

Bundesrat

Drucksache 67/93

26.01.93

EG - U - Wi

35 Seiten

Unterrichtung
durch die Bundesregierung

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 88/609/EWG zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft

Bericht der Kommission der Europäischen Gemeinschaften über die Verfügbarkeit von schwefelarmer Kohle

KOM(92) 563 endg.; Ratsdok. 4182/93

67/93

KEP-AE-Nr.: 930209

Übermittelt vom Bundesminister für Wirtschaft am 26. Januar 1993 gemäß Artikel 2 des Gesetzes zur Einheitlichen Europäischen Akte (BGBl. II 1986 S. 1102 f.).

Die Vorlage ist vom Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften am 14. Januar 1993 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Das Europäische Parlament und der Wirtschafts- und Sozialausschuß werden an den Beratungen beteiligt.

Die Kommission strebt eine möglichst baldige Beschlußfassung durch den Rat im März 1993 an.

**VORSCHLAG FÜR EINE RICHTLINIE DES RATES
ZUR ÄNDERUNG DER RICHTLINIE 88/609/EWG ZUR BEGRENZUNG VON
SCHADSTOFFEMISSIONEN VON GROSSFEUERUNGSANLAGEN IN DIE LUFT**

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Vorschlag für eine Richtlinie ergänzt Richtlinie 88/609/EWG zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft. Die Grenzwerte für Emissionen von Schwefeldioxid von neuen Anlagen, die feste Brennstoffe benutzen, wie in Anhang III angegeben, werden um Grenzwerte für Anlagen zwischen 50 und 100 MW ergänzt.

Der Emissionsgrenzwert von 2 000 mg/m³ basiert auf dem Einsatz von schwefelarmen festen Brennstoffen ohne zusätzliche Minderungsmaßnahmen.

Begründung

In der Richtlinie 88/609/EWG zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft sind keine SO_2 -Emissionsgrenzwerte für Neuanlagen zwischen 50 und 100 MWth vorgesehen, die mit festen Brennstoffen befeuert werden.

Sie verlangt jedoch für diese Anlagen einen späteren Vorschlag der Kommission mit einem Bericht über die Verfügbarkeit schwefelarmer fester Brennstoffe (BTS).

Dieser Bericht ist dieser Begründung als Anhang beigelegt.

Der in dem Bericht enthaltene Grenzwert für den Schwefelgehalt einer BTS-Kohle beläuft sich auf 1,5 g je 1000 Kilokalorien. Die Verbrennung einer Kohle dieses Typs ermöglicht eine Begrenzung der Emissionen auf 2000 mg/m³ ohne zusätzliche Kontrolle.

Die Jahresgesamtförderung von BTS-Kohle in der Gemeinschaft beläuft sich auf 35.10⁶ Tonnen.

Da jedoch die Produktionsstätten hauptsächlich im Vereinigten Königreich und in Frankreich liegen, ergeben sich für die Industriezweige, die hauptsächlich Kessel dieser Größenordnung betreiben, Probleme mit dem Einsatz dieser Kohle.

Zur Deckung ihres Bedarfs an BTS-Kohle müssen sich diese Industriezweige an den Weltmarkt wenden, auf den zahlreiche Länder (Australien, Kolumbien, Indonesien, China, ...) ihre Produktion exportieren. Von den in Verkehr gebrachten 200.10⁶ Tonnen Kohle, die für Verbrennungsanlagen bestimmt sind, haben 80 % einen gewichteten Schwefelgehalt von weniger als 1 %, d.h. 1,5 g je 1000 Kilokalorien, wodurch der Einfuhrbedarf der Gemeinschaft ohne weiteres gedeckt werden könnte, der sich auf insgesamt 90.10⁶ t im Jahr beläuft.

Zum Vergleich wird der Kohlebedarf der Anlagen zwischen 50 und 100 MW mit 3-5.10⁶ t/Jahr veranschlagt.

Wirtschaftlich gesehen ist diese Kohle zu einem niedrigeren Preis verfügbar als die Gemeinschaftskohle, da die Transportpreise durch sehr viel niedrigere Produktionskosten als in der Gemeinschaft ausgeglichen werden.

Es muß jedoch auch den Zwängen (von einigen Mitgliedstaaten angewandte Quoten) Rechnung getragen werden, die den Preis der Einfuhrkohle künstlich herauftreiben oder die für die Einfuhr genehmigten Mengen begrenzen.

Die wichtigste Schlußfolgerung der Kommission aus diesem Bericht besteht darin, daß BTS-Kohle in ausreichender Menge und zu angemessenen Kosten verfügbar ist.

Außerdem sind die Auswirkungen auf die nationale Produktion der Mitgliedstaaten, die diese Art Kohle erzeugen, in Anbetracht der geringen Nachfrage aus den Industriezweigen, die Kessel dieser Leistung verwenden, äußerst gering.

Daher vertritt die Kommission die Auffassung, daß der vorgeschlagene Grenzwert von 2000 mg/m³ für die Neuanlagen dieser Nennleistung durch die Verwendung eines geeigneten Brennstoffs ohne zusätzliche Kontrollmaßnahme eingehalten werden kann.

Es erscheint jedoch zur Zeit nicht gerechtfertigt, einen geringeren Grenzwert als 2000 mg/m³ anzuwenden.

So sind die derzeitigen Techniken für die Reinigung der Verbrennungsgase für diese Anlagengröße kostspielig, und die kostengünstigeren Verbrennungstechniken (Verbrennung im Wirbelschichtverfahren) für diese Leistungskategorie noch nicht entwickelt.

Die Kommission ist daher der Meinung, daß es nicht angebracht ist, zur Zeit einen geringeren Wert als 2000 mg/m³ für Anlagen zwischen 50 und 100 MWth anzuwenden.

Sie hat daher diesen Wert in dem Vorschlag beibehalten. Gegebenenfalls kann sie ihre Haltung im Rahmen der in der Richtlinie 88/609 vorgesehenen allgemeinen Überprüfung der Grenzwerte für Neuanlagen ändern, die vor Juli 1995 erfolgen muß.

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 88/609/EWG zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft

(93/C 17/14)

KOM(92) 563 endg.

(Von der Kommission vorgelegt am 21. Dezember 1992)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 130s,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

In den Aktionsprogrammen der Europäischen Gemeinschaft auf dem Gebiet des Umweltschutzes von 1973 ⁽¹⁾, 1977 ⁽²⁾, 1983 ⁽³⁾ und 1987 ⁽⁴⁾ wird die Bedeutung der Verhütung und der Verringerung der Luftverunreinigung hervorgehoben.

Der Rat und die im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten haben in ihrer Entschließung zum Aktionsprogramm 1987—1992 betont, daß sich die Tätigkeit der Gemeinschaft unter anderem auf die Anwendung von geeigneten Normen konzentrieren muß, um einen weitreichenden Gesundheitsschutz der Bevölkerung und einen wirksamen Umweltschutz zu gewährleisten.

In der Richtlinie 88/609/EWG zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft sind keine SO₂-Grenzwerte für Neuanlagen zwischen 50 und 100 MWth vorgesehen, die mit festen Brennstoffen befeuert werden.

Gemäß Anhang III der Richtlinie 88/609/EWG entscheidet der Rat auf der Grundlage eines Berichts der Kommission über Emissionsgrenzwerte für Anlagen im Bereich von 50 bis 100 MWth.

In dem Bericht der Kommission an den Rat über die Verfügbarkeit schwefelarmer Brennstoffe wird eine Verbesserung der Situation festgestellt, aufgrund der sich die

Festlegung der genannten Grenzwerte verzögert hatte, insbesondere der Verfügbarkeit schwefelarmer Kohle in ausreichenden Mengen auf dem Weltmarkt.

Bei der Verbrennung einer solchen Kohle ist es möglich, SO₂-Emissionen von weniger als 2 000 mg/m³ zu erreichen.

Angesichts der Umweltschäden durch Luftverunreinigung müssen Grenzwerte für Emissionen aus Anlagen im Bereich von 50 bis 100 MWth festgelegt werden —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die Richtlinie 88/609/EWG wird wie folgt geändert:

In Artikel 4 Absatz 1 wird nachstehender Absatz hinzugefügt:

„(1a) Die in Anhang III festgelegten Emissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid in mit festen Brennstoffen befeuerten neuen Verbrennungsanlagen werden ergänzt, indem der Emissionsgrenzwert der Anlagen mit einer Nennleistung zwischen 50 und 100 MWth auf 2 000 mg SO₂/m³ festgesetzt wird.“

Artikel 2

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie spätestens am 30. Juni 1993 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

(2) Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in diesen Vorschriften selbst oder bei deren amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Form, in der dieser Hinweis zu erfolgen hat, wird von den Mitgliedstaaten festgelegt.

(3) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen

Artikel 3

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

⁽¹⁾ ABl. Nr. C 112 vom 20. 12. 1973, S. 1.

⁽²⁾ ABl. Nr. C 139 vom 13. 6. 1977, S. 1.

⁽³⁾ ABl. Nr. C 46 vom 17. 2. 1983, S. 1.

⁽⁴⁾ ABl. Nr. C 328 vom 7. 2. 1987, S. 1.

**BERICHT DER KOMMISSION
ÜBER
DIE VERFÜGBARKEIT VON SCHWEFELARMER KOHLE**

1. EINLEITUNG	7
2. ALLGEMEINES	7
2.1. Steuerung des Schwefelausstoßes	7
2.2. Definition schwefelarmer Kohle	8
2.3. Kohlereinigung	8
3. VERFÜGBARKEIT SCHWEFELARMER KOHLE	9
3.1. Verfügbarkeit heimischer Steinkohle mit niedrigem Schwefelgehalt in der Gemeinschaft	9
3.1.1. Vereinigtes Königreich	11
3.1.2. Deutschland	13
3.1.3. Spanien	14
3.1.4. Frankreich	15
3.1.5. Belgien	16
3.2. Gegenwärtige Situation hinsichtlich der Einfuhr von Steinkohle	16
3.3. Verfügbarkeit von Steinkohle mit niedrigem Schwefelgehalt am Weltmarkt	18
3.3.1. Vereinigte Staaten	21
3.3.2. Südafrika	24
3.3.3. Australien	25
3.3.4. Kolumbien	26
3.3.5. Kanada	27
3.3.6. Indonesien	29
3.3.7. Gemeinschaft Unabhängiger Staaten	29
3.3.8. Polen	30
3.3.9. China	30
4.0 SCHLUSSBEMERKUNGEN	31

TABELLEN

- I. Produktion, Importe und Lieferungen von Steinkohle in der Gemeinschaft
- II. Kenndaten britischer Steinkohle (Industriekohle)
- III. Kenndaten deutscher Steinkohle
- IV. Kenndaten spanischer Steinkohle
- V. Lieferungen von Kraftwerkskohle nach S-Gehalt in Frankreich
- VI. Kenndaten französischer Steinkohle
- VII. wichtigste Steinkohlelieferländer (1991)
- VIII. Typische Bandbreite des Schwefelgehalts
- IX. Mengen und Qualitäten für die wichtigsten Ausfuhrländer (Kraftwerkskohle)
- X. Vereinigte Staaten. Produktion und Ausfuhren im Jahr 1991
- XI. Vereinigte Staaten. Steinkohlenausfuhren nach Häfen 1991
- XII. Kenndaten südafrikanischer Steinkohle
- XIII. Südafrika. Produktion und Ausfuhren 1991
- XIV. Australien. Produktion und Ausfuhren 1991
- XV. Kenndaten kolumbianischer Steinkohle
- XVI. Kenndaten kanadischer Steinkohle
- XVII. Kanadische Produktion und Ausfuhren 1991
- XVIII. GUS. Schwefelgehalt ausgesuchter Kohlesorten

GRAPHISCHE DARSTELLUNGEN

- I. Preise der Lieferung von Steinkohle an Kraftwerke und industrielle Verbraucher
- II. Durchschnittliche CIF-Kosten von Gemeinschaftseinfuhren an Kraftwerkskohle

1. EINLEITUNG

Am 24. November 1988 hat der Rat die Richtlinie 88/609/EWG zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft⁽¹⁾ erlassen. In Anhang III der Richtlinie heißt es: "Auf der Grundlage eines Berichts der Kommission über die Verfügbarkeit schwefelarmer Brennstoffe und eines entsprechenden Vorschlags der Kommission wird der Rat 1990 über Emissionsgrenzwerte für Anlagen im Bereich von 50 bis 100 MWth entscheiden."

Mit dem vorliegenden Bericht soll der Forderung des Rates entsprochen werden. Wir stellen ausführlich dar, inwieweit schwefelarme Kohle in der Gemeinschaft und am internationalen Kohlemarkt verfügbar ist.

2. ALLGEMEINES

2.1. Steuerung des Schwefelausstoßes

Schwefelemissionen entstehen durch den Oxydationsprozeß während der Verbrennung von Schwefel, der in der Kohle und in anderen Brennstoffen enthalten ist. Zu ihrer Reduzierung gibt es verschiedene Möglichkeiten, die während der einzelnen Phasen des Verbrennungsprozesses einsetzen können. Sie können auch kombiniert zum Einsatz gelangen. Man hat die Wahl, schwefelarme Brennstoffe einzusetzen, den Verbrennungsprozeß durch entsprechende Technologien zu steuern und/oder die Abgase zu reinigen.

Grundsätzlich stehen zur Wahl:

- die Verwendung von Brennstoffen mit niedrigem Schwefelgehalt,
- die Zugabe oder Einspritzung eines den Schwefel bindenden Stoffes (Fließbettverbrennung),
- die Rauchgasentschwefelung.

Je nach der zur Verbrennung der Kohle benutzten Technologie bzw. den Anlagen zur Behandlung der Gasemissionen darf die Kohlequalität bezüglich ihres Schwefelgehalts erheblich variieren. Mit anderen Worten: Bei Einhaltung gleicher SO₂-Emissionsgrenzwerte kann Kohle, die für eine Anlage geeignet ist, für eine andere Anlage unbrauchbar sein.

In einigen Fällen ist also ausschließlich schwefelarme Kohle erforderlich, in anderen kann Kohle mit mittlerem Schwefelgehalt verfeuert werden, die gegebenenfalls auch durch Mischung verschiedener Kohlesorten unterschiedlichen S-Gehalts und unterschiedlicher Herkunft hergestellt werden kann. Gewisse Anlagen schließlich sind in der Lage, Kohle mit mittlerem bis hohem S-Gehalt zu verwerten.

(1) ABl. L 336 vom 7.12.1988, S. 1

2.2 Definition schwefelarmer Kohle

Ein Teil des Schwefels geht zwar in die Asche über (gewöhnlich 5 % - 10 %, bei minderwertigen Brennstoffen gelegentlich auch höhere Werte), doch besteht zwischen S-Gehalt und SO_2 -Ausstoß ein direktes Verhältnis. Unter Verwendung normaler Umrechnungsfaktoren und ohne Berücksichtigung des Umstands, daß ein Teil des Schwefels in die Asche übergeht, ergeben sich aus Kohle mit 1 % S-Gehalt unkontrollierte SO_2 -Emissionen von etwa 2000 mg/m^3 . Dabei wird ein Abgasvolumen von $1,5 \text{ m}^3$ pro 1000 kcal bei 0° Celsius, 101,3 kPa und 6 % Sauerstoff angenommen.

Kohlesorten mit unkontrollierten SO_2 -Emissionen unter 2000 mg pro m^3 werden in diesem Bericht demnach als schwefelarme Kohle angesehen. Dieser Emissionsnorm entspricht eine Kohlesorte mit einem Gewichtsanteil von etwa 1,5 g Schwefel je Wärmeeinheit.

Auftragsgemäß werden wir uns in diesem Bericht ausschließlich mit der zuerst genannten Option, insbesondere mit der Verfügbarkeit schwefelarmer Kohle am Markt inner- und außerhalb der Gemeinschaft befassen.

2.3 Kohlereinigung

Kohleveredelungsverfahren gibt es in Europa schon seit Beginn unseres Jahrhunderts. Besonders intensiv wurde in diesem Bereich in Frankreich, Deutschland, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich geforscht und entwickelt. Die Bemühungen ließen allerdings nach, als in den 50er und 60er Jahren billiges Öl zur Verfügung stand. In den USA dagegen, die jahrzehntelang das wichtigste kohleexportierende Land waren, galt Kohle bis vor kurzem als billiger Brennstoff, an dessen Veredelung man keine größeren Gedanken verschwendete.

Der notwendige Grad der Veredelung/Aufbereitung hängt ab von der Zweckbestimmung der Kohle, dem Preis konkurrierender Kohlesorten und den Transportkosten. Manchmal sind nur die zurückbleibenden Aschemengen ausschlaggebend; in anderen Fällen ist die Entfernung des Schwefels der entscheidende Punkt, bevor die Kohle zum Einsatz kommt.

Unter dem Blickwinkel der weiten Verbreitung der Kohlefeuerung in Industrie und Elektrizitätswirtschaft und angesichts des Vorhandenseins konkurrierender Brennstoffe und der sich verschärfenden Umweltschutzaufgaben ist es zunehmend angezeigt, über die Wirtschaftlichkeit der Entaschung und Entschwefelung neu nachzudenken. Die Kohleverbraucher stellen höhere Qualitätsanforderungen an die Kohle, um die Wirtschaftlichkeit ihrer Aktivitäten durch Kostensenkungen zu steigern und um die gesetzlichen Emissionsvorschriften zu erfüllen.

Die Schlüsselfaktoren, die den Einsatz schwefelarmer Kohle im Zusammenhang mit dem Erfordernis niedriger Emissionsgrenzwerte bestimmen, sind die Verfügbarkeit schwefelarmer Kohle und die Kosten einer anderweitigen Emissionssteuerung.

Steinkohle ist kein homogener Stoff; sie wird durch viele Begleitstoffe

verunreinigt. Diese bestimmen ihre Eigenschaften und damit letztlich ihr Einsatzpotential. Das Vorhandensein lästiger Verunreinigungen - aschebildende Minerale und Schwefel - mindert den Wert der Kohle als Brennstoff. Gewisse mineralische Begleitstoffe sind im ganzen Flöz verteilt vorhanden, andere stammen aus der Abbautätigkeit selbst, und wieder andere (wie organischer Schwefel, Stickstoff und einige Mineralsalze) sind Gefügebestandteile.

Schwefel kann somit in der Kohle in drei Formen auftreten:

- als organischer Schwefel (in den Kohlenwasserstoffverbindungen des Kohlegefüges gebunden),
- als Schwefelsulfid (Anorganischer Begleitstoff, pyritischer Schwefel),
- als sulfatisches Mineral (anorganischer Begleitstoff, Schwefelkies).

Mit herkömmlichen Methoden der Kohlereinigung können durchschnittlich 10 bis 50 % des gesamten Schwefelgehalts der Kohle beseitigt werden; es gibt allerdings Ausnahmen. Mit der Reinigung und anderen Veredelungsverfahren können auch die Kohleigenschaften verändert werden, etwa weil Verunreinigungen wie Asche und Schwefel entfernt werden. Dies setzt allerdings einen höheren Verarbeitungsgrad voraus, und die Folge ist ein gewisser Gewichtsverlust und eine Veränderung der Energiebilanz (Steigerung des spezifischen Heizwerts der gereinigten Kohle).

Der Großteil des verbleibenden Schwefels bleibt normalerweise während der physikalischen Reinigung in organischer Form in der Kohle selbst gebunden. Neuerdings arbeitet man an chemischen und biologischen Methoden zum Abbau dieses organischen Schwefels, diese Methoden dürften aber noch viele Jahre bis zur kommerziellen Einsatzreife benötigen.

In der Praxis sind die meisten industriellen Kohlesorten ganz oder teilweise gewaschen. Die weitere Reduzierung des Schwefelgehalts auf diesem Wege hat bislang nur geringe praktische Bedeutung erlangt.

3. VERFÜGBARKEIT SCHWEFELARMER KOHLE

In dieser Untersuchung muß selbstverständlich die Verfügbarkeit von schwefelarmer Kohle in der Gemeinschaft sowie auf den Exportmärkten betrachtet werden.

Die Gemeinschaft bezieht heute rund 40 % ihres Gesamtbedarfs an Steinkohle (320 Mio. t) aus dritten Ländern. Dieser Anteil dürfte in den kommenden Jahren noch steigen, da erstens die heimische Förderung infolge der Strukturprogramme der Mitgliedstaaten zurückgeht und zweitens der Bedarf an Kohle insbesondere seitens der Elektrizitätswirtschaft zunimmt.

3.1. Verfügbarkeit heimischer Steinkohle mit niedrigem Schwefelgehalt in der Gemeinschaft

Vier Mitgliedstaaten fördern in nennenswertem Umfang eigene Steinkohle: das Vereinigte Königreich, Deutschland, Spanien und Frankreich. Belgien

wird seine letzte Grube Ende des Jahres endgültig stilllegen; Portugal, Irland und Italien produzieren nur geringe Mengen.

Die Gesamtproduktion in der Gemeinschaft wird für 1991 auf 193,5 Mio.t geschätzt, davon waren 76 % Kesselkohle, der Rest der Gemeinschaftsproduktion hatte Koks-kohlequalität. Von der insgesamt in der Gemeinschaft produzierten Menge werden rund 139 Mio.t (ungefähr 72 %) von öffentlichen Kraftwerken verbraucht.

TABELLE 1 - PRODUKTION, IMPORTE UND LIEFERUNGEN VON STEINKOHE IN DER GEMEINSCHAFT (Mio. t)				
MITGLIEDSTAAT	PRODUKTION	EINFUHREN	LIEFERUNG AN KRAFTWERKE	LIEFERUNG AN INDUSTRIE*
Belgien	0,6	12,6	5,7	1,0
Dänemark	—	13,5	12,3	0,5
Deutschland	72,6	9,5	45,4	7,7
Spanien	18,9	10,6	22,7	2,6
Frankreich	9,8	20,2	10,5	4
Griechenland	—	1,5	0,1	1,3
Irland	0,0	2,7	2,0	0,4
Italien	0,0	18,9	9,4	1,3
Luxemburg	—	0,2	—	0,2
Niederlande	—	15,7	9,0	2,0
Portugal	0,3	4,1	3,4	0,8
Vereinig. Königreich	91,2	19,5	85,0	7,5
INSGESAMT	193,5	129,0	205,5	29,3

* Außer Stahlindustrie und Kokereien.

Die heimische Steinkohle weist aber gewaltige Qualitätsunterschiede hinsichtlich ihres Heizwerts, Schwefelgehalts usw. auf.

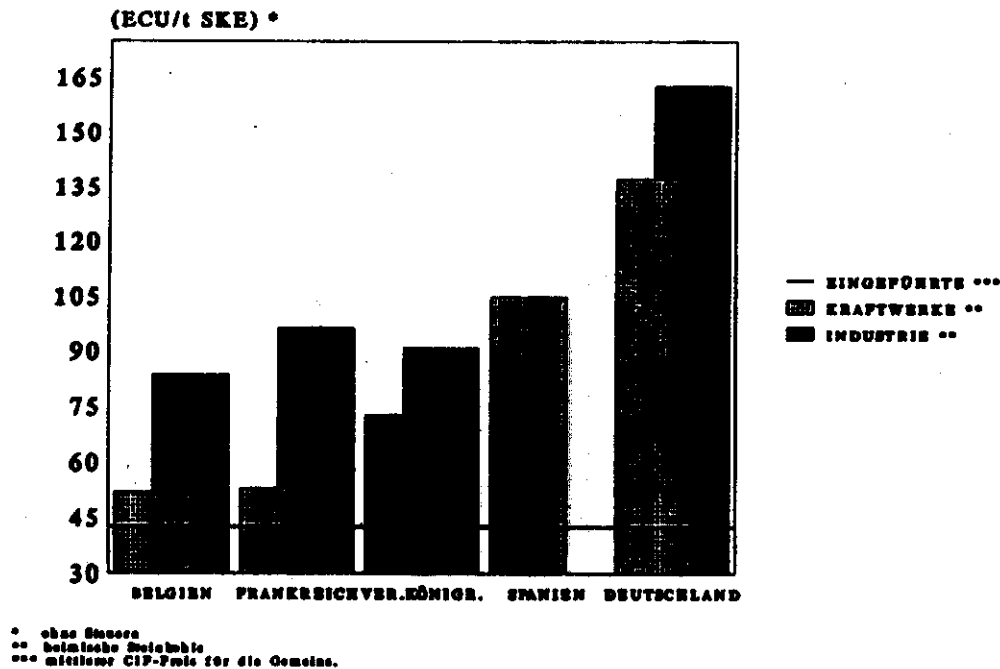
In der Gemeinschaft wird daneben in erheblichem Umfang Braunkohle abgebaut - vor allem in Deutschland, Griechenland, Spanien - und in geringerem Umfang in Irland, Frankreich und Italien. Wegen ihres hohen S-Gehalts im Verhältnis zum Heizwert wird Braunkohle aber in dieser Aufzeichnung nicht berücksichtigt.

Moderne Feuerungsanlagen von Kraftwerken mit 50 bis 100 MW Leistung verheizen nicht nur Kohle bestimmter Korngröße, sondern auch unklassierte Kohle unterschiedlichster Stückung.

Was die Preise angeht, so bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten sowohl was die heimische als auch was die Importkohle betrifft. Ein Preisbeispiel für Lieferungen von heimischer Kohle und Drittlandkohle an Kraftwerke und an industrielle Verbraucher wird weiter unten dargestellt. Im Falle Deutschlands enthalten die Preise für Lieferungen an Kraftwerke die Subvention im Rahmen des Dritten Verstromungsgesetzes.

Bei der Betrachtung der Preise für Kohlelieferungen an die Industrie ist zu bedenken, daß die Produzenten große Preisnachlässe von ihren Listenpreisen einräumen, die in der nachstehenden Darstellung unberücksichtigt geblieben sind. Die Größe dieser Preisnachlässe für heimische Kohle entsprechen dem Grad der Protektion vor auswärtigen Lieferanten, mit anderen Worten der Verfügbarkeit von Drittländkohle, der Infrastruktur, der inländischen Entfernungen und Transportkosten usw. Vielfach liegen die Endpreise für heimische Industriekohle nicht viel höher als diejenigen für Importkohle.

STEINKOHLELIEFERPREISE FÜR KRAFTWERKE UND INDUSTRIELLE VERBRAUCHER *



Wie ersichtlich, besteht ein deutlicher Preisvorteil zugunsten der Drittländkohle. Die Preisdifferenz für heimische Kohle ergibt sich aus den höheren Produktionskosten in der Gemeinschaft, dabei bestehen allerdings erhebliche Unterschiede von Mitgliedsland zu Mitgliedsland. Einige Differenzen beruhen auch auf den Mechanismen der indirekten Beihilfen (Preisbeihilfen oder Absatzförderung) zugunsten des Steinkohlenbergbaus.

3.1.1. Vereinigtes Königreich

Das Vereinigte Königreich ist der größte Steinkohlenproduzent in der Europäischen Gemeinschaft mit (1991) insgesamt rund 91,2 Mio. t. Es hat auch dank erfolgreicher Strukturanpassungen die niedrigsten Förderkosten der Gemeinschaft. Von der Gesamtproduktion gehen rund 85 %

an die Stromkraftwerke und rund 8 % an Industrielle Verbraucher. Die übrigen 7 % der Produktion verteilen sich auf Stahlwerke (Kokereien), Markenbrennstoffe und Privathaushalte.

Trotz der breit gestreuten Produktionsanlagen ist die Kohle von relativ einheitlicher Qualität. Dies gilt insbesondere für den Schwefelgehalt, der bei etwa 1,5 bis 1,6 Gewichts-% bei einem Heizwert von etwas mehr als 5.800 kcal/kg liegt, das entspricht je Nettothermie 2,6 - 2,8 g Schwefel. Dieser Schwefelgehalt führt zu durchschnittlichen SO₂-Emissionen von etwa 3500 mg/m³.

In der nachfolgenden Übersicht geben wir für einzelne Fördergebiete einige Qualitätskennndaten wie Schwefelgehalt, Heizwert und Schätzpreise für Industrielle Kraftwerkskohle, ausgenommen sind klassifizierte Kohlesorten mit einer Stückgröße über 50*0 mm.

TABELLE II - KENNDATEN BRITISCHER STEINKOHLE (INDUSTRIEKOHL)				
KOHLEREVIER	NETTO HEIZWERT (Kcal/Kg)	SCHWEFEL (%)	SCHWEFEL PRO THERMIE (g)	UNGEFÄHRER PREIS (ECU/tce)*
Scottish	5980-5751	0,6-0,9	1,0-1,5	92-100
	5438-5715	0,95-1,6	1,75-2,8	92
North East	6568	1,0	1,52	96
	5800-6434	1,3-2,8	2,24-4,4	86-87
Cumbria	6439	1,93	3,0	87
Yorkshire	5336-6313	1,4-2,0	2,3-3,6	87-95
South Yorkshire	5486-7280	1,05-2,2	1,9-3,7	87-85
Nottinghamshire	5460-6781	1,15-1,9	2,1-3,4	87-95
North Derbyshire	5692-6903	1,7-2,1	2,5-3,6	87-95
S. Derbyshire,	5183-6400	1,4-2,25	2,26-4,34	86-95
Leicestershire and Warwickshire				
Cannock Chase	5270-6660	0,85-1,6	1,3-3,0	86-95
Lancashire	5860-6990	1,4-2,0	2,0-3,1	89-95
N. Staffordshire and Wales	5720-6580	1,0-2,7	1,5-4,7	76-103
South Wales	5850-6110	0,75-1,05	1,26-1,79	88

* Preise ab Zeche ohne Abzüge oder Preisnachlässe

** Klassifizierungsgrößen bis etwa 50*0 mm

Die meiste schwefelarme Kohle (weniger als 1,5 g je Thermie) im Vereinigten Königreich stammt aus Schottland (Zeche Longannet und einige Tagebaubetriebe) sowie in geringerem Umfang aus South Wales. Bei diesen beiden Revieren wird wegen ihrer relativ hohen Produktionskosten auf Stilllegung gedrungen. Das jährliche Ausbringen dieser Reviere ist überdies ziemlich klein.

Zu den Lieferpreisen an die Industrie wäre zu sagen, daß üblicherweise Rabatte gewährt werden, so daß die Preise zuweilen nahe den Preisen für Drittländkohle liegen. Der endgültige Lieferpreis hängt allerdings vom Einsatzort der Kohle ab. In einigen Fällen werden die Preise erheblich durch natürliche geographische Protektion belastet (etwa weite Wege vom Einfuhrhafen), zum Teil mangelt es sogar an Infrastrukturen für Kohleimporte.

3.1.2. Deutschland

Deutschland ist das zweitgrößte Kohleförderland in der Gemeinschaft. Von den 1991 insgesamt produzierten 72,6 Mio. t gingen 55 % an Kraftwerke, 28 % an die Stahlindustrie und der Rest an sonstige Industrien (einschließlich industrie-eigene Kraftwerke) und andere Sektoren.

TABELLE III - KENNDATEN DEUTSCHER STEINKOHLE			
KOHLEREVIER ODER ZECHE	NETTO HEIZWERT (kcal/kg)	SCHWEFEL (%)	SCHWEFEL PRO THERMIE*(g)
Friedr. Heinrich *	6900	0,74-1,24	1,07-1,80
Niederberg *		0,80-1,20	1,16-1,74
Rheinland		0,89-1,29	1,29-1,87
Walsum *		0,86-1,26	1,25-1,83
Lohber/Osterfeld		0,79-1,19	1,15-1,73
Prosper		1,01-1,31	1,46-1,90
Fürst Leopold *		0,90-1,20	1,30-1,74
Westerholt *		0,93-1,53	1,35-2,22
Consolidation		0,72-1,12	1,04-1,62
Hugo		0,60-1,15	0,87-1,67
Ewald/Schl.&Eisen		0,90-1,20	1,30-1,74
Gen. Blumenthal *		0,76-1,26	1,10-1,83
Min. Achenbach *		0,90-1,60	1,30-2,32
Haus Aden		1,10-1,70	1,59-2,46
Monopol		0,70-1,65	1,01-2,39
Heinrich Robert		0,70-1,20	1,01-1,74
ZWISCHENSUMME RAG	6900	0,60-1,70	0,87-2,46
Steenkoolveld Saarberg	6350	0,85-0,99	1,34-1,56

- * Schwefel je Thermie für RAG ermittelt anhand des durchschnittlichen Heizwerts
- * Zechen, die klassifizierte Kohlesorten fördern (rund 3 Mio. t, 5 % der RAG-Produktion insgesamt)

Der durchschnittliche Schwefelgehalt liegt bei etwa 1,05 % bzw. 1,5 g pro Thermie. Somit produziert Deutschland rund 30 Mio. t Kohle jährlich (davon 3 Mio. t klassierter Kohlesorten), die den SO₂-Emissionswert von 2000 mg/m³ erfüllen.

Die Industrieabnehmer lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Industrien, die ihren eigenen Strom (und/oder Wärme) erzeugen und Industriefirmen, die Kohle nur zur Wärmegewinnung verfeuern.

Die Kohle in der ersten Gruppe fällt unter den Jahrhundertvertrag zwischen Kohleproduzenten und Stromerzeugern, für sie besteht ein finanzieller Ausgleich und ein Preismechanismus, der den Absatz deutscher Kohle an die Elektrizitätswirtschaft regelt ("Drittes Verstromungsgesetz").

Die Preise für Kohlielieferungen an die zweite Gruppe sind den Listenpreisen zu entnehmen, wobei allerdings der Industrie hohe Nachlässe gewährt werden, weil die Industrie Zugang zu Importkohle hat. Die Nachlässe sind so gestaltet, daß die Preisunterschiede zur Importkohle nur noch gering sind.

3.1.3. Spanien

Spanien ist das drittgrößte kohleproduzierende Land in der Gemeinschaft. 1991 belief sich die Förderung auf rund 18,9 Mio. t. Hiervon wurden über 95 % an die Kraftwerke geliefert; der Rest ging auf den Holzstoffmarkt und ein kleiner Teil an die Industrie.

Die produzierte Kohle enthält die unterschiedlichsten Schwefelkonzentrationen; sie reichen von 0,26 bis 22 g pro Thermie für einige geringere Mengen von Pechkohle.

Im Durchschnitt weist die spanische Kohle einen Schwefelgehalt von etwas über 2 Gewichts-% auf. Nach Revieren ergibt die Schwefelverteilung folgendes Bild:

TABELLE IV - KENNDATEN SPANISCHER STEINKOHLE			
KOHLEREVIER	BRUTTO-HEIZWERT (Kcal/kg)	SCHWEFEL (%)	SCHWEFEL PRO THERMIE (g)
Asturias	3.400-7.010	0,5-2,8	1,0-6,0
Leon-Palencia	3.100-6.200	0,3-3,8	0,6-7,0
Sur	3.400-5.360	0,1-1,2	0,2-2,3
Cataluna-Teruel	2.800-4.400	2,0-7,0	5,8-22,0

Die Produktion von Steinkohle mit einem Schwefelgehalt von weniger als 1,5 g pro Thermie wird mit etwa 3,1 Mio. t (2,2 Mio. t SKE) angegeben. Es ist wichtig zu wissen, daß fast die gesamte Produktion einer vertikalen Vereinbarung zwischen Kohlezechen und Stromerzeugern unterliegt, die bewirkt, daß die Kraftwerke den Zechen den doppelten Preis für ihre Kohle zahlen, den Drittländerkohle kostet.

Somit kann festgestellt werden, daß die Kohlezechen die Kraftwerke begünstigen. Nur geringe Mengen schwefelarmer Kohle (abgesehen vom Hausbrand und vom tertiären Sektor) gelangen auf den Markt, vorausgesetzt, sie sind gegenüber Drittländerkohle preislichwettbewerbsfähig; sie stammen aus Tagebau oder Schachtbetrieben, die nicht den Vereinbarungen mit den Kraftwerken unterliegen.

Wegen der hohen Förderkosten aber (und den damit verbundenen hohen Lieferpreisen für Industriekohle) stammen praktisch alle von der Industrie verbrauchten Mengen aus dritten Ländern. Den nationalen Vorschriften zufolge darf Kraftwerkskohle aus Drittländern überdies einen Schwefelgehalt von 1 g pro Thermie nicht überschreiten.

3.1.4. Frankreich

1991 wurden 9,75 Mio. t Steinkohle gefördert. Das wichtigste Revier liegt in Lothringen, ein weniger ergiebiges in Centre-Midi. Rund 13 % der Gesamtproduktion stammen aus dem Tagebau.

Von der gesamten Kraftwerkskohleproduktion dienten 6,4 Mio. t der Verstromung entweder durch die EdF oder eigene Kraftwerke der CdF.

Gut 0,6 Mio. t wurden an industrielle Verbraucher geliefert.

TABELLE V - LIEFERUNGEN VON KRAFTWERKSKOHE NACH DEM SCHWEFELGEHALT* IN FRANKREICH (Mio. t)					
Lieferungen an:	< 0,8	0,8-1,0	1,0-1,5	> 1,5	Total
CdF	3,16	0,58	0,38	-	4,12
EdF	0,37	1,80	0,09	-	2,26
die Industrie	-	-	0,53	0,13	0,66
INSGESAMT	3,53	2,38	1,00	0,13	7,04

* Schwefelgehalt in Gewichts-%

Was die Kohlequalität angeht, so werden rund 5,9 Mio. t schwefelarme Kohle erzeugt, hauptsächlich in Lothringen, und diese Mengen werden in vollem Umfang von den Kraftwerken verfeuert. Die in den anderen Revieren geförderte Kohle ist so schwefelhaltig, daß bei normaler Verbrennung die SO₂-Emissionen eine Konzentration von 2000 mg/m³ überschreiten würden. Nachstehend einige Bezugsqualitäten für typische Zechen:

TABELLE VI - KENNDATEN FRANZÖSISCHER STEINKOHLE AUS AUSGEWÄLTEN ZECHEN			
KOHLEREVIER	NETTO-HEIZWERT (kcal/kg)	SCHWEFEL (%)	SCHWEFEL PRO THERMIE(g)
Lothringen - hochflüchtig	7.160-7.245	0,95	1,3
Lothringen - niederflüchtig	6.500-6.730	1,1-1,2	1,6-1,9
Zeche Le Mans	5.850	1,3	2,1
Zeche De Decazeville	6.400-6.600	1,6-1,7	2,4-2,6
Zeche Blanzey	6.735	1,3	1,9

Die Preise für Industriekohle einschließlich Nachlässe entsprechen den Preisen für Importkohle aus Drittländern.

3.1.5. Belgien

In Belgien wird die letzte noch arbeitende Kohlenzeche Ende 1992 stillgelegt. 1991 wurden insgesamt noch 0,6 Mio. t gefördert, ihr durchschnittlicher Schwefelgehalt lag bei 0,95 % oder 1,6 g pro Thermie.

3.2. Heutige Situation hinsichtlich der Einfuhren von Steinkohle

Importkohle spielt eine wesentliche Rolle im Energiehaushalt der Gemeinschaft. Die Steinkohleneinfuhren aus Drittländern beliefen sich 1991 auf 129 Mio. t, das sind etwa 40 % der insgesamt am Gemeinsamen Markt verfügbaren Mengen. Bei den Importen handelte es sich zu 69 % um Kraftwerkskohle.

Bei der Einfuhr sollte aus juristischen Erwägungen unterschieden werden zwischen "Kohle aus" und "Kohle mit Herkunft in".

Im Prinzip beläßt Artikel 71 EGKS-Vertrag den Mitgliedstaaten die Souveränität in handelspolitischen Angelegenheiten.

Für die Direkteinfuhren aus dritten Ländern bleiben also die einzelstaatlichen Regeln in Kraft. Die Mitgliedstaaten müssen einander aber gegenseitig insoweit helfen, wie es nötig ist, Maßnahmen durchzusetzen, die von der Kommission als mit dem EGKS-Vertrag und mit den bestehenden internationalen Übereinkommen im Einklang stehend befunden werden. Nach dem EGKS-Vertrag gilt der Grundsatz des freien Verkehrs für Erzeugnisse, die sich in einem Mitgliedstaat im freien Verkehr befinden.

Der Innergemeinschaftliche Handel aber nimmt ständig ab. Dies dürfte sich fortsetzen bzw. noch verstärken. Der Innergemeinschaftliche Handelsaustausch betrifft zumeist Koks- und Koksqualitäten. Andererseits gibt es zunehmende Mengen Kraftwerkskohle aus Drittländern, die in der Gemeinschaft frei zirkulieren. Meist kommt diese Kohle aus den Niederlanden, aus Belgien und neuerdings aus dem Vereinigten Königreich.

Trotz des Umstands, daß Kohle in der Gemeinschaft frei zirkulieren kann, existiert ein Innergemeinschaftlicher Handelsaustausch mit heimischer Kraftwerkskohle praktisch nicht, weil die einzelstaatlichen Verhältnisse, Preis- und Verbrauchersysteme eine solche Bewegung nicht begünstigen. Außerdem stimmen die den Produzenten für ihre Exporte in der Gemeinschaft gezahlten Preise weitgehend mit denen für Exporte aus Nichtgemeinschaftsländern überein. Geht man von den höheren Förderkosten in der Gemeinschaft aus (107 ECU/TSKE im Jahr 1991), ist ein solcher Handel schlicht nicht profitabel, denn die durchschnittlichen CIF-Preise für Kesselkohle aus Drittländern betragen (1991) etwa 42 ECU/TSKE.

Die bestehenden Regelungen in den Mitgliedstaaten betreffend direkte Einfuhren von Steinkohle aus dritten Ländern sind folgende:

Belgien: System von Lizenzen "All Licences Granted" (ALG).

Dänemark: Es bestehen keine Beschränkungen

Deutschland: Einfuhren aus dritten Ländern unterliegen dem sogenannten "Kohlen-Zollkontingentgesetz", das allerdings nicht auf die neuen Bundesländer ausgedehnt worden ist. Neben einer Einfuhrquote von 7,1 Mio. t für alle Verbrauchergruppen besteht eine Quote von 12 Mio. t für den Elektrizitätssektor im Zusammenhang mit dem Jahrhundertvertrag und eine weitere Quote von 12 Mio. t für andere Verbraucher zur Substitution von Öl und Gas; ferner gewisse Mengen für die Verflüssigung und Vergasung und für die Stahlindustrie (z.Z. nicht ausgenutzt). Alle darüber hinausgehenden Mengen unterliegen einem Zoll von 6 DM je t. Die Quoten sind zu keiner Zeit voll ausgeschöpft worden.

Griechenland: Es bestehen keine Beschränkungen.

Spanien: Es besteht ein vorgegebenes System von zollfreien Quoten und Lizenzen. Die Importquote für 1992 wurde auf 14,2 Mio. t festgesetzt, davon 2,7 Mio. t für industrielle Verbraucher außer der stahl- und stromerzeugenden Industrie. Diese Quoten wurden zu keiner Zeit voll ausgeschöpft. Die Obergrenze des Schwefelgehalts für Kraftwerkskohle aus dritten Ländern liegt derzeit bei 1 g je 1000 kcal Heizwert.

Frankreich: Einfuhrlicenzen. Das Industrieministerium sammelt die Einfuhranträge und legt die Quoten fest, wobei es den Eigenheiten des inländischen Marktes Rechnung trägt. Eine halbstaatliche Organisation, ATIC, hat das Monopol für die gesamte technische Abwicklung der Einfuhren.

Irland: Es bestehen keine Beschränkungen.

Italien: Es bestehen keine Beschränkungen.

Luxemburg: Es bestehen keine Beschränkungen.

Niederlande: System von Lizenzen, alle beantragten Lizenzen gewährt.

Portugal: Es bestehen keine Beschränkungen.

Vereinigtes Königreich:

System von Lizenzen, all beantragten Lizenzen gewährt.

Man beachte, daß die einzigen Mitgliedstaaten, die sich einer Quotenregelung bedienen, die Länder mit vertikalen Vereinbarungen sind, nämlich Deutschland und Spanien.

3.3. Verfügbarkeit schwefelarmer Steinkohle am internationalen Markt

International erreichte der Handelsaustausch von Kohle 1991 etwa 412 Mio. t, davon wurden 369 Mio. t auf dem Seeweg verschifft. Rund 45 % davon war Kokskohle, der Rest überwiegend Kesselkohle. Das internationale Handelsvolumen dürfte in diesem Jahrzehnt noch erheblich wachsen.

Die Europäische Gemeinschaft, der größte Kohleimporteur der Welt, nimmt rund 35 % (129 Mio. t) des gesamten über See transportierten Weltmarktangebots ab (davon etwa 69 % Kraftwerkskohle). Zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten bestehen indessen erhebliche Unterschiede hinsichtlich der importierten Mengen und deren Zweckbestimmung, je nach ihrer Energiepolitik und danach, ob sie über eine eigene Förderung verfügen oder nicht. Dies trifft insbesondere auf die Kraftwerkskohle zu, da ein innergemeinschaftlicher Handel mit Kraftwerkskohle kaum existiert. Zudem bedienen sich die Steinkohleförderländer zunehmend am Weltmarkt, um ihren Bedarf auszugleichen und Fehlmengen zu kompensieren, die sich aus dem Strukturwandel im Steinkohlenbergbau ergeben.

Die Steinkohlenimporte der Gemeinschaft stammen zu mehr als 96 % aus acht Ländern: USA, Südafrika, Australien, Kolumbien, Polen, GUS, Kanada und China. Allein 82 % der gesamten Kohleeinfuhren der Gemeinschaft entfallen auf die vier Länder USA, Südafrika, Australien und Kolumbien.

TABELLE VII - WICHTIGSTE STEINKOHLEEXPORTLÄNDER (1991) (Mio. t)					
LAND	PRODUKTION (Mio.t.)	EXPORT		EXPORT IN DIE EG	
		INSGESAMT (Mio t.)	KESSELKOHLE (%)	INSGESAMT (Mio.t.)	KESSELKOHLE (%)
USA	830	98	39	50,6	48
Südafrika	171	46	93	25,2	98
Australien	175	120	46	20,1	48
Kolumbien	23	15	100	10,1	99
Polen	139	13	62	6,1	80
GUS	480	25	50	5,3	98
Kanada	40	34	16	3,8	79
China	1086	12	77	3,0	100

Der Schwefelgehalt der von den Hauptexportländern exportierten Qualitäten weist eine erhebliche Schwankungsbreite auf. Vielfach ist nur ein kleiner Teil der produzierten Kohle für den Export bestimmt (siehe obige Übersicht).

Die für den Export bestimmte Kohle wird oft so definiert, daß die entsprechenden Qualitäten, bezogen auf den Heizwert und den Schwefelgehalt, wesentlich hochwertiger sind als die im Durchschnitt von diesen Ländern geförderte Kohle.

Schwefelwerte ausgewählter Steinkohlesorten aus den wichtigsten Kohleexportländern:

TABEL VIII - TYPISCHE SCHWEFELGEHALTE	
LAND	SCHWEFELGEHALT(%)
USA	0,2-4,8
Südafrika	0,6-1,6
Australien	0,2-4,0
Kolumbien	0,4-0,9
Polen	0,4-2,2
GUS	0,5-3,1
Kanada	0,4-2,5
China	0,3-2,9
Indonesien	0,08-1,0

Im Gegensatz dazu weisen rund 80 % der international gehandelten Kraftwerkskohle einen Schwefelgehalt unter 1 % auf; mehr als 1/10 enthalten gar Schwefelwerte unter 0,7 %. Schwefelarme Kohle wird an den Weltmarkt geliefert von Australien, Kolumbien, Kanada, Südafrika und Indonesien. Nur die USA liefern große Mengen Steinkohle mit einem Schwefelgehalt über 1 %.

Die meiste von der Gemeinschaft eingeführte Kraftwerkskohle enthält weniger als 1 % Schwefel, und nur ein kleiner Bruchteil ihrer Importe überschreitet diesen Grenzwert.

Die folgende Aufstellung gibt für die weltweit wichtigsten kohleexportierenden Länder die Mengen der über See verschifften Kesselkohle (1991 und Mengenvorausschätzungen für das Jahr 2000) an, ferner ihren Schwefelgehalt und ihren durchschnittlichen Nettoheizwert.

TABELLE IX - MENGEN UND QUALITÄTEN DER VON DEN WICHTIGSTEN EXPORTLÄNDERN GELIEFERTEN KRAFTWERKSKOHLÉ					
EXPORTLAND	EXPORTE 1991 (Mio.t)	EXPORTE 2000 (Mio.t)	NETTO- HEIZWERT (kcal/kg)	SCHWEFEL (%)	SCHWEFEL PRO THERMIE (g)
Australien	54	>85	8.800	0,75	1,14
Südafrika	43	65	8.200	0,90	1,45
USA	34	40	8.800	1,15	1,69
Kolumbien	15	>35	8.700	0,80	1,19
Polen	8	<5	8.500	1,00	1,54
Indonesien	7	<30	8.000	0,80	1,33
Venezuela	3	>10	8.700	0,80	1,19
China	12	<20	8.300	0,95	1,51
INSGESAMT	176		8500	0,90	1,39

Unbestritten werden heute große Mengen schwefelarmer Steinkohle im internationalen Handel angeboten, und die vorhandenen Reserven sind riesig.

Die nachgewiesenen Reserven an schwefelarmer Steinkohle in den wichtigsten kohleexportierenden Ländern (ohne Osteuropa, die GUS und China) werden auf mehr als 100 Mrd. t veranschlagt. Der Großteil liegt in den USA, geringere Mengen in Australien und Südafrika. Außerdem besteht ein großes Potential neuer Kohlevorkommen (d.h. zusätzliche Reservemengen) in Kolumbien, Venezuela und Indonesien.

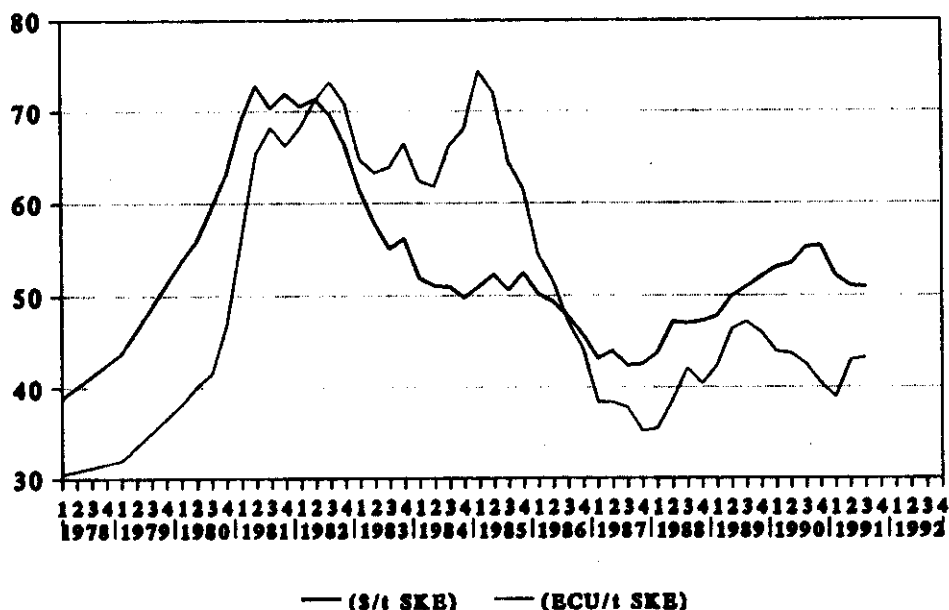
Was die Preise für eingeführte Steinkohle angeht, so ist es wichtig darauf hinzuweisen, wie fest und turbulenzlos der Weltmarkt gegenüber den Fluktuationen und der Instabilität anderer Märkte zumindest über längere Zeiträume geblieben ist. Die CIF-Preise für Kesselkohle sind in den letzten 20 Jahren in realen Werten erheblich fester geblieben als die Heizölpreise. Der Spotmarkt reagiert träge, und zwischen den Lieferanten besteht ein erheblicher, vielseitiger Wettbewerb. Die Preisbewegungen sind größtenteils lediglich auf fluktuierende Wechselkursraten zwischen den Gemeinschaftswährungen und dem US-Dollar zurückzuführen.

Die relativen Kosten schwefelreicher und schwefelarmer Kohlesorten sind schwer zu ermitteln, da insbesondere Faktoren wie Qualitätsveränderungen und die Differenzen zwischen einheimischer und

Importierter Kohle die auf der Schwefelhaltigkeit beruhenden Unterschiede überdecken und verfälschen können. Im Kohlenhandel scheint der Schwefelgehalt heute noch wenig Einfluß auf den Preis zu haben. Selbst in einigen Gemeinschaftsländern kann importierte schwefelarme Kohle billiger zu haben sein als heimische, hoch schwefelhaltige Kohle – weil die Produktionskosten hierzulande höher sind.

Eine irgendwie geartete Prämie für international gehandelte Kohle ist derzeit schwerlich auszumachen, ausgenommen, wo schwefelreiche und schwefelarme Kohlesorten an Standorten produziert werden, die nahe beieinanderliegen oder wo schwefelarme Kohle zum Einsatz kommt, um die Emissionsnormen einzuhalten. Selbstverständlich kann es zu einer Bevorzugung schwefelärmerer Kohle kommen, wenn als einzige Alternative die Installierung von Abgasfiltern infrage kommt. Der obere Grenzwert einer Prämie für schwefelarme Kohle würde bestimmt durch die Kosten, die eine anderweitige Kontrolle der Schwefelemissionen verursacht.

DURCHSCHNITTliche CIF-KOSTEN VON IN DIE GEMEINSCHAFT EINGEFÜHRTER KESSELKOHLE



3.3.1. DIE VEREINIGTEN STAATEN

Selt mehr als 100 Jahren sind die USA weltweit eines der wichtigsten Kohleförderländer und auch einer der Hauptexporteure. In der Vergangenheit gingen die nordamerikanischen Kohleexporte vorwiegend an die Stahlindustrie, ungeachtet des Umstands, daß rund 93 % des inländischen Verbrauchs der Stromgewinnung dienen. Zugleich ist es das einzige Land, das erhebliche Mengen mit einem Schwefelgehalt von über 1 % an dritte Länder liefert. Der durchschnittliche Schwefelgehalt der exportierten Kraftwerkskohle wird für 1991 mit 1,15 % (1,69 g pro Thermie) angegeben.

TABELLE X - USA, PRODUKTION UND EXPORT IM JAHR 1991 (Mio. t)			
	PRODUKTION	EXPORT	
		INSGESAMT*	IN DIE EG
Kesselkohle	740	40,2	23,9
Kokskohle	90	58,6	28,8
INSGESAMT	830	98,8	52,7

Die meisten Kohlereviere der USA liegen weit von den Exporthäfen entfernt; hohe Förderkosten und inländische Transportkosten lassen die USA allgemein zu einem teuren Lieferanten für Kraftwerkskohle werden. Bei der großen Fördermenge braucht es aber nur einen Bruchteil der amerikanischen Zechen mit außergewöhnlich niedrigen Produktionskosten und/oder Transportkosten, um nennenswerte Mengen wettbewerbsfähiger Kraftwerkskohle für den Export bereitzustellen. Der US-amerikanische Steinkohlenbergbau hat gezeigt, daß er ohne weiteres den Exporthahn öffnen und schließen kann, wenn die Preise steigen bzw. fallen.

Außerdem besteht eine einigermaßen gut ausgebaute Hafeninfrastruktur an der Golfküste (z.B. New Orleans, Mobile, usw.), an der Ostküste (z.B. Hampton Roads, Baltimore, Philadelphia, usw.) und an der Westküste (Long Beach/Los Angeles). Hampton Roads und Baltimore im Osten wickeln in der Tat 53 bzw. 9 % aller US-amerikanischen Kohleexporte ab. Von den Häfen der Westküste aus werden dagegen nur knapp 3 % der Kohleexporte vorgenommen; sie gehen zumeist in den pazifischen Raum.

Generell ist die Kohle aus dem Westen der US. erheblich schlechter gestellt, sowohl, was den spezifischen Heizwert und die Verkokungseigenschaften als auch die Nähe zu den Märkten angeht. Sie bietet aber den Vorteil eines niedrigen Schwefelgehalts und wird billiger gefördert, was die genannten Nachteile zumindest für den heimischen Markt für Kraftwerkskohle mehr als ausgleicht.

TABEL XI - USA - STEINKOULENEXPORTS NACH HXFEN 1991 (Mio. t)						
HXFEN	GESAMTEXPORT			EXPORT NACH DER EG		
	KESSELKOHLE	KOKSKOHLE	ZUSAMMEN	KESSELKOHLE	KOKSKOHLE	ZUSAMMEN
Lower River	11,2	2,8	14,0	7,2	0,6	7,8
Mobile	1,4	6,4	7,8	0,6	2,3	2,9
Philadelphia	0,3	-	0,3	0,2	-	0,2
Baltimore	6,3	2,6	8,9	5,4	0,9	6,3
Hampton Roads	10,2	42,1	52,3	10,0	24,8	34,8
West coast	2,7	0,1	2,8	-	0,1	0,1
Sonstige	8,1	4,6	12,7	0,5	0,1	0,6
INSGESAMT	40,2	58,6	98,8	23,9	28,8	52,7

Die nördlichen Appalachen, das Revier von Illinois Basin und ein Teil der südlichen und zentralen Appalachen sind als die Gebiete anzusehen, wo die kontinuierliche Verfügbarkeit schwefelarmer Kohle zu billigem Preis fraglich ist oder wo jedenfalls reichlich schwefelreiche Kohle zunehmend im Überschuß - gemessen an den heimischen Verbrauchsgewohnheiten - anfallen werden. Man kann also vernünftigerweise davon ausgehen, daß schwefelarme Kohle gefragter sein wird als schwefelreiche Sorten, und sich dies wahrscheinlich im Preis niederschlagen wird. Knappheit wird ferner zuerst bei den kostengünstigeren schwefelarmen Kohlesorten auftreten, was die Kosten (und somit die Preise) beeinflussen wird. Die heutigen Niedrigpreise für schwefelarme Kohle können auch beeinträchtigt werden durch die steigenden Kosten der Kohlereinigung, die zur Einhaltung der in den USA verordneten Senkung der Schwefelwerte erforderlich ist. Um zusammenzufassen: Die Kohlepreise werden bis zum Jahr 2000 insgesamt real nicht nennenswert steigen, doch könnten sich gerade schwefelarme östliche Kohlesorten durchaus spürbar verteuern.

Die US-amerikanische Kohleförderung für den Export verteilt sich auf sieben größere Standorte: die nördlichen Appalachen, die zentralen Appalachen, die südlichen Appalachen, das Revier Illinois, die Rocky Mountains, das Revier Powder River und Alaska.

a) Nördliche Appalachen

In den nördlichen Appalachen wird vorwiegend bituminöse Kohle mit hohem und mittlerem S-Gehalt gefördert, die in Kraftwerken verfeuert wird und in der Stahlindustrie zur Verkokung dient. Der Schwefelgehalt ist im allgemeinen zu hoch, um eine große Nachfrage seitens europäischer Abnehmer zu wecken. Die Reviere haben Bahnverbindungen nach den Häfen Baltimore und Philadelphia.

Der S-Gehalt liegt im allgemeinen bei 1,5 bis 3,5 %; nur 10 % der Vorkommen enthalten weniger als 1,5 % Schwefel. Kohle unter 1,0 % Schwefel kommt hier praktisch nicht vor.

b) Zentrale Appalachen

Dieses Gebiet führt bei der Lieferung amerikanischer Export-Kesselkohle. Gute Bahnverbindungen zu den großen Häfen Hampton Road, Baltimore und Charleston; ein Großteil der Kohle liegt relativ nah zu den Schiffterminals am Fluß Ohio.

Die geförderte Kohle weist überwiegend hohe Qualität auf, es handelt sich um Kesselkohle mit niedrigem Schwefelgehalt und erstklassige Stahlwerkskohle. Der durchschnittliche Schwefelgehalt beträgt 0,7 % bis 1,0 %, der Heizwert liegt zwischen 7000 und 7500 kcal/kg.

c) Illinois

Im Revier Illinois wird Kohle von nur mäßiger Qualität gefördert. Der typische Heizwert beträgt 5800 bis 6400 kcal/kg und der Schwefelgehalt 1,5 bis 3,5 %. Die schwefelärmere Kohle (Schwefel unter 2 %) ist

zumelst bereits abgebaut. Außerdem ist der Aschegehalt relativ hoch, und der niedrige Asche-Schmelzpunkt macht diese Kohle für viele Kesselanlagen unbrauchbar. Deshalb ist die Kohle im Export nicht sehr begehrt. An Verkehrsverbindungen bestehen für den Export die Bahn nach Mobile und der Binnenschiffsweg nach New Orleans.

d) Rocky Mountains

Im Gebiet der Rocky Mountains im Mittelwesten der USA, also in den Bundesstaaten Colorado, Utah und Süd-Wyoming, enthält die Kohle im allgemeinen mit 0,5 % bis 0,6 % wenig Schwefel. Der Heizwert steigt, je weiter man nach dem Süden und Westen kommt.

In Süd-Wyoming wird sub-bituminöse Kohle mit einem Heizwert von rund 5400 kcal/kg gefördert. Auch die Kesselkohle in Colorado ist sub-bituminös, der spezifische Energiegehalt liegt aber mit 5800 kcal/kg etwas höher. Bei der in Utah geförderten Kesselkohlequalität handelt es sich um Flammkohle mit einem Heizwert von etwa 6900 kcal/kg.

Logischerweise ist sub-bituminöse Kohle für den Export wenig gefragt. Hinzu kommen die weiten Entfernungen zu den wichtigen Häfen, namentlich Long Beach/Los Angeles am Pazifik.

e) Revier Powder River

Das Revier Powder River, in den Staaten Wyoming und Montana gelegen, produziert eine sub-bituminöse Kohle mit niedrigem Schwefelgehalt (durchschnittlich zwischen 0,3 und 0,5 %) und geringem Ascheanteil; der Heizwert liegt bei 4500 bis 5300 kcal/kg. Der Export ist allerdings sehr gering; die Kohlequalitäten und die langen inländischen Transportwege (die das Zwei- bis Dreifache der gesamten Produktionskosten betragen) stehen dem entgegen. Wenn also die Frachtkosten nicht drastisch gesenkt werden können oder Kohle sehr knapp wird (was äußerst unwahrscheinlich ist), bleibt das Exportpotential gering. Immerhin ist das Revier durch eine Bahnlinie mit dem nordwestlich gelegenen Hafen Astoria und mit den Häfen Galveston und Mobile am Golf von Mexiko durch Bahn und Binnenschifffahrt verbunden.

3.3.2. SÜDAFRIKA

Die Republik Südafrika ist derzeit der zweitgrößte Lieferant der Gemeinschaft für Steinkohle und teilt sich mit den USA die führende Rolle, was die Kraftwerkskohle angeht.

Es gibt fünf größere Kohlenreviere, und zwar im Norden und Osten des Landes. Das Revier Main Karoo ist international das bedeutendste und am besten erschlossene Revier.

Diese Vorkommen enthalten hochflüchtige, weichbackende Fettkohle und Anthrazit. Die typischen Merkmale der südafrikanischen Kohle sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich.

TABEL XII - KENNDATEN SÜDAFRIKANISCHER KOHLE (%)	
Asche	12-18
Schwefel	0,6-1,5
Wasser	7-10
Heizwert (kcal/kg)	5800-6500

Der südafrikanische Kohlenexport ist aufgrund der begrenzten Hafenumschlagkapazitäten beschränkt. Die Exporte weisen in der Tat eine Tonnage auf, die nur knapp unter der Nennkapazität der drei Exportterminals liegt. Mit der Entscheidung, den Hafen Richards Bay auf eine Kapazität von 53 Mio. Jato umzurüsten, wurde eine neue Expansionsphase für die exportierende Kohleförderung eingeleitet.

Die Gesamtproduktion und die Ausfuhren gehen aus nachfolgender Aufstellung hervor:

TABEL XIII - SÜDAFRIKA: PRODUKTION UND EXPORT 1991 (Mio. t)			
	PRODUKTION	EXPORT	
		INSGESAMT	NACH DER EG
Kesselkohle		*42,4	24,7
Kokskohle		3,3	0,5
INSGESAMT	171	45,7	25,2

* Einschließlich etwa 3,2 Mio. t Anthrazit

Der Schwefelgehalt südafrikanischer Kohle liegt zwar zwischen 0,6 % und 1,5 %, doch werden nur geringe Mengen mit einem Schwefelgehalt von mehr als 1 % exportiert. Der durchschnittliche S-Gehalt der gesamten Kraftwerkskohle lag 1991 bei 0,9 % bzw. 1,45 g pro Thermie.

Außerdem sei darauf hingewiesen, daß Südafrika die niedrigsten FOB-Kosten aller kohleexportierenden Länder hat.

3.3.3. AUSTRALIEN

Australien ist heute der größte Kohlenexporteur der Welt und drittgrößter Lieferant der Gemeinschaft. Von den insgesamt etwa 20,1 Mio. t Kohle, die 1991 in die Gemeinschaft gelangten, waren weniger als 10 Mio. t Kesselkohle.

International am wichtigsten sind die Reviere in den Bundesländern New South Wales und Queensland.

Das Revier Queensland (Bowen) fördert nennenswerte Mengen Kokskohle für den internationalen Markt. Die Kohle hat einen hohen Anteil flüchtiger Bestandteile, sintert stark bei variablem Aschegehalt, aber geringem Schwefelanteil (normalerweise unter 0,7 %) und mindestens 8400 bis zu 7780 kcal/kg Heizwert. Es bestehen Bahnverbindungen zu den größeren Exporthäfen Gladstone, Hay Point und Abbott Point.

Das Revier im Bundesland New South Wales (Sydney) bietet Kohle ähnlicher Beschaffenheit wie das Bowen-Revier: Schwefelgehalt von 0,3 bis 1 %, Aschegehalt variierend zwischen 6 % und 20 %, Heizwert 6200 bis 7800 kcal/kg. Bahnverbindungen bestehen zu den großen Kohleexporthäfen Newcastle und Port Kembla.

TABEL XIV - AUSTRALIEN: PRODUKTION UND EXPORT 1991 (Mio. t)			
REGION	PRODUKTION	EXPORTE	
		INSGESAMT	NACH DER EG
New South Wales	95,7	53,6	
Queensland	79,0	66,0	
INSGESAMT	174,7	119,6	20,1
davon:			
Kesselkohle	104,0	55,0	9,9
Stahlwerkshole	70,7	64,6	10,2

Der mittlere Schwefelgehalt der exportierten Kraftwerkskohle lag 1991 bei 0,75 Gewichts-% bzw. 1,14 g pro Thermie. Es gab keine Exporte von Kohle mit einem Schwefelgehalt über 1 %.

3.3.4. Kolumbien

Im Nordwesten Kolumbiens gibt es rund 35 Kohlevorkommen, von denen El Cerrejon und vor allem Cerrejon North für den internationalen Markt am wichtigsten sind. Für den weiteren Kohlenbergbau für den Export bestehen noch große Ausbaumöglichkeiten im Revier La Jagua de Ibirico. Mehrere Zechenbetriebe wie El Descanso, El Boqueron, Calenturitas und La Jagua sind unterschiedlich weit erschlossen.

Die geförderte Kohle weist folgende Beschaffenheit auf:

TABEL XV - KENNDATEN KOLUMBIANISCHER STEINKOHL		
REVIER	SCHWEFEL(%)	NETTOHEIZWERT (kcal/kg)
Cerrejon	0,6-0,9	6.500-6.800
Calenturitas	0,4-0,6	6.500
La Jagua	0,7	6.800
Oreganal	0,5	6.700

Die Kohleausfuhr belief sich 1991 auf 15 Mio. t. 80 % der Mengen stammten aus North Cerrejon. Die EG bezog 1990 aus Kolumbien 8,4 Mio. t, 1991 waren es schätzungswise 10,1 Mio. t.

Der mittlere Schwefelgehalt sämtlicher Steinkohlenausfuhren lag 1991 bei 0,8 % bzw. 1,19 g pro Thermie. Kohle mit mehr als 1 % Schwefel wurde nicht exportiert.

Die kolumbianischen Exporte dürften bis zum Jahr 2000 auf über 35 Mio. t anwachsen, und ein beträchtlicher Teil dieser Mengen wird in die EG fließen.

3.3.5. KANADA

Die großen Kohlevorkommen liegen im Westen Kanadas. Sie erstrecken sich von den Braunkohlevorkommen im südlichen Saskatchewan über Alberta nach British Columbia. In weiteren Gebieten des nordöstlichen und südwestlichen British Columbia wird Weichkohle gewonnen. Das andere große Kohlenlager befindet sich im Osten Kanadas.

Die Hauptfördergebiete für exportfähige Weichkohle liegen in den Regionen Foothills und Mountains.

Foothills, eine international bedeutende, in der Entwicklung befindliche Region, bietet hochflüchtige, nichtbackende Kohle mit geringen Aschen- und Schwefelgehalten, eine hervorragende Kesselkohlequalität.

Die Vorkommen von Mountains liegen in Alberta und British Columbia.

Die Reserven bestehen aus schwach flüchtiger, stark backender Weichkohle mit geringen Asche- und Schwefelgehalten. Zum Teil kann diese Kohle im Hüttenwesen für die Koksherstellung verwendet werden.

In Ostkanada (New Brunswick und Nova Scotia) gibt es einige Vorkommen ziemlich schwefelreicher Kokskohle.

TABELLE XVI - KENNDATEN KANADISCHER STEINKOHL E			
REVI ER	SCHW EFEL (%)	NETTOHEIZWERT (kcal/kg)	SCHW EFEL PRO THERMIE (g)
- Südöstliches Brit. Columbia	0,4-0,5	7.700	0,58
- Nordöstliches Brit.Columbia und mittlerer Westen von Alberta (Mountain Belt)	0,37-0,5	7.700	0,56
- Mittlerer Westen von Alberta (Outer Foothills Belt)	0,25-0,5	6.100	0,4-0,8
- Westliches Brit. Columbia	1,0-1,1	6.800	1,5
	0,5	7.350	0,68
- New Brunswick	0,6-1,0	6.450	1,24
- Nova Scotia	1-2,5	7.400	1,4-3,4

Der kanadische Kraftwerkskohleexport ist eng mit der Koks kohlewirtschaft verknüpft. Rund die Hälfte der Kraftwerkskohleexporte kommen aus Bergwerken, die in der Hauptsache Koks kohle fördern. Das größte Absatzhemmnis für die kanadische Kohle liegt in den hohen FOB-Kosten, bedingt durch die relativ hohen Betriebskosten und die, trotz aller Effizienz und Flexibilität der kanadischen Bahnen, weiten Wege zu den Häfen. Hinzu kommt, daß die meisten kanadischen Exporte von der Westküste stammen, während von der Ostküste aus nur kleine Mengen exportiert werden (zumeist von Nova Scotia und New Brunswick). Derzeit stammen nur etwas über 1 % der von der Gemeinschaft insgesamt eingeführten Kraftwerkskohle aus dieser Quelle.

TABELLE XVII - KANADISCHE PRODUKTION UND EXPORTE 1991 (Mio. t)			
	PRODUKTION	EXPORT E	
		INSGESAMT	NACH DER EG
Kesselkohle	10,6	5,3	1,0
Koks kohle	29,3	28,2	2,8
INSGESAMT	39,9	33,5	3,8

3.3.6. INDONESIEN

Indonesien hat die internationale Kesselkohleszene erst vor kurzem betreten, wird aber in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen. Im Laufe der letzten fünf Jahre hat Indonesien seine Kohleförderung vervielfacht, und es ist dafür gerüstet, sie in den nächsten drei Jahren erneut mehr als zu verdoppeln, und zwar auf 35 bis 40 Mio. t. Die exportfähigen Überschüsse dürften von knapp 5 Mio. t im Jahr 1990 auf über 25 Mio. t im Jahr 1995 anwachsen.

Die wichtigsten Produktionsgebiete liegen auf den Inseln Sumatra und Kalimantan. Charakteristisch sind die sehr niedrigen Asche- und Schwefelwerte, wenngleich die Kohle gelegentlich einen hohen Feuchtigkeitsgehalt aufweist. Ein beträchtlicher Teil der Ausbeute weist Schwefelwerte unter 0,6 % auf; die Werte schwanken zwischen 0,08 und 0,95 %; der Heizwert liegt zwischen 6000 und 7100 kcal/kg.

Die Förderkosten der exportierenden Zechen liegen extrem niedrig, und die Transportkosten zu den Häfen sind billig. Im Schnitt werden die FOB-Kosten mit 13 bis 25 US-Dollar je t veranschlagt.

Indonesien hat sich zum Ziel gesetzt, mittelfristig in die Gruppe der fünf größten Steinkohlenexporteure aufzusteigen.

3.3.7. GEMEINSCHAFT UNABHÄNGIGER STAATEN (Nachfolgestaaten der UdSSR)

Die Steinkohleförderung in der GUS entfällt etwa je zur Hälfte auf den europäischen und den asiatischen Landesteil. In der europäischen Hälfte handelt es sich vorwiegend um Weichkohle aus Untertagebetrieben; im asiatischen Teil haben wir es zur Hälfte mit Weichkohle aus dem Untertagebau, zum anderen mit im Tagebau gewonnenen Kohlesorten geringerer Qualitäten zu tun. Die GUS verfügt praktisch über keine erstklassigen Kohlequalitäten, wie sie international gehandelt werden. Schwefelarme Kohlesorten mittlerer Qualität sind allerdings reichlich vorhanden.

Die Kohle wird hauptsächlich per Bahn über weite Entfernungen befördert. Es gibt ferner drei ausgesprochene Kohlehäfen: Vostochnyy, Nakhodka am Pazifik und der wesentlich kleinere Hafen Il'ichevsk an der Schwarzmeerküste.

Die Gesamtausfuhr nach der EG erreichte 1991 5,3 Mio. t, dabei handelte es sich fast ausschließlich um Kesselkohle. Wenn die frühere Sowjetunion der polnischen Entwicklung folgt, werden Produktion und Nachfrage, gemessen in Mio. tSKE, mit einiger Sicherheit sinken. Was dies für die Abschätzung der für die Ausfuhr verfügbaren Ausbeute bedeutet, ist unklar. Mit einer großen Steigerung jedoch darf nicht gerechnet werden, da die zu niedrigen Kosten fördernden Zechen weit ab von den Häfen liegen und die Häfen selbst nur über eine begrenzte Kapazität verfügen.

Der Schwefelgehalt der Steinkohle aus der früheren Sowjetunion liegt generell unter 1 %.

TABELLE XVIII - GUS: SCHWEFELGEHALT AUSGEWÄHLTER KOHLEREVIERE			
KOHLEREVIER	SCHWEFEL(%)	HEIZWERT (kcal/kg)	SCHWEFEL PRO THERMIE (g)
Jahutien	0,3	6.250	0,48
Kuznetsk	0,4	6.050	0,66
Petschora	0,6	6.350	0,95

3.3.8. POLEN

Die in Polen gewonnene Steinkohle kommt ausschließlich aus Untertagebetrieben. Der größte Teil stammt aus Oberschlesien, zwei kleinere Vorkommen liegen in Niederschlesien und im Raum Lublin/Cholm.

Die meisten Transporte erfolgen mit der Bahn, und das Land verfügt über ausreichende Hafenkapazitäten für die Verschiffung der erwarteten Exportmengen.

Die Gesamtproduktion betrug 1991 rund 139 Mio. t Steinkohle; der Schwefelgehalt im Schnitt bei 0,79 %, nämlich im Bereich zwischen 0,41 % und 1,2 %, der Heizwert lag zwischen 4900 und 7250 kcal/kg.

Insgesamt wurden 1991 rund 13 Mio. t exportiert, davon gingen 6,1 Mio. t nach der Europäischen Gemeinschaft. Rund 80 % dieser Menge waren Kraftwerkskohle. Der durchschnittliche Schwefelgehalt der exportierten Kraftwerkskohle lag bei 1 Gewichts-% bzw. 1,54 g pro Thermie.

Die Gesamtexporte Polens werden wahrscheinlich schrumpfen, da Polen in einem monumentalen wirtschaftlichen Umbruch steht, der alle Wirtschaftszweige erfaßt. Der Steinkohlenbergbau steht im Zentrum dieser Veränderungen. Die Rationalisierung dürfte auf längere Sicht zu einer schlinkeren, aber schlagkräftigeren Industrie führen, die sich auf die kostengünstiger produzierenden Zechen konzentriert. Vorerst aber wird die Produktion erst einmal rückläufig sein.

3.3.9. CHINA

China beliefert den Weltmarkt für Kohle heute nur zu rund 3 %, hat aber, was seine Fördermengen angeht, die USA bereits als weltgrößten Produzenten überholt. Es ist schwer, künftige Exportzahlen vorherzusagen, doch dürfte klargeworden sein, daß China über das Potential verfügt, zu einem bedeutenden Kesselkohleexporteur zu werden.

Besonders wichtig ist die Feststellung, daß ein größeres Angebot seitens China die Weltmarktpreise stark drücken würde. Sollte China seine Präsenz auf der internationalen Bühne verstärken wollen, muß es aber nicht nur wettbewerbsfähige Preise bieten, sondern auch die von potentiellen Abnehmern international verlangten Qualitäten, denn schon jetzt herrscht am Weltmarkt ein Überangebot.

Dies dürfte für China allerdings nicht problematisch sein, produziert es doch mehr als 1000 Mio. t jährlich, von denen nur 12 Mio. t in den Export gehen, d.h. kaum mehr als 1 % der Gesamtproduktion.

Die wichtigste kohleexportierende Region liegt im nördlichen Zentralchina (Liaoning, Shansi, Shantung, etc.), von wo aus Verbindungen zu den Häfen Qinhuangdao und Shijilusuo bestehen.

Der mittlere Schwefelgehalt der 1991 ausgeführten Kohle wird mit 0,95 % oder 1,51 g pro THERMIE angegeben.

4.0 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Wenn wir der Verfügbarkeit schwefelarmer Kohle (unter 1,5 g pro THERMIE) nachgehen wollen, müssen die einheimische Kohle und die am Weltmarkt gehandelten Mengen und Qualitäten berücksichtigt werden.

Mit der heutigen Feuerungstechnologie können in 50 bis 100 MW-Kraftwerken nicht nur klassierte Kohlesorten, sondern auch unklassierte Sorten in einem breiten Korngrößenbereich verwertet werden.

Derzeit greifen alle Gemeinschaftsländer auf das Angebot am internationalen Markt zurück, um ihren Gesamtbedarf zu decken. Vier von ihnen (Vereinigtes Königreich, Deutschland, Spanien und Frankreich) haben selbst eine eigene Erzeugung, der Rest versorgt sich ausschließlich am internationalen Kohlemarkt.

Deutschland, Frankreich und Spanien produzieren größere Mengen Kohle mit niedrigem Schwefelgehalt. In Deutschland besteht knapp die Hälfte der Gesamtproduktion von rund 73 Mio. t im Jahr 1991 aus Kohle mit weniger als 1,5 g pro THERMIE (davon rund 3 Mio. t klassierte Kohlesorten), während sich in Frankreich die jährliche Produktion schwefelarmer Kraftwerkskohle auf rund 5,9 Mio. t beläuft. Spanien produziert jährlich rund 2,2 Mio. t SKE, das ist 1/6 der Gesamtproduktion. Das Vereinigte Königreich fördert nur wenig schwefelarme Kohle.

Somit beläuft sich die jährliche Produktionsmenge der Gemeinschaft an Steinkohle auf rund 35 Mio. t, mit denen aufgrund ihres Schwefelgehalts ein unkontrollierter SO_2 -Emissionswert unter 2000 mg/m^3 eingehalten werden kann.

Praktisch die gesamte verfügbare Menge an schwefelarmer Kohle unterliegt Verträgen mit den Kraftwerken (dies gilt für Frankreich und Spanien). Im Vereinigten Königreich und in Frankreich wird die schwefelarme Kohle in den Randgebieten, nämlich Schottland bzw. Lothringen, gewonnen; die industrielle Nutzung abseits dieser Reviere wäre wegen der hohen inländischen Transportkosten einigermaßen unrealistisch, da nicht preiswettbewerbsfähig mit Drittländerkohle oder alternativen Brennstoffen, wenngleich die beiden genannten Länder die niedrigsten durchschnittlichen Produktionskosten in der Gemeinschaft aufweisen.

Angesichts dieses großen Volumens an verfügbarer Kohle könnte man den irrigen Eindruck gewinnen, daß die heutige inländische Produktion schwefelarmer Steinkohle ausreicht, den künftigen Bedarf der Gemeinschaft für den Betrieb neuer Kraftwerke mit 50 bis 100 MW-Leistung zu decken.

Nichts wäre abwegiger, denn die Gemeinschaftskohle wird in den meisten Zechen allzu kostspielig gewonnen. Der Einsatz der Gemeinschaftskohle in der Industrie wäre unwirtschaftlich gegenüber dem Einsatz von Importkohle aus Drittländern oder auch von anderen Ausweichbrennstoffen ohne die dem Steinkohlenbergbau oder den Kohlieverbrauchern gezahlten Subventionen. Dies führt zu einer Situation, in der es trotz Handelsfreiheit innerhalb der Gemeinschaft einen Austausch von heimischer Kesselkohle praktisch nicht gibt. Die Preise, die die Produzenten für ihre Exporte innerhalb der Gemeinschaft erhalten, sind im allgemeinen denen der Drittlandexporte angeglichen; angesichts der höheren Produktionskosten in der Gemeinschaft sind sie deshalb nicht profitabel.

Der internationale überseeische Steinkohlenhandel erreichte 1991 369 Mio. t, davon wiesen über 200 Mio. t Kraftwerk Kohlequalität auf. Im gleichen Zeitraum importierte die Gemeinschaft 129 Mio. t, davon entfielen 90 Mio. t auf Kraftwerk Kohle. Acht Länder beliefern zusammen den Kohleweltmarkt zu 95 %, nämlich die Vereinigten Staaten, Australien, Südafrika, Kolumbien, Polen, Kanada, die GUS und China. Sie kommen für mehr als 98 % aller Gemeinschaftseinfuhren auf.

Rund 80 % der insgesamt international gehandelten Kraftwerk Kohle hatte einen Schwefelgehalt unter 1 % (Gewichte-%) bzw. 1,5 g pro THERMIE. Diese Qualitäten wären in der Lage, den Emissionsgrenzwert von 2000 mg pro m³ in einer herkömmlichen Kesselanlage ohne zusätzliche Anlagen zur Abgasreinigung einzuhalten. Die Gesamtmenge Steinkohle am Weltmarkt aus Australien, Kolumbien, Indonesien, China und der GUS hat einen niedrigen Schwefelgehalt. Auch Südafrika und Kanada könnten dieser Gruppe zugerechnet werden, da nur sehr kleine Mengen einen Schwefelgehalt von 1 % überschreiten. Nur die USA bringen große Mengen Steinkohle auf den Markt, deren Schwefelgehalt über 1 % liegt; allerdings exportieren auch sie überwiegend schwefelarme Kohlequalitäten.

Es kann daher festgestellt werden, daß es eine Knappheit schwefelarmer Kohle am Weltmarkt nicht gibt. Allerdings wird die verfügbare Kohlemenge bei niedriger angesetztem Schwefellimit erheblich kleiner. So haben beispielsweise nur gut 10 % der international gehandelten Kraftwerkskohle einen Schwefelwert unter 0,7 %.

Selbst wenn schwefelarme Kohle oder durch Waschen entschwefelte Kohle zu wettbewerbsfähigen Preisen angeboten wird, könnten ihrem Ersatz zwecks Einhaltung der Schwefelemissionsgrenzwerte einige Hindernisse im Wege stehen. Der Einsatz schwefelarmer Kohle wird möglicherweise etwa behindert, wo keine heimische Versorgung besteht und wo die einzelstaatliche Energiepolitik den Import von Drittländkohle beschränkt, etwa durch Einfuhrquoten, wie sie etwa in Deutschland und Spanien gelten. In diesen Ländern wird die Höchstmenge, die eingeführt werden darf, jährlich für jeden Verbrauchssektor von der Regierung vorgeschrieben. In Spanien unterliegt Importkohle auch einem Lizenzsystem. Allerdings wurden die verfügbaren Quoten zu keiner Zeit voll ausgeschöpft, und zur Zeit werden der Industrie Lizenzen ohne weiters eingeräumt.

Ein weiteres Hindernis für den Einsatz schwefelarmer Drittländkohle kann darin liegen, daß nicht die geeigneten Hafenanlagen für die Einfuhr vorhanden sind oder daß die Distanzen zum Einsatzort zu groß sind, so daß der Einsatz der Importkohle im Vergleich zum Einsatz alternativer Brennstoffe oder der Installation anderweitiger Emissionsbegrenzungsanlagen unrentabel wird.

Die Entscheidung zwischen der Möglichkeit, auf schwefelarme Kohle umzustellen oder emissionsenkende Anlagen einzubauen ist sehr standortabhängig und reagiert empfindlich auf jede Änderung in den Voraussetzungen der Brennstoffversorgung und in den Kosten der Emissionskontrolltechnologien. Der Einsatz schwefelarmer Kohle ist dann kostengünstiger, wenn die Transportkosten für schwefelarme Kohle niedrig gehalten werden können.

26.03.93

Beschluß des Bundesrates

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 88/609/EWG zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft

Bericht der Kommission der Europäischen Gemeinschaften über die Verfügbarkeit von schwefelarmer Kohle

KOM(92) 563 endg.; Ratsdok. 4182/93

Der Bundesrat hat in seiner 654. Sitzung am 26. März 1993 zu der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

Der Bundesrat stellt fest, daß der Richtlinienvorschlag noch hinter den Anforderungen der 13. BImSchV aus dem Jahr 1983 zurückbleibt und fordert deshalb die Bundesregierung auf, sich bei den weiteren Beratungen auf EG-Ebene dafür einzusetzen, daß die Richtlinie zumindest um eine dem § 6 Abs. 4 der 13. BImSchV entsprechende Regelung bezüglich Wirbelschichtfeuerungen ergänzt wird.