

GENERALDIREKTION INTERNE POLITIKBEREICHE

FACHABTEILUNG **A**
WIRTSCHAFTS- UND WISSENSCHAFTSPOLITIK

Wirtschaft und Währung

Beschäftigung und soziale Angelegenheiten

**Umweltfragen, Volksgesundheit
und Lebensmittelsicherheit**

Industrie, Forschung und Energie

Binnenmarkt und Verbraucherschutz



Funktionsweise des EHS und der flexiblen Mechanismen

ENVI



GENERALDIREKTION INTERNE POLITIKBEREICHE
**FACHABTEILUNG A: WIRTSCHAFTS- UND
WISSENSCHAFTSPOLITIK**
UMWELTFRAGEN, VOLKSGESUNDHEIT UND
LEBENSMITTELSICHERHEIT

Funktionsweise des EHS und der flexiblen Mechanismen

THEMENPAPIER

Inhalt

Im Jahr 2003 führte die EU ein Emissionshandelssystem (EU-EHS) mit festen Emissionsobergrenzen („Cap-and-Trade“-System) für Treibhausgasemissionen großer industrieller Quellen wie Kraftwerke, Raffinerien und Stahlwerke ein. Seit 2005 benötigen betroffene Anlagen ein handelbares Zertifikat für jede Tonne THG-Emission. Um 2050 eine Verringerung um 71 % gegenüber 2005 sicherzustellen, wird die Obergrenze ständig gesenkt. In diesem Themenpapier werden die Grundlagen der Funktionsweise des Emissionshandelssystems der EU erläutert und dargestellt, wie Projekte zur Emissionsminderung außerhalb der Europäischen Union, so genannte flexible Mechanismen, für die Einhaltung der Vorschriften im Rahmen des EU-EHS genutzt werden können.

Dieses Dokument wurde vom Ausschuss für Umweltfragen, Volksgesundheit und Lebensmittelsicherheit des Europäischen Parlaments angefordert.

VERFASSER

Öko-Institut:

Dr. Martin Cames

Dr. Felix Chr. Matthes

Sean Healy

ZUSTÄNDIGE VERWALTUNGSBEAMTIN

Catherine LAURANSON

Fachabteilung Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik

Europäisches Parlament

B-1047 Brüssel

E-Mail: Poldep-Economy-Science@europarl.europa.eu

SPRACHFASSUNGEN

Original: EN

Übersetzung: DE, FR

ÜBER DEN HERAUSGEBER

Kontakt zur Fachabteilung oder Bestellung des monatlichen Newsletters: Poldep-Economy-Science@europarl.europa.eu

Redaktionsschluss: März 2011

Brüssel, © Europäisches Parlament, 2011

Dieses Dokument ist im Internet abrufbar unter:

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies.do?language=EN>

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die hier vertretenen Auffassungen geben die Meinung des Verfassers wieder und entsprechen nicht unbedingt dem offiziellen Standpunkt des Europäischen Parlaments.

Nachdruck und Übersetzung – außer zu kommerziellen Zwecken – mit Quellenangabe gestattet, sofern der Herausgeber vorab unterrichtet und ihm ein Exemplar übermittelt wird.

INHALTSVERZEICHNIS

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN	4
VERZEICHNIS DER TABELLEN	5
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN	5
1. EINFÜHRUNG IN DAS EU-EHS	6
1.1. Überblick	6
1.2. Entwicklung	8
1.2.1. Phase I	8
1.2.2. Phase II	9
1.2.3. Luftverkehr	9
1.2.4. Bisherige Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus den Phasen I und II	10
1.3. Zukunft	10
1.3.1. Anwendungsbereich	11
1.3.2. EU-weite Obergrenze	11
1.3.3. Preisvolatilität	12
1.3.4. Versteigerung	13
1.3.5. Zusammenfassung	15
2. EINFÜHRUNG IN DIE FLEXIBLEN MECHANISMEN	17
2.1. Überblick über den flexiblen Mechanismus	17
2.1.1. Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung	17
2.1.2. Gemeinsame Durchführung	19
2.2. Entwicklung des CDM	20
2.2.1. Geographische Verteilung	21
2.2.2. Zusätzlichkeit	22
2.2.3. Verlagerung („Leakage“)	22
2.2.4. Zusammenfassung	22
2.3. Zukunft des internationalen Marktmechanismus	23
LITERATURVERZEICHNIS	25

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

Anlage-I-Länder	Industrieländer im Rahmen des UNFCCC
BAU	„Business as usual“-Szenario
CDM	Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung
CER	Zertifizierte Emissionsreduktion
CITL	Unabhängige Transaktionsprotokolliereinrichtung der Gemeinschaft (Register für die Rückverfolgbarkeit von Transaktionen im Rahmen des EU-EHS)
CMP	Als Tagung der Vertragsparteien des Kyoto-Protokolls dienende Konferenz der Vertragsparteien
CO₂e	CO ₂ Äquivalent (anderer THG wie Methan)
EEX	European Energy Exchange (Leipzig)
ERU	Emissionsreduktionseinheit
EU-EHS	Emissionshandelssystem der Europäischen Union
EUA	Emissionsberechtigung der Europäischen Union
THG	Treibhausgas
HFC-23	Trifluormethan 23 (Industriegas mit sehr hohem CO ₂ -Äquivalent)
JI	Gemeinsame Projektdurchführung
KP	Kyoto-Protokoll
Mt	Megatonne (1 Million metrische Tonnen)
N₂O	Distickstoffmonoxid
NAP	Nationaler Zuteilungsplan
Nicht-Anlage-I-Länder	Entwicklungsländer im Rahmen des UNFCCC
NO_x	Stickoxid
SO_x	Schwefeloxide
UNFCCC	Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1	Entwicklung des Emissionshandelssystems der Europäischen Union.....	16
-----------	---	----

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1	Verifizierte EHS-Emissionen nach Mitgliedstaaten und nach Sektoren 2009.....	7
Abbildung 2	CO ₂ -Preisentwicklung 2005-2010	9
Abbildung 3	Phasen und Obergrenzen des Emissionshandelssystems der Europäischen Union.....	11
Abbildung 4	Zuteilung von Zertifikaten im Zeitraum 2005-2010 im Vergleich zu den geprüften Emissionen	13
Abbildung 5	Zuweisung von EUA in Phase III	14
Abbildung 6	Funktionsweise des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (CDM)	18
Abbildung 7	Funktionsweise der Gemeinsamen Durchführung (JI)	20
Abbildung 8	Verwendung von Gutschriften aus CDM und JI zur Erfüllung der Verpflichtungen im Rahmen des EU-EHS, 2008 und 2009	21

1. EINFÜHRUNG IN DAS EU-EHS

1.1. Überblick

Im Dezember 2008 beschloss die EU ein umfassendes Paket zur Verringerung von Treibhausgasemissionen (THG), um den internationalen Ruf der EU als Vorreiter bei der Klimapolitik weiter zu verbessern. Ziel des so genannten Energie- und Klimapakets ist die Senkung der Treibhausgase um mindestens 20 % bis 2020 gegenüber den Emissionswerten von 1990, die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie in der EU auf 20 % und die Verringerung des Energieverbrauchs um 20 % gegenüber den Erwartungen nach dem derzeitigen Trend. Bei den erneuerbaren Energiequellen wurde vereinbart, dass 10 % des Kraftstoffbedarfs bis 2020 durch Biokraftstoffe, Strom und Wasserstoff gedeckt werden sollen.

Ein entscheidendes politisches Instrument für die Verwirklichung der klimapolitischen Ziele ist das Emissionshandelssystem (EHS), das 2005 eingeführt wurde (Richtlinie 2003/87/EG) und auf dem „Cap-and-Trade“-Prinzip (Handelssystem mit festen Emissionsobergrenzen) gründet. Dies bedeutet, dass eine Obergrenze („cap“) oder Begrenzung der Gesamtmenge einzelner Treibhausgasemissionen, die ausgestoßen werden können, für alle Fabriken, Kraftwerke oder andere Anlagen festgelegt wird, die am EHS teilnehmen. Die Bestimmungen des EHS gelten für mehr als 11 000 Anlagen, auf die nahezu die Hälfte der THG-Emissionen in der EU entfällt. THG-Emissionen von Sektoren, die nicht unter das EHS fallen (Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft usw.) unterliegen der Entscheidung (406/2009/EG) über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten, die verpflichtet sind, dafür Sorge zu tragen, dass Nicht-EHS-Emissionen bis 2020 um 10 % gegenüber den Werten von 2005 gesenkt werden.

Die Funktionsweise des EU-EHS kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Eine absolute Mengenbegrenzung oder **Obergrenze für THG-Emissionen** wird den emittierenden Anlagen, die in der EU betrieben werden, zugewiesen.
- **Handelbare Zertifikate** oder EU-Zertifikate (EUA) werden diesen Anlagen nachfolgend zugeteilt.
- Die Anlagen sind verpflichtet, ihre THG-Emissionen **zu messen und zu melden** und anschließend ein Zertifikat für jede Tonne an THG abzugeben, die sie während der jährlichen Erfüllungszeiträume ausstoßen.
- Anlagen, die mehr THG als die ihnen zugeteilten EUA emittiert haben, müssen EUA auf dem **Markt** kaufen, um eine Menge an EUA vorlegen zu können, die der Emissionsmenge entspricht. Anlagen, die weniger THG als die zugeteilten EUA emittiert haben, können ihre überzähligen EUA auf dem Markt verkaufen.
- Neben den EUA können die betroffenen Anlagen auch **internationale Gutschriften** aus CDM-Projekten (so genannte CER) oder aus JI-Projekten vorlegen.

Quelle: Ellerman & Joskow 2008

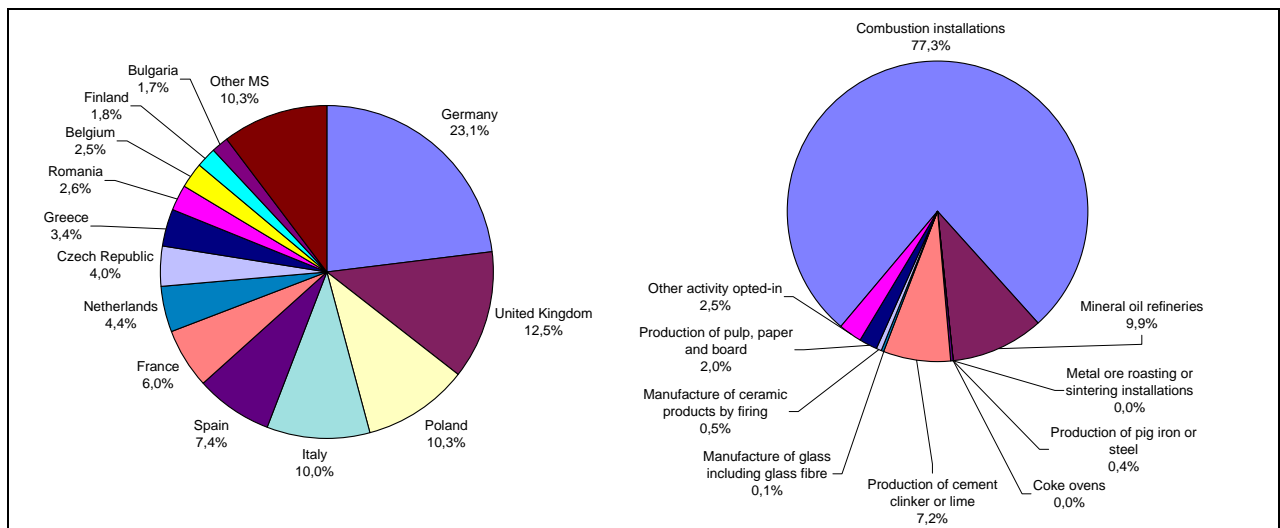
EUA, die zum Ausstoß einer Tonne THG berechtigen, werden an alle Anlagen verteilt, die am EHS teilnehmen. Am Ende eines jeden Jahres müssen die betroffenen Anlagen eine EUA für jede Tonne THG abgeben, die sie ausgestoßen haben.

Die Anzahl der zugeteilten Emissionszertifikate wird mit der Zeit reduziert, um die Gesamtemissionen zu senken. 2020 wird das EHS eine Verringerung von 21 % gegenüber der Emissionsmenge von 2005 bewirken. Dieser Beitrag ermöglicht es der EU, ihr Ziel einer Verringerung der Emissionen um 20 % gegenüber der Emissionsmenge aus dem Jahr 1990 in der gesamten Wirtschaft zu erreichen.

Durch die Begrenzung der Gesamtmenge an verfügbaren Zertifikaten erhalten diese einen Geldwert, der später einen finanziellen Anreiz zur Verringerung der THG-Emissionen in den Anlagen darstellt, in denen dies am kosteneffizientesten ist. Abhängig vom CO₂-Preis müssen die Betreiber der betroffenen Anlagen sich zwischen Selbstproduktion oder Kauf entscheiden, denn sind die voraussichtlichen Kosten der THG-Verringerung in ihren Anlagen niedriger als der Preis für CO₂, „produzieren“ sie diese Reduktionen selbst, liegt der Preis für CO₂ dagegen unter ihren Kosten, „kaufen“ sie Reduktionen in Form von Zertifikaten. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Reduktion kostenoptimal erreicht wird. Am Ende eines jeden Jahres muss jede Anlage genügend Emissionszertifikate abgeben, um ihre Treibhausgasemissionen abzudecken. Geschieht dies nicht, werden gegen die Anlagen, die ihre Verpflichtungen nicht erfüllt haben, Geldbußen verhängt.

Ein Überblick über die verifizierten EHS-Emissionen im Jahr 2009 (Abbildung 1) zeigt, dass Verbrennungsanlagen, wie Kraftwerke oder andere Anlagen mit Industriekessel, für die große Mehrzahl (77,3 %) der EHS-Emissionen verantwortlich waren, gefolgt von den Emissionen der Mineralölverarbeitung (9,9 %) und der Produktion von Zement, Ziegel und Kalk (7,2 %). Deutschland hatte im Jahr 2009 mit einem Anteil an 23,1 % an den Gesamtemissionen die höchsten EHS-Emissionen aller Mitgliedstaaten. Der Anteil des Vereinigten Königreichs und Polens war 2009 mit 12,5 % bzw. 10,3 % ebenfalls beträchtlich. Das EU-EHS gilt derzeit in allen 27 Mitgliedstaaten sowie in den zwei EWR-Staaten Norwegen und Liechtenstein. 2012 wird auch die Schweiz dem EU-EHS beitreten, damit steigt die Zahl der teilnehmenden Länder auf 30.

Abbildung 1 Verifizierte EHS-Emissionen nach Mitgliedstaaten und nach Sektoren 2009



Quelle: UNFCCC, CITL, eigene Berechnungen

Neben den inländischen Emissionsreduktionsmaßnahmen der am Emissionshandelssystem teilnehmenden Anlagen können durch die Einführung der Koppelungsrichtlinie (2004/101/EG) die Verwendung von Gutschriften der Gemeinsamen Projektdurchführung (Joint Implementation, JI) und von Projekten des Mechanismus für eine umweltverträgliche Entwicklung (CDM) in Drittstaaten ebenfalls Verpflichtungen zur Emissionsverringerung erfüllt werden (Kapitel 2). Die Option, externe Emissionsgutschriften zu erwerben, bietet zusätzliche Flexibilität für Anlagen und senkt die Kosten für die Einhaltung der Vorschriften weiter. Die Nutzung dieser externen Gutschriften soll jedoch nur ergänzend zu den Bemühungen von EU-EHS-Anlagen im Inland stattfinden.

1.2. Entwicklung

Um sicherzustellen, dass das EHS reibungslos funktioniert, sind umfangreiche Maßnahmen der Regulierungsstellen in Form von Emissionsobergrenzen, Zuteilung von Emissionszertifikaten und Festlegung der Bestimmungen für den Emissionsmarkt nötig. Infolge dessen ist die Entwicklung des EHS durch eine ständige Anpassung des Systems gekennzeichnet, mit der seine Umweltwirksamkeit erhöht werden soll.

1.2.1. Phase I

Phase I des EU-EHS (2005-2007) wird häufig als „Erprobungszeitraum“ des Systems betrachtet, während dem viele der ursprünglichen Konzeptionsmängel festgestellt und behoben wurden (Abbildung 3). Die Zuteilung von Zertifikaten in Phase I wurde von den Mitgliedstaaten bestimmt, die der Kommission so genannte nationale Zuteilungspläne (NAP) zur Prüfung und Genehmigung vorlegten. In den NAP wurden die Gesamtobergrenzen für das Land und die jeder teilnehmenden Anlage zugeteilten Zertifikate festgelegt. Die Zuteilung von Zertifikaten im EU-EHS wird für jeden Handelszeitraum zugleich festgesetzt, um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass die jährlichen THG-Emissionen abhängig von den wirtschaftlichen Bedingungen schwanken. Die Zertifikate wurden jährlich ausgegeben, behielten jedoch für Emissionen in allen Jahren des Handelszeitraums 2005-2007 ihre Gültigkeit. Überdies fand die Ausgabe von Zertifikaten Ende Februar statt, das heißt zwei Monate, bevor Zertifikate für das vorhergehende Jahr abgegeben werden mussten. Daher konnten Anlagen Engpässe während eines bestimmten Zeitraums durch die Zertifikate überbrücken, die für das folgende Jahr zugeteilt wurden (Ellerman & Joskow 2008).

Die nationalen Zuteilungspläne der meisten Mitgliedstaaten zeichneten sich durch niedrige Obergrenzen und überhöhte Emissionsprognosen aus, die eine übermäßige Zuteilung von Zertifikaten zur Folge hatte. Diese übermäßige Zuteilung von Zertifikaten in Phase I des EU-EHS führte zusammen mit mangelnden Erfahrungen und Kapazitäten der Teilnehmer beim Emissionshandel zur der in Abbildung 2 dargestellten Volatilität des EUA-Preises. In der Anfangsphase des EU-EHS erreichte der Preis für Zertifikate zu Beginn des Jahres 2006 seinen höchsten Stand mit 30 EUR pro EUA. Gleichzeitig wurden im Stromsektor aufgrund der steigenden Gaspreise Zertifikate knapp, dies hatte einen Wechsel zur Stromerzeugung aus Kohle und damit höhere Emissionen zur Folge. Da in diesem Zeitraum jedoch lediglich der Stromsektor aktiv am Handel teilnahm, kamen die Marktteilnehmer zu dem falschen Schluss, es gebe einen allgemeinen Engpass bei der Bereitstellung von Zertifikaten (Egenhofer et al. 2011). Dies führte dazu, dass der EUA-Preis nach der Veröffentlichung verifizierter Emissionsdaten im April 2006 beträchtlich sank. Die Handelsbeschränkungen zwischen der ersten und der zweiten Handelsphase verschärften den Preisverfall bei den EUA in Phase I.

Abbildung 2 CO₂-Preisentwicklung 2005-2010

Quelle: EEX, eigene Berechnungen

1.2.2. Phase II

Nach der Feststellung der in Phase I aufgetretenen Einschränkungen sollte die zweite Phase (2008-2012) eine Verbesserung des Systems bewirken (Abbildung 3). Die zweite Ausgabe der nationalen Zuteilungspläne war ehrgeiziger als die im vorherigen Handelszeitraum. Dies war dadurch bedingt, dass die Europäische Kommission befugt wurde, eine Formel für die Bewertung der nationalen Zuteilungspläne durchzusetzen, und die Emissionsprognosen objektiv auf die verifizierten Emissionen des Jahres 2005 gestützt wurden. Trotz der Festlegung robusterer Obergrenzen in Phase II ging der Preis der EUA in Reaktion auf die Wirtschaftskrise erheblich zurück (Abbildung 2). Es muss jedoch anerkannt werden, dass Phase II des EU-EHS weiterhin relativ stabile Preissignale für kohlenstoffarme Technik von etwa 15 EUR pro EUA lieferte, obwohl die Konjunkturerholung in der EU 2010 nur zögerlich verlief.

1.2.3. Luftverkehr

2008 wurde die Einbeziehung des Luftverkehrs beschlossen (Richtlinie 2008/101/EG). Emissionen aller nationalen und internationalen Flüge in und aus der EU werden ab 2012 einbezogen. Die Obergrenze entspricht 2012 97 % und ab 2013 95 % der durchschnittlichen Emissionen von 2004 bis 2006. Da die Emissionen weiterhin um 4 bis 5 % jährlich stiegen, entspricht die Obergrenze ca. 80 % der Emissionen im Jahr 2010. 82 % der Zertifikate werden kostenlos zugeteilt, 15 % werden versteigert.

Die übrigen 3 % werden für neue Marktteilnehmer oder rasch wachsende Fluggesellschaften als Reserve vorgesehen.

1.2.4. Bisherige Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus den Phasen I und II

Kennzeichnend für die Phasen I und II des EU-EHS waren ähnliche Einschränkungen, die Kritik am Umfang der Umweltwirksamkeit des Systems hervorriefen. Da in beiden Phasen Zertifikate kostenfrei zugeteilt wurden, machten viele Unternehmen unverhoffte Gewinne, indem sie die Opportunitätskosten der kostenlosen Entgegennahme eines wertvollen Vermögenspostens für sich nutzten, die „Kosten“ des THG-Zertifikats jedoch an die Endverbraucher weitergaben. Die unverhofften Gewinne wurden auf rund 13 Mrd. EUR jährlich geschätzt (Keats & Neuhoff 2005, Ellerman et al. 2010). Ferner zeigte die Erfahrung mit der kostenfreien Zuteilung in Phase I und II, dass diese Zuteilung nicht nur eine Frage der Verteilung ist und nachteilige Folgen für die Kosteneffizienz des Systems haben kann.

1.3. Zukunft

In Vorbereitung von Phase III (2013-2020) nahm die EU eine Richtlinie (2009/29/EG) zur weiteren Verbesserung der Funktionsweise des EU-EHS an, mehrere umfangreiche Änderungen des bestehenden Systems wurden vorgenommen.

1. Der **Geltungsbereich** des EU-EHS wird durch Aufnahme neuer Sektoren und neuer Gase (d. h. CO₂-Emissionen von petrochemischen Erzeugnissen, Ammoniak und Aluminium sowie N₂O-Emissionen bei der Produktion von Salpetersäure und Adipinsäure und PFC-Emissionen aus der Aluminiumherstellung) ausgeweitet.
2. Eine **EU-weite Obergrenze** ersetzt die bisherigen einzelnen Obergrenzen, die die Mitgliedstaaten aufgrund ihrer nationalen Zuteilungspläne festgelegt haben. Auf diese Weise sollen bis 2020 eine Verringerung der THG-Emissionen um 20 % gegenüber 1990 und bis 2050 eine Verringerung von 50 % gegenüber 1990 erreicht werden.
3. Lösung des Problems der **Preisvolatilität** innerhalb des Systems durch Verstärkung der Kostendämpfungsmaßnahmen (d. h. „Banking“ (Übertragung überschüssiger Emissionsguthaben) und Zugang zur Nutzung internationaler Gutschriften, die gemäß Artikel 11a Absatz 8 der EHS-Richtlinie auf 50 % der im EU-EHS vorgeschriebenen Reduzierungsanstrengungen beschränkt wird).
4. EUA werden während Phase III **versteigert**, mit Ausnahme von Sektoren, bei denen die Gefahr der Verlagerung von CO₂-Emissionen besteht; dort wird der Anteil der kostenlosen Zertifikate von 80 % im Jahr 2013 auf 30 % im Jahr 2020 gesenkt.

Phase III soll die Effizienz des Systems durch die Einführung der genannten Änderungen verbessern. Die wichtigsten Verbesserungen sind in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

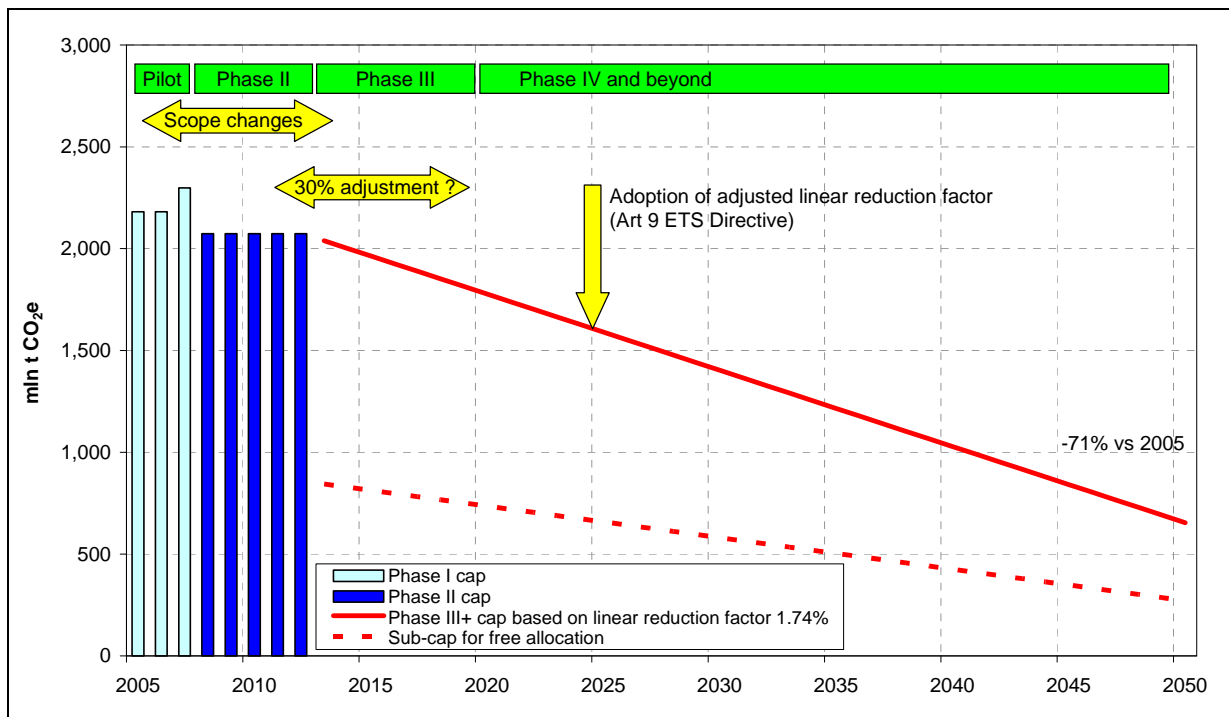
1.3.1. Anwendungsbereich

Die Ausweitung des Anwendungsbereichs des EU-EHS ab 2013 wird die Umweltwirksamkeit des Systems weiter verstärken und ermöglichen, dass die neu einbezogenen Emissionsquellen kosteneffizient verringert werden.

1.3.2. EU-weite Obergrenze

Das Problem der übermäßigen Zuteilung wurde 2013 durch die Festlegung einer EU-weiten Obergrenze gelöst, die jährlich um 1,74 % sinkt und bis 2020 zu einer Gesamtreduktion von 21 % unter das Niveau der geprüften Emissionen für 2005 führen soll (Abbildung 3). Der stärker zentralisierte Charakter dieser EU-weiten Obergrenze verhindert, dass die Mitgliedstaaten die eigenen Obergrenzen übermäßig erhöhen, wie dies in den vorhergehenden Handelszeiträumen durch die nationalen Zuteilungspläne geschehen ist.

Abbildung 3 Phasen und Obergrenzen des Emissionshandelssystems der Europäischen Union



Quelle: Eigene Darstellung

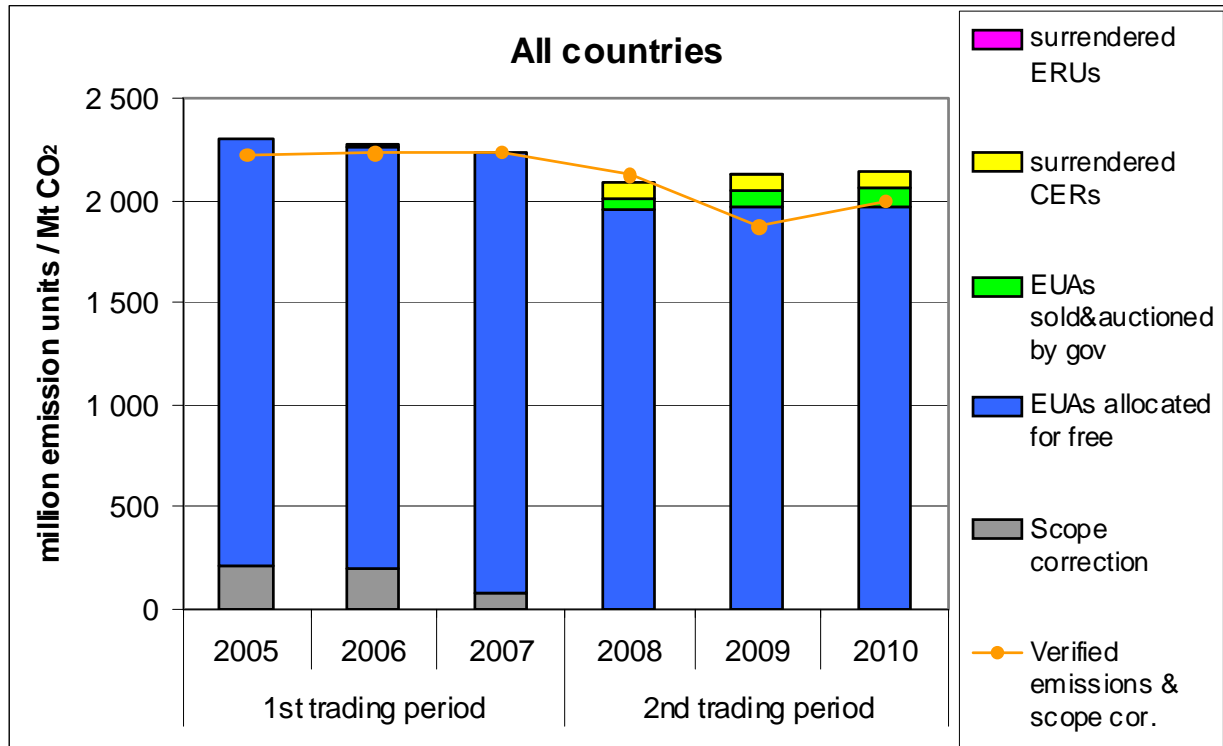
1.3.3. Preisvolatilität

Mit der Verlängerung des Handelszeitraums von fünf auf acht Jahre und der Aufstellung eines Zeitplans für die kontinuierliche lineare Verringerung der Emissionen soll in Phase III des EU-EHS eine größere Preisstabilität erreicht werden. Ferner soll die Möglichkeit der Marktteilnehmer, in Phase II angesparte EUA in Phase III zu übertragen, die Preisvolatilität verhindern, zu der es beim Übergang von Phase I zu Phase II kam (Abbildung 2).

Als weitere Kostendämpfungsmaßnahme in Phase III werden Anlagen weiterhin Zugang zur Nutzung internationaler Gutschriften haben, die sich auf Emissionsreduktionen von CDM-Projekten in Drittländern beziehen. Die Gesamtnutzung dieser internationalen Gutschriften wird auf 50 % der EU-weiten Emissionsreduktion im Zeitraum 2008-2020 beschränkt werden. Obwohl als Beitrag zur Klimapolitik der EU in Phase III eine im Vergleich zu den vorherigen Handelszeiträumen anspruchsvollere Obergrenze festgelegt ist, wurde die Umweltwirksamkeit des Systems wegen der Menge an EUA kritisiert, die in Phase III übertragen werden, sowie wegen der Verzögerungen bei den „tatsächlich“ erreichten Reduktionen.

Beispielsweise waren 2009 und 2010 die verfügbaren Emissionseinheiten höher als die geprüften Emissionen, was zu einem Überschuss von 255 Millionen EUA im Jahr 2009 (Abbildung 4) führte. Insgesamt konnten die Betreiber 235 Millionen EUA aus den Jahren 2008 und 2009 zur Nutzung in späteren Jahren übertragen. Der CDM wurde im Jahr 2009 umfassend genutzt, trotz der Tatsache, dass die Emissionen 2009 unter der verfügbaren Menge an EUA lagen. Dies bedeutet, dass viele Betreiber billige CDM-Gutschriften genutzt und ungenutzte EUA verkauft haben oder übertragen werden, die für die Einhaltung der Auflagen in späteren Jahren verwendet werden können. Angesichts des Überschusses an Zertifikaten, die infolge der Rezession übertragen wurden, kann die Verwendung dieser Zertifikate dazu führen, dass Anstrengungen der Mitgliedstaaten hinausgezögert werden.

Abbildung 4 Zuteilung von Zertifikaten im Zeitraum 2005-2010 im Vergleich zu den geprüften Emissionen



Quelle: EEX, eigene Berechnungen

1.3.4. Versteigerung

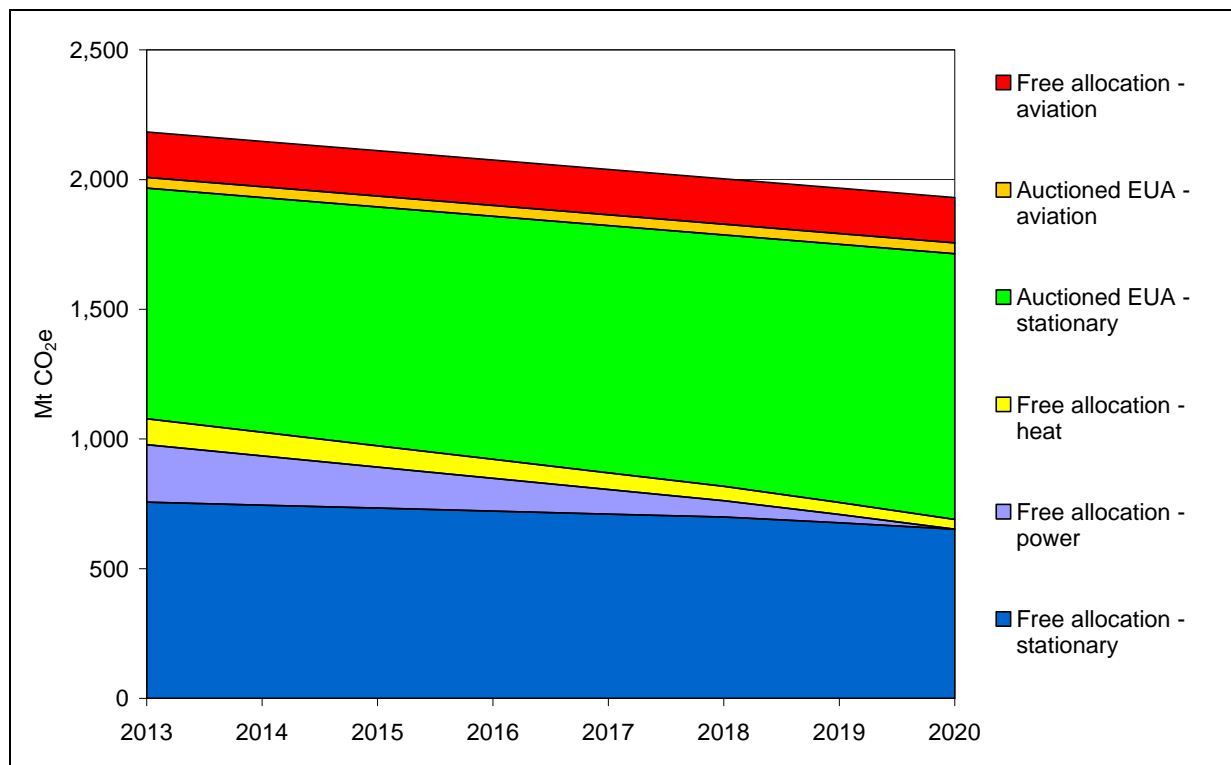
Mit der Einführung der Versteigerung als wichtigstes Verfahren bei der Zuteilung von Zertifikaten soll das Problem der unverhofften Gewinne in den Phasen I und II des EU-EHS gelöst werden, da erwartet wird, dass die Zuteilung kostenloser Zertifikate bis 2027 ganz abgebaut wird, mit Ausnahme von Sektoren, die einer Verlagerung von CO₂-Emissionen ausgesetzt sind, und des Luftverkehrs. Abbildung 5 zeigt, dass der Anteil der Zertifikate, die in Phase III versteigert werden, anfänglich niedrig und abhängig vom Sektor schwanken wird; dabei bestehen besondere Bestimmungen für Sektoren, die dem Risiko einer Verlagerung von CO₂-Emissionen ausgesetzt sind.

Die Europäische Kommission hat eine **Liste von 164 Industriesektoren** und Teilsektoren erstellt, von denen angenommen wird, dass die **Gefahr der Verlagerung von CO₂-Emissionen** besteht; die Liste beruht auf Kriterien wie Intensität des Handels und zusätzliche CO₂-Kosten als Anteil an der Bruttowertschöpfung. Diese Sektoren erhalten bis zu 100 % der Zuteilung einer Anlage kostenlos, um zu verhindern, dass energieintensive Anlagen in Reaktion auf die Klimapolitik in Ländern außerhalb der EU verlagert werden, was von der Verlagerung von CO₂-Emissionen begleitet würde. Dementsprechend erhalten energieintensive Industriesektoren innerhalb des EU-EHS während der dritten Phase jährlich weiterhin etwa 650 Millionen EUA (Abbildung 5).

Um Verbesserungen der Energieeffizienz zu unterstützen, werden diese kostenlosen Zertifikate auch über strenge **Produktbenchmarks** aufgrund der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit der 10 % leistungsfähigsten Anlagen zugeteilt. Wegen der strikten Benchmarks wird erwartet, dass nur die Emissionen der leistungsfähigsten Anlagen unter die kostenlose Zuteilung fallen. Die Benchmarks werden mit früheren Produktionszahlen, einem abnehmenden Zuteilungskoeffizienten (sofern nicht die Gefahr der Verlagerung von CO₂-Emissionen vermutet wird) und dem sektorübergreifenden Korrekturfaktor multipliziert, der nötig ist, um die jährlich sinkende Gesamobergrenze für die kostenlose Zuteilung zu berücksichtigen (Entwurf eines Beschlusses ab dem 15.12.2011).

Angesichts der Fortsetzung der kostenlosen Zuteilung während der dritten Phase und der Einführung eines Benchmarking bei der Zuteilung wird erwartet, dass energieintensive Unternehmen möglicherweise **unverhoffte Gewinne** machen, da marginale Anlagen, die energieintensiver sind, den Marktpreis für ein Produkt festlegen, so dass bei energieeffizienteren Anlagen die Möglichkeit besteht, die Opportunitätskosten der kostenlosen Zuteilung auf die Verbraucher umzulegen (Bruyn et al. 2010). Da im Gegensatz dazu der Stromsektor in den Mitgliedstaaten der EU-15 100 % der Zuteilungen über die Versteigerung erwerben muss (Abbildung 5), ist das Potenzial an unverhofften Gewinnen in diesem Sektor gering.

Abbildung 5 Zuweisung von EUA in Phase III



Quelle: Eigene Berechnungen

1.3.5. Zusammenfassung

Mit den vorgeschlagenen Verbesserungen für Phase III des EU-EHS wird sicherlich ein Teil der Probleme vorheriger Phasen gelöst, doch die Durchführung oder die Beibehaltung bestimmter Maßnahmen wie die mehrjährige Handelszeiträume, kostenlose Zuteilungen für Anlagen, bei denen die Gefahr der CO₂-Verlagerung besteht, und die Nutzung von Ausgleichsleistungen könnten die nationalen Anstrengungen der Mitgliedstaaten weiter verzögern. Es besteht zunehmend Konsens darüber, dass eine Erhöhung des EU-weit geltenden Ziels von 20 % auf 30 % notwendig ist, um ein Preissignal zu setzen, das stark genug ist, Innovation anzuregen und den Übergang zu einer emissionsarmen Wirtschaft zu erleichtern. Ferner ist ein geeignetes Bündel an ergänzenden politischen und sonstigen Maßnahmen nötig, wenn die EU ihre sehr hoch angesetzten Emissionsreduktionsziele von 80 % unter den Werten von 2005 bis 2050 erreichen soll (EK 2011, Jaeger et al. 2011, Matthes 2010).

Tabelle 1 bietet einen Überblick über die rechtlichen Schritte und die wichtigsten Themen in Hinblick auf die Verbesserung des EU-EHS seit seiner Einrichtung im Jahr 2003 bis zur letzten Überprüfung im Jahr 2009, die die Weichen für den langfristigen Übergang zu einer emissionsfreien Wirtschaft stellt.

Tabelle 1 Entwicklung des Emissionshandelssystems der Europäischen Union

Rechtsakt	Inkraft-treten	Kurztitel	Wichtigste Themen
Richtlinie 2003/87/EG	25.10.2003	EU-EHS-Richtlinie	Einrichtung des EHS für Phase I & II mit Bestimmungen über nationale Zuteilung von Zertifikaten, Überwachung, Prüfung und Berichterstattung und über die Einrichtung von Durchführungsstellen wie Registern und zuständigen Behörden
Änderungen			
Richtlinie 2004/101/EG	13.11.2004	Koppelungsrichtlinie	Nutzung projektbezogener flexibler Mechanismen (CDM & JI)
Richtlinie 2008/101/EG	2.2.2009	Einbeziehung des Luftverkehrs	Ausweitung des Geltungsbereichs des EU-EHS auf den Luftverkehr
Richtlinie 2009/29/EG	25.6.2009	Änderung des EU-EHS	EU-weit geltende Höchstgrenzen für Phase III & IV, linearer Reduktionsfaktor von 1,74% jährlich, harmonisierte Zuteilung, Einführung verbindlicher Versteigerung, kostenlose Zuteilung aufgrund von Benchmarks, um Problem der Verlagerung von CO ₂ -Emissionen anzugehen, Ausweitung des Geltungsbereichs hinsichtlich Sektoren und Gasen und Verknüpfung mit anderen verbindlichen EHS mit absoluten Obergrenzen
Ausgewählte verbundene Rechtsakte			
Verordnung (EU) Nr. 1031/2010 der Kommission	19.11.2010	Versteigerungsverordnung	Einrichtung einer gemeinsamen Aktionsplattform für Emissionszertifikate
Beschluss der Kommission K (2009) 10251	6.1.2010	Verlagerung von CO ₂ -Emissionen	Liste von 164 Sektoren und Untersektoren, die einem erheblichen Risiko der Verlagerung von CO ₂ -Emissionen ausgesetzt sind
Entwurf einer Entscheidung vom 15.12.2011	Prüfungszeitraum	Benchmarks	Harmonisierte und EU-weite Bestimmungen über kostenlose Zuteilung aufgrund anspruchsvoller Benchmarks
Entwurf einer Entscheidung vom 21.2.2011	Prüfungszeitraum	Industriegase	Ausschluss von CER aus HFC-23- und N ₂ O-Projekten bei Erfüllung nach dem 30.4.2013

Quelle: [EU 2011](#); eigene Zusammenstellung

2. EINFÜHRUNG IN DIE FLEXIBLEN MECHANISMEN

2.1. Überblick über den flexiblen Mechanismus

2.1.1. Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung

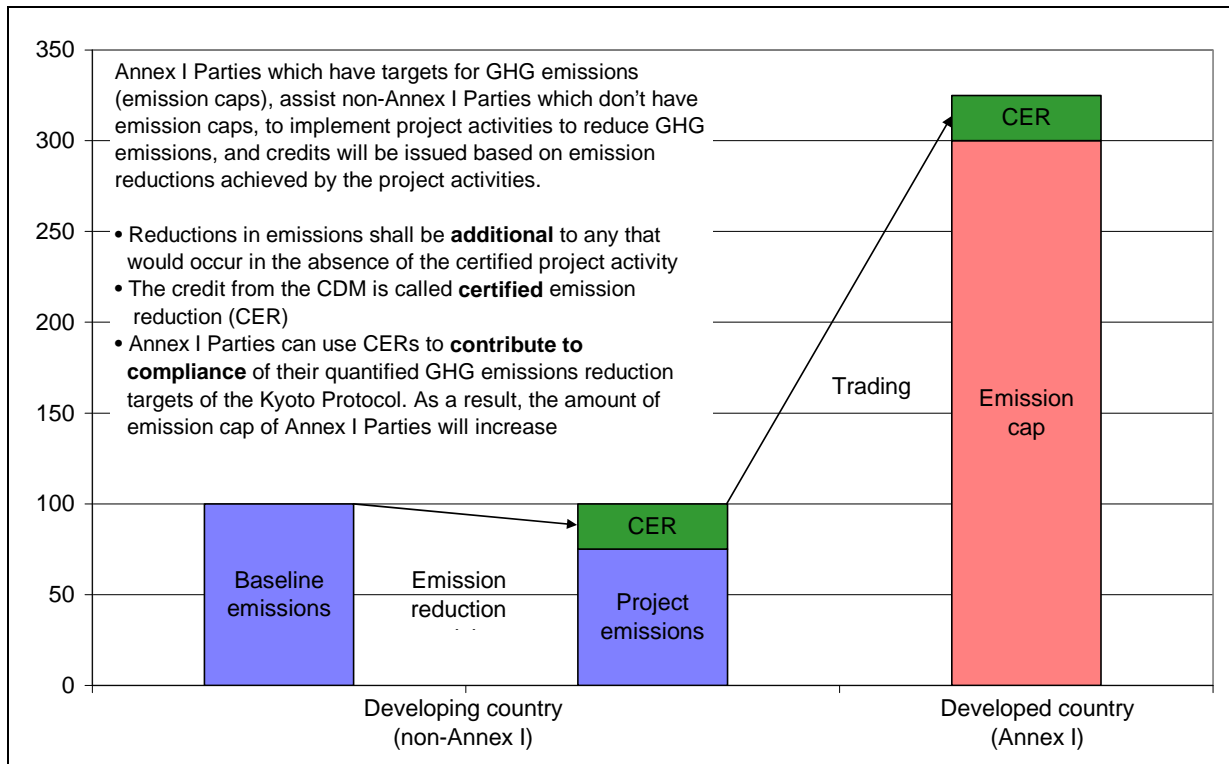
Der Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM) ist eines der flexiblen Instrumente, die im Rahmen des Kyoto-Protokolls geschaffen wurden (Artikel 12). Demnach können für Projekte zur Emissionsreduktion in Entwicklungsländern (den so genannten Nicht-Anlage-I-Vertragsparteien) Gutscheine über zertifizierte Emissionsreduktion (CER) erworben werden, die anschließend für das Erreichen der Emissionsverringerungsziele der Industrieländer (den Anlage-I-Vertragsparteien) eingesetzt werden. Im Rahmen der EU dürfen CER-Gutscheine innerhalb des EU-EHS gehandelt werden (Koppelungsrichtlinie 2004/101/EG).

Zur Sicherung der Umweltwirksamkeit ist es unerlässlich, dass in CDM-Projekten erreichte Emissionsreduktionen „zusätzlich zu denen entstehen, die ohne die zertifizierte Projektmaßnahme entstehen würden“ (Artikel 12 Absatz 5 c) KP). Um die in einem Projekt erreichten Emissionsreduktionen zu bestimmen, müssen vor der Ausgabe von Gutscheinen mehrere Definitionen und Voraussetzungen vereinbart und registriert sein:

- deutliche Projektgrenzen, die sicherstellen, dass die Emissionen sich nicht auf andere Tätigkeiten verlagern;
- ein Grundszenario mit Angaben darüber, wie sich die Emissionen bei Nichtbestehen der Projektmaßnahmen entwickelt hätten;
- ein Anrechnungszeitraum, der zwischen 7 und 21 Jahren liegen kann;
- ein Überwachungsplan mit Angaben darüber, wie die tatsächliche Projektemission während des Anrechnungszeitraums bestimmt wird.

In den Gutscheinen wird angegeben, in welchem Umfang die tatsächlichen Emissionen des Projekts hinter den Ausgangsemissionen zurückbleiben (Abbildung 6).

Abbildung 6 Funktionsweise des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (CDM)



Quelle: IGES 2011, eigene Bearbeitung

Der CDM umfasst mehrere der im UNFCCC enthaltenen Leitprinzipien. In Artikel 4 des UNFCCC wird insbesondere die „gemeinsame, aber differenzierte Verantwortung“ der Vertragsparteien hervorgehoben. Dies zeigt sich theoretisch an den finanziellen Verpflichtungen der Industrieländer, den Technologietransfer in Entwicklungsländer (über den CDM) zu erleichtern, um den Klimawandel abzuschwächen (Birnie, Boyle 2002). Die politische Bedeutung des CDM bei den Verhandlungen über das Kyoto-Protokoll war für das Erreichen eines verbindlichen Übereinkommens besonders wichtig. Nach Grubb (1999) „kristallisierte“ sich mit dem CDM im „Herzen“ des Kyoto-Protokolls ein politischer Kompromiss, der die Entwicklungsländer (die der Übernahme von Emissionsobergrenzen ablehnend gegenüberstanden) letztlich überzeugte, sich an der weltweiten Strategie zur Bekämpfung des Klimawandels zu beteiligen. Dies ermöglichte es, die Kosten der Reduktion von Treibhausgasemissionen zu senken und gestattete es den Industrieländern, ihre Verpflichtungen zu erfüllen. Durch diesen politischen Kompromiss hat der CDM das doppelte Ziel, die Verringerung von THG zu erreichen und dabei gleichzeitig eine nachhaltige Entwicklung zu fördern.

Beispiel: Schirmprojekt zur Umstellung auf neue Brennstoffe in Bogotá und Cundinamarca

Ziel der Projektstätigkeit ist in erster Linie die Verringerung der THG-Emissionen durch eine Umstellung auf andere Brennstoffe. Das Projekt besteht in Investitionen zur Ersetzung der Verwendung von Flüssigbrennstoffen durch Erdgas, finanziert durch den Verkauf von CO₂-Gutschriften im Rahmen des CDM. Acht Unternehmen aus dem Nahrungsmittelsektor (Bier, Milch- und Fleischerzeugnisse usw.) und dem Industriesektor (Draht- bzw. Glashersteller) leiten dieses Projekt zur Umstellung von Flüssigbrennstoffen auf Erdgas; dazu gehört auch der Umbau von Maschinen der Industrieanlagen in der kolumbianischen Provinz Cundinamarca. Vor dem Start des Projekts verbrauchten die Industrieanlagen Rückstandsheizöl zur Erzeugung von Dampf und Prozesswärme. Das Projekt nutzt auch die sonstigen, mit der Umstellung von Rückstandsöl auf Erdgas verbundenen Vorteile:

- Verbesserung der Luftqualität durch geringere Emission lokaler Schadstoffe wie NO_x, SO_x und Feststoffteilchen
- Verbesserung der Arbeits- und Hygienebedingungen der Arbeitnehmer
- geringere potenzielle Gefahrenquellen, da Erdgas nicht gelagert werden muss
- geringerer Aufwand für die Maschinenwartung
- geringere Verschmutzung und Korrosion der Anlagen
- ständige Versorgung mit Brennstoff
- Abnahme des Lastwagenverkehrs, da Brennstofflieferungen nicht mehr nötig sind; dadurch geringeres Unfallrisiko und Wegfall von Abgasemissionen dieser Fahrzeuge.

Das Projekt wurde am 25. September 2006 registriert und wird von der Gas Natural S.A. E.S.P., einem spanischen Gasunternehmen, durchgeführt. Spanien und die Schweiz sind die Investorländer, Kolumbien ist das Aufnahmeland. Während des zehnjährigen Anrechnungszeitraums werden mit dem Projekt 327 Mt THG reduziert. Bis heute wurden 107 Millionen CER für den Zeitraum 2004 bis 2007 ausgestellt.

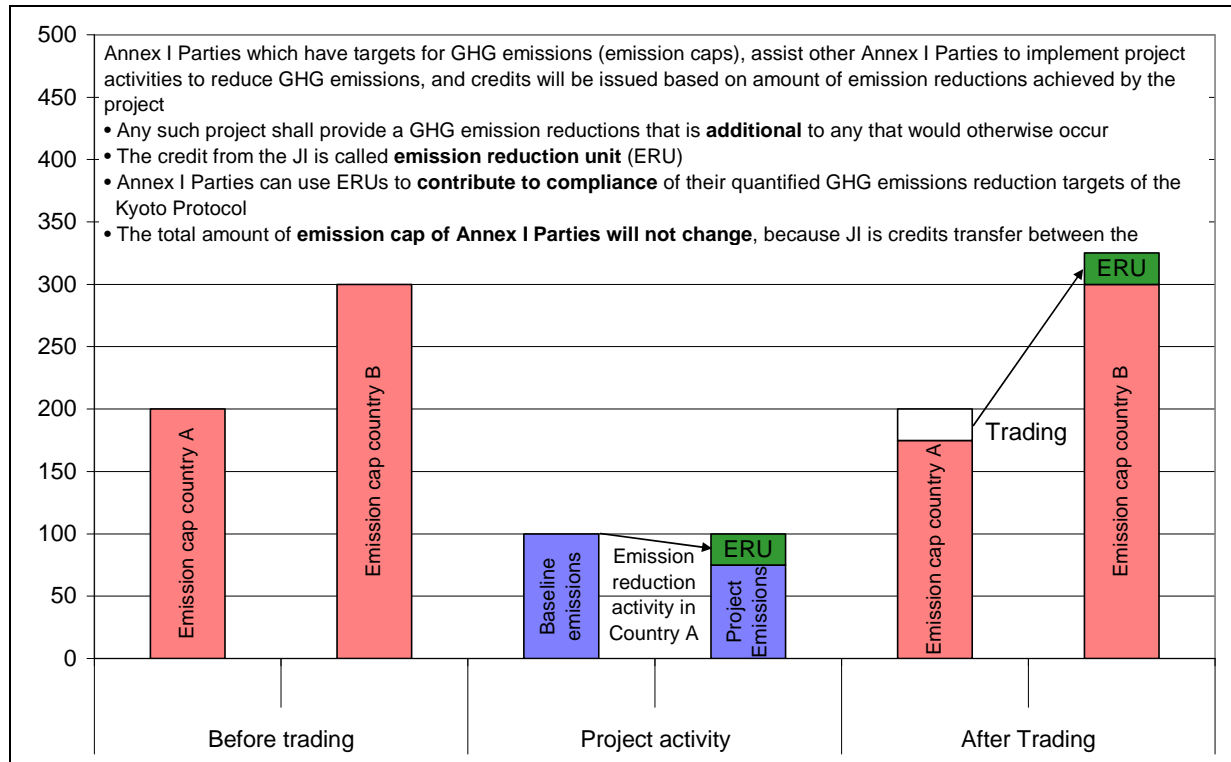
Quelle: UNFCCC (<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1150715630.86/view>)

2.1.2. Gemeinsame Durchführung

Projekte zur Verringerung von Treibhausgasemissionen in Entwicklungsländern können im Rahmen der Gemeinsamen Durchführung (Joint Implementation, JI) umgesetzt werden, die mit Artikel 6 des Kyoto-Protokolls eingeführt wurde. Das Land, in dem das Projekt durchgeführt wird, wird als Gastland bezeichnet, das Land, das die zusätzlichen Kosten finanziert, die durch die Reduktion der Treibhausgase entstehen, als Investorland. Die JI bietet Investorländern flexible und kosteneffiziente Möglichkeiten für die Erfüllung eines Teils ihrer Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll, während das Gastland von Auslandsinvestitionen und Technologietransfer profitiert.

Die Einheiten, die je Tonne Emissionsminderung ausgegeben werden, tragen die Bezeichnung Emissionsreduktionseinheiten (ERU) und können auch verwendet werden, um Auflagen des EU-EHS zu erfüllen. Im Gegensatz zu CER erhöhen ERU nicht die Gesamtmenge an Treibhausgasemissionen, die in den Industrieländern (in Anlage-I-Länder) ausgestoßen werden können, da hier auch das Gastland ein Kyoto-Ziel hat. Grund dafür ist, dass die Emissionen des Investorlandes nur im gleichen Umfang zunehmen können, wie sie im Gastland abnehmen (Abbildung 7).

Abbildung 7 Funktionsweise der Gemeinsamen Durchführung (JI)



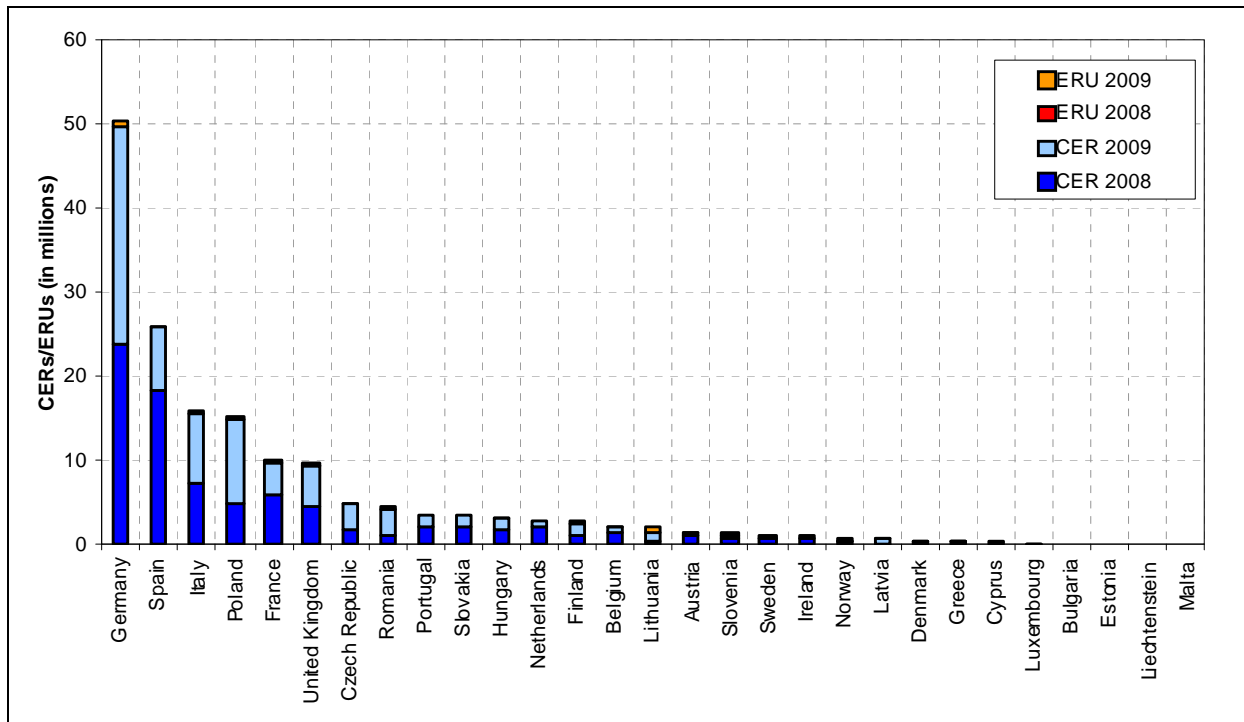
Quelle: IGES 2011, eigene Bearbeitung

Trotz dieses grundlegenden Unterschieds ist die JI ebenfalls ein projektbezogener Mechanismus und in dieser Hinsicht dem CDM recht ähnlich. Emissionsreduktionen müssen zusätzlich zu denen entstehen, die ohne die Projektmaßnahme entstehen würden. Dementsprechend müssen ähnliche Maßnahmen ergriffen werden, bevor ERU ausgestellt werden können (Festlegung von Projektgrenzen, Referenzszenarium, Anrechnungszeitraum und Überwachungsplan).

2.2. Entwicklung des CDM

Nach der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls wurde der CDM 2005 eingeführt und sollte anfänglich zu einer prognostizierten Reduktion von 2,7 Mrd. Tonnen CO₂-Äquivalent im ersten Verpflichtungszeitraum 2008-2012 führen. Aufgrund von Verzögerungen beim Betrieb des Mechanismus wurde diese Prognose später auf eine erwartete Verringerung von 1,4 Mrd. Tonnen CO₂-Äquivalent herabgesetzt (Fenhann 2009). Dennoch wird weiterhin eine beträchtliche Reduktion von THG-Emissionen erwartet; woran sich zeigt, wie der Mechanismus Investitionen in Projekte zur Verringerung von THG fördert. Mit Beginn des zweiten Handelszeitraums dürfen Unternehmen, die unter das EU-EHS fallen, nicht nur Emissionszertifikate (EUA), sondern auch Gutschriften von CDM und JI-Projekten (CER und ERU) verwenden, um ihre Verpflichtungen im Rahmen des Systems zu erfüllen. Die Verwendung von CER und ERU im EU-EHS nahm zwischen 2008 und 2009 leicht zu und stieg von 24 Millionen CER im Jahr 2008 auf 27 Millionen CER und ERU im Jahr 2009 (Abbildung 8). Die Mehrzahl der Gutschriften von projektbezogenen Mechanismen, die im Rahmen des EU-EHS genutzt wurden, stammte von CDM-Projekten.

Abbildung 8 Verwendung von Gutschriften aus CDM und JI zur Erfüllung der Verpflichtungen im Rahmen des EU-EHS, 2008 und 2009



Quelle: CITL, eigene Bearbeitung

2.2.1. Geographische Verteilung

Aus wirtschaftlicher Sicht erfüllt der CDM sein Ziel der Verringerung von THG-Emissionen zu minimalen Kosten. Die unausgewogene Verteilung der CDM-Projekte wird jedoch im Zusammenhang mit dem Mechanismus häufig kritisiert. Van der Gaast et al. (2009) hoben hervor, dass sich **72 % aller** in Vorbereitung befindlichen **Projekte** des CDM **in Asien und dem Pazifikraum befanden**, gegenüber lediglich 1,5 % CDM-Projekten, die in afrikanischen Ländern südlich der Sahara durchgeführt werden. Die ungleiche Verteilung spiegelt die Tatsache wider, dass der CDM derzeit **bevorzugt in Schwellenländern eingesetzt wird, wie China und Brasilien**, in denen mehr wirtschaftlich attraktive Möglichkeiten für die Verringerung von THG-Emissionen bestehen (z. B. durch die Änderung THG-intensiver Industrieprozesse). Im Gegensatz dazu sind die ärmsten Entwicklungsländer durch ihr niedriges Industrialisierungsniveau erheblich benachteiligt und können Investoren daher lediglich kostspieligere Möglichkeiten für geringere Reduktionen von THG-Emissionen bieten (z. B. Energieeffizienz, erneuerbare Energie). Ellis et al. (2007) zeigen diese deutliche Missverhältnis durch die Berechnung der gesamten CER von 161 vorgeschlagenen CDM-Projekten im Bereich erneuerbare Energie, die voraussichtlich niedriger ausfallen als die von vier Projekten zur Verringerung von HFC-23.

2.2.2. Zusätzlichkeit

Darüber hinaus kann der CDM kontraproduktive Anreize für Regierungen mit sich bringen, nicht selbst Bestimmungen zur Förderung oder Begleitung von Projekten zu erlassen, die ebenfalls für die Registrierung im Rahmen des CDM in Frage kommen. Im Falle derartiger Bestimmungen würde die Zusätzlichkeit der jeweiligen Projekte nicht mehr zutreffen; die an der Entwicklung von CDM-Projekten interessierten (internationalen) Unternehmen würden zweifellos versuchen, die Regierungen entsprechend zu beeinflussen.

Dies kann auch zu einem „Wettlauf nach unten“ führen, wenn Gastländer Projekte mit geringem Nachhaltigkeitsnutzen annehmen, um Auslandsinvestitionen zu sichern. Sutter & Parreno (2007) untersuchten die Verringerung von THG und den Nutzen für die nachhaltige Entwicklung von 16 registrierten CDM-Projekten. Gestützt auf Kriterien der nachhaltigen Entwicklung übertreffen CDM-Projekte im Bereich erneuerbare Energie an Leistung deutlich CDM-Projekte mit additiven Lösungen. Beispielsweise wird das Projekt der NovaGerar zur Umwandlung von Deponiegas in Energie 0,030 Personenmonate Arbeit je 1 000 generierte CER erwirtschaften, das *Clarion Biomass Power Project* dagegen 304 183 Personenmonate Arbeit je 1 000 generierte CER. Die Studie kam insgesamt zu dem Schluss, dass zwar 72 % der insgesamt erwarteten CER voraussichtlich eine tatsächliche Reduktion von THG darstellen, jedoch weniger als 1 % erheblich zur nachhaltigen Entwicklung im Gastland beitragen. Aus der Studie von Sutter & Parreno (2007) kann gefolgert werden, dass der CDM seine Verpflichtungen im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung nicht erfüllt und keine Lösung ist, die sowohl für die Verringerung von THG als auch für die nachhaltige Entwicklung Vorteile bringt.

2.2.3. Verlagerung („Leakage“)

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die Erzeugung von CDM-Gutschriften in wirtschaftlicher Hinsicht eine Investitionsbeihilfe für die jeweiligen Anlagen ist. Für Industriesektoren, die dem internationalen Wettbewerb ausgesetzt sind, können CDM-Projekte einen kontraproduktiven Verlagerungseffekt haben. Ziel ist es, Verlagerungseffekte durch die kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten im EU-EHS oder durch sonstige Maßnahmen zu verhindern oder zu begrenzen. Gleichzeitig können Verlagerungstendenzen, zumindest in einigen Sektoren, durch die De-facto-Subventionierung entsprechender Anlagen in Ländern verstärkt werden, die nicht durch das EU-EHS reguliert sind.

2.2.4. Zusammenfassung

Das CDM wurde häufig wegen seiner Schwächen kritisiert, die in erster Linie dadurch bedingt sind, dass jedes Projekt auf kontrafaktischen Annahmen basiert, die letztlich nicht widerlegt werden können. Das CDM wurde jedoch kontinuierlich verbessert. Viele Methoden zur Festlegung von Ausgangsszenarien und Projektemissionen wurden in ökologischer Hinsicht ausgebaut und gleichzeitig vereinfacht. Erst im Dezember 2010 einigte sich die als Tagung der Vertragsparteien (des Kyoto-Protokolls) dienende Konferenz der Vertragsparteien in Cancún darauf, standardisierte Ausgangsszenarien festzulegen, die auf zahlreiche Projekte angewendet werden können und zur Verbesserung der Umweltwirksamkeit und Objektivität sowie zur Senkung der Transaktionskosten beitragen.

2.3. Zukunft des internationalen Marktmechanismus

Aus Sicht der EU mag die Reform der bestehenden marktbasieren Mechanismen wichtig sein; noch wichtiger jedoch ist die Entwicklung neuer angepasster Marktmechanismen, die neben den bestehenden eingerichtet werden, um eine stärkere Emissionsreduktion in den Industrieländern und den Entwicklungsländern zu erreichen. In diesem Sinne sollten neue marktbasieren Mechanismen über eine reine Kompensation hinausgehen und Entwicklungsländer darin bestärken, in ihrem eigenen Verantwortungsbereich vom „Business as usual“ (BAU) abzuweichen.

So genannte **sektorbezogene Ansätze** oder allgemeinere, neue marktbasieren Mechanismen beziehen sich auf Mechanismen, die eine Verringerung von THG-Emissionen in ganzen Sektoren oder größeren Segmenten der Wirtschaft fördern und Bereiche für Anstrengungen Bemühungen schaffen, die über eine reine Kompensation in Entwicklungsländern hinausgehen. Sie würden sich nicht mehr auf einzelne Reduktionsprojekte stützen, sondern alle Tätigkeiten in einem zuvor festgelegten Teil des Sektors oder einem großen Wirtschaftssegment umfassen. Mit diesen neuen marktbasieren Mechanismen können Industrieländer ehrgeizigere Klimaschutzziele festlegen, Entwicklungsländer erhalten Zugang zum CO₂-Markt und können gleichzeitig zu den weltweiten Klimaschutzbemühungen beitragen.

Zwei Arten von neuen marktbasieren Ansätzen, die für weite Bereiche der Wirtschaft gelten, können unterschieden werden (Schneider & Cames 2009):

- „Crediting“: Die tatsächlichen Emissionen eines großen Bereichs einer Volkswirtschaft werden mit im Voraus vereinbarten Grenzwerten für diesen Bereich verglichen. Liegen die Emissionen unter dieser Basislinie, werden Emissionsgutschriften ausgestellt, die verkauft werden können, um damit zumindest einen Teil der Kosten der Klimaschutzmaßnahmen zu decken. Liegen die Emissionen nicht unter der Basislinie, wird keine Sanktion verhängt (sanktionsfreies Ziel).
- „Trading“: Emissionszertifikate werden entsprechend einem zuvor festgelegten absoluten Ziel für einen großen Bereich einer Volkswirtschaft ausgegeben. Sind die Emissionen niedriger als die Anzahl der ausgegebenen Zertifikate, können überschüssige Zertifikate verkauft werden, um zumindest teilweise die Kosten von Klimaschutzmaßnahmen zu decken. Sind die Emissionen höher als die Anzahl der ausgegebenen Zertifikate, müssen zusätzliche Zertifikate auf dem weltweiten CO₂-Markt erworben werden, um das vereinbarte Ziel für den breiten Bereich der Wirtschaft zu erfüllen.

Einheiten beider Arten von Ansätzen können zur Erfüllung der Verpflichtungen der Vertragsparteien genutzt werden, die Emissionsziele gemäß dem Übereinkommen gesetzt haben. Im Rahmen des „Trading“ werden handelbare Einheiten im Voraus ausgegeben, damit sie gegebenenfalls umgehend auf dem Markt verkauft werden können; beim „Crediting“ können Einheiten nur im Nachhinein ausgestellt werden, nachdem das Unterschreiten der Ziele überprüft wurde.

Diese neuen marktbasieren Mechanismen hätten folgende Vorteile:

- Überwindung der Schwächen des projektbasierten Ansatzes durch Verminderung der Optionen, die eine Verlagerung von Emissionen begünstigen, Vermeidung von Doppelzählung oder falschen Anreizen und damit Verbesserung der Umweltwirksamkeit;
- Verwirklichung ehrgeiziger weltweiter Klimaschutzziele in kosteneffizienter Weise, da sich diese neuen Ansätze auf das gesamte Klimaschutzpotenzial der betreffenden Sektoren beziehen;
- Bereitstellung handelbarer Einheiten, die über eine reine Kompensation hinausgehen und damit die Umweltwirksamkeit des CO₂-Marktes verbessern und Einkommen aus dem Verkauf von Gutschriften erwirtschaften;
- Förderung von Investitionen in emissionsarme Technik und Nutzung von Investitionen des privaten Sektors in Entwicklungsländern.

Diese sektorbezogenen Ansätze gelten als wichtiger Schritt hin zu einem internationalen CO₂-Markt. Daher wird erwogen, dass die fortgeschritteneren Entwicklungsländer die Führung übernehmen könnten, indem sie diese Ansätze anfänglich in bestimmten Sektoren umsetzen, während die am wenigsten entwickelten Länder noch einige Jahre das verbesserte CDM anwenden.

Literaturverzeichnis

- Birnie, P., Boyle, A. 2002: International Law and the Environment. 2. Auflage, Oxford University Press, S. 52
- Bruyn, S. D., Markowska, A., Nelissen, D. 2010: Will industry profit from EU EHS under Phase 3? Impacts of EU EHS on profits, competitiveness and innovation. Delft, http://www.cedelft.eu/?go=home.downloadPub&id=1097&file=7323_finalreportSdBEV.pdf
- Europäische Kommission 2011: Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO2-armen Wirtschaft bis 2050. KOM(2011) 112 endg., Brüssel, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0112:FIN:DE:PDF>
- Egenhofer, C., Alessi, M., Georgiev, A., Fujiwara, N. 2011: The EU Emissions Trading System and Climate Policy towards 2050 Real incentives to reduce emissions and drive innovation? CEPS Special Report. http://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID_1756736_code1194431.pdf?abstractid=1756736&mirid=1
- Ellerman, A.D., Convery, F.J., de Perthuis, C. Alberola, E. et al. 2010: Pricing Carbon - The European Union Emissions Trading Scheme. Cambridge University Press
- Ellerman, A.D., Joskow, P.L. 2008: The European Union's Emission Trading Scheme in perspective. Pew Centre.
- Ellis, J., Winkler, H., Corfee-Morlot, J., Gagnon-Lebrun, F. 2007: CDM - Taking stock and looking forward. Energy Policy, 35 (1), S. 15-28
- Fenham, J. 2009: UNEP Risoe CDM/JI Pipeline Analysis and Database <http://cdmpipeline.org>
- Grubb, M. 1999: The Kyoto Protocol: A guide and assessment, Royal Institute of International Affairs. London, Brookings Institution
- IGES (Institute for Global Environmental Strategies) 2011: CDM in Charts. Version 12.0, <http://enviroscope.iges.or.jp/modules/envirolib/upload/835/attach/charts.pdf>
- Jaeger et al. 2011: A New Growth Path for Europe - Generating Prosperity and Jobs in the Low-Carbon Economy. Potsdam, http://www.european-climate-forum.net/fileadmin/ecf-documents/Press/A_New_Growth_Path_for_Europe_Synthesis_Report.pdf
- Keats, K., Neuhoff, K. 2005: Allocation of carbon emissions certificates in the power sector: How generators profit from grandfathered rights, Climate Policy, 5 (1), S. 61-78
- Matthes, F.C. 2010: Greenhouse gas emissions trading and complementary policies - Developing a smart mix for ambitious climate policies. Berlin, <http://www.oeko.de/oekodoc/1068/2010-114-en.pdf>
- Schneider, L., Cames, M. 2009: A framework for a sectoral crediting mechanism in a post-2012 climate regime. Berlin, <http://www.oeko.de/oekodoc/904/2009-022-en.pdf>
- Sutter, C., Parreno, J.C. 2007: Does the current Clean Development Mechanism (CDM) deliver its sustainable development claim? An analysis of officially registered CDM projects
- Van der Gaast, W. Begg, K. Flamos, A. 2009: Promoting sustainable energy technology transfers to developing countries through the CDM. Applied Energy.

GENERALDIREKTION INTERNE POLITIKBEREICHE

FACHABTEILUNG **A** WIRTSCHAFTS- UND WISSENSCHAFTSPOLITIK

Rolle

Die Fachabteilungen sind Forschungsreferate, die die Ausschüsse, interparlamentarischen Delegationen und andere parlamentarische Einrichtungen beraten.

Politikbereiche

- Wirtschaft und Währung
- Beschäftigung und soziale Angelegenheiten
- Umweltfragen, Volksgesundheit und Lebensmittelsicherheit
- Industrie, Forschung und Energie
- Binnenmarkt und Verbraucherschutz

Dokumente

Siehe Website des Europäischen Parlaments: <http://www.europarl.europa.eu/studies>

BILDNACHWEISE: iStock International Inc.



ISBN