und klimafreundlichere Kohlenutzungstechnologien den Markt erobern. Neueste Prognosen bestätigen dies auch für Deutschland.

Anhang

Grafiken, Statistik, Organisation

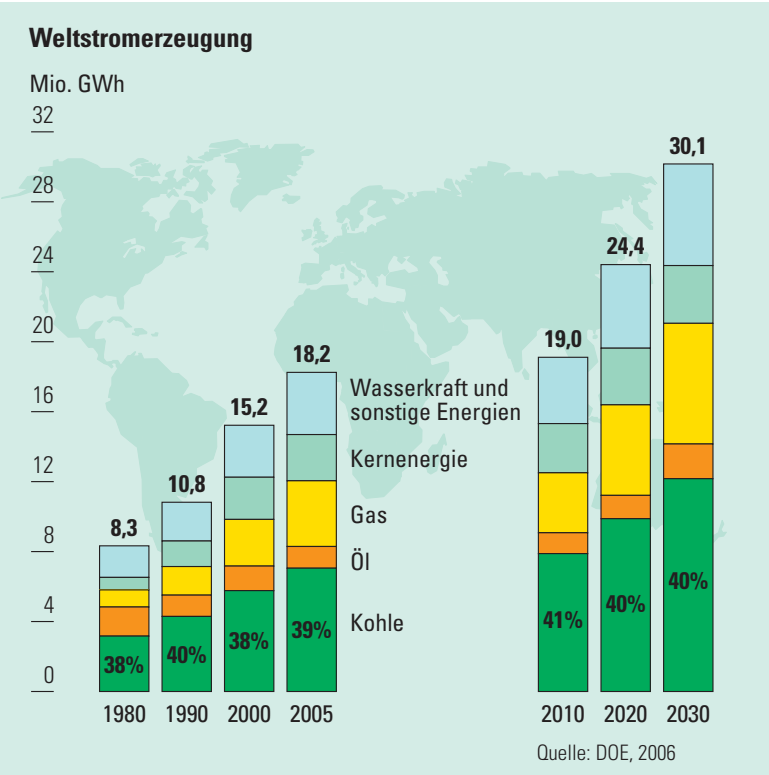
Heute China, morgen Russland

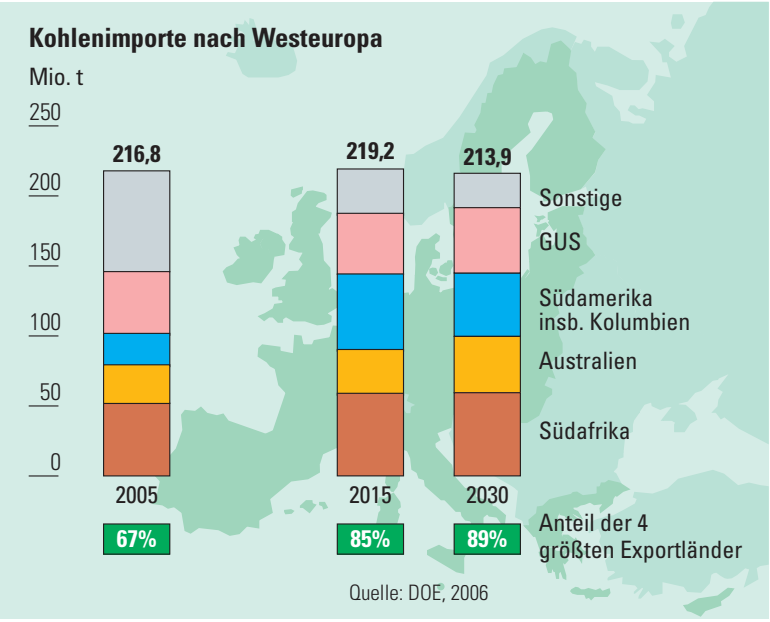
Welche Ressourcen stehen uns noch zur Verfügung, wenn nach China auch demnächst Russland und andere Länder ihren Rohstoffverbrauch explosionsartig steigern?



Über ein Drittel des Stroms aus Kohle

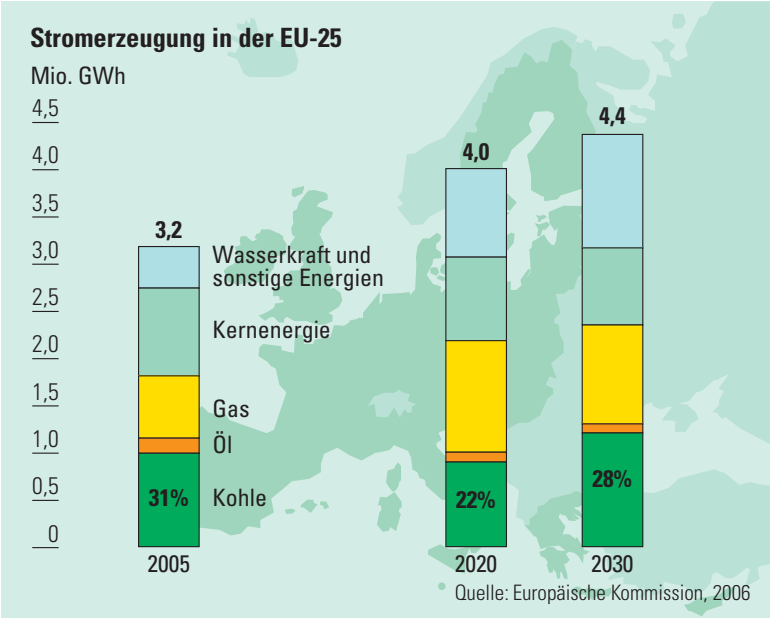
Die Kohle behält ihre weltweite Bedeutung als Energieträger Nr. 1 in der Stromerzeugung auch in der absehbaren Zukunft.





Zunehmende Abhängigkeit von wenigen Kohleanbietern

Die Kohlenimporte nach Westeuropa sind relativ hoch konzentriert und die Abhängigkeit von wenigen Kohlelieferländern nimmt voraussichtlich noch erheblich zu.

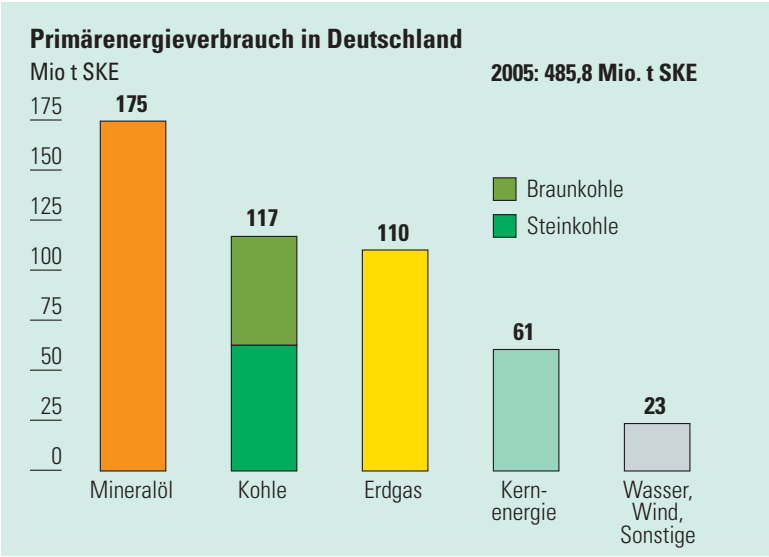


Kohle wird bei der Stromerzeugung langfristig wichtiger

Die EU-Kommission prognostiziert für die Kohle langfristig einen Wiederanstieg ihres vorerst noch rückläufigen Anteils an der Stromerzeugung. Die Ausweitung der Erdgasverstromung wird mit Sorge gesehen.

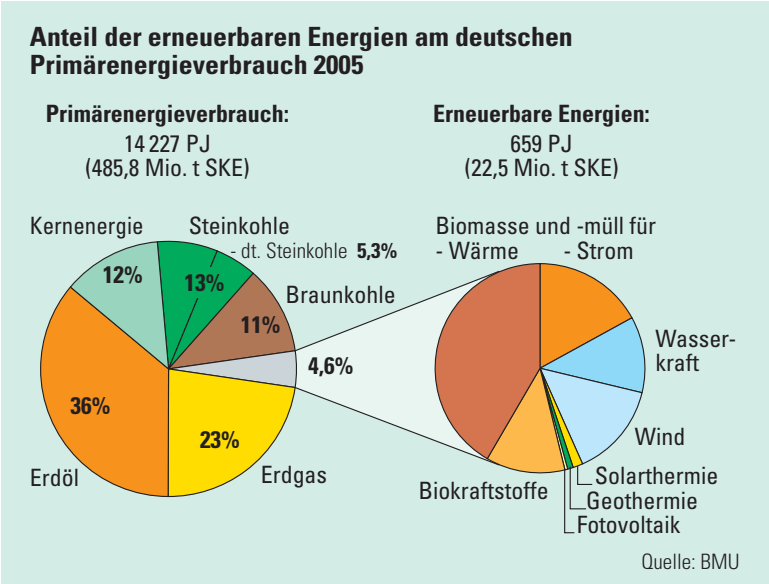
Kohle im Primärenergieverbrauch an 2. Stelle

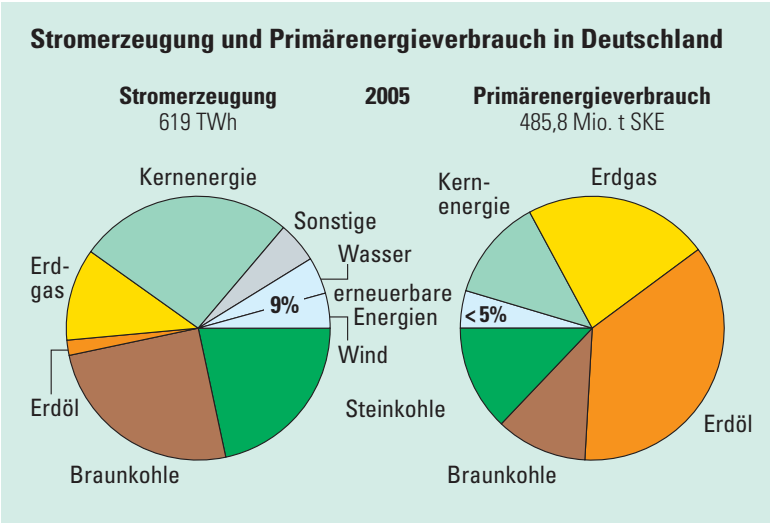
Traditionelle Energieträger stellen nach wie vor die Basis der Energieversorgung. Stein- und Braunkohle leisten dabei nach Mineralöl, aber noch vor dem Erdgas den zweitgrößten Beitrag zur Deckung des deutschen Primärenergieverbrauchs.



Anteil der erneuerbaren Energien nach wie vor gering

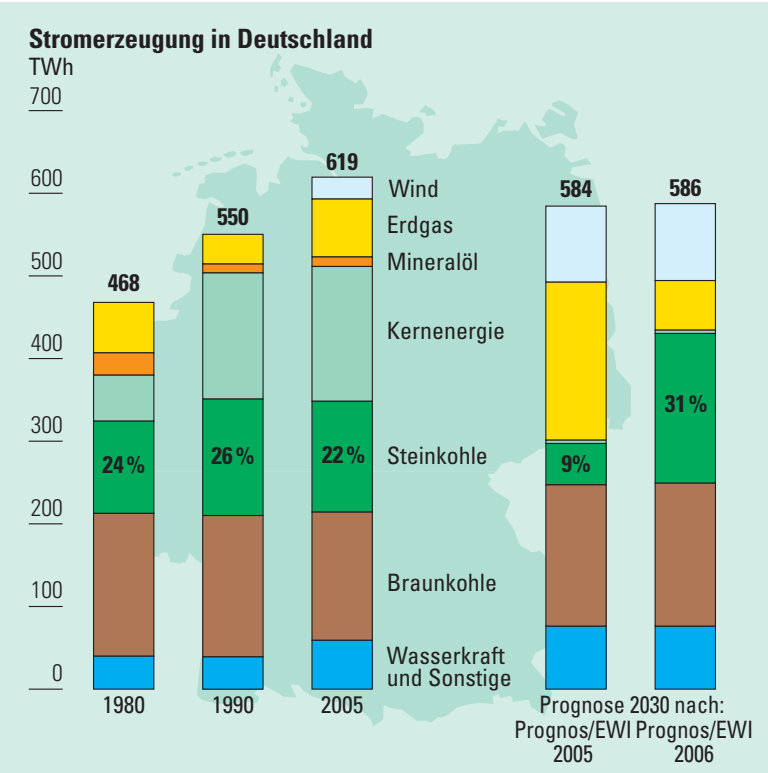
Die traditionellen Energieträger sind im Energiemix weiterhin dominierend. Alle erneuerbaren Energien zusammen trugen in 2005 weniger zur Deckung des Primärenergieverbrauchs bei als beispielsweise die deutsche Steinkohle.





Viel Wind um Wind

Nach wie vor stellen die traditionellen Energieträger den weit überwiegenden Teil bei der Primärenergie- und Stromversorgung. Der Beitrag der Wind- und Wasserkraft sowie anderer regenerativer Energien ist viel geringer, als es die öffentlichen Debatten über die deutsche Energieversorgung oft erscheinen lassen.



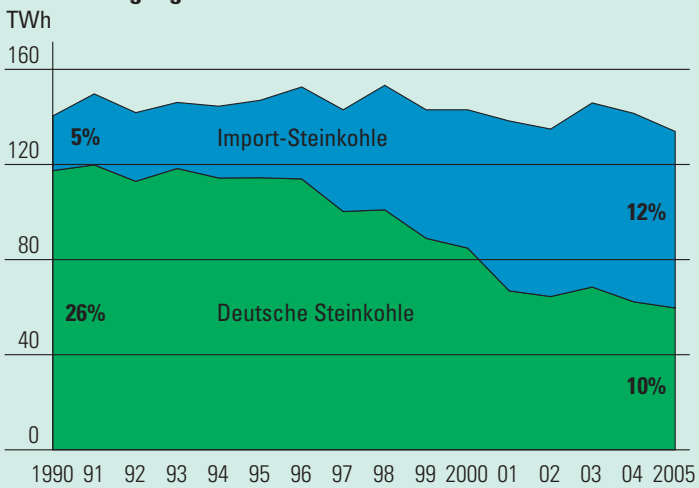
Steinkohle: In 2030 Nr. 1 in der Stromerzeugung

Die neue Prognos/EWI-„Ölpreisszenario"-Prognose für Deutschland hat einen Anstieg des Steinkohlenanteils in der Stromerzeugung von heute 22% auf 31% in 2030 errechnet. Die Steinkohle wäre damit noch vor der Braunkohle die Nr. 1 in der deutschen Stromerzeugung.

Importabhängigkeit auch bei Steinkohlenstrom

Während die Stromerzeugung in Deutschland früher zum großen Teil auf heimische Energiequellen – Steinkohle, Braunkohle und Kernenergie sowie ergänzend regenerative Energien – vertrauen konnte, nimmt der Anteil importierter Energie immer mehr zu. Selbst bei der Steinkohlenverstromung dominiert heute die Importkohle.

Stromerzeugung aus Steinkohle in Deutschland

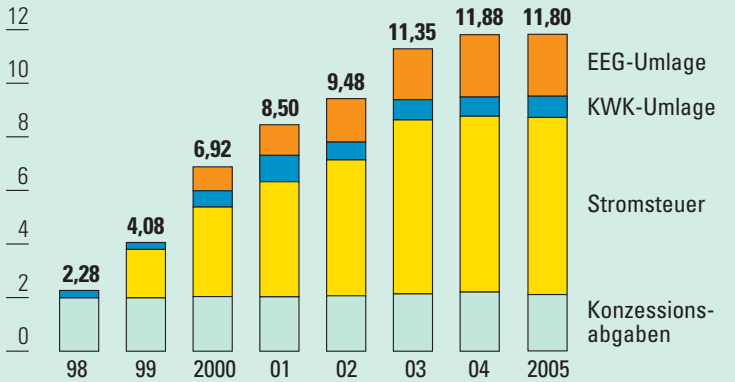


Prozentualer Anteil an der Gesamtstromerzeugung

Steuern und Abgaben nehmen zu

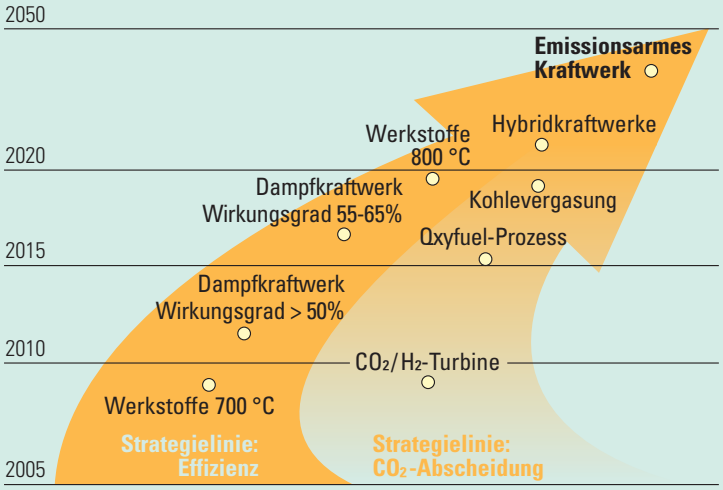
Die staatliche Belastung des Strompreises mit Steuern und Abgaben hat enorm zugenommen und erklärt zumindest einen Teil der Strompreisproblematik. Der CO_2-Zertifikatehandel verteuert den Strom zusätzlich.

Staatliche Belastung der Strompreise



Quelle: VDEW, 2006

Ausrichtung der Forschung in der Kraftwerkstechnik



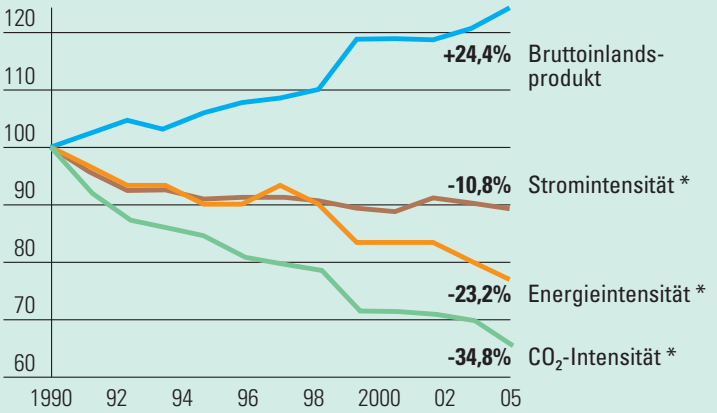
Quelle: nach BMWA, 2005

Ziel: Mehr Effizienz und langfristig CO_2-freies Steinkohlenkraftwerk

Neue Werkstoffe und Prozesstechniken werden für das Kohlenkraftwerk der Zukunft entwickelt, um die Effizienz weiter zu steigern. Die Forschung richtet sich inzwischen auf das (nahezu) CO_2-freie Kraftwerk aus.

Energie-, Strom- und CO_2-Intensität in Deutschland

1990 = 100



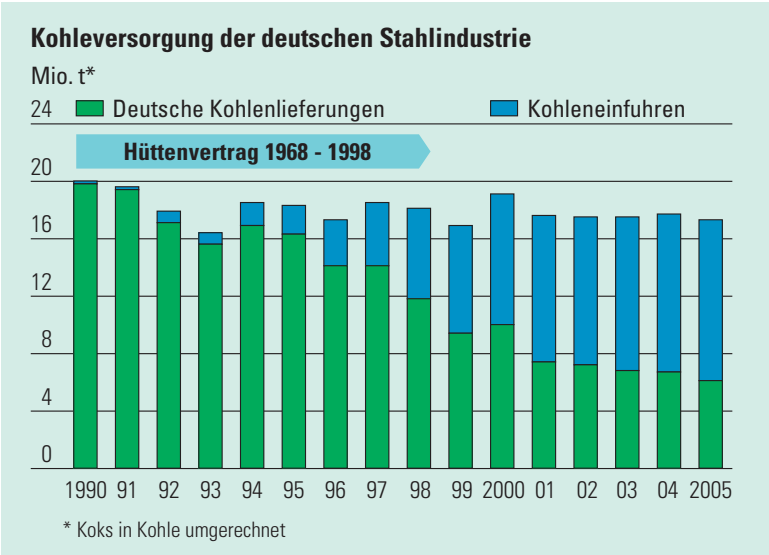
* Strom-, Energieverbrauch bzw. CO_2-Emissionen im Verhältnis zum Bruttoinlandsverbrauch

Entkopplung geht weiter

Die Energie- und Strom-Nutzung wird immer effizienter, damit sinkt auch der spezifische CO_2-Ausstoß. Wirtschaftswachstum, Energieverbrauch und Emissionen sind dadurch immer stärker entkoppelt.

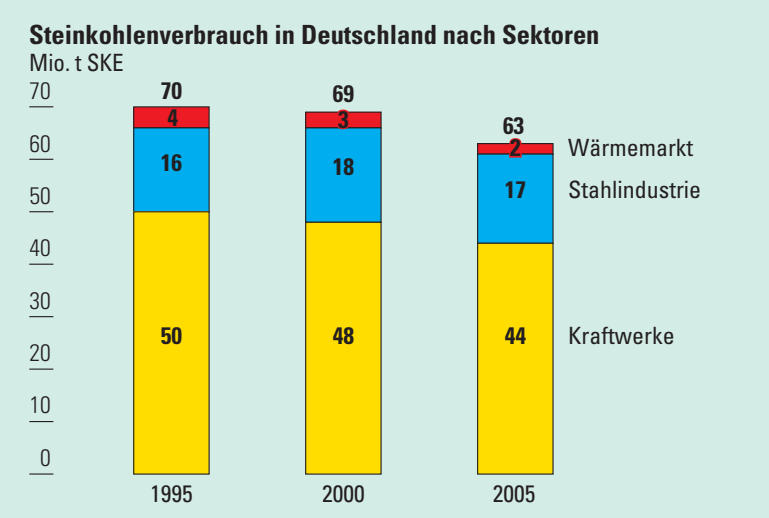
Deutsche Hütten immer mehr auf Kohlenimporte angewiesen

Zwei Drittel ihres Bedarfs decken deutsche Hütten heute mit ausländischem Koks, nachdem der frühere Hüttenvertrag mit dem deutschen Steinkohlenbergbau aufgegeben worden war. Immerhin noch ein Drittel stammt aus deutscher Provenienz.



Zwei Drittel verbrauchen die Kraftwerke

Die Kraftwerke der deutschen Elektrizitätswirtschaft verzeichnen trotz gewisser Anpassungen einen kräftigen Steinkohlenverbrauch. Auch die Stahlindustrie kommt ohne Steinkohle nicht aus.



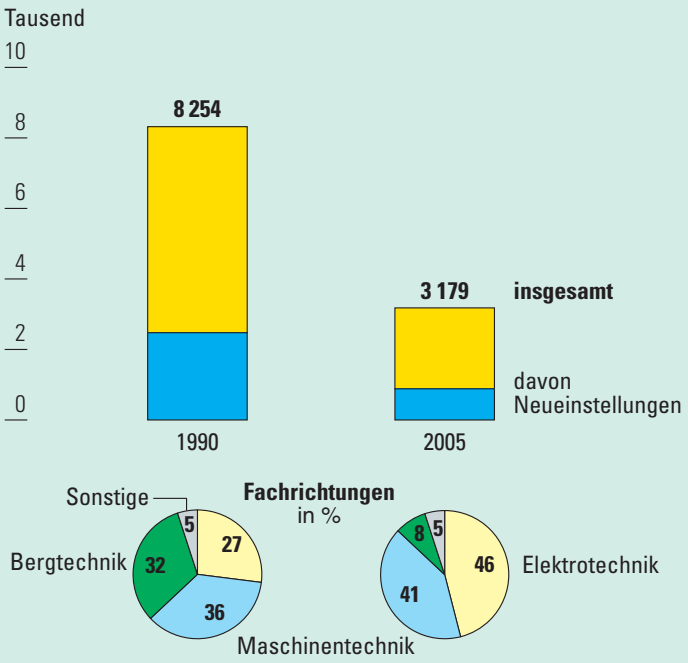
Noch acht deutsche Steinkohlenbergwerke

Der Anpassungsprozess im deutschen Steinkohlenbergbau hat durch Stilllegungen und Zusammenlegungen dazu geführt, dass es nur noch 8 Steinkohlenbergwerke hierzulande gibt. Davon befinden sich 7 in NRW (6 im Ruhrrevier), eines an der Saar.

Gute Grundausbildung

Zunehmend wird vom deutschen Steinkohlenbergbau in Berufsbildern der Maschinentechnik und Elektrotechnik ausgebildet. Eine spezifische Bergbauausbildung erhalten nur noch 9 % aller Auszubildenden im Bergbau. Spezifisches Bergbau-Know-how bleibt jedoch nötig.

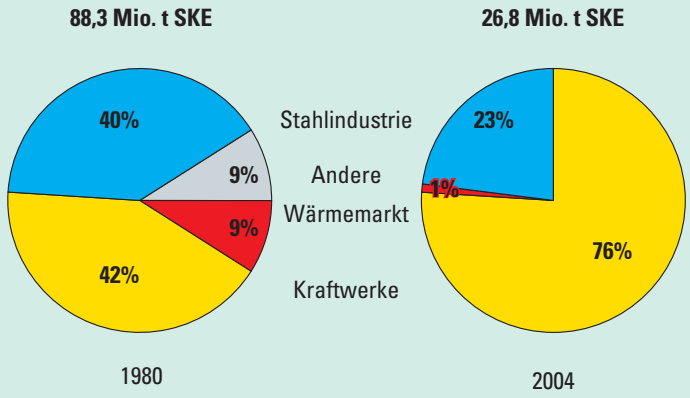
Auszubildende im Steinkohlenbergbau

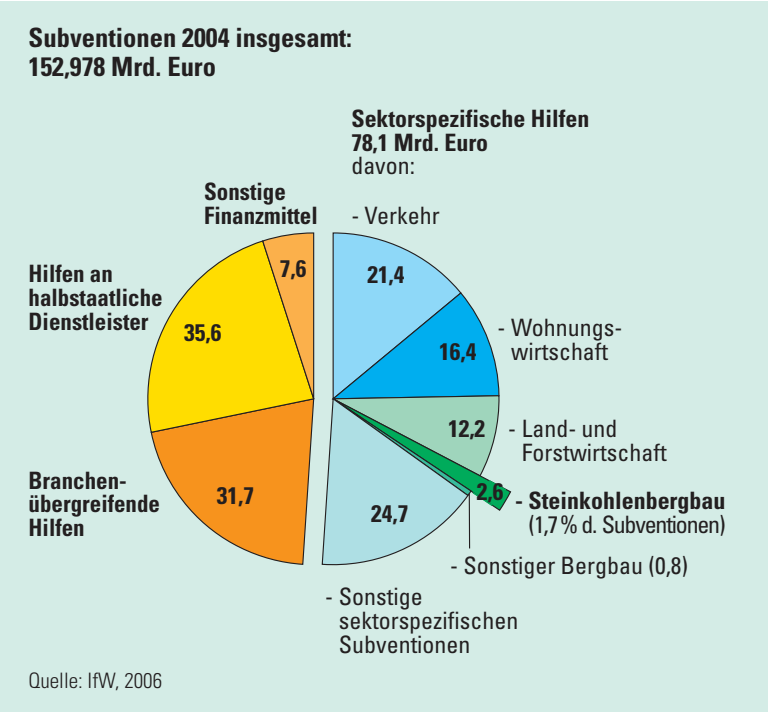


Deutlicher Strukturwandel

Die Absatzstruktur der deutschen Steinkohle hat sich in den letzten 25 Jahren erheblich verändert. Heute dominiert klar die Kraftwerkskohle.

Absatzstruktur deutscher Steinkohle

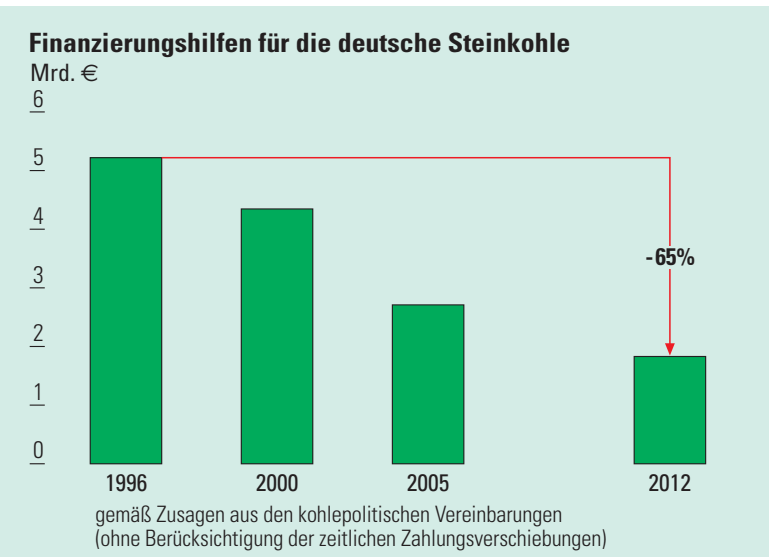




Quelle: IfW, 2006

Schiefe Subventions-debatte

Entgegen landläufiger Meinung ist der Steinkohlenbergbau *nicht* der Subventionsempfänger schlechthin. Über 98% der Subventionen insgesamt gehen in andere Bereiche.

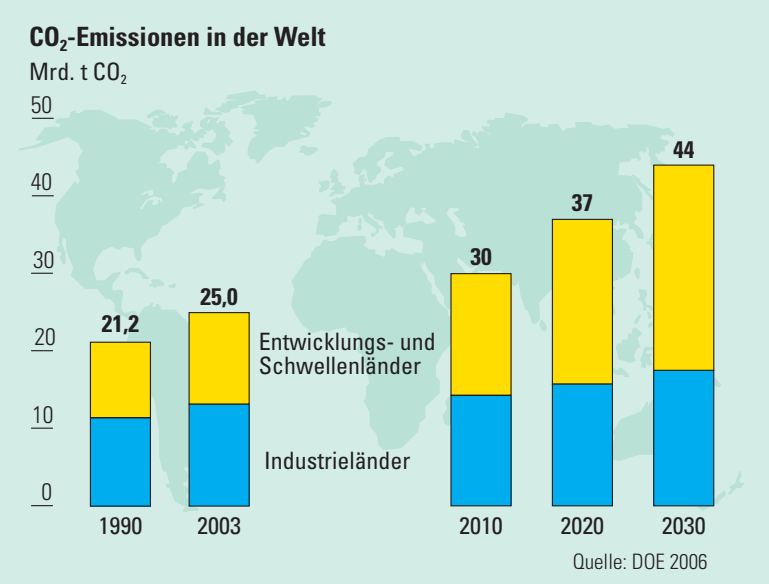


Beispielloser Subventions-abbau

In keinem anderen Bereich wurden in Deutschland die Subventionen in den letzten Jahren so stark abgebaut wie bei der Steinkohle. Seit 1996 sind die Kohlehilfen fast halbiert worden, bis 2012 werden sie – vorbehaltlich weiterer Beschlüsse – um ein weiteres Drittel verringert.

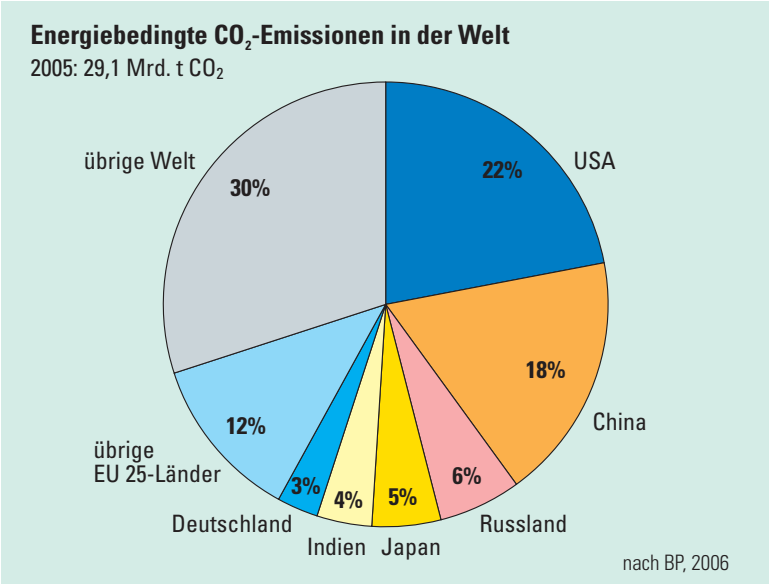
Die CO_2-Frage muss zunehmend in den Entwicklungsländern beantwortet werden

Dort steigt der Energieverbrauch und damit der CO_2-Ausstoß aufgrund des Bevölkerungswachstums überproportional.

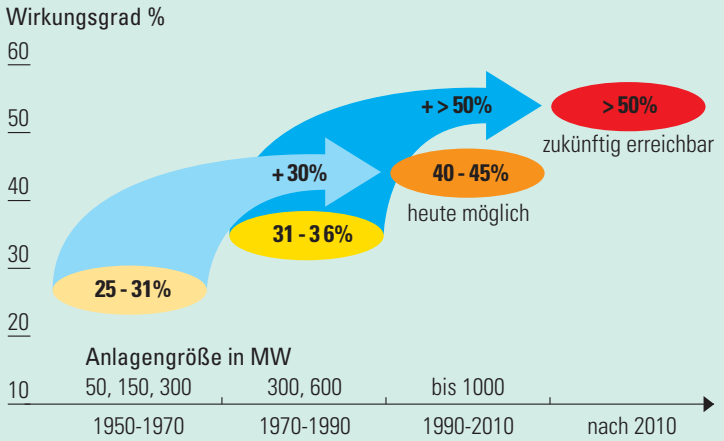


Alleingänge sinnlos

Nationale Alleingänge bei der Klimavorsorge bringen nur sehr wenig, denn Deutschlands Anteil an den weltweiten CO_2-Emissionen liegt nur bei 3%.



Wirkungsgradverbesserung von Steinkohlenkraftwerken durch kontinuierliche Modernisierung

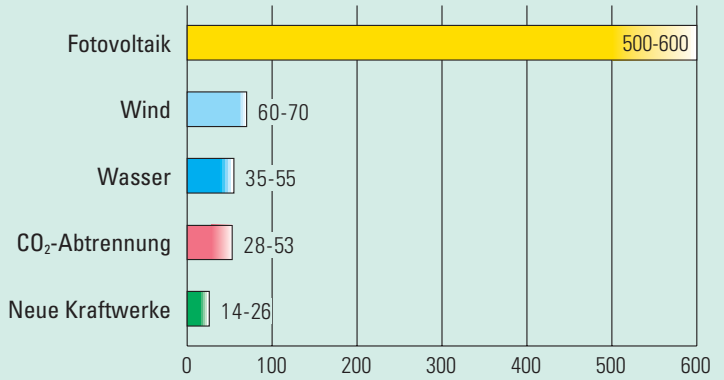


Quelle: Debriv, 2004

Wirkungsgradoffensive

Die Wirkungsgrade von Steinkohlenkraftwerken werden seit Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. Künftig werden im Kraftwerksbereich Wirkungsgrade von über 50% realisiert.

Spezifische CO_2-Vermeidungskosten



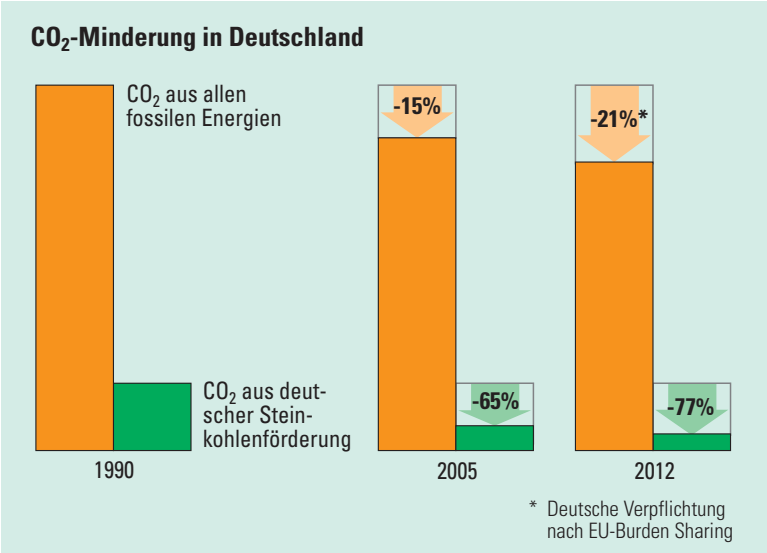
Quelle: Euracoal, RWE

Klimavorsorge mit Kohle billiger

Kohlenkraftwerke sind auch mit CO_2-Abtrennung nach seriösen Schätzungen kostengünstigere Stromerzeugungsoptionen als Windkraft oder Fotovoltaik. Die ersten kommerziellen Projekte sind inzwischen in der Planung.

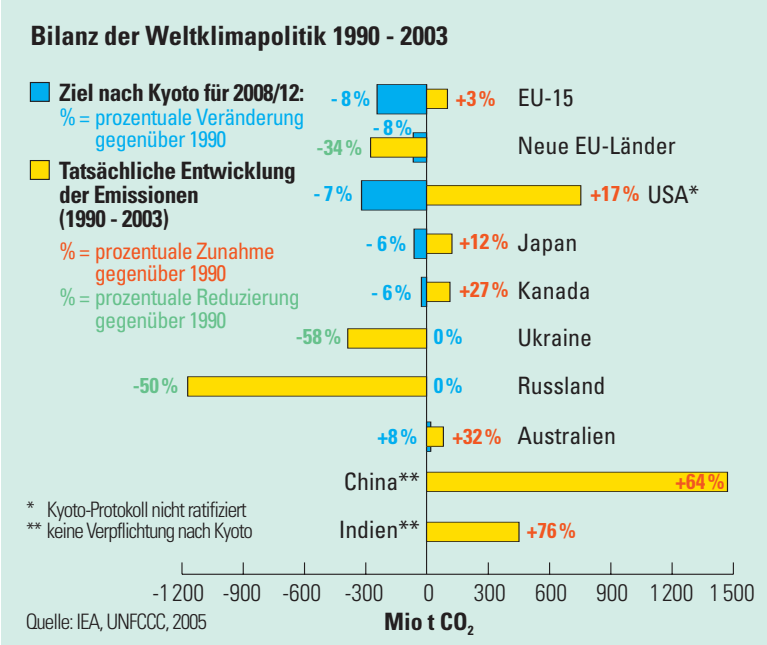
CO_2-Ausstoß sinkt

Deutschland ist auf gutem Weg, seine CO_2-Minderungsverpflichtung bis 2012 zu erfüllen. Die CO_2-Emissionen aus deutscher Steinkohle gehen infolge der Förderanpassung schon lange überproportional zurück.

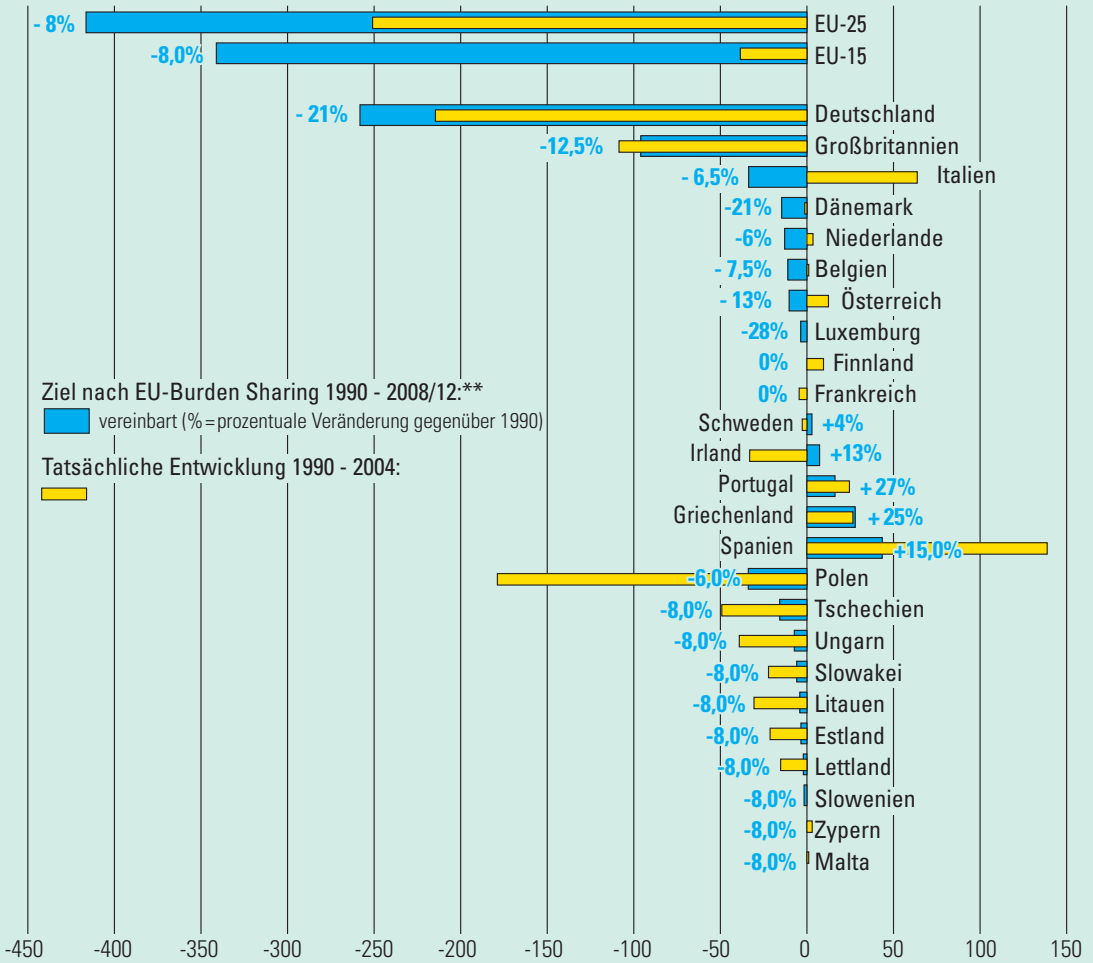


Europa ist bei der CO_2-Reduzierung Vorreiter

Außerhalb Europas (einschließlich der GUS-Länder) gibt es bei der Verringerung der CO_2-Emissionen kaum Fortschritte – im Gegenteil.



Reduktion klimarelevanter Gase in der EU 1990 - 2004 - 2008/12*



* gemäß EU-Burden Sharing für alle sechs Kyoto-Gase ohne Anrechnung von Senken
** EU-15; EU-16-25-Länder: Zielvereinbarung

Quelle: EEA, 2005

Große Diskrepanz in der EU-Treibhausgas-Entwicklung

Starke Reduzierung in Deutschland und Großbritannien sowie in den neuen EU-Ländern. Starker Anstieg in Italien und Spanien; zu hoher Anstieg auch in Portugal.

Weltenergieverbrauch

Jahr	Kern-energie	Nicht erneuerbare Energien: Kohle	Erdöl	Erd-gas	Erneuerbare Energien: Wasser-kraft	Sonstige	Ins-gesamt
	Mio t SKE						
1970	28	2 277	3 262	1 326	146	827	7 866
1980	247	2 724	4 320	1 853	206	1 066	10 416
1990	738	3 205	4 477	2 525	271	1 420	12 636
2000	955	3 123	5 005	3 091	329	1 535	14 038
2004	1 027	3 973	5 387	3 458	358	1 800	16 003
2005	1 031	4 191	5 488	3 522	379	1 960	16 571
2010	1 111	3 946	6 152	3 860	394	1 949	17 413
2020	1 108	4 560	7 246	4 928	458	2 271	20 569
2030	1 091	5 142	8 234	5 898	521	2 658	23 544

Kernenergie und Erneuerbare Energien mit Wirkungsgradansatz bewertet
Quelle der Prognosen: Internationale Energie-Agentur, 2004

Kohle, Erdöl und Erdgas in der Welt 2005

Energieträger	Vorräte: Mrd. t SKE	%	Verbrauch: Mrd. t SKE	%
Kohle	783	65	4,2	32
Erdöl	218	18	5,5	42
Erdgas	208	17	3,5	26
Insgesamt	1 209	100	13,2	100

gewinnbare Vorräte
Quellen: Weltenergierat, 2004; Oil and Gas Journal, 2005

Weltvorräte an Kohle, Erdöl und Erdgas

Region	Kohle	Erdöl	Erdgas	Insgesamt
	Mrd. t SKE			
EU-25	58,0	1,4	3,5	62,9
Eurasien*	196,5	17,3	68,1	281,9
Afrika	50,3	19,6	17,2	87,1
Naher Osten	0,4	144,5	87,3	232,2
Nordamerika	214,1	7,6	9,2	230,9
Mittel- und Südamerika	17,1	21,1	9,1	43,3
VR China	94,6	3,5	1,8	99,9
Ferner Osten	98,2	3,1	10,4	111,7
Australien	53,9	0,3	0,9	55,1
Welt	783,1 64,8%	218,4 18,0%	207,5 17,2%	1 209,0 100,0%

Gewinnbare Vorräte, * ehem. UdSSR und übriges Europa
Quellen: Weltenergierat, 2004; Oil and Gas Journal, 2005

Weltvorräte an Erdöl und Erdgas

Region	Erdöl: Mrd. t	%	Erdgas: Bill. m³	%
EU-25	1,0	0,7	3,1	1,8
davon EU-15	*1,0*	*0,6*	*2,8*	*1,5*
Eurasien*	12,0	7,9	57,9	33,4
Afrika	13,7	8,9	13,8	7,9
darunter OPEC-Länder	*11,5*	*7,6*	*11,3*	*6,8*
Naher Osten	101,1	66,2	72,6	42,0
darunter OPEC-Länder	*99,4*	*65,1*	*70,9*	*41,0*
Nordamerika	5,4	3,6	7,5	4,3
Mittel- und Südamerika	14,7	9,6	7,1	4,1
darunter OPEC-Länder	*11,5*	*7,5*	*4,3*	*2,5*
VR China	2,5	1,6	1,5	0,9
Ferner Osten	2,2	1,4	8,8	5,1
darunter OPEC-Länder	*0,6*	*0,4*	*2,8*	*1,6*
Australien	0,2	0,1	0,8	0,5
Welt	152,8	100,0	173,1	100,0
darunter OPEC-Länder	*123,0*	*80,5*	*89,3*	*51,6*

Gewinnbare Vorräte, * ehem. UdSSR und übriges Europa
Quelle: Oil and Gas Journal, 2005

Weltvorräte und -förderung an Steinkohle 2005

Region	Vorräte Mrd. t SKE	Förderung Mio t
EU-25	42,6	169
Eurasien*	183,0	388
Afrika	50,3	252
Nordamerika	196,3	997
Mittel- und Südamerika	17,1	78
VR China	88,5	1 810
Ferner Osten	94,5	552
Australien	42,6	305
Welt	714,9	4 551

Gewinnbare Vorräte, * ehem. UdSSR und übriges Europa
Quelle: Weltenergierat, 2004

Weltstromerzeugung

Jahr	Kohle	Kern-energie	Öl	Gas	Wasserkraft u. Sonstige	Insgesamt
	TWh					
1970	2 075	80	1 625	–	1 175	4 955
1980	3 163	714	1 661	976	1 802	8 316
1990	4 286	1 989	1 216	1 632	2 212	11 335
2000	5 759	2 407	1 402	2 664	2 968	15 200
2005	7 040	2 640	1 240	3 750	3 550	18 220
2010	7 692	2 985	1 187	4 427	3 894	20 185
2020	9 766	2 975	1 274	6 827	4 909	25 751
2030	12 091	2 929	1 182	9 329	6 125	31 657

Quelle der Prognosen: Internationale Energie-Agentur, 2005

Primärenergieverbrauch in der EU-25

Jahr	Kohle	Mineralöl	Gas	Kern-energie	Wasserkraft und sonst. Energien	Ins-gesamt
	Mio t SKE					
2005	431	1 003	606	367	123	2 530
2010	409	954	660	355	207	2 586
2020	370	956	756	326	282	2 690
2030	419	915	740	301	329	2 704

Kernenergie und erneuerbare Energien mit Wirkungsgradansatz bewertet
Quelle der Prognosen: Europäische Kommission, 2006

Stromerzeugung in der EU-25

Jahr	Kohle	Öl	Gas	Kern-energie	Wasserkraft und sonst. Energien	Ins-gesamt
	TWh					
2005	990	160	660	930	440	3 180
2010	867	132	888	965	631	3 483
2020	897	104	1 182	885	938	4 006
2030	1 205	96	1 048	817	1 201	4 367

Quelle der Prognosen: Europäische Kommission, 2006

Kohlenförderung in der Europäischen Union 2005

Land	Steinkohle	Braunkohle
	Mio t SKE	
Deutschland	25,6	53,4
Großbritannien	16,7	–
Frankreich	–	–
Griechenland	–	12,5
Irland	–	0,8
Italien	–	–
Spanien	7,0	1,9
Finnland	–	0,4
Österreich	–	0,2
Polen	77,9	17,5
Ungarn	0,2	2,8
Tschechien	8,0	20,7
Slowakei	–	1,0
Slowenien	–	1,8
Estland	–	2,6
EU-25	135,3	115,6
EU-Beitrittskandidaten		
Bulgarien	–	5,9
Rumänien	2,5	7,6
Zusammen	2,5	13,5

Primärenergieverbrauch in Deutschland

Jahr	Mineral-öl	Stein-kohle	Braun-kohle	Erdgas	Kern-energie	Wind-energie	Wasser-kraft u. Sonstige	Ins-gesamt
	Mio t SKE							
1980	206,7	85,2	115,7	73,9	20,7	0,0	5,9	508,1
1990	178,7	78,7	109,2	78,2	56,9	0,0	7,2	508,9
1995	194,1	70,3	59,2	95,5	57,4	0,2	10,2	486,9
2000	187,6	69,0	52,9	101,9	63,2	1,2	15,6	491,4
2005	174,3	62,8	54,5	110,0	60,7	3,3	19,4	485,0

Kernenergie und Erneuerbare Energien mit Wirkungsgradansatz bewertet

Stromerzeugung in Deutschland

Jahr	Steinkohle	Braunkohle	Kernenergie	Mineralöl	Erdgas	Windenergie	Wasserkraft u. Sonstige	Insgesamt
	TWh							
1980	111,5	172,7	55,6	27,0	61,0	0,0	39,8	467,6
1990	140,8	170,9	152,5	10,8	35,9	0,1	38,9	549,9
1995	147,1	142,6	154,1	9,1	41,1	1,5	41,3	536,8
2000	143,1	148,3	169,6	5,9	49,2	9,5	50,9	576,5
2005[1]	134,0	154,3	163,0	11,5	70,0	26,5	57,9	617,2

[1] geschätzt

Absatz des deutschen Steinkohlenbergbaus

Jahr	Inland			EU-Länder		Drittländer	Gesamtabsatz
	Wärmemarkt	Kraftwerke	Stahlindustrie	Stahlindustrie	übrige		
	Mio t SKE						
1960	61,3	22,1	31,3	27,0		5,3	147,0
1970	28,5	31,8	27,9	19,8	5,7	3,2	116,9
1980	9,4	34,1	24,9	13,0	4,8	2,1	88,3
1990	4,1	39,3	19,8	5,2	2,2	0,4	71,0
2000	0,7	27,6	10,0	0,0	0,3	0,0	38,6
2004	0,3	21,1	6,7	0,0	0,1	0,0	28,2
2005	0,3	20,3	6,1	0,0	0,1	0,0	26,8

Rationalisierung im deutschen Steinkohlenbergbau

Jahr	Leistung unter Tage je Mann/Schicht	Förderung[1] je Abbaubetriebspunkt	Bergwerke[2]	Abbaubetriebspunkte
	kg v. F.[3]	t v. F.[3]	Anzahl	
1960	2 057	310	146	1 631
1970	3 755	868	69	476
1980	3 948	1 408	39	229
1990	5 008	1 803	27	147
2000	6 685	3 431	12	37
2005	6 735	3 888	9	24

[1] fördertäglich [2] Stand Jahresende ohne Kleinzechen [3] Bis 1996 Saar in t = t

Belegschaft[1] im deutschen Steinkohlenbergbau

Jahresende	Arbeiter		Angestellte		Arbeiter und Angestellte	
	unter Tage	über Tage	unter Tage	über Tage	Insgesamt	Auszubildende
	1000					
1957	384,3	169,3	16,3	37,4	607,3	48,2
1960	297,0	140,2	16,8	36,2	490,2	22,7
1965	216,8	110,5	15,6	34,1	377,0	15,2
1970	138,3	75,6	13,0	25,8	252,7	11,5
1975	107,9	60,9	11,5	22,0	202,3	14,1
1980	99,7	55,8	10,6	20,7	186,8	16,4
1985	90,1	47,4	10,2	18,5	166,2	15,7
1990	69,6	35,9	8,9	15,9	130,3	8,3
1995	47,2	25,7	6,1	13,6	92,6	2,9
1996	42,6	23,9	5,8	12,9	85,2	2,8
1997	38,1	22,7	5,2	12,1	78,1	2,7
1998	35,0	20,5	4,9	11,4	71,8	2,7
1999	31,9	19,2	4,3	11,0	66,4	2,5
2000	25,6	18,2	3,8	10,5	58,1	2,3
2001	23,0	16,2	3,4	10,0	52,6	2,2
2002	21,6	14,4	3,1	9,6	48,7	2,4
2003	20,0	13,6	2,8	9,2	45,6	2,7
2004	19,6	11,6	2,8	8,0	42,0	2,9
2005	17,7	10,9	2,6	7,3	38,5	3,2

[1] Belegschaft einschließlich Mitarbeiter in struktureller Kurzarbeit und Qualifizierung

Steinkohlenförderung in Deutschland

Jahr	Revier				Bundesrepublik
	Ruhr	Saar	Aachen	Ibbenbüren	
	Mio t v. F.				
1957	123,2	16,3	7,6	2,3	149,4
1960	115,5	16,2	8,2	2,4	142,3
1965	110,9	14,2	7,8	2,2	135,1
1970	91,1	10,5	6,9	2,8	111,3
1975	75,9	9,0	5,7	1,8	92,4
1980	69,2	10,1	5,1	2,2	86,6
1985	64,0	10,7	4,7	2,4	81,8
1990	54,6	9,7	3,4	2,1	69,8
1995	41,6	8,2	1,6	1,7	53,1
1996	38,0	7,3	1,0	1,6	47,9
1997	37,2	6,7	0,2	1,7	45,8
1998	32,4	6,6	–	1,7	40,7
1999	31,1	6,4	–	1,7	39,2
2000	25,9	5,7	–	1,7	33,3
2001	20,0	5,3	–	1,8	27,1
2002	18,9	5,4	–	1,8	26,1
2003	18,2	5,6	–	1,9	25,7
2004	17,8	6,0	–	1,9	25,7
2005	18,1	4,7	–	1,9	24,7

Bis 1996 Saar in t = t

Aufgaben und Organisation des Gesamtverbandes des deutschen Steinkohlenbergbaus

Vorstand

Dr. Werner Müller, Essen,
Vorsitzender,
Vorsitzender des Vorstandes der RAG Aktiengesellschaft

Dr. Wilhelm Beermann, Essen,
Stellvertretender Vorsitzender und Ehrenpräsident

Prof. Dr. Karl Friedrich Jakob, Essen,
Stellvertretender Vorsitzender,
Vorsitzender des Vorstandes des RWTÜV e.V.

Jürgen Eikhoff, Herne,
Mitglied des Vorstandes der Deutschen Steinkohle AG

Dr. Peter Schörner, Essen,
Mitglied des Vorstandes der RAG Aktiengesellschaft

Dr. Jürgen W. Stadelhofer, Essen,
Vorsitzender des Vorstandes der RAG Coal International AG

Dr. Alfred Tacke, Essen,
Vorsitzender des Vorstandes der STEAG Aktiengesellschaft

Bernd Tönjes, Herne,
Vorsitzender des Vorstandes der Deutschen Steinkohle AG, Mitglied des Vorstandes der RAG Aktiengesellschaft

K.-Rainer Trösken, Essen,
RAG Aktiengesellschaft

Ulrich Weber, Essen,
Mitglied des Vorstandes der RAG Aktiengesellschaft

Prof. Dr. Franz-Josef Wodopia, Essen,
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied

Michael G. Ziesler, Saarbrücken

Mitglieder

RAG Aktiengesellschaft, Essen

Deutsche Steinkohle AG, Herne

DSK Anthrazit Ibbenbüren GmbH, Ibbenbüren

Bergwerksgesellschaft Merchweiler mbH, Quierschied

STEAG Aktiengesellschaft, Essen

Unternehmensverband Steinkohlenbergbau, Essen

Geschäftsführung

Prof. Dr. Franz-Josef Wodopia, Essen,
Hauptgeschäftsführer

Elmar Milles, Essen

Axel Schappei, Essen

Gründung und Aufgaben

Der Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus (GVSt) wurde am 11. Dezember 1968 gegründet. Er hat die satzungsgemäße Aufgabe, die allgemeinen Belange seiner Mitglieder, insbesondere auf wirtschaftspolitischem und sozialpolitischem Gebiet, wahrzunehmen und zu fördern.

Die Tätigkeit des Verbandes erstreckt sich über den nationalen Bereich hinaus auf die Ebene der Europäischen Union sowie auf die Mitwirkung in weiteren internationalen Gremien.

Über die Dachverbände der deutschen Wirtschaft, in denen der GVSt direkt und indirekt vertreten ist, beteiligt er sich an der politischen Willens- und Entscheidungsbildung in Deutschland.

Die Wahrnehmung der Aufgaben erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Mitgliedern.

Geschäftsbereiche

Politik und Wirtschaft
Dr. Reinhard Rohde, Essen

Recht/Soziales/Tarife
Elmar Milles, Essen

Kommunikation
Axel Schappei, Essen

Stand: Oktober 2006

Grafik-Verzeichnis

Energie- und rohstoffpolitische Zukunftsvorsorge durch heimische Steinkohle

Energieverbrauch in der EU-25 13
Energierohstoffvorräte in Deutschland 14
Primärenergiegewinnung in Deutschland 14

Heimische Steinkohle und Versorgungssicherheit

Energieimportabhängigkeit in Deutschland 18
Erdgas- und Erdöl-Einfuhren nach Deutschland 2005 18
Weltvorräte an Öl und Gas 19
Energieverbrauch im Vergleich zur Weltbevölkerung 20
Europäische Erdgasquellen in 2025 21
Gewinnbare Weltvorräte und Weltverbrauch 22
Energieträgeranteile am Weltenergiemarkt 23
Zuwachsraten beim Weltenergieverbrauch 23
Strom aus erneuerbaren Energien und Mehrkosten 24
Verbrauch heimischer und importierter Steinkohle in Deutschland 25
Steinkohlenförderung in Europa 2005 26
Weltsteinkohlenförderung und -verbrauch 27
Globale Verteilung der Weltkohlenvorräte 28
Welthandelsintensität bei Steinkohle 28
Steinkohlen- und Koks-Exporte 2005 29
Die zehn größten privatwirtschaftlichen Steinkohlenexporteure 29
Angebot und Nachfrage am internationalen Kraftwerkskohlenmarkt 30

Heimische Steinkohle und Wirtschaftlichkeit

Entwicklung der Subventionen in Deutschland 34
Einfuhren von Steinkohle und Koks nach Deutschland 35
Welthandel mit Kohle 36
Außenwirtschaftliche Energierechnung 36
Anpassung im deutschen Steinkohlenbergbau 37
Steinkohlenbergbau im Wirtschaftskreislauf 2005 38
Beschäftigungseffekte des deutschen Steinkohlenbergbaus nach Regionen 39
Deutsche Bergbaumaschinenindustrie 42

Heimische Steinkohle und Umweltverträglichkeit

Schichtleistung unter Tage und Förderung je Abbaubetriebspunkt 46
Grubengas-BHKW in NRW 46
Wirkungsgrad von Steinkohlenkraftwerken 47
CO_2-Vermeidung durch Wirkungsgradverbesserung bei Kohlenkraftwerken 48
CO_2-Abtrennungsverfahren 49
Primärenergieverbrauch in Deutschland 50

Anhang

Die Rolle der Steinkohle in der Welt und in Europa

Anteile der Welt 2005 (China, Russland, USA) 52
Weltstromerzeugung 52
Kohlenimporte nach Westeuropa 53
Stromerzeugung in der EU-25 53

Die Rolle der Steinkohle in Deutschland

Primärenergieverbrauch in Deutschland 54
Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch 2005 54
Stromerzeugung und Primärenergieverbrauch in Deutschland 55
Stromerzeugung in Deutschland 55
Stromerzeugung aus Steinkohle in Deutschland 56
Staatliche Belastung der Strompreise 56
Ausrichtung der Forschung in der Kraftwerkstechnik 57
Energie-, Strom- und CO_2-Intensität in Deutschland 57
Kohleversorgung der deutschen Stahlindustrie 58
Steinkohlenverbrauch in Deutschland nach Sektoren 58

Steinkohlenbergbau in Deutschland

Steinkohlenbergwerke in Deutschland 59
Auszubildende im Steinkohlenbergbau 60
Absatzstruktur deutscher Steinkohle 60
Subventionen 2004 insgesamt 61
Finanzierungshilfen für die deutsche Steinkohle 61

Energie und Umwelt

CO_2-Emissionen in der Welt 62
Energiebedingte CO_2-Emissionen in der Welt 62
Wirkungsgradverbesserung von Steinkohlenkraftwerken durch Modernisierung 63
Spezifische CO_2-Vermeidungskosten 63
CO_2-Minderung in Deutschland 64
Bilanz der Weltklimapolitik 1990 - 2003 64
Reduktion klimarelevanter Gase in der EU 65

Impressum

Herausgegeben von der Geschäftsführung
des Gesamtverbandes des
deutschen Steinkohlenbergbaus
Rellinghauser Straße 1
45128 Essen

Tel.: +49 (0) 2 01 / 177 4305
Fax: +49 (0) 2 01 / 177 4262
E-Mail: kommunikation@gvst.de
Internet: www.gvst.de

Fotos: RAG, DSK, STEAG, GTA
Gestaltung, Layout, Grafik, Bildbearbeitung:
Q-Medien GmbH,
42699 Solingen
Verlag: VGE Verlag GmbH,
45219 Essen
Druck: B.o.s.s Druck und Medien GmbH,
47574 Goch

ISSN 0343-7981

Kennzahlen zum Steinkohlenbergbau in Deutschland 2005

Bergwerke* (Anzahl)	**9**	
Zechenkokereien* (Anzahl)	1	
Brikettfabriken* (Anzahl)	2	
Belegschaft* insgesamt	**38 528**	**Mitarbeiter**
- Ruhrrevier	29 377	Mitarbeiter
- Saarrevier	6 556	Mitarbeiter
- Ibbenbüren	2 595	Mitarbeiter
Steinkohlenförderung insgesamt	**24,7**	**Mio. t v. F.*** **
	= 25,6	Mio. t SKE**
- Ruhrrevier	18,1	Mio. t v. F.
- Saarrevier	4,7	Mio. t v. F.
- Ibbenbüren	1,9	Mio. t v. F.
Kokserzeugung (Zechenkokerei)	2,0	Mio. t
Brikettherstellung	0,1	Mio. t
Technische Kennzahlen		
Leistung je Mann und Schicht unter Tage	6 735	kg v. F.
Förderung je Abbaubetriebspunkt	3 888	t v.F./Tag
Mittlere Flözmächtigkeit	168	cm
Mittlere Streblänge	340	m
Mittlere Gewinnungsteufe	1 116	m
Größte Schachttiefe	1 750	m
Absatz insgesamt	**26,8**	**Mio. t SKE**
- Elektrizitätswirtschaft	20,3	Mio. t SKE
- Stahlindustrie	6,1	Mio. t SKE
- Wärmemarkt	0,3	Mio. t SKE
- Ausfuhr	0,1	Mio. t SKE
Anteil deutscher Steinkohle		
- am Primärenergieverbrauch in Deutschland	5	%
- an der Stromerzeugung in Deutschland	10	%
- am Steinkohlenverbrauch	40	%
- an der Stromerzeugung aus Steinkohle	45	%
- an den inländischen Energievorräten	63	%

* Ende des Jahres; Belegschaft einschließlich Mitarbeiter in struktureller Kurzarbeit und Qualifizierung

** SKE = Steinkohleneinheit. 1 kg SKE = 7 000 kcal bzw. 29 308 kJ (entspricht dem mittleren Heizwert eines Kilogramms Steinkohle)

*** v. F. = verwertbare Förderung (berücksichtigt werden Wasser und Aschegehalt)