Entwurf

29.Januar 2003, 17:30 Uhr

Nationaler Allokationsplan für die Bundesrepublik Deutschland

2005-2007

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Berlin, 2004

…

...

Inhaltsverzeichnis

A. Grundstruktur des Nationalen Allokationsplans 5

1. Klimaschutz und Emissionshandel 5

2. Anforderungen der EU-Richtlinie zum Emissionshandel an den Nationalen Allokationsplan 6

3. Struktur des Nationalen Allokationsplans: Makroplan, Mikroplan und Erfüllungsfaktor 9

4. Datenerhebung, Anlagenbegriff und Katalog erfasster Anlagen 12

5. Anlagenliste und Öffentlichkeitsbeteiligung 13

B. Rechtliche Umsetzung und institutionelle Strukturen 16

1. Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) und Verordnungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz 16

2. Zuteilung und Handel von Berechtigungen 16

3. Anwendungsbereich; Genehmigung und Überwachung der Emissionen 18

4. Zuständigkeiten, Sanktionen und untergesetzliche Regelungen 19

C. Makroplan 20

1. Vorbemerkungen 20

2. Entwicklung der Treibhausgasemissionen 1990-2002 21

3. Der Makroplan auf nationaler Ebene 24

3.1. Vorbemerkung 24
3.2. Periode 2008–2012 24
3.3. Periode 2005–2007 25
3.4. Zusammenfassende Übersicht 26

4. Der Makroplan nach Sektoren 27

4.1. Vorbemerkungen 27
4.2. Berücksichtigung der Klimaschutzvereinbarungen 27
4.3. Berücksichtigung des Atomausstiegs 29
4.4. Emissionsbudgets der Sektoren in den Perioden 2005–2007 sowie 2008-2012 32
4.5. Emissionsbudget der vom Emissionshandel erfassten Anlagen in der Periode 2005–2007 34

5. Politiken und Maßnahmen in nicht vom Emissionshandel erfassten Sektoren 35

5.1. Ausgangslage und Handlungsbedarf 35
5.2. Maßnahmen im Verkehrssektor 35
5.3. Maßnahmen im Haushaltssektor 36

D. Mikroplan 38

1. Einleitung 38

2. Datenerhebung und Mengengerüst auf Anlagenebene 39

3. Allgemeine Allokationsregeln 46

3.1. Bestehende Anlagen 46
3.1.1. Grundsätze 46
3.1.2. Kostenlose Zuteilung auf Basis historischer Emissionen in der Basisperiode (Grandfathering) 46
3.1.3. Kostenlose Zuteilung auf Basis angemeldeter Emissionen 47
3.1.4. Jährliche Ausgabe der Emissionsberechtigungen 48
3.2. Einstellung des Betriebs von Anlagen und Übertragung von Emissionsberechtigungen auf Neuanlagen 50
3.2.1. Einstellung des Betriebs von Anlagen 50
3.2.2. Übertragung von Emissionsberechtigungen auf Neuanlagen 51
3.3. Newcomer-Anlagen und Reservefonds 53
3.3.1. Allokationsregeln für Newcomer-Anlagen 53
3.3.2. Reservefonds 55
4. Spezielle Allokationsregeln 57
4.1. Early Action 57
4.2. Prozessbedingte Emissionen 59
4.3. Kraft-Wärme-Kopplung 61
4.3.1. Vorbemerkung 61
4.3.2. Bestehende KWK-Anlagen 61
4.3.3. KWK-Newcomer-Anlagen 62
4.4. Emissionserhöhungen aufgrund rechtlicher Vorgaben 62

5. Banking 64

6. Berechnung des Erfüllungsfaktors 66

E. Glossar 69

F. Abkürzungsverzeichnis 70

G. Quellenverzeichnis 72

H. Liste von Anlagen, die vergleichbare Produkte erstellen 73

I. Formelverzeichnis 75

J. Dokumente 79

K. Anlagenliste 80

A. Grundstruktur des Nationalen Allokationsplans

1. Klimaschutz und Emissionshandel

Der Schutz vor weltweiten Klimaveränderungen ist eine der größten Herausforderungen der nationalen und internationalen Umweltpolitik. Durch den zu hohen Ausstoß von Treibhausgasen wie Kohlendioxid (CO_2) wird der Wärmehaushalt der Erde aus dem Gleichgewicht gebracht. Wenn dieser anthropogene Treibhauseffekt nicht gebremst wird, droht eine starke globale Erwärmung mit verheerenden Folgen. Schon heute ist Klimawandel eine der Hauptursachen von Naturkatastrophen. Klimaschutz ist deshalb eine wesentliche Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung.

Auf dem Weltgipfel in Rio 1992 wurde in der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) als Ziel vereinbart, die Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem ungefährlichen Niveau zu stabilisieren. Ein weiterer Meilenstein wurde 1997 mit dem Protokoll von Kyoto gesetzt, in dem rechtsverbindliche Zusagen vor allem der Industriestaaten formuliert wurden. Danach sollen die Industriestaaten ihre Gesamtemissionen gemäß Art. 3 des Protokolls in der Verpflichtungsperiode 2008-2012 um mindestens 5 % unter das Niveau von 1990 senken. Deutschland hat sich im Rahmen der Lastenteilung der Europäischen Gemeinschaft zu einer Verminderung um 21 % verpflichtet. Der Deutsche Bundestag und der Bundesrat haben dieses Ziel mit der einstimmigen Ratifizierung des Kyoto-Protokolls völkerrechtlich verbindlich gemacht. Die Bundesregierung will es durch wirksame und zugleich wirtschaftsverträgliche Maßnahmen erreichen.

Durch den Emissionshandel soll erreicht werden, dass die Emissionen dort vermindert werden, wo dies am kostengünstigsten ist. Für den Klimaschutz ist es unerheblich, wo Emissionen gemindert werden. Entscheidend ist, dass sie gemindert werden. Das Prinzip des Emissionshandels ist einfach: Wer Emissionen relativ kostengünstig vermeiden kann, bietet Zertifikate zum Verkauf an, die wiederum von Emittenten mit höheren Vermeidungskosten nachgefragt werden. Dadurch lassen sich die absoluten Minderungsziele des Kyoto-Protokolls so wirtschaftsverträglich wie möglich erreichen.

2. Anforderungen der EU-Richtlinie zum Emissionshandel an den Nationalen Allokationsplan

Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union haben am 13. Oktober 2003 eine Richtlinie für ein System des Emissionshandel in Europa erlassen, die seit dem 25. Oktober 2003 in Kraft ist[1]. Diese Richtlinie gilt für energieintensive Anlagen, die den in Anhang I der Richtlinie genannten Tätigkeiten aus Energiewirtschaft und Industrie zuzuordnen sind. Von den in Anhang II der Richtlinie aufgeführten sechs Treibhausgasen des Kyoto-Protokolls wird gemäß Anhang I zunächst nur Kohlendioxid (CO_2) erfasst. Folglich beschränkt sich der Emissionshandel in der ersten Handelsperiode 2005-2007 auf CO_2-Emissionen. Für folgende Perioden können der Europäische Rat und das Europäische Parlament eine Erweiterung des Handelssystems auf die übrigen Treibhausgase (THG) und auf weitere Bereiche beschließen.

Artikel 9 der Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, bis zum 31. März 2004 Nationale Zuteilungspläne (Allokationspläne) zu veröffentlichen und der EU-Kommission sowie den übrigen Mitgliedstaaten zu übermitteln. Aus dem Nationalen Allokationsplan (NAP) muss hervorgehen, wie viele Emissionszertifikate der Mitgliedstaat im Dreijahreszeitraum 2005 – 2007 insgesamt zuzuteilen beabsichtigt und wie diese Zertifikate auf die Anlagen verteilt werden sollen. Nach Art. 10 der Richtlinie teilen die Mitgliedstaaten für diesen Zeitraum mindestens 95 % der Zertifikate kostenlos zu; die Bundesregierung wird die Zertifikate zu 100 % kostenlos zuteilen.[2] Der Allokationsplan muss die allgemeinen Kriterien gemäß Artikel 9 der Richtlinie (Kasten 1) sowie die im Anhang III der Richtlinie genannten Kriterien (Kasten 2) erfüllen. Zur Anwendung der Kriterien des Anhangs III hat die Kommission am 7. Januar 2004 eine Anleitung vorgelegt. Der vorliegende Allokationsplan trägt dem Rechnung.

Die Entscheidung über die Zuteilung der Zertifikate an die Anlagenbetreiber erfolgt gemäß Art. 11 der Richtlinie mindestens drei Monate vor Beginn des jeweiligen Zeitraums, für den Zeitraum 2005–2007 also bis zum 30. September 2004. Die Zertifikate werden in Jahrestranchen bis zum 28. Februar des jeweiligen Jahres ausgegeben. Danach sind die Zertifikate innerhalb der EU frei handelbar. Damit wird eine europaweite Optimierung der erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen unter Kostengesichtspunkten ermöglicht.

---

1 Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union vom 25.10.2003 (L 275/32).

2 Von staatlicher Seite werden lediglich Gebühren für die Zuteilung und Ausgabe der Zertifikate sowie für anfallende Kosten im Rahmen der Registerführung erhoben, um die anfallenden Verwaltungskosten zu decken.

Kasten 1 *Anforderungen an den Nationalen Allokationsplan gemäß Artikel 9 der Richtlinie*

„Die Mitgliedstaaten stellen für jeden ... genannten Zeitraum einen nationalen Plan auf, aus dem hervorgeht,

- wie viele Zertifikate sie insgesamt für diesen Zeitraum zuzuteilen beabsichtigen
- und wie sie die Zertifikate zuzuteilen gedenken.

Dieser Plan ist auf objektive und transparente Kriterien zu stützen, einschließlich der in Anhang III genannten Kriterien, wobei die Bemerkungen der Öffentlichkeit angemessen zu berücksichtigen sind ...“

Kasten 2 *Kriterien für den Nationalen Allokationsplan gemäß Anhang III der Richtlinie*

1. Die Gesamtmenge der Zertifikate, die im jeweiligen Zeitraum zugeteilt werden sollen, muss mit der in der Entscheidung 2002/358/EG und im Kyoto-Protokoll enthaltenen Verpflichtung des Mitgliedstaats zur Begrenzung seiner Emissionen in Einklang stehen unter Berücksichtigung des Anteils der Gesamtemissionen, dem diese Zertifikate im Vergleich zu Emissionen aus Quellen entsprechen, die nicht unter diese Richtlinie fallen, sowie der nationalen energiepolitischen Maßnahmen; ferner sollte sie dem nationalen Klimaschutzprogramm entsprechen. Die Gesamtmenge der zuzuteilenden Zertifikate darf nicht höher sein als der wahrscheinliche Bedarf für die strikte Anwendung der Kriterien dieses Anhangs. Bis 2008 muss die Menge so groß sein, dass sie mit einem Weg zur Erreichung oder Übererfüllung der Zielvorgaben jedes Mitgliedstaats gemäß der Entscheidung 2002/358/EG und dem Kyoto-Protokoll vereinbar ist.

2. Die Gesamtmenge der Zertifikate, die zugeteilt werden sollen, muss vereinbar sein mit Bewertungen der tatsächlichen und der erwarteten Fortschritte bei der Erbringung des Beitrags der Mitgliedstaaten zu den Verpflichtungen der Gemeinschaft gemäß der Entscheidung 93/389/EWG.

3. Die Mengen der Zertifikate, die zugeteilt werden sollen, müssen mit dem Potenzial — auch dem technischen Potenzial — der unter dieses System fallenden Tätigkeiten zur Emissionsverringerung in Einklang stehen. Die Mitgliedstaaten können bei ihrer Aufteilung von Zertifikaten die durchschnittlichen Treibhausgasemissionen je Erzeugnis in den einzelnen Tätigkeitsbereichen und die in diesen Tätigkeitsbereichen erreichbaren Fortschritte zugrunde legen.

4. Der Plan muss mit den übrigen rechtlichen und politischen Instrumenten der Gemeinschaft in Einklang stehen. Ein als Ergebnis von neuen rechtlichen Anforderungen unvermeidbarer Emissionsanstieg sollte berücksichtigt werden.

5. Gemäß den Anforderungen des Vertrags, insbesondere der Artikel 87 und 88, darf der Plan Unternehmen oder Sektoren nicht in einer Weise unterschiedlich behandeln, dass bestimmte Unternehmen oder Tätigkeiten ungerechtfertigt bevorzugt werden.

6. Der Plan muss Angaben darüber enthalten, wie neue Marktteilnehmer sich am Gemeinschaftssystem in dem betreffenden Mitgliedstaat beteiligen können.

7. Der Plan kann Vorleistungen berücksichtigen, und er muss Angaben darüber enthalten, wie Vorleistungen Rechnung getragen wird. Aus Referenzdokumenten zu den besten verfügbaren Technologien resultierende Benchmarks dürfen von den Mitgliedstaaten bei der Aufstellung ihrer nationalen Zuteilungspläne verwendet werden, und diese Benchmarks können ein Element der Ermöglichung frühzeitiger Maßnahmen enthalten.

8. Der Plan muss Angaben darüber enthalten, wie saubere Technologien — einschließlich energieeffizienter Technologien — berücksichtigt werden.

9. Der Plan muss Vorschriften für die Möglichkeit von Bemerkungen der Öffentlichkeit sowie Angaben darüber enthalten, wie diese Bemerkungen angemessen berücksichtigt werden, bevor eine Entscheidung über die Zuteilung der Zertifikate getroffen wird.

10. Der Plan muss eine Liste der unter diese Richtlinie fallenden Anlagen unter Angabe der Anzahl Zertifikate enthalten, die den einzelnen Anlagen zugeteilt werden sollen.

11. Der Plan kann Angaben darüber enthalten, wie dem Wettbewerb aus Ländern bzw. Anlagen außerhalb der Europäischen Union Rechnung getragen wird.

3. Struktur des Nationalen Allokationsplans: Makroplan, Mikroplan und Erfüllungsfaktor

Der Nationale Allokationsplan besteht aus

- einem Makroplan für die Aufteilung des nationalen Emissionsbudgets und die Festlegung der Gesamtzahl der zuzuteilenden Zertifikate und
- einem Mikroplan für die beabsichtigte Zuteilung von Zertifikaten an die Betreiber einzelner Anlagen; darüber hinaus wird im Mikroplan die für den Reservefonds notwendige Menge an Emissionsberechtigungen bestimmt.

Der *Makroplan* muss mit dem nationalen Klimaschutzziel und dem Klimaschutzprogramm in Einklang stehen. Das insgesamt verfügbare Budget an Treibhausgasemissionen für Deutschland in der Kyotoperiode 2008-2012 ergibt sich aus den Vorgaben des Kyoto-Protokolls und der EU-Lastenverteilung (Burden Sharing). Danach müssen die THG-Emissionen in der Periode 2008-2012 um 21 % gegenüber 1990 vermindert werden. Das THG-Budget im Zeitraum 2005-2007 muss mit diesem Ziel konsistent sein. Der Makroplan konkretisiert diese Vorgaben und teilt das THG-Budget auf Treibhausgase und Sektoren auf.

Das nationale THG-Emissionsbudget bezieht sich auf alle sechs Gase des Kyoto-Protokolls, während sich der Emissionshandel in der ersten Periode 2005-2007 auf CO_2 beschränkt. Im Makroplan ist deshalb die voraussichtliche Entwicklung der anderen Gase unter Berücksichtigung beschlossener und beabsichtigter Maßnahmen separat zu berücksichtigen. Hieraus wird ein Budget für die CO_2-Emissionen 2005-2007 abgeleitet.

Der Allokationsplan enthält darüber hinaus eine Aufteilung dieses CO_2-Budgets auf die Makrosektoren, die in Anlehnung an die Gliederung der Energiebilanzen für Deutschland definiert werden. Diese Makrosektoren sind

- Energiewirtschaft,
- Industrie,
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD),
- Verkehr,
- Haushalte.

Die Festlegung der Minderungsziele für die Sektoren Energiewirtschaft und Industrie basiert auf den Selbstverpflichtungen der deutschen Wirtschaft. In der Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und der Deutschen Wirtschaft zur weltweiten Klimavorsorge vom 9. November 2000 sowie in der – diese ergänzenden – Vereinbarung zur Minderung der CO_2-Emissionen und der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung vom 19. Dezember 2003 sind von Seiten der Wirtschaft wesentliche Beiträge zum

Klimaschutz konkretisiert und zugesagt worden. Hierzu zählt insbesondere eine Verminderung der Emissionen um 45 Mio. t CO_2 bis 2010 und um 20 Mio. t bis 2005 gegenüber 1998. Die Bundesregierung setzt diese Zusage der Wirtschaft im Rahmen des Makroplans um.

Die am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen erfassen den weitaus überwiegenden Teil der Sektoren Energiewirtschaft und Industrie, nicht aber (von wenigen Ausnahmen abgesehen) Emittenten aus den Bereichen private Haushalte, Verkehr und Gewerbe. Um die Einhaltung des nationalen CO_2-Budgets insgesamt sicherzustellen, legt der Allokationsplan auch für diese Sektoren Emissionsziele fest und beschreibt die Maßnahmen, die zur Erreichung dieser Ziele beschlossen oder beabsichtigt sind.

Im Makroplan wird zudem festgelegt, welche Gesamtmenge an Emissionsberechtigungen zugeteilt bzw. dem Reservefonds zugeordnet wird.

Im *Mikroplan* wird festgelegt, nach welchen Methoden, Regeln und Kriterien die Allokation vorgenommen wird und welche Zertifikatemenge sich hieraus gemäß der verwendeten Datenbasis für die einzelnen Anlagen ergibt. Grundlegende Ansätze für eine kostenlose Allokation sind Grandfathering (Zuteilung anhand der historischen Emissionen einer Anlage im Basiszeitraum) und Benchmarking (Zuteilung anhand der durchschnittlichen spezifischen Emissionen einer Produktkategorie). Als Datenbasis für die Anwendung dieser Allokationsmethoden auf die einzelnen Anlagen dient in Deutschland gemäß dem Beschluss der Bundesregierung vom 28. Mai 2003 der Zeitraum 2000–2002.

Der Mikroplan beruht auf den Ist-Emissionen der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen im Basiszeitraum 2000-2002 und muss mit dem Makroplan quantitativ abgestimmt werden, damit nicht mehr, aber auch nicht weniger Zertifikate zugeteilt werden, als der Makroplan insgesamt vorsieht.

Ausgangspunkt sind jeweils die CO_2-Emissionen der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen in der Basisperiode 2000–2002:

- Der Makroplan enthält die Summe der CO_2-Emissionen aller vom Emissionshandel erfassten Anlagen in der Basisperiode 2000-2002. Diese Summe wird multipliziert mit dem Quotienten aus

  – dem für die Periode 2005-2007 festgelegten Emissionsbudget für die Sektoren Energie und Industrie und

  – den Emissionen der Sektoren Energie und Industrie in der Basisperiode 2000-2002

  um die Gesamtmenge an Emissionsberechtigungen festzulegen, die zugeteilt bzw. dem Reservefonds zugeordnet werden.

- Für den Mikroplan wird die anlagenbezogene Zuteilung der Emissionsberechtigungen aus

– den CO_2-Emissionen der einzelnen Anlagen in der Basisperiode 2000-2002 und

– dem Erfüllungsfaktor ermittelt.

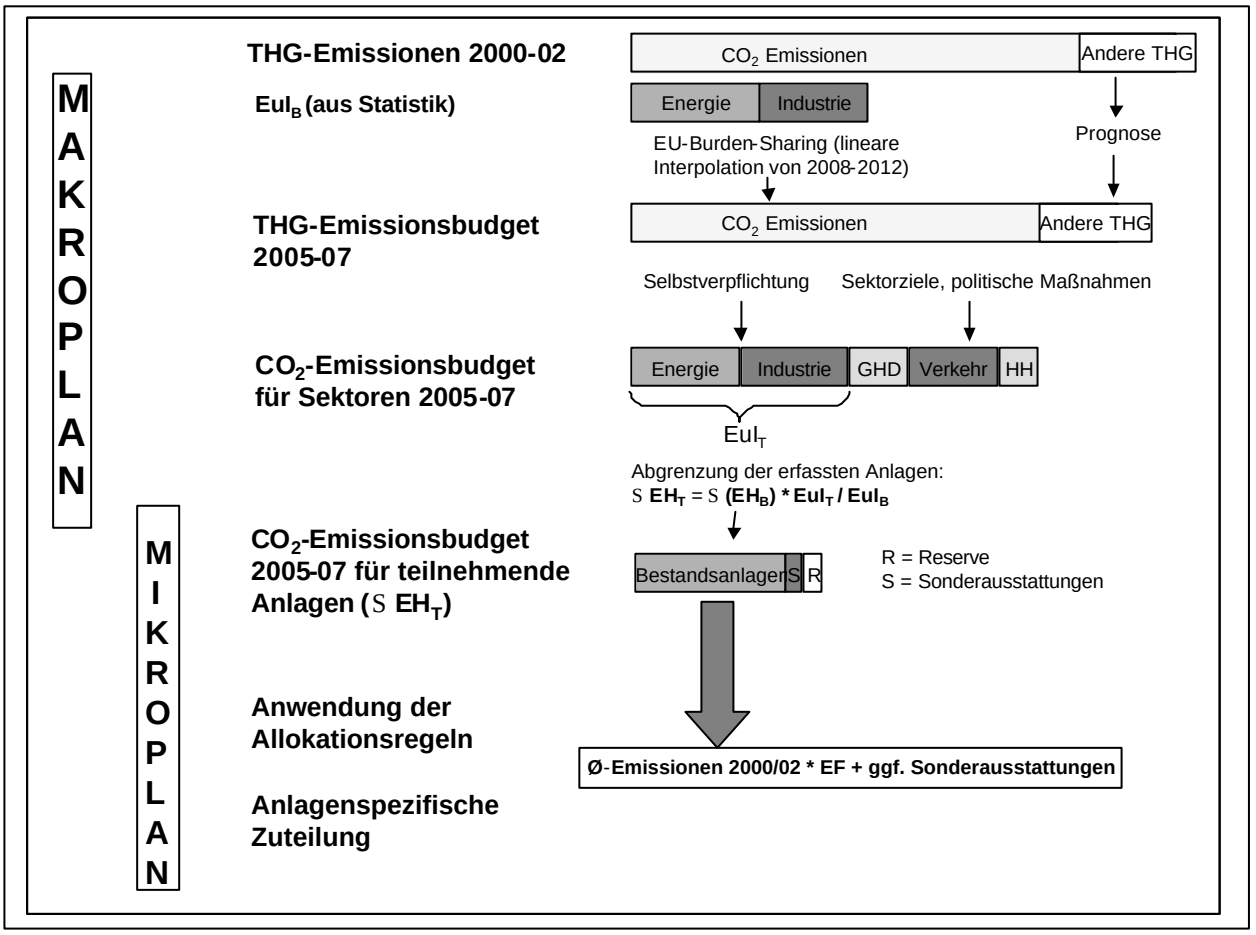
- Bei der Ermittlung des Erfüllungsfaktors werden

  – das Verhältnis des CO_2-Emissionsbudgets der Sektoren Energie und Industrie für die Periode 2005-2007 und der Ist-Emissionen der Basisperiode 2000-2002 sowie

  – die für den Reservefonds und die Summe aller Sonderregelungen (z.B. für Early action) vorgesehenen Emissionsberechtigungen

berücksichtigt (zur Berechnung vgl. Abschnitt D.5).

Kasten 3: Das Verhältnis von Makro- und Mikro-Plan



4. Datenerhebung, Anlagenbegriff und Katalog erfasster Anlagen

Zur Ermittlung der Zuteilungsmengen im Rahmen des Nationalen Allokationsplans wurden Daten für jede einzelne Anlage erhoben bzw. geschätzt. Angesichts der engen Umsetzungstermine der Richtlinie konnte die hierfür erforderliche *Datenerhebung* nicht auf der Basis einer neuen rechtlichen Grundlage erfolgen; vielmehr musste die Datenerhebung bei den Anlagenbetreibern auf freiwilliger Basis durchgeführt werden. Zeitliche Basis ist nach dem Beschluss der Bundesregierung vom 28. Mai 2003 die Periode 2000–2002. Das Erhebungsverfahren verlief nach diesem Beschluss in zwei Stufen:

In einer ersten Stufe wurden die Emissionserklärungen nach § 27 BImSchG für das Jahr 2000 durch die Länder ausgewertet. Diese enthalten unter anderem Angaben zu den emissionsrelevanten gehandhabten Stoffen sowie zu den Aktivitätsraten, aus denen sich grundsätzlich CO_2-Emissionsmengen für das Jahr 2000 berechnen lassen.

In der zweiten Stufe erfolgte durch die Länder eine direkte Datenabfrage bei den Anlagenbetreibern. Diese Abfrage erstreckte sich auf den gesamten Zeitraum 2000–2002 und umfasste sämtliche Angaben, die für die Anwendung der Allokationsregeln erforderlich sind. Der vorliegende Allokationsplan basiert insbesondere auch auf den Ergebnissen dieser Datenabfrage.

Für die endgültige und rechtsverbindliche Zuteilungsentscheidung (bis zum 30. September 2004) wird die Datenerhebung im Zuge des Antragsverfahrens gemäß der bis dahin in Kraft getretenen neuen gesetzlichen Grundlage für die Umsetzung der Emissionshandelsrichtlinie durchgeführt. Insofern sind die aus dem Allokationsplan ableitbaren Allokationsmengen mit Blick auf die Datengrundlage vorläufiger Natur.

Der Anlagenbegriff nach Art. 3 und die Kumulationsregelung in Anhang I Ziffer 2 der Richtlinie werden wie die gleichartigen Regelungen der Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) interpretiert und durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz umgesetzt. Im Hinblick auf die Art der erfassten Anlagen werden die Anlagenbeschreibungen in Anlehnung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz zugrundegelegt, soweit die jeweiligen Anlagenarten in Anhang I der Richtlinie aufgeführt sind.

Ob eine Anlage gemäß Anhang I in den Emissionshandel einbezogen wird, richtet sich nach der Umsetzungskonzeption der Bundesregierung danach, ob sie gemäß ihrer Genehmigung unter eine der Anlagenkategorien des Katalogs der erfassten Anlagen (Kasten 4) fällt.

Dem Emissionshandel unterliegt nur eine Teilmenge der Anlagen gemäß 4. BImSchV. Die in der 4. BImSchV genannten Anlagen sind erfasst, soweit sie den in der Emissionshandels-Richtlinie genannten Tätigkeiten (Wirtschaftssektoren) zugeordnet werden können.

Mit Blick auf die Regelungssystematik der 4. BImSchV gilt dabei, dass unter Ziffer I bis V Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW zu erfassen sind, die

a) als Anlagen nach Nummer 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 oder 1.5 der 4. BImSchV genehmigt sind,

b) als Teile oder Nebeneinrichtungen einer Anlage je gesondert nach Nummer 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 oder 1.5 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig wären, jedoch gemäß § 1 Abs. 4 der 4. BImSchV unter einer anderen Nummer genehmigt wurden.

Feuerungen in Anlagen, die gemäß § 2 Abs. 2 der 4. BImSchV unter einer maßgebenden spezielleren Anlagenbezeichnung genehmigt wurden, sind, soweit sie in Anlagen nach den Ziffern VI bis XV betrieben werden, unabhängig von der Feuerungswärmeleistung zu erfassen.

5. Anlagenliste und Öffentlichkeitsbeteiligung

Bestandteil des Nationalen Allokationsplans ist neben den Makrovorgaben und den Allokationsregeln eine Anlagenliste, die die am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen und deren durchschnittliche jährliche CO_2-Emissionen in der Basisperiode 2000 – 2002 aufführt. Diese Liste beinhaltet im Einzelnen folgende Angaben:

- Name des Betreibers der Anlage
- Adresse des Standorts
- Bezeichnung der Anlage
- Landesspezifische Nummer und 4. BImSchV-Nummer der Anlage
- Tätigkeiten gemäß Anhang I der Richtlinie, die in der Anlage durchgeführt werden (entspricht den Ziffern I bis XV des Katalogs der erfassten Anlagen gemäß 34. BImSchV)
- Durchschnittliche jährliche CO_2-Emissionen der Anlage in der Periode 2000-2002

Eine vorläufige Anlagenliste ohne CO_2-Emissionsangaben wurde vom 12. Dezember bis zum 31. Dezember 2003 veröffentlicht. Die CO_2-Angaben konnten in dieser Liste noch nicht abgebildet werden, da die zweite Stufe der Datenerhebung nicht abgeschlossen war. Diese Veröffentlichung stellte die erste Stufe der nach Art. 9 (1) der Richtlinie von der Bundesregierung durchzuführenden *Öffentlichkeitsbeteiligung* zum Nationalen Allokationsplan dar. Sie diente auch dazu, den Anlagenbetreibern eine frühzeitige Gelegenheit zur Überprüfung zu geben, ob ihre emissionshandelspflichtigen Anlagen im Allokationsplan korrekt aufgeführt sind.

Feuerungsanlagen in Anlagen, die gemäß § 2 Abs. 2 der 4.BImSchV unter einer maßgebenden spezielleren Anlagenbezeichnung genehmigt wurden, sind, soweit sie in Anlagen nach den Ziffern VI bis XV betrieben werden, unabhängig von der Feuerungswärmeleistung zu erfassen.

Auf dieser Basis wurde im Januar 2004 eine aktualisierte Liste der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen erstellt. Diese Liste wurde im März 2004 nach einer Öffentlichkeitsbeteiligung vom Bundesumweltministerium fertig gestellt und ist diesem Nationalen Allokationsplan beigefügt.

Kasten 3 Katalog erfasster Anlagen

ENERGIEUMWANDLUNG UND -UMFORMUNG	
I	Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 MW oder mehr
II	Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Kohle, Koks, einschließlich Petrolkoks, Kohlebriketts, Torfbriketts, Brenntorf, naturbelassenem Holz, emulgiertem Naturbitumen, Heizölen, gasförmigen Brennstoffen (insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärforderung von Erdöl, Klärgas, Biogas), Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen, Pflanzenölmethylestern, naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW bis weniger als 50 MW in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, ausgenommen Verbrennungsmotoranlagen für Bohranlagen und Notstromaggregate
III	Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz anderer als in Nummer II genannter fester oder flüssiger Brennstoffe in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW bis weniger als 50 MW
IV	Verbrennungsmotoranlagen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen für den Einsatz von Heizöl EL, Dieselkraftstoff, Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen, Pflanzenölmethylestern oder gasförmigen Brennstoffen (insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas, naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung, Wasserstoff) mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW oder mehr ausgenommen Verbrennungsmotoranlagen für Bohranlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW bis weniger als 50 MW
V	Gasturbinenanlagen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen für den Einsatz von Heizöl EL, Dieselkraftstoff, Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen, Pflanzenölmethylestern oder gasförmigen Brennstoffen (insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas, naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung, Wasserstoff) mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW, ausgenommen Anlagen mit geschlossenem Kreislauf mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW bis weniger als 50 MW
VI	Anlagen zur Destillation oder Raffination oder sonstigen Weiterverarbeitung von Erdöl oder Erdölerzeugnissen in Mineralöl- oder Schmierstoffraffinerien
VII	Anlagen zur Trockendestillation von Steinkohle oder Braunkohlen (Kokereien)
EISENMETALLERZEUGUNG UND -VERARBEITUNG	
VIII	Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Eisenerzen
IX	Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen oder Stahl einschließlich Stranggießen, auch soweit Konzentrate oder sekundäre Rohstoffe eingesetzt werden, mit einer Schmelzleistung von 2,5 Tonnen oder mehr je Stunde, auch soweit in integrierten Hüttenwerken betrieben
MINERALVERARBEITENDE INDUSTRIE	
X	Anlagen zur Herstellung von Zementklinker mit einer Produktionsleistung von mehr als 500 Tonnen je Tag in Drehrohröfen oder mehr als 50 Tonnen je Tag in anderen Öfen
XI	Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit mit einer Produktionsleistung von mehr als 50 Tonnen Branntkalk oder gebranntem Dolomit je Tag
XII	Anlagen zur Herstellung von Glas, auch soweit es aus Altglas hergestellt wird, einschließlich Anlagen zur Herstellung von Glasfasern, mit einer Schmelzleistung von mehr als 20 Tonnen je Tag
XIII	Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, soweit der Rauminhalt der Brennanlage 4 m³ oder mehr und die Besatzdichte 300 kg/m³ oder mehr beträgt
SONSTIGE INDUSTRIEZWEIGE	
XIV	Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh oder ähnlichen Faserstoffen
XV	Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionsleistung von mehr als 20 Tonnen je Tag

D. Rechtliche Umsetzung und institutionelle Strukturen

1. Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) und Verordnungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz

Das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) und die Verordnungen zum Bundes-Immissionsschutzgesetz schaffen in Deutschland die Voraussetzungen für ein gemeinschaftsweites Emissionshandelssystem, das gemäß den europäischen Vorgaben ab dem Jahr 2005 zunächst nur für die Emission von Kohlendioxid gilt.

Das Gesetz regelt die Grundlinien des Emissionshandelssystems. Entsprechend der Emissionshandelsrichtlinie schreibt der Entwurf vor, dass die Betreiber der erfassten Anlagen für deren Kohlendioxid-Emissionen Berechtigungen nachweisen müssen, die ihnen nach Maßgabe eines Gesetzes über den Nationalen Zuteilungsplan in einer gewissen Höhe zugeteilt werden und handelbar sind. Ferner brauchen sie eine Basisgenehmigung für ihre Emissionen und müssen zu deren Überwachung geprüfte Berichte vorlegen. Bei Nichtvorlage der Berichte und Überschreitung ihrer Berechtigungen drohen Sanktionen. Das TEHG kann durch Gesetzesänderung ab 2008 auch auf weitere treibhausgasintensive Bereiche und weitere vom Kyoto-Protokoll erfasste Treibhausgase ausgeweitet werden. Im Detail regelt es insbesondere Fragen des Verfahrens der Zuteilung, der Verwaltung und des Handels von Berechtigungen sowie die darauf bezogenen Sanktionen.

Da der Emissionshandel zunächst nur Anlagen umfasst, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig sind, wird für diese Anlagen die Emissionsgenehmigung samt derzeitigem Anwendungsbereich des Emissionshandels sowie die Überwachung in einer immissionsschutzrechtlichen Artikel-Verordnung geregelt.

2. Zuteilung und Handel von Berechtigungen

Im TEHG werden der rechtliche Rahmen für das Emissionshandelssystems geschaffen und die Aufstellung des Nationalen Allokationsplans geregelt. Dieser bildet die Grundlage für das Gesetz über den Nationalen Allokationsplan. Darin wird zu einem späteren Zeitpunkt (voraussichtlich bis zum 01.07.2004) rechtsverbindlich festgelegt, wie viele Emissionsberechtigungen insgesamt in Deutschland zugeteilt und nach welchen Regeln sie auf die einzelnen Anlagen verteilt werden.

Nach dem TEHG ist für die jährlichen CO_2-Emissionen der einzelnen Anlage eine entsprechende Anzahl von Emissionsberechtigungen abzugeben.

Der Allokationsplan muss, wenn er von der Bundesregierung beschlossen ist, der EU-Kommission zur Notifizierung vorgelegt werden. Dieser Plan enthält konkrete Allokationsregeln. Dem Plan wird eine Liste der einzelnen Anlagen beigefügt. Eine abschließende Zuteilung von Emissionszertifikaten für die einzelnen Anlagen wird aus rechtlichen und praktischen Gründen erst durch Verwaltungsentscheidung nach einem Antragsverfahren stattfinden.

Die Allokationsregeln werden durch das Gesetz über den Nationalen Allokationsplan rechtsverbindlich, das eindeutig vollziehbare und die Behörde gegenüber dem Anlagenbetreiber rechtlich bindende Vorgaben enthalten soll. Verantwortliche für Treibhausgasemissionen im Sinne des TEHG haben somit einen Anspruch auf Zuteilung von Berechtigungen nach Maßgabe des Gesetzes. Sie müssen bei der zuständigen Behörde, der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt, einen Antrag stellen, in dem u.a. der Nachweis für die beantragten Berechtigungen geführt werden muss. Die Emissionsberechtigungen gelten jeweils nur für eine Zuteilungsperiode. Die erste beginnt am 1. Januar 2005 und endet am 31. Dezember 2007. Die sich anschließenden Zuteilungsperioden umfassen jeweils einen Zeitraum von fünf Jahren.

Im TEHG ist vorgesehen, dass Emissionsberechtigungen übertragbar sind und von jedermann erworben werden können. Voraussetzung hierfür ist, dass ein Konto eingerichtet wird, das die Ausgabe, den Besitz, die Übertragung und Löschung von Berechtigungen verzeichnet. Die Konten werden in einem elektronischen Register bei der Deutschen Emissionshandelsstelle geführt. Die Führung der Konten wird von einem Europäischen Zentralverwalter überwacht.

Zusätzlich zu dem kosteneffizienten Ansatz des Emissionshandels an sich sieht das TEHG eine weitere Möglichkeit zu einer kostensenkenden Flexibilisierung durch die Einbeziehung der projektbezogenen Mechanismen nach dem Kyoto-Protokoll vor.

Das TEHG schafft die Voraussetzungen für ein modernes Verwaltungsverfahren: Das Antragsverfahren auf Zuteilung sowie die Zuteilungsentscheidungen selber sollen elektronisch erfolgen. Daneben sollen nach dem TEHG und der Artikel-Verordnung die verifizierten Emissionsberichte der jeweiligen Verantwortlichen in elektronischer Form eingereicht werden. Dies hat den Vorteil, dass die Emissionsberichte von der DEHSt in einem elektronischen Verfahren abgeglichen werden können. Das TEHG (§ 10) verpflichtet die Betreiber zur Lieferung der Daten im Zuteilungsantrag; Art und Umfang der Datenlieferung werden in einer Rechtsverordnung festgelegt.

Zur Gewährleistung eines reibungslos funktionierenden Marktes soll der Schutz der Marktteilnehmer grundsätzlich durch Aufsicht nach dem Kreditwesengesetz sichergestellt werden. Dabei werden Emissionsberechtigungen von der Aufsicht der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht nach dem Kreditwesengesetz ausgenommen. Der Handel mit Derivaten soll dagegen aufgrund der höheren Komplexität und Intransparenz von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht beaufsichtigt werden.

3. Anwendungsbereich; Genehmigung und Überwachung der Emissionen

Die gesondert erlassene Artikel-Verordnung verzahnt für Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Anforderungen der EU-Emissionshandelsrichtlinie mit dem Immissionsschutzrecht. Sie konkretisiert zum einen den Anwendungsbereich des TEHG durch Auflistung der derzeit dem Emissionshandel unterfallenden Anlagenarten und regelt die Einbeziehung der Emissionsgenehmigung in das bestehende Genehmigungsrecht. Zum anderem trifft sie Detailregelungen zur Überwachung der Emissionen, sowie zur Berichterstattung und Verifizierung von Berichten durch unabhängige Gutachter.

Die „Verordnung über die Emission von Treibhausgasen (34. BImSchV)“ sowie die Änderung der „Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV)“ setzen die Anforderungen der Emissionshandelsrichtlinie an eine Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen in deutsches Recht um. Die Anforderungen an die Erteilung einer Emissionsgenehmigung nach Artikel 8 Satz 3 der Emissionshandelsrichtlinie werden in das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren integriert. Weder bei neuen, noch bei bereits genehmigten Anlagen sind deshalb gesonderte Genehmigungen erforderlich, so dass es im deutschen Recht keine selbständige „Emissionsgenehmigung“ für Treibhausgase gibt. Die Anforderungen der Richtlinie an die Voraussetzungen und den Regelungsgehalt einer Emissionsgenehmigung werden – hinsichtlich der betroffenen Anlagen - vollständig im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft. Bereits immissionsschutzrechtlich genehmigte Anlagen sind der zuständigen Behörde anzuzeigen; die vorhandenen Genehmigungsbescheide werden durch die neue Verordnung über die Emission von Treibhausgasen – in der Regel ohne zusätzlichen Bescheid – um den Regelungsgehalt ergänzt, den die Emissionshandelsrichtlinie verlangt. Hierdurch wird eine Vielzahl von Änderungsgenehmigungen oder nachträglichen Anordnungen der Behörden zur Anpassung dieser Genehmigungen vermieden.

Neben der Umsetzung der Anforderungen der Emissionshandelsrichtlinie an Genehmigungen zur Emission von Treibhausgasen werden in der Verordnung über die Emission von Treibhausgasen auch Überwachungs- und Berichtspflichten begründet. Auch diese Regelungen werden in das Immissionsschutzrecht eingefügt, so dass ein effizienter, mit relativ geringem Aufwand verbundener Vollzug gewährleistet ist. Die zuständigen Behörden nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz sind in die Überwachung der vom TEHG erfassten Emissionen eingeschaltet, indem sie die verifizierten Emissionsberichte der Betreiber stichprobenartig überprüfen und an die DEHSt weiterleiten.

4. Zuständigkeiten, Sanktionen und untergesetzliche Regelungen

Als zuständige Behörde für den Vollzug sieht das TEHG das Umweltbundesamt vor. Die DEHSt im Umweltbundesamt teilt die Emissionsberechtigungen gemäß dem Gesetz über den Nationalen Allokationsplan zu und gibt diese jährlich aus. Weiterhin werden die Abgabe der Emissionsberichte und ausreichender Emissionsberechtigungen überwacht und ggf. Sanktionen verhängt sowie die Aufsicht über das Emissionshandelsregisters geführt.

Es ist vorgesehen, dass Teile der Aufgaben an private Dritte ausgelagert werden können. Für Verwaltungshandlungen werden verursachergerecht Gebühren erhoben.

Für den Fall der Nichteinhaltung der gesetzlichen Vorgaben durch einzelne Marktteilnehmer sieht das TEHG Sanktionen vor. So wird eine Übertragungssperre für Berechtigungen verhängt, wenn ein für Treibhausgasemissionen Verantwortlicher nicht rechtzeitig einen geprüften Emissionsbericht einreicht. Zudem sieht das TEHG eine Zahlungspflicht vor, wenn Verantwortliche nicht in ausreichendem Maße ihren Treibhausgasemissionen entsprechende Emissionsberechtigungen abgeben. In der ersten Zuteilungsperiode entsteht eine Zahlungspflicht von 40 Euro, in der zweiten Zuteilungsperiode von 100 Euro pro Tonne Kohlendioxidäquivalent.

Das TEHG überlässt einige Bereiche wie zum Beispiel Einzelheiten des Allokationsverfahrens sowie der Kostenregelung sowie ggf. der Einrichtung und Führung des Emissionshandelsregisters der Verordnungsebene, um Flexibilität zu gewährleisten. Die für die Funktion des Systems notwendigen Verordnungen sollen rechtzeitig verabschiedet werden.

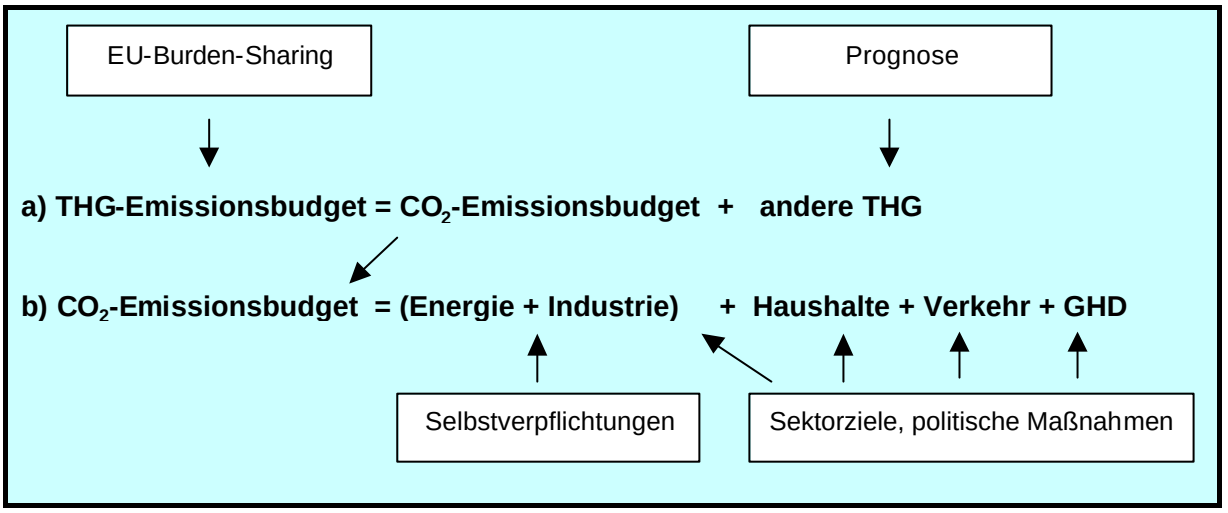
Die Gesetzgebungs- und Verordnungsverfahren zur Umsetzung der Emissionshandelsrichtlinie sollen rechtzeitig abgeschlossen werden, damit spätestens vor Beginn der Zuteilungsverfahren am 13.08.2004 eine gesetzliche Grundlage vorliegt und der Emissionshandel pünktlich am 01.01.2005 starten kann.

E. Makroplan

1. Vorbemerkungen

Der im Rahmen des Nationalen Allokationsplanes aufzustellende Makroplan gibt die Aufteilung des nationalen Emissionsbudgets auf Treibhausgase und Sektoren an und legt die Gesamtzahl der an die Emissionshandelssektoren zu vergebenden Zertifikate fest. (Kasten 4).

Kasten 4 Aufteilung des nationalen Emissionsbudgets im Rahmen des Makroplans



Ausgangspunkt sind die Treibhausgasemissionen im Basisjahr 1990[3] einerseits und die von der Bundesregierung im Rahmen des europäischen „burden sharing“ eingegangenen Minderungsverpflichtungen für die Periode 2008-2012 (Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 21 % gegenüber dem Basisjahr) andererseits. Zunächst ist jedoch der Makroplan für die Zuteilungsperiode 2005-2007 aufzustellen. Gestützt auf Anhang III der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft werden die für diese Periode vorzugebenden Emissionsbudgets durch lineare Interpolation zwischen den Durchschnittswerten der Jahre 2000-2002 und dem Zielwert für die Periode 2008 - 2012 ermittelt. Durch diese gleitende Anpassung wird eine abrupte Emissionsminderung in der Folgeperiode 2008–2012 vermieden und ein verlässlicher Emissionsminderungspfad beschrieben.

[3] Basisjahr des Kyoto-Protokolls für die CO_2-, CH_4- und N_2O-Emissionen ist 1990, für die PFC-, HFC- und SF_6-Emissionen das Jahr 1995.

2. Entwicklung der Treibhausgasemissionen 1990-2002

Deutschland hat mit der Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC) auch die Verpflichtung übernommen, jedes Jahr über die Entwicklung der Treibhausgasemissionen Bericht zu erstatten. Die Erfüllung dieser Aufgabe wird vom Umweltbundesamt übernommen. Die im Folgenden dargestellten Daten beruhen auf dem im Juni 2003 vorgelegten Treibhausgasinventar 1990 – 2001[4]

Danach betrugen die gesamten Treibhausgasemissionen im Basisjahr 1.218,2 Mio. t CO_2-Äquivalente. Bis zum Jahr 2001 sind sie um knapp 223 Mio. t CO_2-Äquivalente oder um 18,3 % gesunken. Dabei haben sich die Emissionen der einzelnen Treibhausgase sehr unterschiedlich entwickelt: Den größten absoluten Rückgang wiesen mit 144 Mio. t (-14,2 %) die CO_2-Emissionen auf; das sind fast zwei Drittel des gesamten Rückgangs der Treibhausgasemissionen. Es folgen die CH_4-Emissionen mit einer Reduktion um 49 Mio. t CO_2-Äquivalente (-48,4 %) oder einem Anteil von rund einem Fünftel und die N_2O-Emissionen mit 28 Mio. t CO_2-Äquivalente (-31,5 %) oder einem Anteil von etwa 12 %.

Relativ sind zwar die PFC- und SF_6-Emissionen deutlich stärker gesunken, doch ist ihr Gewicht vergleichsweise gering. Die HFC-Emissionen, die in den neunziger Jahren sogar noch kräftig zugelegt haben, spielen in der Treibhausgasbilanz nur eine untergeordnete Rolle. Die CO_2-Emissionen halten mit beinahe 87 % nach wie vor den weitaus größten Anteil an den gesamten Treibhausgasemissionen.

Der Emissionshandel beschränkt sich gemäß der EU-Richtlinie zunächst auf die Kohlendioxidemissionen und auf im Einzelnen definierte Anlagen. Die sektoral differenzierte Entwicklung der CO_2-Emissionen in den Jahren von 1990 bis 2002 ist in Tabelle 1 dargestellt, wobei nachrichtlich auch temperaturbereinigte Werte ausgewiesen werden. [5]

---

[4] Deutsches Treibhausgasinventar 1990–2001. Nationaler Inventarbericht 2003. Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Umweltbundesamt. Berlin, Juni 2003.

[5] Dabei wurden für die CO_2-Emissionen in den Jahren 2000 bis 2002 – abweichend von den Ergebnissen des Nationalen Inventarberichts 2003 - die vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) auf der Grundlage aktuellerer Energiebilanzdaten vorgenommene Berechnungen zugrunde gelegt. Vgl. dazu Hans-Joachim Ziesing, Treibhausgas-Emissionen nehmen weltweit zu – Keine Umkehr in Sicht. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 39/2003.

Tabelle 1 CO_2-Emissionen in Deutschland von 1990 bis 2002 nach Sektoren

	1990	1998	2000[1)]	2001[1)]	2002[1)]	Durchschnitt 2000-2002	Veränderungen 1990 bis 2000-2002
	Mio. t CO_2						%
Energieerzeugung/-umwandlung	439,2	365,1	361,1	369,1	373,0	367,7	-16,3
Kraftwerke	353,8	313,1	309,5	316,9	322,0	316,1	-10,7
Heizkraftwerke/Fernheizwerke und übrige Umwandlungsbereiche	85,4	52,0	51,6	52,2	51,0	51,6	-39,5
Summe Industrie	196,9	142,9	142,1	137,0	133,5	137,5	-30,2
Industrie (energiebedingt)	169,3	117,3	116,0	112,6	109,1	112,5	-33,5
Industrieprozesse[4)]	27,6	25,6	26,1	24,4	24,4	25,0	-9,5
Summe Energie und Industrie	636,1	508,0	503,2	506,1	506,5	505,2	-20,6
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen[3)]	90,5	66,4	59,2	63,0	59,0	60,4	-33,3
Verkehr[2)]	158,8	175,7	178,4	174,6	172,6	175,2	10,3
Haushalte	129,0	131,3	116,0	129,9	119,9	121,9	-5,5
Summe andere Sektoren	378,4	373,4	353,6	367,5	351,5	357,5	-5,5
Gesamtemissionen[2)]	1014,4	881,4	856,8	873,54	858,0	862,8	-14,9
Nachrichtlich: Temperaturbereinigte CO_2-Emissionen							
Energieerzeugung/-umwandlung	447,8	365,6	362,3	369,3	373,7	368,4	-17,7
Summe Industrie	198,6	143,7	144,1	137,4	134,7	138,7	-30,1
Industrie (energiebedingt)	171,0	118,0	117,9	113,0	110,3	113,8	-33,5
Industrieprozesse[4)]	27,6	25,6	26,1	24,4	24,4	25,0	-9,5
Summe Energie und Industrie	646,4	509,2	506,4	506,7	508,5	507,2	-21,5
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen[3)]	95,2	68,7	64,7	64,3	62,6	63,9	-32,9
Verkehr[2)]	159,2	175,7	178,5	174,6	172,7	175,3	10,1
Haushalte	137,8	138,0	132,3	134,0	130,1	132,1	-4,1
Summe andere Sektoren	392,3	382,5	375,4	373,0	365,4	371,3	-5,4
Gesamtemissionen[2)]	1038,7	891,7	881,8	879,6	873,8	878,4	-15,4

[1)] Vorläufig. [2)] Ohne internationaler Luftverkehr.- [3)] Einschl. militärische Dienststellen.- [4)] 2002 geschätzt.
Quellen: Umweltbundesamt; Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen; Berechnungen des DIW Berlin.

Danach waren die CO_2-Emissionen insgesamt im Durchschnitt der Jahre 2000-2002 um rund 152 Mio. t oder um 14,9 % niedriger als 1990. Den größten Beitrag zu diesem Rückgang leisteten der Energiesektor mit etwa 72 Mio. t und die Industrie mit reichlich 59 Mio. t. Gesunken sind auch die CO_2-Emissionen im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (30 Mio. t) sowie bei den privaten Haushalten (7 Mio. t), während die Emissionen im Verkehr 2002 um gut 16 Mio. t höher waren als 1990. Allerdings ist es nach 1999 beim Verkehr Jahr für Jahr zu einer leichten Emissionsminderung gekommen.

Temperaturbereinigt haben sich die CO_2-Emissionen in den einzelnen Sektoren in der Tendenz ähnlich entwickelt. Allerdings weichen wegen des z.T. starken Einflusses der Temperaturen auf den Energieverbrauch insbesondere bei den Haushalten und im Bereich GHD die jeweiligen temperaturbereinigten Werte erheblich von den Ursprungswerten ab. Wie der Tabelle 1 zu entnehmen ist, fallen im Durchschnitt der

Jahre 2000 bis 2002 die temperaturbereinigten CO_2-Emissionen der Haushalte um gut 10 Mio. t und diejenigen im Bereich GHD um 3,5 Mio. t höher aus als die jeweiligen Ursprungswerte. Bei der Industrie und im Verkehr spielen die Temperatureinflüsse dagegen nur eine untergeordnete Rolle.

Tabelle 1 gibt auch erste Anhaltspunkte für die CO_2-Emissionen der Sektoren, die dem Emissionshandel unterworfen sind. Zu diesen Emissionshandelsbereichen zählen vorrangig der Energiesektor selbst sowie der weitaus überwiegende Teil der energie- und prozessbedingten Emissionen in der Industrie. Energiesektor und Industrie zusammengenommen verzeichneten im Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2002 CO_2-Emissionen in Höhe von rund 505 Mio. t pro Jahr; gegenüber 1990 bedeutet dies einen Rückgang um knapp 131 Mio. t oder um gut ein Fünftel. Damit verringerte sich der Anteil dieser beiden Sektoren an den gesamten CO_2-Emissionen von knapp 63 % im Jahr 1990 auf 59 % im Jahresdurchschnitt 2002 - 2002. Entsprechend erhöhten sich die Anteile der anderen Sektoren zusammen genommen von gut 37 % auf 41 %. Absolut sanken die CO_2-Minderungen in diesen Sektoren um knapp 21 Mio. t, entsprechend fast 6 %. Damit war der Rückgang deutlich geringer als im Energiesektor und in der Industrie.

3. Der Makroplan auf nationaler Ebene

3.1. Vorbemerkung

Im Folgenden werden die Emissionsbudgets für den Makroplan auf nationaler Ebene für die Perioden 2008–2012 sowie 2005–2007 abgeleitet. Dabei werden für die Sektoren Energiewirtschaft und Industrie in der Basisperiode 2000 bis 2002 CO_2–Emissionen in Höhe von rund 505 Mio. t zugrunde gelegt. Im Jahr 1998 betrugen die CO_2-Emissionen in diesen Sektoren 508 Mio. t.

3.2. Periode 2008–2012

Die von Deutschland im Rahmen des europäischen „burden sharing“ übernommene Verpflichtung besteht in einer Reduktion der Emissionen der sechs Treibhausgase bis zur Periode 2008-2012 um 21 % gegenüber dem Basisjahr 1990[6]. Bezogen auf die im Nationalen Inventarbericht 2003 für das Basisjahr genannten Treibhausgasemissionen in Höhe von 1 218,2 Mio. t CO_2-Äquivalente bedeutet dies im Mittel der Verpflichtungsperiode 2008-2012 ein Emissionsbudget von 962 Mio. t CO_2-Äquivalente pro Jahr.

Emissionsbudget für die sechs Treibhausgase in der Periode 2008-2012:
962 Mio. t CO_2-Äquivalente pro Jahr

Die EU-Emissionshandelsrichtlinie bezieht sich vorerst nur auf die CO_2-Emissionen. Nimmt man - wie im UBA/BMU-Vorhaben „Politikszenarien für den Klimaschutz III“ geschätzt - an, dass die Emissionen der übrigen fünf Treibhausgase in der Periode 2008 – 2012 auf zusammen genommen rund 116 Mio. t CO_2-Äquivalente sinken, beträgt das Emissionsbudget für CO_2 in der Periode 2008-2012 pro Jahr 846 Mio. t CO_2.

Emissionsbudget für CO_2 in der Periode 2008-2012:
846 Mio. t CO_2 pro Jahr

Im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2000-2002 bedeutet das einen zusätzlichen Minderungsbedarf um rund 17 Mio. t bzw. 2 %.

---

6 Basisjahr des Kyoto-Protokolls für die CO_2-, CH_4- und N_2O-Emissionen ist 1990, für die PFC-, HFC- und SF_6-Emissionen das Jahr 1995.

Berücksichtigt man die *temperaturbereinigten Werte* für die CO_2-Emissionen im Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2002, die auf rund 878 Mio. t geschätzt werden, ergibt sich ein Minderungsbedarf um rund 32 Mio. t CO_2 bzw. 3,6 %.

3.3. Periode 2005–2007

Der vorliegende Nationale Allokationsplan bezieht sich zunächst auf die Periode 2005-2007. Wie weiter oben erläutert, werden die für diese Periode vorzugebenden Emissionsbudgets gestützt auf Anhang III der EU-Richtlinie zum Emissionshandel - und um eine anschließend zu starke Emissionsminderung zu vermeiden - durch lineare Interpolation zwischen den Durchschnittswerten der Jahre 2000-2002 und dem Zielwert für die Periode 2008-2012 ermittelt. Daraus ergibt sich für die gesamten Treibhausgasemissionen für die Periode 2005-2007 ein Emissionsbudget von 974 Mio. t CO_2-Äquivalente pro Jahr.

Emissionsbudget für die sechs Treibhausgase in der Periode 2005-2007:
974 Mio. t CO_2-Äquivalente pro Jahr

Für die Nicht-CO_2-Emissionen wird für diese Periode ein Wert von 123 Mio. t CO_2-Äquivalente prognostiziert, so dass das Emissionsbudget für die CO_2-Emissionen 851 Mio. t pro Jahr beträgt.

Emissionsbudget für CO_2 in der Periode 2005 - 2007:
851 Mio. t CO_2 pro Jahr

3.4. Zusammenfassende Übersicht

Zusammenfassend sind die zuvor skizzierten Emissionsbudgets auf der nationalen Ebene für die Perioden 2005-2007 und 2008-2012 in Tabelle 2 dargestellt.

Gemessen an den für das Jahr 2010 (repräsentierend die Periode 2008–2012) ohne zusätzliche Maßnahmen erwarteten Prognosewerten in Höhe von 976 Mio. t CO_2-Äquivalente für die sechs Treibhausgase zusammen genommen und von rund 860 Mio. t für die CO_2-Emissionen müssten demnach zur Zielerreichung in der Periode 2008–2012 die CO_2-Emissionen um weitere 14 Mio. t reduziert werden.

Tabelle 2 Treibhausgasemissionen (ohne Senken) in Deutschland 2005-2007 und 2008-2012: Der Makroplan auf nationaler Ebene

	CO_2-Emissionen	**CH_4**	**N_2O**	**HFCs**	**PFCs**	**SF_6**	**Summe Nicht-CO_2**	**Summe**
	in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente							
Basisjahr	**1014,4**	101,1	87,9	6,4	1,8	6,6	**203,7**	**1218,2**
1990	**1014,4**	101,1	87,9	3,5	2,7	3,9	**199,1**	**1213,5**
1995	**898,8**	69,8	78,6	6,4	1,8	6,6	**163,1**	**1061,8**
1998	**881,4**	60,9	62,3	7,0	1,5	6,0	**137,7**	**1019,1**
1999	**854,7**	59,3	59,0	7,3	1,2	4,4	**131,3**	**986,0**
2000 (vorl.)	**856,8**	54,5	59,4	6,6	0,8	4,0	**125,3**	**982,1**
2001 (vorl.)	**873,5**	52,2	60,2	8,1	0,7	3,3	**124,6**	**998,1**
2002 (vorl.)	**858,0**	noch keine Angaben						
Durchschnitt 2000-2002 (Nicht-CO_2: 1999-2001)	**863**	**55**	**60**	**7**	**1**	**4**	**127**	**990**
Ziel 2005-2007	**851**						**123**	**974**
Ziel 2008-2012	**846**						**116**	**962**
Prognose ohne zusätzliche Maß-nahmen 2010	*860*	*40*	*56*	*16*	*1*	*3*	*116*	*976*

Quellen: Umweltbundesamt (UBA): Nationales Emissionsinventar 2003; CO_2-Emissionen für 2000 bis 2002 nach Berechnungen des DIW Berlin; Prognose ohne zusätzliche Maßnahmen nach UBA-Vorhaben "Politikszenarien III".

4. Der Makroplan nach Sektoren

4.1. Vorbemerkungen

Die Aufteilung des vorgenannten Emissionsbudgets auf die Makrosektoren orientiert sich an der sektoralen Gliederung der Energiebilanzen (Umwandlungsbereiche, Industrie; Gewerbe/Handel/Dienstleistungen, Haushalte, Verkehr). Zusätzlich werden die nicht-energiebedingten CO_2-Emissionen (Industrieprozesse) berücksichtigt. Auf der Makroebene muss somit das CO_2-Emissionsbudget in Höhe von 851 Mio. t in der Periode 2005-2007 und 846 Mio. t in der Periode 2008-2012 auf diese Sektoren verteilt werden.

4.2. Berücksichtigung der Klimaschutzvereinbarungen

Für die Festlegung der Emissionsbudgets für die Sektoren Energie und Industrie wird die „Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Minderung der CO_2-Emissionen und der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung in Ergänzung zur Klimavereinbarung vom 9.11.2000“ zugrunde gelegt (Kasten 5). Es wird also keine weitere CO_2-Emissionsminderung verlangt als jene, die von der deutschen Wirtschaft bereits freiwillig zugesagt worden ist. Danach soll durch die Energiewirtschaft und die Industrie bis zum Jahr 2010 im Vergleich zu 1998 eine *Emissionsreduktion* von insgesamt *45 Mio. t CO_2* erreicht werden. Hierin sind auch Emissionsminderungen in anderen Sektoren in Höhe von rund 10 Mio. t enthalten, so dass dem Energie- und Industriesektor eine Minderung von 35 Mio. t CO_2 zugeordnet wird.

Für die *Periode 2005-2007* ergibt sich aus den Selbstverpflichtungserklärungen der Wirtschaft eine (interpolierte) Emissionsminderung gegenüber 1998 von 25 Mio. t CO_2; davon lassen sich 5 Mio. t CO_2 den Sektoren außerhalb der Energiewirtschaft und der Industrie zurechnen, so dass eine Reduktionsverpflichtung für die Energiewirtschaft und die Industrie von 20 Mio. t pro Jahr bleibt.

Kasten 5 *Die „Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Minderung der CO_2-Emissionen und der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung in Ergänzung zur Klimavereinbarung vom 9.11.2000“*

Am 19. Dezember 2003 trat die „Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Minderung der CO_2-Emissionen und der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung in Ergänzung zur Klimavereinbarung vom 9.11.2000“ in Kraft.

Mit dieser Vereinbarung soll auf Basis des Emissionsniveaus von 1998 bis zum Jahr 2010 eine Minderung der CO_2-Emissionen um bis zu 45 Mio. t jährlich erreicht werden.

Die Unterzeichner unterstützen das Ziel, im Vergleich zum Ausgangsniveau von 1998 einen Minderungsbeitrag in einer Größenordnung von 10 Mio. t CO_2/Jahr bis 2005 (Zwischenziel) bzw. insgesamt möglichst 23 Mio. t CO_2/Jahr, jedenfalls nicht unter 20 Mio. t CO_2/Jahr bis 2010 durch folgende Maßnahmen zu erreichen

1. Planung, Errichtung und Betrieb neuer KWK-Anlagen (Zubau unter Marktbedingungen)
2. Erneuerung bestehender KWK-Anlagen (Modernisierung im Rahmen gesetzlicher Förderung)
3. Förderung von Blockheizkraftwerken bis zu 2 MW und Brennstoffzellen (Ausbau im Rahmen gesetzlicher Förderung)
4. Erhöhte Wärmeabgabe in Nah- und Fernwärmenetze (ohne weitere Maßnahmennennung)

Ferner sollen durch sonstige CO_2-Minderungsmaßnahmen die Emissionsvolumina im Jahre 2005 um 10 Mio. t CO_2/Jahr und bis zum Jahr 2010 um bis zu 25 Mio. t CO_2/Jahr gesenkt werden:

5. Modernisierung des Kraftwerksparks
6. Beschleunigter Ausbau erneuerbarer Energien
7. Forcierter Einsatz verbesserter Heizungs- und Warmwassertechnik
8. Energieeffizienzkampagnen gemeinsam mit der Elektroindustrie
9. Erdgasfahrzeuge und Brennstoffzelle

Die Wirkungen der Maßnahmen Nr. 7, 8 und 9 entfallen nicht auf die Sektoren Energie und Industrie. Für den Horizont des Jahres 2010 sollten damit CO_2-Minderungen um 7 (verbesserte Heizungs- und Warmwassertechnik), 2 (Energieeffizienzkampagnen) bzw. 1 (Erdgasfahrzeuge und Brennstoffzelle) Mio. t CO_2 erzielt werden. Insgesamt entfallen vom Gesamtvolumen 45 Mio. t CO_2 ca. 10 Mio. t CO_2 auf Maßnahmen, die keine Wirkung auf die Sektoren Energie und Industrie haben.

4.3. Berücksichtigung des Atomausstiegs

Mit der „Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen“ vom 14. Juni 2000 sowie der am 27. April 2002 in Kraft getretenen Novelle des Atomgesetzes wurde die geordnete Beendigung der Nutzung der Kernenergie zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität geregelt. In der KWK-Vereinbarung wurde das Thema damit verbundener möglicher CO_2-Emissionserhöhungen angesprochen, aber keine Verabredung zur Berücksichtigung der CO_2-Effekte getroffen.

Es sind daher folgende Fragen zu klären:

1. Welche nuklearen Stromerzeugungskapazitäten gehen in den beiden Handelsperioden 2005-2007 und 2008-2012 vom Netz?

2. Welche Ersatzanlagen werden voraussichtlich die dadurch ausfallende Stromproduktion übernehmen?

3. Welche CO_2-Effekte sind zu erwarten?

4. Wie sollen diese bei der Aufteilung des nationalen CO_2-Budgets auf die Makrosektoren berücksichtigt werden?

Periode 2005-2007

Für die *Periode 2005-2007* ist von der Stilllegung der KKW Stade (am 14. November 2003 erfolgt) und Obrigheim (voraussichtlich im Mai spätestens jedoch am 15. November 2005) auszugehen. Durch die sicherheitsbedingten Nachrüstung des KKW Biblis A und die dadurch verursachten mehrmaligen Stillstände verschiebt sich die Stilllegung dieses Kraftwerks in die Periode 2008-2012.

Die Stilllegung des KKW Stade soll ausweislich der Stilllegungsankündigung am 9. Oktober 2000 sowie wiederholter Unternehmenserklärungen unabhängig von der o.g. Vereinbarung aus rein betriebswirtschaftlichen Rentabilitätsüberlegungen erfolgt sein. Es kann dahingestellt bleiben, ob diese Erklärungen zutreffen. Eine die Stromwirtschaft begünstigende Berücksichtigung der CO_2-Effekte ist nach diesen Erklärungen jedenfalls nicht mehr darstellbar.

Die Betreiberin des KKW Obrigheim hat über einen öffentlich rechtlichen Vertrag mit der Bundesregierung die Übertragung einer Restrommenge von 5,5 TWh vom KKW Philipsburg 1 auf das KKW Obrigheim vereinbart. Damit ist der Anlagenbetrieb bis ca. Mai 2005 möglich Er muss nach der vertraglichen Vereinbarung bis spätestens 15. November 2005 beendet werden.

In der Periode 2005-2007 ist damit eine Nettostromerzeugung von insgesamt ca. 7,4 TWh durch andere Stromerzeugungskapazitäten zu ersetzen.

Bei der emissionsseitigen Bewertung der anderweitig notwendigen Stromerzeugung ist zunächst zu berücksichtigen, dass für den Zeitraum ab 2004 eine Reihe von KKW-Betreibern Anträge auf Leistungserhöhungen ihrer Anlagen gestellt haben. Nach kon-

servativer Schätzung kann für die Periode 2005-2007 durch Leistungserhöhungen vorhandener Kernkraftwerke eine zusätzliche Stromerzeugung von (mindestens) 4,7 TWh erwartet werden.

Des weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Bundesregierung durch die Förderung der erneuerbaren Energien für einen massiven Ausbau CO_2-freier Energieerzeugungskapazitäten gesorgt hat.

Mehremissionen durch die Beendigung der Kernenergienutzung fallen somit für die Periode 2005-2007 nicht ins Gewicht und werden auch angesichts der verbleibenden Unsicherheiten (z.B. bei den Leistungserhöhungen) nicht in Ansatz gebracht.

Periode 2008-2012

Das Atomgesetz erlaubt den Betreibern von Kernkraftwerken die zustimmungsfreie Übertragung von Reststrommengen von älteren auf jüngere Kraftwerke, sowie im Falle der kompletten Stilllegung einer jüngeren Anlage auch auf ältere Kraftwerke. Zur Zeit haben die Betreiber Reststrommengen stillgelegter Anlagen in Höhe von 112 TWh (107,3 TWh vom KKW Mülheim-Kärlich und ca. 4,7 TWh vom KKW Stade) noch keinem der betriebenen Kernkraftwerke zugeordnet.

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass RWE Reststrommengen vom KKW Mülheim-Kärlich in Höhe von 21,45 TWh auf das KKW Biblis B überträgt, so dass eine Stilllegung im Jahr 2012 erfolgt. Durch die bereits vorgenommene Übertragung von Reststrommengen vom KKW Philippsburg 1 auf das KKW Obrigheim verkürzt sich die Restnutzungsdauer der Anlage Philippsburg 1; sie wird voraussichtlich schon im Jahr 2011 stillgelegt.

Unter der Voraussetzung, dass es zu keinen weiteren Strommengenübertragungen kommt, kann in der *Periode 2008-2012* vor dem Hintergrund der für die einzelnen Anlagen derzeit verfügbaren Reststrommengen von der Außerbetriebnahme von insgesamt sechs Kernkraftwerken (Biblis A, Neckarwestheim I, Brunsbüttel, Isar 1, Philippsburg 1, Biblis B) ausgegangen werden.

Sollten allerdings Strommengen übertragen werden, kann es in dem Zeitraum 2008-2012 sowohl zu zusätzlichen als auch zu weniger Stilllegungen von Kernkraftwerken kommen. Planungssicherheit ist nur durch entsprechende Erklärungen der Betreiber zu erreichen. Damit müssten sie allerdings auf ihnen in der Vereinbarung vom 14. Juni 2000 eingeräumte Flexibilitäten verzichten.

Im Folgenden wird für die Periode 2008-2012 von einer durch den Atomausstieg ausfallenden Stromerzeugungsmenge von insgesamt 94 TWh ausgegangen; es wird also die Stilllegung der o.g. sechs Kernkraftwerke unterstellt.

Nach Berücksichtigung von weiteren Leistungserhöhungen in vorhandenen, von Stilllegungen in der Periode 2008-2012 nicht betroffenen Kernkraftwerken ergibt sich für die Periode 2008-2012 eine ausfallende Stromerzeugung von insgesamt 88 TWh, die durch andere Kapazitäten ersetzt werden muss.

Eine teilweise Kompensation erfolgt durch den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien. Für den 5-Jahreszeitraum werden 43 TWh in Ansatz gebracht.

Für den verbleibenden Rest in Höhe von 45 TWh wird ein Drittelmix aus Erdgas-Steinkohle- und Braunkohle-Kraftwerken (ca. 815 g CO_2/kWh) unterstellt. So ergibt sich ein zusätzliches Emissionsvolumen im 5-Jahreszeitraum von insgesamt 36,7 Mio. t CO_2. bzw. 7,3 Mio. t CO_2 pro Jahr.

Wie eingangs dargelegt, wurde in der KWK-Vereinbarung zwischen Wirtschaftsverbänden und Bundesregierung keine Verabredung getroffen, wie die ausstiegsbedingten CO_2-Effekte berücksichtigt werden sollen. Der BDI hatte im Mai 2003 vorgeschlagen, im Allokationsplan sicher zu stellen, „dass Zertifikate für Ersatzinvestitionen zu Lasten aller gehen, jedenfalls nicht nur zu Lasten der ET-Anlagen“. Inzwischen hat sich die Wirtschaft von diesem Vorschlag distanziert. Um ihr entgegen zu kommen, wird das Emissionsbudget für die Sektoren Energie und Industrie vollständig um die genannten 7 Mio. t CO_2 jährlich erhöht.

4.4. Emissionsbudgets der Sektoren in den Perioden 2005–2007 sowie 2008-2012

Mit den Annahmen zu den Budgets für die gesamten Treibhausgasemissionen und für die CO_2-Emissionen sowie unter Zugrundelegung der Selbstverpflichtungserklärung der deutschen Wirtschaft zur Minderung der CO_2-Emissionen sowie der Vereinbarung über den Atomausstieg liegen die CO_2-Emissionsbudgets für die Sektoren Energie und Industrie in den Perioden 2005-2007 und 2008-2012 fest. Damit sind zugleich die Emissionsbudgets in diesen beiden Perioden für die Gesamtheit der anderen Sektoren definiert. Auf der Basis eines Emissionsniveaus von 508 Mio. t CO_2 im Jahr 1998 ergibt sich damit für die Sektoren Energie und Industrie

- für die *Periode 2005–2007* ein Emissionsbudget von 488 Mio. t CO_2 pro Jahr; entsprechend entfallen 363 Mio. t CO_2 pro Jahr auf die anderen Sektoren (Gewerbe/Handel/Dienstleistungen sowie Verkehr und Haushalte);

CO_2-Emissionsbudget in der Periode 2005-2007:
Energie und Industrie: 488 Mio. t CO_2 pro Jahr
Andere Sektoren: 363 Mio. t CO_2 pro Jahr

- für die *Periode 2008-2012* ein Emissionsbudget von 480 Mio. t CO_2 pro Jahr; entsprechend beläuft sich das Emissionsbudget für die anderen Sektoren auf 366 Mio. t pro Jahr.

CO_2-Emissionsbudget in der Periode 2008-2012:
Energie und Industrie: 480 Mio. t CO_2 pro Jahr
Andere Sektoren: 366 Mio. t CO_2 pro Jahr

Der Reservebedarf für Neuanlagen ebenso wie die Budgets für Sonderzuteilungen werden aus den Makrobudgets für die Sektoren Energie und Industrie gebildet (vgl. dazu Abschnitt D).

Bei der Aufteilung des Emissionsbudgets auf die Bereiche Verkehr, Haushalte sowie Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) lässt sich die Bundesregierung von der Überlegung leiten, durch geeignete Maßnahmen (s.u.) den ansonsten vorhergesagten Anstieg der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen zu begrenzen sowie im GHD-Sektor einen mäßigen und bei den privaten Haushalten einen etwas stärkeren Rückgang zu induzieren. Die Emissionen des Haushaltsbereichs sind zwar höher als in der Ausgangsperiode, doch bedeutet dies im Vergleich zu den temperaturbereinigten Werten eine spürbare Reduktion. Die zusammenfassenden Ergebnisse sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

. . .

Tabelle 3 CO_2-Emissionen nach Energiebilanz-Sektoren von 1990-2002 sowie Emissionsbudgets für die Perioden 2005-2007 und 2008–2012

	Energie-sektor (E)	Indu-strie[1] (I)	Emissions-budgets für E+I	GHD	Ver-kehr	Haus-halte	Summe andere Sektoren	Gesamt
				andere Sektoren				
	in Millionen Tonnen CO_2 pro Jahr							
Basisjahr 1990/1995	439	197	**636**	90	159	129	378	1014
1998	365	143	**508**	66	176	131	373	881
1999	351	141	**492**	62	181	120	363	855
2000 (vorl.)	361	142	**503**	59	179	116	354	857
2001 (vorl.)	369	137	**506**	63	175	130	368	874
2002 (vorl.)	373	133	**506**	59	173	120	352	858
Durchschnitt 2000-2002	368	137	**505**	61	175	122	**358**	**863**
Durchschnitt 2000-2002 (temp.-bereinigt)	368	139	**507**	64	175	132	**371**	**878**
Verteilung 2005-2007[2]	*Keine weitere Differenzierung*		**488**	**58**	**178**	**127**	**363**	**851**
Verteilung 2008-2012[3]			**480**	**58**	**181**	**127**	**366**	**846**
Prognose ohne zusätzliche Maßnahmen 2005-2007[4]	*359*	*136*	*495*	*58*	*180*	*128*	*366*	*861*
Prognose ohne zusätzliche Maßnahmen 2010	*353*	*135*	*488*	*58*	*184*	*130*	*372*	*860*

[1] Einschließlich Industrieprozesse. [2] Aus Selbstverpflichtung minus 20 Mio. t gegenüber 1998; keine Anrechnung für Kernenergieausstieg. [3] Aus Selbstverpflichtung minus 35 Mio. t gegenüber 1998; für Kernenergie werden 7 Mio. t angerechnet. [4] Interpolierte Werte.

Quellen: Umweltbundesamt (UBA): Nationales Emissionsinventar 2003; CO_2-Emissionen für 2000 bis 2002 sowie sektorale Aufteilung nach Berechnungen des DIW Berlin; Prognose ohne zusätzliche Maßnahmen nach UBA-Vorhaben "Politikszenarien III".

4.5. Emissionsbudget der vom Emissionshandel erfassten Anlagen in der Periode 2005–2007

Die am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen gehören zwar weitaus überwiegend zu den Sektoren Energie und Industrie, doch sind sie damit nicht identisch. Die tatsächlichen CO_2-Emissionen der vom Emissionshandel erfassten Anlagen betragen im Durchschnitt der Jahre 2000-2002 nach den Ergebnissen der Datenerhebung ### Mio. t. pro Jahr.

Diese Emissionen werden mit dem für die Sektoren Energie und Industrie ermittelten Verhältnis zwischen dem Emissionsbudget in der Periode 2005-2007 (488 Mio. t CO_2) zum Emissionsniveau in der Basisperiode 2000-2002 (505 Mio. t CO_2) multipliziert, so dass sich für die vom Emissionshandel erfassten Anlagen in der Periode 2005-2007 ein CO_2-Emissionsbudget von ### Mio. t ergibt.

CO_2-Emissionsbudget für die vom Emissionshandel erfassten Anlagen in der Periode 2005-2007:
Mio. t CO_2 pro Jahr

(### die Zahlen können erst nach Abschluss der Datenerhebung eingesetzt werden)

5. Politiken und Maßnahmen in nicht vom Emissionshandel erfassten Sektoren

5.1. Ausgangslage und Handlungsbedarf

Wie der Vergleich mit den unter Referenzbedingungen erwarteten Veränderungen zeigt (siehe dazu die Zeilen „Prognose ohne zusätzliche Maßnahmen“ in Tabelle 3), sind im Unterschied zu den Sektoren Energiewirtschaft und Industrie, die am Emissionshandel teilnehmen und insofern unmittelbar das vorgegebene Emissionsbudget realisieren müssen, für die anderen Sektoren zusätzliche politische Maßnahmen („policies and measures“) erforderlich, um die angestrebten Zielwerte zu erreichen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in den Prognosen ohne zusätzliche Maßnahmen alle bisher schon umgesetzten und beschlossenen Maßnahmen ebenso berücksichtigt sind wie die Maßnahmen, die sich nach den Selbstverpflichtungserklärungen der deutschen Wirtschaft auf diese anderen Sektoren beziehen (z.B. Energieeffizienzkampagnen, Erdgasfahrzeuge, Brennwertkessel). Die Bundesregierung wird im Interesse der Zielerreichung auf der Einhaltung dieser Selbstverpflichtungen bestehen.

Aus dem Vergleich der Emissionsbudgets für die Sektoren Gewerbe/Handel/Dienstleistungen sowie Verkehr und private Haushalte mit den erwarteten Prognosewerten (vgl. Tabelle 3) leitet sich insbesondere für die beiden letztgenannten Sektoren ein zusätzlicher Handlungsbedarf ab. Danach sind die jahresdurchschnittlichen CO_2-Emissionen durch weitere Maßnahmen

- in der Periode 2005–2007 im Verkehr zusätzlich um 2 Mio. t und bei den Haushalten um 1 Mio. t sowie
- in der Periode 2008–2012 im Verkehr zusätzlich um 3 Mio. t und bei den Haushalten um 3 Mio. t

zu reduzieren.

Demgegenüber sind die für den Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistungen angestrebten Emissionsbudgets weitgehend identisch mit den erwarteten Prognosewerten, so dass hier kein zusätzlicher Handlungsbedarf besteht.

5.2. Maßnahmen im Verkehrssektor

Das Vorhaben „Politikszenarien für den Klimaschutz III“ liefert eine Vielzahl von Anhaltspunkten zur Wirkung der bisher ergriffenen und noch möglichen Maßnahmen, die im Folgenden im Überblick skizziert werden sollen.

Mit den seit 1998 in Deutschland von der Bundesregierung umgesetzten oder beschlossenen – und in der Referenzentwicklung berücksichtigten – klimaschutzpolitischen Maßnahmen werden die verkehrsbezogenen direkten CO_2-Emissionen für den

Zeithorizont 2008-2012 insgesamt um rund 13 Mio. t pro Jahr (gegenüber einer Entwicklung ohne diese Maßnahmen) reduziert.

Zu den bisher ergriffenen Maßnahmen mit den größten Wirkungsbeiträge (bis 2010) gehören (die Wirkungsbeiträge der Maßnahmen überlagern sich teilweise und dürfen daher nicht addiert werden):

- die Ökologische Steuerreform (5 Mio. t CO_2)
- die Förderung erneuerbarer Energien im Bereich der Kraftstoffe (3 Mio. t CO_2)
- die Autobahnbenutzungsgebühr für Lkw (2 Mio. t CO_2)
- die Förderung des Einsatzes von schwefelfreiem Kraftstoff (2 Mio. t CO_2)
- die Kampagne „Klimaschutz im Verkehr“ (2 Mio. t CO_2)

Neben diesen Maßnahmen ist noch eine Reihe weiterer Maßnahmen notwendig, bei denen die im Folgenden kurz skizzierten Wirkungen erwartet werden können (Wirkungen in Mio. t CO_2; in Klammern: gewichtete Wirkung):

• Maßnahmen zur weiteren Senkung der spezifischen CO_2-Emissionen bei neu zugelassenen Pkw auf 120 g CO_2/km	1	(0,9)
• Weiterentwicklung der Lkw-Maut	1	(0,9)
• Verbesserte Kooperation und Verknüpfung der Verkehrsträger	2	(1,9)
• Verstärkung der Kampagne „Klimaschutz im Verkehr“	2	(1,8)
• Förderung des Fahrradverkehrs	1	(0,8)

Die geplanten weiteren Maßnahmen würden danach, soweit sie heute quantifizierbar sind, ein zusätzliches Potenzial von etwa 6,3 Mio. t CO_2 beinhalten. Dies würde ausreichen, das angestrebte Emissionsbudget im Verkehrssektor zu erreichen.

5.3. Maßnahmen im Haushaltssektor

Für den Bereich der privaten Haushalte sind die CO_2-Emissionen aus der Raumwärmeerzeugung von herausragender Bedeutung. Auch hier kann auf Wirkungsschätzungen aus dem Vorhaben „Politikszenarien für den Klimaschutz III“ zurückgegriffen werden.

Mit den seit 1998 in Deutschland von der Bundesregierung umgesetzten – und in der Referenzentwicklung berücksichtigten – klimaschutzpolitischen Maßnahmen werden die raumwärmebezogenen direkten CO_2-Emissionen für den Zeithorizont 2008-2012 insgesamt um ca. 12 Mio. t pro Jahr (gegenüber einer Entwicklung ohne diese Maßnahmen) reduziert .

Zu den bisher ergriffenen Maßnahmen mit den größten Wirkungsbeiträgen (bis 2010) gehören:

- das KfW CO_2-Minderungsprogramm (3 Mio. t CO_2)
- das KfW CO_2-Gebäudesanierungsprogramm (2,9 Mio. t CO_2)
- das KfW Wohnraummodernisierungsprogramm (2,5 Mio. t CO_2)
- andere Maßnahmen und Förderprogramme (3,2 Mio. t CO_2)

Mit einem Bündel umfassender Maßnahmen können für den Zeithorizont 2008-2012 zusätzliche Emissionsminderungen von ca. 7 Mio. t CO_2 jährlich erzielt werden. Zu diesem Maßnahmenbündel gehören folgende Elemente:

- wirkungsvollere und breitere Förderprogramme
- verschärfte Vollzugskontrollen hinsichtlich EnEV etc.
- (mietrechtliche) Lösung des Mieter-Vermieter Dilemmas
- obligatorische Vorlage eines Wärmepasses für alle Gebäude und (umlagefinanzierte) Beratung der Verbraucher mit hohem Verbrauch in Richtung Sanierung
- Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern mit dem Ziel einer besseren Harmonisierung der Maßnahmen und eines koordinierteren Vorgehens
- andauernde Informations- und Motivationsprogramme für einen besseren Vollzug bei allen Akteuren (Planer, Architekten, Handwerker und Eigentümer/Nutzer).

Weitere Maßnahmen zur Stromeinsparung auf der Verbraucherseite zeitigen indirekte Wirkungen bei den vom Emissionshandel erfassten Anlagen und können für die zusätzliche Reduzierung der direkten CO_2-Emissionen im Bereich der privaten Haushalte nicht in Ansatz gebracht werden.

Insgesamt ist mit der Umsetzung der skizzierten Maßnahmen auch im Haushaltsbereich eine Zielerreichung möglich. Dabei wird die Bundesregierung die entsprechenden Maßnahmen mit den erforderlichen finanziellen Ressourcen ausstatten.

F. Mikroplan

1. Einleitung

Der Mikroplan enthält die Regeln für die Zuteilung der Emissionsberechtigungen für die einzelnen Anlagen sowie für den Reservefonds für Newcomer-Anlagen.

Die Zuteilung der Emissionsberechtigungen für bestehende und neue Anlagen erfolgt für die Periode 2005-2007 kostenlos.

Für Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2002 in Betrieb genommen worden sind, erfolgt die Zuteilung der Emissionsberechtigungen auf Basis einer Datenerhebung für die **historischen Emissionen** (Abschnitt D. 2), die einzelnen Verfahrensschritte für die Zuteilung und Ausgabe der Emissionsberechtigungen sind im Abschnitt D. 3.1.1 und D. 3.1.2 beschrieben.

Anlagen, die vom 1. Januar 2003 bis zum 31. Dezember 2004 in Betrieb genommen worden sind, werden die Emissionsberechtigungen auf Basis von **angemeldeten Emissionen** zugeteilt. Dies gilt auch für Anlagen, die aufgrund von Kapazitätserweiterungen in diesem Zeitraum unter Anhang I der EU-Emissionshandels-Richtlinie fallen und demnach am Emissionshandel teilnehmen (Abschnitt D.3.1.3).

Auf Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen, die ab dem 1. Januar 2005 in Betrieb genommen werden, können die Emissionsrechte stillgelegter Anlagen übertragen werden (**Übertragungsregelung** – Abschnitt D.3.2.2). Für den Parallelbetrieb von alten und neuen Anlagen bis zu zwei Jahren können im Rahmen der Übertragungsregelung besondere Regelungen in Anspruch genommen werden.

Für den Sonderfall der Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen, die ab dem 1. Januar 2005 in Betrieb genommen werden und für eine Übertragungsregelung **nicht** in Anspruch genommen werden kann, ist die kostenlose Zuteilung von Emissionsberechtigungen nach Abschnitt D.3.3.1 vorgesehen (**Neueinsteigerregelung**). Der dafür notwendige Reservefonds wird nach Abschnitt D.3.3.2 gebildet.

Für stillgelegte Anlagen, deren zugeteilte Emissionsrechte **nicht** auf Neuanlagen übertragen werden sollen, wird entsprechend der **Stilllegungsregelung** (Abschnitt D.3.2.1) verfahren.

Für eine Reihe von Tatbeständen sind *Sonderzuteilungen* von Emissionsberechtigungen möglich. Dies bezieht sich auf **Early Action** (Abschnitt D.4.1), **prozessbedingte Emissionen** (Abschnitt D.4.2) sowie Anlagen der **Kraft-Wärme-Kopplung** (Abschnitt D.4.3).

Die Frage von **Emissionserhöhungen aufgrund (europa-) rechtlicher Vorgaben** wird im Abschnitt D.4.4 behandelt.

Die Regelung der Übertragung von Emissionsberechtigungen für die Periode 2005-2007 in die Periode 2008-2012 (**Banking**) wird im Abschnitt D.5 beschrieben.

2. Datenerhebung und Mengengerüst auf Anlagenebene

Die zweite Phase der Erhebung von Daten zur Aufstellung des Mikroplans im Rahmen des Nationalen Allokationsplans wurde am 31. Dezember 2003 abgeschlossen. Danach werden

xxxx Anlagen

mit einer Gesamtemissionsmenge von

xxxx Mio. t CO_2

(Durchschnitt der Jahre 2000-2002) vom Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG) in Verbindung mit der Verordnung über die Emission von Treibhausgasen (34. BImSchV) erfasst.

Methodik der Datenerhebung

Die Erhebung der Daten erfolgte in Deutschland in zwei Phasen. In einem ersten Schritt wurde von den zuständigen Behörden der einzelnen Bundesländer die Emissionserklärungen des Jahres 2000 ausgewertet. Denn fast alle der dem Emissionshandel unterliegenden Anlagen sind gemäß der Emissionserklärungsverordnung (11. BImSchV) nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz zur Abgabe von Emissionserklärungen verpflichtet, die auch relevante Daten für die Ermittlung von CO_2-Emissionen enthalten. Ziel war es, einen ersten Überblick über die Anlagen, die Betreiber und die vorliegenden Daten zu erhalten. Aufbauend auf die in der ersten Phase gewonnenen Erkenntnisse wurde ein Datenmodell erstellt und eine Datenbank (Software) für die 2. Phase entwickelt. In einem weiteren Schritt wurden die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung unterzogen.

Anlagendefinition

Die Anlagenidentifikation für den Emissionshandel erfolgte auf der Grundlage der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, wobei die Grenzwerte der Emissionshandelsrichtlinie maßgeblich waren.

Anlagenidentifikation und kumulierende Betrachtung

Aus der Grundgesamtheit aller Anlagen, die im Jahr 2000 nach der 11. BImSchV eine Emissionserklärung abgeben mussten, wurden von den Ländern alle Anlagen, die unter die Anlagendefinition der EU-Emissionshandelsrichtlinie fallen, identifiziert. Darüber hinaus wurden die nicht emissionserklärungs- jedoch emissionshandelspflichti-

gen Anlagen der Zellstoff-, Papier- und Pappeproduktion sowie die Anlagen, die nach dem 01.01.2001 in Betrieb gegangen sind und die keine Emissionserklärung abgegeben haben, erfasst.

Die Kumulation von Anlagen richtet sich nach der Genehmigung als *gemeinsame Anlage* nach § 1 Abs. 3 der 4. BImSchV.

Erste Phase

Da die Emissionserklärungen im Jahre 2000 nicht alle CO_2-emissionsrelevanten Angaben enthielten, prüften die Länderbehörden die vorliegenden Datensätze auf Lücken und auf Plausibilität. Der Bund hat die Daten der ersten Erhebung erneut ausgewertet, um eine erste Basis für den Mikroplan im Rahmen des Nationalen Allokationsplans zu erhalten.

Zweite Phase

Die zweite Erhebungsrunde (Betreiberabfrage) basierte auf den Anlagen, die von den Ländern als emissionshandelspflichtig identifiziert wurden. Dazu wurde den Anlagenbetreibern eine speziell erstellte Erfassungssoftware (RISA-GEN) sowie die betreiberspezifischen Daten der ersten Erhebungsrunde über die Länderbehörden zur Verfügung gestellt.

Beschreibung der Software

Das Datenmodell dieser Software gliedert sich in vier Hierarchieebenen:

- Betreiber
- Betriebseinrichtung
- Anlage
- Anlagenteil(e)

Die Betreiberebene dient der eindeutigen Beschreibung des Anlagenbetreibers. Die Betriebseinrichtung ist definiert als eine oder mehrere Anlagen eines Betreibers an demselben Standort. Die dritte Hierarchieebene ist die genehmigte Anlage, u.a. identifiziert durch IVU-Nummer und die Ziffer nach Anhang I der 34. BImSchV. Auf der vierten Hierarchieebene (Anlagenteilebene) erfolgen detaillierte Angaben zu den gehandhabten emissionsrelevanten Stoffen.

Die Aggregation der Daten über alle Anlagenteile erfolgt auf der Anlagenebene, in Ausnahmefällen (Glockenlösung, s. dazu unten) über alle Anlagen auf der Betriebseinrichtungsebene, da sich die Berechnung der Zuteilungsmengen in der Regel auf Anlagen, in Ausnahmefällen auf Betriebseinrichtungen bezieht.

Darüber hinaus sieht das Datenmodell die Möglichkeit vor, Angaben über frühzeitiges Handeln darzustellen.

Gesonderte Behandlung ausgewählter Branchen

Im Fall von Raffinerien und integrierten Anlagen zur Erzeugung von Roheisen und Stahl war es aus Gründen der Genauigkeit der CO_2-Emissionsangaben sinnvoll, die gemeinsame Bilanzierung mehrerer Anlagen zu ermöglichen (sog. „Glockenlösung“). Dies ist nur unter der Voraussetzung zulässig, dass diese Anlagen derselben Betriebseinrichtung angehören, d.h. sie müssen an dem selben Standort stehen und dem selben Betreiber zuzuordnen sein. Etwaige Kraftwerke in den Betriebseinrichtungen der beiden genannten Branchen werden nicht in die Glockenlösung einbezogen und werden gesondert erfasst.

Für alle Anlagen, die diese beiden Bedingungen **nicht** erfüllten, werden die In- und Outputs einzeln bilanziert.

CO_2-Emissions- und Konversionsfaktoren

In Bezug auf die Emissions- und Konversionsfaktoren standen den Betreibern zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

- die Verwendung von Standard-Emissionsfaktoren und Standard-Konversionsfaktoren aus einem bundeseinheitlichen Stoffkatalog oder
- die Verwendung eigener, spezifischer Faktoren für neu definierte Stoffe, deren Bestimmung (Messungen und Berechnungen) jedoch im Einzelnen nachgewiesen und (zukünftig) zertifiziert werden musste.

Die Verwendung des bundeseinheitlichen Kataloges erlaubte eine Emissionsermittlung ohne Zusatzkosten für die Ermittlung der Emissions- und Konversionsfaktoren. Dieser Katalog sollte vorzugsweise verwendet werden, was den Vorteil einer einheitlichen Ermittlung der CO_2-Emissionen bot.

Bundeseinheitlicher Stoffkatalog

Im bundeseinheitlichen Katalog der Brennstoffe, Rohstoffe und Produkte ist eine große Zahl von Stoffen zusammengestellt, für die verallgemeinerbare Emissionsfaktoren nach intensiven Recherchen und Diskussionen vordefiniert werden konnten, die weitgehend mit der Industrie abgestimmt sind.

Der Konversionsfaktor (bei Brennstoffen: Oxidationsfaktor) wurde für alle bundeseinheitlich definierten Stoffe mit 1 (eins) festgesetzt. Für die Zwecke von Input/Output-Analysen können CO_2-Emissionsfaktoren auch als CO_2-Einbindungsfaktoren interpretiert werden.

Für die Zuordnung der Brennstoffdaten zu den jeweiligen CO_2-Emissionsfaktoren ist die Differenzierung nach Brennstoffart und Herkunft (Provenienz) maßgeblich, die auf Grundlage entsprechender Dokumente (Lieferscheine etc.) zu belegen ist. Für diejenigen Fälle, in denen die Brennstoffart *nachweislich* nicht oder nur mit unvertretbarem Aufwand differenziert werden kann, wurden zur Vermeidung nicht vertretbarer Nach-

weiskosten für die Brennstoffarten Braunkohle, Steinkohle, Erdgas, andere Gase und Abfall sogenannte Rückfallwerte (Härtefallklausel) definiert.

Für diese Rückfallwerte wurden im bundeseinheitlichen Stoffkatalog die jeweils niedrigsten CO_2-Emissionsfaktoren der jeweiligen Stoffgruppe angesetzt.

Alle CO_2-Emissionsfaktoren beziehen sich auf die Emissionen von Kohlenstoff, der *nicht* biogenen Ursprungs ist. Als biogen wird entsprechend den Monitoring Guidelines für den EU-Emissionshandel das organische Material bezeichnet, das erstens nicht fossilen Ursprungs und zweitens biologisch abbaubar ist.

Die Liste der bundeseinheitlichen CO_2-Emissionsfaktoren stand und steht in der jeweils aktuellen Fassung im Internet unter www.nap-bmu.de zur Verfügung.

Neue Stoffe

Die Benennung der neu definierten Stoffe sollte sich an den Benennungen im bundeseinheitlichen Stoffkatalog orientieren und bei Brennstoffen Art sowie die Provenienz bzw. den Ortsbezug spezifizieren. Hinsichtlich der Nachweise für die CO_2-Emissionsfaktoren neu definierter Stoffe mussten

- der gemessene Kohlenstoffgehalt bei festen und flüssigen Stoffen bzw. der gemessene Kohlenstoffgehalt und die Gaszusammensetzung bei gasförmigen Stoffen sowie
- bei Brennstoffen zusätzlich der ermittelte (untere) Heizwert

auf geeignete Weise detailliert und nachvollziehbar belegt werden. Der ggf. vorhandene Anteil biogenen Kohlenstoffs war dabei vom gesamten Kohlenstoffgehalt abzuziehen. Die rechnerische Ermittlung des Kohlenstoffgehaltes für neu definierte Stoffe über (statistische) Schätzverfahren war *nicht* zulässig.

Bei neu definierten Brenn- oder Rohstoffen mit biogenen Anteilen (die mit dem Emissionsfaktor 0 t CO_2/TJ bzw. 0 t CO_2/t Rohstoff bewertet werden) war der biogene Anteil gesondert zu ermitteln und nachzuweisen. Der Ermittlung der Kohlenstoff-Gehalte und ggf. der (unteren) Heizwerte neu definierter Brennstoffe waren grundsätzlich folgende Standards zu Grunde zu legen: DIN 51721, DIN 51729, DIN 51900 oder DIN 51857. Bei Verwendung von anderen (internationalen, Haus- oder Branchen-) Standards für die Ermittlung von Kohlenstoffgehalt, Gaszusammensetzung oder des (unteren) Heizwertes waren diese aufzuführen und ihre Eignung bzw. Gleichwertigkeit für die Zwecke der Ermittlung von Emissionsfaktoren entsprechend zu belegen.

Für die Ermittlung des biogenen Kohlenstoffgehalts von Sonderbrennstoffen lagen entsprechende Standards noch nicht vor. Diesbezüglich konnten jedoch beispielsweise die Zertifizierungen nach RAL-GZ-724 (für Sekundärbrennstoffe) herangezogen werden.

Die CO_2-Emissionsfaktoren für die mit dem chemischen Umsatz neu definierter Rohstoffe einhergehenden prozessbedingten CO_2-Emissionen waren aus geeigneten stö-

chiometrischen oder anderen Analysen transparent abzuleiten und zu dokumentieren. Ein möglicherweise unvollständiger Umsatz der jeweiligen Rohstoffe in prozessbedingtes CO_2 war durch einen entsprechenden Konversionsfaktor für diesen Rohstoff zu berücksichtigen.

Für neu definierte Brenn- oder Rohstoffe bzw. Produkte musste in jedem Fall auch ein Konversionsfaktor angegeben werden. Sofern hier der Wert von 1 in Ansatz gebracht wurde, waren dafür keine Nachweise notwendig.

Sowohl für die energiebedingten als auch die prozessbedingten CO_2-Emissionen konnten neu definierte Stoffe mit anlagen- sowie brennstoff- oder rohstoffspezifischen Konversionsfaktoren ungleich 1 angesetzt werden. Voraussetzung dafür war, dass die nicht als CO_2-Emission zu veranschlagende Kohlenstoffmenge (ausgedrückt als CO_2-Äquivalent) bestimmt sowie deren Verbleib dargelegt und durch entsprechende Messungen oder andere Verfahren nachgewiesen (und zertifiziert) werden konnte.

Berechnung von CO_2-Emissionen

Im Rahmen der Datenermittlung für den Nationalen Allokationsplan wurden nur die CO_2-Emissionen erfasst. Hierbei waren zu unterscheiden:

- energiebedingte CO_2-Emissionen: CO_2-Emissionen, die aus der Verbrennung (Oxidation) fossiler Brennstoffe entstehen,
- prozessbedingte CO_2-Emissionen: CO_2-Emissionen, die aus anderen (chemischen) Prozessen entstehen.

Für die Ermittlung der Emissionen wurden im Rahmen der Datenerhebung verschiedene Verfahren angewendet:

- die Berechnung energiebedingter CO_2-Emissionen über den Brennstoffeinsatz,
- die Berechnung prozessbedingter CO_2-Emissionen über der Rohstoffeinsatz,
- die Berechnung prozessbedingter CO_2-Emissionen über den Produktausstoß,
- die Ermittlung von CO_2-Emissionen über direkte Messungen.

Die Berechnung der CO_2-Emissionen in den verschiedenen Verfahren beruhte auf der Verknüpfung von folgenden Größen:

- Aktivitätsrate,
- heizwertbezogenem Emissionsfaktor oder
- massen- oder volumenbezogenem Emissionsfaktor und
- Konversionsfaktor (bei Verbrennungsprozessen: Oxidationsfaktor).

Für die Berechnung der CO_2-Emissionen über die verschiedenen Ansätze mussten die Aktivitätsraten, d.h. die einzelnen Brennstoff- und Rohstoffeinsatzmengen bzw. die Produktionsmengen, anlagenscharf erfasst werden.

Die verschiedenen Berechnungsansätze konnten miteinander kombiniert werden.

Hochrechnungen

Grundsätzlich sollten die emissionsrelevanten Stoffe und die dazugehörenden Aktivitätsraten auf der Hierarchieebene „Anlagenteil“ jeweils für die Jahre 2000, 2001 und 2002 angegeben werden. Für Anlagenteile, die nach dem 1. Januar 2000 unterjährig in Betrieb gingen, sollte durch den Betreiber ergänzend eine Hochrechnung der Emissionen für den jeweils fehlenden Teil des Jahres übermittelt werden. Der Betreiber sollte für die Hochrechnung der Emissionen auf anlagentypische Faktoren zurückgreifen und Konjunktur- und Witterungseinflüsse des jeweiligen Jahrs berücksichtigen.

Bei Anlagen, die im Jahr 2003 in Betrieb gingen, wurde der Betreiber gebeten, die gemäß dem Datenmodell erforderlichen Angaben für das Jahr 2003 auf der Grundlage einer Hochrechnung bzw. nachprüfbaren Schätzung einzutragen.

Schätzung

Bei der Schätzung wurde zwischen zwei Verfahren unterschieden:

1. Schätzung der Emissionsmenge auf Basis von Vergleichsanlagen,

2. Schätzung der Emissionsmenge auf Grundlage der Angaben „installierte Leistung/Produktionskapazität“ und „Art des gehandhabten Brennstoffes“. Die CO_2-Emissionen wurden z.B. unter Annahme eines branchentypischen Mittelwerts für Anlagenauslastung und für CO_2-Emissionsfaktoren berechnet.

wobei jeweils die Daten der Betreiberabfrage genutzt wurden.

Überprüfung der Daten

Ziel der Datenauswertung war die Ermittlung einer plausiblen und nachvollziehbaren Basis für die Aufstellung des Mikroplans im Rahmen des Nationalen Allokationsplans. Für jede vom Emissionshandel betroffene Anlage war eine absolute CO_2-Emissionsmenge für die Jahre 2000, 2001 und 2002 (soweit Daten für die Jahre vorhanden sind) zu ermitteln. Soweit möglich sollten die energie- und die prozessbedingten Emissionen getrennt aufgelistet werden.

Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Beurteilung und Dokumentation der Datenqualität. Dazu wurden Plausibilitätsprüfungen durchgeführt, die aufgrund der großen Anzahl an Anlagen in Deutschland prinzipiell nur nach allgemeinen und automatisierbaren Kriterien (leere Felder, offensichtlich falsche Einträge, emissionsspezifische bzw. branchentechnische Kennzahlen) ablaufen konnten.

Im Wesentlichen wurde auf folgende Punkte geachtet:

- ***Vollständigkeit:*** lückenlose Identifikation aller am Emissionshandel beteiligten Anlagen,
- ***Konsistenz:*** kein Widerspruch zwischen einerseits den Daten einer Anlage (z.B. Auslastungen und Massenströme) untereinander und andererseits zwischen den gemeldeten Daten als Kollektiv und den makroökonomischen Daten des Bundeslandes,
- ***Transparenz:*** Begründung aller verwendeten Werte und Nachweis ihrer Richtigkeit. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn statt der vorgegebenen Heizwerte und Emissionsfaktoren individuelle Werte verwendet werden.

Liste der Anlagen für die Zuteilung

Die Liste der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen mit den CO_2-Emissionen der Basisperiode 2000 – 2002 findet sich in Anhang K (wird nachgereicht).

3. Allgemeine Allokationsregeln

3.1. Bestehende Anlagen

3.1.1. Grundsätze

Die Zuteilung der Emissionsberechtigungen im Rahmen der Erstallokation erfolgt für die Perioden 2005-2007 und 2008-2012 kostenlos.

Für Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2002 in Betrieb gegangen sind, erfolgt die Zuteilung auf Basis der historischen CO_2-Emissionen einer Basisperiode. Die Menge der zugeteilten Emissionsberechtigungen wird über die Multiplikation der historischen Emissionsdaten mit einem einheitlichen Erfüllungsfaktor ermittelt.

Für Anlagen die vom 1. Januar 2003 bis zum 31. Dezember 2004 in Betrieb gegangen sind bzw. gehen, erfolgt die Zuteilung auf Basis von angemeldeten CO_2-Emissionsdaten. Die Menge der zugeteilten Emissionsberechtigungen wird über die Multiplikation der angemeldeten Emissionsdaten mit dem einheitlichen Erfüllungsfaktor ermittelt. Die auf angemeldeten Emissionsdaten basierende Zuteilung von Emissionsberechtigungen wird einer *Ex post*-Korrektur unterzogen.

Die Ausgabe der zugeteilten Emissionsberechtigungen erfolgt für alle bestehenden Anlagen einheitlich.

Für eine Reihe von Sondertatbeständen kann eine Sonderregelung angewendet werden (vgl. dazu Abschnitt D.4).

3.1.2. Kostenlose Zuteilung auf Basis historischer Emissionen in der Basisperiode (Grandfathering)

Für bestehende Anlagen wird als grundlegende Allokationsmethode die kostenlose Zuteilung auf Basis historischer Emissionen (Grandfathering) angewandt. Hinzu kommen ggf. Sonderzuteilungen bzw. Sonderregeln, die in Abschnitt D.4 näher beschrieben sind.

Die Zuteilung von Emissionsberechtigungen für eine Anlage ergibt sich dabei aus der Multiplikation der historischen jahresdurchschnittlichen CO_2-Emissionen der Anlage in der Basisperiode mit einem einheitlichen Erfüllungsfaktor (vgl. Abschnitt I, Formelverzeichnis).[7]

[7] Die Verwendung eines mehrjährigen Zeitraums ist sinnvoll, um branchenbedingte, wartungs- oder revisionsbedingte oder durch andere Sonderfaktoren ausgelöste anlagenspezifische Emissionsschwankungen zu dämpfen. Zur abweichenden Behandlung prozessbedingter Emissionen siehe Abschnitt 3.2.

Als Basisperiode dient für alle Anlagen, die bis zum 31. Dezember 1999 in Betrieb gegangen sind, der Zeitraum vom 1. Januar 2000 bis zum 31. Dezember 2002.

Für Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen, die zwischen dem 1. Januar 2000 und dem 31. Dezember 2000 in Betrieb gegangen sind, dient als Basisperiode der Zeitraum vom 1. Januar 2001 bis zum 31. Dezember 2003.

Für Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen, die zwischen dem 1. Januar 2001 und dem 31. Dezember 2001 in Betrieb gegangen sind, dienen als Basisperiode der Zeitraum vom 1. Januar 2002 bis zum 31. Dezember 2003 sowie eine Hochrechnung der für das unvollständige Betriebsjahr 2001 ermittelten Emissionen auf ein volles Betriebsjahr, bei der anlagentypische Einflussfaktoren berücksichtigt werden können.

Für Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen, die zwischen dem 1. Januar 2002 und dem 31. Dezember 2002 in Betrieb gegangen sind, dienen als Basisperiode der Zeitraum vom 1. Januar 2003 bis zum 31. Dezember 2003 sowie eine Hochrechnung der für das unvollständige Betriebsjahr 2002 ermittelten Emissionen auf ein volles Betriebsjahr, bei der anlagentypische Einflussfaktoren berücksichtigt werden können.

Für Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen, die vom 1. Januar 2003 bis zum 31. Dezember 2004 in Betrieb gegangen sind bzw. gehen, erfolgt die Ermittlung der Zuteilung an Emissionsberechtigungen auf der Grundlage angemeldeter Daten. Hier wird eine *Ex post*-Korrektur vorgenommen.

Beim Grandfathering wird die Zuteilung der Emissionsberechtigungen für alle Bestandsanlagen nach dem gleichen Verfahren ermittelt. Insofern wird dem Kriterium 5 in Anhang III der Richtlinie Rechnung getragen. Allerdings erhalten beim Grandfathering in Bezug auf den CO_2-Ausstoß ineffiziente Anlagen unter sonst gleichen Bedingungen mehr Emissionsberechtigungen als Anlagen, die durch aktive klimaschutzpolitische Maßnahmen einem modernen, effizienten Standard entsprechen. Um diese Problematik abzumildern, wird im Nationalen Allokationsplan die Anrechnung von *Early action* als Sonderzuteilung ermöglicht (vgl. Abschnitt D.4.1).

In dieser Hinsicht würde die Zuteilung nach Benchmarks eine Reihe von Vorteilen aufweisen. Benchmarking als Allokationsmethode stellt jedoch hohe Anforderungen an die Datenbasis und erfordert umfangreiche Vorarbeiten für die Bildung von Produktgruppen sowie die Ermittlung der Benchmarks. Dies ist für den ersten Allokationsplan 2005 – 2007 nicht möglich. Für zukünftige Zuteilungsperioden wird die Bundesregierung jedoch Benchmarking und andere Allokationsmethoden intensiv auf ihre Einsatzmöglichkeiten prüfen.

3.1.3. Kostenlose Zuteilung auf Basis angemeldeter Emissionen

Die Zuteilung von Emissionsberechtigungen für eine Anlage bzw. Anlagenerweiterung, die im Zeitraum 1. Januar 2003 bis 31. Dezember 2004 in Betrieb gegangen ist bzw. geht, ergibt sich aus der Multiplikation der angemeldeten jahresdurchschnittli-

chen CO_2-Emissionen der Anlage mit dem einheitlichen Erfüllungsfaktor für die Periode 2005-2007 (vgl. Abschnitt I, Formelverzeichnis).

Der Betreiber muss der DEHSt mit dem Zuteilungsantrag ein Sachverständigengutachten über die zuteilungsrelevanten Eigenschaften der jeweiligen Anlage vorlegen. Das Gutachten hat Angaben zur Kapazität der Anlage, dem geplanten Einsatz von emissionsrelevanten Brenn- und Rohstoffen, der geplanten Auslastung der Anlage sowie der sich daraus ergebenden CO_2-Emissionen zu enthalten. Im Rahmen der Regelungen für das Antragsverfahren wird sicher gestellt, dass Konsistenz mit den jeweils geltenden Vorschriften für die Erstellung der anlagenbezogenen CO_2-Emissionsberichte besteht. Die DEHSt prüft die Angaben der Betreiber und kann überhöhte Angaben korrigieren.

Fällt das tatsächliche Aktivitätsniveau während des Betriebs der Anlage geringer oder höher aus als das Niveau, das bei der Berechnung der Zuteilungsmenge zu Grunde gelegt wurde, so erfolgt eine *Ex post*-Korrektur. Bei der Ausgabe der Emissionsberechtigungen für das Folgejahr werden überschüssig zugeteilte Emissionsberechtigungen von der berechneten Zuteilungsmenge subtrahiert. Liegt das Aktivitätsniveau über dem Niveau, das bei der Berechnung der Zuteilungsmenge zu Grunde gelegt wurde, werden bei der Ausgabe der Emissionsberechtigungen für das Folgejahr die zusätzlichen Emissionsberechtigungen zur berechneten Zuteilungsmenge addiert. Die zusätzlichen Emissionsberechtigungen werden dem Reservefonds entnommen. Die ursprüngliche Zuteilungsentscheidung wird entsprechend geändert.

Damit die DEHSt das Volumen für die *Ex post*-Korrektur vor der nächsten Ausgabe von Emissionsberechtigungen (spätestens bis zum 28. Februar eines jeden Jahres) ermitteln kann, sind die Betreiber von Neuanlagen verpflichtet, der DEHSt das tatsächliche durchschnittliche Aktivitätsniveau bis zum 31. Januar des Folgejahres anzuzeigen.

Alternativ können Betreiber von Anlagen, die im Zeitraum 1. Januar 2003 bis 31. Dezember 2004 in Betrieb gegangen sind bzw. gehen, die Möglichkeit der Übertragung von Emissionsberechtigungen von Anlagen nutzen, die nach dem 31. Dezember 2002 außer Betrieb genommen wurden und für die eine Zuteilung von Emissionsberechtigungen bei Weiterbetrieb möglich gewesen wäre. Die anderen Regeln für die Übertragung von Emissionsberechtigungen werden entsprechend Abschnitt D.3.2.2 angewandt.

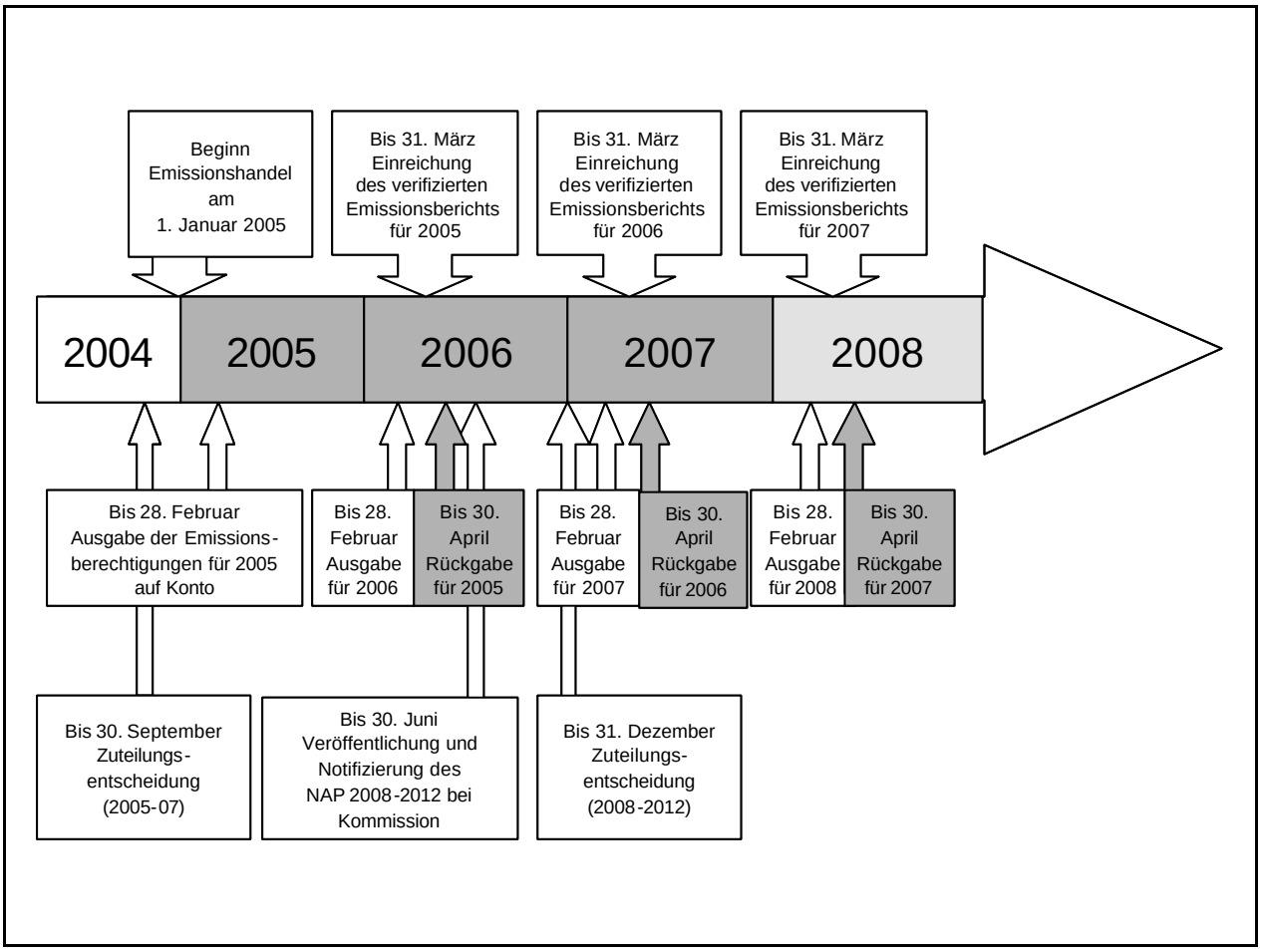
Eine Sonderausstattung mit Emissionsberechtigungen für *Early action* erfolgt für diese Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen nicht.

3.1.4. Jährliche Ausgabe der Emissionsberechtigungen

Generell erfolgt die Ausgabe der Emissionsberechtigungen für die Periode 2005-2007 für jedes Kalenderjahr zum 28. Februar in gleichen Tranchen, d.h. pro Jahr ein Drittel der festgelegten Gesamtzuteilung. Aufgrund der zeitlich versetzten Ausgabe und Rückgabe der Emissionsberechtigungen (siehe Abbildung 1) ist die Nutzung der E-

missionsberechtigungen aus dem jeweils nachfolgenden Jahr für die Rückgabe der Emissionsberechtigungen entsprechend der Emissionen des Vorjahres möglich („periodenbegrenztes borrowing“). Außerdem besteht die Möglichkeit, Emissionsberechtigungen des Vorjahres für die Emissionen in den nachfolgenden Jahren innerhalb einer Zuteilungsperiode zu nutzen („periodenbegrenztes banking“). Dadurch unterscheidet sich die proportionale Ausgabe mit Blick auf die Flexibilität der Unternehmen kaum von anderen Ausgabeverfahren (z.B. einer degressiven Aufteilung).

Abbildung 1 Ausgabe und Rückgabeverfahren der Emissionsberechtigungen für die Periode 2005-2007



3.2. Einstellung des Betriebs von Anlagen und Übertragung von Emissionsberechtigungen auf Neuanlagen

3.2.1. Einstellung des Betriebs von Anlagen

Die Menge der Emissionsberechtigungen, die einem Betreiber einer Anlage für den Zeitraum einer Zuteilungsperiode zugeteilt wird, wird im Nationalen Allokationsplan festgelegt (Zuteilung). Die Emissionsberechtigungen werden jedoch nicht einmalig für die gesamte Periode, sondern jährlich zu gleichen Anteilen ausgegeben (Ausgabe, vgl. Abschnitt D.3.1.4). Wird der Betrieb einer Anlage eingestellt, so werden – außer im Falle einer Übertragung von Emissionsberechtigungen (vgl. Abschnitt D.3.2.2) – im Folgejahr keine Emissionsberechtigungen ausgegeben.[8] Die Zuteilungsentscheidung wird entsprechend geändert.

Die Betreiber von Anlagen mit einer Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen sind verpflichtet, der DEHSt unmittelbar anzuzeigen, wenn sie den Betrieb ihrer Anlage einstellen.

Die DEHSt hat von einer faktischen Einstellung des Betriebs auszugehen, wenn eine Anlage in einem Jahr weniger als 10 % der jahresdurchschnittlichen Emissionen der Basisperiode emittiert hat. Sofern die Zuteilung der Emissionsberechtigungen auf der Basis angemeldeter CO_2-Emissionsdaten vorgenommen wurde, sind für den Vergleich die jeweiligen jahresdurchschnittlichen CO_2-Emissionen in Ansatz zu bringen. Auch im Falle einer faktischen Einstellung des Betriebs werden im Folgejahr keine Emissionsrechte ausgegeben, es sei denn der Betreiber kann nachweisen, dass es sich um eine vorübergehende Einstellung des Betriebs auf Grund von langandauernden wartungs- oder störungsbedingten Reparaturarbeiten handelt.

Stellt die DEHSt nach Vorlage des Emissionsberichtes nach dem 31. März eines Jahres fest (vgl. § 17 TEHG), dass im Vorjahr der Betrieb der Anlage faktisch eingestellt wurde, ohne dass der Betreiber die nur vorübergehende Betriebseinstellung nachgewiesen hat, so werden die für das laufende Jahr ausgegebenen Emissionsberechtigungen zurückgefordert. Sollte der Anlagenbetreiber nicht mehr über Emissionsberechtigungen verfügen, so hat er die erforderliche Menge am Markt zu erwerben. Andernfalls kauft die DEHSt die entsprechende Menge am Markt. Der erforderliche Kaufpreis zuzüglich der der DEHSt für diese Transaktion entstehenden Kosten gehen zu Lasten des Anlagenbetreibers. Die Zuteilungsentscheidung wird entsprechend geändert.

[8] Eine weitere Ausgabe könnte als „Stilllegungsprämie“ angesehen werden und würde darüber hinaus das für andere Anlagen verfügbare Volumen an Emissionsberechtigungen unnötig reduzieren.

3.2.2. Übertragung von Emissionsberechtigungen auf Neuanlagen

Von der Regelung für die Einstellung des Betriebs einer Anlage kann abgewichen werden, wenn der Betreiber oder sein Rechtsnachfolger einer außer Betrieb genommenen Anlage (Altanlage) spätestens innerhalb einer Frist von 3 Monaten nach der Einstellung des Betriebs der Anlage eine Neuanlage in Deutschland in Betrieb nimmt. Eine derartige Übertragung der Zuteilung einer Altanlage kann auch auf eine Neuanlage eines anderen Betreibers erfolgen, sofern sich beide Betreiber vertraglich auf die Übertragung geeinigt haben.

Auf Antrag bei der DEHSt können in diesem Fall die für die Altanlage zugeteilten Emissionsberechtigungen auf die Neuanlage übertragen werden (Übertragung). Für die Neuanlage erfolgt dann in der Zuteilungsperiode, in der sie in Betrieb genommen wird, keine Zuteilung nach der Regel für Newcomer-Anlagen.

Der Betreiber der Neuanlage kann im Rahmen des Antrags auf Übertragung bei der DEHSt eine Verlängerung der Frist von 3 Monaten auf bis zu zwei Jahre beantragen, wenn er nachweist, dass die Inbetriebnahme der Neuanlage aufgrund technischer oder anderer Rahmenbedingungen innerhalb der Dreimonatsfrist nach Einstellung des Betriebs der Altanlage nicht möglich ist. Für die Altanlage werden in diesem Fall analog zu den in Abschnitt D.3.2.1 beschriebenen Regeln keine Emissionsberechtigungen mehr ausgegeben. Die Ausgabe von übertragenen Emissionsberechtigungen für die Neuanlage beginnt hier mit der Inbetriebnahme der Neuanlage analog der Terminierung für die Ausgabe von Emissionsberechtigungen für Newcomer-Anlagen. Eine Verlängerung der Dreimonatsfrist führt bei der Ermittlung der Menge der zu übertragenden Emissionsberechtigungen proportional zu einer Minderung.

Erfolgt die Übertragung in der Periode 2005-2007, so wird die Zuteilung an Emissionsberechtigungen für die Neuanlage in der Periode 2008-2012 auf Basis der jahresdurchschnittlichen Zuteilung für die Altanlage in der Periode 2005-2007 und dem Erfüllungsfaktor für die Periode 2008-2012 vorgenommen.

Betreiber von Neuanlagen, für die die Übertragungsregelung in Anspruch genommen werden soll, müssen der DEHSt im Zuteilungsantrag die Kapazität ihrer Anlage anzeigen. Übersteigt die Kapazität der Neuanlage die der Altanlage, so kann für die Differenz eine Ausstattung mit Emissionsberechtigungen nach der Regelung für Newcomer-Anlagen beantragt werden. Ist die Kapazität der Neuanlage geringer als die der Altanlage, so wird die Differenz der Kapazitäten als Anlagenstilllegung behandelt, d. h. bei der nächsten Ausgabe von Emissionsberechtigungen wird der Anteil der Emissionsberechtigungen, der auf die Differenz der Kapazitäten entfällt, nicht mehr ausgegeben.

Eine Übertragung von Emissionsberechtigungen kann nur erfolgen, wenn in der Neuanlage vergleichbare Produkte wie in der Altanlage produziert werden. Abschnitt H enthält einen Katalog von Anlagen, die vergleichbare Produkte herstellen.

Wird die Neuanlage früher in Betrieb genommen, als die Altanlage stillgelegt wird (Parallelbetrieb), so kann für einen Zeitraum von maximal 2 Jahren bis zur Stilllegung der Altanlage für die Neuanlage eine Zuteilung von Emissionsberechtigungen nach der Regelung für Newcomer-Anlagen beantragt werden. Eine Übertragung von Emissionsrechten auf Anlagen, die schon länger als 2 Jahre im Betrieb sind, ist nicht möglich.

Grundsätzlich können auch die Emissionsberechtigungen mehrerer Altanlagen auf eine Neuanlage oder die Emissionsberechtigungen einer Altanlage auf mehrere Neuanlagen übertragen werden. Die zuvor dargestellten Prinzipien im Falle der Differenz von Kapazitäten gelten dann jeweils für die Summe der Alt- bzw. Neuanlagen. Die DEHSt führt ein Verzeichnis, mit dem sichergestellt wird, dass die Übertragung von Emissionsberechtigungen von einer Altanlage auf eine Neuanlage nur genau einmal erfolgen kann.

3.3. Newcomer-Anlagen und Reservefonds

3.3.1. Allokationsregeln für Newcomer-Anlagen

Newcomer-Anlagen sind solche Anlagen, die ab dem 1. Januar 2005 in Betrieb genommen werden. Kapazitätserweiterungen von bestehenden Anlagen gelten ebenfalls als Newcomer-Anlagen, wobei lediglich der Erweiterungsteil, nicht jedoch die gesamte erweiterte Anlage als Newcomer-Anlage betrachtet wird. Dies gilt auch für den Fall, dass eine bestehende Anlage vor der Erweiterung nicht unter den Anwendungsbereich der Richtlinie fiel.

Newcomer-Anlagen werden – ebenso wie Bestandsanlagen – kostenlos mit Emissionsberechtigungen ausgestattet, sofern nicht die Übertragungsregelung in Anspruch genommen wird (vgl. Abschnitt D.3.2.2). Da die Zuteilungsregeln für Bestandsanlagen (Grandfathering) bei Newcomer-Anlagen nicht angewendet werden können, erfolgt die Zuteilung für Newcomer-Anlagen auf der Grundlage von Benchmarks, die sich an der besten verfügbaren Technik (bat) orientieren. Der Grundansatz von Benchmarks besteht darin, für vergleichbare Produkte eine einheitliche Zuteilung nach einem spezifischen Emissionsfaktor pro Produkteinheit (z. B. kWh oder t) vorzunehmen.

Die Zuteilungsmenge für die Periode ermittelt sich dabei aus dem Produkt aus der Kapazität der Anlage, dem geplanten durchschnittlichen Auslastungsniveau, dem Benchmark für die jeweilige Produktgruppe sowie dem Verhältnis aus dem Zeitraum von der Anlageninbetriebnahme bis zum Ende der Periode und der Länge der jeweiligen Periode (vgl. auch Abschnitt I, Formelverzeichnis).

Alle Newcomer-Anlagen erhalten sowohl in der Periode 2005-2007 als auch in 2008-2012 eine Zuteilung auf Grundlage eines spezifischen Emissionswerts der sich an der besten verfügbaren Technik orientiert. Der jeweilige Emissionswert bleibt bis 2012 unverändert, ein Erfüllungsfaktor wird ebenfalls bis 2012 nicht angewendet.

Für **Anlagen mit vergleichbaren Produkten** wird ein Benchmark festgelegt, wobei sich der Benchmark an der besten verfügbaren Technologie und dem emissionsärmsten Brennstoff für neue Anlagen in dieser Kategorie orientiert (BAT-Benchmark).

Die Benchmark-Klassen werden nach Erzeugnissen (Produktgruppen) gebildet. Durch diesen Ansatz wird der Wettbewerb um das CO_2-günstigste Produktionsverfahren angeregt. Benchmarking ist allerdings nur für hinreichend vergleichbare Erzeugnisse anwendbar. Vor dem Hintergrund der gegenwärtig verfügbaren Informationen werden folgende Erzeugnisse für die erste Periode 2005 – 2007 als hinreichend vergleichbar eingestuft:

- Strom,
- Warmwasser,
- Prozessdampf,

- Zementklinker,
- Behälterglas,
- Flachglas,
- Mauerziegel,
- Dachziegel.

Für die Benchmark-Klasse Strom orientiert sich der Benchmark an einem gasbefeuerten GuD-Kraftwerk mit einem Nennwirkungsgrad von 57,5 % und einem Jahresnutzungsgrad von 55% (365 g Kohlendioxidäquivalent/kWh). Für die Benchmark-Klasse Warmwasser wird der Benchmark von einem Gas-Brennwertkessel mit einem Nennwirkungsgrad von 105% und einem Jahresnutzungsgrad von 100% (200 g Kohlendioxidäquivalent/kWh) abgeleitet.

Die Festlegung der übrigen Benchmarks erfolgt in einer gesonderten Rechtsverordnung. Die Zuteilung für neue Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erfolgt nach einer speziellen Benchmark-Regel (vgl. Abschnitt D.4.3.).

Newcomer-Anlagen, in denen Produkte hergestellt werden, für die *keine Benchmarks festgelegt* wurden, erhalten eine Zuteilung nach einem anlagenspezifisch festgelegten Stand der bestverfügbaren Technik (BAT).

Die Zuteilungsmenge ermittelt sich dabei über das Produkt aus der Kapazität der Anlage, dem geplanten durchschnittlichen Auslastungsniveau, dem spezifischen Emissionswert für die bestverfügbare Technik der jeweiligen Anlage und den emissionsärmsten Brennstoff sowie dem Verhältnis aus dem Zeitraum von der Anlageninbetriebnahme bis zum Ende der Periode und der Länge der jeweiligen Periode (vgl. auch Abschnitt I, Formelverzeichnis).

Der Betreiber muss der zuständigen Behörde (DEHSt) mit dem Zuteilungsantrag ein Sachverständigengutachten über die zuteilungsrelevanten Eigenschaften der Anlage vorlegen. Das Gutachten muss nachweisen, dass für die Ermittlung des spezifischen Emissionswertes die beste verfügbare Technik sowie die emissionsärmste verfügbare Brenn- bzw. Rohstoffbasis[9] in Ansatz gebracht wurden. Die DEHSt prüft die Angaben der Betreiber und kann überhöhte Angaben korrigieren.

Die Ausgabe der Emissionsberechtigungen für Newcomer-Anlagen erfolgt anteilig nach Kalenderjahren. Für das erste Betriebsjahr einer Newcomer-Anlage erfolgt die Ausgabe mit der Zuteilung, sofern die Zuteilung nach dem 28. Februar des jeweiligen Jahres erfolgt. Erfolgt die Zuteilung vor dem 28. Februar eines Jahres, werden die Emissionsrechte zum 28. Februar des Jahres ausgegeben. Dies gilt auch für alle folgenden Kalenderjahre der jeweiligen Periode.

[9] Sofern biogene Brennstoffe nicht zu den üblicherweise eingesetzten Brennstoffe der jeweiligen Branche gehören, ist der jeweils emissionsärmste fossile Energieträger (i.d.R. Erdgas) in Ansatz zu bringen.

Fällt das tatsächliche Aktivitätsniveau während des Betriebs der Anlage geringer oder höher aus als das Niveau, das bei der Berechnung der Zuteilungsmenge zugrunde gelegt wurde, so erfolgt bei Newcomer-Anlagen eine *Ex post*-Korrektur. Eine solche Korrektur erfolgt nur, wenn die jeweilige Anlage mindestens ein volles Kalenderjahr betrieben wurde. Bei der Ausgabe der Emissionsberechtigungen für das Folgejahr werden die überschüssig zugeteilten Emissionsberechtigungen von der berechneten Zuteilungsmenge subtrahiert.[10] Liegt das Aktivitätsniveau über dem Niveau, das bei der Berechnung der Zuteilungsmenge zu Grunde gelegt wurde, werden bei der Ausgabe der Emissionsberechtigungen für das Folgejahr die zusätzlichen Emissionsberechtigungen zur berechneten Zuteilungsmenge addiert. Die ursprüngliche Zuteilungsentscheidung wird entsprechend geändert.

Damit die DEHSt das Volumen für die *Ex post*-Korrektur vor der nächsten Ausgabe von Emissionsberechtigungen (spätestens bis zum 28. Februar eines jeden Jahres) ermitteln kann, sind die Betreiber von Newcomer-Anlagen verpflichtet, der DEHSt das tatsächliche durchschnittliche Aktivitätsniveau bis zum 31. Januar des Folgejahres anzuzeigen.

3.3.2. Reservefonds

Für die kostenlose Zuteilung von Emissionsberechtigungen an Newcomer-Anlagen. wird ein Teil des Gesamtbudgets der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen reserviert (Reserve, vgl. auch Teil C).

Die Reserve wird so bemessen, dass für alle zu erwartenden Newcomer-Anlagen eine hinreichende Menge an Emissionsberechtigungen zur Verfügung steht. Emissionsberechtigungen aus der Reserve, die zum Ende der Zuteilungsperiode nicht zugeteilt wurden, werden von der DEHSt sobald und in dem Umfang wie der Überschuss absehbar ist am Markt veräußert. Der Erlös aus diesen Veräußerungen fließt in den Bundeshaushalt. Sollte die Investitionsdynamik stärker sein, als bei Festlegung des Allokationsplans zu erwarten war, so kauft die DEHSt Emissionsberechtigungen am Markt aus Mitteln des Bundeshaushalts auf und teilt sie den Betreibern von Newcomer-Anlagen kostenlos zu.

Für die Periode 2005-2007 können zur Quantifizierung des Reservefonds zunächst folgende Inbetriebnahmen neuer Anlagen in Ansatz gebracht werden:

- Bis Ende 2005 müssen die im Rahmen des KWKG geförderten Modernisierungsanlagen der Kraft-Wärme-Kopplung in Betrieb genommen werden. Die Auswertung der bisher bekannten Projekte ergibt eine gesamte Kapazität von ca. 2.300 MW, davon ca. 1.800 MW in der öffentlichen Fernwärmeversorgung.

- Im Jahr 2006 sollen die an den Standorten Hürth und Lubmin geplanten GuD-Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von 2.000 MW in Betrieb genommen werden.

[10] Durch die *Ex post*-Korrektur soll gewährleistet werden, dass die Angaben zum geplanten Aktivitätsniveau realistischen Erwartungen entsprechen und nicht zur Erlangung einer höheren Zuteilungsmenge systematisch überschätzt werden.

Darüber hinaus sind auch in den anderen vom Emissionshandel erfassten Sektoren Neuinbetriebnahmen zu erwarten, die pauschal mit einem Aufschlag von 30 % berücksichtigt werden.

Für die Periode 2005-2007 resultieren hieraus im Rahmen der Neuemittentenregelung (vgl. Abschnitt D.3.3.1) Emissionsrechte im Umfang von insgesamt 27 Mio. t CO_2. Da jedoch davon auszugehen ist, dass die im Rahmen des KWKG errichteten Anlagen zum überwiegenden Teil von der Übertragungsregelung Gebrauch machen werden, vermindert sich der Ausstattungsbedarf für die Neuemittentenreserve auf insgesamt 15 Mio. t CO_2 für die Periode 2005-2007, also 5 Mio. t CO_2 pro Jahr.

4. Spezielle Allokationsregeln

4.1. Early Action

Emissionsminderungen, die im Zeitraum zwischen dem 1. Januar 1991 und dem 31. Dezember 2002 erzielt wurden, werden auf Antrag bei einer Zuteilung auf Basis des Grandfathering-Ansatzes als so genannte Vorleistungen („Early Action") gemäß Annex III (7) 2003/87/EC berücksichtigt. Voraussetzung hierfür ist, dass diese Emissionsminderungen weder durch reine Anlagenstilllegungen noch durch Produktionsrückgänge erreicht wurden. Darüber hinaus können auch nur solche Minderungsmaßnahmen als Vorleistungen berücksichtigt werden, die weder wesentlich durch öffentliche Mittel gefördert wurden noch aufgrund gesetzlicher Vorgaben ohnehin durchgeführt werden mussten.

Die Berücksichtigung von Vorleistungen erfolgt auf Antrag der Anlagenbetreiber bei der DEHSt und ist auf den Zeitraum 2005 – 2007 beschränkt. Das Volumen der Vorleistungen wird auf Grundlage der Veränderung der durchschnittlichen jährlichen Emissionen pro Produkteinheit ermittelt. Dabei werden die durchschnittlichen spezifischen Emissionen der Basisperiode (2000 bis 2002) von den durchschnittlichen spezifischen Emissionen einer früheren Referenzperiode subtrahiert. Die Referenzperiode besteht aus drei auf einander folgenden Kalenderjahren. Das frühestmögliche Bezugsjahr ist das Jahr 1990. Für Emissionsminderungen, die vor dem 1. Januar 1993 wirksam geworden sind gelten als Referenzperiode die vollen Kalenderjahre ab 1990.
Freiwillige Vorleistungen müssen weiterhin von der autonomen Effizienzentwicklung differenziert werden. Um die autonome Effizienzentwicklung zumindest teilweise zu berücksichtigen, werden nur Emissionsminderungen pro erzeugter Produkteinheit berücksichtigt sofern sie 10 % übersteigen .

Für diejenigen (prozessbedingten) Emissionen, für die ein Erfüllungsfaktor von 1 in Ansatz gebracht wird, werden keine zusätzlichen Emissionsberechtigungen für Early Action zugeteilt.

Zur Ermittlung der anrechenbaren Vorleistungen wird die Differenz der durchschnittlichen jährlichen Emissionen pro erzeugter Produkteinheit zwischen Referenz- und Basisperiode um die autonome Effizienzverbesserung vermindert und mit der niedrigeren Menge der erzeugten Produkteinheiten dieser beiden Perioden multipliziert (vgl. auch Abschnitt I, Formelverzeichnis).[11]

Das Volumen der Sonderzuteilungen für Vorleistungen ist für die Periode 2005-2007 auf insgesamt 30 Mio. t Kohlendioxidäquivalent begrenzt. Übersteigt die Anzahl der nach dem zuvor beschriebenen Verfahren ermittelten Sonder-Emissionsberechtigungen für Vorleistungen diese Summe, so werden für die Sonder-

[11] Durch diese Minimumregel wird sichergestellt, dass Veränderungen des Produktionsniveaus keinen Effekte auf die anerkennbaren Vorleistungen haben.

zuteilung alle ermittelten Mengen an Sonder-Emissionsberechtigungen proportional reduziert.

Der Erfüllungsfaktor wird auf vorleistungsbedingte Sonderzuteilungen nicht angewendet.

Grundsätzlich können bei der Anerkennung von Vorleistungen auch die Emissionen mehrerer Altanlagen für eine Neuanlage und die Emissionen einer Altanlage für mehrere Ersatzanlagen anerkannt werden. Voraussetzung für eine solche Anerkennung ist jedoch, dass in der Neuanlage vergleichbare Produkte wie in der Altanlage produziert werden. Anhang H enthält einen Katalog von Anlagen, die vergleichbare Produkte herstellen. Die DEHSt führt ein Verzeichnis, mit dem sichergestellt wird, dass die Anerkennung von Vorleistungen einer Altanlage auf eine oder mehrere Neuanlage nur genau einmal erfolgen kann.

Grundlage der Ermittlung für KWK-Anlagen ist der Vergleich zwischen der KWK-Anlage der Basisperiode und der oder den Anlagen einer Referenzperiode. Anlagen der Referenzperiode können unterschiedliche Anlagentypen sein (Heiz-, Kraft- oder Heizkraftwerke). Insgesamt kann nur maximal die Strom- und Wärmemenge in Ansatz gebracht werden, die von der KWK-Anlage in der Basisperiode erzeugt wird. Die Ermittlung der zugrundezulegenden durchschnittlichen jährlichen spezifischen Emissionen bezieht sich im Regelfall auf die Wärmeproduktion. Nur in den Fällen in denen die Referenzanlagen ausschließlich Kraftwerke sind, wird die Stromproduktion zugrunde gelegt.

Der Abgleich zwischen Basis- und Referenzperiode auf das geringere Aktivitätsniveau bezieht sich auf den jeweiligen Referenzfall..

4.2. Prozessbedingte Emissionen

Als prozessbedingte Emissionen werden alle Freisetzungen von solchem CO_2 in die Atmosphäre definiert, das als unmittelbares Produkt einer chemischen Reaktion entsteht, die keine Verbrennung ist. Die Abgrenzung der prozessbedingten Emissionen von den energiebedingten Emissionen erfolgt somit auf Basis der Definition der EU Monitoring Guidelines[12], wobei die obige Präzisierung vorgenommen wird.

Für die Zuteilung der Emissionsberechtigungen an Anlagen, die ganz oder teilweise prozessbedingte CO_2-Emissionen verursachen, werden die prozessbedingten CO_2-Emissionen mit dem **Erfüllungsfaktor von 1** bewertet. Dagegen erfolgt die Zuteilung von Emissionsberechtigungen für die energiebedingte CO_2-Emissionen, analog den im Abschnitt D.6 beschriebenen Regeln mit dem allgemeinen Erfüllungsfaktor (vgl. auch Abschnitt I, Formelverzeichnis).

Diese Sonderbehandlung wird auf Basis des Kriteriums 3 des Anhang III der Richtlinie (siehe Kasten 2 in Abschnitt A) gewährt, die ausdrücklich die Berücksichtigung von technischen Minderungspotenzialen vorsieht.[13] Zwar stehen auch bei prozessbedingten Emissionen technische Minderungsmöglichkeiten zur Verfügung, beispielsweise über CO_2-Abscheidetechniken. Diese werden zur Zeit jedoch noch nicht als technisch ausgereift erachtet. Um den administrativen Aufwand möglichst gering zu halten wird eine **Bagatellgrenze** festgesetzt, unterhalb derer keine Sonderbehandlung erfolgt. Beträgt der Anteil der prozessbedingten CO_2-Emissionen an den gesamten CO_2-Emissionen einer Anlage bzw. einer „Glocke“ 10% oder weniger, werden für die Zuteilung die gesamten CO_2-Emissionen analog den Regeln im Abschnitt D.6 in Ansatz gebracht. [14]

Die Höhe der prozessbedingten Emissionen ist von denjenigen Betreibern, bei denen das CO_2 endgültig in die Atmosphäre freigesetzt wird, gegenüber der DEHSt gesondert nachzuweisen. Diese Betreiber erhalten dann auch die Zuteilung nach der speziellen Regel für die prozessbedingten Emissionen.

Der Nachweis der prozessbedingten CO_2-Emissionen erfolgt entsprechend den für die Zuteilungsanträge und den Emissionsberichten verbindlichen Vorschriften. Die bei der

---

[12] Laut EU “Monitoring and reporting guidelines“, die am 24. November 2003 vom Monitoring Committee als "Draft Commission Decision” verabschiedet wurden, sind prozessbedingte Emissionen: „greenhouse gas emissions other than 'combustion emissions' occurring as a result of intentional and unintentional reactions between substances or their transformation, including the chemical or electrolytic reduction of metal ores, the thermal decomposition of substances, and the formation of substances for use as product or feedstock“ (Draft Commission Decision establishing guidelines for the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, S. 6).

[13] „Die Mengen der Zertifikate, die zugeteilt werden sollen, müssen mit dem Potenzial – auch dem technischen Potenzial – der unter dieses System fallenden Tätigkeiten zur Emissionsverringerung in Einklang stehen.“ Kriterium 3 Anhang III, Richtlinie.

[14] Diese 10% orientieren sich an den Vorschlägen der Kommission zum Kriterium 4 in Anhang III. Hier wurde eine Höhe von 10% als Grenze für die Berücksichtigung von Emissionsänderungen auf Grund neuer rechtlicher Anforderungen vorgeschlagen. Siehe Abschnitt D.3.2.

Roheisenproduktion entstehenden und nicht weiter energetisch nutzbaren prozessbedingten Emissionen werden auf Basis des CO_2-Gehalts des insgesamt anfallenden Hochofengases bestimmt. Dieser prozessbedingte CO_2-Anteil wird bei der Zuteilung der Emissionsberechtigungen dem jeweiligen Endnutzer des Hochofengases zugeordnet, d.h. mit dem Erfüllungsfaktor 1 bewertet.

Nach einer vorläufigen Schätzung werden in Deutschland ca. 35 Mio. t Kohlendioxidäquivalent pro Jahr als prozessbedingte Emissionen unter diese Sonderregelung fallen.[15] Dieses CO_2-Emissionsvolumen wird bei der Ermittlung des Erfüllungsfaktors entsprechend berücksichtigt. Je höher die Prozessemissionen angesetzt werden, desto strenger muss der Erfüllungsfaktor für die energiebedingten Emissionen ausfallen.

[15] In den deutschen Treibhausgasinventaren werden für die Industrieprozesse im Jahr 2001 nur 24,4 Mio. t CO_2 ausgewiesen. Der Unterschied zum hier angegebenen Wert von 35 Mio. t CO_2 ergibt sich aus der Berücksichtigung der nach o.g. Definition als prozessbedingt anzusehenden CO_2-Emissionen aus der Roheisenerzeugung, die im nationalen Inventar (bisher) nicht den prozessbedingten Emissionen zugerechnet werden.

4.3. Kraft-Wärme-Kopplung

4.3.1. Vorbemerkung

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) stellt hinsichtlich Kosten und Minderungsvolumen eine wichtige Option der CO_2-Vermeidung dar. Damit kommt den KWK-Anlagen im EU-Emissionshandelssystems eine besondere Bedeutung zu, dies gilt sowohl für die KWK in der öffentlichen Fernwärmeversorgung als auch die industrielle KWK.

Ein spezielles Problem besteht darin, dass der CO_2-Ausstoß bei gleichzeitiger Produktion von Strom und Wärme höher ist als bei reiner Stromerzeugung. Daher müssen negative Anreize für eine Wärmeauskoppelung vermieden werden.

Es sollen daher basierend auf Kriterium 8 des Anhang III der Richtlinie Vorkehrungen getroffen werden, mit denen entsprechende Negativanreize vermieden bzw. kompensiert und die Errichtung von Markteintrittsbarrieren verhindert werden können.

4.3.2. Bestehende KWK-Anlagen

Negativanreize für bestehende KWK-Anlagen werden kompensiert, in dem den Betreibern von KWK-Anlagen zusätzliche Emissionsberechtigungen zugeteilt werden, die an die Realisierung der KWK gebunden sind. Die Effizienz der KWK-Anlagen soll dabei angemessen berücksichtigt werden.

Die Definition und die Abgrenzung der Kraft-Wärme-Kopplung sind im Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz) vom 19. März 2002 hinreichend genau geregelt.

Kraft-Wärme-Kopplung ist danach die gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in elektrische Energie und in Nutzwärme. Die KWK-Stromerzeugung entspricht dabei dem Teil der Stromerzeugung, der physikalisch unmittelbar mit der Erzeugung der Nutzwärme gekoppelt ist. Das Verhältnis der KWK-Nettostromerzeugung zur KWK-Nutzwärmeerzeugung in einem bestimmten Zeitraum wird durch die Stromkennzahl ausgedrückt.

Die KWK-Stromerzeugung wird im Rahmen des KWKG wie folgt erfasst. Der Betreiber der KWK-Anlage legt der zuständigen Stelle (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle BAFA) und dem Netzbetreiber bis zum 31. März des jeweiligen Folgejahres für das vorangegangene Jahr eine nach den anerkannten Regeln der Technik erstellte und testierte Abrechnung der im vergegangenen Kalenderjahr eingespeisten KWK-Strommenge sowie Angaben zur KWK-Nettostromerzeugung, zur KWK-Nutzwärmeerzeugung sowie zu Brennstoffart und -einsatz vor; als anerkannte Regeln gelten die von der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. in Nummer 4 bis 6 des Arbeitsblattes FW 308 – Zertifizierung von KWK-Anlagen – Ermittlung des KWK-Stromes – in der jeweils geltenden Fassung enthaltenen Grundlagen und Rechenmethoden.

Mit dem Bezug auf den KWK-Strom kann damit eine genau abgegrenzte und prozedural abgesicherte Bezugsgröße abgestellt werden, die über die Stromkennzahl auch die Anlageneffizienz berücksichtigt.

Für die Periode 2005-2007 wird die Sonderzuteilung für KWK-Anlagen auf 35 t CO_2-Äquivalent je Gigawattstunde festgelegt. (vgl. auch Abschnitt I, Formelverzeichnis).

Bei einer jahresdurchschnittlichen KWK-Stromproduktion von ca. 55 TWh in der Basisperiode entsteht bei einer Sonderzuteilung für KWK von 35 t Kohlendioxidäquivalent je Gigawattstunde für die Periode 2005-2007 ein zusätzlicher Bedarf an Emissionsberechtigungen in Höhe von insgesamt ca. 6 Mio. t CO_2 bzw. 2 Mio. t CO_2 pro Jahr.

Die Ausgabe der zugeteilten Emissionsberechtigungen für die KWK erfolgt im ersten Jahr entsprechend der KWK-Stromerzeugung in der Basisperiode. Die Ausgabe wird im jeweils nächsten Jahr gemäß der tatsächlichen nachgewiesenen KWK-Nettostromerzeugung korrigiert. Wird die KWK-Nettostromerzeugung einer Anlage im Vergleich zur Basisperiode reduziert, so wird bis zu einer Reduktion der KWK-Nettostromerzeugung von 20 % die Menge der für KWK zusätzlich zugeteilten Emissionsrechte je Prozentpunkt Reduktion um 5 Prozent vermindert. Wird die KWK-Nettostromerzeugung im Vergleich zur Basisperiode um mehr als 20 % reduziert, werden die für KWK zusätzlich zugeteilten Emissionsrechte für das entsprechende Jahr nicht ausgegeben.

4.3.3. KWK-Newcomer-Anlagen

Negative Anreize für die Kraft-Wärme-Kopplung können auch dann entstehen, wenn KWK-Anlagen im Rahmen der kostenlosen Ausstattung von Newcomer-Anlagen entweder nach einem Benchmark für Wärmeerzeugung oder einem Benchmark für die Stromerzeugung ausgestattet werden.

Vor diesem Hintergrund erfolgt die Zuteilung für neue KWK-Anlagen, die die Übertragungsregelung nicht in Anspruch nehmen, nach einer doppelten Benchmark-Regel: Für die Strommenge erfolgt die Zuteilung nach dem Benchmark für Strom, für die Wärmemenge nach dem Benchmark für Wärme (vgl. auch Abschnitt I, Formelverzeichnis). Ansonsten gelten für KWK-Newcomer-Anlagen die gleichen Regeln (z. B. *Ex post*-Korrektur) wie für sonstige Newcomer-Anlagen (vgl. Abschnitt D.3.3).

4.4. Emissionserhöhungen aufgrund rechtlicher Vorgaben

Nach Kriterium 4 im Anhang III der Richtlinie muss der nationale Allokationsplan mit „den übrigen rechtlichen und politischen Instrumenten der Gemeinschaft in Einklang stehen. Ein als Ergebnis von neuen rechtlichen Anforderungen unvermeidbarer Emis-

sionsanstieg *sollte* berücksichtigt werden."[16] Um dieses Kriterium zu berücksichtigen wurden neue rechtliche Anforderungen, die die Emissionshöhe der unter den Emissionshandel fallenden Anlagen direkt beeinflussen, näher untersucht. Diese beinhalten u. a. neben den neuen Anforderungen für Raffinerien aus dem Auto-Öl Programm auch die neuen Anforderungen aus der Novellierung der 13. BImSchV. Die Prüfung zeigt, dass die durch derartige Anforderungen entstehenden Emissionsänderungen in der Periode 2005-2007 im Vergleich zur Basisperiode 2000-2002 unter die von der Kommission vorgeschlagenen Bagatellgrenze von mindestens 10% fallen.[17] Daher erfolgt keine Sonderbehandlung für diese Emissionsänderungen.

---

16 In der englischen Version heißt es in Kriterium 4 Anhang III der Richtlinie: „The plan shall be consistent with other Community legislative and policy instruments. Account *should* be taken of unavoidable increases in emissions resulting from new legislative requirements."

17 „The Commission recommends a Member State to consider such other Community legislative and policy instruments that are expected to result per activity or in total in an increase or decrease of covered greenhouse gas emissions of at least 10 %." (Communication from the Commission on guidance to assist Member States in the implementation of the criteria listed in Annex III to Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC, and on the circumstances under which force majeure is demonstrated, S. 11).

5. Banking

Nach der EU-Richtlinie vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft ist grundsätzlich ein Ansparen von Emissionsberechtigungen für einen folgenden Handelszeitraum vorgesehen (Banking). Verbleibende Emissionsberechtigungen für den ablaufenden Zeitraum werden in diesem Fall gelöscht und durch Emissionsberechtigungen für den beginnenden Zeitraum ersetzt. Während Emissionsberechtigungen, die für ab 2008 beginnende Zeiträume gültig sind, auf diese Weise in den folgenden Zeitraum generell übertragen werden können, ist es den Mitgliedstaaten überlassen, das Banking von Emissionsberechtigungen zu regeln, die für den 2005 beginnenden Zeitraum gültig sind. Für den ersten Handelszeitraum entscheidet somit jeder Mitgliedstaat, ob im Jahr 2008 ein Banking möglich sein soll.

Banking ist sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht grundsätzlich positiv zu beurteilen. Es werden frühzeitige Emissionsminderungen und damit verbundene Innovationseffekte ermöglicht, den Betreibern wird eine größere zeitliche Flexibilität eingeräumt und es wird die Volatilität des Preises von Emissionsberechtigungen am Ende eines Handelszeitraums vermindert.

Ein Banking von Emissionsberechtigungen aus dem Zeitraum 2005-2007 in den Zeitraum 2008-2012 ist allerdings problematisch, da damit die Summe der Emissionsberechtigungen in der Kyotoperiode erhöht würde. Ein Mitgliedstaat, der Banking in den Zeitraum 2008-2012 zulässt, erschwert damit die Zielerreichung in der Kyotoperiode.

Die Gefährdung des nationalen Kyoto-Ziels wird durch die fehlende Harmonisierung des Banking in Europa verschärft, weil dadurch beträchtliche internationale Zuflüsse von Emissionsberechtigungen ausgelöst werden könnten. In Mitgliedstaaten, die ein Banking zulassen, könnte sich eine große Banking-Nachfrage sammeln und deren Emissions-Konten belasten. Deshalb wäre ein Banking von Emissionsberechtigungen der ersten Handelsperiode mit kaum kalkulierbaren Risiken verbunden.

Eine Regelung zur Beschränkung der Banking-Möglichkeit nach Maßgabe der im Staatsgebiet erzielten Emissionsminderung könnte diese Risiken vermindern, aber nicht vermeiden. Auch in diesem Fall müsste der zu erwartende Gesamtumfang des Banking im nächsten Allokationsplan in Rechnung gestellt werden, wobei negative Verteilungswirkungen unvermeidbar wären.

Eine Übertragung von Emissionsberechtigungen von der ersten in die zweite Handelsperiode wird deshalb in Deutschland ausgeschlossen.

Kasten 6 *Regelungen in der EU-Richtlinie zum Banking im Nationalen Allokationsplan 2005-2007*

Erwägungsgrund (9):

„Die Mitgliedstaaten können vorsehen, dass Zertifikate, die für einen 2008 beginnenden Fünfjahreszeitraum gültig sind, nur an Personen für gelöschte Zertifikate entsprechend der Emissionsverringerung vergeben werden, die diese Personen in ihrem Staatsgebiet während eines 2005 beginnenden Dreijahreszeitraums erzielt haben."

Artikel 13 (2):

„Vier Monate nach Beginn des ersten in Artikel 11 Absatz 2 genannten Fünfjahreszeitraums werden Zertifikate, die nicht mehr gültig sind und nicht gemäß Artikel 12 Absatz 3 abgegeben und gelöscht wurden, von der zuständigen Behörde gelöscht.

Die Mitgliedstaaten können Zertifikate an Personen für den laufenden Zeitraum vergeben, um Zertifikate zu ersetzen, die diese Personen besaßen und die gemäß Unterabsatz 1 gelöscht wurden."

6. Berechnung des Erfüllungsfaktors

Mit Hilfe des Erfüllungsfaktors wird der Makroplan mit dem Mikroplan unter Berücksichtigung der Reserve und der Sonderzuteilungen in Einklang gebracht. Im folgenden Kasten sind die wichtigsten Schritte zur Berechnung der Zuteilungsmenge im Makro- und Mikroplan sowie der Budgetausgleich über den Erfüllungsfaktor als Hauptformel für den Allokationsplan dargestellt. Makro- und Mikroplan müssen zum selben Ergebnis hinsichtlich der Zuteilungsmenge für die im Allokationsplan aufgeführten Anlagen kommen. Beide Seiten der Budgetgleichung entsprechen daher dieser Zuteilungsmenge.

Kasten 7 Berechnung der Zuteilungsmenge im Makro- und Mikroplan

Hauptformel für den Allokationsplan

Makroplan = Mikroplan

Emissionsbudget Energie & Industrie

Erfüllungs-faktor

$$\text{å}\ (EH_B) * \frac{EuI_T}{EuI_B} = \text{å}\ (EH_B) * EF + \text{å}\ (\text{Sonder-Zut.}) + \text{Reserve}$$

Erhebung | Statistik | Erhebung | Sonder-ausstattungen | Prognose

Erläuterungen:
EuI: Energie und Industrie
EH: Emissionshandelsbereich
EF: Erfüllungsfaktor
T: Zuteilungsperiode
B: Basisperiode

Ausgangspunkt von Makro- und Mikroseite sind jeweils die aus der anlagenbezogenen Datenerhebung für die Basisperiode 2000-2002 resultierenden CO_2-Emissionen des Emissionshandelsbereichs:

- Der Makroplan definiert das Emissionsbudget für den Mikroplan. Die Summe der CO_2-Emissionen der vom Emissionshandel erfassten Anlagen in der Basisperiode 2000-2002 wird dabei ins Verhältnis zu dem für die Periode 2005-2007 festgelegten Emissionsbudgets für die Sektoren Energie und Industrie gesetzt.

- Der Mikroplan geht von den CO_2-Emissionen der einzelnen Anlagen in der Basisperiode 2000-2002 aus. Diese werden mit dem Erfüllungsfaktor multipliziert. Bei der Ermittlung des Erfüllungsfaktors wird die Summe aller Sonderzuteilungen (z.B. für Early action) sowie der Reservebedarf für Newcomer-Anlagen berücksichtigt. Auf diese Weise wird der Mikroplan mit dem Makroplan abgeglichen.

Die Summe der Sonderzuteilungen für Kraft-Wärme-Kopplung und Early Action ergeben sich jeweils aus den hierfür vorgesehenen Gesamtbudgets. Die Sonderregelung für prozessbedingte Emissionen besteht hingegen darin, das auf diese Emissionen kein Erfüllungsfaktor angerechnet wird. Unter Berücksichtigung dieser Besonderheit folgt aus der Hauptformel für den Allokationsplan die folgende Formel für den Erfüllungsfaktor.

Kasten 8 Berechungsformel für den Erfüllungsfaktor

Berechnungsformel für den Erfüllungsfaktor

$$EF = \frac{Summe(EH_B) * \frac{EuI_T}{EuI_B} - Reserve - Summe(PB_B) - Summe(Sonder\ KWK) - Summe(Sonder\ Early\ Action)}{Summe(EH_B) - Summe(PB_B)}$$

Erläuterungen:
EuI: Energie und Industrie
EH: Emissionshandelsbereich
PB: Prozessbedingte Emissionen
T: Zuteilungszeitraum
B: Basiszeitraum

Vorgaben und Ergebnisse der Berechnung des Erfüllungsfaktors für die Periode 2005-2007 sind im Folgenden dargestellt.

Nach den Vorgaben des Makroplans vermindert sich das Emissionsbudget für die Sektoren Energie und Industrie um 3,4 %. Dem entspricht ein Reduktionsfaktor von 0,966, der auf den gesamten Emissionshandelsbereich angewendet wird.

- Für die prozessbedingten Emissionen wird der Erfüllungsfaktor 1 angesetzt.
- Für die verbleibenden Anlagen sind weiterhin die Reserve und die anderen Sonderzuteilungen vom Emissionsbudget abzuziehen.

Aus der Differenz wird der Erfüllungsfaktor für die nicht-prozessbedingten CO_2-Emissionen des Emissionshandelsbereichs errechnet. Je höher die zu berücksichtigenden Sonderfaktoren angesetzt werden, desto strenger muss der Erfüllungsfaktor ausfallen.

Im Einzelnen wird von den folgenden Vorgaben für die Ermittlung des Erfüllungsfaktors ausgegangen:

Die **Reserve** beträgt 5 Mio. t pro Jahr bzw. insgesamt 15 Mio. t für die Periode 2005-2007; bezogen auf die nicht-prozessbedingten CO_2-Emissionen des Emissionshandelsbereichs in der Basisperiode ergibt dies einen Korrekturfaktor (von 0,010 bis 0,012).

Bei den **prozessbedingten Emissionen** wird von 35 Mio. t pro Jahr ausgegangen. Durch den Erfüllungsfaktor 1 für diese Emissionen und die damit implizit verbundene Sonderzuteilung ergibt sich hieraus ein Korrekturfaktor (von 0,002 bis 0,003).

...

Für die Sonderbehandlung der **Kraft-Wärme-Koppelung** werden 2 Mio. t pro Jahr und damit eine Korrektur von 0,5% berücksichtigt.

Die Sonderzuteilungen für **Early Action** bewirken mit 10 Mio. t pro Jahr oder 30 Mio. t im Dreijahreszeitraum den größten Korrekturfaktor (von 0,021 bis 0,025).

Der Erfüllungsfaktor für die nicht prozessbedingten CO_2-Emissionen beträgt somit (0,921 bis 0,929). Dies bedeutet, dass die individuelle Zuteilung in Fällen ohne Sonderregelung in der ersten Handelsperiode um (7,1 % bis 7,9 %) niedriger ist als die entsprechenden Emissionen in der Basisperiode 2000 – 2002.

Kasten 9 Komponenten des Erfüllungsfaktors für die Periode 2005 - 2007

$$\text{Erfüllungsfaktor} = \frac{EuI_T}{EuI_B} - \frac{\text{Ausnahme Prozesse}}{EH_B - EH_{B\text{-}Proz}} - \frac{\text{Reserve}}{EH_B - EH_{B\text{-}Proz}} - \frac{\text{SZ Early Action}}{EH_B - EH_{B\text{-}Proz}} - \frac{\text{SZ KWK}}{EH_B - EH_{B\text{-}Proz}}$$

Erfüllungsfaktor	=	Reduktions-Faktor	-	Ausnahmefaktor Prozessemissionen	-	Reserve-Faktor	-	Sonderzuteilung Early Action	Sonderzuteilung KWK
0,929	=	0,966	-	0,002	-	0,010	-	0,021	0,005
0,921	=	0,966	-	0,003	-	0,012	-	0,025	0,005

E. Glossar

(wird nachgereicht)

F. Abkürzungsverzeichnis

BAT	beste verfügbare Technik
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
CH_4	Methan
CO_2	Kohlendioxid
EC	European Council
EF	Erfüllungsfaktor
EG	Europäische Gemeinschaft
EH	Emissionshandelsbereich
EnEV	Energieeinsparverordnung
ET	Emission Trading
EU	Europäische Union
EuI	Energie und Industrie
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
DEHSt	Deutsche Emissionshandelsstelle
DIN	Deutsche Industrienorm
FW	Fernwärme
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GuD	Gas- und Dampfkraftwerk
GZ	Gütezeichen
HFC	Fluorkohlenwasserstoffe
IVU-RL	Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KKW	Kernkraftwerk
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
NAP	Nationaler Allokationsplan
N_2O	Distickstoffoxid

PB	Prozessbedingte Emissionen
PFC	Perfluorierte Kohlenwasserstoffe
RAL	Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung E.V.
SF_6	Schwefelhexafluorid
TEHG	Treibhaus-Emissionshandelsgesetz
THG	Treibhausgase
UBA	Umweltbundesamt
UNFCCC	Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen

Mathematische Einheiten

a	Jahr
g	Gramm
kg	Kilogramm
km	Kilometer
kWh	Kilowattstunde
m^3	Kubikmeter
Mio.	Millionen
MW	Megawatt
t	Tonne
TJ	Terrajoule
TWh	Terrawattstunde

G. Quellenhinweise

Amtsblatt der Europäischen Union vom 25.10.2003 (L 275/32): Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates.

Deutsches Treibhausgasinventar 1990–2001. Nationaler Inventarbericht 2003. Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Umweltbundesamt. Berlin, Juni 2003.

Monitoring Committee: Draft Commission Decision establishing guidelines for the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, 24. November 2003

Ziesing, Hans-Joachim: Treibhausgas-Emissionen nehmen weltweit zu – Keine Umkehr in Sicht. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 39/2003.

H. Liste von Anlagen, die vergleichbare Produkte erstellen

Anlagen, die vergleichbare Produkte herstellen, sind Anlagen, wenn sie derselben der nachfolgenden Kategorien zugeordnet sind (vgl. auch Kasten 4):

Kategorie 1: Anlagen zur Erzeugung von Strom (auch Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen) soweit sie nach Nr. I bis III, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 2: Anlagen zur Erzeugung von Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas einschließlich der zugehörigen Dampfkessel (auch Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen) soweit sie nach Nr. I bis III, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 3: Verbrennungsmotoranlagen und Gasturbinenanlagen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen, soweit sie nach Nr. VI oder V, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 4: Anlagen zur Destillation oder Raffination oder sonstiger Weiterverarbeitung von Erdöl oder Erdölerzeugnissen in Mineralöl- oder Schmierstoffraffinerien, soweit sie nach Nr. VI, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 5: Anlagen zur Trockendestillation von Steinkohle oder Braunkohle (Kokereien), soweit sie nach Nr. VII, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 6: Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Eisenerzen, soweit sie nach Nr. VIII, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 7: Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen oder Stahl einschließlich Stranggießen, soweit sie nach Nr. IX, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 8: Anlagen zur Herstellung von Zementklinker, soweit sie nach Nr. X, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 9: Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit, soweit sie nach Nr. XI, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 10: Anlagen zur Herstellung von Glas, auch soweit Altglas hergestellt wird, einschließlich Anlagen zur Herstellung von Glasfasern, soweit sie nach Nr. XII, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 11: Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, soweit sie nach Nr. XIII, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 12: Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh oder ähnlichen Faserstoffen, soweit sie nach Nr. XIV, Anhang 1 der 34. BImschV genehmigt sind.

Kategorie 13: Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe, soweit sie nach Nr. XV, Anhang 1 der 34. BImSchV genehmigt sind.

I. Formelverzeichnis

1. Kostenlose Zuteilung auf Basis historischer Emissionen in der Basisperiode (Grandfathering)

Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2002 in Betrieb gegangen sind und bei denen prozessbedingte CO_2-Emissionen nach der Definition in Abschnitt D.4.2 einen Anteil von kleiner oder gleich 10% der gesamten CO_2-Emissionen haben, erhalten eine Mindestzuteilung an Emissionsberechtigungen (EB) für die gesamte Periode nach folgender Formel zugeteilt:

$$EB = E_{BP} \cdot EF_P \cdot t_P + EB_{SZ}$$

2. Kostenlose Zuteilung auf Basis historischer Emissionen in der Basisperiode (Grandfathering) bei einem Anteil prozessbedingter CO_2-Emissionen größer 10%

Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2002 in Betrieb gegangen sind und bei denen prozessbedingte CO_2-Emissionen nach der Definition in Abschnitt D.3.2 einen Anteil von größer 10% der gesamten CO_2-Emissionen haben, erhalten die Emissionsberechtigungen (EB) für die gesamte Periode nach folgender Formel zugeteilt:

$$EB = \left(E_{BP,ges} - E_{BP,proz}\right) \cdot EF_P \cdot t_P + E_{BP,proz} + EB_{SZ}$$

3. Kostenlose Zuteilung auf Basis angemeldeter Emissionen

Anlagen, die vom 1. Januar 2003 bis zum 31. Dezember 2004 in Betrieb gegangen sind oder bestehende Anlagen die aufgrund einer Kapazitätserweiterung unter Anhang I der Emissionshandels-Richtlinie fallen, und demnach am Emissionshandel teilnehmen, erhalten die Emissionsberechtigungen (EB) für die gesamte Periode nach folgender Formel zugeteilt:

$$EB = K \cdot t_A \cdot EW \cdot t_P$$

Die *Ex post*-Korrektur wird auf Grundlage des festgestellten jahresdurchschnittlichen Aktivitätsniveaus vorgenommen, dass sich aus der Kapazität der jeweiligen Anlagen sowie der Auslastung in Vollbenutzungsstunden ergibt.

4. Kostenlose Zuteilung für Newcomer-Anlagen auf Basis von Benchmarks oder anlagenspezifischen Emissionswerten nach BAT pro Produkteinheit

Anlagen bzw. Anlagenerweiterungen, die ab dem 1. Januar 2005 in Betrieb gehen und die keine Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung sind, erhalten die Emissionsberechtigungen (EB) für die gesamte Periode nach folgender Formel zugeteilt:

$$EB = K \cdot t_A \cdot BAT \cdot \frac{RT}{GT_P} \cdot t_P$$

Die *Ex post*-Korrektur wird auf Grundlage des festgestellten jahresdurchschnittlichen Aktivitätsniveaus vorgenommen, dass sich aus der Kapazität der jeweiligen Anlagen sowie der Auslastung in Vollbenutzungsstunden ergibt.

Für die Erzeugung von Strom und von Wärme werden die Emissionswerte festgelegt auf: 365g CO2-Ä/kWh (Stromerzeugung) und 200gCO2-Ä /kWh (Wärmerzeugung).

5. Kostenlose Zuteilung für Newcomer-Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung auf Basis von Benchmarks

KWK-Anlagen bzw. -Anlagenerweiterungen, die ab dem 1. Januar 2005 in Betrieb gehen, erhalten die Emissionsberechtigungen (EB) für die gesamte Periode nach folgender Formel zugeteilt:

$$EB = \left(AN_A \cdot BAT_A + AN_Q \cdot BAT_Q\right) \cdot \frac{RT}{GT} \cdot t_P$$

Die *Ex post*-Korrektur wird auf Grundlage des festgestellten jahresdurchschnittlichen Aktivitätsniveaus für die Strom- und Nutzwärmeerzeugung vorgenommen.

6. Sonderzuteilung für Early Action

Für Emissionsminderungsmaßnahmen, die im Zeitraum vom 1. Januar 1991 bis zum 31. Dezember 2002 erzielt wurden, kann eine Sonderzuteilung von Emissionsberechtigungen nach folgenden Formeln erfolgen, wobei Emissionen, für die ein Erfüllungsfaktor von 1 in Ansatz gebracht wird, nicht berücksichtigt werden:

$$EB_{SZ-EA} = EM_{EA} \qquad \text{wenn} \quad EB_{EA;ges} \geq \sum_{i=1}^{n} EM_{EA;i}$$

bzw.

$$EB_{SZ-EA} = EB_{EA;ges} \cdot \frac{EM_{EA}}{\sum_{i=1}^{n} EM_{EA;i}} \qquad \text{wenn} \quad EB_{EA;ges} < \sum_{i=1}^{n} EM_{EA;i}$$

sowie

$$EM_{EA} = \left(\frac{\sum_{t=t_{R1}}^{t_{RE}} E_{Ref;t}}{\sum_{t=t_{R1}}^{t_{RE}} P_{Ref;t}} \cdot 0{,}9 - \frac{\sum_{t=t_{B1}}^{t_{BE}} E_t}{\sum_{t=t_{B1}}^{t_{BE}} P_t} \right) \cdot \min\left(\frac{\sum_{t=t_{R1}}^{t_{RE}} P_{Ref;t}}{1 + t_{RE} - t_{R1}}; \frac{\sum_{t=t_{B1}}^{t_{BE}} P_t}{1 + t_{BE} - t_{B1}} \right) \cdot t_P$$

mit

$t_{RE} < 2000 \leq t_{B1}$

und

$$\frac{\sum_{t=t_{R1}}^{t_{RE}} E_{Ref;t}}{\sum_{t=t_{R1}}^{t_{RE}} P_{Ref;t}} \cdot 0{,}9 > \frac{\sum_{t=t_{B1}}^{t_{BE}} E_t}{\sum_{t=t_{B1}}^{t_{BE}} P_t}$$

mit

t_{R1}	erstes Jahr der Referenzperiode (vor Wirksamwerden der Minderungsmaßnahmen)
t_{RE}	letzes Jahr der Referenzperiode (im Regelfall 2 Jahre nach t_{R1})
t_{B1}	erstes Jahr der Basisperiode (im Regelfall 2000)
t_{BE}	letzes Jahr der Basisperiode (im Regelfall 2002)

7. Sonderzuteilung für bestehende Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung

Für Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung, die bis zum 31. Dezember 2004 in Betrieb genommen wurden, kann eine Sonderzuteilung von Emissionsberechtigungen nach folgender Formel erfolgen:

$$EB_{SZ-KWK} = A_{Bne-KWK} \cdot KF_{KWK} \cdot t_P$$

Die *Ex post*-Korrektur wird auf Grundlage der festgestellten jahresdurchschnittlichen KWK-Nettostromerzeugung vorgenommen.

Erläuterung der Abkürzungen

a	angenommene autonome Entwicklung der CO_2-Intensität (##%)
$A_{Bne\text{-}KWK}$	jahresdurchschnittlichee KWK-Nettostromerzeugung der KWK-Anlage in der Basisperiode (im Regelfall 2000-2002) in GWh/a
AN_A	Stromerzeugung der KWK-Anlage (in MWh)
AN_Q	Nutzwärmeerzeugung der KWK-Anlage (in MWh)
BAT	Benchmark oder anlagenspezifischer Emissionswert gemäß bester verfügbarer Technik (BAT) pro Produkteinheit (z. B. in t CO_2-Äquiv./MWh oder t CO_2-Äquiv./t)
BAT_A	Benchmark für Stromerzeugungsanlagen (in t CO_2-Äqu./MWh)
BAT_Q	Benchmark für Wärmeerzeugungsanlagen (in t CO_2-Äqu./MWh)
E_{BP}	Durchschnitt der jährlichen Emissionen für die Anlage in der Basisperiode (s.u.)
EB	Menge der Emissionsberechtigungen für die jeweilige Anlage in t CO_2-Äqu.
$EB_{EA;ges}$	Budget für die gesamte Sonderzuteilungsmenge der Emissionsberechtigungen für Early Action (30 Mio. t CO_2-Äqu.)
$E_{Bp,\ ges}$	Durchschnitt der gesamten jährlichen CO_2-Emissionen für die Anlage in der Basisperiode (in der Regel 2000-2002)
$E_{BP,proz}$	Durchschnitt der prozessbedingten CO_2-Emissionen für die Anlage in der Basisperiode (in der Regel 2000-2002)
EB_{SZ}	*ggf.* Sonderzuteilung an Emissionsrechten
$EB_{SZ\text{-}EA}$	Sonderzuteilungsmenge der Emissionsberechtigungen für Early Action der jeweiligen Anlage (in t CO_2-Äqu.)
$EB_{SZ\text{-}WK}$	Sonderzuteilungsmenge der Emissionsberechtigungen für die jeweilige KWK-Anlage (in t CO_2–Äqu.)
EF_P	Erfüllungsfaktor für die jeweilige Periode
EM_{EA}	Emissionsminderung, die für die Ermittlung der Sonderzuteilungsmenge der Emissionsberechtigungen für Vorleistungen der jeweiligen Anlage zu Grunde gelegt wird (in t CO_2-Äqu.)
$E_{Ref;t}$	Emissionen der Referenzanlage(n) im Jahr t (in t CO_2-Äqu.), für die nicht der Erfüllungsfaktor von 1 in Ansatz gebracht würde
E_t	Emissionen der Neuanlage(n) im Jahr t (in t CO_2-Äqu.), für die nicht der Erfüllungsfaktor von 1 in Ansatz gebracht würde
EW	Spezifischer Emissionswert für die jeweilige Anlage pro Produkteinheit (z. B. in t CO_2-Äqu./MWh oder t CO_2-Äqu./t)
GT_P	Gesamtanzahl der Tage der jeweiligen Zuteilungsperiode (Gesamttage)
K	Kapazität der jeweiligen Anlage (z. B. in MW oder t/h)
KF_{KWK}	Kompensationsfaktor für die Kraft-Wärme-Kopplung von 35 t CO_2-Äqu. je GWh KWK-Nettostromerzeugung
n	Gesamtzahl der Anlagen, die Ansprüche auf Sonderzuteilungen für Vorleistungen stellen
$P_{Ref;t}$	Produktionsoutput der Referenzanlage(n) im Jahr t (z.B. in MWh oder t)
P_t	Produktionsoutput der Anlage(n) im Jahr t (z.B. in MWh oder t)
RT	Anzahl der Tage von Inbetriebnahme der jeweiligen Anlage bis zum Ende der Zuteilungsperiode (Resttage)
t_A	geplante jahresdurchschnittliches Auslastung der jeweiligen Anlage in Vollbenutzungsstunden

J. Dokumente

(werden nachgereicht)

K. Anlagenliste

(wird nachgereicht)