

Schriften zur Finanzwirtschaft

herausgegeben vom
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition
der
Technischen Universität Ilmenau

Das europäische Emissionshandelssystem aus Anlegerperspektive

Dipl.-Wirt.-Inf. Bastian Schonert

Heft 3



Dipl.-Wirt.-Inf. Bastian Schonert
Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition
Postfach 10 05 65
98684 Ilmenau
Tel: ++49 (0)3677 69 4026
Fax: ++49 (0)3677 69 4218
E-Mail: Bastian.Schonert@tu-ilmenau.de

Bastian Schonert:

Das europäische Emissionshandelssystem aus Anlegerperspektive

Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 3, Technische Universität Ilmenau, 2006

ISSN 1615-7656

Das europäische Emissionshandelssystem aus Anlegerperspektive

von Dipl.-Wirt.-Inf. Bastian Schonert

Zusammenfassung:

In der Europäischen Union wurde mit Beginn des Jahres 2005 ein System zum Handel von Treibhausgasemissionsrechten eingeführt. Mit Hilfe dieses Handelssystems soll auf eine schrittweise Verminderung der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen im Laufe der nächsten Jahre hingewirkt werden. Gegenwärtig sind insbesondere Unternehmen der Energiewirtschaft sowie der emissionsintensiven Industrie vom Emissionshandel betroffen. Kohlendioxid darf von ihnen nur in die Atmosphäre freigesetzt werden, wenn sie dafür über eine ausreichende Menge an Emissionsrechten verfügen. Diese sind ein konzeptionell knappes Gut und können zwischen den betroffenen Unternehmen und auch Dritten gehandelt werden. Der vorliegende Beitrag stellt das europäische Emissionshandelssystem in seinen Grundzügen vor. Dabei wird schwerpunktmäßig die Perspektive eines Anlegers eingenommen, der am neu entstandenen Markt partizipieren möchte und nicht aufgrund eines Status als Anlagenbetreiber vom Emissionshandel betroffen ist.

Inhaltsverzeichnis

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN UND MAßEINHEITEN	4
1 EINLEITUNG	6
2 HINTERGRUND	7
2.1 GLOBALE ERWÄRMUNG UND KLIMAWANDEL.....	7
2.2 KYOTO-PROTOKOLL.....	8
3 DAS EUROPÄISCHE EMISSIONSHANDELSSYSTEM	9
3.1 AUSGESTALTUNG UND FUNKTIONSWEISE.....	9
3.2 HANDELSMÖGLICHKEITEN	12
3.3 CHARAKTERISIERUNG DER EMISSIONSRECHTE	14
4 BESONDERHEITEN FÜR PRIVATANLEGER.....	15
4.1 UMSATZSTEUER.....	15
4.2 BESCHRÄNKTE WERTHALTIGKEIT	16
4.3 INVESTITIONSMÖGLICHKEITEN MITTELS DERIVATEN	16
5 DETERMINANTEN DER PREISBILDUNG.....	19
5.1 AUSGESTALTUNG UND BEWILLIGUNG DER NAPS.....	20
5.2 CO ₂ -VERMEIDUNGSKOSTEN.....	20
5.3 GUTSCHRIFTEN AUS CDM UND JI.....	21
5.4 STROMPRODUKTION MITTELS ERNEUERBARER ENERGIEEN	21
5.5 PREISVERHÄLTNIS VON KOHLE ZU GAS	21
5.6 EINFLÜSSE DES WETTERS	22
5.7 WIRTSCHAFTSWACHSTUM	22
6 BISHERIGE MARKTENTWICKLUNG	22
7 ZUSAMMENFASSUNG	25
LITERATUR	26

Verzeichnis der Abkürzungen und Maßeinheiten

AAU	–	Assigned Amount Unit
Abs.	–	Absatz
AG	–	Aktiengesellschaft
BaFin	–	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BGBL.	–	Bundesgesetzblatt
CDM	–	Clean Development Mechanism
CER	–	Certified Emission Reduction
CFI	–	Carbon Financial Instruments
CH ₄	–	Methan
CITL	–	Community Independent Transaction Log
CO ₂	–	Kohlendioxid
DEHSt	–	Deutsche Emissionshandelsstelle
ECX	–	European Climate Exchange
EEX	–	European Energy Exchange
EG	–	Europäische Gemeinschaft
EHKostV	–	Emissionshandelskostenverordnung
ERU	–	Emission Reduction Unit
EU	–	Europäische Union
EUA	–	EU-Allowance
EXAA	–	Energy Exchange Austria
FKW	–	Fluor-Kohlenwasserstoffe
GmbH	–	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GWP	–	Global Warming Potential
H-FKW	–	Hydrogen-Fluor-Kohlenwasserstoffe
ICE	–	Intercontinental Exchange
IDW	–	Institut der Wirtschaftsprüfer
IPCC	–	Intergovernmental Panel on Climate Change
i. V. m.	–	in Verbindung mit
JI	–	Joint Implementation
KWG	–	Kreditwesengesetz
Mio.	–	Million(en)
MW	–	Megawatt
N ₂ O	–	Distickstoffoxid
NAP	–	nationaler Allokationsplan
OTC	–	Over the Counter

P-FKW	–	Per-Fluor-Kohlenwasserstoffe
ppb	–	parts per billion
ppm	–	parts per million
SF ₆	–	Schwefelhexafluorid
t	–	Tonne(n)
TEHG	–	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
TWh	–	Terrawattstunde
USA	–	United States of America
UStG	–	Umsatzsteuergesetz
WKN	–	Wertpapierkennnummer
ZuG	–	Zuteilungsgesetz
ZuV	–	Zuteilungsverordnung

1 Einleitung

Eine der größten Herausforderungen der Menschheit für die nächsten Jahrzehnte besteht darin, den Folgen des weltweiten Klimawandels zu begegnen. In Anbetracht der beobachteten Variabilität von Wetterphänomenen in den letzten Jahren darf kaum noch daran gezweifelt werden, dass sich das Weltklima tatsächlich verändert. Eine der Hauptursachen des Klimawandels ist die globale Erwärmung, welche zu bedeutenden Teilen anthropogenen Ursprungs ist. Die einzige Möglichkeit, den Prozess der Erwärmung der Erdatmosphäre zu verlangsamen, besteht darin, die Emission von Treibhausgasen weltweit signifikant zu vermindern. Im Kyoto-Protokoll von 1997 wurden erstmals völkerrechtsverbindliche Ziele zur Verminderung der Treibhausgasemissionen festgelegt. Um die im Rahmen des Kyoto-Protokolls von den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union übernommenen Emissionsminderungsziele zu erreichen, sind große Unternehmen der Energiewirtschaft sowie sonstige emissionsintensive Industriebetriebe seit 01.01.2005 einem Emissionshandelssystem unterworfen.

Vor dem Hintergrund dieser Problematik ist es das Ziel dieses Beitrages, einen Überblick über das Handelssystem, seine Ausgestaltung und Funktionsweise sowie die bisherige Entwicklung des Marktes zu geben. Schwerpunktmäßig wird dabei die Perspektive eines Anlegers eingenommen, der am neu entstandenen Markt partizipieren will und nicht aufgrund eines Status als Anlagenbetreiber vom Emissionshandel betroffen ist. Der Beitrag ist dazu wie folgt gegliedert: Im Kapitel 2 werden zunächst die Hintergründe erläutert, welche zur Schaffung des europäischen Emissionshandelssystems geführt haben. Dazu gehören die eigentliche Problematik des Klimawandels sowie das Kyoto-Protokoll als völkerrechtliche Verpflichtung zur Eindämmung von Treibhausgasemissionen. Das 3. Kapitel gibt einen Überblick über die institutionelle Ausgestaltung des Handelssystems, bestehende Handelsmöglichkeiten an den teilnehmenden Börsen in Europa sowie den Charakter der gehandelten Emissionsberechtigungen. Im Kapitel 4 werden Probleme und Besonderheiten herausgestellt, welche für Privatanleger bei Engagements am Markt für Emissionsrechte von besonderem Interesse sind. Darüber hinaus werden die angebotenen Retailprodukte einiger Banken für Privatkunden vorgestellt. Das 5. Kapitel erläutert wichtige Faktoren, die Einfluss auf die Preisbildung am Markt für Emissionsrechte haben. Im 6. Kapitel erfolgt eine kurze Analyse der bisherigen Marktentwicklung im Hinblick auf gehandelte Volumina und zustande gekommene Preise für Emissionsberechtigungen.

2 Hintergrund

2.1 Globale Erwärmung und Klimawandel

Der Treibhauseffekt ist ein natürliches Phänomen, ohne das ein Leben auf der Erde nicht möglich wäre. Atmosphärische Spurengase, wie z. B. Wasserdampf, Kohlendioxid und Methan, sorgen dafür, dass die globale Erdmitteltemperatur etwa $+15^{\circ}\text{C}$ anstatt -18°C beträgt. Durch die Verbrennung großer Mengen an fossilen Energieträgern wie Kohle, Erdöl und Erdgas seit dem Beginn der Industrialisierung Anfang des 19. Jahrhunderts hat sich der Gehalt des Treibhausgases Kohlendioxid in der Erdatmosphäre signifikant erhöht. Betrug die CO_2 -Konzentration um das Jahr 1800 noch etwa 280 ppm¹, so hat sich dieser Wert bis zum Jahr 1999 auf 367 ppm erhöht².

Durch die anthropogenen Emissionen von Kohlendioxid und weiteren Treibhausgasen³ wird der natürliche Treibhauseffekt verstärkt und damit die globale Erwärmung begünstigt. Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts ist die durchschnittliche globale Temperatur an der Erdoberfläche bereits um $0,6^{\circ}\text{C}$ angestiegen⁴. Die Klimaforscher des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) erwarten bis zum Ende dieses Jahrhunderts einen weiteren Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur zwischen $1,4$ und $5,8^{\circ}\text{C}$ ⁵ – je nachdem, wie sich die Menge der zukünftigen Treibhausgasemissionen durch den Menschen entwickelt. Die Anzeichen für den sich vollziehenden Klimawandel durch die globale Erwärmung waren in den letzten Jahren, teilweise in dramatischer Weise, schon in vielen Regionen der Erde spürbar.

Erinnert sei in diesem Zusammenhang beispielsweise an die Hurrikansaison 2005 im Golf von Mexiko und der Karibik. Drei der zehn stärksten jemals registrierten Hurrikane entwickelten sich im Jahr 2005, auch die Gesamtanzahl von 27 tropischen Wirbelstürmen innerhalb eines Jahres wurde vormals nie erreicht. Der Hurrikan „Katrina“ richtete im August 2005 verheerende Schäden an, welche die Münchner Rück auf mindestens 125 Milliarden US\$ beziffert. Die Belastung der Versicherungswirtschaft durch die Wirbelsturmsaison 2005 beläuft sich auf mehr als 80 Milliarden US\$, nachdem schon 2004 mit versicherten Schäden in Höhe von 30 Milliarden US\$ als Ausnahmejahr galt⁶.

Neben den nicht monetär quantifizierbaren Schäden für die Ökosysteme weltweit und dem humanitären Leid durch Naturkatastrophen verdeutlichen insbesondere auch die enormen volkswirtschaftlichen Schäden, dass wirksame Maßnahmen zum Schutz des Weltklimas nötiger sind denn je.

¹ Die Maßeinheit ppm (parts per million) bringt das Verhältnis der Anzahl der CO_2 -Moleküle zur Gesamtanzahl der Moleküle in trockener Luft zum Ausdruck.

² Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (2001), S. 187.

³ Zu den relevanten Treibhausgasen zählen neben Kohlendioxid (CO_2) insbesondere Methan (CH_4), Distickstoffoxid (N_2O), Schwefelhexafluorid (SF_6) sowie die Gruppen der teilhalogenierten Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC) und perfluorierten Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC).

⁴ Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (2001), S. 101.

⁵ Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (2001), S. 13.

⁶ Vgl. Münchener Rück (2006), S. 20 f.

2.2 Kyoto-Protokoll

Auf internationaler Ebene soll durch das Kyoto-Protokoll auf eine Verringerung der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen hingewirkt werden. Im Kyoto-Protokoll haben sich die meisten Industrie- und Transformationsstaaten völkerrechtlich verbindlich verpflichtet, ihren Ausstoß an Treibhausgasen im Zeitraum von 2008-2012 um 5 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu vermindern⁷. Die Wirksamkeit des Kyoto-Protokolls in seiner derzeitigen Form ist allerdings fraglich, da die USA als weltweit größter Emittent von Treibhausgasen ihm nicht beigetreten sind und andererseits auch große aufstrebende Volkswirtschaften wie China und Indien aufgrund ihres formalen Status als Entwicklungsländer vorerst keinen Verpflichtungen zur Eindämmung ihrer rasch steigenden Emissionen unterliegen. Um die vereinbarten Minderungsziele in den verpflichteten Staaten zu erreichen, sind im Kyoto-Protokoll verschiedene flexible Instrumente vorgesehen, welche nachfolgend kurz skizziert werden.

Zum einen ermöglicht es das Instrument der „Joint Implementation“ (JI) Industrie- und Transformationsstaaten, gemeinsam Klimaschutzprojekte durchzuführen⁸. Dabei wird das Projekt (z. B. Bau einer Windkraftanlage) zwar im Land X durchgeführt, die Finanzierung erfolgt allerdings durch ein Land Y. Die durch das JI-Projekt zusätzlich vermiedenen Emissionen werden dem Land Y in Form von so genannten „Emission Reduction Units“ (ERUs) gutgeschrieben und sind auf die individuellen Minderungsverpflichtungen dieses Landes anrechenbar.

Ein ähnliches, ebenfalls projektbezogenes Instrument stellt der „Clean Development Mechanism“ (CDM) dar. Dieser ermöglicht die Umsetzung von Klimaschutzprojekten zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, um die Entwicklungsländer durch Investitionen und zielgerichtete Technologieströme bei einer nachhaltigen und umweltverträglichen Entwicklung zu unterstützen⁹. Die im Rahmen von CDM-Projekten erzielten Emissionsminderungen werden den Geberländern in Form von „Certified Emissions Reductions“ (CERs) gutgeschrieben und sind ebenfalls auf die entsprechenden Minderungsverpflichtungen des jeweiligen Landes anrechenbar. Ein CDM-Projekt könnte beispielsweise darin bestehen, dass ein Land der Europäischen Union die Modernisierung eines veralteten Kohlekraftwerkes in einem afrikanischen Entwicklungsland finanziert.

Darüber hinaus sieht das Kyoto-Protokoll vor, dass Staaten, die Minderungsverpflichtungen unterliegen, untereinander mit Emissionsrechten handeln können¹⁰. Die Menge der verfügbaren Emissionsrechte pro Staat ergibt sich aus den Emissionen im Basisjahr 1990 und der vereinbarten Minderungsquote für den Zeitraum von 2008 bis 2012. Die Staaten der Europäischen Union (EU-15) haben sich beispielsweise verpflichtet, ihre Emissionen um 8 % zu senken. Innerhalb der Gruppe der EU-15 wurde die Minderungsverpflichtung im Rahmen des „Burden-Sharing-Agreement“ neu aufgeteilt. Aus dieser europäischen Lastenteilungsvereinbarung resultiert für

⁷ Vgl. Artikel 3 Kyoto-Protokoll, BGBl. II 2002, S. 970 ff.

⁸ Vgl. Artikel 6 Kyoto-Protokoll, BGBl. II 2002, S. 975 f.

⁹ Vgl. Artikel 12 Kyoto-Protokoll, BGBl. II 2002, S. 982 f.

¹⁰ Vgl. Artikel 12 Kyoto-Protokoll, BGBl. II 2002, S. 987.

Deutschland eine Minderungsquote von 21 %. Die im Jahr 2004 neu beigetretenen EU-Mitgliedsstaaten haben bis auf Polen und Ungarn (6 %) jeweils eine Minderungsquote von 8 % zu erfüllen¹¹. Eine Tonne CO₂-Äquivalent¹² wird in Form einer „Assigned Amount Unit“ (AAU) standardisiert – diese Mengeneinheit ist die Basis für den Emissionsrechtehandel zwischen den Staaten. Durch den Emissionshandel wird die insgesamt in den einbezogenen Staaten vorhandene Anzahl von AAUs nicht verändert. Er führt aber zu einer ökonomischen Flexibilisierung bei der Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen, da Staaten mit kostengünstigen Emissionsminderungsmöglichkeiten mehr Reduktionen durchführen können, als zur Erfüllung ihrer eigenen Verpflichtungen notwendig sind. Der so erzeugte Überschuss an AAUs kann gewinnbringend an andere Länder verkauft werden, in denen Minderungsmaßnahmen nur zu vergleichsweise höheren Kosten möglich wären. Da sich die Regelungen des Kyoto-Protokolls zum Emissionshandel nur auf die internationale, zwischenstaatliche Ebene beziehen und auf dieser Ebene keine ausreichende Marktliquidität erwartet werden kann, sind auf Ebene der Nationalstaaten Maßnahmen sinnvoll, die eine direkte Einbeziehung der Unternehmensebene in den Emissionshandel ermöglichen. Letztendlich werden Treibhausgase auch nicht von den Nationalstaaten als solchen emittiert, sondern von Unternehmen und privaten Haushalten, die in den jeweiligen Ländern ansässig sind. Die Emissionsobergrenzen, welche durch das Kyoto-Protokoll vorgegeben sind, müssen daher durch die Ausgestaltung geeigneter Institutionen auf die untergeordneten Rechtsträger (insbesondere Unternehmen) in den jeweiligen Ländern umgelegt werden. Die Europäische Union hat aus diesem Grund im Jahr 2003 eine Emissionshandelsrichtlinie erlassen, die einen Handel mit Emissionsrechten auf Unternehmens- bzw. Anlagenebene seit Anfang 2005 ermöglicht.

3 Das Europäische Emissionshandelssystem

3.1 Ausgestaltung und Funktionsweise

Die „Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates“ stellt die rechtliche Grundlage für den Emissionshandel in Europa dar und trat am 25.10.2003 in Kraft¹³. Vom Emissionshandel sind derzeit nur einige Sektoren der europäischen Volkswirtschaft erfasst, da der Emissionshandel z. B. im Bereich der privaten Haushalte und im Verkehrssektor nicht zweckmäßig umsetzbar ist. Die Richtlinie bezieht daher vorerst nur große und standortfeste Treibhausgasquellen in ihren Geltungsbereich ein, welche den Bereichen Energieumwandlung und -umformung, Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung, der mineralverarbeitenden Industrie sowie der

¹¹ Vgl. Anhang B Kyoto-Protokoll, BGBl. II 2002, S. 997.

¹² Kohlendioxid dient als Vergleichsbasis für die Klimawirksamkeit der übrigen Treibhausgase. Diese werden mit Hilfe ihres so genannten „Global Warming Potential“ (GWP) in Kohlendioxid-Äquivalente umgerechnet. Kohlendioxid besitzt einen GWP-Wert von 1, der GWP-Wert von Methan beträgt beispielsweise 23, d. h. die Emission einer Tonne Methan hat die gleichen Auswirkungen auf das Klima wie die Emission von 23 Tonnen Kohlendioxid.

¹³ 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 Nr. L 275 vom 25.10.2003, S. 32-46.

Herstellung von Zellstoff, Papier und Pappe zuzuordnen sind. Innerhalb dieser Bereiche gelten wiederum verschiedene Kriterien hinsichtlich Mindestgröße bzw. Mindestkapazität der einzubeziehenden Anlagen¹⁴. Die Richtlinie sieht zunächst zwei Handelsperioden vor. Die erste Periode erstreckt sich über den Zeitraum der Jahre 2005-2007 und dient als Einführungsphase – sie soll erste Erfahrungen bei der Umsetzung des Emissionshandels für alle Beteiligten bringen. Die zweite Handelsperiode erstreckt sich über den darauf folgenden Fünfjahreszeitraum von 2008-2012 und soll kompatibel mit dem internationalen Emissionshandel während der ersten Kyoto-Verpflichtungsperiode sein. Während der ersten EU-Handelsperiode von 2005-2007 werden zunächst nur die Kohlendioxid-Emissionen vom Emissionshandel erfasst, später ist eine Einbeziehung aller „Kyoto-Gase“ möglich und beabsichtigt.

In Deutschland wurde die Richtlinie 2003/87/EG durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG), welches am 15.07.2004 in Kraft trat, in nationales Recht überführt¹⁵. Gemäß § 4 Abs. 1 TEHG bedarf die Freisetzung von Treibhausgasen nunmehr einer Genehmigung. Darüber hinaus benötigen die Betreiber emissionshandelspflichtiger Anlagen seit dem 01.01.2005 für jede freigesetzte Tonne Kohlendioxid eine so genannte „Berechtigung“¹⁶. Sie müssen jeweils bis zum 30. April eines Jahres (erstmalig 2006) Berechtigungen in dem Umfang abgeben, in welchem sie im vorangegangenen Kalenderjahr Emissionen verursacht haben¹⁷. Kommt ein Anlagenbetreiber dieser Verpflichtung nicht nach, drohen empfindliche Sanktionen. In der ersten Handelsperiode 2005-2007 wird für die Emission jeder Tonne Kohlendioxid, welche nicht durch ein Zertifikat gedeckt ist, eine Strafe von 40 € fällig. Ab dem Jahr 2008 erhöht sich diese Strafe auf 100 €¹⁸. Die Zahlung der Sanktion entbindet den Betreiber allerdings nicht von der Verpflichtung, im Folgejahr eine entsprechende Menge von Zertifikaten nachträglich für die Emissionsüberschreitung abzugeben¹⁹. Durch diese Regelung wird erreicht, dass es für den Preis der Zertifikate keine künstliche Obergrenze in Höhe des Sanktionsbetrages gibt.

Andererseits besteht nach Beantragung auch ein Rechtsanspruch auf Zuteilung und Ausgabe einer bestimmten Anzahl von Berechtigungen pro EU-Handelsperiode²⁰. In Deutschland ist dafür die neu eingerichtete Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) als Fachbereich im Umweltbundesamt zuständig. Die genaue Menge der zuzuteilenden Berechtigungen und die Modalitäten der Zuteilung richten sich nach dem „Nationalen Allokationsplan“ (NAP), welcher für Deutschland im Zuteilungsgesetz 2007 (ZuG 2007) verankert ist²¹.

¹⁴ Vgl. Artikel 2 i.V.m. Anhang I Richtlinie 2003/87/EG.

¹⁵ Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 35 vom 14.07.2004, S. 1578-1590.

¹⁶ Im Folgenden werden die Begriffe „Berechtigung“, „Zertifikat“, „Emissionsrecht“ und „EU-Allowance“ sowie abgeleitete Formen dieser Begriffe synonym für das innerhalb des EU-Handelssystems verbrieftete Recht zur Emission einer metrischen Tonne Kohlendioxidäquivalent verwendet.

¹⁷ Vgl. § 6 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 4 TEHG.

¹⁸ Vgl. § 18 Abs. 1 TEHG.

¹⁹ Vgl. § 18 Abs. 3 TEHG.

²⁰ Vgl. § 9 Abs. 1 und § 10 Abs. 1 TEHG.

²¹ Gesetz über den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2005 bis 2007. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 45 vom 30.08.2004, S. 2211-2222.

Die Menge der Berechtigungen, die pro Handelsperiode insgesamt ausgegeben wird, deckt bei ökologisch wirksamer Ausgestaltung des Emissionshandels in der Summe nicht den Bedarf aller einbezogenen Anlagenbetreiber. Diese Verknappung soll dazu führen, dass die Betreiber an ihren Anlagen Maßnahmen zur Minderung der Kohlendioxidemissionen durchführen müssen. Die mit den verschiedenen Minderungsmöglichkeiten verbundenen Kosten fallen dabei an den betroffenen Anlagen unterschiedlich hoch aus. Beabsichtigte Wirkung des Emissionshandels ist es, dass Minderungsmaßnahmen an den Anlagen durchgeführt werden, an denen dies zu den geringsten Kosten möglich ist.

Ein Unternehmen kann in Folge von Emissionsminderungen über eine höhere Anzahl von Berechtigungen verfügen, als es zur Abdeckung seiner eigenen Emissionen benötigt. Diese können dann an ein anderes Unternehmen verkauft werden, welches über ein Defizit an Zertifikaten verfügt. Verkäufer werden tendenziell die Anlagenbetreiber sein, welche über die vergleichsweise geringsten Vermeidungskosten verfügen – sie können durch den Verkauf der Zertifikate einen zusätzlichen Erlös für ihr Unternehmen erzielen. Andererseits gibt es Unternehmen, in denen Minderungsmaßnahmen nur zu vergleichsweise höheren Kosten möglich wären. Durch den günstigeren Zukauf von Zertifikaten können die Aufwendungen für Emissionsminderungen gespart werden – im Ergebnis können alle Beteiligten vom Emissionshandel profitieren, der den Anspruch erhebt, durch seine Marktorientierung die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen auf ökonomisch vergleichsweise effiziente Weise zu ermöglichen. Abbildung 1 stellt das Grundprinzip des Emissionshandels grafisch dar.

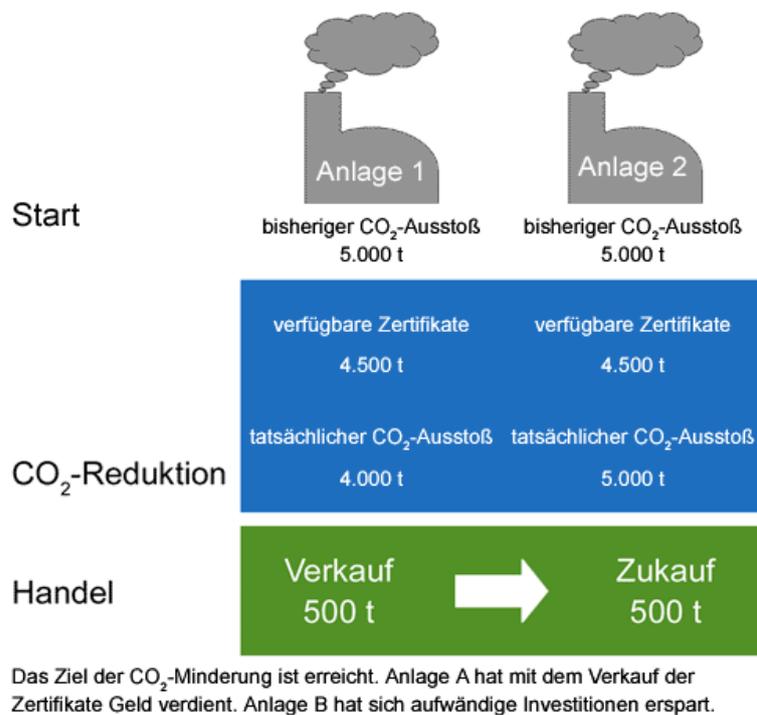


Abbildung 1: Prinzip des Emissionshandels²²

²² Quelle: <http://www.dehst.de>

3.2 Handelsmöglichkeiten

Mit der Einführung des Emissionshandels am 1. Januar 2005 begann für viele größere Unternehmen – insbesondere der Energiewirtschaft – eine neue Ära. Es ist ihnen zukünftig nur noch gestattet, die Erdatmosphäre im Umfang gehaltener Emissionszertifikate mit Treibhausgasen zu verschmutzen. Das Management der betroffenen Unternehmen muss dafür Sorge tragen, dass die realen Kohlendioxidemissionen durch einen ausreichenden Bestand an Zertifikaten abgedeckt sind. Die kostenlose Anfangsallokation durch die DEHSt bzw. die entsprechenden Behörden in den anderen EU-Mitgliedsstaaten wird konzeptionell nur in wenigen Fällen dem tatsächlichen Bedarf entsprechen.

Generell kann jedes Unternehmen bzw. jeder Anlagenbetreiber durch den Kauf und Verkauf von Zertifikaten seine realen Kohlendioxidemissionen mit dem dafür notwendigen Bestand in Übereinstimmung bringen. Artikel 12 der Richtlinie 2003/87/EG stellt sicher, dass die Zertifikate an jede natürliche und juristische Person uneingeschränkt übertragbar sind. Dadurch wird die Abwicklung eines Handels auch über Börsen, Broker und andere Intermediäre ermöglicht – der Handel ist also nicht auf bilaterale Geschäfte zwischen den Anlagenbetreibern beschränkt.

Emissionszertifikate eignen sich aufgrund ihrer Fungibilität sehr gut für einen Handel über die Börse. Der Börsenhandel hat den Vorteil, dass Angebot und Nachfrage an einem zentralen Ort gebündelt werden, was sich vorteilhaft auf die Liquidität des Marktes auswirkt. Dadurch, dass die meisten Börsen auch als „Central Counterparty“ fungieren, besteht für die Marktteilnehmer praktisch kein Kontrahentenrisiko. Im Laufe des Jahres 2005 haben die führenden Energiebörsen Europas den Handel mit EU-Allowances aufgenommen. Der Handel konzentrierte sich dabei anfänglich auf den Terminmarkt (Nord Pool, ECX), da viele Emissionshandelsregister ihren Betrieb erst im Jahresverlauf 2005 aufgenommen haben und nicht von Anfang an zur Verfügung standen. Ein funktionierendes Registersystem ist Voraussetzung dafür, dass Spotgeschäfte über EUAs abgewickelt werden können. Nachdem die meisten Register ihren Betrieb aufgenommen hatten, wurde an der Mehrzahl der Börsen auch ein Spotmarkt eingeführt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das derzeitige Angebot der im Emissionshandel tätigen Börsen.

Börse	Handelsart/Instrumente	Handelsbeginn
European Energy Exchange <i>http://www.eex.de</i>	Spotmarkt European Carbon Futures	09.03.2005 04.10.2005
Energy Exchange Austria <i>http://www.exaa.at</i>	Spotmarkt	28.06.2005
Powernext <i>http://www.powernext.com</i>	Spotmarkt	24.06.2005
Nord Pool <i>http://www.nordpool.com</i>	Spotmarkt Forwards	24.10.2005 11.02.2005
European Climate Exchange, Intercontinental Exchange <i>http://www.europeanclimateexchange.com</i>	ECX CFI Futures	22.04.2005

Tabelle 1: Europäische Börsen im EU-Emissionsrechtmarkt²³

²³ Quellen: Veröffentlichungen auf den Internetseiten der Börsen

An der Leipziger EEX besteht seit dem 09.03.2005 die Möglichkeit, Spotkontrakte auf EU-Allowances der Periode 2005-2007 zu handeln. Als Handelsplattform dient der EEX das bereits aus dem Aktienhandel bekannte XETRA. Nachdem anfänglich nur im Rahmen einer täglichen Auktion ein Preis ermittelt wurde, folgte im August 2005 auch ein fortlaufender Handel. Der Zugang zum Handelssystem der EEX ist nur über Banken möglich, welche in ihrer Funktion als Clearing-Mitglieder der Börse für die notwendige Sicherheit bei der Abwicklung der Geschäfte sorgen. Käufe und Verkäufe von Emissionsrechten erfolgen über ein System von internen Bestandskonten bei der EEX sowie den angeschlossenen Clearing-Mitgliedern. Bevor man an der EEX Rechte verkaufen kann, müssen diese auf das Registerkonto der Börse bei der DEHSt übertragen werden. Die EEX führt dieses Verwahrungskonto treuhänderisch für alle Börsenteilnehmer, welche am dort verbuchten Gesamtbestand anteilig Miteigentümer sind. Käufer von Spotkontrakten erwerben grundsätzlich EUAs, welche auf diesem Treuhandkonto verbucht sind. Das System mit Treuhandkonto und internen Bestandskonten ermöglicht einen effizienten Clearingprozess, da Buchungen auf den eigentlichen Registerkonten nur bei Einlieferung bzw. Auslieferung von EUAs aus der treuhänderischen Verwahrung erfolgen müssen. Der Handel an der Powernext sowie der Energy Exchange Austria erfolgt ähnlich dem Modell der EEX und setzt somit auch eine Einlieferung von EUAs auf ein Registerkonto der Börse vor Handelsbeginn voraus.

Als erste Börse in Europa hat die skandinavische Nord Pool Anfang Februar 2005 den Handel mit Forwards auf EUAs aufgenommen. Angeboten wurden bzw. werden Jahreskontrakte, welche jeweils im Dezember der Jahre 2005 bis 2012 fällig sind. Die niederländische „European Climate Exchange“ (ECX) bietet seit dem 22.04.2005 Futures unterschiedlicher Laufzeit mit EU-Allowances als Underlying an. Das Angebot umfasst vierteljährliche Kontrakte für EUAs der Handelsperiode 2005-2007 sowie jährliche Kontrakte für EUAs der im Jahr 2008 beginnenden Handelsperiode. Der Handel mit den „ECX Carbon Financial Instruments Futures Contracts“ (ECX CFI Futures) wird von der ECX nicht selbst durchgeführt, sondern findet auf der Handelsplattform der „Intercontinental Exchange“ (ICE) in London statt. Die Abwicklung und das Clearing erfolgen über die LCH.Clearnet Limited, welche als „Central Counterparty“ fungiert. Als vorerst letzte Börse hat auch die EEX am 04.10.2005 einen Terminmarkt eingeführt. Gehandelt werden in Leipzig so genannte „European-Carbon-Futures“ sowohl für die erste als auch die zweite EU-Handelsperiode. Die Fälligkeit der Kontrakte liegt jeweils im November der Jahre 2006 bis 2012.

3.3 Charakterisierung der Emissionsrechte

Emissionsrechte weisen bei anfänglicher Betrachtung einige Ähnlichkeiten zu klassischen Finanzinstrumenten, wie z. B. Aktien und Schuldverschreibungen, auf. Dies betrifft insbesondere ihre Eigenschaft, dass sie jederzeit zum aktuellen Marktpreis an der Börse gekauft und verkauft werden können. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, dass durch Spekulationen mit Emissionsrechten Gewinne erzielt werden können. Diese Merkmale allein rechtfertigen jedoch keine Klassifikation der Emissionsrechte als Finanzinstrumente. Im Sinne des Gesetzes über das Kreditwesen (KWG) zählen nur Aktien, Zertifikate, welche Aktien vertreten, Schuldverschreibungen, Genussscheine, Optionsscheine, Geldmarktforderungen, Devisen sowie Derivate in Form von Termingeschäften zu den Finanzinstrumenten²⁴. Emissionsrechte begründen weder ein Beteiligungsverhältnis, noch liegt ihnen ein schuldrechtliches Leistungsverhältnis zwischen dem Staat als Emittenten und dem Inhaber zu Grunde. Sie begründen darüber hinaus keinen Anspruch auf Zinsen, Dividenden oder sonstige Zahlungen. Auch die Ausgabe der Zertifikate nach Zuteilung sowie die Rückgabe aufgrund verursachter Emissionen sind mit keinen Zahlungsströmen verbunden. In § 15 Satz 1 TEHG legt der Gesetzgeber daher verbindlich fest, dass Emissionsrechte nicht als Finanzinstrumente gelten. Um mit Emissionsrechten zu handeln, benötigt man somit keine Lizenz nach dem Kreditwesengesetz und man unterliegt auch nicht der Kontrolle durch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin). Diese Regelungen gelten gemäß § 15 Satz 2 TEHG ausdrücklich nicht für Derivate, deren Underlying Emissionsberechtigungen sind.

Emissionsrechte existieren nicht in physischer Form, sondern nur als Einträge in den Emissionshandelsregistern der EU-Mitgliedsstaaten²⁵. Das Register in Deutschland wird von der DEHSt in Form einer standardisierten elektronischen Datenbank geführt und enthält u. a. für jede emissionshandelspflichtige Anlage ein Konto, auf welchem Vergabe, Besitz, Übertragung und Löschung der Emissionsrechte verbucht werden. Die Immaterialität der Zertifikate spricht gegen eine Klassifizierung als Sache bzw. Ware (Commodity). In Übereinstimmung mit der Auffassung des Institutes der Wirtschaftsprüfer (IDW)²⁶ werden Emissionsrechte daher hier im Weiteren als immaterielle Vermögensgegenstände angesehen.

²⁴ Vgl. § 1 Abs. 11 KWG.

²⁵ Artikel 19 Abs. 1 der Richtlinie 2003/87/EG verpflichtet alle Mitgliedsstaaten ein entsprechendes Register einzurichten. Detaillierte Anforderungen an die Register finden sich in der Verordnung (EG) Nr. 2216/2004 der Europäischen Kommission vom 21.12.2004 (ABl. L 386 vom 29.12.2004, S. 1-77).

²⁶ Vgl. IDW RS HFA 15, Die Wirtschaftsprüfung 8/2006, S. 574, Tz. 4.

4 Besonderheiten für Privatanleger

Der Emissionshandel ist ein marktwirtschaftliches Instrument, mit dessen Hilfe der Ausstoß von Treibhausgasen in Unternehmen sukzessive vermindert werden soll. Bisherige Veröffentlichungen zum Emissionshandel richten sich daher schwerpunktmäßig an Adressaten, welche sich aufgrund ihrer Tätigkeit obligatorisch mit dieser Thematik beschäftigen müssen. Der Handel mit Emissionsrechten ist grundsätzlich aber auch für interessierte Privatpersonen möglich und stellt für diese Gruppe daher eine neue, innovative Möglichkeit der Kapitalanlage dar. Gemäß § 14 Abs. 2 Satz 3 TEHG hat jede Person die Möglichkeit, die Eröffnung eines Kontos im Emissionshandelsregister bei der DEHSt zu beantragen. Die Eröffnung eines solchen „Personenkontos“ ist vollkommen unabhängig davon, ob man selbst Betreiber einer emissionshandelspflichtigen Anlage ist. Die Gebühr für die Einrichtung eines Kontos bei der DEHSt beträgt für die Handelsperiode von 2005-2007 pauschal 200 €²⁷. Damit sind bereits alle Transaktionen auf den Konten abgedeckt. Aufgrund einiger Besonderheiten im Zusammenhang mit dem Emissionshandel erscheint es jedoch fraglich, ob ein direktes Investment in die Zertifikate und die Führung eines eigenen Kontos bei der DEHSt der geeignete Weg sind, um am neu entstandenen Markt für Emissionsrechte zu partizipieren.

4.1 Umsatzsteuer

Einen ersten Problembereich für Privatanleger stellt die umsatzsteuerrechtliche Behandlung der Emissionszertifikate dar. Das Bundesministerium der Finanzen stellt in seinem Schreiben²⁸ vom 02.02.2005 an die Finanzbehörden der Länder fest, dass die Übertragung von Berechtigungen als sonstige Leistung i.S.d. § 3a Abs. 4 Nr. 1 UStG anzusehen ist. Allgemein unterliegen in Deutschland alle Lieferungen und Leistungen, die ein Unternehmer im Inland gegen Entgelt im Rahmen seines Unternehmens ausführt, der Umsatzsteuer²⁹. Unternehmer ist dabei, wer eine gewerbliche oder berufliche Tätigkeit selbständig ausübt³⁰. Die entgeltliche Veräußerung von Emissionsrechten durch Anlagenbetreiber oder darauf spezialisierte Händler stellt demzufolge einen steuerbaren Vorgang dar. Unternehmen, die im Rahmen entsprechender Transaktionen Emissionsrechte entgeltlich erwerben, sind berechtigt, die vom Verkäufer ausgewiesene Umsatzsteuer als Vorsteuer geltend zu machen. Privatpersonen, welche Emissionsrechte zu Anlagezwecken erwerben, haben diese Möglichkeit dahingegen nicht. Damit zahlen sie beim Erwerb der Emissionsrechte auf jeden Fall Umsatzsteuer, welche die Anschaffung um derzeit 16 % verteuert. Die möglichen Gewinnchancen durch steigende Marktpreise werden somit deutlich vermindert.

²⁷ Vgl. § 1 Abs. 1 i.V.m. Anhang Nr. 3 EHKostV 2007, Kostenverordnung zum Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz und zum Zuteilungsgesetz 2007. Bundesgesetzblatt 2004 Teil I Nr. 46 vom 31.08.2004, S. 2273-2275.

²⁸ Vgl. Bundessteuerblatt 2005 Teil I Nr. 5, S. 494.

²⁹ Vgl. § 1 Abs. 1 UStG.

³⁰ Vgl. § 2 Abs. 1 UStG.

4.2 Beschränkte Werthaltigkeit

Das Emissionshandelsrecht ermöglicht Anlagenbetreibern eine zeitlich flexible Nutzung der zugeteilten und ausgegebenen Emissionsrechte. Eine Möglichkeit, Emissionsberechtigungen zeitlich flexibel zu verwenden, besteht darin, dass man Berechtigungen der Vorjahre zur Abdeckung der Emissionen in Folgejahren verwenden und diese somit „ansparen“ kann – man bezeichnet dies auch als „Banking“. Grundsätzlich ist Banking auch über die Grenzen von Handelsperioden hinweg möglich³¹. Einzige Ausnahme ist der Übergang von der ersten zur zweiten Zuteilungsperiode, d. h. Berechtigungen der Periode 2005-2007 können nicht in die Periode 2008-2012 übertragen werden³². Durch diese einmalige Ausnahme soll sichergestellt werden, dass die internationalen Verpflichtungen während der ersten Kyoto-Periode (2008-2012) eingehalten werden können und keine Probleme bei der Zielerfüllung durch eine eventuell zu hohe Anzahl verfügbarer Berechtigungen auftreten können. Emissionsberechtigungen der ersten EU-Handelsperiode können daher letztmalig am 30.04.2008 zur Erfüllung der Abgabeverpflichtungen für das Jahr 2007 verwendet werden. Nach diesem Stichtag verlieren die Zertifikate aufgrund der fehlenden Übertragungsmöglichkeit vollständig ihren Wert.

Dieser Aspekt stellt für Privatanleger einen weiteren möglichen Problembereich dar. Um der drohenden Entwertung der Zertifikate Ende April 2008 zu entgehen, müssen sie rechtzeitig wieder am Markt verkauft werden. Sollte dies „vergessen“ werden, kann ein Totalverlust des eingesetzten Kapitals die Folge sein. Der Verkaufszwang Ende April 2008 könnte sich aber auch dadurch nachteilig auswirken, dass die erzielbaren Preise für die Emissionsrechte möglicherweise unter dem ursprünglichen Einstandspreis liegen. Um einen Totalverlust zu vermeiden, wären Anleger dann eventuell gezwungen, zumindest einen Teilverlust zu realisieren.

4.3 Investitionsmöglichkeiten mittels Derivaten

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass ein direktes Investment in EU-Allowances aufgrund der damit verbundenen Besonderheiten und Probleme für Privatanleger – obwohl grundsätzlich möglich – wenig geeignet ist. Seit einiger Zeit bieten verschiedene Retailprodukte aber die Möglichkeit, indirekt am Markt für Emissionsrechte zu partizipieren. Entsprechende derivative Finanzprodukte, welche EUAs mittelbar oder unmittelbar als Underlying haben, wurden beispielsweise von der Dresdner Bank AG sowie der niederländischen ABN AMRO emittiert. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das damit verbundene Angebot der beiden Institute.

³¹ Vgl. § 6 Abs. 4 TEHG.

³² Vgl. § 20 ZuG 2007.

Art	WKN	Underlying	Emissionsdatum	Fälligkeit	Erfüllung
Emittentin: Dresdner Bank AG					
Zertifikat	DR5EU7	EUAs der Handelsperiode 2005-2007 (WKN: A0AE1Z)	19.09.2005	01.12.2006	Barausgleich
Zertifikat	DR2VPK	EUAs der Handelsperiode 2005-2007 (WKN: A0AE1Z)	29.05.2006	03.12.2007	Barausgleich
Zertifikat mit Lieferoption	DR874H	EUAs der Handelsperiode 2005-2007 (WKN: A0AE1Z)	02.01.2006	20.03.2008	Barausgleich oder MwSt-pflichtige Lieferung
Put Knock Out Warrant	DR5EU8	EUAs der Handelsperiode 2005-2007 (WKN: A0AE1Z)	19.09.2005	01.12.2006	Barausgleich
Put Knock Out Warrant	DR2VPL	EUAs der Handelsperiode 2005-2007 (WKN: A0AE1Z)	29.05.2006	03.12.2007	Barausgleich
Emittentin: ABN AMRO Bank N.V.					
Open End Zertifikat	ABN1BS	IPE ECX Carbon Financial Instruments Future	29.06.2005	Open End	Open End

Tabelle 2: Angebot an EUA-Derivaten³³

Die Zertifikate der Dresdner Bank mit den Wertpapierkennnummern DR5EU7 und DR2VPK sind Produkte mit einer vergleichsweise einfachen Struktur. Diese Zertifikate ermöglichen es dem Anleger, im Zeitraum bis 01.12.2006 bzw. 03.12.2007 an der Wertentwicklung von EU-Allowances der Handelsperiode 2005-2007 zu partizipieren. Der Kurs orientiert sich jeweils direkt an den festgestellten Auktionspreisen für EUAs an der European Energy Exchange in Leipzig. Ein Kauf oder Verkauf der Zertifikate ist über die Hausbank börsentäglich im Freiverkehr der Frankfurter Wertpapierbörse sowie an der EUWAX in Stuttgart möglich.

Die Wertentwicklung von EU-Allowances am EEX-Spotmarkt in Leipzig wird auch vom Zertifikat mit der WKN DR874H direkt widerspiegelt. Dieses unterscheidet sich von den zuvor beschriebenen Zertifikaten im Wesentlichen dadurch, dass es neben dem obligatorischen Barausgleich am Laufzeitende auch eine Option auf Lieferung von EU-Allowances einräumt. Eine Einlösung der Zertifikate gegen einmalige Lieferung von EU-Allowances ist jeweils am 15. März in den Jahren 2006, 2007 und 2008 möglich. Wird die Option auf Lieferung nicht ausgeübt, erfolgt bei

³³ Quellen: Produktbeschreibungen unter <http://www.warrants.dresdner.com> sowie <http://www.abnamrozertifikate.de>

Laufzeitende am 20.03.2008 ein Barausgleich. Die Lieferoption dürfte für Privatanleger auch in diesem Fall uninteressant sein, da bei Lieferung der EUAs Mehrwertsteuer gezahlt werden müsste und der direkte Besitz von EUAs auch keinen sonstigen Vorteil mit sich bringt.

Die bisher beschriebenen Zertifikate der Dresdner Bank AG erbringen Investoren dann einen Vermögenszuwachs, wenn der Preis des EUA-Basiswertes steigt. Mit Hilfe der ebenfalls von der Dresdner Bank emittierten Put Knock-Out Optionsscheine (WKN DR5EU8 und DR2VPL) können Anleger auch auf sinkende Preise des Underlyings setzen. Der Tilgungsbetrag am Ende der Laufzeit (01.12.2006 bzw. 03.12.2007) entspricht in beiden Fällen der Differenz zwischen dem Basiskurs (50 €) und dem an der EEX festgestellten Auktionspreis für EUAs an diesem Tag. Voraussetzung ist, dass während der Laufzeit das Knock-Out Ereignis nicht eingetreten ist, d. h., dass der Preis der EUAs die Stop-Loss Barriere in Höhe von 45 € nicht erreicht oder überschritten hat. Sollte das Knock-Out Ereignis während der Laufzeit eintreten, erfolgt an diesem Tag ebenfalls eine Tilgung in Höhe der Differenz zwischen dem Basiskurs und dem festgestellten Auktionspreis für das Underlying.

Im Unterschied zu den Angeboten der Dresdner Bank weist das Open End Zertifikat der niederländischen ABN AMRO keine Beschränkung der Laufzeit auf. Dies wird dadurch ermöglicht, dass man als Underlying nicht direkt auf EUAs der Handelsperiode 2005-2007 zurückgreift, sondern auf den an der Intercontinental Exchange in London gehandelten „ECX Carbon Financial Instruments Future“. Das Zertifikat der ABN AMRO bezieht sich dabei jeweils auf den nächstfälligen Kontrakt des ECX CFI Future. Bei Fälligkeit eines Future Kontraktes erfolgt automatisch ein Roll-Over in einen neuen Future Kontrakt. Da gegenwärtig auch schon Future Kontrakte, welche sich auf EUAs der Handelsperiode 2008-2012 beziehen, gehandelt werden, ist somit keine Beschränkung der Laufzeit des ABN AMRO Zertifikates notwendig. Der enge Zusammenhang zwischen den Preisen für EUAs am Spotmarkt und den Notierungen des ECX CFI Future sorgt dafür³⁴, dass auch das hier betrachtete Zertifikat die Wertentwicklung der EUAs mittelbar abbilden kann.

³⁴ Grundlage der Preisbildung bei Futures sind klassische Arbitrageüberlegungen. Der Kurs eines Futures ergibt sich hierbei aus dem Preis des Basiswertes zuzüglich der so genannten Cost-of-Carry. Diese beschreiben die Aufwendungen (und eventuellen Erträge), die für das alternative Halten des Basiswertes anstatt des Futures bis zu dessen Fälligkeitszeitpunkt entstehen würden.

5 Determinanten der Preisbildung

Die Preisbildung am Markt für Emissionsrechte ist ein komplexer Vorgang, da es eine große Anzahl von Faktoren gibt, welche auf unterschiedliche Art und Weise Einfluss auf den sich herausbildenden Marktpreis haben. Grundsätzlich stellt sich bei allen Faktoren die Frage, inwieweit sie zu einer Verknappung bzw. Ausweitung der angebotenen Menge am Markt sowie zu Veränderungen in der Nachfrage führen. Die volkswirtschaftliche Abteilung der KfW Bankengruppe hat in einer Sonderpublikation³⁵ eine erste Untersuchung von Preiseinflussfaktoren durchgeführt. Die Ergebnisse werden hier nachfolgend tabellarisch dargestellt und zusammenfassend erläutert.

	<i>Tendenzielle Veränderung des Zertifikate-Preises wenn</i>	
	<i>Determinante</i>	
	<i>...steigt</i>	<i>...fällt</i>
<i>Langfristige Einflussfaktoren</i>		
Gesamtmenge der in NAPs bewilligten Zertifikate	↓ Preis sinkt	↑ Preis steigt
CO ₂ -Vermeidungskosten innerhalb des europäischen Emissionshandelssystems	↑ Preis steigt	↓ Preis sinkt
Preise für Zertifikate aus den projektbasierten Kyoto-Mechanismen CDM und JI	↑ Preis steigt	↓ Preis sinkt
Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion	↓ Preis sinkt	↑ Preis steigt
<i>Kurzfristige Einflussfaktoren</i>		
Gaspreis relativ zum Kohlepreis	↑ Preis steigt	↓ Preis sinkt
Niederschlag	↓ Preis sinkt	↑ Preis steigt
Durchschnittstemperatur im Winter	↓ Preis sinkt	↑ Preis steigt
Durchschnittstemperatur im Sommer	↑ Preis steigt	↓ Preis sinkt

Tabelle 3: Determinanten der Preisbildung für EU-Allowances

³⁵ KfW Bankengruppe (2004): Determinanten der Preisbildung für Emissionsrechte (EU-Allowances) im Rahmen des europäischen Emissionshandelssystems.

5.1 Ausgestaltung und Bewilligung der NAPs

Die nationalen Allokationspläne (NAPs) der EU-Mitgliedsstaaten legen fest, welche Menge an Emissionszertifikaten den emissionshandelspflichtigen Unternehmen zugeteilt wird. Bei der Ausgestaltung der Pläne haben die Mitgliedsländer gewisse Spielräume, in deren Rahmen sie die Zuteilungsmenge für den Emissionshandelssektor beeinflussen können. Die EU-Kommission überprüft alle Zuteilungspläne dahingehend, ob sie mit den festgelegten nationalen Minderungszielen sowie mit den Anforderungen der Emissionshandelsrichtlinie in Einklang stehen. Wenn die Kommission bei der Bewilligung der Pläne strenge Maßstäbe verfolgt, kann dies zu einer Verknappung der verfügbaren Zertifikate führen. Umgekehrt könnte eine nachsichtige Bewilligungspraxis die Menge verfügbarer Zertifikate erhöhen. Die Ausgestaltung und Bewilligung der nationalen Zuteilungspläne stellt im Ergebnis einen wichtigen politischen Einflussfaktor bezüglich der Entwicklung der EUA-Preise dar.

5.2 CO₂-Vermeidungskosten

Unternehmen, welche in das europäische Emissionshandelssystem einbezogen sind, werden tendenziell vor der Situation stehen, dass die zugeteilten Emissionszertifikate nicht zur Abdeckung der verursachten Emissionen ausreichen. Aus dieser Situation resultieren zwei grundsätzliche Handlungsalternativen. Zum einen besteht die Möglichkeit, die Emissionen durch geeignete technische Maßnahmen zu vermindern. Zum anderen können die fehlenden Emissionszertifikate aber auch einfach am Markt zugekauft werden. Es handelt sich hierbei um eine typische „Make-Or-Buy“-Entscheidung, die in Abhängigkeit der Kosten der zugrunde liegenden Alternativen zu treffen ist. Ansatzpunkt für die Beurteilung der beiden Alternativen ist die Gegenüberstellung der unternehmensindividuellen CO₂-Grenzvermeidungskosten³⁶ einerseits und des erwarteten Marktpreises für EUAs andererseits. Solange die Grenzvermeidungskosten geringer sind als der Preis für den Zukauf von Zertifikaten, ist es lohnenswert, in eigene Minderungsmaßnahmen zu investieren. Dies setzt jedoch voraus, dass ein hinreichendes Einsparpotential im Unternehmen vorhanden ist. Welche Unternehmen im Gesamtmarkt als Anbieter bzw. Nachfrager von Emissionszertifikaten auftreten, bemisst sich an der relativen Höhe ihrer Vermeidungskosten. Diejenigen Unternehmen, welche über die vergleichsweise niedrigsten Vermeidungskosten verfügen, werden am Markt vorwiegend als Anbieter von Zertifikaten auftreten. Umgekehrt werden die Unternehmen mit den vergleichsweise höchsten Vermeidungskosten hauptsächlich eine Nachfragerrolle einnehmen. Im theoretischen Marktgleichgewicht würden die globalen, marktweiten Grenzvermeidungskosten genau dem Preis für EU-Allowances entsprechen. Die CO₂-Vermeidungskosten stellen im Zusammenhang mit dem Vermeidungspotential somit eine wesentliche Determinante für die Preisbildung bei EUAs dar.

³⁶ Die Grenzvermeidungskosten geben die zusätzlich entstehenden Kosten an, wenn eine weitere Tonne Kohlendioxid vermieden werden soll.

5.3 Gutschriften aus CDM und JI

Die so genannte „Linking Directive“³⁷ des Europäischen Parlamentes und des Rates ermöglicht die Anerkennung von Emissionsminderungsgutschriften aus den projektbasierten Kyoto-Mechanismen CDM und JI innerhalb des europäischen Emissionshandelssystems. Die Menge verfügbarer Emissionsrechte wird daher nicht mehr ausschließlich durch die nationalen Zuteilungspläne bestimmt. CERs aus CDM-Projekten können bereits ab dem Jahr 2005 in EU-Allowances getauscht werden, für ERUs aus JI-Projekten wird diese Möglichkeit ab dem Jahr 2008 bestehen. Da der Zufluss von CERs und ERUs aus Drittländern die Gesamtmenge der handelbaren Emissionsrechte innerhalb des EU-Systems erhöht, ist mit einem preisdämpfendem Effekt bei den EU-Allowances zu rechnen.

5.4 Stromproduktion mittels erneuerbarer Energien

Die Kapazitäten zur Stromerzeugung mittels erneuerbarer Energien wurden in den vergangenen Jahren stark ausgebaut. So erhöhte sich beispielsweise die durch Windkraft produzierte Strommenge von 14 TWh im Jahr 1999 auf über 40 TWh im Jahr 2003. Der Anteil erneuerbarer Energien an der gesamten Stromerzeugung soll in den kommenden Jahren innerhalb Europas und Deutschlands weiter ausgebaut werden. Wenn es gelingt, die Stromproduktion in fossil befeuerten Kraftwerken zunehmend durch erneuerbare Energien zu ersetzen, werden weniger Emissionsrechte benötigt. Damit verbunden wären tendenziell niedrigere Preise für EUAs.

5.5 Preisverhältnis von Kohle zu Gas

Ein Brennstoffwechsel von Kohle zu Gas stellt eine wichtige Option zur Verminderung von Kohlendioxid-Emissionen dar. Ein Kohlekraftwerk stößt bei der Produktion einer Kilowattstunde Strom in etwa die doppelte Menge an CO₂ aus wie ein modernes Gaskraftwerk. Unter ansonsten unveränderten Bedingungen könnte ein Stromproduzent durch den Wechsel des Brennstoffes seine CO₂-Emissionen näherungsweise halbieren und die überschüssigen Emissionsrechte am Markt verkaufen. Das somit erhöhte Marktangebot führt tendenziell zu niedrigeren Preisen für Emissionsrechte. Wenn sich die Preise von Erdgas relativ zu den Kohlepreisen erhöhen, verliert ein solcher Brennstoffwechsel möglicherweise an Attraktivität. Es könnte sogar zu einer vermehrten Substitution von Erdgas durch Kohle kommen und damit auch zu einer höheren Nachfrage nach EU-Allowances. Damit verbunden wäre wiederum ein steigender EUA-Marktpreis. Wenn sich Erdgas im Vergleich zur Kohle relativ verbilligt, kann in umgekehrter Form argumentiert werden.

³⁷ Richtlinie 2004/101/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Oktober 2004 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft im Sinne der projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls. Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 338 vom 13.11.2004, S. 18-23.

5.6 Einflüsse des Wetters

Auch das Wetter ist ein wichtiger Faktor, der auf verschiedene Art und Weise Einfluss auf die Preise für Emissionszertifikate nehmen kann. So ist beispielsweise die Produktion von Strom mittels erneuerbarer Energien stark von den vorherrschenden Witterungsverhältnissen abhängig. Kalte trockene Winter sowie heiße niederschlagsarme Sommer können die Stromerzeugung mittels Wasserkraft erheblich beeinträchtigen. Um eine solche witterungsbedingte Minderproduktion auszugleichen, müssen konventionelle Gas- oder Kohlekraftwerke entsprechend mehr Strom produzieren. Damit verbunden sind wiederum höhere Kohlendioxidemissionen und ein entsprechend höherer Bedarf an EUAs. Umgekehrt können warme feuchte Winter und kühle regnerische Sommer zu sinkenden EUA-Preisen führen. Neben der Energieproduktion wird auch die Stromnachfrage vom Wetter beeinflusst. Kalte strenge Winter erfordern einen zusätzlichen Energieeinsatz, um den erhöhten Wärmebedarf zu befriedigen. In ähnlicher Weise können auch heiße Sommer zu einem Mehrverbrauch an Energie führen, da z. B. elektrisch betriebene Klimaanlage länger und intensiver genutzt werden. Eine witterungsbedingt steigende Energienachfrage muss durch eine höhere Stromproduktion der Kraftwerke gedeckt werden. Dies führt zu einer zusätzlichen Verknappung von EUAs und damit zu höheren Preisen.

5.7 Wirtschaftswachstum

Eine zunehmende Produktion von Gütern und Dienstleistungen in einer Volkswirtschaft führt tendenziell zu einem erhöhten Bedarf an Energie. Die Bereitstellung der zusätzlichen Energie ist grundsätzlich mit einem verstärkten Ausstoß von Kohlendioxid verbunden. Käme es nun in Folge eines externen Schocks zu einer Stagnation oder Rezession in Europa, würde der damit verbundene Minderbedarf an Energie zu fallenden Preisen für Emissionszertifikate führen. Umgekehrt lässt ein lang anhaltendes Wirtschaftswachstum eine Verknappung und damit eine Verteuerung der EU-Allowances erwarten.

6 Bisherige Marktentwicklung

Der Start des Emissionshandels an den Börsen in Europa ist – gemessen an den gehandelten Volumina im Jahr 2005 – recht verhalten verlaufen. Nach Angaben der europäischen Kommission wurden im Rahmen aller NAPs Emissionsberechtigungen im Umfang von 6.572 Mio. t CO₂ für die Jahre 2005 bis 2007 zugeteilt³⁸, durchschnittlich also etwa 2.191 Mio. t pro Jahr. Dem gegenüber steht ein Handelsvolumen an den Börsen von lediglich 115,3 Mio. EUAs bis zum Ende des Jahres 2005. Von dieser Menge entfielen 7,7 Mio. auf den Spotmarkt, die übrigen 107,6 Mio. wurden am Terminmarkt gehandelt. Die Gründe für diese magere Bilanz können einerseits darin gesehen werden, dass viele Emissionshandelsregister in den ersten Monaten des Jahres 2005 noch nicht in Betrieb waren und somit auch keine Abwicklung von Spotgeschäften möglich war. Andererseits ist

³⁸ Vgl. <http://ec.europa.eu/environment/climat/emission.htm>.

auch denkbar, dass man sich in vielen Unternehmen erst spät mit dem neuen Instrument Emissionshandel ausführlich auseinandergesetzt hat und dass man der Entwicklung des Marktes eher zurückhaltend gegenüberstand. Die beiden nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über die Verteilung der gehandelten Mengen auf die verschiedenen Börsen und auf die beiden Segmente Termin- und Spotmarkt.

	Menge 2005	Menge 2006 ³⁹	Total
EEX ⁴⁰	2.748.791	3.447.705	6.196.496
Nordpool ⁴¹	440.000	1.458.000	1.898.000
EXAA ⁴²	185.773	109.692	295.465
Powernext ⁴³	4.372.000	8.044.000	12.416.000
			20.805.961

Tabelle 4: Entwicklung der Volumina am Spotmarkt

	Menge 2005	Menge 2006 ⁴⁴	Total
EEX	448.000	565.000	1.013.000
Nordpool	12.752.000	4.674.000	17.426.000
ICE ⁴⁵	94.348.000	124.046.000	218.394.000
			236.833.000

Tabelle 5: Entwicklung der Volumina am Terminmarkt⁴⁶

In den ersten vier Monaten des Jahres 2006 hat sich das Handelsvolumen im Vergleich zum Vorjahr deutlich erhöht. Bis zum 30.04.2006 wurden 142,3 Mio. EUAs an den Börsen gehandelt und damit mehr als im gesamten Jahr 2005. Die Zunahme der Handelsaktivitäten Anfang 2006 dürfte u. a. durch die erstmalige Pflicht zur Abgabe von Zertifikaten bis Ende April 2006 bedingt sein. In Anbetracht der insgesamt in Europa zugeteilten Menge von EUAs muss die Marktliquidität aber nach wie vor als vergleichsweise gering eingeschätzt werden.

Am 11.02.2005 wurde der Handel mit EUA-Forwards an der skandinavischen Nordpool aufgenommen. Der Schlusskurs für eine Tonne Kohlendioxid betrug an diesem Tag 7,25 €. Bis zur Aufnahme des Spothandels am 09.03.2005 an der EEX in Leipzig erhöhte sich der Preis auf etwa 10 €. Im weiteren Verlauf des Jahres 2005 gewannen die EUAs kontinuierlich an Wert, Anfang Juli wurde ein vorläufiger Höchstwert von etwa 29 € erreicht. Im Zusammenhang mit sinkenden Gaspreisen kam es Mitte Juli schließlich zu einem starken Preisrückgang auf knapp 20 €. In der Folge zeigte die Preisentwicklung bis zum Ende des Jahres 2005 keinen ausgeprägten Trend mehr.

³⁹ Bis einschließlich 30.04.2006.

⁴⁰ Vgl. <http://www.eex.de>.

⁴¹ Vgl. ftp://ftp.nordpool.com/Green_markets/CO2_allowances/Daily_key_figures/.

⁴² Vgl. http://www.wienerboerse.at/marktdaten/marktdaten_co2.html.

⁴³ Vgl. <http://www.powernext.com>.

⁴⁴ Bis einschließlich 30.04.2006.

⁴⁵ Vgl. <http://www.europeanclimateexchange.com/>.

⁴⁶ Die Zahlen zum Terminmarkt enthalten in sehr geringem Umfang bereits Geschäfte, welche sich auf EUAs der zweiten Handelsperiode von 2008-2012 beziehen.

Während dieser Seitwärtsbewegung des Marktes notierten EUAs im Intervall zwischen 20 € und 24,50 €. Im Jahresdurchschnitt 2005 kostete eine Tonne CO₂ am Spotmarkt der EEX 20,70 €.

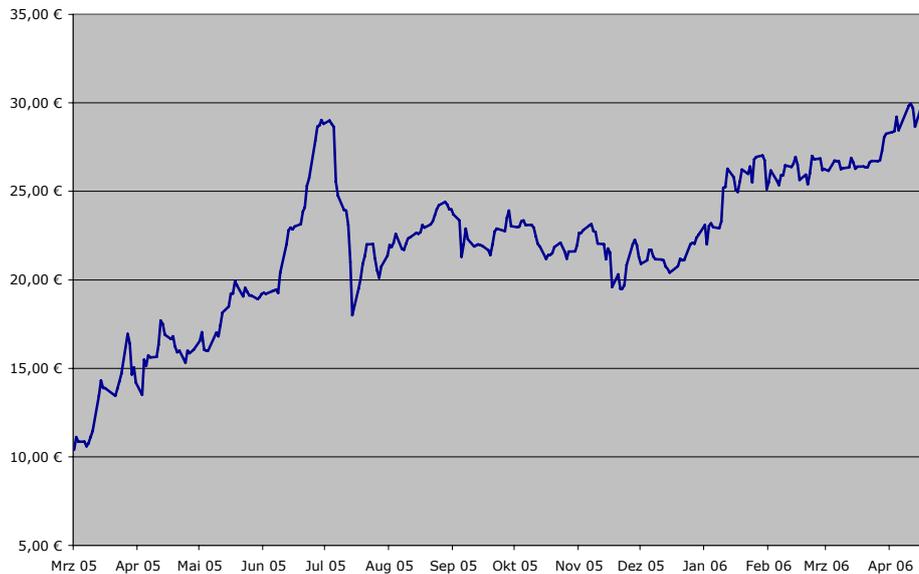


Abbildung 2: Preis für EU-Allowances in Euro je Tonne CO₂⁴⁷

Ab Januar 2006 zeigte sich bei den Preisen wieder eine deutliche Aufwärtsbewegung, die bei etwa 30 € pro EUA Mitte April gipfelte. Ende April/Anfang Mai 2006 kam es zum bisher stärksten Preisverfall seit Beginn des Emissionshandels. Die vorzeitige Bekanntgabe der tatsächlichen Emissionen im Jahr 2005 durch einige EU-Mitgliedsstaaten ließ befürchten, dass es europaweit zu einer deutlichen Überallokation von EUAs gekommen ist⁴⁸. Diese Befürchtung bestätigte sich schließlich am 15.05.2006, als die EU-Kommission die Zahlen für 21 der 25 Mitgliedsstaaten veröffentlichte⁴⁹. Den pro Jahr 1.829,5 Mio. zugeteilten EUAs in diesen Ländern standen im Jahr 2005 lediglich reale CO₂-Emissionen in Höhe von 1.785,3 Mio. t gegenüber. Dies entspricht einer deutlichen Überallokation in Höhe von 44,2 Mio. Tonnen. In Deutschland lagen die tatsächlichen Emissionen mit 473,7 Mio. t CO₂ um 21,3 Mio. t unter dem ausgegebenen Budget für 2005⁵⁰. Der Preis für eine EU-Allowance brach in Folge dieser Informationen auf teilweise unter 9 € ein. Die offensichtlich zu hohen Zuteilungen stehen in einem starken Widerspruch zur eigentlichen Idee des Emissionshandels, den Schadstoffausstoß durch eine restriktive Vergabe der Rechte zu vermindern. Derzeit entsteht der Eindruck, dass in Europa ein eigentlich knappes Gut in viel zu großer Menge am Markt verfügbar ist. Damit wird auch deutlich, dass der Markt insgesamt noch in einer frühen Entwicklungsphase steckt und die notwendige Reife noch nicht erreicht wurde. Die geringe Marktliquidität und der große Einfluss politischer Entscheidungen auf den Markt stellen für potentielle Anleger ein nicht unerhebliches Risiko dar.

⁴⁷ Quelle: European Energy Exchange (EEX)

⁴⁸ Vgl. „Handelsblatt“ Nr. 83/2006, S. 29.

⁴⁹ Vgl. http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/citl_pr.pdf.

⁵⁰ Vgl. http://www.bmu.de/pressemitteilungen/pressemitteilungen_ab_22112005/pm/37116.php.

7 Zusammenfassung

Der Klimaschutz ist ein globales Problem, da die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen unabhängig vom Ort ihrer Entstehung die gleiche schädliche Wirkung entfalten. Kein einzelner Staat kann den Ausstoß von Treibhausgasen allein ausreichend stark senken, um eine spürbare Entlastung der Erdatmosphäre herbeizuführen. Die Europäische Union und Deutschland beanspruchen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen eine Vorreiterrolle. Ein wesentliches Instrument, um in Europa die u. a. vom Kyoto-Protokoll vorgegebenen Klimaschutzziele zu erreichen, ist das zum 01. Januar 2005 eingeführte Emissionshandelssystem. Von diesem Handelssystem sind insbesondere Unternehmen der Energiewirtschaft sowie der emissionsintensiven Industrie betroffen. Treibhausgase dürfen von ihnen nur noch in die Atmosphäre freigesetzt werden, wenn sie über eine ausreichende Menge an Emissionsrechten verfügen. Die Emissionsrechte sind ein konzeptionell knappes Gut, welches zwischen den betroffenen Unternehmen und auch Dritten gehandelt werden kann. Da Emissionsrechte von jedermann erworben und veräußert werden können, ist durch das Emissionshandelssystem auch ein neuer Markt entstanden, der von Kapitalanlegern genutzt werden kann. Von verschiedenen Banken werden bereits einige Retailprodukte angeboten, mit deren Hilfe interessierte Privatanleger indirekt am Markt für Emissionsrechte partizipieren können. Der direkte Kauf von EU-Allowances ist zwar grundsätzlich auch möglich, allerdings ist diese Variante u. a. wegen der umsatzsteuerrechtlichen Behandlung der Zertifikate für Privatanleger wenig zweckmäßig. Die bisherige Entwicklung des Marktes hat gezeigt, dass dieser aufgrund seines frühen Entwicklungsstadiums noch mit vielen Unwägbarkeiten behaftet ist. Die bisher niedrige Marktliquidität führt in Verbindung mit dem großen Einfluss auch kleiner Veränderungen in den Fundamentaldaten zu einer hohen Volatilität im Preis der Emissionsrechte. Diese eignen sich daher vorerst nur für sehr risikofreudige Kapitalanleger als neue Asset-Klasse.

Literatur

- Bundesministerium der Finanzen:** Umsatzsteuerrechtliche Beurteilung des Emissionshandels-systems für Treibhausgase. Bundessteuerblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 5, S. 494-495.
- Deutscher Bundestag:** Gesetz zu dem Protokoll von Kyoto vom 11. Dezember 1997 zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Kyoto-Protokoll). Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 Teil II Nr. 16 vom 02.05.2002, S. 966-997.
- Deutscher Bundestag:** Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 35 vom 14.07.2004, S. 1578-1590.
- Deutscher Bundestag:** Gesetz über den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2005 bis 2007. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 45 vom 30.08.2004, S. 2211-2222.
- Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union:** 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 Nr. L 275 vom 25.10.2003, S. 32-46.
- Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union:** Richtlinie 2004/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft im Sinne der projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls. Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 338 vom 13.11.2004, S. 18-23.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (Hrsg.):** Climate Change 2001: The Scientific Basis. Cambridge University Press, Cambridge et al. 2001.
- Institut der Wirtschaftsprüfer:** IDW Stellungnahme zur Rechnungslegung: Bilanzierung von Emissionsberechtigungen nach HGB (IDW RS HFA 15). In: Die Wirtschaftsprüfung, 2006, Heft 8, S. 574-576.
- KfW Bankengruppe (Hrsg.):** Determinanten der Preisbildung für Emissionsrechte (EU-Allowances) im Rahmen des europäischen Emissionshandelssystems. Frankfurt am Main 2004.
- Münchener Rück:** Topics Geo – Jahresrückblick Naturkatastrophen 2005. Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, München 2006.

Bisher in der Reihe „Schriften zur Finanzwirtschaft“ erschienene Arbeitspapiere:

Niederöcker, B.: Die Bedeutung von Business Angels für die Innovationsfinanzierung deutscher Unternehmen. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 1, TU Ilmenau, 2000.

Trost, R.; Stelzer, D.; Dechant, H.: Ein Bewertungsansatz für Geschäftsmodelle der digitalen Ökonomie – dargestellt am Beispiel Application Service Providing (ASP). Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 2, TU Ilmenau, 2003.

Schonert, B.: Das europäische Emissionshandelssystem aus Anlegerperspektive. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 3, TU Ilmenau, 2006.

Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition
PF 10 05 65
98684 Ilmenau