Steinkohle 2004

Sichere Energie: wichtiger denn je

Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus

Ein Wort zuvor

Die Ereignisse der vergangenen Monate haben die Auffassung, wonach es der Markt im Bereich der Energie schon alleine richten werde, eindrucksvoll in Frage gestellt. Der Markt braucht einen Rahmen, der auf den jeweiligen Standort zugeschnitten ist. Neben dem Umweltaspekt müssen auch die Versorgungssicherheit und die Preiswürdigkeit wieder angemessen berücksichtigt werden, damit die Industrie in Deutschland bleiben kann.

Die Kokskrise hat die volkswirtschaftliche Bedeutung einer gesicherten heimischen Energie- und Rohstoffbasis deutlich gemacht. Der deutsche Steinkohlenbergbau hatte nach der Beendigung des Hüttenvertrages seine Kokereikapazitäten und die Kokskohlenförderung stark herunterfahren müssen. Die Engpässe am internationalen Rohstoff- und insbesondere Koksmarkt haben jetzt die Stahlindustrie und mit ihr die gesamte Stahl verarbeitende Wirtschaft heftig getroffen. Noch dramatischer wäre es, wenn die Brennstoffversorgung unserer Kraftwerke einem ähnlichen Schock ausgesetzt wäre. Unsere heimische Steinkohle ist ein unverzichtbarer strategischer Rohstoff.

Der Industriestandort Deutschland muss sich wieder stärker auf langfristige Vorsorge besinnen. Mit dem neuen Finanzrahmen für die deutsche Steinkohlenförderung 2006 bis 2012 wird ein Stück Sicherheit geschaffen. Zugleich wird die Anpassung sozialverträglich gestaltet. Aber noch ist die Umsetzung nicht erfolgt und die Perspektive nach 2012 bleibt ungewiss. Vieles spricht dafür, in unserem Land wenigstens einen Bergbausockel verlässlich zu schaffen. Investitionen und sogar Neuaufschlüsse müssen vorurteilsfrei geprüft werden, um die Option auf die Nutzung unserer Lagerstätte auch künftig zu behalten, denn Kohle hat Zukunft.

Die Trends und Faktoren, die für die Entwicklung der globalen Energie- und Rohstoffmärkte ausschlaggebend sind, beschreibt der Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus in seinen Jahresberichten. Er tut dies diesmal in einem neuen Layout und mit einer neuen Struktur. Die deutsche Steinkohle hat im Medienzeitalter wie andere Bereiche der Wirtschaft und Gesellschaft zuweilen ein Vermittlungsproblem: Sie hat gute Argumente, die zu wenig Aufmerksamkeit finden. Das wollen wir ändern.

Essen, im Oktober 2004

Dr. Werner Müller

Vorsitzender des Vorstandes des Gesamtverbandes des deutschen Steinkohlenbergbaus

Inhalt

Sichere Energie: wichtiger denn je **5**

Energiesicherheit – eine globale Herausforderung **10**
- Geopolitische Risiken der Energieversorgung 11
- Globaler Energiehunger wächst 13
- Weltkohlemarkt – keineswegs risikofrei 15

Externe Energieabhängigkeit – Achillesferse der europäischen Wirtschaft **18**
- Neue Phase der Integration 19
- Bedeutung der Kohle wächst 22
- Rückbesinnung auf die heimische Kohle 23
- Energieversorgungssicherheit erhält Verfassungsrang 25

Rohstoff- und Energieversorgungssicherheit in Deutschland **26**
- Energie- und Steinkohlemarkt Deutschland 27
- Heimische Kohle sichert Stromversorgung 29
- Heimische Steinkohle – sichere Rohstoffbasis für die Stahlerzeugung 32

Kohlepolitik in Deutschland **34**
- Neue Finanzierungsregelung schafft Steinkohlesockel ab 2012 35
- Gesamtkonzept für den Steinkohlenbergbau bis 2012 36
- Energiepolitische Begründung 38
- Vordergründige Subventionsabbaudebatte 41

Mit dem Steinkohlenbergbau für die Region **44**
- Strukturwandel gestalten 45
- Ausbildung im deutschen Steinkohlenbergbau 47
- Deutsche Bergbautechnik – weltweiter Exportschlager 49
- Praktizierte Klimavorsorge durch Grubengasnutzung 50
- Steinkohlenbergbau in ökologischer und sozialer Verantwortung 52

Klimavorsorge mit der Kohle **54**
- Wissenschaftliche Grundlagen der Klimapolitik in der Kritik 55
- Perspektiven der internationalen Klimapolitik 58
- Klimapolitik nach Kyoto 61
- Klimapolitik in Deutschland 63
- Erneuerbare Energien haben Grenzen 65
- Technologieoffensive für die Kohle 68

Anhang **72**
- Aufgaben und Organisation des GVSt 72
- Grafik-Verzeichnis 73

Sichere Energie: wichtiger denn je

„King Coal is back… Coal's renaissance is a slow, quiet process…"
Financial Times, August 2004

„Deutschland geht die Kohle aus"
RAG-Anzeige, Frühjahr 2004

Zwei Zitate aus diesem Jahr, die kurz und pointiert eine der wohl bemerkenswertesten Entwicklungen auf den Rohstoff- und Energiemärkten spiegeln. Das Branchenblatt „Energie Informationsdienst" hat es in der 2. Jahreshälfte so formuliert:

„Die Ölpreise steigen, die Gaspreise folgen den Ölpreisen, die Importkohlenpreise steigen schon seit längerer Zeit, und die Strompreise folgen denen von Gas und Kohle. Das ist, kurz zusammengefasst, die Preissituation auf dem Energiemarkt."

Nach den Ölpreiskrisen der 70er Jahre dürfte 2004 in die Geschichte eingehen als das Jahr, in dem der bequeme und jahrzehntelange Glaube an die Sicherheit einer immerwährenden preiswerten Rohstoff- und Energieversorgung erneut von einer unerwarteten, aber absehbaren Realität überrollt wurde: Die Zeiten dauerhaft billiger Energie für die lieb gewordenen Selbstverständlicheiten der modernen Industriegesellschaft scheinen vorbei; und die üblichen zyklischen Preisschwankungen dürften sich künftig auf einem höheren Preislevel abspielen. Denn der Energie- und Rohstoffhunger riesiger und aufstrebender Volkswirtschaften wie China und Indien hat einen Staubsauger-Effekt bewirkt, der die entsprechenden Märkte grundlegend und dauerhaft verändert hat.

Wer – wie der Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus – in den vergangenen Jahren angesichts des global steigenden Verbrauchs an Rohstoffen und Energie immer wieder vor den Risiken einer wachsenden Importabhängigkeit Deutschlands gewarnt hat, wurde dafür belächelt oder angegriffen. Als Schwarzmalerei, Kassandra-Rufe oder gar als „Kohle-Lüge" wurden begründete Mahnungen in den Wind geschlagen. Die Realität des Jahres 2004 hat diese Mahnungen rapide überholt. Darüber kann sich niemand freuen. Beispielhaft seien hier nur zwei dieser weltweiten Entwicklungen, die dieses Jahr kennzeichnen, schlaglichtartig dargestellt. Der vorliegende Jahresbericht des Gesamtverbandes geht in seinen Schwerpunkten ausführlich darauf ein.

Neuer Ölpreis-Schock und neue Nachdenklichkeit

In diesem Jahr ist der Ölpreis in bislang nicht gekannte Höhen gestiegen. Im Oktober kostete das Barrel Öl in New York deutlich über 50 $, in Asien zeitweise über 55 $. Seit Monaten reagieren die Märkte außerordentlich nervös: Zu einer unverändert höchst instabilen politischen und militärischen Lage in wichtigen Förderländern kamen Hiobsbotschaften der großen Erdölkonzerne, die ihre Ressourcenschätzungen kräftig nach unten korrigieren mussten, verbunden mit einer stark gestiegenen Nachfrage.

Der entscheidende Unterschied zu einer ähnlichen dramatischen Preisentwicklung im Jahr 1980: Damals ging – bei von 15 auf 40 $ pro Barrel hoch geschnellten Preisen – die Nachfrage in den Keller. Der damalige Spitzenpreis entspräche inflationsbereinigt einem heutigen Barrelpreis von gut 100 $. In diesem Jahr aber wächst der Bedarf weiter. 2004 wird zum ersten Mal seit mehr als zwei Jahrzehnten wieder ein neues Rekordjahr beim Ölverbrauch. Nach Berechnungen der Internationalen Energie Agentur (IEA) werden dieses Jahr 81,4 Mio Barrel Öl pro Tag verbraucht – ein Plus von 3,2% gegenüber 2003. Für 2005 prognostizieren die IEA-Fachleute in Paris eine weitere Zunahme in ähnlicher Größenordnung.

Die Investmentbank Goldman Sachs hat ausgerechnet, dass die Ölproduzenten in den nächsten zehn Jahren 2 400 Mrd. $ investieren müssten, um mit der steigenden Nachfrage Schritt halten zu können. Da dies als unwahrscheinlich gilt, setzen die Terminmärkte auch noch in fünf Jahren einen Ölpreis von 35 $ an. Das sind 15 $ mehr als in den vergangenen 15 Jahren für diese Terminkontrakte gezahlt wurde.

Abgesehen von den hohen und weltweiten konjunkturellen Risiken, die von einer solchen anhaltenden Ölpreisentwicklung ausgehen – so ist die Wirtschaft der westlichen Welt bislang noch nach jedem Ölschock in eine Rezession gerutscht – hat sie auch unmittelbare Auswirkungen auf andere Energiepreise. Angesichts der sprunghaft gestiegenen Preise auf den Rohstoffmärkten haben die deutschen Energieversorger in der zweiten Jahreshälfte weitere Preissteigerungen für Strom angekündigt.

In der Folge ist die bislang zuweilen leichtfertige Betrachtung der hohen Energieimportabhängigkeit Europas und Deutschlands einer neuen Nachdenklichkeit gewichen: Eine Risikostreuung durch einen breiten Energiemix inklusive heimischer Energieträger wie der deutschen Steinkohle ist mehr denn je ohne Alternative. Die öffentliche Diskussion und das öffentliche Bewusstsein haben 2004 erneut zu der Erkenntnis geführt, dass wir Versorgungsrisiken soweit wie möglich begrenzen, heimische Energiequellen effizient nutzen und rationelle Energieverwendung fördern müssen.

Maßgeblicher Treiber der Nachfrage- und Preisentwicklung in diesem Jahr ist die sprunghaft wachsende Volkswirtschaft Chinas. Nach Schätzungen der OECD wird China bis 2020 eine jährliche Wachstumsrate von mindestens 5,6% erreichen – und das bei von der Pekinger Regierung künstlich gedrosseltem Wachstum, um einer weiteren Überhitzung vorzubeugen. China mit seinen 1,3 Mrd. Menschen ist bereits zum zweitgrößten Erdölverbraucher der Welt nach den USA aufgestiegen und sprengt weiter alle Prognosen. Bis 2020 könnte sich Chinas Energiebedarf Schätzungen zufolge verdoppeln. Die Konsequenz: China und sein in den Wachstums-Startlöchern stehender Nachbar Indien werden die Energiepolitik der Zukunft diktieren, da sie die globale Nachfrage steuern.

Das bestätigt auch der Ende Oktober 2004 vorgelegte neue World Energy Outlook der IEA. Weltweit sieht die IEA für die nächsten 25 Jahre zunehmende Versorgungsunsicherheiten im Energiesektor durch den enormen Investitionsbedarf, geopolitische Risikofaktoren sowie wachsende Angebotskonzentration und immer größere Nachfragekonkurrenz der Verbraucherländer auf den Weltenergiemärkten.

Koks- und Kokskohlekrise

Chinas riesiger Rohstoffbedarf hat auch wesentlich zu einer weiteren Entwicklung im Jahr 2004 beigetragen: der nahezu schlagartigen Verknappung von Koks und Kokskohle und in der Folge sprunghaft gestiegenen Preisen dieser für die Stahlindustrie – und andere Verbraucher – unverzichtbaren Vorprodukte. Es trat ein, womit niemand – am wenigsten die deutschen Stahlerzeuger – gerechnet hatte: Bedingt durch den gestiegenen Koksbedarf der eigenen Stahlbasis drosselte China seine Koksexporte, zugleich

stieg die Weltmarkt-Nachfrage nach Kokskohle – und das bei weltweit knappen Fracht-Kapazitäten. Die rasche Folge: Koks-Spotmarktpreise von bis zu 500 $/t in der Spitze und Kokskohlenpreise von gut 120 $/t – eine Vervielfachung binnen Jahresfrist. Analysten gehen von einem Anhalten dieser Preishausse für die nächsten Jahre aus.

Kalt erwischt wurden auch deutsche Stahlerzeuger und -verbraucher. Denn Deutschland ist seit Ende der 90er Jahre der größte Koksimporteur weltweit. Das war nicht immer so und ist ein ausschließlich hausgemachtes Problem. Bedingt durch die Kündigung des Hüttenvertrages, der eine zuverlässige Vollversorgung mit Koks und Kokskohle aus deutscher Produktion garantierte, mussten in der Folge hochmoderne deutsche Zechen-Kokereien stillgelegt werden. So war die RAG nach dem Ende des Hüttenvertrages gezwungen, innerhalb von zwei Jahren eigene Kokereikapazitäten von rund 3,5 Mio Jahrestonnen stillzulegen – eine Menge, die nun importiert werden muss.

Ähnliches galt für deutsche Kokskohlenlagerstätten. Mit den Stilllegungen heimischer Förder- und Produktionskapazitäten wuchs die Importabhängigkeit. Sie schien so lange unbedenklich, wie die Koks- und Kokskohlenpreise niedrig waren. Mit der plötzlichen Verknappung und sprunghaften Preiserhöhung rächt sich nun die Abhängigkeit von Importen: Weniger Koks und Kokskohle heißt weniger Stahl und damit eine Schwächung des Rückgrats der deutschen Industrie. Die deutschen Stahlerzeuger konnten Kapazitäts-Chancen nicht optimal ausnutzen und gaben die drastische Erhöhung ihrer Rohstoffpreise an ihre Abnehmer weiter. Die sahen sich plötzlich im Würgegriff erhöhter Preise und nicht ausreichender Stahlmengen.

Der Hauptgeschäftsführer des Wirtschaftsverbandes Stahl- und Metallverarbeitung (WSM), Dr. Andreas Möhlenkamp, formulierte es Mitte des Jahres so: „Die Situation ist paradox. Die Auftragsbücher sind voll, doch trotzdem geraten immer mehr Unternehmen in Insolvenzgefahr." Der WSM vertritt bundesweit 4 400 mittelständische Unternehmen mit 440 000 Beschäftigten und einem Umsatzvolumen von rund 58 Mrd. €. Seine Mitgliedsunternehmen sind mit Abstand die wichtigsten Abnehmer der Stahlindustrie.

Die volkswirtschaftlichen Folgen aus der Kündigung des Hüttenvertrages – u. a. die kostspieligen erforderlichen Kapazitäts-Stilllegungen – und den bisherigen Konsequenzen der Koks- und Kokskohlekrise werden auf rund 10 Mrd. € geschätzt. Eine dauerhafte Entwarnung kann nicht gegeben werden, denn eine Entspannung – eine Rückkehr zu alten Preisen – ist nicht in Sicht. Die

Europäische Union bleibt mit einem Koks-Importvolumen von 9 Mio t/Jahr mit Abstand größter Koksimporteur bei einem Kokswelthandelsvolumen von gerade mal etwa 29 Mio t – 7% der globalen Koks-Erzeugung. China verfügt mit einem Exportanteil von bislang 50% weiter über eine marktbestimmende Position.

Prinzipiell ähnlich ist die Situation auf dem Weltsteinkohlemarkt. Auch wenn Steinkohlenvorkommen weltweit ausgewogen verteilt und ausreichend vorhanden sind – auf dem Weltmarkt landen weniger als ein Fünftel der Gesamtfördermenge von 3,5 Mrd. t. Der wachsende Energie- und vor allem Strombedarf großer und schnell wachsender Volkswirtschaften wie China lässt eine ähnliche Entwicklung wie bei Koks und Kokskohle befürchten. Innerhalb eines Jahres haben sich die internationalen Preise für Kesselkohle verdoppelt – in der Spitze mussten 2004 bis zu 90 $/t SKE gezahlt werden.

Große Kohleländer und Stromerzeuger wie die USA und China setzen in den kommenden Jahrzehnten noch stärker als bisher auf die Steinkohle als einen ihrer wesentlichen Energieträger. Nach dem „Dash for Gas" der 90er Jahre sieht das US-amerikanische Energieministerium nun einen neuen „Dash for Coal" – oder wie es die „Financial Times" formulierte: „King Coal is back". Die Renaissance der Steinkohle in Zahlen: Allein in den USA befinden sich derzeit 92 neue Kohlekraftwerke mit zusammen 59 000 MW für 69 Mrd. $ im Planungsstadium. In Asien beabsichtigen Stromversorger den Bau von rund 1 000 Kohlekraftwerken, von denen bereits 100 im Bau sind – vor allem in China. Die chinesische Regierung plant den Bau neuer, moderner Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von 80 000 MW schon in den nächsten Jahren. Zum Vergleich: Der Erneuerungsbedarf des deutschen Kraftwerksparks wird in den nächsten 20 Jahren auf bis zu 40 000 MW geschätzt.

Renaissance der Kohle

Diese Renaissance der Kohle in den größten und wichtigsten Förderländern, verbunden mit der Tatsache, dass der Steinkohle-Weltmarkt von weniger als einem halben Dutzend großer Rohstoffkonzerne beherrscht wird, hat zweierlei zur Folge:

In der EU und Deutschland steigt bei einem enger werdenden Weltmarkt das Risiko für dauerhaft sichere Steinkohlenimporte weiter an. Angesichts des wachsenden Kohle-Eigenbedarfs der großen Lieferländer – die USA und China verbrauchen bislang schon pro Jahr je eine Milliarde Tonnen zumeist eigener Steinkohle – wird sich die Versorgung deutscher Steinkohlekraftwerke auf wenige Lieferländer wie Kolumbien und Südafrika konzentrieren. Die Lieferströme aus diesen Ländern aber werden schon heute von nur vier großen, weltweit tätigen Bergbau-Unternehmen kontrolliert.

Der Zubau-Bedarf an neuen Steinkohlekraftwerken erfordert eine gewaltige internationale Technologie- und Innovations-Offensive – von effizienteren Steinkohlekraftwerken mit Wirkungsgraden nahe 50% über die „Clean-Coal-Technology" zur deutlichen CO_2-Minderung bis zum „Null-Emissions-Kraftwerk" der Zukunft. Wenn etwa in China heute der Neubau eines Steinkohlekraftwerks international ausgeschrieben wird, so erwarten die chinesischen Auftraggeber moderne „State-of-the-Art"-Technologie. Deutscher Kraftwerkstechnologie und der engen Zusammenarbeit zwischen dem deutschen Steinkohlenbergbau, deutschen Kraftwerksbauern und Stromerzeugern kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu – für die Exportchancen deutschen Stromerzeugungs-Know-hows ebenso wie für die Sicherheit der heimischen Stromerzeugung in der Grund- und Mittellast.

Die erforderlichen umfangreichen Investitionen in die Fortentwicklung deutscher Kraftwerkstechnik wie dem Ersatzbedarf im heimischen Kraftwerkspark brauchen Planungs- und damit Investitionssicherheit. Die klimapolitische Vorreiter-Rolle, die Deutschland in der EU bei der CO_2-Minderung eingenommen hat und auch weiter einnehmen will, ist für unsere Volkswirtschaft und unsere sichere Energie- und Stromversorgung nur verkraftbar, wenn wir CO_2-Einsparungen ohne energiewirtschaftliche Strukturbrüche, Wettbewerbsverzerrungen und hohe volkswirtschaftliche Kosten erreichen. Bislang gehörte die Energiewirtschaft immer zu den großen Investoren, die mit ihren Aufträgen für eine gute Beschäftigungslage in den verschiedensten Branchen sorgte.

Wenn aber in diesem Land nicht mehr sicher investiert werden kann, weil die energiepolitischen Rahmenbedingungen problematisch sind, ist ein Exodus ganzer Branchen eine ernst zu nehmende Gefahr – von drohender Deindustrialisierung Deutschlands ist die Rede. Doch nur ein breit aufgestellter Energiemix in der deutschen Stromversorgung mit einem substanziellen Anteil heimischer Steinkohle gewährleistet bei enger werdenden Rohstoffmärkten auch künftig die für das Industrieland Deutschland unverzichtbare Versorgungssicherheit.

Energie- und Rohstoffkonzept

Rohstoffknappheit, ihre spürbaren Auswirkungen auf die Industrie und den Mittelstand, die Erkenntnis, dass die Kohle wieder ein unverzichtbarer strategischer Rohstoff geworden ist – das ist die neue Ausgangslage zum Ende des Jahres 2004. Von Schwarzmalerei ist in Bezug auf eine sichere Rohstoff- und Energieversorgung nicht mehr die Rede, zu ernüchternd ist die neue Realität. Nun wird über Wege aus der Krise diskutiert. Die Sicherung und Nutzung heimischer Rohstoffe spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Breite Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit wie in der Wirtschaft und Politik findet die Rohstoffkampagne der RAG Aktiengesellschaft gemeinsam mit dem Wirtschaftsverband Stahl- und Metallverarbeitung WSM. Intensiv diskutiert wird die Idee, eine neue Kokskohlenzeche im östlichen Ruhr-Revier zu öffnen; ebenso wie der konkrete RAG-Plan, die Kokerei Prosper gemeinsam mit Partnern aus der Stahlindustrie zu erweitern, um die deutsche Kokserzeugungskapazität wieder zu erhöhen.

Werner Müller, RAG-Vorstandschef und GVSt-Präsident: „Wer jetzt nicht konstruktiv mit nach Lösungen der Probleme sucht, schadet dem Industriestandort Deutschland und gefährdet zehntausende Arbeitsplätze. Eine stabile und verlässliche Rohstoffversorgung unserer Industrie, gerade auch mit heimischen Ressourcen, ist Garant für Wirtschaftswachstum und die Absicherung der Zukunft unserer Industrie vor den Risiken extremer Preisausschläge."

Um diese Diskussion auf eine breite Basis zu stellen, soll im Frühjahr des kommenden Jahres ein Rohstoff-Kongress veranstaltet werden. NRW-Ministerpräsident Peer Steinbrück griff einen entsprechenden Vorschlag von RAG und WSM auf. WSM-Präsident Jürgen R. Thumann, künftiger neuer BDI-Präsident: „Wir benötigen dringend eine tiefgreifende und ehrliche Analyse der Situation." Steinbrück sprach sich entschieden für eine bundesweite Rohstoff-Konferenz aus: „Wir müssen angesichts der dramatisch gestiegenen Rohstoffpreise unsere nationale Strategie ändern und unabhängiger von den Schwankungen auf den Rohstoffmärkten werden."

Werner Müller begrüßt den Vorschlag Steinbrücks: „Der Industriestandort Deutschland hat nur Zukunft, wenn die Rohstoff- und Energieversorgung auch in Zeiten extremer Turbulenzen auf den Weltmärkten gewährleistet ist." Die Steinbrück-Initiative für einen bundesweiten Rohstoff-Gipfel sei ein wichtiger erster Schritt auf dem Weg zu einem nationalen Rohstoff- und Energieprogramm.

„Wird hier gerade über unsere Energieversorgung entschieden?“
Die Zukunft ist schon lange unter uns: www.deutsche-steinkohle.de
FOK AGENTUR FÜR MARKENFÜHRUNG
Möglicherweise ja. 70 % allein der Welterdölreserven liegen in Unruhegebieten. Wie es dort weiter-
geht, weiß keiner. Und schon heute kommt ein wichtiger Teil der Energie unseres Landes von dort.
Muss das sein? Nein. Es gibt eine Energie, die uns gehört. Die die nächsten vierhundert Jahre reicht.
Sie ist mitten unter uns. Schon bald wird es Kraftwerke geben, die sie emissionsfrei verarbeiten
können. Schon heute gibt es die Technologie, sie umweltschonend und nachhaltig zu gewinnen –
die beste der Welt, made in Germany, weltweit begehrt. Wir müssen sie nur wollen. Und auch in
Zukunft in die sichere Zukunft unserer Energieversorgung investieren. Wie entscheiden Sie?
Deutsche Steinkohle.
400 Jahre ab heute.

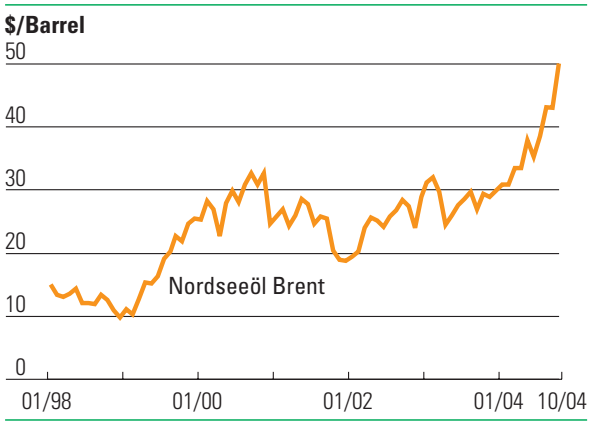
Geopolitische Risiken der Energieversorgung

Deutschlands Abhängigkeit von den Weltmärkten für Energie wird immer größer. Inzwischen beruhen fast zwei Drittel unserer Primärenergieversorgung auf Importen. Die Energiediskussion in Deutschland hat die globalen Zusammenhänge und die geopolitischen Aspekte lange Zeit ausgeblendet.

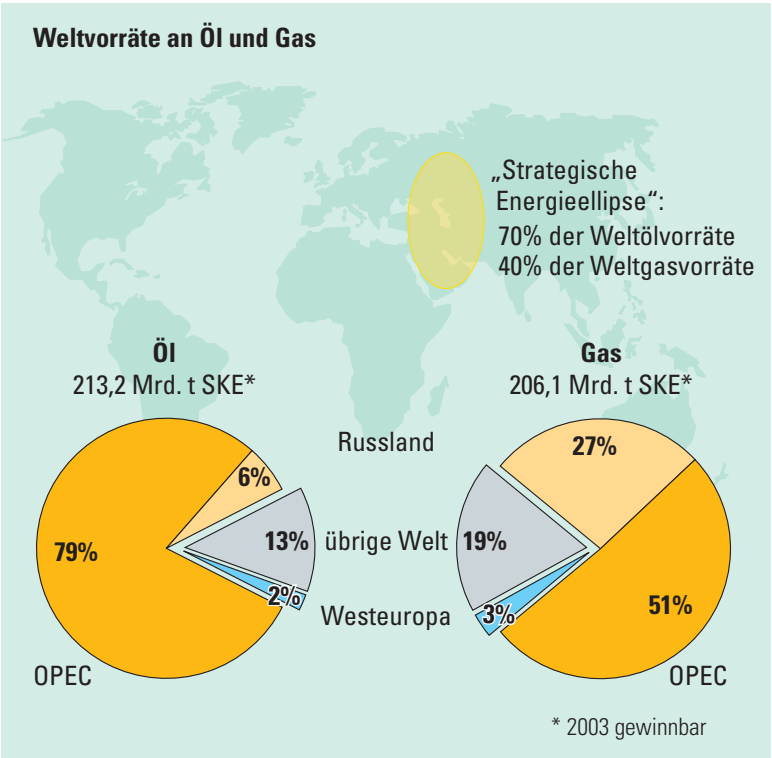
Erst allmählich entfachen die anhaltend hohen Ölpreise und die ihnen folgenden Gaspreise eine Grundsatzdebatte über die Energiezukunft. Dabei sind die akuten Auslöser der neuen Ölkrisendebatte eher kurzlebiger Natur.

Die internationale Nachfrage am Ölmarkt war durch die globale Konjunkturerholung und das überraschend starke Nachfragewachstum in Asien schneller gestiegen als erwartet und dies in einer Situation weitgehend ausgeschöpfter Ölförderkapazitäten und geringer Lagervorräte. Die aktuellen Preisturbulenzen wurden durch Spekulation und politisch-psychologische Faktoren wie die Terrorangst und die instabile Lage im Nahen Osten noch verstärkt.

Langfristig bedeutsamer ist indessen die grundsätzliche Problematik der Konzentration der globalen Mineralölvorräte und eines beträchtlichen Teils der Erdgasvorräte auf die so genannte strategische Energieellipse vom Persischen Golf und dem Mittleren Osten bis zum Kaspischen Meer. Die geopolitischen Risiken dieser von Krisen geschüttelten Region bestehen fort, ebenso die Nachkriegsunruhen und politischen Verwicklungen im Irak mit den Auswirkungen des Terrorismus, der inzwischen auch die arabischen Länder selbst und speziell deren Ölfördereinrichtungen zum Ziel seiner Anschläge gemacht hat.



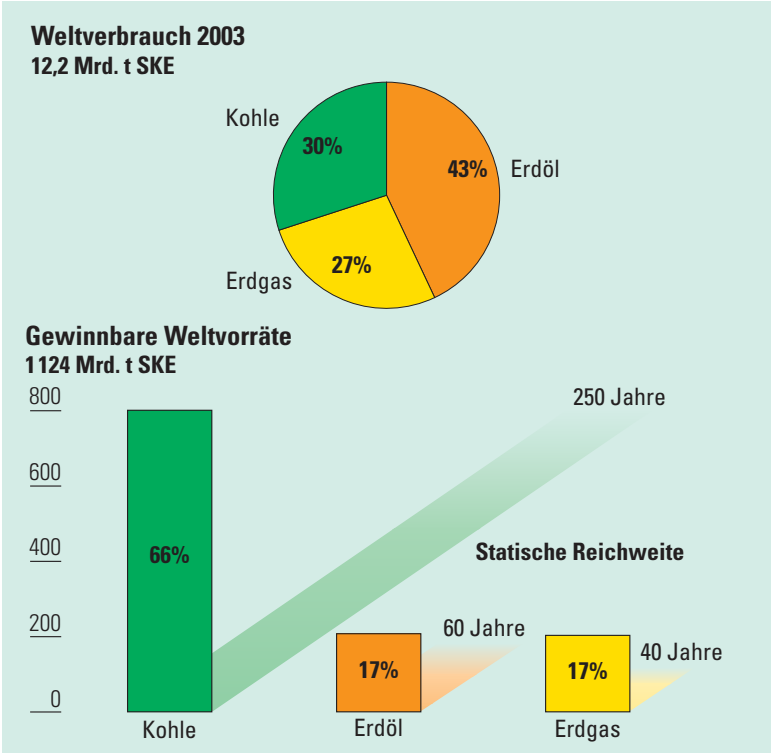
Entwicklung der Rohölpreise seit 1998



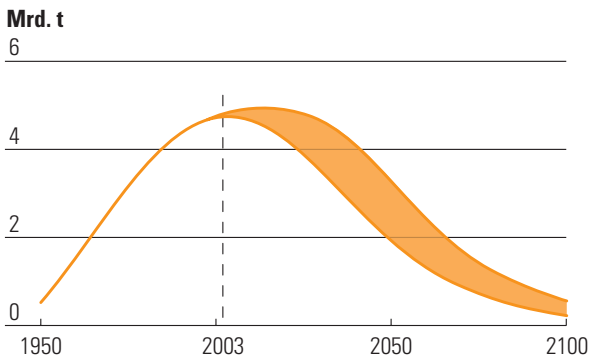
Vor diesem Hintergrund sind die Ölpreisentwicklung und die international verfügbaren Ölmengen in 2004 von Finanzanalysten als „größtes Risiko der Weltwirtschaft“ angesehen worden. Szenarien mit einem Rohölpreis von 100 $ je Barrel werden dabei nicht ausgeschlossen.

Im Kern werden durch die „Ölpreis-Rallye“ in 2004 aber andere, tiefer gehende Fragen aufgeworfen: Neben der Frage der Verfügbarkeit auch die nach der Endlichkeit der kostengünstigen Ölreserven.

Diese Fragen stellen sich erst recht nach Korrekturen international führender Ölfirmen, die ihre früheren Reservenangaben überhöht ausgewiesen hatten. Statt rund 60 Jahre ist die so genannte statische Reichweite der bekannten konventionellen Mineralölreserven möglicherweise noch weitaus geringer.



Weltrohölförderung



Zwar ist klar, dass sich diese statische Reichweite gerade bei steigenden Ölpreisen durch neue Funde, technischen Fortschritt und Erschließung unkonventioneller Vorkommen „dynamisieren“ wird. Unterdessen wächst aber auch der globale Verbrauch weiter und dies aufgrund der wenig preiselastischen Ölnachfrage selbst bei steigenden Preisen nur schwach gebremst. Zugleich wird vermutet, dass der größte Teil der gewinnbaren globalen Rohölreserven längst entdeckt worden ist. Denn schon seit einigen Jahrzehnten wird tendenziell immer weniger Öl gefunden, die Größe der neu erschlossenen Ölfelder ist erheblich kleiner geworden und die Neufunde gleichen den Verbrauchszuwachs nicht mehr aus.

Ölproduktion bald rückläufig

Deshalb steht nach Ansicht von Experten zwar nicht das Ende der Reserven, aber das weltweite Produktionsmaximum schon in naher Zukunft bevor. Dann wären die aktuellen Turbulenzen bereits Ausdruck einer strukturellen Trendwende, die auf anhaltend hohe und noch steigende Ölpreise sowie auf bald zunehmende Engpässe oder verstärkte anderweitige An-

passungsreaktionen schließen lässt. Das Öl geht uns zwar nicht aus, doch die Zeit des billigen Öls scheint passé, wie auch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) annimmt. Gleichzeitig bekäme die politische Verfügungsmacht über die noch vorhandenen Reserven ein zusätzliches Gewicht, was auch einen wesentlichen Teil der aktuellen Konflikte, Krisen und Kriege in wichtigen Ölförder- und -transitregionen erklären könnte.

Unabhängig vom genauen Zeitpunkt dieser Trendwende auf dem Weltölmarkt muss die deutsche und europäische Energiepolitik dringend Antworten auf diese Herausforderungen geben, die tief greifende Konsequenzen über das Energiesystem hinaus für das gesamte Wirtschaftssystem haben werden.

Die Lösung kann nicht in Energieeinsparung und dem Ausbau der regenerativen Energien alleine liegen, sondern in einem vielfältigen Mix verfügbarer Energieträger und neuer Technologien. Als Alternative zum konventionellen Öl wird die Zukunft der Energieversorgung in einem Bündel von Maßnahmen zur zunehmenden Effizienzverbesserung bei der Energienutzung generell, der Erkundung und Erschließung neuer und auch unkonventioneller Ölquellen, einer verstärkten Ölsubstitution durch Erdgas, der langfristigen Entwicklung und Nutzung wirtschaftlich tragbarer regenerativer Energien und umweltpolitisch verbesserten Technologien anderer fossiler Brennstoffe wie insbesondere der Kohle liegen.

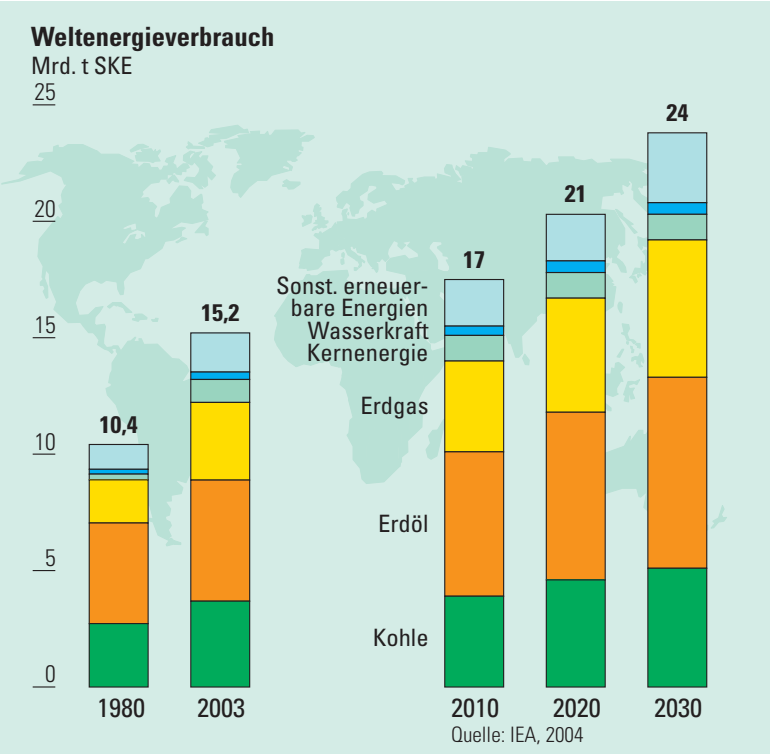
Die Kohle ist nicht nur ein langfristig verfügbarer Energieträger für die Stromerzeugung, sondern auch ein unverzichtbarer Rohstoff für die Stahlindustrie und für andere energetische oder industrielle Nutzungen. Für die Umwandlung von Kohle in Benzin oder auch in Wasserstoff gibt es technisch ausgereifte Verfahren.

In den USA gilt die vielseitige und verlässliche Kohle ohnehin wieder als „fuel of choice" für künftige Energieinvestitionen. Zukunftsenergie könnte sie auch für Deutschland sein, wo Prognosen ohnehin eine Steigerung des heutigen Anteils an der Stromerzeugung erwarten.

Zukunft der Energieversorgung liegt im Energiemix

Globaler Energiehunger wächst

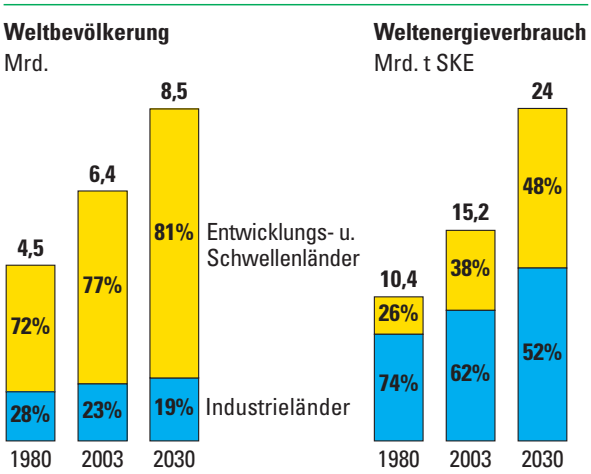
Die globale Energieversorgung wird zu fast 40% vom Öl und zu je knapp 25% von der Kohle und vom Gas getragen. Dieser Anteil fossiler Energien dürfte in den nächsten drei Jahrzehnten auch



„Teurer Heiligenschein erneuerbarer Energien“

bei deutlichem Zuwachs des Energieverbrauchs kaum abnehmen. Denn die anderen Energieträger stoßen an enge Grenzen. Der Kernenergie mangelt es an Akzeptanz und einer Lösung der Entsorgungsprobleme. Die erneuerbaren Energien spielen bislang nur eine additive Rolle. Sie bedürfen vielfach noch lange der Entwicklung zur Marktfähigkeit und großer technologischer Fortschritte. Die vor allem in Deutschland in sie schon für die nächsten Jahrzehnte gesetzten großen Erwartungen erscheinen weit überzogen. Weil die gesamtwirtschaftlichen Kosten auf Sicht noch viel zu hoch sind, fordert inzwischen etwa Professor Carl Christian von Weizsäcker, langjähriger Direktor des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln, von dem „sehr teuren Heiligenschein“ der erneuerbaren Energien Abstand zu nehmen. Zwar werde ihre Nutzung weltweit zunehmen, wo immer das sinnvoll ist, doch ein Ausbau erneuerbarer Energien auf breiter Front sei vorerst nicht tragbar.

Energieverbrauch im Vergleich zur Weltbevölkerung



Quelle: IEA, 2004

Energie ist und bleibt ein Schlüssel zur Überwindung von Armut. Erst der Zugang zu Energie ermöglicht produktive Tätigkeit und die nachhaltige Sicherung der Grundbedürfnisse. Die Entwicklung der Energieversorgung ist daher von den Vereinten Nationen, der Weltbank und dem Internationalen Währungsfonds in die „Millennium Development Goals“ aufgenommen worden. In den nächsten 25 Jahren rechnen die UN mit einem Anstieg der Weltbevölkerung von heute 6,8 Milliarden auf über 8 Milliarden Menschen. Ohne zusätzliche Anstrengungen zur Energiebereitstellung werden nach Prognosen der Internationalen Energie Agentur (IEA) in ihrer aktuellen Studie „Energy and Poverty“ dann noch immer über eine Milliarde Menschen ohne Zugang zu kommerzieller Energie sein. Vor diesem Hintergrund fordert der World Energy Council (WEC), alle verfügbaren Energieoptionen offen zu halten und weiterzuentwickeln. Energiearmut würde sonst neben Wasserknappheit und Epidemien zu einem der größten Menschheitsprobleme.

Energie – Schlüssel zur Überwindung von Armut

Der UN-Bevölkerungsfonds erwartet den größten Bevölkerungszuwachs in urbanen Zentren und einen anhaltenden Trend zu Megastädten. Dies gilt im Besonderen für die Schwellenländer Süd- und Südostasiens sowie Lateinamerikas, die den größten Energiehunger entfalten. Dort bedeutet die Versorgung mit wettbewerbsfähiger und sicherer Energie einen wesentlichen Standortfaktor im globalen Wettbewerb um Investitionsmittel. Für die Schwellenländer ist eine sichere und schnell wachsende Rohstoff- und Energieversorgung die Voraussetzung für einen erfolgreichen wirtschaftlichen Aufholprozess und schafft dort Arbeit und Wohlstand.

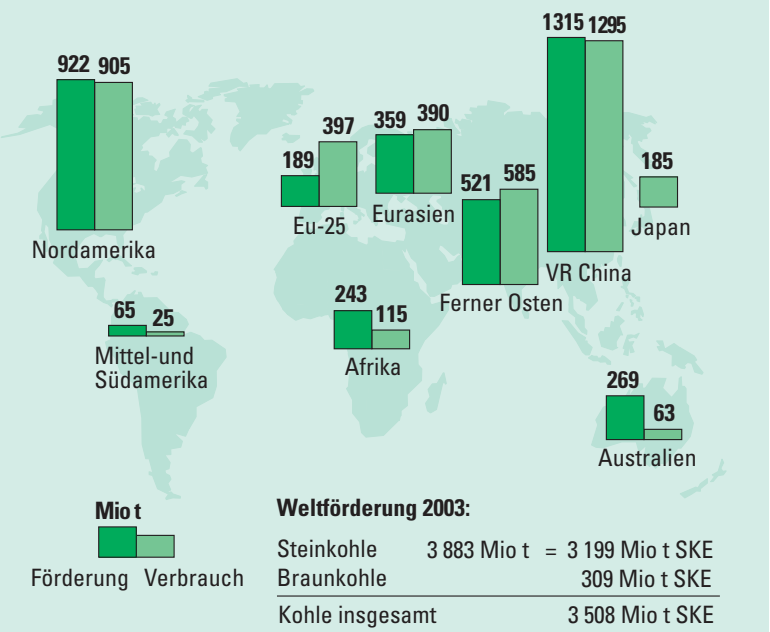
Das bedeutet zugleich die zunehmende Inanspruchnahme des am Weltmarkt verfügbaren Rohstoff- und Energieangebots, unter Umständen auch zulasten des Bedarfs bzw. der Importnachfrage anderer Länder. Die Industrieländer können sich keineswegs darauf verlassen, aufgrund ihrer heutigen wirtschaftlichen Überlegenheit die verschärfte Nachfragekonkurrenz dauerhaft zu ihren Gunsten entscheiden zu können. Studien etwa von Goldman Sachs sagen voraus, dass die vier „BRICs economies“ – d. h. die Volkswirtschaften Brasiliens, Russlands, Indiens und Chinas – den heute führenden Industrieländern in weniger als 40 Jahren in der Wirtschaftskraft den Rang ablaufen werden.

Eine kostengünstige Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung mit Energie erfordert in jedem Fall den Auf- und Ausbau entsprechender Netze und auch künftig den Bau großer Kraftwerke unter Nutzung der Economies of Scale. Fossile Großkraftwerke, insbesondere auf Basis der relativ kostengünstigen und in vielen Ländern verfügbaren Kohle, sind deshalb bis auf weiteres die erste Wahl für eine Vielzahl der Entwicklungs- und Schwellenländer. Die Kohle dürfte daher ihren globalen Anteil speziell an der Stromversorgung von rund 38% halten und Energieträger Nr. 1 bleiben.

Weltkohlemarkt – keineswegs risikofrei

Die Kohlenvorkommen der Welt sind im Gegensatz zu den Öl- und Gasvorräten regional relativ breit gestreut. Doch dies besagt noch nichts über das internationale Angebot und dessen Verfügbarkeit. Denn tatsächlich werden nur rund 15% der Weltproduktion international gehandelt. Den Prognosen nach wird dieser Anteil eher noch zurückgehen. Das bedeutet umgekehrt, dass 85% der Weltproduktion und damit der aufgeschlossenen Reserven von den Förderländern selbst genutzt werden und im globalen Maßstab gesehen nur eine Restgröße in den Export geht. Tatsächlich gibt es nur relativ wenige Länder, die erheblich mehr Kohle produzieren als sie selbst verbrauchen und deshalb als Nettoexporteur am Weltkohlemarkt auftreten können.

Weltsteinkohlenförderung und -verbrauch 2003

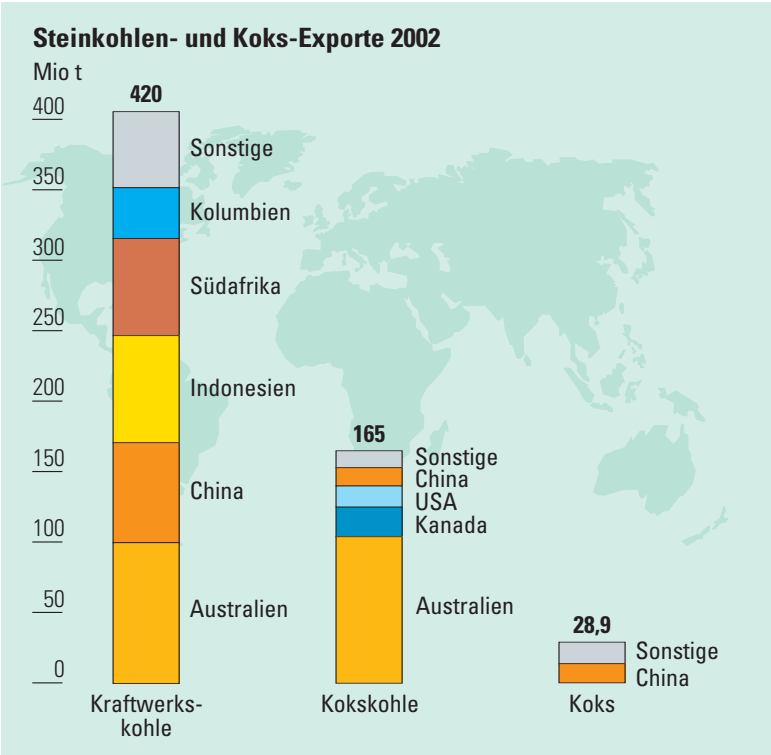


Kohle im Energiemix unverzichtbar

Im Hinblick auf die langfristige geopolitische Entwicklung ist außerdem zu bedenken, dass sich der größte Teil der Weltproduktion und -reserven an Kohle, mehr als 60%, in der Verfügung der aktuellen und voraussichtlich künftigen globalen Großmächte des 21. Jahrhunderts befindet – in den USA, in China, Indien und Russland. Große Kohlenreserven innerhalb der EU gibt es dagegen nur in Deutschland und Polen.

Gleichzeitig ist die Konzentration des tatsächlichen Exportangebots am Weltkohlemarkt relativ hoch und sie wird weiter zunehmen. Bei einigen der Hauptexportländer am internationalen Kohlemarkt, wie Südafrika, Kolumbien oder Indonesien, gibt es zudem beachtliche Länderrisiken.

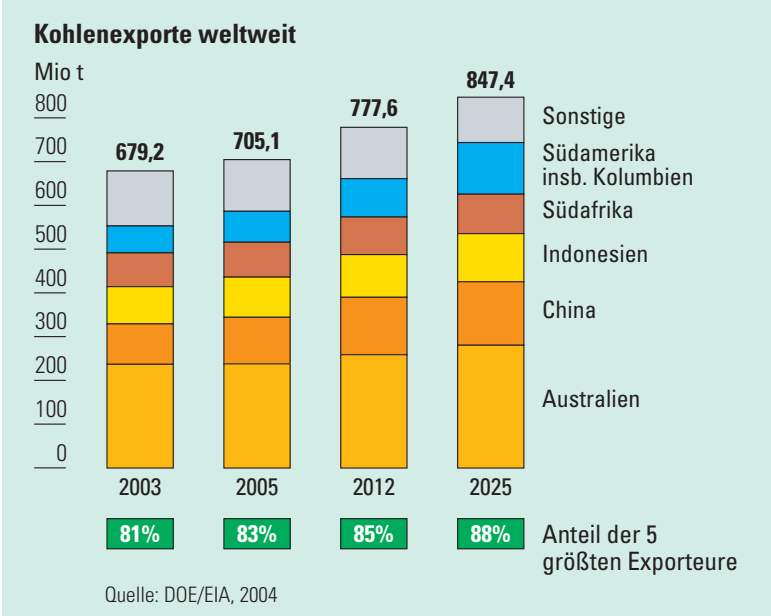
Besonders deutlich wird die hohe Angebotskonzentration bei Betrachtung einzelner Marktsegmente: So stammt das Weltmarktangebot an Kokskohle zu zwei Dritteln aus Australien, der Weltkoksexport zu mehr als der Hälfte allein aus China.



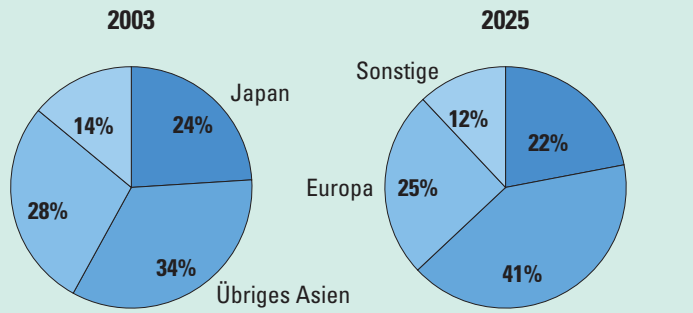
kannt. Diese Unternehmen haben eine marktbeherrschende Stellung u. a. in der Exportproduktion Südafrikas und Kolumbiens und sind bereits wiederholt in Kartellverdacht geraten. Bei deutschen Kohlenverbrauchern ist schon im Vorjahr das Wort von der „Kohle-OPEC" gefallen und ein „wachsendes Unbehagen" über die immer größere Marktmacht der Big Four konstatiert worden.

Um das auf dem internationalen Markt verfügbare Angebot müssen alle die Länder konkurrieren, die keine oder keine ausreichenden eigenen Kohlenreserven besitzen oder diese aufgegeben haben.

Die zunehmende Angebotskonzentration des Weltkohlemarktes auf Länderebene geht einher mit einer erheblichen Zunahme auch der Unternehmenskonzentration. Inzwischen wird ein Drittel der Exportproduktion und fast die Hälfte aller weltweiten Ausbauprojekte von den vier Unternehmen der RBXA-Gruppe (das sind die vier global tätigen Rohstoffkonzerne Rio Tinto, BHP Billiton, XStrata/Glencore und Anglo American) kontrolliert, im Branchenjargon auch als „Big Four" be-



Steinkohlenimporte



Quelle: DOE, 2004

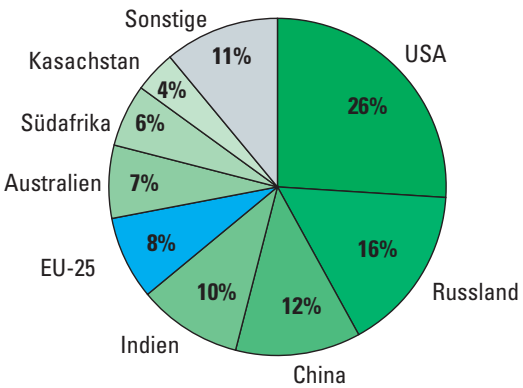
Daraus resultiert mit hoher Wahrscheinlichkeit in Zukunft eine verschärfte Konkurrenz auf der Nachfrageseite. Die internationale Kokskrise durch den Nachfragesog aus China hat beispielhaft deutlich gemacht, wie schnell Engpässe und exorbitante Preissprünge entstehen können. Ähnliche Entwicklungen bei der Kraftwerkskohle sind nicht auszuschließen, zumal sich auch hier die internationalen Handelsströme zunehmend in Richtung Asien entwickeln und längerfristig auch in andere globale Wachstumszentren verlagern werden.

Eine Analyse des Forschungsinstituts der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (DGAP) ist im Sommer 2004 zu dem Schluss gekommen, dass „die Annahme, der internationale Kohlenimport sei unproblematisch, zunehmend fragwürdig geworden ist und auch hier die internationalen strategischen Trends übersieht". Die Option auf die heimische Steinkohle sollte deswegen unbedingt offen gehalten werden. Genau die gleiche Schlussfolgerung hatte bereits 1990 die von der damaligen Bundesregierung eingesetzte Kohle-Kommission unter Leitung von Professor Paul Mikat gezogen: Sie hatte vor den in einer hohen Importabhängigkeit der Energieversorgung angelegten immanenten Liefer- und Preisrisiken gewarnt und empfohlen, den heimischen Steinkohlenbergbau instand zu setzen, um „gegen die Risiken des Weltmarktes als Option zu dienen".

Option heimische Steinkohle offen halten

Aus deutscher Sicht wäre es deshalb unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit und der energiepolitischen Zukunftsvorsorge töricht, die eigene Steinkohlebasis preiszugeben und auf Dauer nicht wenigstens einen Sockelbergbau zu erhalten, um gegebenenfalls auf eine strukturelle Änderung der Weltmarktverhältnisse wieder mit einer Ausweitung der Förderung aus der heimischen Lagerstätte reagieren zu können. Das setzt jedoch eine vorausschauende, strategisch angelegte Kohlepolitik voraus, die in ein nationales Konzept zur Energie- und Rohstoffpolitik integriert wird.

Weltvorräte an Kohle



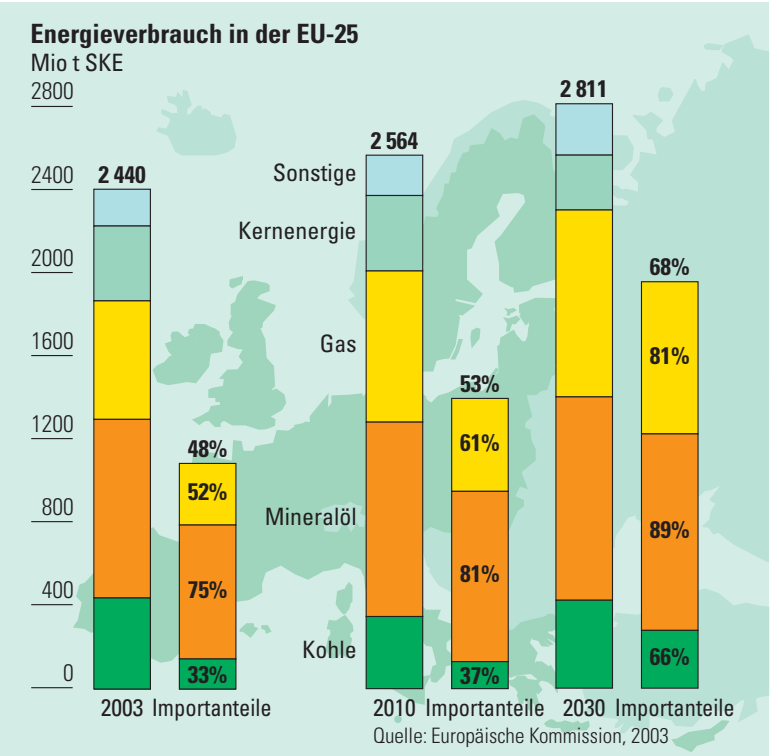
2003 weltweit gewinnbar: 804,8 Mrd. t SKE Kohle

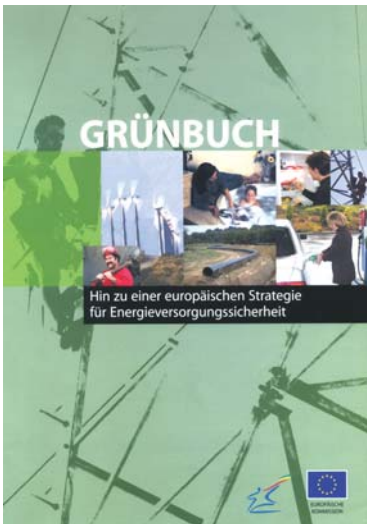
Die macht auch anderen Appetit. Was bleibt für uns?
Die Zukunft ist schon lange unter uns: www.deutsche-steinkohle.de
Wer wächst, braucht jede Menge Energie. Das gilt für Menschen genauso wie für Volkswirtschaften. Überall auf der Welt steigt der Appetit auf Rohstoffe und Energie. Länder, die uns früher mit billiger Importkohle versorgten, kaufen heute selbst die Märkte leer. Das Ergebnis: Steigende Energiepreise, unsichere Versorgungslage, wirtschaftliche Risiken. Mahlzeit. Zeit, dass wir uns auf unsere eigene Energie besinnen. Die für hunderte von Jahren
reicht. Die in neuen, hochmodernen Kraftwerken noch umweltfreundlicher genutzt werden wird. Die uns keiner nehmen kann. Ein Rohstoff, den wir uns bewahren sollten. Sonst löffeln unsere Kinder irgendwann die Suppe aus.
Deutsche Steinkohle.
400 Jahre ab heute.

Neue Phase der Integration

Seit dem 1. Mai 2004 ist der europäische Integrationsprozess durch die Erweiterung zur EU-25 in eine neue Phase getreten. Das betrifft auch die Energieversorgung. Bereits vor der Erweiterung um die zehn Beitrittsländer Polen, Tschechien, Ungarn, Slowakei, Slowenien, Litauen, Lettland, Estland, Zypern und Malta war die EU die zweitgrößte Energieverbrauchsregion der Welt und die weltweit größte Energieimportregion.

Durch die Erweiterung hat sich die Abhängigkeit von Energieimporten aus dritten Ländern zwar im Gesamtdurchschnitt vorübergehend auf knapp 50% leicht reduziert. Doch bei den gegenwärtigen energiewirtschaftlichen Trends sowie der absehbaren Erschöpfung der EU-eigenen Mineralöl- und Erdgasvorräte in der Nordsee wird die Abhängigkeit von externen Energielieferungen schon in naher Zukunft deutlich zunehmen: beim Mineralöl auf rund 90%, beim Erdgas auf über 80%.

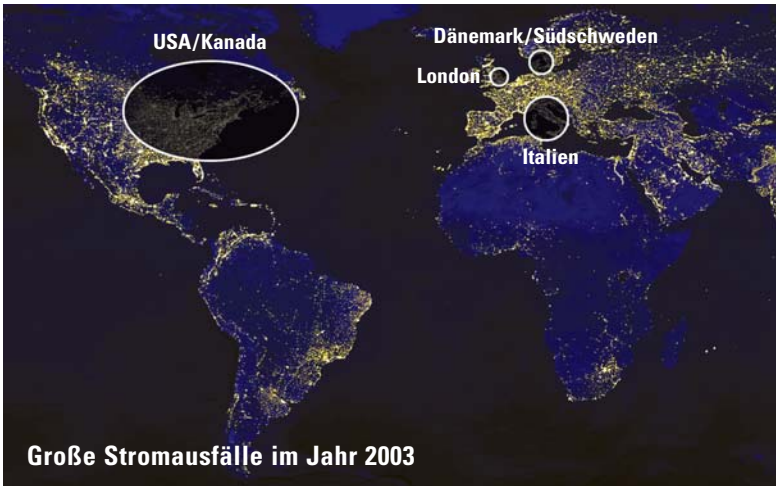




In Europa stehen langfristig nur die Kohlevorkommen als eigene Energieressourcen zur Verfügung, auch wenn die Prognosen hier ebenfalls ein weiteres Vordringen der Drittlandsimporte voraussagen. Als weitere Energiequellen kommen erst allmählich die regenerativen Energien hinzu, in einigen Mitgliedstaaten wird weiterhin auch die Kernenergie genutzt.

Die Europäische Kommission weist schon seit einigen Jahren, so explizit in ihrem Grünbuch zur Energieversorgungssicherheit von Ende 2000, mit Sorge auf die große Abhängigkeit der europäischen Energieversorgung von Drittlandsimporten hin. Diese hohe und wachsende Abhängigkeit sei wegen der damit verbundenen physischen, wirtschaftlichen, ökologischen und auch sozialen Risiken als „strukturelle Schwäche" oder „Achillesferse" der europäischen Wirtschaft zu sehen.

Die Kommission empfiehlt zur Gegensteuerung verstärktes Energiesparen, die Vertiefung des Energiebinnenmarktes, neue europäische Krisenmechanismen, einen intensivierten gemeinschaftlichen Dialog mit den Produzentenländern sowie europaweit einen möglichst breit diversifizierten Mix der Energieträger. Für erforderlich hält sie dabei eine forcierte Forschung und Entwicklung sowie angemessene Investitionen in neue Technologien wie beispielsweise „Clean Coal" und CO_2-Abscheidung.



Große Stromausfälle im Jahr 2003

Doch nicht nur energie- und technologiepolitische Maßnahmen müssen zur Sicherung der europäischen Energieversorgung in Betracht gezogen werden. Eine von der Europäischen Kommission beauftragte, Anfang 2004 veröffentlichte Studie des niederländischen Clingendael-Instituts über „Energy Supply Security and Geopolitics" empfiehlt aufgrund der diesbezüglich „vitalen Interessen" der EU eine engere Verknüpfung der Energiepolitik mit den gemeinsamen außen-, handels- und auch sicherheitspolitischen Instrumenten. In Anbetracht der gerade in den letzten Jahren deutlich gewordenen geopolitischen Unwägbarkeiten sowie der möglichen Instabilitäten in wichtigen Lieferregionen dürfe die Energiepolitik in Europa nicht mehr nur Binnenmarktfragen und Umweltaspekte fokussieren. Die geopolitischen Zusammenhänge gerade im Energiebereich müssten erfasst, ein Inventar sämtlicher zur Verfügung stehender energiesicherheitspolitischer Maßnahmen erstellt und ein definiertes Mindestniveau an Energiesicherheit, z. B. durch Vorhaltung „strategischer Reserven" einschließlich der Zugriffsmöglichkeit auf eigene Vorkommen, angestrebt werden.

Wegen der hohen Bedeutung der Energiesicherheit sollen nach dem Ergebnis der Clingendael-Studie instrumentell alle Register gezogen werden. Neben Maßnahmen zum Krisenmanagement seien im Rahmen einer Energiesicherungspolitik auch Instrumente zur „Prävention" (u. a. durch aktive Diversifizierung), „Eindämmung" von Risiken (u. a. durch Subventionierung oder Besteuerung bestimmter Energieangebote) und sogar „Abschreckung" (etwa durch Bildung strategischer Allianzen mit anderen Akteuren auf den Weltmärkten) erforderlich.

Die EU-Kommission sieht Probleme für die Energiesicherheit unterdessen nicht nur durch externe Einflussfaktoren, sondern auch durch den internen Liberalisierungs- und Deregulierungsprozess auf den europäischen Energiemärkten. Befürchtet wird, dass durch den verschärften Wettbewerb nicht nur die Kosten gesenkt und Innovationen vorangetrieben werden, sondern auch für die Gesamtversorgung notwendige Investitionen und Sicherungsvorkehrungen unterbleiben könnten.

EU will Versorgungsqualität auf höchstem Niveau herstellen

Die große Energiekrise in Kalifornien im Jahr 2000 sowie die „Blackouts" in Nordamerika und Teilen Europas im Vorjahr seien ein mahnendes Beispiel gewesen. Deshalb hat die Kommission schon Ende 2003 ein „Energiepaket" vorgelegt, das flankierend zur

vollständigen Marktöffnung bei der leitungsgebundenen Energieversorgung durch regulatorische Maßnahmen die Sicherheit der Strom- und Erdgasversorgung verbessern und „Versorgungsqualität auf höchstem Niveau" herstellen soll. Die Debatte darüber hält noch immer an.

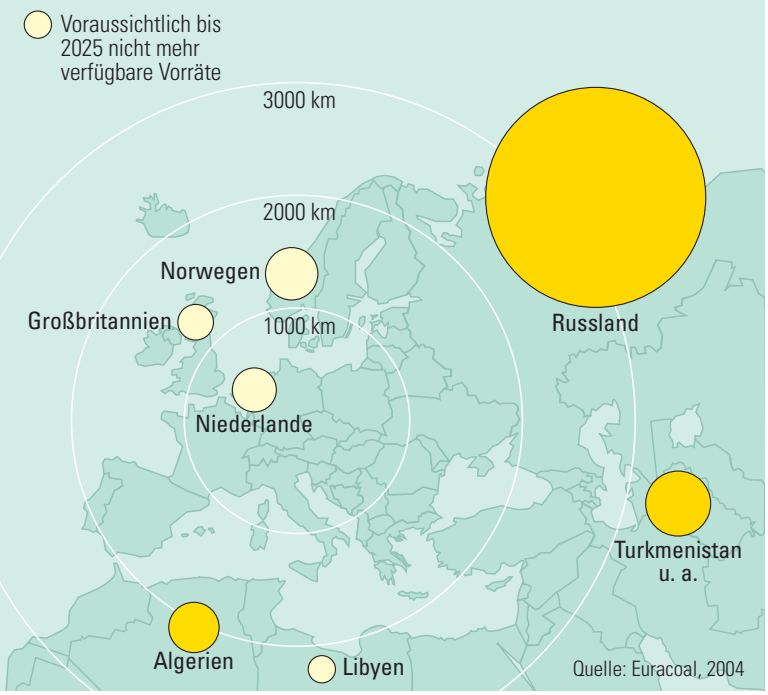
Bislang konnte sich der Rat in 2004 lediglich auf eine neue Richtlinie über Maßnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Erdgasversorgung verständigen, mit der die Verantwortung weitgehend den Mitgliedstaaten überlassen bleibt. Ein dreistufiger Krisenmechanismus sieht Interventionen auf Gemeinschaftsebene erst vor, wenn eigene Maßnahmen zur Krisenbewältigung durch die Industrie und auf nationaler Ebene nicht greifen.

Davon unberührt bleibt in jedem Fall das europaweite Problem der zunehmenden Abhängigkeit der Erdgasversorgung vor allem von Russland. Die EU-eigene Erdgasförderung geht zur Neige und auch die norwegischen Quellen werden den prognostizierten starken Zuwachs des europäischen Erdgasbedarfs nur begrenzt decken können. Bereits in 2002 wurden 64% aller westeuropäischen Erdgasimporte aus Russland bezogen, und zwar weitgehend über einige wenige zentrale Pipelines.

Sicherheitsexperten der Stiftung Wissenschaft und Politik haben in verschiedenen Beiträgen auf die damit verbundene Problematik aufmerksam gemacht. Durch die starre Infrastruktur und die Konzentration auf wenige Lieferanten, unter denen Russland eine dominante Stellung hat und längerfristig sogar eine monopolistische Position erlangen könnte, droht der EU in der Erdgasversorgung eine noch viel größere Abhängigkeit und Risikoposition als beim Mineralöl. Auch die „Energiepartnerschaft" zwischen der EU und Russland beseitigt nicht die damit verbundene Schieflage. Hinzu kommt, dass Russland Absatzmärkte für sein Erdgas nicht nur in der EU, sondern auch in China, Japan, Korea und sogar den USA findet, was zu einer Stärkung der Anbieterposition Russlands durch stark steigende Nachfragekonkurrenz führen wird. Dringend notwendig sei deshalb für die EU eine gezielte und weitaus stärkere Diversifizierung seiner Erdgaslieferquellen und seiner Energieträgerstruktur. Allerdings beschränken sich die langfristigen Alternativen für russische Erdgasbezüge zum größten Teil auf die OPEC-Länder Afrikas und des Mittleren Ostens.

Droht eine Gas-OPEC?

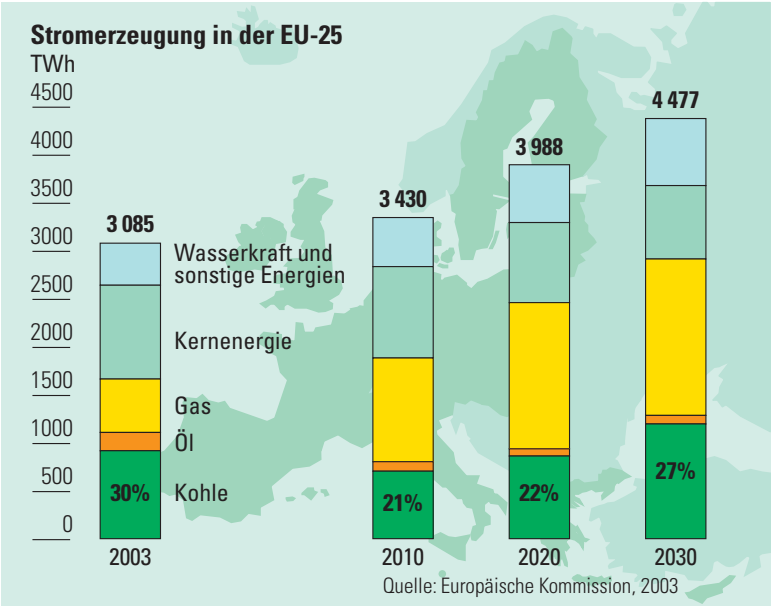
Europäische Erdgasquellen in 2025

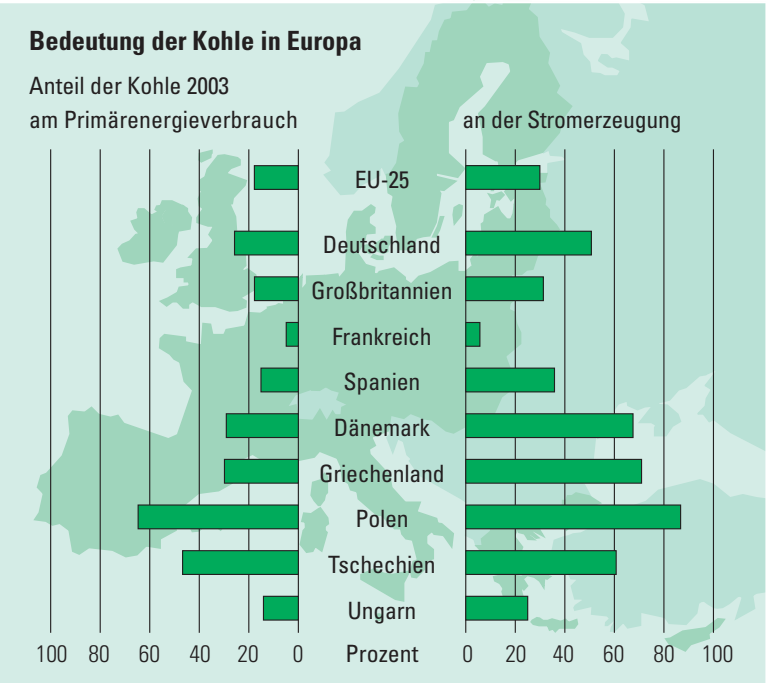


Quelle: Euracoal, 2004

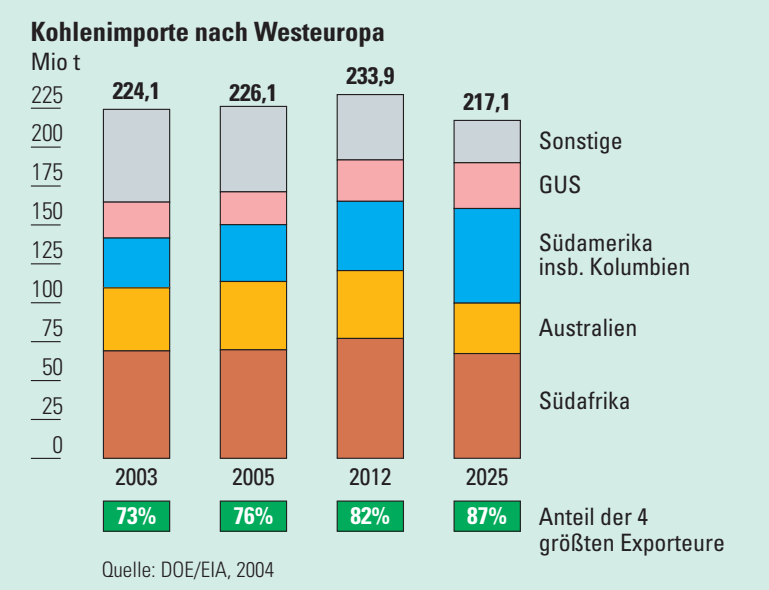
Bedeutung der Kohle wächst

Zu den zentralen Säulen der Energieversorgung Europas gehört auch zukünftig die Kohle, die durch die Erweiterung erheblich an Gewicht gewonnen hat. Die Stein- und Braunkohlenförderung der zehn Beitrittsländer ist in etwa genauso groß wie die der EU-15. In Polen basiert die Stromerzeugung zu fast 90% auf Kohle, in Tschechien zu über 60%. Aber auch in den bisherigen EU-Ländern gibt es bedeutende Kohleverstromer wie z. B. Griechenland und Dänemark mit über 60% und Deutschland mit über 50%.





Projektionen der Europäischen Kommission zufolge wird der Kohleanteil an der Stromerzeugung in der EU zwar in den kommenden Jahren durch die Expansion des Erdgaseinsatzes zurückgedrängt und erst ab 2010 wieder steigen. Ob es nach dem jüngsten Öl- und Gaspreissprung bis dahin überhaupt zu einem zwischenzeitlichen Abschwung kommt, muss aus heutiger Sicht allerdings bezweifelt werden.



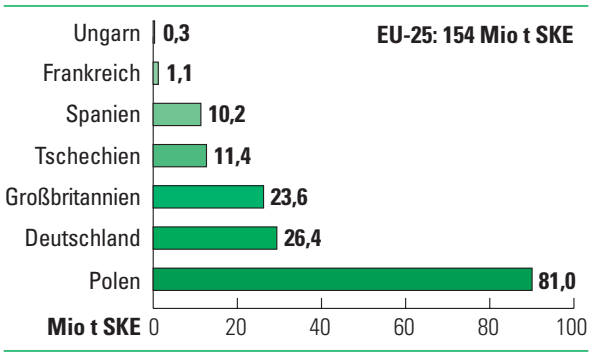
Auch das jüngste Strategiepapier der für Energiefragen zuständigen Generaldirektion der Europäischen Kommission zu den Mittelfristperspektiven des Elektrizitätsbinnenmarkts vom Frühjahr 2004 weist den Kohlekraftwerken in der erweiterten EU eine große Bedeutung für die Stromversorgung zu. Zwar hänge die weitere Entwicklung von den Preisrelationen und dem Einfluss der Klimapolitik in Europa, speziell von den Auswirkungen des Emissionshandels, ab. Doch könne die Kohle durch neue saubere und effiziente Nutzungstechnologien diese Herausforderungen bewältigen, zumal einige Mitgliedstaaten zusätzliche energiepolitische Maßnahmen ergreifen wollen, um eine bestimmte Diversifizierung ihrer Primärenergiequellen sicherzustellen. Die Binnenmarktrichtlinie Elektrizität gebe ihnen dazu verschiedene Möglichkeiten wie z. B. die 15%-Vorrangquote für heimische Energieträger, die in der EU vor allem für die heimische Kohle relevant ist.

In ihrer energiepolitischen Broschüre „Unsere Abhängigkeit in den Griff bekommen“ hat die Europäische Kommission bereits vor längerem ausdrücklich die Aufrechterhaltung des Zugangs zu den Steinkohlenreserven der Gemeinschaft empfohlen und dazu auf die 15%-Vorrangquote der Binnenmarktrichtlinie verwiesen. Denn auch bei der Kohle wächst die Drittlandsabhängigkeit der EU immer mehr und sie konzentriert sich immer stärker auf wenige Lieferländer. Gut 75% der Kohleneinfuhren nach Westeuropa stammen aus nur vier Lieferländern, bei Kokskohle und Koks ist die Konzentration noch größer.

Rückbesinnung auf die heimische Kohle

Eine Rückbesinnung auf die heimische Kohle ist aus europäischer Perspektive schon deshalb angebracht, weil durch die Erweiterung zur EU-25 nicht nur das Gewicht der Kohlenutzung, sondern auch das der Kohlengewinnung merklich gestiegen ist. In 13 der jetzt 25 Mitgliedstaaten der EU gibt es eine eigene Steinkohlen- und/oder Braunkohlenförderung.

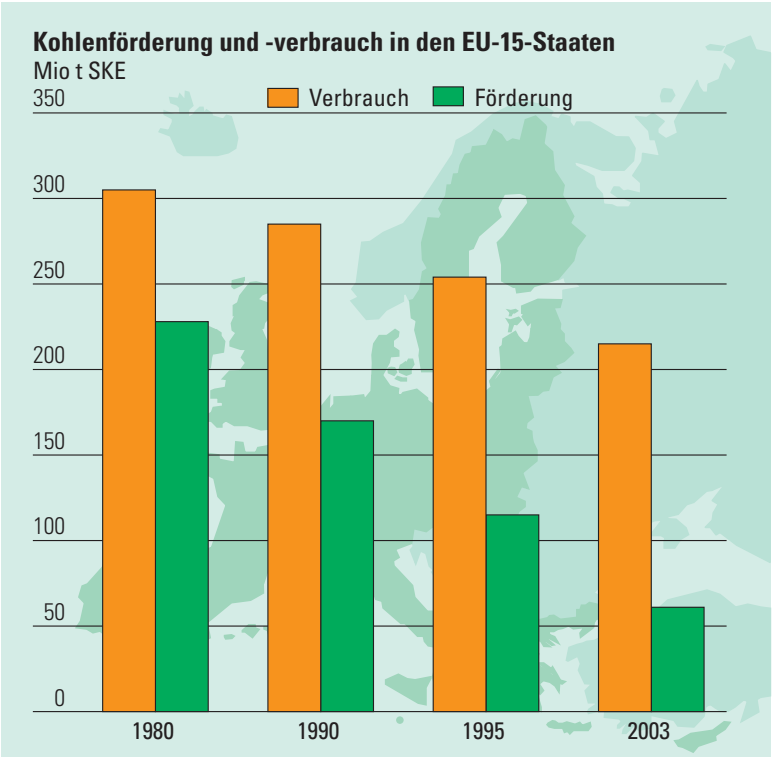
Die Steinkohlenförderung der EU ist allein durch den Beitritt Polens mehr als verdoppelt worden. Nach Polen sind Deutschland und Großbritannien die größten Steinkohlenproduzenten. Tschechien hat in den letzten Jahren mehr Steinkohle produziert als Spanien und Frankreich, das seine nur noch



Steinkohlenförderung in Europa 2003

geringe Förderung in 2004 eingestellt hat. Steinkohle wird zudem in der Slowakei und Ungarn gefördert. Gleiches gilt auch für die Kandidatenländer Bulgarien und Rumänien sowie die Türkei.

Da sich die geologischen Abbaubedingungen im Tiefbau auf Steinkohle europaweit gleichen und sich die politischen wie volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen innerhalb der EU annähern werden, bleiben Wettbewerbsfragen einschließlich der Beihilfengewährung nicht nur eine nationale Aufgabe, sondern liegen im gemeinsamen Interesse aller EU-Mitgliedstaaten. Zunächst bis 2010 gilt für diese weiterhin die Ratsverordnung 1407/2002/EG über die Steinkohlebeihilfen. Die Verordnung trägt in ihrer Zielsetzung neben sozialen und regionalen Aspekten insbesondere dem Vorsorgeaspekt durch Beibehaltung einer Mindestproduktion heimischer Steinkohle Rechnung.



Beihilfeziele gemäß Artikel 1 der EG-Verordnung 1407/2002

„… Die Vorschriften tragen Folgendem Rechnung:

- den mit der Umstrukturierung des Steinkohlenbergbaus verbundenen sozialen und regionalen Aspekten;
- der – als Vorbeugungsmaßnahme – notwendigen Beibehaltung eines Mindestumfangs an heimischer Steinkohlenproduktion, damit der Zugang zu den Vorkommen gewährleistet ist.“

Auf dieser Basis sind die deutschen Steinkohlebeihilfen für 2004 vollständig EU-rechtlich genehmigt worden. Auch die bis Ende 2005 laufende Anpassung bzw. Umstrukturierung im deutschen Steinkohlenbergbau hat die Kommission im Prinzip bereits anerkannt; die ab 2006 vorgesehenen Zugangs- und Stilllegungspläne sind bei ihr von der Bundesregierung fristgerecht im Juni 2004 für den Zeitraum bis 2010 notifiziert worden. Ab 2008 kann der Rat auf Basis eines Monitoring-Berichts der Kommission Änderungen der geltenden Bestimmungen beschließen, die aber die festgelegten Ziele der Verordnung beachten müssen.

Energieversorgungssicherheit erhält Verfassungsrang

Inzwischen ist auch geklärt, dass die kohlepolitischen Grundsatzentscheidungen weiterhin auf nationaler und nicht etwa auf Gemeinschaftsebene zu treffen sind, wobei allerdings der Beitrag zur Energieversorgungssicherheit künftig ein Gemeinschaftsziel mit Verfassungsrang darstellt. Der nach langwierigen Verhandlungen vom Europäischen Konvent entworfene und schließlich vom Europäischen Rat endgültig vereinbarte, derzeit im Ratifizierungsprozess in allen Mitgliedstaaten befindliche neue Europäische Verfassungsvertrag sieht erstmals in der Geschichte der EU ein Energiekapitel vor. Gleichwohl gehört der Energiebereich unverändert zum Gebiet der „geteilten Zuständigkeiten".

Absatz 1 des Energiekapitels im Europäischen Verfassungsvertrag (Artikel III-152)

„Die Energiepolitik der Union hat im Rahmen der Verwirklichung des Binnenmarktes und unter Berücksichtigung der Erfordernisse der Erhaltung und Verbesserung der Umwelt folgende Ziele:

- Sicherstellung des Funktionierens des Energiemarktes,
- Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit in der Union und
- Förderung der Energieeffizienz und von Energieeinsparungen sowie Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen."

Das Energiekapitel legt zwar gemeinsame Energieziele fest, von dem neuen Verfassungsziel ausdrücklich unberührt bleibt aber das Recht eines jeden Mitgliedstaates, „die Bedingungen zur Nutzung seiner Energieressourcen, seine Wahl zwischen verschiedenen Energiequellen und die allgemeine Struktur seiner Energieversorgung zu bestimmen".

Unberührt bleiben soll zudem das Recht jedes Mitgliedstaates, auch unter Binnenmarktbedingungen die grundlegenden Bestimmungen zur Gewährleistung seiner Energieversorgung selbst festzulegen. Europäische Rechtsakte im Energiebereich, die überwiegend steuerlicher Art sind, bedürfen darüber hinaus der Einstimmigkeit.

Die Auslegung dieser neuen Vertragsbestimmungen wird gewiss noch diskutiert werden. Doch eine Schlussfolgerung ist ziemlich klar: Die Energiesicherungspolitik verbleibt weiter vorrangig im nationalen Aufgaben- und Verantwortungsbereich. Ob und unter welchen Bedingungen speziell heimische Kohle gefördert wird, obliegt somit auch künftig der Entscheidungshoheit der Mitgliedstaaten, die dabei aber die gemeinsamen Energieziele berücksichtigen müssen. Europäische Gesetze oder Rahmengesetze, die beispielsweise beihilferechtliche Rahmenbedingungen festlegen, müssen aber – auch das gehört zum Reformwerk des Europäischen Verfassungsvertrags – künftig mit doppelt qualifizierter Mehrheit erlassen werden. Eine Mehrheit im Rat (55% der Stimmen) muss einem Bevölkerungsanteil von mindestens 65% entsprechen. Eine Entscheidung gegen erklärte deutsche Interessen – Deutschland allein repräsentiert 17% der Unionsbevölkerung – ist somit nur schwer und vor allem schwerer als bisher möglich. Das gilt auch im Kohle- und Energiebereich.

Energiesicherheit bleibt nationale Aufgabe

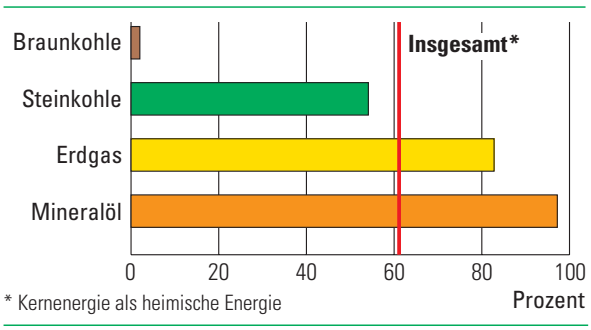
Der EU-Verfassungskonvent hat seine Arbeit abgeschlossen

FINANZEN
BÖRSE HEUTE
Dax-Prognosen zum Handelsstart
Bankwechsel entlastet das Konto
Die Kosten für ein Girokonto lassen sich bei einigen Instituten auf null senken
Total-Return-Fonds liegen nicht immer im Plus
PRODUKT-CHECK
Die globale Rohstoffkrise verheizt den Mittelstand.
RAG
WSM
Dem Herzstück des industriellen Mittelstands droht das Aus.

Energie- und Steinkohlemarkt Deutschland

Deutschland, mit einem Verbrauch von rund 490 Mio t Steinkohleneinheiten (SKE) der fünftgrößte Energiemarkt der Welt, ist heute zur Deckung seines Energiebedarfs zu rund 60% auf Importenergien angewiesen. Die eigene Energiebasis Deutschlands beschränkt sich dabei im Wesentlichen auf Steinkohle und Braunkohle, deren heimische Förderung zusammen rund zwei Drittel der Primärenergiegewinnung in Deutschland ausmacht.

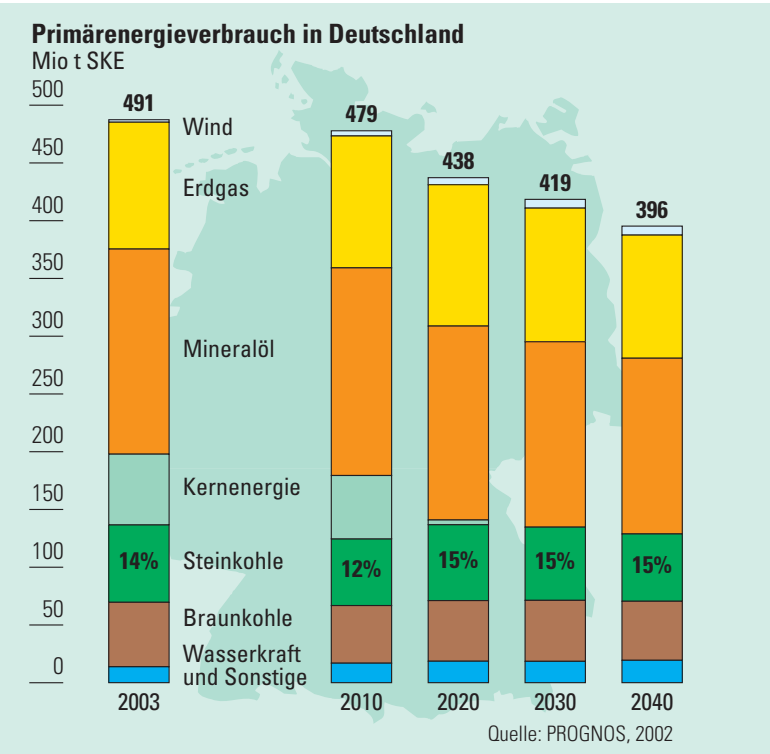
Der deutsche Steinkohlemarkt, der in 2003 ein Volumen von rund 67 Mio t SKE hatte und damit der größte in Westeuropa ist, wird nach fast allen vorliegenden Prognosen auch in den kommenden Jahrzehnten einen Umfang von etwa 60 bis 65 Mio t SKE aufweisen. Die Steinkohle trägt damit etwa 13% zur Deckung des deutschen Primärenergiebedarfes bei. Dabei ist jedoch sektoral stark zu differenzieren. Im Verkehrssektor spielt die Steinkohle seit jeher nur eine theoretische Rolle, obwohl die Verfahren zur Kraftstoffgewinnung aus Kohle lange bekannt sind. Ihre früher große Bedeutung im Wärmesektor hat die Steinkohle heute praktisch bis auf einige Fernwärmeeinrichtungen und Kraft-Wärme-Kopplungs- (KWK) Anlagen verloren, obwohl sie im Wärmemarkt preislich inzwischen wieder wettbewerbsfähig wäre.



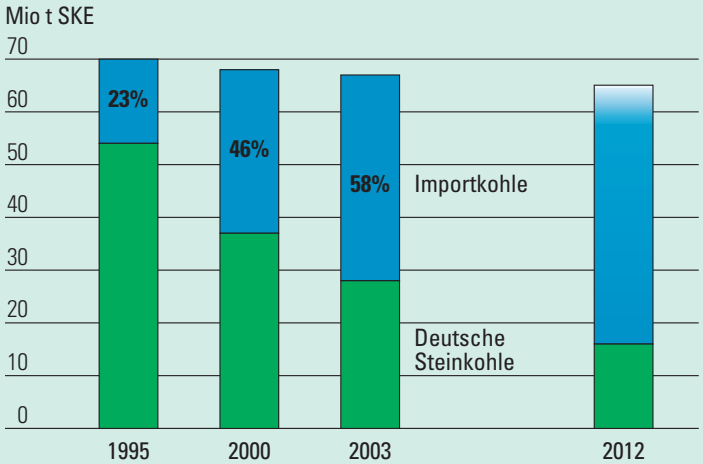
Importabhängigkeit Deutschlands bei einzelnen Energieträgern (2002)

Nach der rapiden Anpassung der heimischen Steinkohlenförderung in den vergangenen Jahren erfolgt die Versorgung des deutschen Steinkohlemarktes zurzeit noch zu gut 40% aus heimischen Quellen. Die Importsteinkohle hat mit der Öffnung der Energiemärkte im Zuge der Liberalisierung bereits einen Anteil am deutschen Steinkohlemarkt von rund 60% gewonnen.

Nach der beschlossenen weiteren Rückführung der Steinkohlenförderung auf einen Sockel von 16 Mio t im Jahr 2012 wird der Anteil der Importsteinkohle an der Marktversorgung weiter ansteigen. Mit einer Jahresförderung von 26,4 Mio t SKE übertraf die



Verbrauch heimischer und importierter Steinkohle in Deutschland

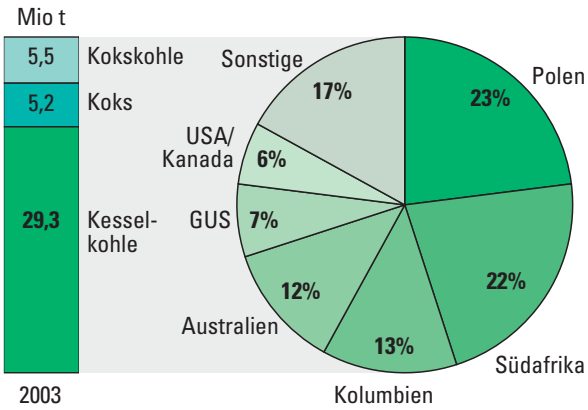


heimische Steinkohle in 2003 allerdings noch immer deutlich den Versorgungsbeitrag aller inländischen erneuerbaren Energiequellen zusammen.

Herkunft der Steinkohleneinfuhren in Deutschland

Einfuhren von Steinkohlen und Koks nach Deutschland

2003: 40,0 Mio t



Die Steinkohleneinfuhren konzentrieren sich bereits heute zu fast 60% allein auf Polen, Südafrika und Kolumbien.

Die deutsche Energiepolitik, die im Rahmen der Sozialen Marktwirtschaft dem Gebot der Nachhaltigkeit folgt, ist auf ein Zieldreieck ausgerichtet: Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit. Diese drei zentralen Ziele sollen durch das Zusammenwirken der Markt- und Wettbewerbskräfte mit dem angemessenen Einsatz energiepolitischer Instrumente in eine optimale Balance gebracht werden. Ein Ausgleich zwischen den energiepolitischen Zielen lässt sich dabei am besten durch einen Energiemix erreichen, der alle Energieoptionen offen hält, keine Erzeugungstechnik ausschließt und heimische Energiequellen im angemessenen Umfang berücksichtigt.

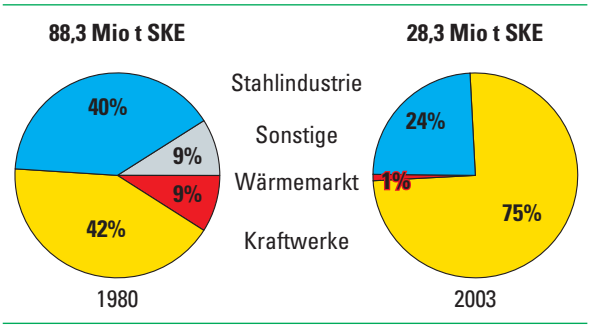
Neue Nachdenklichkeit über Versorgungssicherheit auch in Deutschland

Diese Ausgewogenheit scheint indessen in den letzten Jahren zunehmend gefährdet. Angetrieben von gemeinsamen europäischen Bemühungen um einen Energiebinnenmarkt und die Liberalisierung der Strom- und Gasmärkte stehen kurzfristige Wirtschaftlichkeitsüberlegungen im Vordergrund energiewirtschaftlicher Entscheidungen. Überkapazitäten werden abgebaut und Aspekte der Vorsorge treten in den Hintergrund.

Die Politik verfolgt zudem vorrangig Umwelt- und Klimaziele mit einer Vielzahl parallel und nicht immer kohärent eingesetzter Instrumente: Vom Kernenergieausstieg über die Ökosteuer, das Gesetz zur Modernisierung der Kraft-Wärme-Kopplung und erst jüngst das novellierte Erneuerbare-Energien-Gesetz und den am 1. Januar 2005 beginnenden Emissionsrechtehandel. Diese Maßnahmen haben indessen auch zu einem Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Belastungen der Energieversorgung geführt, die die Liberalisierungserfolge teilweise schon wieder aufgezehrt haben.

Die Versorgungssicherheit, früher ein Leitmotiv der deutschen Energiepolitik, ist lange Zeit vernachlässigt worden oder schien zumindest aus dem Bewusstsein von Politik und Öffentlichkeit verdrängt zu sein. Das gilt nicht nur für die Energie-, sondern auch für die Rohstoffversorgung insgesamt. Die hohe Importabhängigkeit der deutschen Energieversorgung steigt weiter, Zukunftsvorsorge an inländischen Standorten unterbleibt jedoch. Es gibt auch noch immer kein neues Gesamtkonzept oder Programm für die deutsche Energiepolitik, obwohl dessen Notwendigkeit bereits im Energiebericht des Bundeswirtschaftsministeriums von Ende 2001 klar benannt worden ist.

Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit wird durch die weltpolitischen Veränderungen, die allgemeine Globalisierung der Wirtschaft und die speziellen Turbulenzen auf den internationalen Energie- und Rohstoffmärkten aber zunehmend bewusst, welche Abhängigkeiten im Energie- und Rohstoffbereich bereits bestehen. Preis- und Lieferrisiken drohen nicht nur durch Unwägbarkeiten und Machtpositionen ausländischer Lieferanten, sondern immer mehr auch durch die verschärfte Nachfragekonkurrenz anderer Länder und Verbraucher. Die Globalisierung hat zur Folge, dass die Versorgungssituation in Deutschland heute in hohem Maß abhängig ist vom Wachstumstempo und dem Rohstoffverbrauch anderer Märkte vor allem in China und Südostasien.

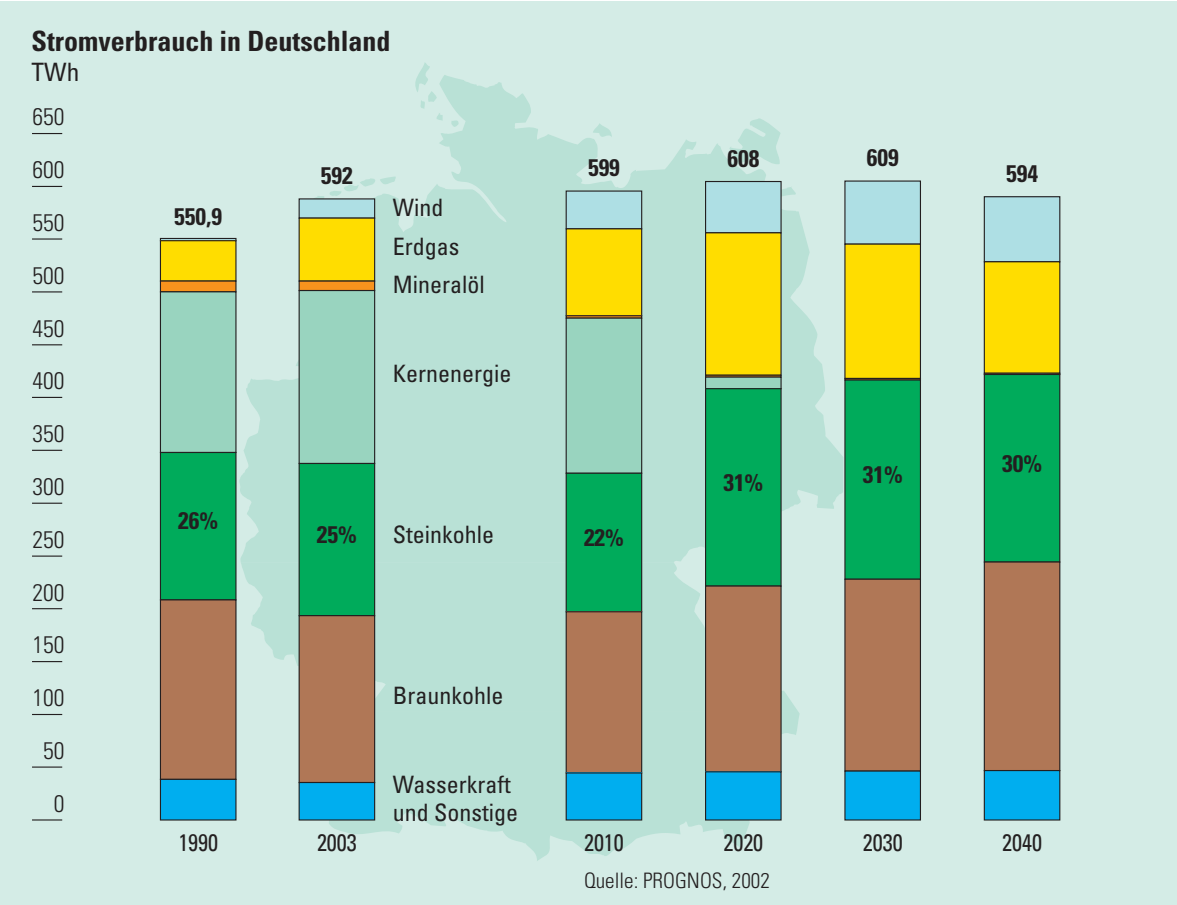


Absatzstruktur deutscher Steinkohle

Heimische Kohle sichert Stromversorgung

Deutschland verfügt heute vor allem in der Stromerzeugung über einen ausgewogenen Mix aus Erzeugungstechnologien und Einsatzbrennstoffen. Rund die Hälfte des deutschen Stromverbrauchs basiert auf Kohle, diese teilen sich zu etwa gleichen Teilen die Braunkohle und die Steinkohle. Ein weiteres Drittel liefert die Kernenergie, deren Beitrag aber politisch gewollt sukzessive eingeschränkt wird. Politisch beschlossen ist auch der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung. Ihr Anteil soll bis 2010 verdoppelt und bis 2020 auf 20% gesteigert werden.

Verbesserung der Effizienz durch optimierte Kraftwerkstechnik



Die Bedeutung einer sicheren Versorgungsbasis für die Stromerzeugung wurde im Jahr 2003 besonders deutlich. Bedingt durch den heißen Sommer und die Trockenheit mussten in Europa einige Kernkraftwerke zeitweise abgeschaltet werden, die Erzeugung aus Wasserkraft war stark beeinträchtigt und die Windenergie stand wochenlang überhaupt nicht zur Verfügung. Zur Vermeidung von Engpässen im Stromangebot musste die Erzeugung der Steinkohlekraftwerke stark ausgefahren werden. Da auch die Versorgung mit importierter Kraftwerkskohle durch den niedrigen Wasserstand betroffen war, führte dies zu einem erheblichen Anstieg der Nachfrage nach deutscher Kraftwerkskohle. Durch das zusätzliche Angebot deutscher Steinkohle konnten die Versorgungslage deutlich entspannt und eine Stromknappheit vermieden werden, die unter Umständen erstmals auch zu Blackouts in Deutschland geführt hätte.

Auf eine sichere Versorgungsbasis in der Stromerzeugung ist Deutschland auch in Zukunft angewiesen. Dabei steht aufgrund der beschlossenen schrittweisen Beendigung der Kernenergienutzung und wegen der Altersstruktur des konventionellen Kraftwerksparks in Deutschland in den kommenden 20 Jahren rund ein Drittel der vorhandenen Kraftwerksleistung zum Ersatz an.

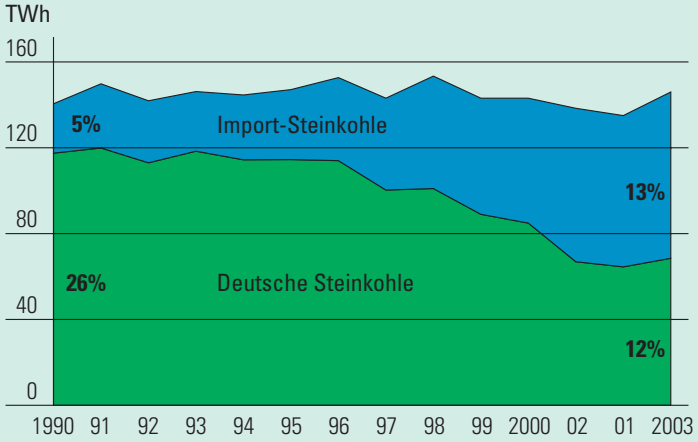
Mit der Entscheidung darüber, welcher Energieträgermix dabei zum Einsatz kommt, wird langfristig über die Sicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Umweltverträglichkeit entschieden. Sorge bereitet vor diesem Hintergrund vor allem die zunehmend ideologisch geführte Debatte, die das Ende des fossilen Zeitalters kommen sieht und die Wende hin zu einer globalen Ära erneuerbarer Energien einleiten will. In manchen „grünen" Szenarien zur deutschen Energiezukunft spielt die Nutzung der Kohle keine Rolle mehr.

Dabei hat die Kohle unter Abwägung aller Aspekte einer nachhaltigen Energieversorgung gute Aussichten, auch künftig das Rückgrat der Stromerzeugung in Deutschland zu bilden. Ein stabiler Kohleanteil muss dabei nicht zulasten der Klimavorsorge gehen. Ermöglicht wird dies durch eine Modernisierungsstrategie, die sich in einer deutlichen Steigerung der Wirkungsgrade bei der Stromerzeugung niederschlägt.

Kohle: Rückgrat der Stromerzeugung in Deutschland

So sieht das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) in einer Studie zum „Energiemix der Zukunft" für den nordrhein-westfälischen Landtag berechtigte Gründe, dass auch im Jahr 2020 die heutige Größenordnung an Stein- und Braunkohlekraftwerkskapazität vorhanden sein wird – dies ausdrücklich unter Berücksichtigung der regenerativen Energien und des am 1. Januar 2005 beginnenden Handels mit CO_2-Emissionsrechten.

Stromerzeugung aus Steinkohle in Deutschland



Prozentualer Anteil an der Gesamtstromerzeugung

Mit dem Referenzkraftwerk NRW hat die nordrhein-westfälische Landesregierung die Entwicklung eines Steinkohlekraftwerks modernster Prägung angestoßen, das allen Anforderungen einer nachhaltigen Energie- und Stromversorgung entspricht. Das Referenzkraftwerk, das nach dem Willen der Landesregierung noch vor dem Jahr 2010 in Betrieb gehen soll, wird einen Netto-Wirkungsgrad von 46% erreichen.

Wissenschaftliche Begleitstudien bestätigen dem Konzept des Referenzkraftwerkes gute Perspektiven für die Wirtschaftlichkeit und eine hohe industriepolitische Bedeutung für Nordrhein-Westfalen und für Deutschland. Direkt und indirekt würde der Bau eines Kraftwerkes dieses Typs während der Bauzeit rund 6 200 Arbeitsplätze sichern. Würde der in den nächsten 15 Jahren in Deutschland anstehende Ersatzbedarf im Kraftwerksbereich durch Bau und Betrieb von Anlagen nach dem Muster des Referenzkraftwerkes gedeckt, könnten in Deutschland langfristig mehr als 17 000 Arbeitsplätze gesichert werden.

Heimische Steinkohle – sichere Rohstoffbasis für die Stahlerzeugung

Dramatische Verände-rungen am Stahlmarkt

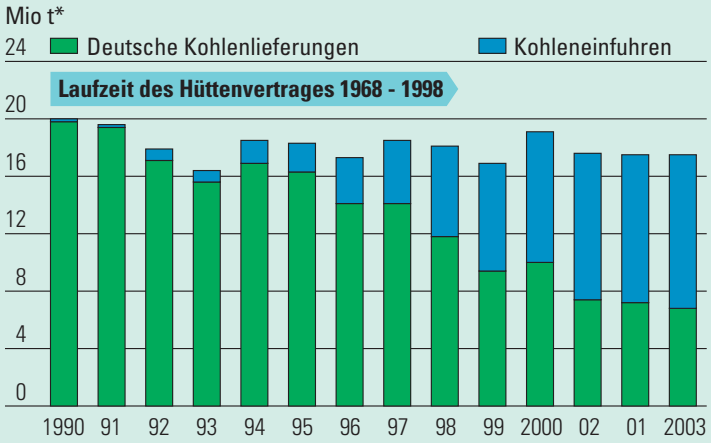
Auf dem traditionell von zyklischen Entwicklungen geprägten Stahlmarkt haben sich in den letzten zehn Jahren dramatische strukturelle Veränderungen ergeben. Bis Ende1998 basierte die Versorgung der (west-) deutschen Stahlindustrie mit Steinkohlenprodukten (Kokskohle, Steinkohlenkoks und Einblaskohle) auf dem so genannten Hüttenvertrag, der eine Vollversorgung mit heimischer Steinkohle und heimischem Steinkohlenkoks gewährleistete.

Die Ablösung dieses Rahmenvertrages durch bilaterale Verträge hatte zur Folge, dass die eigene Versorgungsbasis der deutschen Stahlindustrie zunehmend aufgegeben werden musste. Während noch vor rund zehn Jahren fast 100% der Kohleversorgung der Stahlindustrie auf heimischer Basis erfolgte, werden heute nur noch knapp 40% des Steinkohlenbedarfs der deutschen Stahlindustrie vom deutschen Steinkohlenbergbau gedeckt. Dieser musste seit 1990 drei seiner noch vier verbliebenen Kokereien, darunter mit Kaiserstuhl eine der modernsten Anlagen der Welt stilllegen und zugleich im Zuge der ohnehin rückläufigen Kohlehilfen auch seine Kokskohlenförderung deutlich zurückfahren.

Diese Entwicklung trat ein, obwohl sich seit vielen Jahren eine Zuspitzung der Versorgungslage auf dem internationalen Kokskohle- und Koksmarkt abzeichnete. Wie in Deutschland ist die Kokserzeugung auch in Europa seit Jahren rückläufig, während vor allem China seine Kokserzeugung drastisch ausgebaut hat. Der rasante Mehrverbrauch Chinas hat auf dem ohnehin begrenzten Kokskohle- und Koksmarkt beginnend im Jahr 2003 massive Preissteigerungen verursacht, die dazu geführt haben, dass Koks heute für manches deutsche Unternehmen, so Presseberichte, „wertvoll wie Goldstaub“ ist.

Während die westdeutsche Stahlindustrie durch die Aufgabe des Prinzips der Bedarfsdeckung bei der Kokskohle vordergründig kaum berührt wurde – sie zahlt nach wie vor für Importkokskohle und deutsche Kokskohle den Weltmarktpreis –, liegt der internationale Kokspreis derzeit weit über den Erzeugungskosten in Kokereien am Standort Deutschland. Das bedeutet derzeit volkswirtschaftlich einen Mehraufwand für Koksimporte, also den Verzehr inländischer Wertschöpfung. Gleichzeitig können durch die Koksverknappung auf dem Weltmarkt in Deutschland sowohl Stahlerzeugungs- wie auch Weiterverarbeitungskapazitäten nicht voll beschäftigt werden, mit entsprechendem Verlust an Wertschöpfung und Beschäftigung.

Kohleversorgung der deutschen Stahlindustrie



* Koks in Kohle umgerechnet

Volkswirtschaftlich betrachtet hat sich die Kündigung des Hüttenvertrages nicht ausgezahlt, wenn man die gesamte Wertschöpfungskette Bergbau, Kokereien, Roheisen, Stahl, Weiterverarbeitung betrachtet. Wer heute deutschen Koks selber produzieren oder zu festen Vertragspreisen beziehen kann, ist in der besseren Position als seine Wettbewerber. Alle Unternehmen, die das nicht können, weil der deutsche Steinkohlenbergbau erhebliche Teile seiner Kokskohlen- und Koksproduktion aufgeben musste, zahlen heute drauf. Die Stilllegung von 10 Mio t deutscher Kokereikapazität in den 90er Jahren war aus dieser Sicht ein teurer Fehler.

DSK-Kokerei Prosper in Bottrop

Vor dem Hintergrund der fundamental veränderten Marktlage wird derzeit auch eine „Wende" in der Rohstoffpolitik diskutiert, wie sie die Wirtschaftsvereinigung Stahl- und Metallverarbeitung (WSM) und die RAG Aktiengesellschaft angeregt haben. Dabei geht es um ein „Mehr an Sicherheit" für die Rohstoffversorgung der deutschen Stahlindustrie und die Stahlverarbeitung sowie die damit verbundenen Arbeitsplätze; allein in der überwiegend mittelständischen Stahl- und Metallverarbeitung in Deutschland gibt es fast 500 000 Beschäftigte, deren Arbeitsplätze unmittelbar durch Engpässe in der Koksversorgung bedroht werden könnten und auf Versorgungssicherheit angewiesen sind.

Vor einer Wende in der Rohstoffpolitik?

Auch neue Kokskohlenzechen und Kokereikapazitäten dürfen dabei kein Tabu sein. Noch verfügt Deutschland über viele Millionen Tonnen Kokskohle und das notwendige Know-how zu deren Gewinnung und Verarbeitung. Die RAG Aktiengesellschaft hat ihre Bereitschaft zum Bau neuer Kokskohle- und Kokskapazitäten bekundet, kann das damit verbundene wirtschaftliche Risiko wegen seiner gesamtwirtschaftlichen Dimension aber nicht alleine schultern. Eine solche Risikoteilung bei Anfangsinvestitionen hat nichts mit „Subventionsmentalität" zu tun. Auch in der übrigen Wirtschaft sind solche Kooperationen wie zum Beispiel beim Airbus ein gebräuchliches Instrumentarium, um langfristige und kapitalintensive Investitionsvorhaben abzusichern.

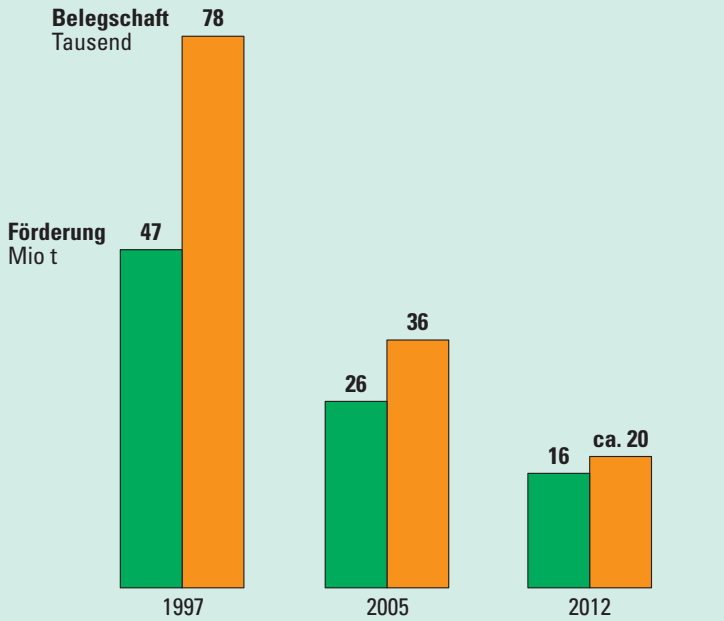
„Ich will, dass es in seinem
Leben niemals dunkel wird.
Geht das für 20 € im Jahr?"
Die Zukunft ist schon
lange unter uns:
www.deutsche-steinkohle.de
Deutsche Steinkohle.
400 Jahre ab heute.

Neue Finanzierungsregelung schafft Steinkohlesockel ab 2012

Die deutsche Kohlepolitik war viele Jahre von dem parteiübergreifenden Konsens getragen, die deutsche Steinkohle als Teil des Energiemixes langfristig zu erhalten. Seit Anfang der 90er Jahre erbringt der deutsche Steinkohlenbergbau seinen Beitrag zur Energieversorgungssicherheit im Rahmen plafondierter und degressiv ausgestalteter Finanzplafonds. Zunächst wurde die Kokskohlebeihilfe für die Lieferungen an die deutsche Stahlindustrie im Jahr 1989 auf mehrjährige Beihilfenplafonds umgestellt. Seit der Beendigung des Ausgleichsfonds zur Sicherung des Steinkohleneinsatzes in der Elektrizitätsversorgung und der Ausgleichsabgabe („Kohlepfennig") im Jahr 1995 unterliegen auch die Absatzhilfen für die Lieferungen an die deutsche Kraftwirtschaft einem degressiv ausgestalteten Plafondsystem.

Der derzeit geltende Beihilfenrahmen aus der kohlepolitischen Vereinbarung 1997, der zum Jahresende 2005 ausläuft, sah eine annähernde Halbierung der öffentlichen Finanzierungshilfen für den Steinkohlenbergbau vor.

Kohlepolitische Vereinbarung 1997 - 2005 und Anschlussregelung 2006 - 2012*



* Vereinbarung vom 15.07.2003

In der Folge der jährlichen Degression der Steinkohlehilfen wurden seit 1997 acht Bergwerke stillgelegt, die Steinkohlenförderung wird 2005 mit 26 Mio t um über 40% niedriger als 1997 und die Belegschaft mehr als halbiert sein.

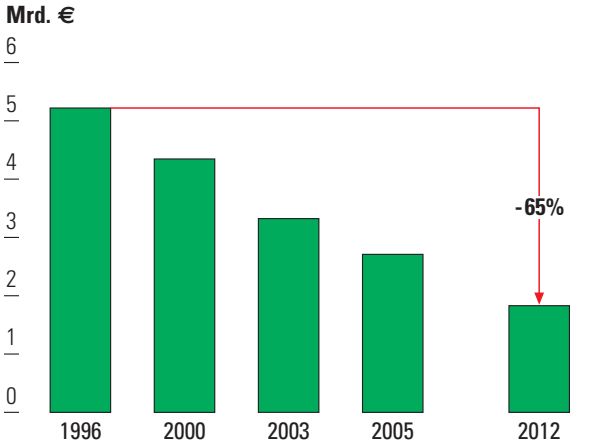
Auf diesem verringerten Niveau hat die kohlepolitische Vereinbarung von 1997 es ermöglicht, den Zugang zu den heimischen Steinkohlenlagerstätten offen zu halten. Der personelle Anpassungsprozess konnte – flankiert durch die öffentliche Hand – regional- und sozialverträglich durchgeführt werden.

Im Juli 2003 haben sich die Bundesregierung, das Land Nordrhein-Westfalen, die Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie sowie der RAG-Konzern auf eine Anschlussregelung verständigt, die eine weitere Absenkung der Steinkohlenförderung ab 2006 bis auf 16 Mio t im Jahr 2012 vorsieht. Dies ist ein Mindestsockel, um einen nennenswerten Beitrag zur Versorgungssicherheit bei Strom und Stahl zu leisten.

Bis 2012 Halbierung der Belegschaft

Diese Entwicklung bedeutet gegenüber der planmäßigen Förderung von 26 Mio t in 2005 einen weiteren Kapazitätsabbau von rund 40%. Die Beschäftigtenzahl muss demzufolge bis 2012 auf etwa 20 000 zurückgeführt werden, was gegenüber der gegenwärtigen Belegschaftsgröße mehr als eine Halbierung bedeutet.
Der damit verbundene personelle Anpassungsprozess wird nach dem erklärten Willen der Politik weiterhin sozialverträglich, d. h. ohne betriebsbedingte Kündigungen erfolgen. Voraussetzung dafür ist eine Verlängerung der bis Ende 2005 befristeten Anpassungsgeldregelung, um auch künftig die Nutzung des Instrumentes des vorzeitigen Ruhestandes im Bergbau zu ermöglichen. Die Zusage der Bundesregierung hierfür liegt vor.

Öffentliche Hilfen für die deutsche Steinkohle



gemäß Zusagen aus den kohlepolitischen Vereinbarungen (ohne Berücksichtigung der zeitlichen Zahlungsverschiebungen)

Im November 2003 hat die Bundesregierung den Finanzrahmen für die Anschlussregelung festgelegt. Die öffentlichen Hilfen für den Steinkohlenabsatz sowie zur Deckung der Aufwendungen der notwendigen Stilllegungen und Altlasten werden von insgesamt 2,7 Mrd. € im Jahr 2005 schrittweise auf 1,83 Mrd. € im Jahr 2012 abgesenkt. Zugleich wird der RAG-Konzern einen bis 2012 auf 0,17 Mrd. € erhöhten Eigenbeitrag leisten und die notwendigen Anpassungen in eigener unternehmerischer Regie durchführen.

Gesamtkonzept für den Steinkohlenbergbau bis 2012

Auf der Grundlage der Finanzierungsregelungen für die Zeit ab 2006 hat die Deutsche Steinkohle AG (DSK) ein neues Gesamtkonzept für den Steinkohlenbergbau bis zum Jahr 2012 erarbeitet.

Das Konzept sieht zur Anpassung an den bis 2012 zu erreichenden Steinkohlesockel von 16 Mio t Jahresförderung weitere kapazitative Maßnahmen und eine neue Unternehmensstruktur für die DSK vor.

Bestätigt und konkretisiert wurden in dem Konzept die bereits im September 2003 von den Aufsichtsgremien der Steinkohleunternehmen vorgeschlagenen Stilllegungen des Förderstandortes Warndt/Luisenthal im Saarrevier zum 1. Januar 2006 und des Bergwerks Lohberg/Osterfeld im Ruhrrevier zum 31. März 2006. Damit verbunden ist ein Kapazitätsabbau um 4 Mio t.

Zur weiteren Reduzierung der Förderung wurden darüber hinaus die Stilllegung der Bergwerke Walsum zum 1. Januar 2009 und Lippe zum 1. Januar 2010 beschlossen. Eine weitere zur Erreichung des Sockelbergbaus notwendige Kapazitätsmaßnahme ist für das Jahr 2012 terminiert, aber noch nicht konkretisiert. Eine konkrete Entscheidung dazu fällt erst, wenn die Entwicklung der Konjunktur, des Weltmarktpreises und der Währungsrelationen besser abschätzbar ist. Die getroffenen Anpassungsentscheidungen basieren auf für alle Bergwerke einheitlichen Grundsätzen, die sich primär an den Kriterien Kosten und Erlöse, Reichweite und Zugang zu den Lagerstätten sowie Absatzmöglichkeiten orientieren.

Steinkohlenbergwerke in Deutschland

1 West
2 Lohberg/Osterfeld
3 Walsum
4 Prosper-Haniel
5 Lippe
6 Auguste Victoria/ Blumenthal
7 Ost
8 Saar
9 Ibbenbüren

Neue Unternehmensstruktur stärkt Effizienz

Bei der Stilllegung des Bergwerkes Walsum spielten indessen neben betriebswirtschaftlichen vor allem politische Aspekte eine Rolle, da dessen baldmögliche Stilllegung von der Regierungskoalition in Düsseldorf zur Bedingung für die Freigabe der Finanzierungsmittel gemacht worden war.

Der deutsche Steinkohlenbergbau ist sich der Verantwortung im Umgang mit den ihm zur Erfüllung seines energiepolitischen Versorgungsauftrages gewährten öffentlichen Mitteln bewusst und erfüllt diesen so effizient wie möglich. Die dafür maßgeblichen Richtlinien und Verordnungen enthalten klare Regeln für die Verwendung der Beihilfen. Entgegen vielen anderen subventionierten Bereichen ist dabei die Erzielung von Gewinnen auch bei steigenden Preisen der Importsteinkohle nicht möglich.

Die Degression der Finanzplafonds und die Wettbewerbssituation zwingen den Steinkohlenbergbau zu einem permanenten Prozess der Rationalisierung. Neben der Anpassung der Förderkapazitäten und der Optimierung von Technik und Arbeitsabläufen auf den verbleibenden Bergwerken eröffnen strukturelle Veränderungen im Unternehmensaufbau weitere Kostensenkungs- und Produktivitätspotenziale.

Daher hat die DSK im Zusammenhang mit den Stilllegungsbeschlüssen auch eine weitere Straffung ihrer Unternehmensstruktur beschlossen. Die neue prozessorientierte Unternehmensstruktur, die Bündelung von strategischen Funktionen in Zentralbereichen und die Schaffung von Servicezentren werden die Effizienz und Transparenz der Kostenverantwortung deutlich erhöhen und sich positiv auf die Kosten der Kohlenförderung und Kokserzeugung auswirken.

Energiepolitische Begründung

Die deutsche Kohlepolitik wurde in den vergangen Jahren meist nur unter dem fiskalischen Blickwinkel der für ihren Erhalt notwendigen öffentlichen Mittel und deren Kürzungsmöglichkeit diskutiert. Nun sind Subventionen ein prinzipiell genauso marktkonformes und legitimes Instrument wie Steuern und Abgaben, mit dem der Staat Rahmenbedingungen setzt, um bestimmte Marktergebnisse zu erreichen. Als Instrumententyp sind sie in einer Marktwirtschaft „weder gut noch schlecht, weder generell notwendig noch allgemein entbehrlich", wie das Finanzwissenschaftliche Institut an der Universität Köln formuliert hat. Sie müssen sich aber hinsichtlich der Zielsetzung und der Effizienz ihrer Verwendung einer ständigen Überprüfung stellen. Dies ist bei den aus öffentlichen Haushalten gewährten Steinkohlehilfen in Deutschland der Fall, die der jährlichen Genehmigung durch den Haushaltsgesetzgeber und die Europäische Kommission unterliegen.

Die wesentlichen Gründe, warum die Steinkohle in Deutschland finanzielle Unterstützung durch die öffentliche Hand erfährt, hat die Bundesregierung in einer Pressemitteilung zu ihrer Entscheidung über die Steinkohlefinanzierung nach 2006 dargelegt.

„Ein leistungs- und lebensfähiger heimischer Steinkohlenbergbau sichert den Zugang zur größten eigenen Energierohstoffreserve und erhält diese versorgungspolitische Option für künftige Generationen.
... Angesichts hoher und weiter wachsender Importabhängigkeit bei Energierohstoffen stellt der Zugang zu eigener Steinkohle ein wichtiges Element unserer Versorgungssicherheit dar."

Quelle: Pressemitteilung der Bundesregierung vom 11. November 2003

Steinkohlehilfen werden in Deutschland danach vor allem aus energie- und rohstoffpolitischen Gründen gewährt. Sie sind eine Versicherungsprämie gegen die politischen und ökonomischen Risiken, mit denen Importenergien wie Öl und Gas, aber auch Importkohle behaftet sind.

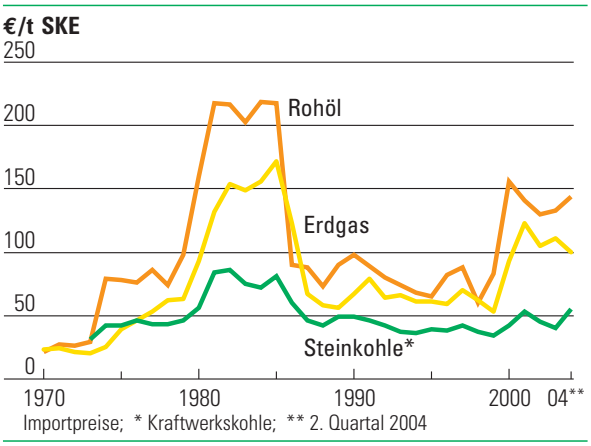
Dass diese Versicherungsprämie für die Nutzung der heimischen Steinkohle gesamtwirtschaftlich sinnvoll angelegtes Geld ist, zeigen die aktuellen Entwicklungen auf den Energie- und Rohstoffmärkten. Zu Recht hat die Bundesregierung schon in ihrem Energiekonzept für das vereinte Deutschland aus dem Jahr 1991 festgestellt, dass sich ein komplexes Wirtschafts- und Gesellschaftssystem wie die Bundesrepublik Deutschland Störungen der Energieversorgung wegen der damit verbundenen Gefahren für wirtschaftliche Effizienz, Wohlstand und Sicherheit nicht leisten kann. Dies gilt heute mehr denn je.

Der künftige Versorgungsbeitrag der heimischen Steinkohle wird dabei nach der aktuellen Beschlusslage allerdings deutlich niedriger ausfallen als bisher. Die kohlepolitische Grundsatzvereinbarung und die Finanzierungszusagen haben aber klar gemacht, dass es in Deutschland auch nach dem Jahr 2012 einen Steinkohlenbergbau geben wird. Ein Auslaufbergbau ist – entgegen manchen Wunschvorstellungen – nicht beschlossen worden. Vielmehr befindet sich die deutsche Kohlepolitik auf dem Weg zu einem leistungsfähigen Sockelbergbau.

Auf dem Weg zum Sockelbergbau

Mit dem bis 2012 vereinbarten Fördervolumen von 16 Mio t kann die heimische Steinkohle immerhin rund 10% der inländischen Stromerzeugung und gut 25% des deutschen Steinkohlemarktes absichern. Sie schützt dabei nicht nur vor mengenmäßigen Engpässen bei den Importen, sondern sorgt im Rahmen längerfristiger Lieferverträge auch für ein Stück Preisstabilität angesichts hoher Volatilität der Weltmarktpreise.

Das gilt gegenüber der Importkohle, aber noch mehr gegenüber den erheblich größeren Preisschwankungen und Lieferrisiken bei Öl und Gas. Nur eine lebens- und leistungsfähige heimische Produktion kann auch anhaltende Lieferstörungen am internationalen Markt ausgleichen und den Zugriff auf die eigenen Energievorräte für die gegenwärtigen und zukünftigen Generationen erhalten.



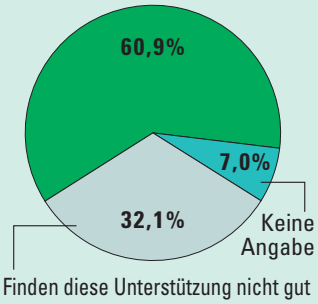
Energiepreise in Deutschland

Bevölkerung steht zur Steinkohle

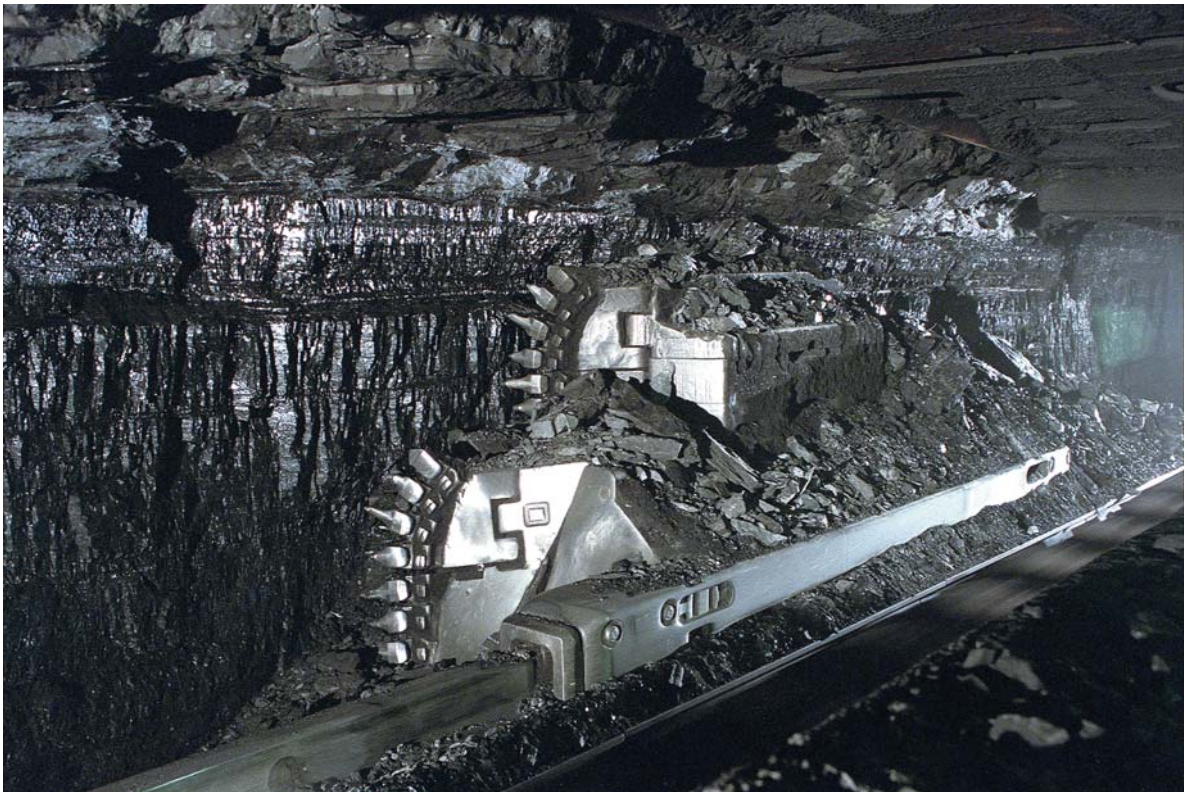
Wie stehen Sie zur staatlichen Unterstützung der deutschen Steinkohlenförderung?

Der deutsche Steinkohlenabbau wird subventioniert, um Arbeitsplätze zu erhalten, vom Weltmarkt unabhängig zu sein und um die Preise für die Stahlindustrie und die mehreren Tausend mittelständischen Unternehmen, die Steinkohle verarbeiten, stabil zu halten. Auf jeden Haushalt entfallen rein rechnerisch für diese staatliche Unterstützung der Steinkohle 1,60 Euro im Monat.

Diese Unterstützung finden gut



Quelle: USUMA, 2004



Hightech unter Tage: Kohlenhobel beim Steinkohlenabbau

Angesichts der aktuellen Entwicklungen ist aber zu erwägen, ob die Rückführung auf 16 Mio t Jahresförderung nicht zu weitgehend ist. Der Steinkohlenbergbau selbst hat für die Anschlussregelung ab 2006 einen anzustrebenden Mindestsockel von 20 bis 22 Mio t für angemessen gehalten. Das beschlossene niedrigere Niveau muss vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Energie- und Rohstoffdebatte als absolute Mindestproduktion angesehen werden, die je nach weiterer Entwicklung auch wieder erhöht werden sollte. Angesichts der Notwendigkeit einer Mengenstabilisierung und der zyklischen Preisbewegungen am internationalen Kohlemarkt kann auch die Degression der Beihilfen selbst bei weiteren Rationalisierungsfortschritten nicht das Hauptziel der Kohlepolitik bleiben.

Vordergründige Subventionsabbaudebatte

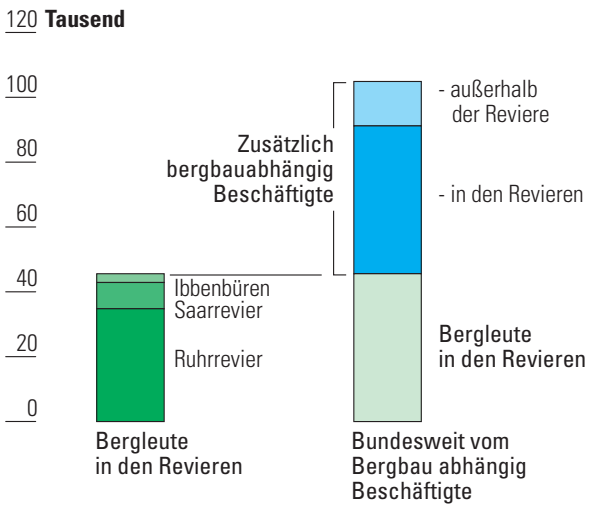
Trotz des bereits enormen Abbaus der Steinkohlebeihilfen, der dem Bergbau tief greifende strukturelle Einschnitte abverlangt, gibt es immer wieder Stimmen, die eine schnellere Degression oder gar ihr vollständiges Auslaufen verlangen. Nicht selten wird der Eindruck erzeugt, die Steinkohle sei der einzige oder gar der größte Empfänger öffentlicher Hilfen. Die Auslaufforderungen sind in der Regel mit Vorschlägen verbunden, wie das dabei „eingesparte" Geld bereits kurzfristig für andere Zwecke verwendet werden könnte.

Solche Forderungen sind aber das Resultat von „Milchmädchenrechnungen": Die Realität zeigt, dass die alleine seit 1997 eingesparten Steinkohlehilfen von über 13 Mrd. € die Probleme der öffentlichen Haushalte nicht spürbar verringert haben – eher im Gegenteil. Die Erwartung, die verbliebenen Steinkohlehilfen könnten eine Art „Steinbruch-Funktion" zur Lösung anderweitiger Haushaltsprobleme leisten, ist schon deshalb nicht nachvollziehbar.

Vorschläge für eine alternative Verwendung der Steinkohlehilfen sind dennoch mit unterschiedlichem zeitlichem und inhaltlichem Bezug wohlfeil – sie reichen von Steuersenkungen über Bildungsinvestitionen bis zur Innovationsförderung. Exemplarisch für solche Forderungen und ihre Begründung ist u. a. ein so genanntes Hintergrundpapier des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2003, in dem behauptet wird, eine Beendigung der Kohlehilfen würde die Umwelt entlasten und die Beschäftigung fördern, vor allem wenn man die frei werdenden Gelder für Umweltprojekte und die ökologische Modernisierung der Wirtschaft nutzte.

Abgesehen von der dabei gar nicht gestellten energiepolitischen Frage, wie der Beitrag der heimischen Steinkohle zu einer gesicherten Stromerzeugung und zur Kokskohlenversorgung der Stahlindustrie ersetzt werden soll und ob es in Kauf zu nehmen ist, die größte nationale Energierohstoffreserve zu verlieren, ist solchen Vorschlägen gemeinsam, dass ihre enormen regionalen und sozialen Folgen außer Acht gelassen werden.

Massive Stilllegungen im Steinkohlenbergbau mit der Folge von Entlassungen in die Arbeitslosigkeit bedingen erhebliche fiskalische Lasten, wie das RWI schon im Jahr 1985 festgestellt und PROGNOS im Jahr 1999 in einer Untersuchung über die „Interdependenz von Steinkohlenbergbau und Wirtschaftsstruktur im Ruhrrevier" bestätigt haben. Auch die Bundesregierung hat in einer Antwort auf eine entsprechende parlamentarische Anfrage zur „Zukunft der Förderung heimischer Steinkohle" Ende 2003 ausdrücklich auf diesen Aspekt hingewiesen.



Beschäftigungseffekte des deutschen Steinkohlenbergbaus

Der deutsche Steinkohlenbergbau ist eng mit der Wirtschaftsstruktur an seinen Förderstandorten verzahnt und ein bedeutender Impulsgeber für die regionale Wirtschaft. Die der deutschen Steinkohle für ihr Produkt „Energiesicherheit" gewährten finanziellen Hilfen

versickern nicht, sondern führen über die Verflechtungen mit der übrigen Wirtschaft dazu, dass an jedem Arbeitsplatz im Steinkohlenbergbau bundesweit 1,3 weitere Arbeitsplätze hängen. Ein Wegfall dieser Arbeitsplätze und der damit verbundene Verlust an Wertschöpfung der Unternehmen sowie Kaufkraft der Beschäftigten hätte gravierende Auswirkungen auf die öffentlichen Haushalte einschließlich der Sozialversicherungsträger. Die Mindereinnahmen bei Steuern und Sozialabgaben sowie die Mehrausgaben für die zusätzliche Arbeitslosigkeit übersteigen im Nettoeffekt die eingesparten Hilfen für den Steinkohlenbergbau, und zwar solange bis rentable Ersatzarbeitsplätze in genügender Zahl entstanden sind. Angesichts der nunmehr seit vielen Jahren herrschenden Arbeitsmarktlage ist das aber nicht zu erkennen.

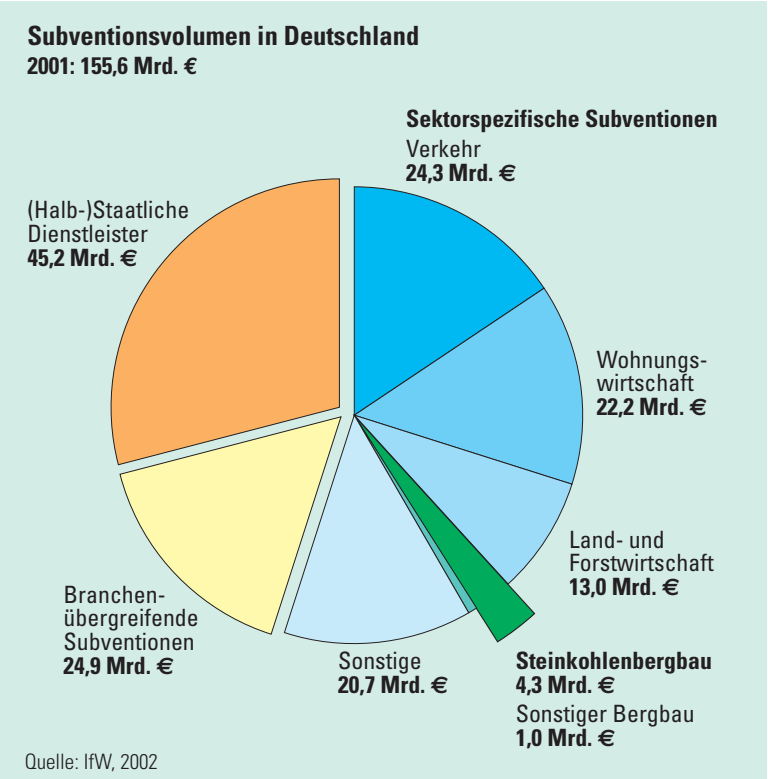
Die Alternative zu subventionierten Arbeitsplätzen im Steinkohlenbergbau ist deshalb zusätzliche Arbeitslosigkeit mit einer Arbeitsproduktivität von Null – mit allen Belastungen auch für die Wachstumskräfte. Unter solchen Voraussetzungen ist auch nicht zu erwarten, dass die durch einen Subventionsabbau freigesetzten Mittel „in absehbarer Zeit einer produktiveren Verwendung in anderen Branchen, Berufen oder Regionen zugeführt werden", wie das RWI schon 1985 in seinem Gutachten bekräftigt hat.

Das Gleiche gilt für eine vermeintliche Umwidmung in andere öffentliche Fördermaßnahmen. Ein kohlepolitischer „Kahlschlag" schafft kein „frisches Geld" für andere Zwecke.

Kohlepolitischer Kahlschlag schafft kein frisches Geld

Auch das Argument der „Umwelt- bzw. Klimaschädlichkeit" der Steinkohlehilfen taugt als Argument für deren Abbau oder ihre Beendigung nicht. Förderung und Nutzung der heimischen Steinkohle erfüllen in Deutschland höchste Umweltstandards. Für die Frage der Klimaverträglichkeit ist nicht die Herkunft der Kohle maßgeblich, sondern die Effizienz der Nutzungstechnik, die in Deutschland gleichfalls vorbildlich ist und ständig weiterentwickelt wird. Ein Ersatz der im Inland produzierten Steinkohle durch Importkohle würde die CO_2-Bilanz hierzulande nicht verbessern. Ein mittel- und längerfristiger Ersatz durch andere Energieträger, insbesondere importiertes Erdgas oder erneuerbare Energien, hätte erhebliche versorgungspolitisch, ökonomisch und auch ökologisch negative Folgen.

Vorschläge zum Subventionsabbau in Deutschland, wie sie im vergangenen Jahr u. a. von den Ministerpräsidenten Steinbrück (Nordrhein-Westfalen) und Koch (Hessen) vorgelegt wurden, machen indessen auch klar, dass der deutsche Steinkohlenbergbau keineswegs der einzige und schon gar nicht der größte Subventionsempfänger in Deutschland ist. Grundlage des von den Ministerpräsidenten erarbeiteten Vorschlags zum Subventionsabbau nach der so genannten „Rasenmähermethode" ist das vom Kieler Institut für Weltwirtschaft für das Jahr 2001 ermittelte Subventionsvolumen in Deutschland von insgesamt rund 156 Mrd. €. Daran gemessen beträgt der Anteil der dem Steinkohlenbergbau zurechenbaren öffentlichen Finanzhilfen weniger als 3% – bei rückläufiger Tendenz.



Nicht diskussionswürdig sind Diffamierungen des Steinkohlenbergbaus als „Beschäftigungsgesellschaft" sowie unsinnige Verweise auf „Pro-Kopf-Subventionen" der Bergleute: Natürlich dienen die Steinkohlehilfen auch dem Erhalt von Arbeitsplätzen im Bergbau. Sie sichern aber vor allem eine bestimmte Produktionskapazität, an der ja auch viele Arbeitsplätze in vor- und nachgelagerten Bereichen hängen. Darüber hinaus decken sie zur geordneten Kapazitätsanpassung Stilllegungsaufwendungen sowie Altlasten des früheren Bergbaus (Wasserhaltung etc.), die gerade keine Beschäftigung mehr sichern. Wer pauschale oder gar polemische Subventionskritik übt, weiß meist nicht, wovon er eigentlich redet, oder er verkürzt bewusst die ökonomischen Zusammenhänge um öffentlicher Aufmerksamkeit willen.

Verzerrter Blickwinkel in der Subventionsdebatte

Die Fokussierung der Subventionsdebatte auf die Steinkohlehilfen suggeriert daher ein völlig schiefes Bild vom tatsächlichen Subventionsgeschehen in Deutschland. Einen bewusst verengten und verzerrten Blickwinkel weist dabei insbesondere eine Aktion der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM) auf, die einseitige und radikale marktwirtschaftliche Reformen predigt und sich in ihrer Subventionsabbaukampagne konkret zuallererst gegen die Steinkohle – und sodann gegen die Landwirtschaft – gerichtet hat. Dabei wurden und werden in keinem anderen Bereich in Deutschland mehr Subventionen abgebaut als bei der Steinkohle. Kontroverse Diskussionen über die Steinkohlehilfen sind legitim – allerdings müssen sie demokratische Regeln respektieren und auf nachprüfbaren Argumenten basieren.

„Den bauen wir jedes Jahr!
Fünfmal."
Gotthard
17 km
Die Zukunft ist schon
lange unter uns:
www.deutsche-steinkohle.de

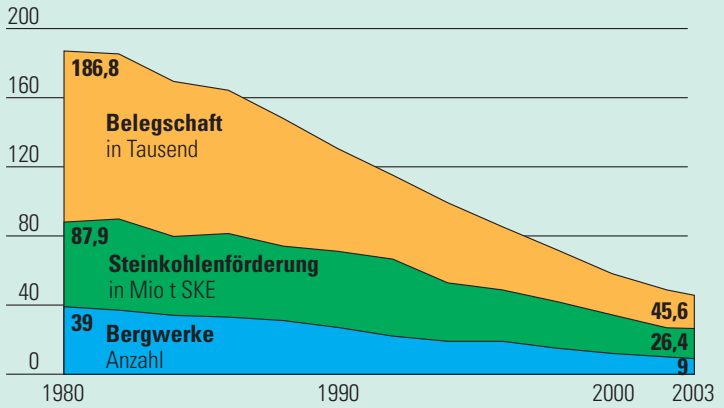
Strukturwandel gestalten

Die Förderung von Steinkohle konzentriert sich in Deutschland heute auf sieben Bergwerke an der Ruhr und je eines an der Saar und in Ibbenbüren. Dies ist das Resultat eines in der westdeutschen Wirtschaft einmaligen Anpassungsprozesses, der seit Jahrzehnten die wirtschaftliche Entwicklung der Bergbauregionen prägt.

So sind von 153 Bergwerken im Jahr 1957 heute noch neun und von 64 Zechenkokereien noch eine verblieben. Die Zahl der Arbeitsplätze im deutschen Steinkohlenbergbau verringerte sich dabei um mehr als eine halbe Million.

Dieser Anpassungsprozess ist nicht immer ohne Friktionen und Reibungsverluste verlaufen. Das jüngst in verschiedenen Veröffentlichungen gezeichnete Bild eines „geschundenen Landes" oder einer „Abstiegsregion Ruhrrevier" ist aber unzutreffend überzeichnet und von Klischees bestimmt. Tatsächlich repräsentiert vor allem das früher montan-industriell geprägte Ruhrrevier heute eine vielfältige Industrie- und Dienstleistungslandschaft mit einem dichten Forschungs- und Technologienetzwerk und einer Vielzahl von Hightech-Betrieben und international führenden Spitzenunternehmen, insbesondere aus dem Bereich der Energiewirtschaft. So ist Nordrhein-Westfalen heute Sitz von drei der fünf größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland. Mehr als ein Viertel der deutschen Stromerzeugung und rund 40% der deutschen Primärenergiegewinnung stammen aus Nordrhein-Westfalen und machen es zum Energieland Nr. 1 in Deutschland.

Anpassung im deutschen Steinkohlenbergbau 1980 - 2003



Die RAG Aktiengesellschaft selbst, in der alle ehemaligen deutschen Steinkohlenbergbaugesellschaften aufgegangen sind, ist heute mit ihren Kernbereichen Energie, Chemie, Immobilien und Bergbau eines der größten Industrieunternehmen in Deutschland mit einem Umsatz von rund 20 Mrd. € und insgesamt mehr als 100 000 Beschäftigten. Nur noch rund 40% davon sind im „schwarzen" Bereich, der Steinkohle, tätig. Neben der Chemie wird das Geschäftsfeld Energie bei der weiteren Entwicklung der RAG eine bedeutende Rolle spielen. Als fünftgrößtes Energieunternehmen und zweitgrößter Steinkohlenverstromer in Deutschland trägt die neue „Energiesäule" unter dem Dach der STEAG Aktiengesellschaft den Potenzialen im Zukunftsmarkt Energie Rechnung. Aufgrund ihrer technologischen Kompetenz ist sie für den anstehenden großen Erneuerungsbedarf des deutschen Kraftwerksparks bestens gerüstet.

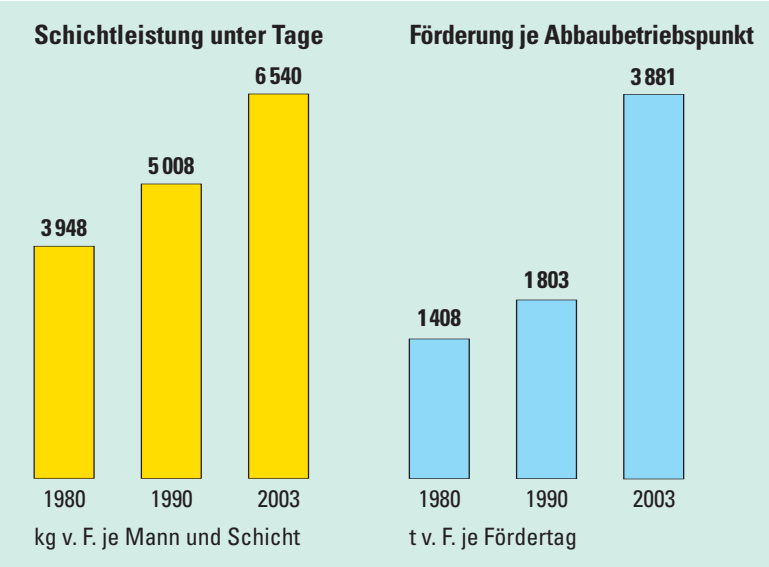
Dies alles hat dazu geführt, dass sich der Strukturwandel in den Bergbaugebieten trotz des deutlichen Zurückfahrens der Förderung und der damit verbundenen Belegschaftsreduzierung ohne wirtschaftliche und soziale Brüche vollzogen hat.

Soziale und regionale Verträglichkeit

Die gleitende Entwicklung im Steinkohlenbergbau hat den Strukturwandel in den Kohleregionen positiv beeinflusst. Dies war und ist die Voraussetzung dafür, dass aufbauend auf den vorhandenen Potenzialen für neue Produkte und Technologien dem Bergbau und seinem wirtschaftlichen Umfeld die Umstrukturierung ermöglicht und Beschäftigungsalternativen geschaffen wurden.

Die Steinkohlehilfen haben mit dazu beigetragen, dass dieser komplexe Anpassungsprozess sozial und regional verträglich vollzogen werden konnte.

Bewerbung zur Kulturhauptstadt Europas



Die Alternative dazu wäre ein Sturzflug im Steinkohlenbergbau selbst, der heute direkt oder indirekt immer noch knapp 100 000 Arbeitsplätze betreffen würde, und ein regionalpolitischer Strukturbruch mit der Folge einer Verschärfung der wirtschaftlichen und sozialen Probleme in den Bergbauregionen.

Zu einem regional- und sozialverträglichen Sturkurwandel trägt auch der Wandel in den Bergbauunternehmen selbst bei. Die Zusammenfassung aller deutschen Steinkohlenbergwerke im RAG-

Konzern ermöglicht es, alle verfügbaren Synergien und Rationalisierungspotenziale auszuschöpfen. Dabei kann die deutsche Steinkohle auf beachtliche unternehmerische Erfolge verweisen. Von 1997 bis 2003 wurde die bergbauliche Produktivität um 13 Prozent gesteigert. Ein wesentliches Ergebnis der Innovation der letzten zehn Jahre ist die Verdoppelung der Kohlenfördermengen aus einem Streb auf 3 881 t/Tag im Durchschnitt aller Betriebe. Bei gleichzeitig sinkender Gesamtfördermenge verringerte sich dadurch die Zahl der Abbaubetriebe auf 23. Durch fortschreitende technische Innovationen sollen die Komplexität der Bergwerke weiter reduziert werden und die Betriebspunktkonzentration voranschreiten.

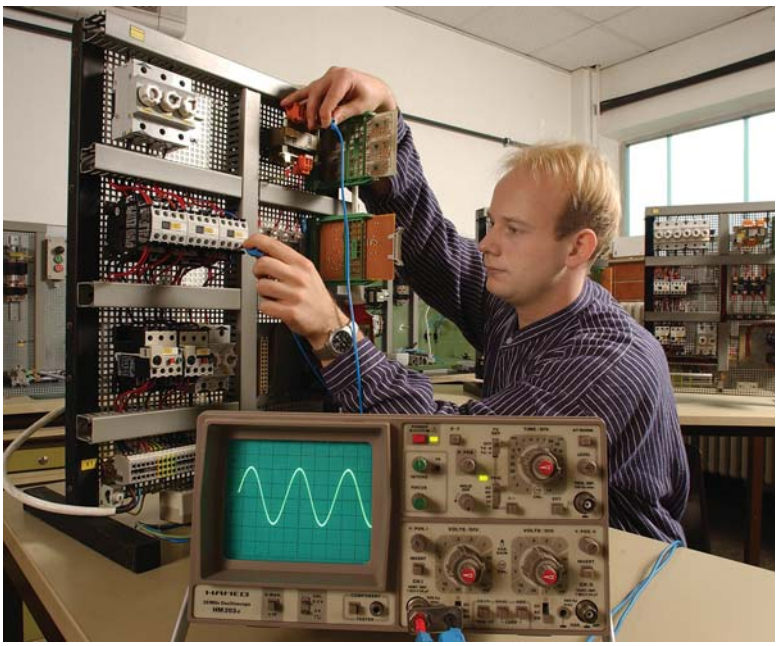
Darüber hinaus trägt der RAG-Konzern selbst zur Bewältigung des Strukturwandels bei. Der größte Teil der Investitionen der RAG fließt in die Kohleregionen, die industrielle Neuorientierung des Unternehmens erfolgt in NRW. Mit der Reaktivierung ehemaliger Bergbauflächen unterstützt die RAG die kommunale Siedlungspolitik und schafft neue Wirtschaftsstandorte. Die Umschulungs- und Qualifizierungsmaßnahmen des Steinkohlenbergbaus, die den Anpassungsprozess der Steinkohlenförderung begleiten, sind ebenso beispielhaft wie die Berufsausbildung.

Ausbildung im deutschen Steinkohlenbergbau

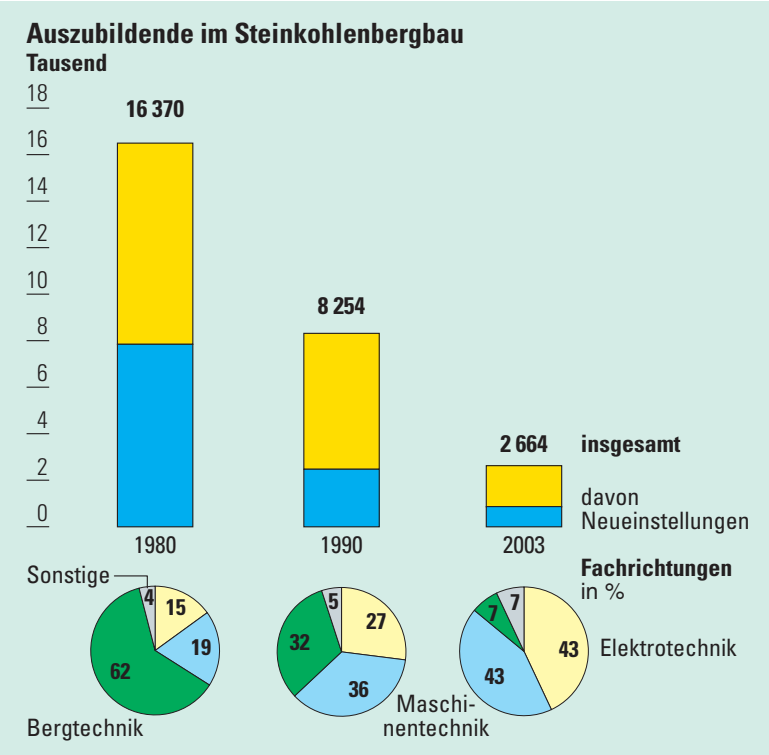
Es besteht breiter politischer Konsens, dass die Sicherstellung einer hinreichenden Zahl von Ausbildungsplätzen eine wichtige gesellschafts- und bildungspolitische Aufgabe darstellt. Auf Skepsis gestoßen ist jedoch der von den Koalitionsfraktionen eingebrachte Entwurf eines Berufsausbildungssicherungsgesetzes, der auf eine Ausbildungsumlage für alle Unternehmen abstellt, die eine nur unterdurchschnittliche Zahl von Ausbildungsplätzen anbieten. Die Wirtschaft fordert dagegen, stärker Rücksicht auf die jeweilige Situation der Unternehmen zu nehmen und setzt auf eigene Anstrengungen.

Am 16. Juni 2004 haben die Bundesregierung und die Spitzenverbände der Wirtschaft den „Nationalen Pakt für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs in Deutschland“ unterzeichnet. Dieser Ausbildungspakt hat 2004 Vorrang vor dem Gesetz, wenn bestimmte Ziele und Zusagen im Ausbildungssektor erreicht werden. Das wird auch vom Steinkohlenbergbau begrüßt. Im Zusammenhang mit dem Ausbildungspakt hat die RAG insgesamt 350 zusätzliche Stellen für Berufsanfänger zur Verfügung gestellt.

Gesellschaftspolitische Aufgabe



Ausbildung zum Mechatroniker



Zukunftsorientierte Ausbildungsplätze

Der Steinkohlenbergbau und die RAG gehören zu den größten Ausbildern in Nordrhein-Westfalen. Sie sind im Rahmen ihrer Möglichkeiten bemüht, einen Beitrag zur Bereitstellung von Ausbildungsplätzen zu leisten – auch über den eigenen Bedarf hinaus. Von der Deutschen Steinkohle AG (DSK) werden wie im Vorjahr auch 2004 wieder über 850 Auszubildende im Steinkohlenbergbau eingestellt, was über dem gegenwärtigen eigenen Bedarf liegt, aber der hohen Nachfrage nach Ausbildungsplätzen entgegenkommt.

Insgesamt werden im deutschen Steinkohlenbergbau derzeit rund 3 000 Jugendliche in 24 verschiedenen Ausbildungsberufen ausgebildet und erhalten damit in schwierigen Zeiten eine berufliche Perspektive. Die hohe Qualität der Ausbildung im deutschen Steinkohlenbergbau wird auch von der Politik anerkannt und bestätigt.

Dass die Ausbildungsplätze der DSK auch über den Steinkohlenbergbau hinaus zukunftsorientiert sind, zeigen die Anteile der einzelnen Berufe und Fachrichtungen. So streben mit Beginn des Ausbildungsjahres 2004/2005 41% eine Ausbildung in den neu geordneten Metallberufen an. Besonders begehrt ist hier das Berufsbild des Zerspanungsmechanikers, bei dem auf einen Ausbildungsplatz zwölf Bewerber entfallen. Noch gravierender ist der Trend zu den im Vorjahr modernisierten Berufen in der Elektrotechnik, in denen sich fast 47% der neu eingestellten Nachwuchskräfte ausbilden lassen. Innerhalb dieser Gruppe stellen die Mechatroniker knapp 37% der Auszubildenden, aber 54% der Bewerber. Bei den kaufmännischen Berufen liegt die Relation von Bewerbern zu Ausbildungsplätzen bei 20:1. Rein bergtechnisch werden derzeit nur 7% ausgebildet.

Wenn allerdings über 2012 hinaus ein nennenswerter Beitrag zur Energieversorgungssicherheit geleistet werden soll, muss künftig verstärkt auch wieder für den eigenen Bedarf ausgebildet werden. Einerseits ist mit einem Altersdurchschnitt der Belegschaft von 42 Jahren der höchste Stand seit 50 Jahren erreicht worden, andererseits wird ab 2007 die Zahl der Schulabsolventen jährlich deutlich abnehmen. Fehlen heute Ausbildungsplätze, so muss 2012 mit fehlenden Auszubildenden gerechnet werden, insbesondere wenn es zu einem längeren Konjunkturaufschwung kommt.

Deutsche Bergbautechnik – weltweiter Exportschlager

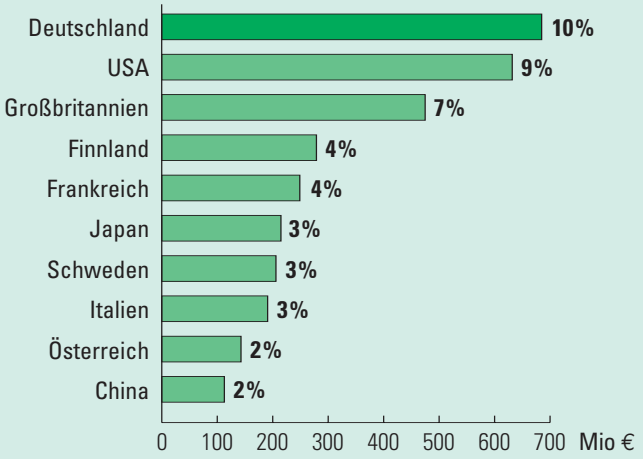
Deutschland ist beim Export von Bergbautechnik die mit Abstand führende Nation in der Europäischen Union und auch weltweit die Nr 1. Diese Position ist nicht zuletzt auf den hohen Entwicklungsstand der Technik für den untertägigen Steinkohlenbergbau in Deutschland zurückzuführen.

Der Weiterentwicklung dieser Technik kommt eine wichtige Rolle für den Industriestandort Deutschland und Nordrhein-Westfalen zu, denn der Steinkohlenbergbau ist global einer der expansivsten industriellen Wirtschaftszweige überhaupt.

Die umweltschonende, nachhaltige Gewinnung von Steinkohle mit untertägigen Spitzentechnologien spielt eine immer größere Rolle, da sich der Steinkohlenbergbau in beinahe allen Förderländern immer mehr hin zum Untertagebergbau und dabei in zunehmende Teufen entwickelt. Dies eröffnet der deutschen Bergbauzulieferindustrie erhebliche Marktchancen, denn der deutsche Steinkohlenbergbau hat auf Grund seiner schwierigen Lagerstättenbedingungen in mehr als 1000 m Teufe – mit zunehmender Teufe steigen der Gebirgsdruck, die Gebirgstemperaturen und die Methangasgehalte – und wegen seiner Anforderungen an die Sicherheit, den Arbeits- und den Umweltschutz eine im Weltmaßstab führende Technologie entwickelt.

Darüber hinaus steht der deutsche Steinkohlenbergbau wegen der weiterhin notwendigen Rationalisierung vor einem weiteren Innovationsschub, der die Perspektiven auf dem weltweiten Markt zusätzlich verbessern wird.

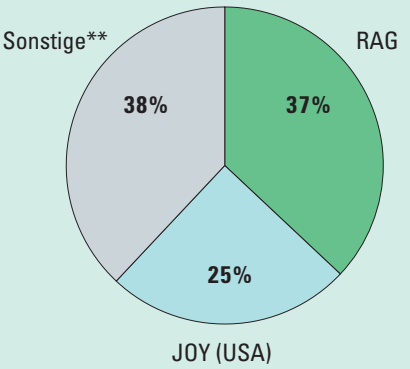
Welthandel mit Bergbaumaschinen*
2003: insgesamt 6,7 Mrd. €



* Wichtigste Exportländer; Unter- und Übertagetechnik, einschließlich Aufbereitungstechnik, ohne Erdöl- und Erdgasausrüstungen

Quelle: VDMA, 2003

Weltmarkt für Strebtechnik
2003: insgesamt 1,1 Mrd. €



** Inklusive weiterer deutscher Anbieter

Bergmann der Zukunft

Die von der Bergbautechnik ausgehenden Impulse reichen indessen weit über deren eigenen Einsatzbereich hinaus. Der Steinkohlenbergbau ist Technologieträger für eine breite Palette von innovativen Produkten und erzeugt immer wieder „spin-offs" für andere Industriezweige.

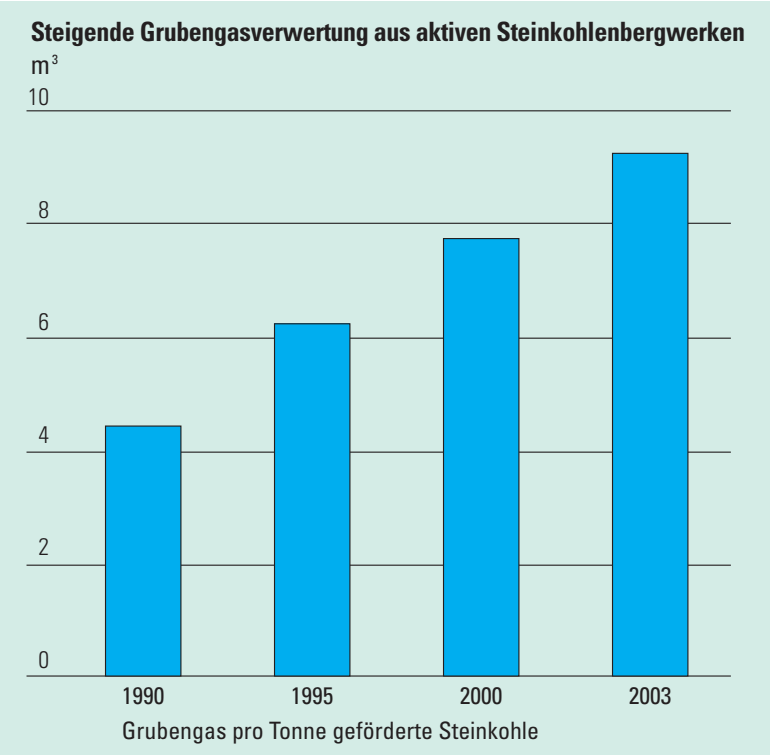
Regelbare Motoren mit der Leistung eines Formel 1-Rennwagens, vollautomatische Maschinensteuerungen, drahtlose Kommunikation unter Tage, Videoüberwachung und Satellitentechnik zur Erfassung der bergbaulichen Einwirkungen auf die Tagesoberfläche sind nur einige Beispiele für den aktuellen Stand der Technik im deutschen Steinkohlenbergbau. Untertagetaugliche Head-Sets, Mobiltelefone und Laptops befinden sich konkret in der Entwicklung und werden die Kommunikation im Hinblick auf die Betriebssteuerung sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten zukünftig weiter verbessern.

Der überwiegende Teil der Bergbauzulieferer ist mit seinen Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenzialen in den Bergbaurevieren angesiedelt. So sind z. B. 80% aller Bergbauzulieferer Deutschlands in Nordrhein-Westfalen ansässig. Mehr als 200 überwiegend mittelständische Unternehmen mit über 16 000 Beschäftigten decken die gesamte Palette der Tief- und Tagebautechnik in allen Bergbauzweigen ab.

Zur Aufrechterhaltung des weltweit führenden Standards der deutschen Bergbautechnik ist ein leistungsfähiger heimischer Steinkohlenbergbau unverzichtbar. Er ist Ausgangspunkt der technologischen Innovation und zugleich Experimentierfeld für die Erprobung und praktische Anwendung der hierzulande entwickelten Technologien. Forschung und Entwicklung könnten zwar auch an Auslandsstandorten erfolgen, die damit verbundenen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte gingen dann aber für die deutsche Volkswirtschaft weitgehend verloren und die geologischen sowie technischen Referenzbedingungen wären dort nicht vergleichbar.

Praktizierte Klimavorsorge durch Grubengasnutzung

Eng mit der Gewinnung von Steinkohle verbunden ist die Freisetzung von Methan, dem so genannten Grubengas. Dieses ist bei bestimmten Konzentrationen leicht entzündlich und kann Auslöser von Schlagwetterexplosionen sein. Aus sicherheitstechnischen Gründen muss daher die Konzentration von Grubengas im Wetterstrom eines aktiven Bergwerks durch gezielte Absaugung aus den Strecken und Baufeldern unter 1% gehalten werden. Darüber hinaus tritt Methan bei stillgelegten Bergwerken diffus an der Tagesoberfläche aus.



Beim Eintritt in die Atmosphäre ist Methan ein Klimagas, das im Vergleich zu CO_2 ein um den Faktor 23 höheres klimawirksames Potenzial besitzt. Zugleich ist Methan – wie Erdgas – ein wertvoller Energieträger, dessen Nutzung ein wichtiges Element der Klimavorsorgevereinbarung des deutschen Steinkohlenbergbaus aus dem Jahr 2002 und ein zentraler Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes des Landes Nordrhein-Westfalen ist. Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz aus dem Jahr 2000 wurden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung von Grubengas für die Stromerzeugung in Deutschland verbessert, wodurch eine deutliche Intensivierung der Grubengasnutzung ermöglicht wurde.

Unter dem Dach der RAG wurden gemeinsam mit Partnern aus der Energiewirtschaft und der mittelständischen Industrie in Nordrhein-Westfalen zwei Grubengasgesellschaften zur Verwertung von Methan aus aktiven und stillgelegten Bergwerken gegründet. Bis zum Jahresende 2004 werden die beiden Grubengasgesellschaften der RAG 95 Blockheizkraftwerks-(BHKW) Module mit einer elektrischen Gesamtleistung von 127 MW betreiben, die eine Stromproduktion von rund 620 Mio kWh – entsprechend der unterbrechungsfreien Versorgung von mehr als 200 000 Haushalten – liefern. Dies schont die Rohstoffressourcen anderer Energieträger und entlastet die Umwelt um die Emission von 3 Mio t CO_2-Äquivalent.

Im Saarland besitzt die Grubengasnutzung eine lange Tradition. Schon in den 70er Jahren wurde hier eine Infrastruktur aufgebaut, um Grubengas sowie Kokerei- und Konvertergas aus der Stahlindustrie für die Energieerzeugung zu nutzen. Heute ist die Grubengasverwertung Teil des dezentral ausgerichteten Energieversorgungskonzeptes der Saar Energie AG, die ein 110 km langes Grubengasnetz betreibt, das sämtliche Grubengasabsaugstellen miteinander und mit den industriellen Abnehmern verbindet. Die Saar Energie AG, ein Tochterunternehmen der STEAG AG, betreibt derzeit fünf Grubengaskraftwerke im Saarland mit einer Gesamtkapazität von 23 MW und einer jährlichen Stromerzeugung von rund 230 Mio kWh.

Grubengaskraftwerk

Bau und Betrieb von Anlagen zur energetischen Nutzung von Grubengas entwickeln sich auf dieser Basis zunehmend zu einem eigenständigen Technologiefeld mit großen Exportchancen. Eine besondere Bedeutung kann dabei dem Emissionsrechtehandel zukommen, da in Zukunft Emissionsminderungen aus projektbezogenen Maßnahmen, wie z. B. der Errichtung von Grubengaskraftwerken in anderen Industrie- oder Entwicklungsländern, im Rahmen der flexiblen Instrumente des Kyoto-Protokolls auf die nationalen Emissionsbudgets angerechnet werden können.

Große Exportchancen

Neben dem wirtschaftlichen und umweltpolitischen Nutzen leistet die Verwendung von Grubengas als Energieträger damit auch einen positiven Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen in der regionalen, vorwiegend mittelständischen Wirtschaft und zur Entwicklung innovativer Techniken für die Energiegewinnung. Die Grubengasnutzung und deren Weiterentwicklung ist damit ein gutes Beispiel dafür, wie aufbauend auf gewachsenem Know-how aus dem Steinkohlenbergbau heraus neue Industriezweige entstehen und den Strukturwandel in den Bergbaurevieren vorantreiben können.

Steinkohlenbergbau in ökologischer und sozialer Verantwortung

Steinkohlenbergbau am Nachhaltigkeitsprinzip orientiert

Der verantwortungsvolle Umgang mit Natur und Umwelt hat im deutschen Steinkohlenbergbau eine zentrale Bedeutung. Der Bergbau betreibt vorbeugenden Umweltschutz, indem er in eigener Verantwortung – über die gesetzlichen Vorschriften und Anforderungen hinaus – eine kontinuierliche Verbesserung anstrebt. Dabei orientiert er sich am Prinzip der Nachhaltigkeit. Demnach ist die wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklung so zu gestalten, dass sie den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden.

Zur Gewährleistung eines optimalen Umweltschutzes hat die DSK eine interne Umweltschutz-Richtlinie definiert und in Kraft gesetzt. Sie dokumentiert den Umweltschutzgedanken von der Aufsuchung und Planung bis hin zur Gewinnung, Aufbereitung und Weiterverarbeitung von Steinkohle und stellt für alle Mitarbeiter eine bindende Verpflichtung dar. Die Auswirkungen auf die Umwelt werden intern aber nicht nur vor der Aufnahme neuer Tätigkeiten oder der Einführung neuer technischer Verfahren ermittelt und bewertet, sondern auch bei Maßnahmen zur Stilllegung von Betriebsstätten und zur Wiedernutzbarmachung von Flächen und Gebäuden.

Schwerpunkte des Umweltschutzes sind ein schonender Umgang mit Rohstoffen und Energie, der Schutz der Atmosphäre, die Verringerung von Lärm und Luftverunreinigungen, eine umweltverträgliche Entsorgungswirtschaft, der Schutz von Gewässern und Böden, ein umweltgerechter Umgang mit Gefahrstoffen und -gütern sowie die rechtzeitige Vorsorge zur Verhütung und Begrenzung umweltrelevanter Ereignisse.

Die Gewinnung von Steinkohle ist von gesamtwirtschaftlicher Bedeutung und liegt im allgemeinen Interesse unserer Volkswirtschaft. Die dabei zwangsläufig auftretenden Einwirkungen auf die Tagesoberfläche sind sowohl aus privatrechtlicher als auch aus öffentlich-rechtlicher Sicht relevant. Das Bundesberggesetz und die darin eingebetteten verschiedenen von den zuständigen Landesbehörden festzustellenden Betriebspläne, insbesondere das Rahmenbetriebsplanverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung, sind wesentlicher Ausgangspunkt für die Bewältigung der damit in Zusammenhang stehenden Herausforderungen.

Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen sind die Schutzgüter, die in einer Umweltverträglichkeitsstudie erfasst und analysiert werden.

Ziel der Betriebsplanverfahren ist der Interessenausgleich zwischen Einzel- und Gemeinwohl sowie die Transparenz der am Ende des Verfahrens stehenden Entscheidung der Planfeststellungsbehörde für alle Beteiligten. Zentrales Element ist daher die Beteiligung der Öffentlichkeit, indem die betroffenen Kommunen, betroffene Privatpersonen und die Träger öffentlicher Belange in verschiedenster Form in die Verfahren eingebunden werden.

Diese Bürgerbeteiligung ist im Rahmen der Gesetzgebung und der Koordinierungsansprüche innerhalb der EU in den vergangenen Jahren neu geregelt worden und führt zu einer wesentlich früheren und intensiveren Diskussion über die Auswirkungen des Bergbaus als das in der Vergangenheit der Fall war. Diese Möglichkeiten sind von lokalen Bürgerinitiativen und Umweltorganisationen in den letzten Jahren mitunter auch in polemischer Weise genutzt und zum Teil missbraucht worden.

Die für die Planfeststellung zuständigen Behörden wägen bei ihren Entscheidungen den sich aus der örtlichen Gebundenheit der Lagerstätte und dem allgemeinen Interesse an ihrer Nutzung ergebenden Anspruch des Antragstellers auf Zulassung seines Betriebsplans gegen mögliche Bergschäden und die etwaigen Einsprüche Betroffener ab. Die daraus resultierenden Betriebspläne werden häufig mit Auflagen und Nebenbedingungen versehen, um die Umweltverträglichkeit umfassend zu gewährleisten.

Dieses Verfahren hat sich rechtsstaatlich bewährt. Es gab bislang rund 60 Gerichtsverfahren mit dem Ziel, Betriebsplanzulassungen für den Steinkohlenbergbau oder Teile davon anzufechten. In allen Fällen, die bis heute entschieden wurden, stellten die Gerichte die Rechtmäßigkeit der Zulassungen fest. Dabei haben sie – wie z. B. das Oberverwaltungsgericht Düsseldorf in einem Verfahren der Stadt Voerde gegen die Zulassung des Rahmenbetriebsplans Walsum – das gesamtwirtschaftliche Interesse an der Sicherstellung der heimischen Rohstoffversorgung sowie das öffentliche Interesse am Erhalt von Arbeitsplätzen über die privaten Interessen der Bergbaugegner gestellt.

Interessenausgleich durch Öffentlichkeitsbeteiligung

Stichwort: Rahmenbetriebsplan

Rahmenbetriebspläne verdeutlichen die längerfristige Entwicklung des Betriebes. Sie beschreiben das geplante Vorhaben nicht in Einzelheiten, sondern stecken nur den Rahmen ab, innerhalb dessen einzelne Vorhaben durchgeführt werden sollen. Unter bestimmten Umständen ist ergänzend eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Die Beschlussfassung über den Rahmenbetriebsplan mit UVP beinhaltet allerdings noch keine direkte Genehmigung des Steinkohlenabbaus.

Hauptbetriebspläne beschreiben die Entwicklung des Betriebes für einen Zeitraum von zwei Jahren und bilden die Grundlage für die Errichtung und Führung des Betriebes.

Sonderbetriebspläne sind für jedes einzelne Vorhaben zur Genehmigung einzureichen. Sie geben detaillierte Auskunft über die eingesetzte Technik, Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz sowie zu den konkreten Auswirkungen auf die Tagesoberfläche.

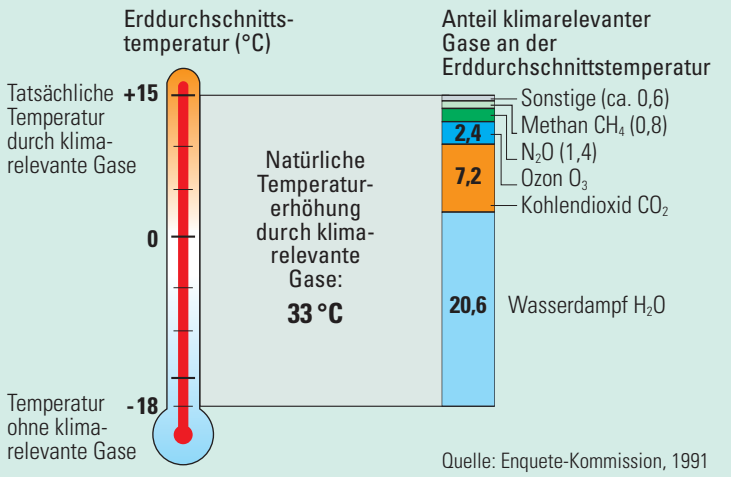
Abschlussbetriebspläne stellen die Dauer und exakte technische Durchführung der Einstellung eines Betriebes dar. Insbesondere geben sie Auskunft über die zu treffende Vorsorge zur künftigen Nutzung der Oberfläche.

„Wir haben eine Sonnenenergie,
die auch bei Regen funktioniert."
Deutsche Steinkohle.
400 Jahre ab heute.
Die Zukunft ist schon
lange unter uns:
www.deutsche-steinkohle.de

Wissenschaftliche Grundlagen der Klimapolitik in der Kritik

Im Jahr 1992 hat sich die internationale Staatengemeinschaft in Rio de Janeiro die gewaltige Aufgabe gestellt, „gefährliche anthropogene Störungen des Klimasystems zu verhindern" und zu diesem Zweck die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre auf dem Niveau von 1990 zu stabilisieren. Seither wird die Frage, ob eine Gefährdung des Klimas überhaupt durch menschliches Handeln möglich ist, nicht mehr diskutiert. Dabei sind gerade in der letzten Zeit erhebliche Zweifel an der Hypothese einer vom Menschen verursachten oder gar steuerbaren Erwärmung der Erdatmosphäre aufgekommen. Klimavorsorge wird indes weiterhin als notwendig erachtet, allein das Ausmaß bleibt umstritten auch im Verhältnis zu anderen drängenden Problemen.

Der natürliche Treibhauseffekt



Quelle: Enquete-Kommission, 1991

Richtig ist, dass sich durch die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas der CO_2-Gehalt der Atmosphäre erhöht. CO_2 ist ein so genanntes Treibhausgas, das einen Beitrag zum natürlichen Treibhauseffekt liefert, durch den das Leben auf der Erde, so wie wir es kennen, erst möglich wird. Durch den Treibhauseffekt erhöht sich die Mitteltemperatur der Erde um ca. 33°C von ca. -18°C auf ca. 15°C, d. h. ohne den natürlichen Treibhauseffekt wäre die Oberfläche der Erde vermutlich von Eis überzogen.

Einfluss menschlicher Aktivitäten auf das Klima ungewiss

Das wichtigste Treibhausgas in der Erdatmosphäre ist Wasserdampf, der für ca. 21°C von den 33°C verantwortlich ist. Der natürliche CO_2-Gehalt trägt etwa 7°C zum natürlichen Treibhauseffekt bei, den Rest von ca. 5°C tragen die Treibhausgase Methan, Distickstoffoxid und Ozon bei.

Durch den steigenden CO_2-Gehalt der Atmosphäre soll es Klimamodellrechnungen zufolge in den kommenden Jahrzehnten zu einer globalen Erwärmung kommen, deren Größenordnung aber ebenso ungewiss ist wie die möglichen Auswirkungen auf Natur und menschliche Aktivitä-

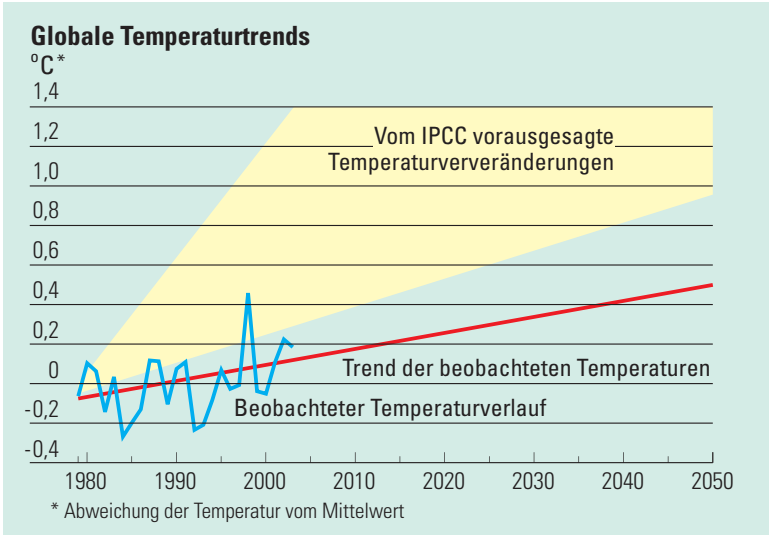
Ziele der UN-Klimarahmenkonvention:

„Das Endziel dieses Übereinkommens... ist es, ... die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird." (**Artikel 2**)

„... wobei zu berücksichtigen ist, dass wirtschaftliche Entwicklung eine wesentliche Voraussetzung für die Annahme von Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimaänderungen ist." (**Artikel 3, Ziffer 4**)

ten. Extrapoliert man die in den letzten Jahrzehnten beobachteten Trends von Spurengasanstieg, Zunahme des Treibhauseffektes sowie Temperaturänderungen in die Zukunft, könnte man mit einer globalen Erwärmung von ca. 0,1 bis 0,15°C pro Jahrzehnt, d. h. ca. 1 bis 1,5°C im Jahr 2100 rechnen. Da sich dieser Temperaturanstieg hauptsächlich in den Wintermonaten der mittleren und höheren Breiten der Erde bemerkbar macht, sind die Auswirkungen eher moderat.

Allerdings geht die Klimapolitik – auf der Grundlage von Modellrechnungen und Szenarien des in der internationalen Klimapolitik maßgeblichen Beratergremiums der Vereinten Nationen, dem Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) – von erheblich höheren Werten aus. Diese Szenarien sind jedoch sehr umstritten, da sich beispielsweise durch die Analysen der Wirtschaftswissenschaftler Castles (ehem. Leiter des statistischen Amtes Australiens) und Henderson (vormals Chef-Ökonom der OECD) herausgestellt hat, dass man durch methodische Fehler teilweise Annahmen für die Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in den nächsten 100 Jahren zugrunde gelegt hat, die als erheblich zu hoch eingestuft werden müssen – mit der unmittelbaren Folge, dass auch der prognostizierte Anstieg der globalen CO_2-Emissionen dramatisiert worden ist.

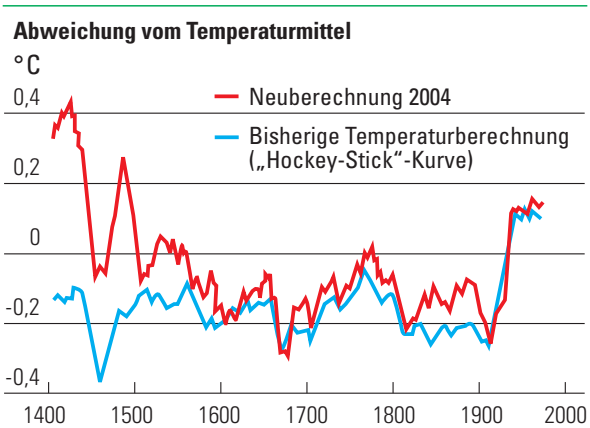


Zweifel an Katastrophenszenarien

Nach den ökonomischen Grundlagen ist inzwischen auch ein weiterer Eckpfeiler der Klimakatastrophenszenarien in die Kritik geraten. Nach der so genannten „Hockey-Stick"-Kurve, die den rekonstruierten Temperaturverlauf der letzten 1000 Jahre wiedergibt, soll es in diesem Zeitraum nie wärmer gewesen sein als in den letzten 100 Jahren. Dies wird u. a. vom IPCC als Hinweis darauf gewertet, dass der Temperaturanstieg der letzten 100 Jahre anthropogener Natur sei. Neueste Untersuchungen der zugrunde liegenden Daten zeigen allerdings, dass der Verlauf der Hockey-Stick-Kurve nicht haltbar ist. Nach den revidierten Daten war das Klima in den letzten 1000 Jahren viel variabler als bisher angenommen, diese Schwankungen werden aber aufgrund methodischer Unzulänglichkeiten in der Hockey-Stick-Kurve nicht abgebildet.

Auch die in der Öffentlichkeit häufig vertretene Auffassung, dass extreme Klimaereignisse, wie z. B. der Hitzesommer 2003 oder die Flutkatastrophe in Ostdeutschland im Jahr 2002, Anzeichen eines bereits stattfindenden globalen

Berechneter Temperaturverlauf vergangener Jahrhunderte



Sachstand der Klimaforschung

1. Klima ist nichts Konstantes, sondern unterliegt aufgrund verschiedenster Antriebskräfte ständigen Veränderungen. In den Wissenschaften besteht Konsens, dass das Klima auch durch den Menschen, also anthropogen, beeinflusst wird.

2. Über die genauen Anteile natürlicher und anthropogener Ursachen am Klimawandel des 20. Jahrhunderts besteht keine einheitliche Meinung in der Wissenschaft.

3. Klima ist die „Statistik des Wetters". Das Auftreten einzelner Wetterphänomene (z. B. Starkregen) kann grundsätzlich nicht als Signal einer Klimaänderung interpretiert werden.

4. Schnelle Klimaänderungen sind erdgeschichtlich nichts Neues. Welche Prozesse sie verursachen, ist bis heute ungeklärt.

5. CO_2 und Temperatur beeinflussen sich gegenseitig. Daraus kann aber nicht geschlossen werden, ob CO_2 die Temperaturänderungen bewirkt oder umgekehrt.

6. Klimamodelle sind mathematische Abbilder des Klimas. Einige Prozesse im Klimasystem sind in den gegenwärtigen Klimamodellen noch nicht zufrieden stellend dargestellt.

7. Die im Kyoto-Protokoll vereinbarten Reduktionsziele für Treibhausgasemissionen führen bis zum Jahr 2050 nur zu einer äußerst geringfügigen Änderung (weniger als ein Zehntel Grad) gegenüber der sonstigen Temperaturentwicklung. Die Wirkung des Kyoto-Protokolls ist eher im politischen Bereich zu finden.

8. Die regionale Ausprägung des Klimawandels ist noch unsicher.

9. Eine Stabilisierung der Treibhausgas-Emissionen auf dem Niveau von 1990 ist in naher Zukunft unrealistisch, sodass sich das Klima in den kommenden Jahrzehnten auch als Folge menschlicher Aktivitäten ändern wird. Menschen und Wirtschaft müssen auf Veränderungen im Klima vorbereitet werden.

10. Klimaforschung ist von hoher gesellschaftlicher Relevanz, aber mit großer Unsicherheit behaftet.

Quelle: Herausforderung Klimawandel, Bestandsaufnahme und Perspektiven der Klimaforschung, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin 2003

Klimawandels seien, ist sachlich nicht zu begründen. Der von der Versicherungswirtschaft reklamierte höhere Rückstellungsbedarf ist allenfalls Ergebnis gestiegenen Komforts und höherer Wiederbeschaffungspreise. So belegen statistische Analysen, dass es in Deutschland in den letzten Jahrzehnten nicht zu einer Zunahme von Extremniederschlägen gekommen ist. Der Hitzesommer 2003 war auf eine Anomalie der atmosphärischen Zirkulation über Europa zurückzuführen; in anderen Teilen der Welt war es gleichzeitig ungewöhnlich kalt und regnerisch.

Zweifel an den in der Öffentlichkeit häufig diskutierten „Klimakatastrophenszenarien" sind auch aus anderen Gründen angebracht, die ein Expertengremium für das Bundesministerium für Wissenschaft und Bildung in einer Veröffentlichung zusammengefasst hat. Allerdings muss bezweifelt werden, ob sich die wissenschaftlichen Bedenken an den Grundlagen der Klimapolitik in der praktischen Politik niederschlagen – der nächste Zwischenbericht des IPCC steht erst im Jahr 2007 an, wenn jedenfalls in Europa mit der Umsetzung des Emissionshandelssystems Fakten geschaffen sind.

Auf internationaler Ebene wird die Klimafrage ohnehin deutlich zurückhaltender bewertet. Zweifel an der Dramatik der Klimafrage sind insbesondere auf einer Kon-

ferenz in Kopenhagen aufgekommen, auf der sich im Frühjahr 2004 eine Gruppe prominenter Wirtschaftswissenschaftler der Frage zugewandt hat, welchen Problemen und Herausforderungen sich die Welt vorrangig widmen sollte. Dies sind danach die Bekämpfung von AIDS, Malaria und Unterernährung; der Klimawandel rangierte am Ende der Prioritätenliste. Besonders die Umsetzung des Kyoto-Protokolls wurde als Verschwendung globaler Ressourcen angesehen: Die Kosten übersteigen den absehbaren Nutzen.

Klimafrage nicht das einzige Problem

Perspektiven der internationalen Klimapolitik

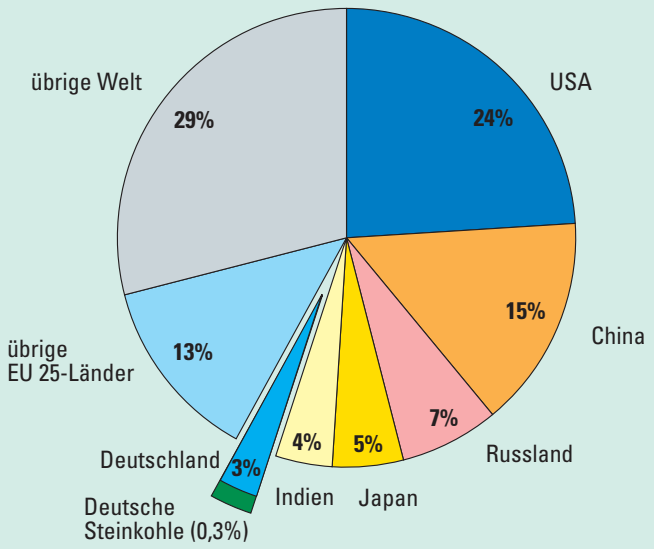
Trotz unterschiedlicher Positionen einzelner Länder in der Klimafrage hat sich eine Reihe von Staaten dazu entschlossen, aus Vorsorgegründen die Emission von Treibhausgasen, insbesondere CO_2 zu begrenzen. Nach einem längeren Diskussionsprozess kam es zu den klimapolitischen Vereinbarungen von Rio de Janeiro (Klimarahmenkonvention, 1992) und Kyoto (Kyoto-Protokoll, 1997), in denen den Industrieländern Emissionsbegrenzungen für Treibhausgase auferlegt werden. Dabei war den Beteiligten allerdings klar, dass die vereinbarungsgemäße Umsetzung dieser Ziele kaum eine messbare Änderung am Klimatrend der nächsten 100 Jahre bewirken kann. Auch wenn Kyoto wie vereinbart umgesetzt wird, würde die globale Erwärmung gegenüber dem vom IPCC erwarteten Trend von ca. 2 bis 3° C rechnerisch lediglich um 0,15°C gemindert.

Umsetzung von Kyoto hat kaum messbare Auswirkungen auf Klimatrend

Regionale Emissionsminderungen, wie in den Ländern der EU, und die Umsetzung einzelner klimapolitischer Maßnahmen, wie das EU-Emissionshandelssystem, haben noch erheblich geringeren Einfluss auf das globale Klima. Sie sind rein politisch begründet und eher symbolischer Natur. Die befürchteten Klimaänderungen können sie nicht verhindern.

Das völkerrechtlich verbindliche In-Kraft-Treten des Kyoto-Protokolls hängt davon ab, dass mindestens 55 Staaten dieses Protokoll ratifizieren, wobei hierbei mindestens 55% der CO_2-Emissionen der Industriestaaten erfasst sein müssen. Das Quorum von 55 Staaten ist hierbei bereits seit geraumer Zeit erreicht. Das Quorum von 55% der Emissionen wurde erst im Oktober 2004 mit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls durch Russland erfüllt. Die USA, die bereits im Jahr 2001 aus dem Kyoto-

Energiebedingte CO_2-Emissionen in der Welt
2003: 26,8 Mrd. t

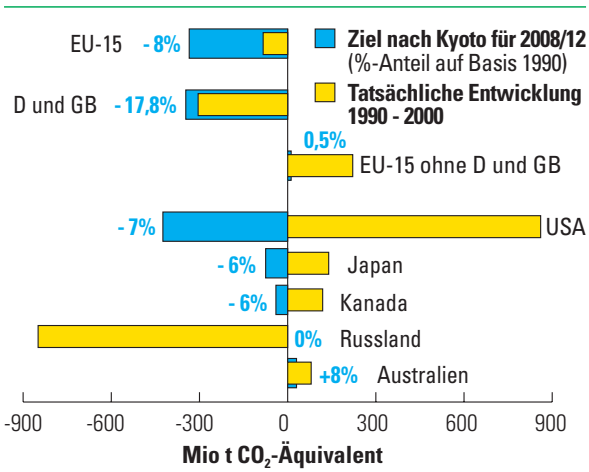


nach BP, 2004

Prozess ausgeschert waren, und Australien halten weiter an der Ablehnung des Kyoto-Protokolls fest.

Die Ratifizierung des Kyoto-Abkommens wird Russland in die Lage versetzen, durch den strategischen Einsatz seiner CO_2-Quotenmengen den Preis im CO_2-Emissionshandel zu bestimmen. Neben dem Gas- und Ölexport erwächst eine weitere Einnahmequelle für Russland. Allerdings lässt sich über das tatsächliche Anbieterverhalten Russlands derzeit nur spekulieren. Russische Wissenschaftler haben bereits davor gewarnt, dass durch die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls die langfristigen Wachstumsziele Russlands gefährdet werden könnten. Soll die russische Wirtschaft im bisherigen Tempo weiter wachsen, dürfte vermutlich nur ein geringer Teil der verfügbaren „hot air" tatsächlich auf den Markt gelangen.

Dabei zeichnet sich immer deutlicher ab, dass eine Reihe von Staaten Schwierigkeiten haben, ihre Kyoto-Quoten einzuhalten und ggf. auf Zukäufer aus Russland angewiesen sein könnten. Statt einer Reduktion hat vor allem in den Industrieländern eine deutliche Zunahme der Treibhausgasemissionen stattgefunden – allein in den USA haben sich die Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2002 um 13% erhöht (bei einem Reduktionsziel von - 7% bis 2008/12). Emissionszuwächse weisen dabei vor allem die Länder auf, die über ein vergleichsweise hohes Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum verfügen wie etwa Japan und Kanada.



Quelle: UNFCCC, 2003

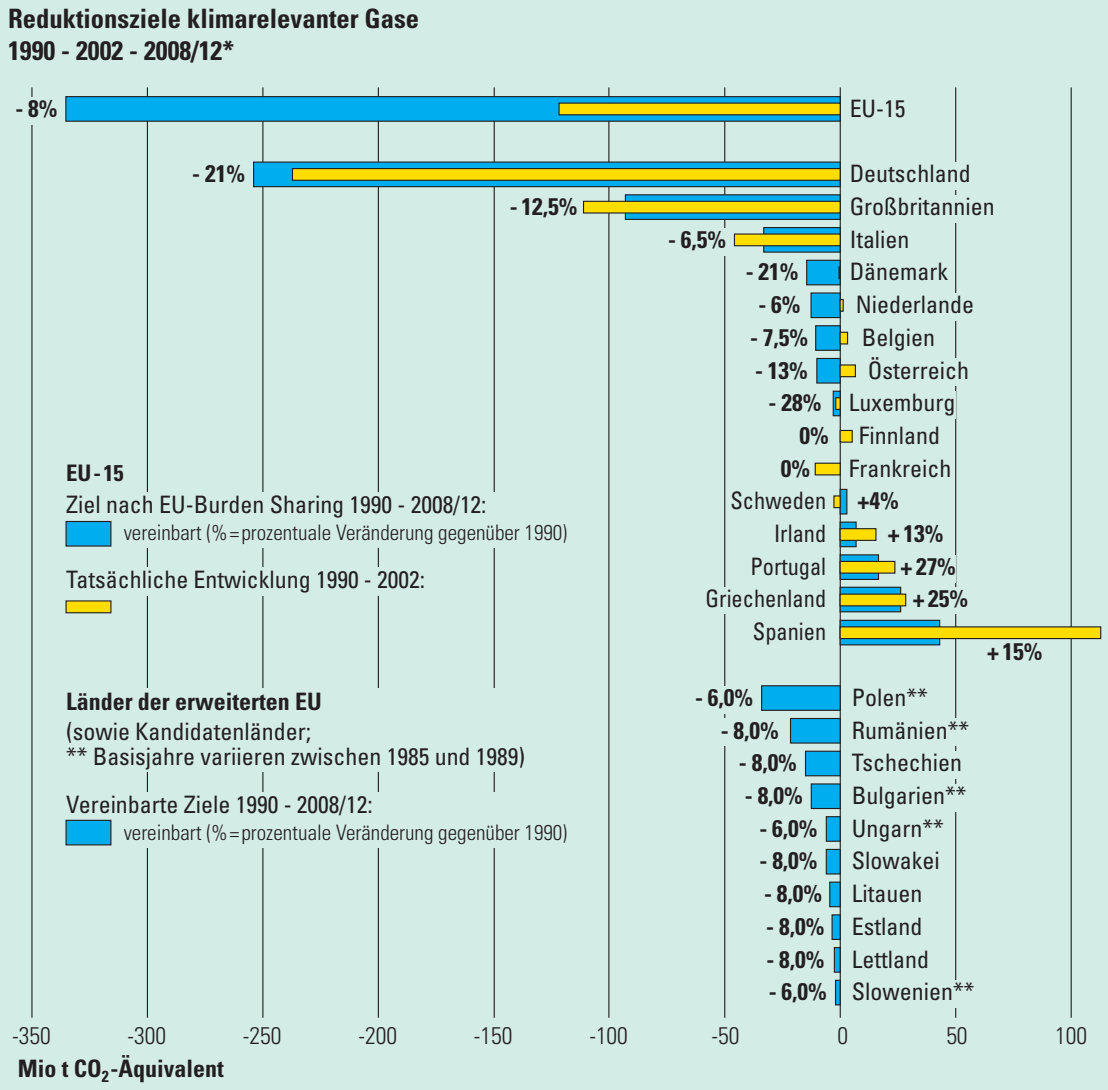
Bilanz der Weltklimapolitik

Von Rio zum Nationalen Zuteilungsplan

- 1992 wurde in Rio de Janeiro die **Klimarahmenkonvention** verabschiedet.
- In **Kyoto** haben sich die Industriestaaten 1997 verpflichtet, die Emission von sechs Treibhausgasen um 5,2% im Zeitraum 1990 bis 2008/12 zu verringern.
- 1998 hat die EU **ihr in Kyoto übernommenes Emissionsminderungsziel von** - 8% auf die Mitgliedstaaten **aufgeteilt (Burden Sharing)**. Auf Deutschland entfallen mit - 21% rund drei Viertel der Reduktionsverpflichtungen der EU.
- 2003 ist die **EU-Emissionshandelsrichtlinie** in Kraft getreten. Mit ihr wurden die EU-rechtlichen Grundlagen für den Handel mit CO_2-Emissionsrechten in der Europäischen Union geschaffen. Die EU-Emissionshandelsrichtlinie schreibt vor, dass jedes Mitgliedsland bis Ende März 2004 einen Plan für die Zuteilung der Emissionsberechtigungen auf die einbezogenen Tätigkeiten und Anlagen vorlegen muss.
- In Deutschland setzt das **Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz** (TEHG) die EU-Emissionshandelsrichtlinie in nationales Recht um.
- Der nationale **Allokations- oder Zuteilungsplan** (NAP) legt fest, wie viel CO_2-Emissionen die einzelnen Sektoren der Volkswirtschaft im Zeitraum 2005 bis 2007 emittieren dürfen und welche einzelnen Anlagen einbezogen werden. Der NAP wurde fristgerecht Ende März 2004 der EU vorgelegt.
- Durch das **Zuteilungsgesetz** wird der NAP nationales Gesetz. Hier werden die Zuteilungsregeln für die einzelnen Anlagen definiert. Die konkreten Berechnungsmethoden werden durch die **Zuteilungsverordnung** konkretisiert.

Auch die EU, die sich im Kyoto-Protokoll dazu verpflichtet hat, ihre Treibhausgas-Emissionen bis 2008/12 gegenüber 1990 um 8% zu reduzieren, hat sich in den letzten Jahren immer weiter vom Pfad zur Erreichung ihres Kyoto-Ziels entfernt. Realistische Aussichten auf die Einhaltung der Vorgaben im Rahmen des EU-Burden Sharing haben von den großen Emittentenländern in der EU nur Deutschland und Großbritannien. Ohne die Reduktion in diesen Ländern wären die Emissionen der EU-15 im Jahr 2003 sogar um fast ein Fünftel höher als 1990.

Deutschland und Großbritannien halten EU-Vorgaben ein



* gemäß EU-Burden Sharing für alle sechs Kyoto-Gase ohne Anrechnung von Senken

Quelle: EEA, 2004

Zur Erreichung ihres Kyoto-Ziels setzt die EU vor allem auf das Instrument des Emissionsrechtehandels. Nach der vom Rat hierzu erlassenen Richtlinie, die am 13. Oktober 2003 in Kraft getreten ist, wird von dem EU-Emissionshandelssystem aber mit CO_2 zunächst nur eines der sechs im Kyoto-Protokoll erfassten Treibhausgase berücksichtigt. Zudem ist das Emissionshandelssystem auf Energiewirtschaft und Industrie begrenzt, während andere bedeutende Emittenten wie der Verkehr oder die Haushalte nicht erfasst sind.

Der Emissionsrechtehandel, wie er in der EU ab dem 1. Januar 2005 in Form eines „cap and trade"-Systems für CO_2-Emissionsrechte eingeführt wird, stellt eine strikte Rationierung des Kohlenstoffeinsatzes auf Anlagenebene dar. Flexibilität wird dadurch gewährleistet, dass die zugeteilten Emissionsrechte („caps") zwischen den Anlagen gehandelt werden können, wobei die Gesamtmenge der zugeteilten CO_2-Emissionen auf Mitgliedstaatenebene allerdings nicht überschritten werden darf.

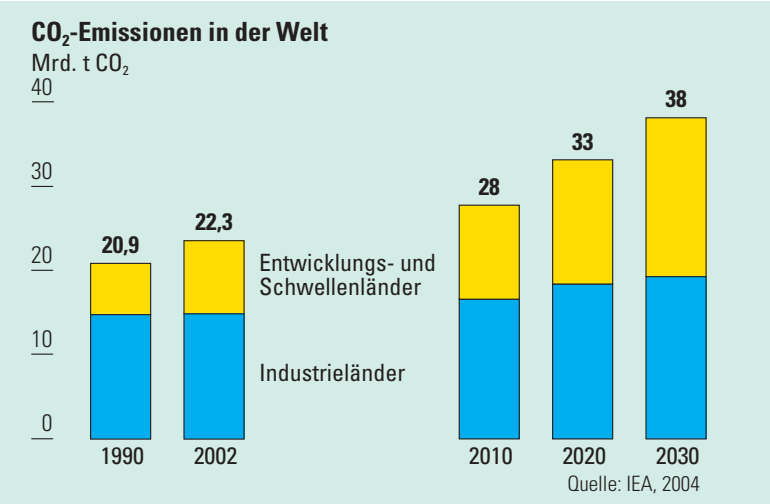
Im Rahmen dieses Handelssystems darf auch auf die projektbezogenen flexiblen Instrumente des Kyoto-Protokolls, nämlich Clean Development Mechanism (CDM) und Joint Implementation (JI), zugegriffen werden. Mit dieser Öffnung ihres Emissionsrechtehandelssystems hat die Europäische Kommission einen notwendigen Schritt zur Verbesserung der Effizienz getan. Nach der vom Ministerrat verabschiedeten so genannten „Linking Directive" sind Emissionsminderungen aus JI-Projekten mit anderen Industriestaaten des Kyoto-Protokolls ab 2008 und Gutschriften aus CDM-Projekten mit Entwicklungs- und Schwellenländern bereits ab 2005 im EU-Emissionshandelssystem anrechenbar. Ab 2008 unterliegt die Nutzung dieser Möglichkeiten aber einer Obergrenze, die von jedem Mitgliedstaat selbst zu bestimmen ist. An den Mitgliedstaaten liegt es nun, dieses System so schnell wie möglich und ohne zusätzliche Restriktionen in die Praxis umzusetzen.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Diskrepanz zwischen klimapolitischem Anspruch und Realität ist innerhalb der Europäischen Kommission bereits eine Debatte über den Zusammenhang zwischen Klimavorsorgepolitik und Wettbewerbspolitik entfacht worden. Diese Diskussion muss dringend geführt werden, wenn die Vorreiterrolle Europas in der Klimapolitik nicht zur Wachstumsbremse und zum Wettbewerbsnachteil für die europäische Industrie werden soll. Dies um so mehr, als eine jüngst vom britischen Handels- und Industrieministerium (DTI) vorgelegte Analyse zeigt, dass das EU-Emissionsrechtehandelssystem infolge der uneinheitlichen Umsetzung in den Mitgliedstaaten ein erhebliches Potenzial für Wettbewerbsverzerrungen zwischen den EU-Mitgliedern enthält und die Diskussion schon heute auf die Zeit nach Kyoto ausgerichtet ist – mit möglicherweise weitergehenden Emissionsminderungsverpflichtungen.

Klimapolitik nach Kyoto

Da Klimavorsorge eine globale Aufgabe ist und regional isoliertes Vorgehen, wie ambitioniert auch immer, eine effektive und kosteneffiziente Klimavorsorge nicht leisten kann, wird es künftig ganz besonders darauf ankommen, auch die Entwicklungs- und Schwellenländer langfristig in diesen Prozess einzubinden. Hier werden die größten Energieverbrauchs- und Emissionszuwächse erwartet. Schon ab 2010 wird die Emissionsfracht dieser Länder höher sein als die der Industrieländer. Bisher ist es aber nicht gelungen, die Entwicklungs- und Schwellenländer zur Übernahme von Reduktionszielen zu bewegen. Und es besteht kaum Aussicht, dass dies in der Post-Kyoto-Periode nach 2012 gelingt – jedenfalls sind entsprechende Forderungen auf der 8. Klimakonferenz in Neu-Delhi im Jahr 2002 noch strikt abgelehnt worden.

Größter Emissionszuwachs bei Entwicklungs- und Schwellenländern



Breiten Raum nimmt in der Diskussion einer Post-Kyoto-Strategie bereits jetzt die Frage künftiger quantitativer Minderungsziele ein. Mehrere Staaten, so z. B. Großbritannien (- 60% bis 2050) und Frankreich (- 75% bis 2050), haben bereits sehr weitgehende nationale Minderungsziele in Aussicht gestellt. Die deutsche Bundesregierung will sich zu einer Minderung der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2020 verpflichten, wenn sich die EU auf ein Minderungsziel von 30% verständigt. Auf europäischer Ebene steht die Diskussion darüber aber erst am Anfang.

Die Europäische Kommission hat hierzu einen Konsultationsprozess eingeleitet, in dem Beteiligte, zu denen auch die Industrie gehört, aufgefordert werden, Vorschläge zu unterbreiten, wie das von der Europäischen Kommission selbst gesteckte Post-Kyoto-Ziel erreicht werden kann, den globalen Temperaturanstieg auf weniger als 2°C zu begrenzen.

Wichtig ist hierbei darauf zu achten, dass sich die europäische Klimapolitik in die internationale Post-Kyoto-Strategie einfügt und die EU nicht in Versuchung gerät, das Weltklima quasi im Alleingang zu retten – wozu sie niemals in der Lage wäre, auch wenn sie ihre Treibhausgasemissionen von heute auf morgen auf Null senken würde.

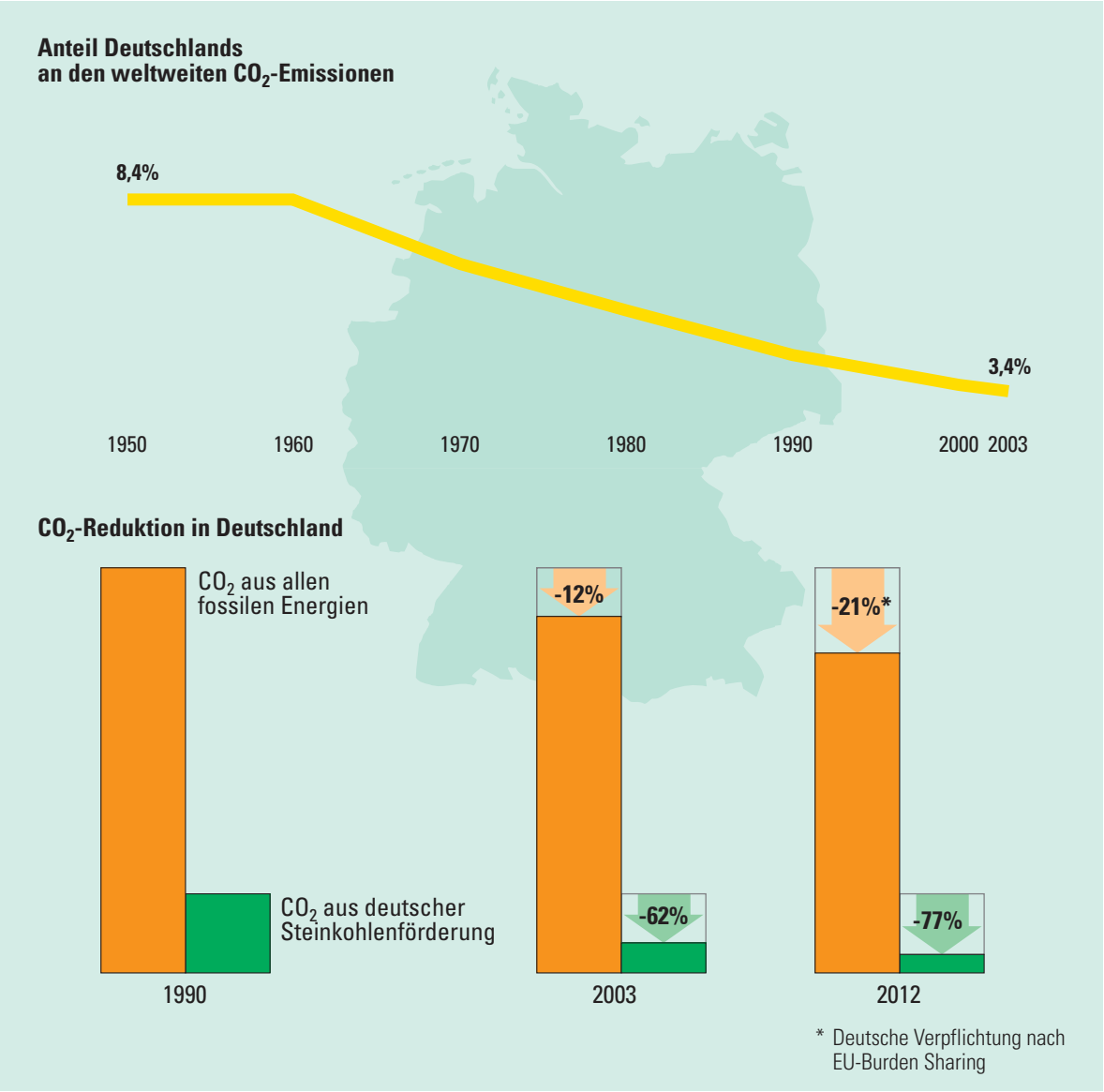
Die europäische Klimapolitik sollte die Belange von Wachstum und Beschäftigung, zu denen sich die Union in Lissabon im Jahr 2000 bekannte, angemessen berücksichtigen. Die Gefahr besteht ansonsten, dass Wachstum und Beschäftigung in Regionen abwandern, die den Restriktionen einer überambitionierten Klimapolitik nicht unterliegen. Hierdurch wäre für das Weltklima nichts gewonnen, Wachstum und Beschäftigung in Europa hätten aber das Nachsehen.

Einen Königsweg wird es in der Klimapolitik auch künftig nicht geben. Vielmehr ist ein Maßnahmen- und Instrumentenmix notwendig, der den unterschiedlichen Anforderungen aller Beteiligten gerecht wird und insbesondere auch die soziale und ökonomische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung berücksichtigt. Priorität müssen dabei so genannte No-Regret-Maßnahmen haben, die auch dann Nutzen stiften, wenn sich die Klimahypothese nicht bestätigen sollte, und schädliche Auswirkungen auf andere als Klimaziele möglichst gering halten. Dazu zählen vor allem Maßnahmen zur beschleunigten Entwicklung und Marktdurchdringung moderner, emissionsarmer Technologien, die sowohl klimaschonend sind als auch dem Bedürfnis der Menschheit nach einer sicheren und preiswürdigen Energieversorgung Rechnung tragen. Zudem mehren sich Stimmen aus der Wissenschaft, wonach ein gewisses Maß an Klimaveränderungen unvermeidbar sein wird und dass man sich etwas intensiver mit der Frage befassen sollte, wie man sich diesen Klimaveränderungen anpassen kann.

No-Regret-Maßnahmen notwendig

Klimapolitik in Deutschland

Deutschland sieht sich in der Klimapolitik nach wie vor in einer Vorreiterrolle. Sie wurde durch die Verpflichtung zum Ausdruck gebracht, die CO_2-Emissionen bis zum Jahre 2012 gegenüber 1990 um 21% zu senken. Damit hat Deutschland rund drei Viertel der Emissionsminderungsverpflichtungen der EU übernommen. Auf dem Weg zur Erreichung dieses Ziels ist Deutschland schon weit vorangeschritten. Rund 90% der Zielvorgabe sind im Jahr 2003 bereits erreicht. Dazu haben viele



Faktoren und Entwicklungen beigetragen. Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der Umstrukturierung der ostdeutschen Wirtschaft war dafür vor allem die weitere Effizienzsteigerung bei der Energienutzung in der Industrie und in der Energiewirtschaft maßgeblich.

Mit ihrer Richtlinie zum Emissionsrechtehandel hat die EU die Möglichkeit der Rationierung der CO_2-Emissionen als Mittel der Zielerreichung eingeführt. Die rechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung dieser Richtlinie wurden auf nationaler Ebene durch das Treibhausgas-Emissionshandels-Gesetz (TEHG) und das Gesetz über den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2005 bis 2007 (Zuteilungsgesetz 2007) nebst einer Reihe zugehöriger Rechtsverordnungen geschaffen. Das Kernstück der nationalen Umsetzung der EU-Emissionshandelsrichtlinie ist der so genannte Nationale Zuteilungs- oder Allokationsplan (NAP). In diesem werden die künftig zulässigen CO_2-Emissionen auf die einzelnen Sektoren der Volkswirtschaft (Makroallokation) und die in den Emissionshandel einbezogenen Anlagen (Mikroallokation) verteilt.

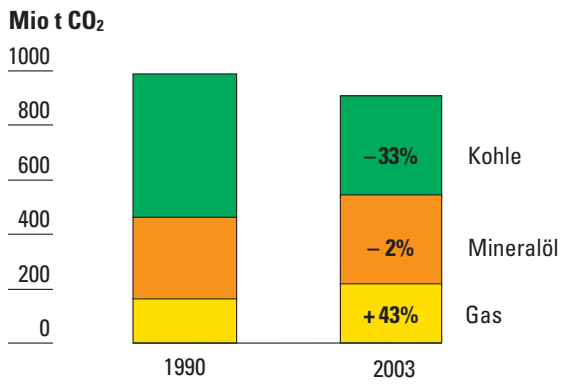
Von Anfang an war klar, dass mit dem nationalen Zuteilungsplan entscheidende Weichenstellungen für die längerfristige Industrie- und Energieversorgungsstruktur in Deutschland gesetzt werden. Entsprechend schwierig verlief die Diskussion über die Ausgestaltung des Zuteilungsplans, die in den Medien zum Grundsatzkonflikt zwischen Ökonomie und Ökologie stilisiert wurde. Der schließlich gefundene Kompromiss legt die Obergrenze für die in der ersten Handelsperiode 2005 bis 2007 zulässigen CO_2-Emissionen in der Industrie und in der Energiewirtschaft auf 503 Mio t CO_2 fest. Gegenüber dem Basisjahr bedeutete dies eine Reduktion um knapp drei Prozent, wenn nicht eine der Sonderregelungen, wie z. B. für Early Action oder für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, in Anspruch genommen werden kann. Bis 2012 ist in diesen Bereichen eine weitere Rückführung auf 495 Mio t CO_2 vorgesehen.

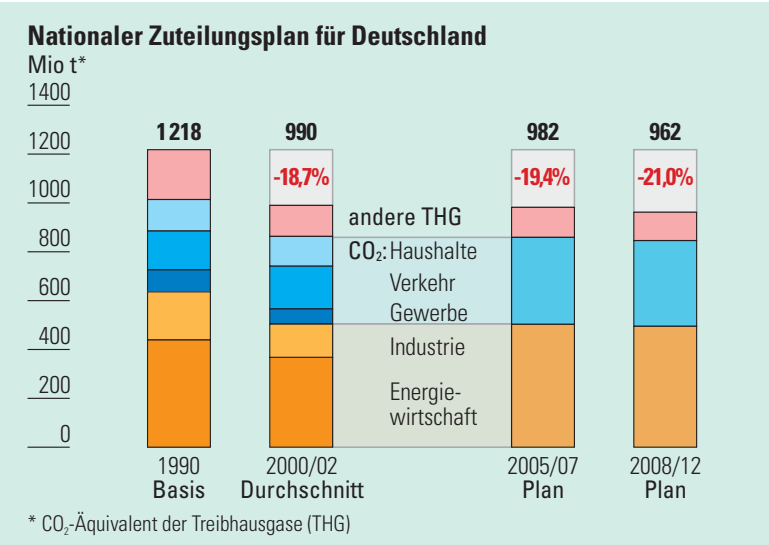
Kohle muss wesentliche Rolle bei der Stromversorgung spielen

In der betroffenen Wirtschaft ist der Kompromiss zum nationalen Zuteilungsplan mit verhaltener Zustimmung aufgenommen worden. Zusätzliche und einseitige kurzfristige Belastungen der deutschen Energiewirtschaft und Industrie aus dem europäischen Emissionshandel scheinen zunächst verhindert worden zu sein. Die Klimaziele können weiterhin im Einklang mit der Wettbewerbsfähigkeit und der Versorgungssicherheit erreicht werden.

Wichtig für einen ausgewogenen Energiemix am Standort Deutschland ist, dass der Energieträger Kohle mit seinen großen Reserven sowie moderne Kohletechnologie am Standort Deutschland weiterhin eine wesentliche Rolle bei der Stromerzeugung spielen kann. Zugleich gibt der Kompromiss aber deutliche Signale zum Ersatz alter (Kohle-) Anlagen durch effizientere. Ob der gefundene Kompromiss sich damit als Modernisierungsmotor oder als Wachstumsbremse erweist, muss allerdings erst die Praxis zeigen. Wie dabei die einzelnen Zuteilungsregelungen zusammenwirken werden, ist derzeit noch nicht absehbar. Wettbewerbsverzerrungen sind dabei nicht auszuschließen und Klagen gegen den nationalen Zuteilungsplan vor dem Europäischen Gerichtshof sind bereits anhängig.

CO_2-Emissionen in Deutschland





Erste Reaktionen aus der Energiewirtschaft zeigen, dass sich der Investitionsstau bei der Modernisierung des Kraftwerksparks aufzulösen beginnt. Die nordrhein-westfälische Landesregierung erwartet, dass die notwendigen Entscheidungen für die Kraftwerkserneuerung im Braunkohle- und auch im Steinkohlebereich zügig getroffen werden. Konkrete Standortentscheidungen für neue Steinkohlekraftwerke sind bisher allerdings noch nicht getroffen worden. Lediglich Erdgaskraftwerke sind geplant bzw. im Bau.

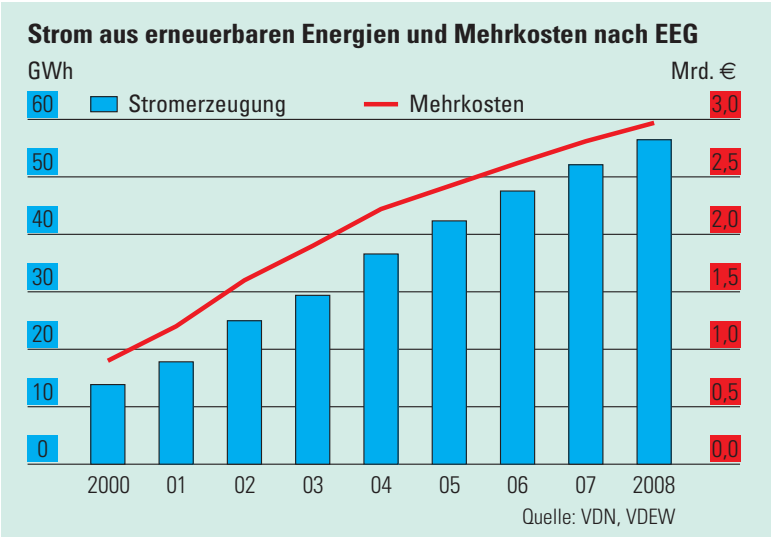
Erneuerbare Energien haben Grenzen

Als Alternative zu fossilen Energien und der Kernenergie wird von „grünen Instanzen" eine Neuausrichtung der Energieversorgungssysteme auf regenerative Energien gesehen. Auf sie soll nach dieser Vorstellung alle staatliche Unterstützung konzentriert werden.

Die bislang weltweit größte Konferenz für erneuerbare Energien („Renewables 2004"), zu der die Deutsche Bundesregierung auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung 2002 in Johannesburg eingeladen hatte und die im Juni 2004 in Bonn stattfand, zeigte dabei durchaus unterschiedliche Perspektiven für das weltweite Entwicklungspotenzial der erneuerbaren Energien.

Deutlich wurde vor allem, dass die erneuerbaren Energien weder gegenwärtig noch in den nächsten 10 bis 20 Jahren gegenüber konventionellen Energien konkurrenzfähig sind und auch keinen signifikanten Teil der Energieversorgung der Industriestaaten übernehmen können. Obwohl die Industriestaaten bereits seit den 70er Jahren – motiviert durch die erste Ölkrise 1973/74 bzw. die zweite Ölkrise 1979/80 – im verstärkten Maße auf Erforschung und Anwendung erneuerbarer Energien setzten, um die Abhängigkeit der Industriestaaten vom Erdöl zu verringern, tragen erneuerbare Energien heute weniger als 6% zum Primärenergiebedarf der Industriestaaten bei. Seit 1990 hat sich ihr Anteil an der Primärenergieversorgung weltweit sogar leicht verringert.

Das grundsätzliche Problem der erneuerbaren Energien sind neben ihrer weiterhin mangelnden wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit die eingeschränkte zeitliche Verfügbarkeit und der außerordentliche Flächenbedarf der derzeit maßgeblichen erneuerbaren Energiequellen Wind, Sonne und Biomasse. Obwohl aus deutscher Steinkohle hierzulande bislang doppelt so viel Strom gewonnen wird wie aus allen erneuerbaren Energien, werden Letztere nicht nur spezifisch, sondern inzwischen auch absolut stärker subventioniert. Das in den Stromeinspeisevergütungen nach dem Erneuer-



bare-Energien-Gesetz (EEG) enthaltene Subventionsäquivalent übertrifft in diesem Jahr mit über 2 Mrd. € den der Verstromung deutscher Steinkohle zurechenbaren Anteil der Kohlehilfen.

Anders als bei der Steinkohle, deren Beihilfen strikt auf die Kostenerstattung begrenzt sind, dürfen mit den EEG-Vergütungen auch Gewinne erzielt werden. Das erklärt nicht nur ihren relativen Boom der letzten Jahre, sondern auch die erstaunlich hohen Renditen, die z. B. manche Windkraftfonds ihren Anlegern anbieten. Bezahlen müssen dies die Stromverbraucher, gleichgültig ob Unternehmen, Arbeitnehmer, Arbeitslose oder Rentner. Ein noch höherer Einsatz erneuerbarer Energien würde zu erheblichen Energiepreissteigerungen nicht nur für Verbraucher, sondern auch für die Wirtschaft führen, die dadurch gegenüber ausländischen Mitbewerbern an Wettbewerbsfähigkeit verliert. Aus diesem Grunde ist eine tragende Rolle erneuerbarer Energien in der Stromerzeugung noch für lange Zeit nicht realistisch.

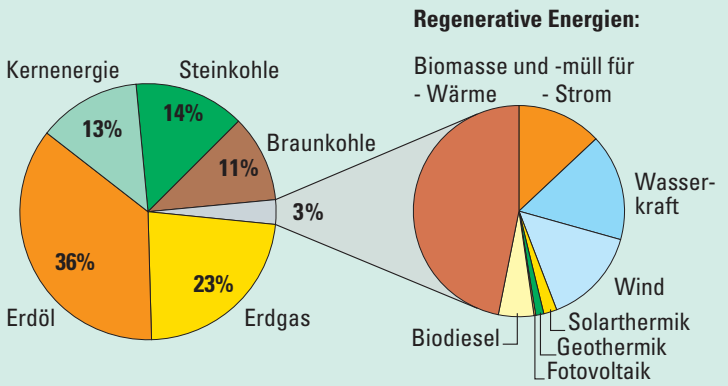
Völlig ungeklärt ist auch noch die Frage der Integration der erneuerbaren Energien in die Infrastruktur der leitungsgebundenen Energien. Aus dem in Deutschland geplanten Ausbau insbesondere der Windenergie ergeben sich völlig neue Perspektiven für die Zuverlässigkeit der Stromversorgung. Nach den bisher bekannten Ergebnissen der von der Deutschen Energie Agentur (dena) durchgeführten Netzstudie wird bei einem großflächigen Ausbau der Windenergie die Wahrscheinlichkeit von Versorgungsausfällen zunehmen. Die Stabilität der Netze kann nur gewährleistet werden, wenn für windschwache Zeiten mehrere tausend Megawatt konventioneller Kraftwerkskapazitäten als Reserve vorgehalten werden. Zugleich verdrängt die wachsende Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kostengünstige Erzeugung im übrigen konventionellen Kraftwerkspark.

Hinzu kommt, dass die bestehenden Netze nicht für die Ausweitung der dezentralen erneuerbaren Energien ausgelegt sind. Vor allem bei einer stärkeren Nutzung von Küsten- und Off-Shore-Standorten ist mittelfristig ein erheblicher Netzausbau notwendig, da die Erzeugung nur zum geringen Teil an diesen Standorten verbraucht werden kann und die Überschüsse zu den Verbrauchsschwerpunkten geleitet werden müssen.

Auch die ökologischen Vorteile der erneuerbaren Energien sind zu relativieren. Öffentlichen Widerstand gibt es – jedenfalls in Deutschland – bislang zwar nur gegen die Windkraft, bei deren Nutzung Deutschland Weltmeister ist. Beklagt werden hier Zerstörungen des Landschaftsbildes („Verspargelung"), Gesundheitsgefahren für Anwohner (u. a. durch Lärmemissionen) und Beeinträchtigungen der Fauna (Vogelschlag etc.) und z. B. auch des Tourismus sowie etwa Wertverluste bei Immobilien, für die es anders als etwa bei Bergschäden keine Ausgleichsansprüche gibt.

Aber auch andere regenerative Energieformen wie die Biomasse oder die Fotovoltaik weisen zum Teil handfeste Umweltprobleme auf, die sich bei einem zunehmenden Anteil am Energieverbrauch potenzieren werden: So weisen sie im Vergleich zur Energieausbeute einen sehr hohen Energie- und Rohstoffeinsatz für den Bau der Anlagen und einen spezifisch exorbitant hohen Flächenbedarf auf, der gleichzeitig die Bodenpreise nach oben zu treiben droht. Um die gleiche Menge Strom erzeugen zu können wie ein einziges 600 MW-Kohlekraftwerk, benötigen Fotovoltaik-Anlagen oder Windfarmen an Land die 200- bis 300-fache Fläche.

Anteil der regenerativen Energien am Primärenergieverbrauch 2003



Quelle: BMU

Statt eines energiewirtschaftlich nicht begründbaren massiven Ausbaus der regenerativen Energien sollten die Forschungs- und Entwicklungs- (FuE) Bemühungen intensiviert und finanziell verstärkt gefördert werden, damit diese Energien dann marktreif zur Verfügung stehen, wenn sie gebraucht werden. Die Stromverbraucher müssten dann auch nicht die Renditen der Windkraftfonds finanzieren.

Allerdings wäre aus Ressourcensicht auch zu fragen, ob die Nutzung der erneuerbaren Energien vor allem für die Stromerzeugung der richtige Weg ist. Ihr Beitrag sollte vorrangig genutzt werden, um langfristig die Abhängigkeit der Energieversorgung von den knapper werdenden und zuerst zur Neige gehenden Öl- und Gasressourcen zu verringern, also vornehmlich im Verkehrsbereich oder im Wärmemarkt zum Einsatz kommen.

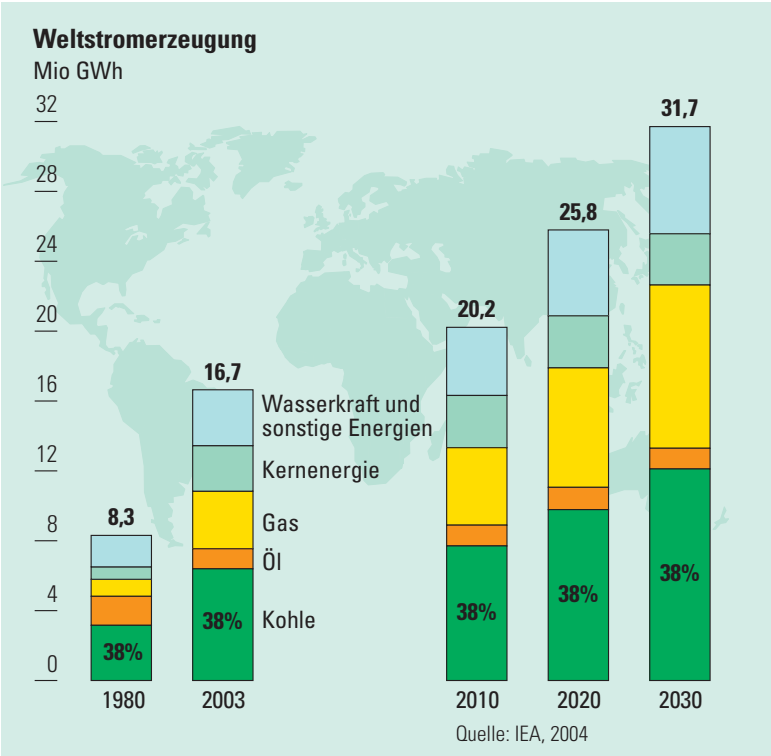
Technologieoffensive für die Kohle

Kohle ist heute mit etwa 38% weltweit der Energieträger mit dem größten Marktanteil in der Verstromung. In den meisten Ländern, in denen Kohle gefördert wird, ist der Kohleanteil sogar noch deutlich höher. Nach Einschätzung der meisten Energieexperten wird die Kohle ihre dominierende Rolle auch in den kommenden Jahrzehnten behaupten können – weltweit, in Europa und auch in Deutschland.

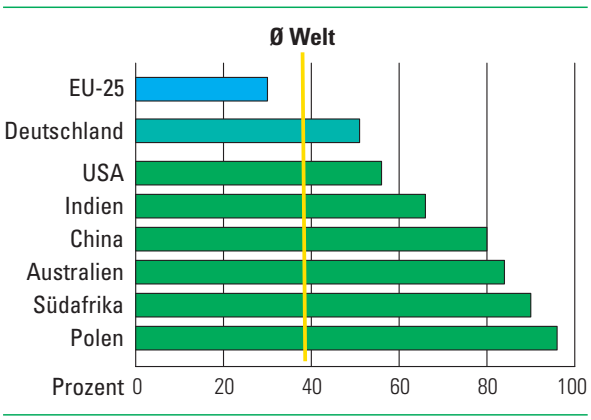
Die positiven Erwartungen hinsichtlich der Steinkohleverstromung könnten sich allerdings verdüstern, wenn der Klimaschutz als alleiniges Ziel in den Mittelpunkt der Politik gerückt wird. In manchen Energiewendeszenarien wird der Kohle in der Stromerzeugung sogar jede Zukunft bestritten und nach dem Kernenergieausstieg aus klimapolitischen Gründen längerfristig auch der „Ausstieg aus der Kohle" gefordert. Gemeinsam ist diesen Szenarien, dass sie von außerordentlich ehrgeizigen langfristigen CO_2-Reduktionszielen jenseits der Kyoto-Verpflichtungsperiode ausgehen – diese reichen von - 40% bis 2020 bis zu - 80% bis zum Jahr 2050, ohne in irgendeiner Weise ökonomische oder soziale Fragen zu berücksichtigen.

Der Energiebericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit von Ende 2001 hat auf die mit solchen Szenarien verbundenen volkswirtschaftlichen Kosten und die für die Sicherheit der Stromversorgung gefährliche Verengung des Energieträgermixes in Deutschland hingewiesen. Der Energiebericht zieht daraus den Schluss, dass die Kohle – Stein- und Braunkohle – im deutschen Energiemix insbesondere der Stromerzeugung erhalten bleiben muss.

Dagegen war die Intention der Einführung des europäischen Emissionsrechtehandels vornehmlich gegen den Kohleeinsatz gerichtet. Nach interner Einschätzung von Dienststellen der Europäischen Kommission sollte vor allem die Kohleverstromung in Deutschland die Hauptlast der



Anteile des Kohlestroms nach Ländern



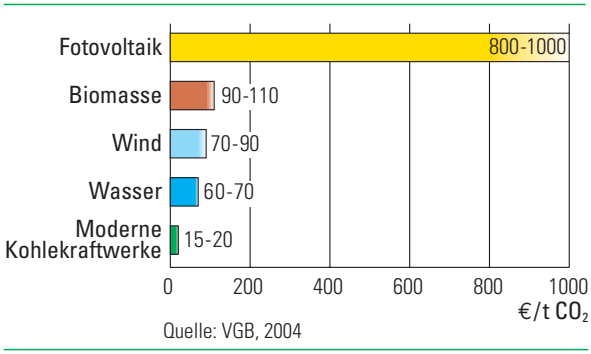
noch zu erbringenden europäischen Emissionsminderung tragen. Die Vorleistungen bei der CO_2-Minderung spielten in dieser Betrachtung keine Rolle. Übersehen wurde auch, dass diese ökonomische Last vom Industriestandort Deutschland insgesamt zu tragen wäre – ganz abgesehen von Wettbewerbverzerrungen innerhalb und zwischen den teilnehmenden Branchen der Mitgliedstaaten. Der jetzt in Deutschland gefundene Kompromiss für den nationalen Zuteilungsplan könnte indessen die Gewähr bieten, dass die Kohleverstromung auch in Deutschland – jedenfalls mittelfristig – eine verlässliche Basis hat.

Auch längerfristig bestehen aufgrund des hohen Kapazitätsbedarfs – allein in Deutschland steht ein Investitionsbedarf von gut 40 000 MW vorwiegend im Bereich der Grundlaststromerzeugung an; in der EU-15 sind es mehr als 200 000 MW – und des enormen technologischen Potenzials gute Perspektiven für die Kohleverstromung. Werden neben rein klimapolitischen auch andere zentrale Anliegen der Energiepolitik, nämlich Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit, berücksichtigt, führt an der Kohleverstromung in absehbarer Zukunft kein Weg vorbei.

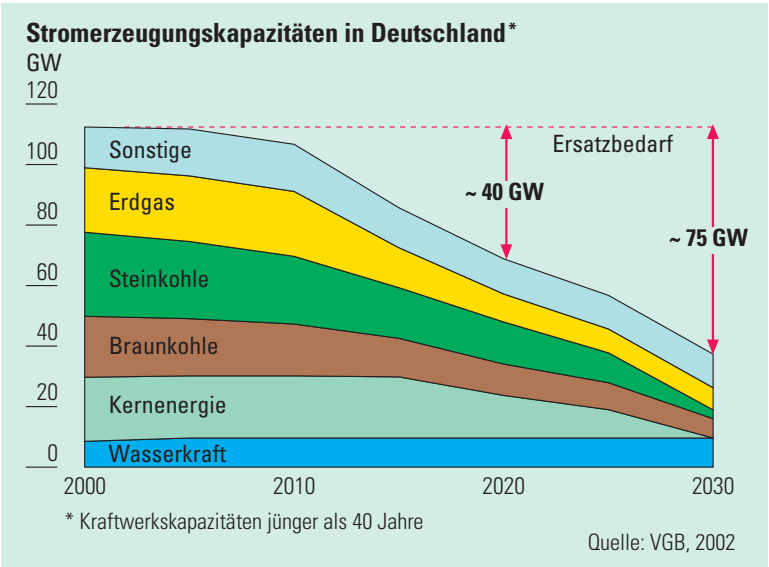
So sind die Kosten für die CO_2-Vermeidung durch Effizienzsteigerung im Kraftwerkspark deutlich günstiger als bei den erneuerbaren Energien. Mit dem gleichen finanziellen Aufwand, der heute in die Förderung erneuerbarer Energien gesteckt wird, kann durch Modernisierung des Kraftwerksparks deutlich mehr an CO_2-Vermeidung erzielt werden. Ein Vorteil der regenerativen Stromerzeugung zur Emissionsminderung kommt erst dann zum Tragen, wenn sich im fossilen Kraftwerkspark keine signifikanten Wirkungsgradsteigerungen mehr erzielen lassen.

Die Antwort auf die gegenwärtigen Fragen liegt in einer Technologieoffensive, für die es in den USA, Europa und in Deutschland viel versprechende Ansätze gibt.

Entscheidend ist dabei die sukzessive Erhöhung des Wirkungsgrades bei der Kohleverstromung. Dies dient der Ressourcenschonung und spart in erheblichem Umfang CO_2-Emissionen ein, wie eine Beispielrechnung zeigt. So kann bei einem vollständigen Ersatz der heute betriebenen Kohlekraftwerke mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von weltweit 30% durch heute verfügbare Technologien (Wirkungsgrad 43%) eine CO_2-Minderung um 1,7 Mrd. t erzielt werden – mehr als doppelt so viel, wie nach dem Kyoto-Protokoll (- 750 Mio t) erreicht werden soll.



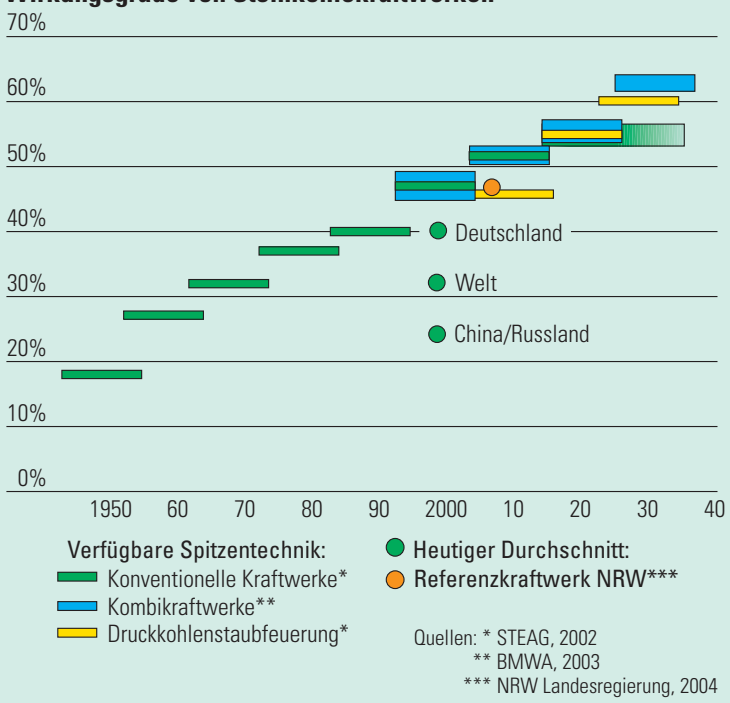
Spezifische CO_2-Vermeidungskosten



Parallel zur kontinuierlichen Verbesserung der Effizienz der Kohlenutzung muss schon heute die Vision eines möglichst CO_2-armen oder -freien Kraftwerks auf Basis fossiler Energien verfolgt werden, mit dem etwa ab dem Jahr 2020 auch sehr anspruchvolle klimapolitische Zielsetzungen erfüllt werden könnten. In Deutschland hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit gemeinsam mit der Energiewirtschaft eine hierauf ausgerichtete Forschungs- und Entwicklungsstrategie entwickelt. Der von der Bundesregierung eingesetzte Rat für Nachhaltige Entwicklung sieht in seinen Ende des Jahres 2003 vorgelegten „Leitlinien für eine moderne Kohlepolitik und Innovationsförderung" die CO_2-emissionsfreie Verstromung der Kohle als „wichtige Brücke … ins Zeitalter der regenerativen Energien". Auch aus industriepolitischer Sicht müsse diese Technologie „in Deutschland erforscht und erprobungsweise in Demonstrationsanlagen innerhalb der nächsten Dekade" angewendet werden.

Allerdings konstatiert der Nachhaltigkeitsrat auch erheblichen Forschungsbedarf hinsichtlich der langfristig sicheren und umweltverträglichen CO_2-Speicherung, für die insbesondere die Einlagerung in ausgeförderten Öl- und Gaslagerstätten diskutiert wird.

Wirkungsgrade von Steinkohlekraftwerken



Quellen: * STEAG, 2002
** BMWA, 2003
*** NRW Landesregierung, 2004

Die grundlegenden Techniken für das emissionsfreie Kraftwerk sind aber bereits heute bekannt und auch die Lagerung des CO_2 ist z. B. nach Auffassung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe kein K.O.-Kriterium für diese Technik.

Vor allem in den USA, dem größten Kohleverstromer der Welt, wird intensiv an der Möglichkeit des CO_2-freien Kraftwerks geforscht. Basistechnologie des mit fast 2 Mrd. $ geförderten Projekts „FutureGen" ist die Kohlevergasung in Verbindung mit einer Abscheidung der CO_2-Emissionen von 90% und einem Wirkungsgrad von bis zu 60%. Das Projekt soll bis 2020 zur Marktreife geführt werden. Die Stromerzeugungskosten sollen dann weniger als 10% über denen heutiger Techniken ohne CO_2-Abscheidung liegen.

Auch in Japan und Australien ist der Prototyp eines „near zero-emission"-Kohlekraftwerks schon in der Entwicklung; diese Technologie könnte sogar als Retrofit-Maßnahme bei bestehenden Anlagen Verwendung finden.

Deutschland und Europa müssen befürchten, bei den Clean Coal Technologien den internationalen Anschluss zu verlieren und ihre eigenen FuE-Anstrengungen deshalb dringend forcieren. Das Know-how dazu ist hierzulande vorhanden. Hinzukommen muss der politische Wille.

RAG-Kokerei Prosper in Bottrop

Aufgaben und Organisation des Gesamtverbandes des deutschen Steinkohlenbergbaus

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.

Stand: Oktober 2004

Vorstand

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

Dr. Wilhelm Beermann, Essen,
Stellvertretender Vorsitzender

Prof. Dr. Karl Friedrich Jakob, Essen,
Stellvertretender Vorsitzender,
Stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes der RAG Coal International AG

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

Wolfgang Reichel, Essen,
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied

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

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

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

Ulrich Weber, Essen,
Mitglied des Vorstandes der RAG Aktiengesellschaft

Michael G. Ziesler, Herne,
Mitglied des Vorstandes der Deutschen Steinkohle AG

Mitglieder

RAG Aktiengesellschaft, Essen

Deutsche Steinkohle AG, Herne

DSK Anthrazit Ibbenbüren GmbH, Ibbenbüren

Bergwerksgesellschaft Merchweiler mbH, Quierschied

RAG Saarberg AG, Saarbrücken

Dr. Arnold Schäfer Bergbau GmbH, Saarwellingen

Unternehmensverband Steinkohlenbergbau, Essen

Geschäftsführung

Wolfgang Reichel, Essen
Hauptgeschäftsführer

Dr. Günter Dach, Essen
Politik und Wirtschaft

Elmar Milles, Essen
Recht/Soziales/Tarife

Axel Schappei, Essen
Kommunikation

Grafik-Verzeichnis

Energiesicherheit – eine globale Herausforderung

Weltvorräte an Öl und Gas 11
Entwicklung der Rohölpreise seit 1998 11
Weltrohölförderung 12
Missverhältnis zwischen Energievorräten und Verbrauch 12
Weltenergieverbrauch 13
Energieverbrauch im Vergleich zur Weltbevölkerung 14
Weltsteinkohlenförderung und -verbrauch 15
Steinkohlen- und Koks-Exporte 16
Kohlenexporte weltweit 16
Steinkohlenimporte 17
Weltvorräte an Kohle 17

Externe Energieabhängigkeit – Achillesferse der europäischen Wirtschaft

Energieverbrauch in der EU-25 19
Große Stromausfälle im Jahr 2003 20
Europäische Erdgasquellen in 2025 21
Bedeutung der Kohle in Europa 22
Stromerzeugung in der EU-25 22
Kohlenimporte nach Westeuropa 23
Steinkohlenförderung in Europa 23
Kohlenförderung und -verbrauch in den EU-15-Staaten 24

Rohstoff- und Energieversorgungssicherheit in Deutschland

Primärenergieverbrauch in Deutschland 27
Importabhängigkeit Deutschlands bei einzelnen Energieträgern 27
Verbrauch heimischer und importierter Steinkohle in Deutschland 28
Einfuhren von Steinkohlen und Koks nach Deutschland 28
Absatzstruktur deutscher Steinkohle 29
Stromverbrauch in Deutschland 30
Stromerzeugung aus Steinkohle in Deutschland 31
Kohleversorgung der deutschen Stahlindustrie 32

Kohlepolitik in Deutschland

Kohlepolitische Vereinbarung 1997 - 2005 und Anschlussregelung 2006 - 2012 35
Öffentliche Hilfen für die deutsche Steinkohle 36
Steinkohlenbergwerke in Deutschland 37
Bevölkerung steht zur Steinkohle 39
Energiepreise in Deutschland 39
Beschäftigungseffekte des deutschen Steinkohlenbergbaus 41
Subventionsvolumen in Deutschland 43

Mit dem Steinkohlenbergbau für die Region

Anpassung im deutschen Steinkohlenbergbau 45
Schichtleistung und Förderung je Abbaubetriebspunkt 46
Auszubildende im Steinkohlenbergbau 48
Weltmarktanteile deutscher Bergbautechnik 49
Steigende Grubengasverwertung aus aktiven Steinkohlenbergwerken 51

Klimavorsorge mit der Kohle

Der natürliche Treibhauseffekt 55
Globale Temperaturtrends 56
Berechneter Temperaturverlauf vergangener Jahrhunderte 56
Energiebedingte CO_2-Emissionen in der Welt 58
Bilanz der Weltklimapolitik 59
Reduktionsziele klimarelevanter Gase 1990 - 2002 - 2008/12 60
CO_2-Emissionen in der Welt 62
Deutschlands CO_2-Reduktion und Anteil an den weltweiten CO_2-Emissionen 63
CO_2-Emissionen in Deutschland 64
Nationaler Zuteilungsplan für Deutschland 65
Strom aus erneuerbaren Energien und Mehrkosten nach EEG 66
Anteil der regenerativen Energien am Primärenergieverbrauch 67
Anteile des Kohlestroms nach Ländern 68
Weltstromerzeugung 68
Stromerzeugungskapazitäten in Deutschland 69
Spezifische CO_2-Vermeidungskosten 69
Wirkungsgrade von Steinkohlekraftwerken 70

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: DSK, RAG, NASA
Gestaltung; Layout, Grafik, Bildbearbeitung:
Medienhaus AUFDERHÖHE GmbH,
42699 Solingen
Verlag: Verlag Glückauf GmbH,
45219 Essen
Druck: B.o.s.s Druck und Medien GmbH,
47533 Kleve

ISSN 0343-7981