

Heilmann, Sven

**Working Paper**

## Abgaben- und Mengenlösungen im Klimaschutz

Finanzwissenschaftliche Diskussionsbeiträge, No. 05-2

**Provided in Cooperation with:**

FiFo Institute for Public Economics, University of Cologne

*Suggested Citation:* Heilmann, Sven (2005) : Abgaben- und Mengenlösungen im Klimaschutz, Finanzwissenschaftliche Diskussionsbeiträge, No. 05-2, Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln (FiFo Köln), Köln

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/23249>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Finanzwissenschaftliche Diskussionsbeiträge  
Nr. 05 - 2

**Abgaben- und Mengenlösungen  
im Klimaschutz**  
**- Die Interaktion von europäischem  
Emissionshandel und deutscher Ökosteuer –**

von  
Sven Heilmann  
2005

Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut  
an der Universität zu Köln

Juni 2005

ISSN 0945-450X  
ISBN 3-923342-53-5

## **Abstract**

Mit der Einführung des europäischen Emissionshandelssystems kommt es zwangsläufig zu einer Überschneidung der Regelungsbereiche mit der in Deutschland bereits existierenden Ökosteuer. In diesem Artikel wird diskutiert, inwieweit durch die direkte und indirekte Interaktion beider Instrumente eine Ermäßigung oder sogar Abschaffung der Ökosteuer für die doppelt regulierten Akteure notwendig wird. Die Wechselwirkungen der Preis- und Mengenlösungen werden sowohl hinsichtlich ihrer idealtypischen Eigenschaften als auch nach ihrer praktischen Ausgestaltung in Deutschland analysiert. Im Vordergrund stehen dabei die Effizienz, die ökologische Treffsicherheit sowie die Belastungswirkungen des Instrumentenverbundes. Weder aus der rein theoretischen Perspektive noch aus der tatsächlichen Anwendungsform in Deutschland lässt sich aus der Interaktion beider Instrumente eine generelle Anpassungsnotwendigkeit der Steuer ableiten. Dennoch können Konstellationen identifiziert werden, in denen eine Senkung der Ökosteuer notwendig erscheint.

JEL Codes: H23, Q58

Keywords: Emissionshandel, Ökosteuer, Klimaschutz

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Die Rolle ökonomischer Instrumente zur Allokation von Treibhausgasemissionen – Preis- und Mengenlösungen im Klimaschutz .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Theoretischer Hintergrund einer Interaktion.....</b>	<b>10</b>
	3.1 Homogene CO <sub>2</sub> -Besteuerung der Teilnehmer am Emissionsrechtehandel ....	11
	3.2 Doppelregulierung durch eine heterogene CO <sub>2</sub> -Besteuerung.....	15
	3.3 Zwischenfazit.....	17
<b>4</b>	<b>Notwendigkeit einer Ökosteueranpassung für den Fall Deutschland.....</b>	<b>18</b>
	4.1 Ziel- und Wirkungsüberschneidungen von Emissionsrechtehandel und Ökosteuer .....	18
	4.2 Überschneidungen des Teilnehmerkreises von Emissionsrechtehandel und Ökosteuer .....	21
	4.3 Klimapolitische Notwendigkeit eines Policy Mix aus Emissionsrechtehandel und Ökosteuer .....	23
	4.3.1 Rechtfertigung eines arbeitsteiligen Policy Mix.....	23
	4.3.2 Doppelregulierung – klimaschutzbezogene Redundanz oder Notwendigkeit? .....	26
	4.4 Belastungswirkungen und Wettbewerb - Grundlage einer Ökosteueranpassung?.....	29
	4.4.1 Wettbewerb als Grund einer Anpassung .....	29
	4.4.2 Die Interaktion von Emissionshandel und Ökosteuer als Rechtfertigung einer Ökosteuersenkung.....	30
<b>5</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>36</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Der Emissionshandel im Fall einer homogenen CO <sub>2</sub> -Besteuerung.....	12
Abbildung 2: Der Emissionshandel im Fall einer heterogenen CO <sub>2</sub> -Besteuerung....	16
Abbildung 3 : Überschneidung von Emissionshandel und Ökosteuern .....	21

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Mineralöl- und Stromsteuersätze nach Energieträgern.....	19
Tabelle 2: Sektorale Reduktionsziele nach dem NAP bis 2012 .....	25

## 1 Einleitung

Durch die Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls hat sich die europäische Gemeinschaft zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen verpflichtet. Mit der Intention einer möglichst kosteneffizienten Erreichung dieses Ziels wurde zum 1. Januar 2005 ein europäisches Handelssystem mit Kohlendioxidzertifikaten überwiegend für den Bereich der energieintensiven Industrie eingeführt.<sup>1</sup>

In Deutschland besteht u.a. mit der Ökosteuer<sup>2</sup> seit 1999 bereits ein nationales, marktbasierendes Instrument, das mit der Verteuerung des Faktors Energie auch klimabezogene Wirkungen entfaltet. Mit der Implementierung des Emissionshandels wird es daher zwangsläufig zu einer Doppelregulierung der durch beide Instrumente direkt oder indirekt erfassten Unternehmen kommen. In Kreisen der Industrie und Politik, aber auch der Wissenschaft mehren sich im Rahmen der derzeitigen Diskussion um eine ökologische Finanzreform die Forderungen, für die zukünftig unter den Emissionsrechtehandel fallenden Akteure die bestehenden Ökosteuerermäßigungen zu erhalten oder die Ökosteuer für den Fall der Doppelregulierung ganz abzuschaffen.<sup>3</sup> Als wesentliche Gründe werden hierfür vermeintliche Doppelbelastungen durch eine weitere Verteuerung des Faktors Energie genannt, die zu möglichen Wettbewerbsnachteilen deutscher Unternehmen und damit letztendlich zu einer weiteren Verschärfung der Arbeitsmarktproblematik führen könnten. Als Legitimation dieser Argumentation dient dabei jeweils die Annahme, dass mit der Einführung eines Emissionsrechtehandels aus Klimaschutzpolitischen Motiven heraus die Erhebung der Ökosteuer redundant sei.

Durch die Europäische Richtlinie zum Emissionshandel werden hinsichtlich einer Verknüpfung von Ökosteuer und Emissionshandel keine konkreten Vorgaben gemacht. Durch Anhang III der Richtlinie ist für die Aufstellung der nationalen Allokationspläne zur Einhaltung der nationalen Kyoto-Ziele nur vorgegeben, dass sie „mit den übrigen rechtlichen und politischen Instrumenten der Gemeinschaft in Einklang“ stehen müssen.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> In der sogenannten 1. Phase bleibt der Emissionshandel noch auf CO<sub>2</sub> beschränkt. Die Möglichkeit eines opt-in der weiteren fünf Kyotogase ist in der Zukunft jedoch vorgesehen.

<sup>2</sup> Im Folgenden wird der Einfachheit halber der allgemein gebräuchliche Begriff der „Ökosteuer“ verwendet.

<sup>3</sup> Vgl. FAZ (2004), S.11; Schlegelmilch (2002), Graichen/Requate (2003), Ströbele (2001), Zahrnt/Seiche (2001).

<sup>4</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2003b), Anhang III.

Die europäische Richtlinie zur Harmonisierung der Energiebesteuerung gibt über die Anpassungsmöglichkeit einer ökologischen Steuer für den Bereich des Emissionshandelssegments Aufschluss. Eine vollständige Reduktion der Steuersätze ist nach Artikel 17 entweder im Fall einer alternativen Selbstverpflichtung oder aber bei Teilnahme am Emissionsrechtehandel für energieintensive Industrien möglich, „sofern die in dieser Richtlinie vorgeschriebenen Mindeststeuerbeträge im Durchschnitt für alle Betriebe eingehalten werden“. Für nicht-energieintensive Betriebe gilt noch eine 50% Ermäßigungsmöglichkeit.<sup>5</sup>

Daraus ergeben sich zwei Konsequenzen: Aus rechtlicher Sicht ist eine arbeitsteilige Anwendung des Emissionshandels für die energieintensiven Industrien und die Energiewirtschaft auf der einen und einer ökologischen Steuer für die übrigen Sektoren auf der anderen Seite prinzipiell möglich. Eine Steuersatzdifferenzierung zwischen Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern am Emissionshandel ist damit denkbar. Im Umkehrschluss bedeutet dies aber auch, dass die nicht unter den Emissionsrechtehandel fallenden Anlagen entweder einer Ökosteuer unterworfen werden müssen oder aber bei der Inanspruchnahme eines ermäßigten Steuersatzes eine alternative Rechtfertigung benötigen, falls keine Selbstverpflichtungserklärung besteht.<sup>6</sup>

Prinzipiell ist somit eine Ermäßigung der Steuer für das Emissionshandelssegment möglich, sie stellt jedoch keine Notwendigkeit dar. Die europäische Gesetzgebung eröffnet damit den Handlungsraum für eine Ökosteueranpassung, ohne dass daraus eine Anpassungspflicht erwächst. Ob und inwiefern diese Handlungsoption im Fall der deutschen Ökosteuer aus ökonomischer Sicht genutzt werden sollte, ist Ausgangspunkt und Kernelement der sich nun anschließenden Untersuchung.

Zu diesem Zweck wird in einem ersten Schritt der Wirkungszusammenhang einer direkten Interaktion beider Instrumente aus theoretischer Sicht dargestellt. Im Mittelpunkt steht hierbei, welche Auswirkung eine gleichzeitige Anwendung der preis- und

---

<sup>5</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2003c), Artikel 17. Als energieintensiv gelten in diesem Kontext Betriebseinheiten, deren Verhältnis von Energieumsatz zum Produktionswert mindestens 3% oder deren Verhältnis von nationaler Energiesteuer zur Wertschöpfung mindest 0,5% beträgt. Unter einer Betriebseinheit ist nach Artikel 11 Abs. 2 „keine kleinere Einrichtung (...) als ein Teil eines Unternehmens oder eine juristische Person, die in organisatorischer Hinsicht einen selbstständigen Betrieb, d. h. eine aus eigenen Mitteln funktionsfähige Einheit, darstellt“ zu verstehen.

<sup>6</sup> Vgl. hierzu auch die beihilferechtlichen Bestimmungen nach Artikel 51 des europäischen Gemeinschaftsrahmens für staatliche Umweltbeihilfen (Kommission der Europäischen Gemeinschaft 2001). Diese Aussage gilt dann nicht mehr, wenn – wie dies in Deutschland in den meisten Fällen zutrifft - durch schon bestehende Steuern der Mindeststeuersatz erreicht wird.

mengenbasierten Instrumente auf das Vermeidungsniveau, die Effizienz der Vermeidung aber auch die Kostenbelastung des Gesamtsystems hat. Daran anschließend liegt der Fokus auf der tatsächlichen Ausgestaltung von Emissionshandel und Ökosteuer. Zunächst findet eine Analyse der Überschneidungen von Emissionshandel und Ökosteuer sowohl hinsichtlich der Zielsetzung als auch des Teilnehmerkreises statt. Die Betrachtung konzentriert sich anschließend auf die Klimaschutzpolitische Notwendigkeit einer doppelten Instrumentierung aus Emissionshandel und Ökosteuer sowie das Thema der Belastungswirkungen und daraus resultierenden möglichen Wettbewerbsprobleme einer Doppelregulierung als zentralem Bestandteil der aktuellen politischen Diskussion.

## **2 Die Rolle ökonomischer Instrumente zur Allokation von Treibhausgasemissionen – Preis- und Mengenlösungen im Klimaschutz**

Der anthropogene Treibhauseffekt ist aus ökonomischer Sicht Resultat eines typischen Allokationsproblems. Aufgrund des in seiner Funktion als Aufnahmemedium quasi kostenlos zur Verfügung stehenden Gutes „Atmosphäre“ beziehen Emittenten nicht sämtliche Kosten ihrer Emissionen in ihr persönliches Kalkül mit ein. Die zusätzlich bei Dritten entstehenden „externen“ Kosten „treiben einen Keil zwischen die volkswirtschaftlichen und die einzelwirtschaftlichen Konsequenzen ökonomischen Handelns“.<sup>7</sup> Sie führen dazu, dass Emissionen relativ zu billig sind, wodurch ein gesamtwirtschaftlich zu hohes Emissionsniveau entsteht.

Für eine Lösung dieser Fehlallokation bedarf es aus Sicht einer optimalen Internalisierungsstrategie der Anlastung sämtlicher Kosten in das individuelle Entscheidungskalkül der Akteure. Die vollständige Einbeziehung der externen Kosten würde aus einer umweltökonomischen Perspektive zu einem pareto-optimalen Emissionsniveau führen, bei dem es gerade zu einem Ausgleich von Grenznutzen und Grenzkosten der Vermeidungsaktivitäten kommt.<sup>8</sup>

Diese Art der pareto-optimalen First Best Lösung kann in der realen Politik aufgrund vielfältiger Informationsmängel jedoch nur scheitern. Die Komplexität des Klimaproblems, allen voran die globale, zeitlich verzögerte und lokal völlig unterschiedli-

---

<sup>7</sup> Bonus/Häder (1998), S. 34.

<sup>8</sup> Vgl. Cansier (1996), S. 13ff, Weimann (1995), S. 26ff, Bader (2000), S. 32ff.



che Auswirkung einer Klimaerwärmung führt in Verbindung mit der Unsicherheit bezüglich des Wirkungswegs von Emissionen zu der Unmöglichkeit einer genauen Quantifizierung der durch den anthropogenen Treibhauseffekt verursachten Schäden. Optimalität als Ergebnis einer vollständigen Anlastung externer Kosten kann damit aber bei Unkenntnis über den Umfang derselben lediglich zu einem Zufallsergebnis unter vielen werden. Ein Ausgleich von Grenznutzen und Grenzkosten von Vermeidungsaktivitäten wird so kaum möglich.<sup>9</sup>

Im Mittelpunkt der angewandten Klimapolitik steht daher der auf Baumol und Oates zurückgehende Ansatz einer standardorientierten Second Best Politik, bei dem der Umfang des zu erreichenden Internalisierungsniveaus als exogenes Datum vorgegeben seine Rolle als endogenen Parameter des Instrumentariums selbst verliert. Bei diesem Ansatz obliegt es dem Staat oder, wie die Kyotoverhandlungen mit all ihren Problemen gezeigt haben, der internationalen Gemeinschaft, auf politischem Wege Emissionshöhen exogen vorzugeben. Die Aufgabe der klimapolitischen Instrumentierung reduziert sich unter diesen neuen Bedingungen auf eine möglichst kosteneffiziente Erreichung des im politischen Aushandlungsprozess erreichten Standards.<sup>10</sup>

Zur Erreichung solch einer kosteneffizienten Strategie gelten ökonomische Instrumente der Umweltpolitik gegenüber ordnungsrechtlichen Maßnahmen als überlegen. Ökonomische Instrumente gewährleisten aus theoretischer Sicht, dass Umweltschutzmaßnahmen dort durchgeführt werden, wo sie am günstigsten zu realisieren sind. Sie führen zu einer Angleichung der Grenzvermeidungskosten der Umweltschutzmaßnahmen und stellen somit eine effiziente Vermeidungsstrategie dar. Darüber hinaus sind sie auch hinsichtlich der dynamischen Anreizwirkungen ordnungsrechtlichen Maßnahmen überlegen.<sup>11</sup>

Dennoch werden ökonomische Instrumente bislang nur sehr verhalten eingesetzt, obwohl sie in den letzten Jahren in Europa einen wachsenden Zuspruch erfahren. Die Gründe für die eher untergeordnete Präsenz lassen sich auf polit-ökonomische Ursachen zurückführen. Im Vergleich zum Ordnungsrecht weisen ökonomische Instrumente eine „mangelnde Eignung in der Bedienung partikularer Interessen“ auf,<sup>12</sup> wodurch sie im politischen Aushandlungsprozess häufig das Nachsehen haben. Daneben bieten sie nur eine eingeschränkte Lösungsmöglichkeit hinsichtlich zeitli-

---

<sup>9</sup> Vgl. Haensgen (2002), S. 29ff; Endres (2000), S. 113; Bader (2000), S. 34ff; Cansier (1996), S. 129.

<sup>10</sup> Vgl. Baumol/Oates (1988), S. 155ff.

<sup>11</sup> Vgl. Bader (2000), S. 37ff.

<sup>12</sup> Zimmermann (1996), S. 243.

cher und räumlicher Hot Spots – also der lokalen Konzentration schädlicher Auswirkungen - und bedürfen im Allgemeinen einer validen Möglichkeit der Schadstoffüberprüfung.<sup>13</sup>

Das Klimaproblem zeichnet sich nun aber gerade dadurch aus, dass es durch eine fehlende Hot Spot-Problematik geprägt ist und der Messaufwand der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Linearität von Mitteleinsatz und CO<sub>2</sub>-Emissionen gering ist. Das Klimaproblem ist daher in besonderer Weise für die Anwendung ökonomischer Instrumente geeignet.<sup>14</sup>

Die der Bekämpfung des anthropogenen Treibhauseffektes häufig zugeschriebene intertemporale Flexibilität gilt dagegen nur eingeschränkt. Zwar ist die Konzentration an Treibhausgasen in der Atmosphäre und nicht der Zeitpunkt der Emissionen an sich entscheidend für die entstehenden Folgeschäden, aber schon heute zeichnet sich ab, dass eine spätere Vermeidung von klimaschädlichen Emissionen zu erheblich höheren Schadenskosten in der Zukunft führen wird.<sup>15</sup>

Im Zuge einer standardorientierten Umweltpolitik besteht die Idee einer Umweltsteuer<sup>16</sup> darin, durch die Festlegung eines geeigneten Steuersatzes den Faktor „Umwelt“ so zu verteuern, dass der zu erzielende vorgegebene Umweltstandard erreicht wird. Im Kontext des Klimaschutzes steht damit die Lenkungsfunktion der Steuer aufgrund induzierter Substitutionseffekte und allgemeiner Einspartendenzen sowohl im Bereich der Produktion durch die Anbieter als auch auf der Nachfrageseite durch die Konsumenten im Vordergrund, weniger aber das Aufkommensziel. Generell kann als Bemessungsgrundlage einer Umweltsteuer sowohl die Inputseite als auch die Outputseite herangezogen werden. Im Bereich des Klimaschutzes ist eine direkte Besteuerung der Outputseite, also der Emissionen möglich. Wird als Ersatz eine Besteuerung der Einsatzstoffe eingeführt, kommt es je nach Ausgestaltung, im Fall der CO<sub>2</sub>-Basierung, zu einer analogen Wirkung im Vergleich zu einer Outputsteuer oder, wie im Fall der Differenzierung nach dem Energiegehalt des Primärenergieträgers, zu einer umfassenderen Umwelt- und Ressourcenschonung, die über den reinen Klimaschutz hinaus geht.<sup>17</sup>

---

<sup>13</sup> Vgl. zu den Gründen für den verhaltenen Einsatz ökonomischer Instrumente in der Umweltpolitik z.B. Gawel (1992), S. 272 und Holzinger/Knill/Schäfer (2002), 14ff.

<sup>14</sup> Vgl. Ströbele (1998), S. 190, Bader (2000), S. 37ff.

<sup>15</sup> Vgl. Kemfert (2005), S. 209ff.

<sup>16</sup> Das Konzept der Internalisierung externer Effekte mittels einer Steuer geht auf Pigou (1920) zurück.

<sup>17</sup> Vgl. Rahmeyer (1999), S. 334 und Gawel (1991), S. 283.

Im Gegensatz zu einer preisbasierten Abgabenslösung stellt der Emissionsrechtehandel ein mengenbasiertes Instrument dar.<sup>18</sup> Grundlage dieses auf Dales<sup>19</sup> zurückgehenden Ansatzes ist die Schaffung von Nutzungsrechten an der Atmosphäre, die über einen Markt frei gehandelt werden können und „zur Emission einer bestimmten Menge beispielsweise an CO<sub>2</sub> innerhalb bestimmter räumlicher und zeitlicher Grenzen berechtigen“.<sup>20</sup> Jeder Emittent von Treibhausgasen braucht mit der Einführung eines Emissionsrechtehandels damit für jede Emission auch ein entsprechendes Emissionsrecht. Reichen seine Rechte nicht aus, kann er entweder seine Emissionen senken oder aber die erforderlichen Emissionszertifikate auf dem Markt dazukaufen. Die Gesamtmenge an zugeteilten Emissionsrechten darf dabei in ihrer Summe die vorgegebene Zielmenge an Emissionen (das sogenannte „Cap“) nicht überschreiten. Unterstellt man eine gleiche Zielsetzung für die beschriebene Steuer- und Mengenslösung, wird der sich bildende Zertifikatspreis gerade dem Steuersatz entsprechen, der zu einer Erfüllung des vorgegebenen Standards führt.<sup>21</sup>

Sowohl Umweltsteuern als auch Zertifikate gelten unter der Annahme eines funktionierenden Güter- und Zertifikatemarktes und geringer Transaktionskosten als ökonomisch effizient und ökologisch effektiv.<sup>22</sup> Diese Aussage kann jedoch nur im Falle einer vollkommenen Information aufrechterhalten werden, nicht jedoch bei Auftreten von Unsicherheit, wie dies im Bereich des Klimaschutzes der Fall ist. Aus einer klimapolitischen Perspektive hinaus unter der Bedingung eines durch das Kyoto-Protokoll fest vorgegebenen Reduktionsstandards ist daher die tatsächliche ökologische Treffsicherheit von Bedeutung.

Bei einer preisbasierten Steuerlösung existiert Gewissheit über den festgelegten Steuersatz, jedoch Unsicherheit über die sich einstellende Emissionsmenge („ökologische Unsicherheit“).<sup>23</sup> Jeder Emittent wird im Steuerfall seine Emissionen bis zu dem Punkt anpassen, in dem der Steuersatz gerade seinen Grenzvermeidungskosten entspricht. Aufgrund der nur unzureichenden Information über die Grenzvermeidungskosten seitens des Staates kann der vorgegebene Umweltstandard jedoch nur

---

<sup>18</sup> Vgl. Rahmeyer (1999), S. 331ff und Bonus (1994), S. 290.

<sup>19</sup> Vgl. Dales (1970).

<sup>20</sup> Brockmann et al. (1999), S 57.

<sup>21</sup> Vgl. Bader (2000), S. 44.

<sup>22</sup> Vgl. zu einer ausführlichen Darstellung beider Instrumente z.B. Endres (2000), S. 123ff. Ein Instrumentenvergleich findet sich z.B. bei Rahmeyer (1999), S. 317ff; Baumol/Oates (1988); S. 211ff, Zimmermann/Hansjürgens (1998), S. 47ff.

<sup>23</sup> Rahmeyer (1999)S. 333.

durch ein Trial-and-Error-Verfahren gefunden werden. Ob und wann der notwendige Steuersatz erreicht wird ist ex ante ungewiss.<sup>24</sup> Der „Zielerfüllungsgrad wird zum Erwartungsparameter“.<sup>25</sup>

Umgekehrt verhält es sich beim Emissionsrechtehandel. Während Unsicherheit bezüglich der tatsächlichen Vermeidungskosten besteht („ökonomische Unsicherheit“)<sup>26</sup>, tritt das Problem einer fehlenden ökologischen Treffsicherheit, unter der Voraussetzung funktionierender Sanktionsmechanismen, nicht auf. Das Emissionsziel „erstarkt“ zu einem „garantierten Rahmendatum (...) umweltpolitischer Lenkung“.<sup>27</sup>

Als grundlegender Vorteil ergibt sich damit unter den im Fall des Klimaschutzes realistischen Bedingungen unbekannter Vermeidungskosten eine höhere ökologische Treffsicherheit des Emissionsrechtehandels. Seine Anwendung ist daher für den Bereich des Klimaschutzes „besonders geeignet“, da es hier „auf das sichere Erreichen vorgegebener, völkerrechtlich vereinbarter Emissionsminderungsziele ankommt“.<sup>28</sup> Diese Zielsicherheit wird jedoch mit der Unsicherheit bezüglich der entstehenden Vermeidungskosten „erkauft“.

### **3 Theoretischer Hintergrund einer Interaktion**

Um zu analysieren, inwieweit die bei isolierter Anwendung der Instrumente eintretende effiziente Allokation der Vermeidungsanstrengungen auch bei einer kombinierten Anwendung von Emissionshandel und Ökosteuer bestehen bleibt, schließt sich im Folgenden eine einfache komparativ-statische Analyse eines geschlossenen Emissionshandelssystems für den Fall zweier Unternehmen an, die sich lediglich hinsichtlich ihrer Grenzvermeidungskosten unterscheiden.<sup>29</sup> Unternehmen 1 relativ also unelastisch, Unternehmen 2 vergleichsweise elastisch verlaufende Grenzvermeidungskosten (GVK). Bei beiden Unternehmen werden aus Gründen der Vereinfachung lineare Grenzkostenverläufe angenommen, die gemäß der Annahme zunehmender Kosten bei steigendem Vermeidungsniveau eine negative Steigung aufwei-

---

<sup>24</sup> Vgl. Baumol/Oates (1988), S. 163; Bonus (1994), S. 289.

<sup>25</sup> Gawel (1991), S. 283.

<sup>26</sup> Rahmeyer (1999), S. 333.

<sup>27</sup> Gawel (1991), S. 283; auch Hansjürgens (1998), S. 378.

<sup>28</sup> SRU (2002), S. 232.

<sup>29</sup> Auch bei dynamischer Betrachtung der Unternehmen, das heißt einer Änderung der Grenzvermeidungskosten im Zeitablauf, bleiben die grundsätzlichen Ergebnissen der Interaktion bestehen.

sen. Die Grenzvermeidungskosten des Gesamtsystems ergeben sich durch die horizontale Aggregation von  $GVK_1$  und  $GVK_2$ .<sup>30</sup>

### 3.1 Homogene $CO_2$ -Besteuerung der Teilnehmer am Emissionsrechtehandel

Zunächst wird der Fall einer bestehenden, einheitlichen  $CO_2$ -Besteuerung für beide Unternehmen in Höhe von  $t$  untersucht, die zu dem Gesamtemissionsniveau  $E_t$  führt. Beide Unternehmen haben aus Gründen der einzelwirtschaftlichen Kostenminimierung ihr jeweiliges Emissionsniveau dem Steuersatz in der Form angepasst, dass es gerade zu einem Ausgleich ihrer Grenzvermeidungskosten mit dem Steuersatz  $t$  kommt. Aufgrund dieses einzelwirtschaftlichen Kalküls gleichen sich die Grenzvermeidungskosten beider Unternehmen an. Das Gesamtemissionsniveau  $E_t$  wird damit zu gesamtwirtschaftlich minimalen Vermeidungskosten erreicht. Für den Staat entstehen nach erfolgter Vermeidung in dieser Situation Steuereinnahmen von  $T_{21}+T_{11}$  und  $T_{12}+T_{22}$ , für die Unternehmen neben den Vermeidungskosten entsprechende Kosten in gleicher Höhe.

Mit der Einführung des Emissionsrechtehandels wird nun die Gesamtemissionsmenge  $\bar{E}$  vorgegeben. Aus Abbildung 1 wird sofort ersichtlich, dass ein Handel von Emissionsrechten nur dann zustande kommen kann, wenn  $\bar{E} < E_t$  ist, also mit Einführung des Emissionshandels eine striktere Emissionsmengenbegrenzung vorgenommen wird. Ist dies nicht der Fall, wirkt die Steuer als alleiniger restringierender Faktor.<sup>31</sup>

Angenommen, die Einführung des Emissionsrechtehandels führt zu einer weiteren Verringerung der Gesamtzertifikatmenge über das Niveau  $E_t$  hinaus, ergibt sich für beide Unternehmen ein neues Differentialkalkül. Beide Unternehmen berücksichtigen aufgrund der Doppelregulierung durch Emissionshandel und  $CO_2$ -Steuer nicht mehr nur den Steuersatz, sondern zusätzlich auch den sich aus der Verknappung der Gesamtemissionsmenge bildenden Zertifikatepreis  $p$  in ihrem Optimierungskalkül. Entweder sie reduzieren ihre Emissionen, um Kosten für einen eventuellen Zukauf von Zertifikaten und die fällige Steuer zu sparen oder aber sie unterlassen die mit

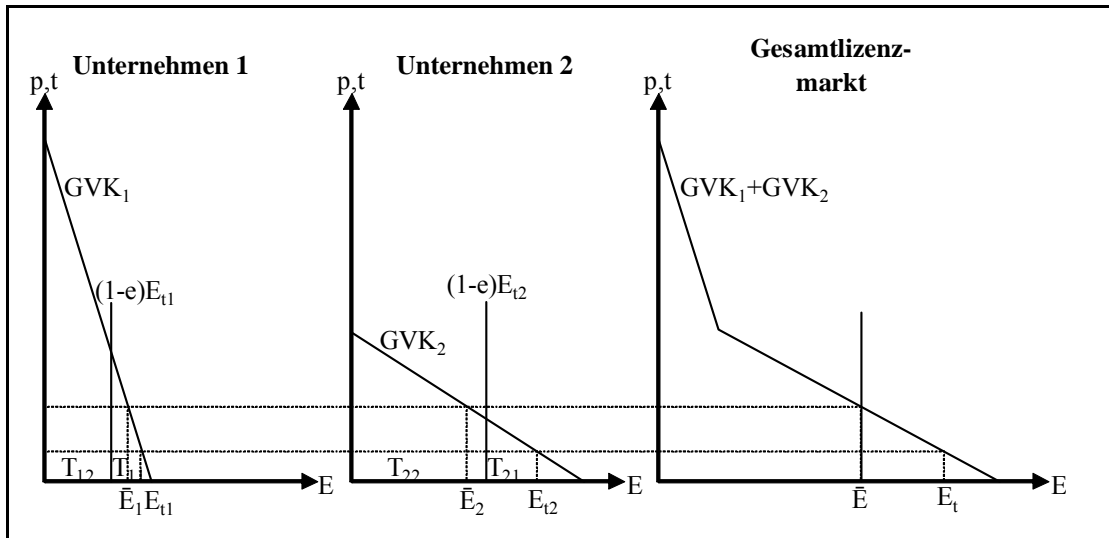
---

<sup>30</sup> Vgl. zu einem Emissionshandelssystem im Zwei-Unternehmen-Fall ohne Steuern z.B. Endres (2000), S. 149ff.

<sup>31</sup> In diesem Fall ergibt sich für den Zertifikatepreis  $p$  ein Wert von 0.

Kosten verbundenen Maßnahmen der Emissionsvermeidung und nehmen die höheren Zahlungen für Steuer und Zertifikatekauf auf sich.

Abbildung 1: Der Emissionshandel im Fall einer homogenen CO<sub>2</sub>-Besteuerung



Quelle: eigene Darstellung

Analog zu dem grundsätzlichen Zuteilungsverfahren des deutschen Allokationsplans wird nun zur Veranschaulichung angenommen, dass Unternehmen 1 und 2 eine Zuteilungsmenge erhalten, die sich an den Ist-Emissionen orientiert und um einen Erfüllungsfaktor  $e$  gemindert ist. Beiden Unternehmen wird damit eine Menge von  $(1-e)E_{t1}$  bzw.  $(1-e)E_{t2}$  zugeteilt. Der Handel zwischen den Teilnehmern entsteht nun durch die Unterschiede der Grenzvermeidungskosten.<sup>32</sup>

Beide Unternehmen werden aufgrund der verstärkten gesamtwirtschaftlichen Emissionsbeschränkung ihr Emissionsniveau senken. Für Unternehmen 1 ist das Niveau der zugeteilten Zertifikatmenge  $(1-e)E_{t1}$  aufgrund seiner steil ansteigenden Grenzvermeidungskosten aber im Vergleich zu seiner einzelwirtschaftlich (und der gesamtwirtschaftlich) optimalen Emissionsmenge  $\bar{E}_1$  zu gering. Es wird daher Zertifikate auf dem Markt kaufen, um Vermeidungskosten zu sparen. Zusätzlich zu dem Kaufpreis der Zertifikate entsteht für Unternehmen 1 noch eine weitere Kostenbelastung durch die bestehende Steuer. Für Unternehmen 2 verhält es sich genau umgekehrt. Aufgrund seiner günstigen Vermeidungskosten wird es relativ zu Unterneh-

<sup>32</sup> Vgl. zu den folgenden Ausführungen auch Döring/Ewringmann (2003), S. 12ff,

men 1 gesehen zum Nutznießer des Emissionshandels. Der Vergleich der einzelwirtschaftlichen Grenzvermeidungskosten mit dem Steuersatz und dem möglichen Zertifikateerlös führt zu einer zusätzlichen über die Anfangszuteilung hinausgehenden Vermeidung. Neben dem Erlös aus dem Zertifikateverkauf führt die zusätzliche Emissionsminderung für Unternehmen 2 noch zu einer Steuereinsparung.

In beiden Fällen wird das Emissionsniveau  $\bar{E}_1$  bzw.  $\bar{E}_2$  erreicht, so dass es zu einer Angleichung der Grenzvermeidungskosten beider Unternehmen und damit zu einer gesamtwirtschaftlich effizienten Vermeidung kommt. Der Emissionshandel ist in diesem Sinne nichts anderes als ein „flexibilisiertes (...) Ordnungsrecht“, das den einzelnen Unternehmen flexible Anpassungsspielräume zur Erreichung der fest vorgegebenen Zielmenge bietet.<sup>33</sup> Da das erzielte Ergebnis unabhängig von der jeweils an die einzelnen Unternehmen zugeteilten Menge an Emissionsberechtigungen ist (solange die Gesamtmenge an zugeteilten Zertifikaten gleich bleibt), besteht mit der Anfangsallokation der Rechte prinzipiell die Möglichkeit, verteilungspolitische Gesichtspunkte zu verfolgen, ohne die Effizienz des Systems zu beeinträchtigen.<sup>34</sup>

Die zusätzlich aufzuwendenden Vermeidungsanstrengungen – sei es durch die direkte eigene CO<sub>2</sub>-Reduktion oder die indirekte Reduktion durch den Ankauf von Emissionszertifikaten - werden aufgrund der Anpassungsflexibilität des Zertifikatepreises durch die Steuer nicht beeinflusst. Da die Gesamtmenge an Emissionen fix vorgegeben ist, passt sich der Zertifikatepreis vollständig entsprechend der bestehenden Steuer an. Die Summe aus  $t+p$  bleibt dabei stets gleich, unabhängig davon, wie hoch der Steuersatz  $t$  gewählt wird.<sup>35</sup> Das durch den Emissionshandel induzierte Vermeidungsniveau bleibt von der bestehenden Besteuerung unberührt, so dass eine zusätzlich zum Emissionshandel bestehende CO<sub>2</sub>-Besteuerung keinen zusätzlichen positiven Effekt für den Klimaschutz aufweist.

Damit führt die Doppelregulierung durch beide Instrumente aber auch nicht zu einer Doppelbelastung der Emissionshandelssteilnehmer in dem Sinne, als dass durch die doppelte Instrumentierung Kosten im Vergleich zu einer alleinigen Instrumentierung bei gleicher Zielsetzung hervorgerufen wird. Viel mehr erfolgt durch die Höhe des Steuersatzes eine Aufteilung der Kosten des Klimaschutzes auf Steuer und Emis-

---

<sup>33</sup> Döring/Ewringmann (2003), S. 14.

<sup>34</sup> Vgl. Philibert (2003), S. 443. Dies gilt sowohl für den Fall einer kostenlosen als auch einer kostenpflichtigen Erstvergabe der Emissionsrechte.

<sup>35</sup> Hier sei wiederum darauf hingewiesen, dass dies nur solange gilt, wie  $t \leq t+p$ .

onshandel. Bei einer Abschaffung der Besteuerung für sämtliche Handelsteilnehmer würde entsprechend der Zertifikatepreis ansteigen. Bei einer Nicht-Teilnahme am Emissionshandel müsste zur Zielerreichung der Steuersatz entsprechend angehoben werden.

Während im Fall der Steuer neben den Vermeidungskosten für sämtliche Restemissionen direkte Kosten in Höhe des Steuersatzes entstehen, ist dies beim Emissionshandel nicht zwangsläufig der Fall. Wie gezeigt wurde, hat die Allokationsweise – Grandfathering oder Auktionierung – bei einem funktionierendem Zertifikatehandel keine Auswirkungen auf die Effizienz des Systems. Sie spielt aber bei den Belastungswirkungen des Emissionshandels eine bedeutende Rolle.<sup>36</sup> Bei einer Auktionierung der Zertifikate entstehen dem Zertifikatehalter Kosten für seinen gesamten CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Der vor der Einführung des Emissionshandels noch kostenfreie Produktionsfaktor „Atmosphäre“ erhält plötzlich einen Preis für die Nutzung. Im Gegensatz dazu entstehen bei einer kostenlosen Zuteilung keine pagatorischen Kosten der Zertifikatehaltung. Kosten treten im Fall des Grandfatherings nur dann auf, wenn ein Unternehmen über die ihm zugeteilte Menge hinaus Zertifikate erwirbt oder alternativ Vermeidungsanstrengungen unternimmt. Pagatorische Kosten entstehen durch den Emissionshandel bei einer kostenlosen Zuteilung somit lediglich durch die verschärfte Zielsetzung der Emissionsminderung.

Neben diesen direkten Auswirkungen des Emissionsrechtehandels spielen auch die indirekten Wirkungen in Form von möglichen Preisüberwälzungen eine wichtige Rolle, deren tatsächlicher Umfang in der Realität maßgeblich von der Wettbewerbssituation der einzelnen Unternehmen abhängt.<sup>37</sup>

Während bei einer kostenlosen Zuteilung der Zertifikate lediglich Kosten für den zusätzlichen Kauf von Zertifikaten entstehen, existieren sowohl bei einer Auktionierung als auch bei Grandfathering Opportunitätskosten der Zertifikatehaltung für sämtliche Restemissionen. Die Ursachen liegen in den potentiellen Verkaufsmöglichkeiten der Zertifikate begründet. Jedes zugeteilte Zertifikat kann unabhängig davon, ob es gekauft oder kostenlos erworben wurde, am Markt zu dem herrschenden Zertifikatepreis veräußert werden. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass jedes

---

<sup>36</sup> Vgl. Montgomery (1972), S. 408; Hillebrand et al. (2002), S. 97.

<sup>37</sup> Vgl. Hillebrand et al. (2002), S. 135.



gehaltene Zertifikat einen entgangenen Gewinn darstellt. Die kostenlose Zuteilung führt damit zu den gleichen Unternehmenskalkülen wie eine Auktionierung und damit auch zu der gleichen Beeinflussung des Produktpreises. Entscheidend ist lediglich, ob die gehaltenen Zertifikate in die variablen Produktionskosten eines Unternehmens einfließen und damit preiswirksam werden.<sup>38</sup>

Daher kann es durch die Einführung des Emissionsrechtehandels auch bei einer kostenlosen Zuteilung der Zertifikate und einer fehlenden tatsächlichen Kostenbelastung eines Unternehmens durch den Handel dennoch zu Preissteigerungen von Produkten, wie z.B. Strom, kommen, die in Anlagen produziert werden, die dem Handel unterliegen.<sup>39</sup>

Kostenlos zugeteilte Emissionszertifikate können damit zu „windfall profits“ der Unternehmen führen, die zumindest langfristig z.B. die Investitionsentscheidungen eines Unternehmens beeinflussen können.<sup>40</sup> In diesem Sinne ist die Steuer auch als Instrument zu interpretieren, mit dem der Staat einen Teil der aus der kostenlosen Anfangszuteilung resultierenden windfall profits der Unternehmen abschöpft.<sup>41</sup>

### **3.2 Doppelregulierung durch eine heterogene CO<sub>2</sub>-Besteuerung**

Die Annahme einer einheitlichen CO<sub>2</sub>-Besteuerung erscheint bei der derzeitigen Praxis einer divergenten Ökosteuerung unterschiedlicher Energieträger in Deutschland wenig plausibel. Auch zwischen den einzelnen Nationalstaaten der Europäischen Union kann trotz der neuerlichen Energiesteuerharmonisierung von einem einheitlichen Besteuerungsniveau nicht gesprochen werden.<sup>42</sup>

Aus diesem Grund wird nun die Einführung eines Emissionshandels im bekannten zwei-Unternehmen-Fall untersucht, wobei nur eine Steuerpflicht für Unternehmen 2 besteht.<sup>43</sup>

---

<sup>38</sup> Vgl. Harrison/Radov (2002), S.7; Umweltstiftung WWF Deutschland (2003), S. 134; OECD (1999), S. 17.

<sup>39</sup> Vgl. OECD (1999), S. 21.

<sup>40</sup> Vgl. OECD (1999), S. 17.

<sup>41</sup> Die den Unternehmen kostenlos zugeteilten Emissionsrechte fließen mit in das Vermeidungskostenkalkül der Unternehmen mit ein. Da sie potentiell verkauft werden können stellen sie Windfallprofits dar. Vgl. Johnstone (2003a), S. 18ff.

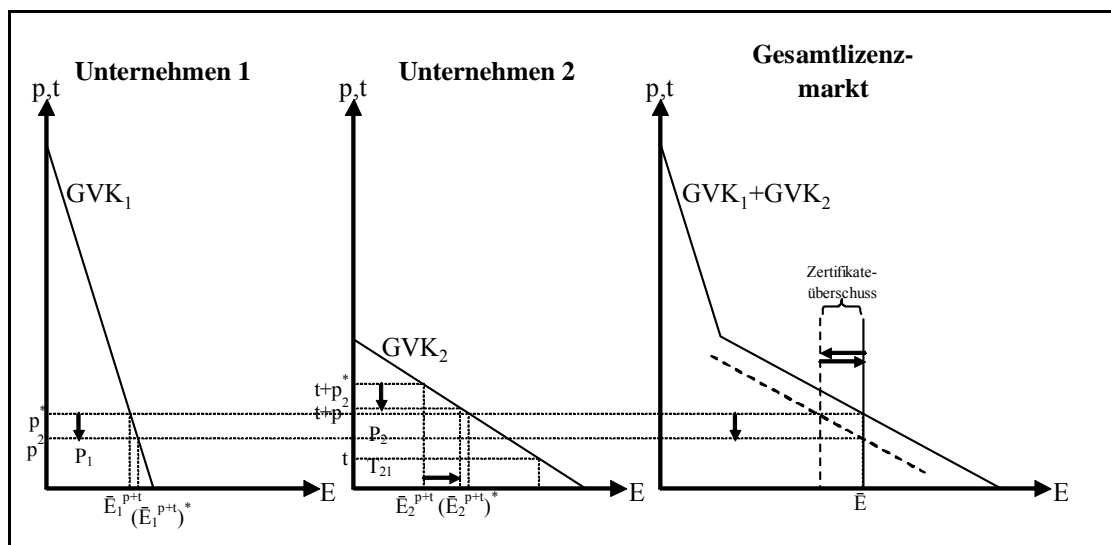
<sup>42</sup> Vgl. BMU (2004a); Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2003c).

<sup>43</sup> Vgl. zu den Auswirkungen einer ungleichen Besteuerung im Zwei-Staaten-Fall mit identischen, linearen Grenzvermeidungskosten: Bader (2000), S. 221ff.

Mit der Einführung des Emissionsrechtehandels wird auch hier die Gesamtzuteilungsmenge  $\bar{E}$  festgelegt. Da Unternehmen 2 durch die bestehende Steuer sowohl den Zertifikatepreis als auch den Steuersatz in sein Optimierungskalkül einbezieht, beträgt sein aus einzelwirtschaftlicher Sicht optimales Emissionsniveau  $\bar{E}_2^{p+t}$ .

Dieses Ergebnis ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht suboptimal. Da Unternehmen 1 bei dem Zertifikatepreis  $p^*$  eine Emissionsmenge  $\bar{E}_1^{p+t}$  ausstößt, Unternehmen 2 aber aufgrund der bestehenden Steuer nur einen Zertifikatebedarf von  $\bar{E}_2^{p+t}$  besitzt, kommt es zu einem Zertifikateüberschuss auf dem Lizenzmarkt. Der Zertifikatepreis  $p^*$  wird daher auf das Niveau  $p^2$  sinken, bis  $\bar{E}$  wieder vollständig nachgefragt wird. Im Vergleich zu den Emissionsmengen in Abbildung 1 bei Existenz einer einheitlichen Steuer wird das Emissionsniveau ( $\bar{E}_1^{p+t}$ )\* von Unternehmen 1 höher, das Emissionsniveau von Unternehmen 2 ( $\bar{E}_2^{p+t}$ )\* niedriger sein. Die Besteuerung von Unternehmen 2 wirkt sich damit auch auf das Emissionsniveau von Unternehmen 1 aus.<sup>44</sup>

**Abbildung 2: Der Emissionshandel im Fall einer heterogenen CO<sub>2</sub>-Besteuerung**



Quelle: eigene Darstellung nach Bader (2000)

Wie stark letztlich der Einfluss der Steuer auf den Zertifikatepreis ist, hängt sowohl vom Verlauf der Grenzvermeidungskosten der Unternehmen als auch von der Höhe des Steuersatzes ab. In Abbildung 2 wird deutlich, dass die Besteuerung von Unternehmen 2 durch die flach verlaufenden Grenzvermeidungskosten einen erheblichen Einfluss auf den Zertifikatepreis hat. In der Realität ergeben sich darüber hinaus

<sup>44</sup> Vgl. Bader (2000), S. 222.

weitere Einflussfaktoren. Bei Betrachtung vieler unterschiedlicher Unternehmen beeinflusst zusätzlich die Anzahl und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der besteuerten Anlagen den Preis der Zertifikate.<sup>45</sup>

Aufgrund der Anpassung des Zertifikatepreises, die in diesem Fall die Höhe der auf Unternehmen 1 wirkenden Steuer nicht vollkommen kompensieren kann, wird im Fall einer unterschiedlichen Besteuerung von Unternehmen eine gesamtwirtschaftlich kosteneffiziente Gleichgewichtslösung mit der Einführung eines Emissionshandels nicht erreicht. Das besteuerte Unternehmen wird stets mehr Emissionen vermeiden, als dies bei einem reinen Emissionshandel ohne Steuern der Fall wäre.<sup>46</sup>

Dieses Ergebnis ist jedoch nicht verwunderlich. Schließlich bestanden die Unterschiede in den Grenzvermeidungskosten schon vor Einführung des Emissionshandels durch die heterogenen Steuersätze. Sie werden nicht erst durch die Interaktion mit der Ökosteuer hervorgerufen. Da die Anpassung des Zertifikatepreises stets auf alle am Handel teilnehmenden Akteure wirkt, kann durch den Emissionsrechtehandel die absolute Diskrepanz zwischen  $p^*$  und  $t+p^*$  zu  $p^2$  und  $t+p^2$  nicht verringert werden. Mit wachsendem Zertifikatepreis nähern sich die Grenzvermeidungskosten der Unternehmen relativ jedoch an, da die ungleiche Besteuerung weniger ins Gewicht fällt.

### 3.3 Zwischenfazit

Weder im Fall der homogenen noch der – realistischeren - heterogenen Besteuerung der am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen kommt es durch die Interaktion von Emissionshandel und CO<sub>2</sub>-Steuer zu einer Einschränkung der Funktionsweise beider Instrumente.

Da durch das Emissionshandelssystem die gesamte Emissionsmenge beschränkt wird, kann durch eine zusätzliche CO<sub>2</sub>-Besteuerung eine zusätzliche Vermeidung im Gesamthandelssystem nicht induziert werden. Die Anpassung von Zertifikatepreis und Steuer verhindert dies. Im Fall der ungleichen Besteuerung von Unternehmen kommt es jedoch sehr wohl zu einer höheren Vermeidungsleistung der höher besteuerten Unternehmen und damit insgesamt zu einer - durch die Steuersatzdifferenzen induzierten - suboptimalen Effizienz des Systems. Eine Angleichung der Steuersätze

---

<sup>45</sup> Vgl. Bader (2000), S. 222.

<sup>46</sup> Diese Aussage trifft auch für den Fall zweier Nationalstaaten zu, in denen das CO<sub>2</sub>-Steuerniveau unterschiedlich hoch ist.

wäre daher notwendig, auch wenn mit steigendem Zertifikatepreis der relative Einfluss der Steuer sinkt.

Von einer tatsächlichen Doppelbelastung durch die gleichzeitige Anwendung von Emissionshandel und CO<sub>2</sub>-Steuer kann nicht gesprochen werden. Durch die Interdependenz von Zertifikatepreis und Steuersatz erfolgt lediglich eine Aufteilung der Kosten des Klimaschutzes auf Steuer und Emissionshandel. Erst im Fall der ungleichen Besteuerung entsteht durch das höhere Vermeidungsniveau des besteuerten Unternehmens entsprechend eine Doppelbelastung durch die zusätzlich vermiedenen Emissionen.

Insgesamt entstehen durch die mit der Einführung des Emissionshandels verbundene striktere Zielsetzung in jedem Fall zusätzliche Kosten durch Vermeidung oder Zertifikatekauf. Durch eine Senkung der bestehenden Steuer könnten diese Kosten zumindest im Fall einer kostenlosen Zertifikatevergabe kompensiert werden, da hier keine pagatorischen Kosten der Zertifikatehaltung bestehen. Die Kritik einer Doppelbelastung setzt damit zwangsläufig immer an der restriktiveren Zielsetzung an sich an, die mit der Einführung des Emissionshandels verbunden ist. Sie führt damit bei der Beurteilung eines geeigneten Instrumentenverbundes zur Erreichung gerade dieses Ziels jedoch ins Leere.

## **4 Notwendigkeit einer Ökosteueranpassung für den Fall Deutschland**

### **4.1 Ziel- und Wirkungsüberschneidungen von Emissionsrechtehandel und Ökosteuer**

Sowohl der Emissionsrechtehandel als auch die Ökosteuer weisen eine klimaschutzbezogene Wirkung auf. Trotz des fehlenden expliziten Bezugs zum Klimaschutz in der Begründung zu ihrer Einführung,<sup>47</sup> ist nach dem Nationalen Klimaschutzprogramm der Bundesregierung auch die Ökosteuer als „querschnittsorientierte Maßnahme“ ein „Bestandteil der Klimaschutzpolitik der Bundesregierung“.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Vgl. Bundestags-Drucksache (1998) 14/40.

<sup>48</sup> Nationales Klimaschutzprogramm (2000), S. 36. Zur Gesetzesgrundlage der Ökosteuer vgl. Bundesgesetzblatt (1999a) und (1999b).

Während der Emissionsrechtehandel direkt an den CO<sub>2</sub>-Emissionen und später auch an den Emissionen der weiteren Kyoto-Gase ansetzt, findet dies bei der Ökosteuer jedoch nur indirekt durch die Verteuerung fossiler Brennstoffe und Energie statt. Eine stringente CO<sub>2</sub>-Basierung und damit eine rein auf den Klimaschutz zielende Ausrichtung kann bei der Ökosteuer – ähnlich wie in anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union - nicht festgestellt werden. Sowohl im Hinblick auf den Energiegehalt als auch auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen variiert die Höhe der Ökosteuer stark. Insbesondere der Verkehrssektor ist durch die vergleichsweise hohe Besteuerung von Benzin und Diesel stark betroffen, während Kohle keiner direkten Belastung unterliegt.

Da es sich bei der Stromsteuer um eine Mengensteuer pro Kilowattstunde Strom handelt, existieren auch hier keine einheitlichen Steuersätze pro Emissionseinheit oder Energiegehalt. Diese sind jeweils abhängig von den genutzten Stromerzeugungstechniken und den Brennstoffen.

**Tabelle 1: Mineralöl- und Stromsteuersätze nach Energieträgern**

Energieträger	Steuersätze bis 1998 je Mengeneinheit (ME)	Kumulierte Steuererhöhungen 2000 – 2003 (Ökosteueranteil)			Steuersätze (gesamt) ab 2003		
		Cent/ME	€/t CO <sub>2</sub>	€/GJ	Cent/ME	€/t CO <sub>2</sub>	€/GJ
Heizöl schwer (kg)	1,53	0,97	3,27	0,24	2,50	8,43	0,62
Heizöl leicht (Liter)	4,09	2,05	7,64	0,56	6,14	22,87	1,69
Erdgas (kWh)	0,18	0,37	18,23	1,03	0,55	27,10	1,53
Diesel (Liter)	31,70	15,34	58,25	4,43	47,04	178,62	13,18
Benzin (Liter)	50,11	15,34	64,02	4,73	65,45	273,17	20,16
Kohle (kg)	-	-	-	-	-	-	-
Strom (kWh)	-	2,05	-*	-*	2,05	-*	-*

\*abhängig von der Art der Stromerzeugung

Quelle: BMU (2004a), BMF (2003)

Darüber hinaus bestehen zahlreiche Steuerermäßigungen von der Ökosteuer, wie die ermäßigten Steuersätze des produzierenden Gewerbes und der Forstwirtschaft, der so genannte Spitzenausgleich für das produzierende Gewerbe oder die vollständige Ökosteuerbefreiung für die Verwendung von Kohle.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Die ermäßigten Steuersätze gelten ab einem Sockelbetrag von 512,50 Euro. Dies entspricht bei Strom einer Verbrauchsmenge von 28,6 MWh pro Jahr. Zusätzlich haben energieintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes die Möglichkeit des so genannten „Spitzenausgleichs“. Seit

Daneben ist für die weitere Diskussion auch die Änderung der Steueraufkommensstruktur durch die Ökosteuer relevant. Einerseits werden mit der Ökosteuer ökologische Ziele verfolgt, andererseits dient das Steueraufkommen aber auch der Reduktion der Lohnnebenkosten und in geringerem Maße der Konsolidierung des allgemeinen Staatshaushaltes. Immerhin wurden von den ca. 18,7 Mrd. Euro an Steueraufkommen in 2003 fast 90% für die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge verwendet, die damit um 1,7 Prozentpunkte entlastet wurden. Zusätzlich flossen im Jahr 2003 mehr als eine Milliarde Euro in die Konsolidierung des allgemeinen Bundeshaushalts.<sup>50</sup>

Eine Diskussion um eine Anpassung der Ökosteuer muss somit immer auch ihre breiter angelegte Zielsetzung berücksichtigen. Allein der Umfang der Steuereinnahmen aus der Ökosteuer macht deutlich, dass bei ihrer möglichen Anpassung die fiskalischen Auswirkungen berücksichtigt werden müssen. Solange der Emissionshandel durch eine kostenlose Anfangszuteilung der Zertifikate gekennzeichnet ist und damit nicht zu Einnahmen auf Seiten des Staates führt, bedarf eine Ökosteuer-senkung stets einer Kompensation durch ein alternatives Instrument zur Aufkommensgenerierung. Dies auch deshalb, da auch die dem Emissionshandel unterworfenen Unternehmen von der Senkung der Lohnnebenkosten durch die Ökosteuer profitieren.<sup>51</sup>

Diese Ausführungen machen deutlich, dass eine rein arbeitsteilige Anwendung von Emissionshandel und Ökosteuer an unterschiedlichen Teilnehmerkreisen, wie dies durch die europäische Richtlinie zur Harmonisierung der Energiebesteuerung prinzipiell möglich ist, hinsichtlich der unterschiedlichen Zielsetzungen und daraus resultierenden Wirkungen beider Instrumente nicht zu rechtfertigen ist. Eine Beibehaltung der Ökosteuer für das Emissionshandelssegment wäre somit durch die über den reinen Klimaschutz hinausgehenden Wirkungen der Ökosteuer zu legitimieren.

Dennoch kommt es zumindest hinsichtlich des Klimaschutzes als gemeinsamem Wirkungsbereich für den durch beide Instrumente doppelregulierten Teilnehmerkreis

---

2003 werden danach auf Antrag 95% des Ökosteuerbetrags erstattet, der die Entlastung bei den Rentenversicherungsbeiträgen im Vergleich zu 1998 (berechnet anhand der aktuellen Lohnsumme) übersteigt. Ab dem Sockelbetrag von 512,50€ liegt damit ein Grenzsteuersatz von 3% (5% von 60%) vor.

<sup>50</sup> Vgl. BMU (2004a), S. 1ff, Bach (2005), S. 9f.

<sup>51</sup> Die Mineralölsteuer wurde ursprünglich als spezielle Verbrauchssteuer zwecks Aufkommensgenerierung erhoben. Es bedarf daher der Diskussion, warum eine weitere Erhöhung mit dem „Label“ Ökosteuer, eine Anpassung mit anderen klimapolitischen Instrumenten erfordert.

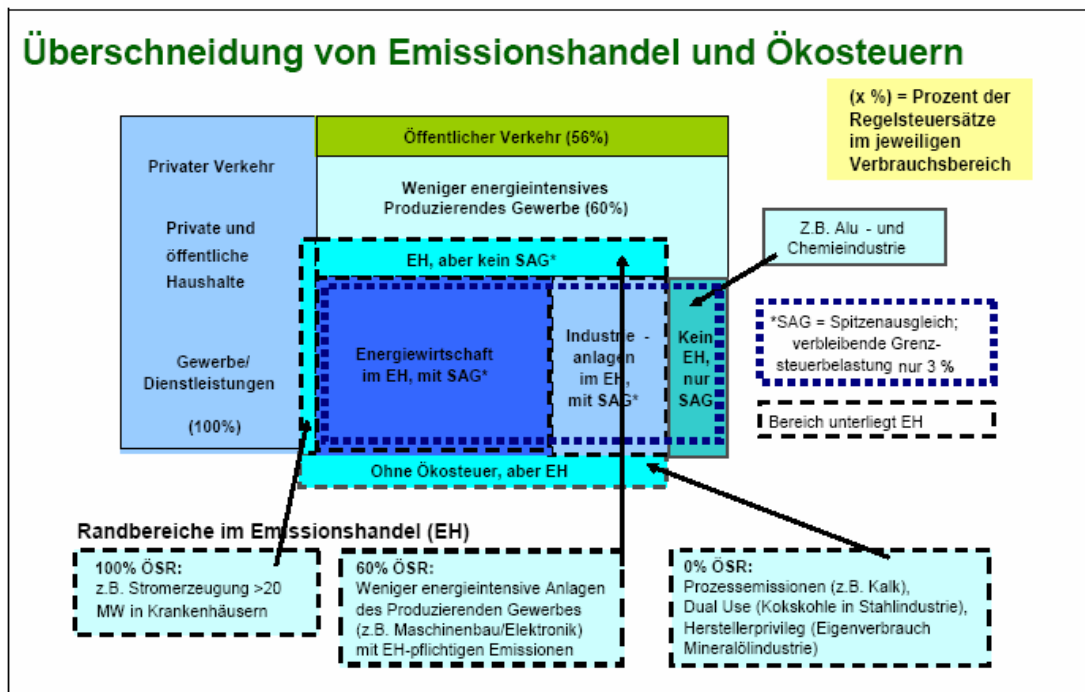
dazu, „eine Fliege mit zwei Klappen zu schlagen“,<sup>52</sup> so dass zumindest hinsichtlich dieses Bereiches der Wirkungsüberschneidung eine nähere Analyse eines möglichen Anpassungsbedarfs der Ökosteuer notwendig wird.

#### 4.2 Überschneidungen des Teilnehmerkreises von Emissionsrechtshandel und Ökosteuer

Mit den Komponenten der Mineralölsteuererhöhungen und der Stromsteuer unterliegen in Deutschland prinzipiell sämtliche Nutzer von fossilen Brennstoffen und elektrischer Energie der Ökosteuer. Damit kommt es bei beiden Instrumenten hinsichtlich der betroffenen Akteure zu Überschneidungen, wobei der Kreis der Steuerpflichtigen über den des Emissionshandels hinaus geht. Viele Sonderregelungen im Anwendungsbereich der Ökosteuer führen aber dazu, dass das Emissionshandelssegment keine reine Teilmenge der besteuerten Sektoren ist.

In Abbildung 3 sind die Überschneidungen des Teilnehmerkreises von Emissionsrechtshandel und Ökosteuer schematisch dargestellt.

Abbildung 3 : Überschneidung von Emissionshandel und Ökosteuern



Quelle: Förderverein Ökologische Steuerreform e.V. (2004)

<sup>52</sup> Johnstone (2003b), S. 4 spricht in diesem Zusammenhang von "two stones to kill one bird".

Da es sich bei den unter den Emissionsrechtehandel fallenden Anlagen um Feuerungsanlagen größer 20MW oder um energieintensive Industrieanlagen handelt, profitieren sie im Allgemeinen von den auf 60% ermäßigten Ökosteuersätzen und der Möglichkeit des Spitzenausgleichs. Sie unterliegen damit einer vergleichsweise geringen Grenzbesteuerung von 3% und einem im Vergleich zu den vollen Ökosteuersätzen geringeren Lenkungsanreiz.

Die Sonderregelungen für das produzierende Gewerbe gelten nicht für sämtliche vom Emissionsrechtehandel erfassten Anlagen. Zu einem geringen Anteil werden auch Anlagen vom Emissionsrechtehandel erfasst, die nicht zum produzierenden Gewerbe gehören und damit der vollen Ökosteuerung unterliegen. Hierzu gehören z.B. große Feuerungsanlagen in Krankenhäusern oder Dienstleistungsunternehmen. Analog existieren aber auch Bereiche des produzierenden Gewerbes, die zwar von ermäßigten Steuersätzen profitieren, aber nicht unter den Emissionshandel fallen. Dies sind sämtliche Anlagen, die nicht den Kriterien aus Anhang I der europäischen Emissionshandelsrichtlinie entsprechen. Hierzu gehört auch jeglicher sonstige Energieverbrauch, z.B. zu Heizzwecken der Unternehmensgebäude.

Daneben existieren auch Anlagen, die zwar unter den Emissionsrechtehandel fallen, aber keiner Ökosteuerung unterliegen. Dies ist neben den unter das Herstellerprivileg fallenden Anlagen vor allem jegliche Kohleverwendung außerhalb der Stromerzeugung. Daneben zählen hierzu auch Prozessemissionen, die als nicht-energiebedingte Emissionen bei der Herstellung entstehen, ohne dass Öl oder Gas als Produktionsfaktor verwendet wird.

Die Feuerungsanlagen zur Stromerzeugung sind von dem Ökosteuerteil der Mineralölsteuer gänzlich ausgenommen. Vergegenwärtigt man sich, dass der weitaus überwiegende Teil der unter den Emissionshandel fallenden Emissionen der Energieerzeugung zuzurechnen ist,<sup>53</sup> besteht damit für fast das gesamte Emissionshandelssegment gar keine Ökosteuerung auf der Inputseite. Die direkte Überschneidung beschränkt sich damit auf den Einsatz von Öl und Gas außerhalb der Energieerzeugung. Mindestens 40 Millionen der ca. 60 Millionen Tonnen Prozessemissionen entstehen laut Nationalem Allokationsplan aber unter Verwendung von Kohle, so dass auch hier keine Inputbesteuerung stattfindet.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> Vgl. hierzu Tabelle 3.

<sup>54</sup> Vgl. BMU (2004b), S. 45.



Eine Doppelregulierung durch die Ökosteuer und den Emissionshandel besteht somit vor allem hinsichtlich der Stromsteuer und daher je nach Preisüberwälzung für die Abnehmer von Strom.<sup>55</sup> Für die direkt unter den Handel fallende Anlagen entsteht eine zweifache Regulierung bei Verwendung von Öl oder Gas außerhalb der Energieerzeugung und beim Verbrauch von Strom zum Betrieb der Anlage.

### **4.3 Klimapolitische Notwendigkeit eines Policy Mix aus Emissionsrechtenhandel und Ökosteuer**

#### **4.3.1 Rechtfertigung eines arbeitsteiligen Policy Mix**

Durch Deutschlands Verpflichtung einer 21%igen Senkung der Treibhausgasemissionen sind sämtliche Emittenten klimawirksamer Gase in die nationale Klimapolitik einzubeziehen. Sowohl ein Emissionshandel als auch eine Abgabenlösung sind als prinzipiell effiziente Klimaschutzinstrumente so einzusetzen, dass es bei der Ausgestaltung des Instrumentenmixes nicht zu „toten Winkeln“ kommt, also einer fehlenden Anreizwirkung zur Treibhausgasreduktion bestimmter Emissionsquellen.<sup>56</sup> Um eine effiziente Vermeidung an Emissionen zu gewährleisten müsste darüber hinaus die Anreizwirkung einer Vermeidung für in und außerhalb des Emissionshandels liegende Emissionsquellen gleich groß sein. Die Ökosteuer hätte daher dem Zertifikatepreis zu „folgen“, um eine kostenminimale Emissionsminderung zu gewährleisten. Die beschriebene europäische Gesetzgebung trägt gerade dieser Argumentation Rechnung, indem sie eine ergänzende Anwendung von Emissionshandel und Ökosteuer oder alternativer Instrumente vorschreibt.

Die ökologische Treffsicherheit des Emissionsrechtenhandels stellt eine systemimmanente Eigenschaft eines Cap-and-Trade-Systems dar, vorausgesetzt es bestehen wirksame Sanktions- und Kontrollmechanismen.<sup>57</sup> Bei dem als Downstream-Handel etablierten europäischen Emissionshandelssystem handelt es sich um einen rein sektoral greifenden Ansatz, der aufgrund der mit der Anzahl an kleinen Emittenten wachsenden Transaktionskosten auf vergleichsweise große Anlagen überwiegend der Energiewirtschaft und energieintensiven Industrie umfasst.<sup>58</sup> Die ökologische Wirk-

---

<sup>55</sup> Vgl. zu der Frage der Preisüberwälzung z.B. Hillebrand et al. (2002), S. 135.

<sup>56</sup> Michaelowa (2002), S. 85.

<sup>57</sup> Vgl. OECD (2003), S. 24 und Sorrel/Sijm (2003), S. 426.

<sup>58</sup> Vgl. zu der Frage der Transaktionskosten auch Betz (2003).

samkeit gilt damit auch nur für die dem Emissionshandel unterliegenden Anlagen. Um die durch das Europäische Burden-Sharing-Agreement vorgegebene Reduktionsleistung von 21% für Deutschland zu erreichen, bedeutet dies aber zwangsläufig, dass die nationale Minderungsleistung auch von der Emissionsentwicklung der übrigen Treibhausquellen abhängt. Aus diesem Grund ist mit der Aufstellung der nationalen Allokationspläne und der damit einhergehenden Festlegung der Zertifikatmenge für das Emissionshandelssegment implizit die Aufstellung sektoraler Emissionsziele für die übrigen Sektoren verbunden. Denn eine zu großzügige Emissionsmengenvorgabe für das Handelssegment muss durch entsprechend höhere Leistungen in den übrigen Sektoren kompensiert werden. Andernfalls könnte die nationale Reduktionsverpflichtung nur durch einen Ankauf von Emissionsrechten durch den Staat im Rahmen des internationalen Kyoto-Handels geleistet werden. Hierbei besteht jedoch neben dem allgemeinen Finanzierungsbedarf das mögliche Problem der „Heißen Luft“, also der vielfach thematisierte Handel mit Emissionsrechten, denen, wie z.B. durch die großzügige Senkenanrechnung in Russland, keine tatsächliche Reduktionsleistung gegenübersteht.<sup>59</sup>

Auch wenn Anhang III der europäischen Richtlinie den einzelnen Mitgliedsstaaten vorschreibt, bei der nationalen Zuteilungsmenge die Reduktionsmöglichkeiten der übrigen Sektoren zu berücksichtigen, bietet die dezentrale Aufstellung der Nationalen Allokationspläne jedem Mitgliedsstaat den Anreiz einer zu hohen Zuteilungsmenge, um die heimische Industrie vor etwaigen Wettbewerbsnachteilen zu schützen.<sup>60</sup> Genau dies ist, wie in den übrigen europäischen Staaten, auch in Deutschland der Fall. Nach einer langen, auch öffentlich geführten Debatte wurde eine Zuteilungsmenge für das Emissionshandelssegment festgelegt, die mit einer Reduktion von minus 2% bis 2012 ein höheres Emissionsniveau erlaubt, als dies etwa durch die Selbstverpflichtung der Deutschen Industrie der Fall gewesen wäre. Im Gegenzug stellen die vom Bundestag beschlossenen Sektorziele von 58 Mio. Tonnen je Verpflichtungsperiode für den Bereich Sektor/Handel/Dienstleistungen und 298 Mio. Tonnen für die erste und 291 Mio. Tonnen für die zweite Verpflichtungsperiode bis 2012 für den Bereich Verkehr und Haushalte ambitionierte Ziele dar.

---

<sup>59</sup> Vgl. Bader (2000), S. 153.

<sup>60</sup> Vgl. SRU (2002), S. 237.

**Tabelle 2: Sektorale Reduktionsziele nach dem Nationalen Allokationsplan bis 2012**

Sektoren	Ø 2000 - 2002	1. Handelsperiode 2005 - 2007	2. Handelsperiode 2008 – 2012	Veränderung	
				Bis 2007	Bis 2012
in Mio. t CO <sub>2</sub> pro Jahr				in %	
Energiesektor und Industrie <sup>1)</sup>	505	503	495	- 0,4	- 2,0
Andere Sektoren	358	356	351	- 0,6	- 2,0
Gesamt	863	859	846	- 0,5	- 2,0
<sup>1)</sup> einschließlich Industrieprozesse					

Quelle: eigene Darstellung nach BMU (2004b)

Bevor eine Anwendungsmöglichkeit des Handels auf die übrigen Emissionsquellen gefunden wird, muss daher ein ergänzendes ökonomisches Klimaschutzinstrumentarium an den übrigen Emissionsquellen ansetzen, um einen sektorübergreifenden Klimaschutz zu gewährleisten. Aus ökonomischer und rechtlicher Sicht kommt hierfür eine Ökosteuer prinzipiell in Betracht.<sup>61</sup> Für den gesamten außerhalb des Emissionshandels liegenden Energieverbrauch, z. B. zu Heizzwecken der Unternehmensgebäude, könnten damit die bisher gültigen Ausnahme- und Ermäßigungsregelungen von der Ökosteuer nicht mehr aufrechterhalten werden. Lediglich im Fall alternativer Regelungen zur Sicherstellung einer Emissionsreduktion wäre in Ausnahmefällen eine Belastungsminderung für energieintensive, wettbewerbsgefährdete Bereiche adäquat.<sup>62</sup>

Bei diesem Konzept der arbeitsteiligen Anwendung beider Instrumente müsste bei der Ausgestaltung der Ökosteuer jedoch darauf geachtet werden, dass sie durch die Wahl geeigneter Steuersätze auch die zur Klimagasreduktion notwendige Anreizwirkung entfaltet.

Als energiebezogene Steuer weist die Ausgestaltung der Ökosteuer ähnlich wie die Umweltsteuern in vielen anderen europäischen Mitgliedsstaaten keinen einheitlichen CO<sub>2</sub>-Bezug auf. Die Steuersätze pro Tonne CO<sub>2</sub> unterscheiden sich je Energieträger erheblich. Ein Substitutionsprozess von kohlenstoffreichen zu kohlenstoffarmen Energieträgern findet so nur eingeschränkt statt. Insbesondere die vollständig fehlen-

<sup>61</sup> Vgl. Michaelowa (2002), S. 85.

<sup>62</sup> Vgl. hierzu auch Abschnitt 4.4.

de Inputbesteuerung von Kohle als kohlenstoffreichem Energieträger ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung aber auch die Ausgestaltung der Stromsteuer als pauschaler Mengensteuer ohne Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Intensität in der Stromerzeugung. Denn aufgrund dieser Ausgestaltung wird zwar ein Nachfragerückgang nach Strom induziert. Die Effizienz der Herstellungsverfahren von Strom bleiben davon aber unberührt. Nicht zuletzt auch die noch bis 2007 geltende Notifizierung der Steuerermäßigung und Spitzenausgleichsregelung für das produzierende Gewerbe haben dazu geführt, dass die Ökosteuer zwar eine lenkende Wirkung in Bezug auf CO<sub>2</sub> aufweist, diese aber im Vergleich zu einem Referenzszenario eines business-as-usual-Pfads mit minus 2-3% recht gering ausfällt.<sup>63</sup>

Den Anforderungen eines ergänzenden Klimaschutzinstrumentes wird die Ökosteuer in ihrer derzeitigen Ausgestaltung somit nur ansatzweise gerecht. Aufgrund der fehlenden CO<sub>2</sub>-Basierung kann von kohärenten Reduktionsanreizen hinsichtlich CO<sub>2</sub> nicht gesprochen werden. Sie müsste aber für einen geeigneten klimapolitisch motivierten policy mix bei der Anpassung der Steuersätze für die außerhalb des Emissionshandels liegenden Bereiche berücksichtigt werden.<sup>64</sup>

#### **4.3.2 Doppelregulierung – Klimaschutzbezogene Redundanz oder Notwendigkeit?**

Bei unterstellter ökologischer Treffsicherheit des Emissionshandels ist eine Abschaffung der Ökosteuer aus Gründen des Klimaschutzes für das Emissionshandelssegment prinzipiell möglich. Sie wäre hinsichtlich der Inputbesteuerung für die direkt dem Emissionshandel unterliegenden Anlagen zu rechtfertigen, aber auch für sämtliche Endverbraucher von Strom, die ihren Strom von dem Emissionshandel unterliegenden Energieversorgern beziehen. Da durch den Emissionshandel nahezu sämtliche CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Energieerzeugung erfasst sind,<sup>65</sup> wäre daher aus Gründen des Klimaschutzes eine generelle Abschaffung der Stromsteuer in Deutschland durchaus möglich.

Wie die Überlegungen zu einer ungleichen Besteuerung der Emissionshandels Teilnehmer gezeigt haben, würde bei einer Abschaffung der Ökosteuer für das Emis-

---

<sup>63</sup> Vgl. Bach et al. (2001), S. 178.

<sup>64</sup> Vgl. Michaelowa (2002), S. 86.

<sup>65</sup> Vgl. Umweltstiftung WWF Deutschland (2003), S. 145.

onshandelssegment zwar das Vermeidungsniveau in Deutschland sinken. Das Gesamtziel des europäischen Emissionshandelssegments würde jedoch trotzdem erreicht.<sup>66</sup>

Trotz dieser Argumente gibt es jedoch sehr wohl auch bei einem bestehenden Emissionshandel eine Berechtigung für eine klimaschutzbezogene Steuer. Dies ist dann der Fall, wenn die mögliche „Back-up“-Funktion einer Steuer betrachtet wird. Diese kann zwei zu unterscheidenden Wirkungsmechanismen auslösen, die im Folgenden erläutert werden.<sup>67</sup>

Durch die simultane Erhebung einer Steuer bei gleichzeitigem Emissionshandel kann die Sicherstellung eines minimalen „heimischen“ Vermeidungsniveaus verfolgt werden, indem die Steuer eine „Preis auffangfunktion“ einnimmt.<sup>68</sup> Im Falle von sehr geringen Zertifikatepreisen könnte es sonst zu einer ausschließlichen Vermeidung durch den Zukauf von „ausländischen“ Zertifikaten kommen. Dieses Argument ist im Rahmen des europäischen Emissionshandels insofern von Relevanz, als insbesondere durch die großzügige Anrechnung der russischen Senken das Problem der „hot air“ eine gewisse Bedeutung bekommen hat. Insofern könnte eine Steuer zur Gewährleistung eines minimalen „tatsächlichen“ Reduktionsniveaus im Inland gerechtfertigt werden. Der Zusätzlichkeitsanforderung des Kyoto-Protokolls würde in dieser Hinsicht Rechnung getragen.<sup>69</sup>

Eine etwas andere Argumentation ergibt sich, wenn man die theoretischen Überlegungen hinsichtlich einer heterogenen Besteuerung mit in die Überlegungen einbezieht. Da die Unternehmen Zertifikatepreis und Steuer kumulativ in ihr Differentialkalkül einbeziehen, wird durch eine im europäischen Kontext überdurchschnittliche CO<sub>2</sub>-Besteuerung nicht nur ein minimales nationales Vermeidungsniveau gewährleistet, sondern auch eine über die bei alleiniger Anwendung des Emissionshandels optimale Emissionsmenge hinausgehende Minderungsleistung der besteuerten Unternehmen induziert. Diese zusätzliche – und damit im Rahmen des Emissionshandels ineffiziente - Reduktion durch eine Steuer könnte dann gerechtfertigt werden,

---

<sup>66</sup> Diese Aussage gilt nur für das europäische Emissionshandelssegment. Da der Handel sowohl sektoral beschränkt als auch (noch) auf das Klimagas Kohlendioxid begrenzt ist, darf die Zielerreichung des europäischen Emissionshandelssegments nicht mit der Zielerreichung der Kyoto-Vorgaben gleichgesetzt werden.

<sup>67</sup> Sorrel/Sijm (2003), S. 428.

<sup>68</sup> Gawel (1991), S. 296.

<sup>69</sup> Prinzipiell wird das Kyoto-Protokoll vom Grundsatz der „Supplementarity“, also der Zusätzlichkeit, geleitet. Klimaschutz soll danach in erster Linie durch nationale Anstrengungen erfüllt werden, kann aber durch den Zukauf „ausländischer“ Emissionen ergänzt werden.

wenn in einer langfristigen Perspektive weitere CO<sub>2</sub>-Reduktionen als notwendig erachtet werden und auf diese Weise die nationalen Akteure in eine gute Ausgangsbasis für den weiteren Vermeidungspfad gebracht werden sollen.

Diese Zusätzlichkeit der Vermeidung könnte für Deutschland in einer langfristig angelegten Betrachtung unter Berücksichtigung der außerhalb des Emissionshandels liegenden Sektoren relevant sein, wenn man berücksichtigt, dass im Bereich der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen die kostengünstigsten Reduktionspotentiale an Treibhausgasen stecken.<sup>70</sup> Die bisher fehlende Ausnutzung dieser Vermeidungspotentiale durch die „großzügige“ Anfangszuteilung an Emissionszertifikaten und die vergleichsweise strikte Zielsetzung für die übrigen Sektoren führt innerhalb Deutschlands zu einer gesamtwirtschaftlich ineffizienten Vermeidungsleistung. In Zukunft scheint daher aus ökonomischer Sicht eine deutliche Verschärfung der Zielsetzung für das bisherige Emissionshandelssegment effizient. Unter der Prämisse, dass insbesondere die Reduktionsvorgaben für den Verkehrsbereich vor dem Hintergrund des starken Emissionsanstiegs in diesem Sektor als kaum realisierbar erscheinen, wäre andernfalls die von Deutschland zugesagte Gesamtminderung an Treibhausgasen von 21% bis 2012 nur durch Aufkäufe von Emissionszertifikaten im Rahmen des Kyoto-Handels möglich.

Eine gleichzeitige Anwendung von Emissionshandel und Ökosteuer kann somit auch hinsichtlich der klimapolitischen Wirkung der Ökosteuer gerechtfertigt werden. Von einer klimapolitischen Redundanz kann keineswegs gesprochen werden.<sup>71</sup> Aus klimapolitischen Gründen wäre bei solch einer Rechtfertigung der Ökosteuer als Instrument zur Unterstützung des Emissionshandels aber eine stärkere Ausrichtung der Steuersätze an den entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erforderlich.<sup>72</sup>

---

<sup>70</sup> Vgl. Böhringer/Schwager (2002), S. 5; Umweltstiftung WWF Deutschland (2003), S. 103.

<sup>71</sup> Vgl. Sorrel/Sijm (2003), S. 428.

<sup>72</sup> Vgl. Michaelowa (2002), S. 87.

## **4.4 Belastungswirkungen und Wettbewerb - Grundlage einer Ökosteuernpassung?**

### **4.4.1 Wettbewerb als Grund einer Anpassung**

Im Vordergrund der politischen Diskussion steht wie schon bei Einführung der Ökosteuer auch bei der Einführung des Emissionshandels die Sorge einer möglichen Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Industrie. Insbesondere aus der Doppelregulierung durch beide Instrumente wird auch eine Doppelbelastung befürchtet, die gegenüber Unternehmen zu einer Benachteiligung führt, die durch diese zweifache Instrumentierung nicht erfasst sind. Einer der zentralen Diskussionspunkte in der Debatte um die Interaktion von Emissionshandel und Ökosteuer ist daher die Frage, ob eine Ökosteuernpassung aus Gründen des Wettbewerbs notwendig ist. Die Meinungen hierzu reichen von der Erforderlichkeit einer kompletten Steuerbefreiung des Emissionshandelssegments über die Beibehaltung der Ermäßigungsregeln bis hin zu einer vollständigen Besteuerung mit den Regelsteuersätzen.<sup>73</sup>

Vor allem durch den internationalen Wettbewerb, so die Sorge, könnte eine zusätzliche Belastung im schlimmsten Fall zu einer Substitution heimischer durch ausländische Güter oder sogar zu einer Abwanderungen von Unternehmen ins nicht-regulierte Ausland führen. Abgesehen von den wirtschaftspolitischen Folgen wäre diese Entwicklung auch hinsichtlich des globalen Klimaschutzes kontraproduktiv, da Emissionen nicht vermieden, sondern lediglich verlagert würden.<sup>74</sup> Genau solch eine Situation wird durch den regionalen Ansatz des Kyoto-Protokolls induziert, da lediglich ein Teil der weltweiten Staaten zu einer tatsächlichen Treibhausgasreduktion verpflichtet ist und die übrigen Nationen daher keiner Minderungsleistung unterliegen. So kommt die OECD in ihrem World Energy Outlook 2004 zu dem Ergebnis, dass die energie-bezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2002 bis 2030 um 62% ansteigen werden, wobei mehr als zwei Drittel dieses Anstiegs durch die sich entwickelnden Länder verursacht werden.<sup>75</sup>

---

<sup>73</sup> Vgl. Schlegelmilch (2002), Graichen/Requate (2003), Ströbele (2001), Zahrt/Seiche (2001); FAZ (2004), S.11; auch Kohlhaas (2003), S. 2ff.

<sup>74</sup> Sofern die im Ausland verwendeten Produktionstechnologien eine höhere CO<sub>2</sub>-Intensität aufweisen, stehen den im Inland durch Abwanderung gesunkenen Emissionen sogar stärker gestiegene Emissionen im Ausland gegenüber.

<sup>75</sup> OECD (2004), S. 74f.

Mögliche Wettbewerbsprobleme können jedoch auch innerhalb der Europäischen Union durch den sektoralen Ansatz des Emissionshandels entstehen, der lediglich Bereiche der Energieerzeugung und energieintensiven Industrie ab einem bestimmten Produktionsvolumen umfasst. Hier kann es möglicherweise durch die selektive Teilnahme am Emissionshandel zu unterschiedlichen Belastungsstrukturen von in Konkurrenz stehenden Unternehmen in und außerhalb des Emissionshandels kommen. Es ist daher auf eine „äquivalente Belastungsstruktur“ der in potentiellem Wettbewerb stehenden Anlagen in und außerhalb des Emissionshandels zu achten, wobei als Basis eines äquivalenten Ansatzpunktes dem Emissionshandel folgend die Belastung pro Tonne CO<sub>2</sub> herangezogen werden sollte.<sup>76</sup>

Eine Minderung aus der durch die Ökosteuer und den Emissionshandel kumulativ entstehenden Belastung kann jedoch nur dann gerechtfertigt werden, wenn das betroffene Unternehmen durch die Doppelbelastung in seiner Wettbewerbsfähigkeit tatsächlich bedroht ist. Als Maß hierfür könnten z.B. die Energieintensität des Unternehmens oder der Anteil der Energiesteuerbelastung plus Belastung aus dem Emissionshandel am Umsatz, aber auch die Wettbewerbssituation hinsichtlich Konkurrenten oder die Substitutionsmöglichkeiten der Produkte herangezogen werden.<sup>77</sup>

#### **4.4.2 Die Interaktion von Emissionshandel und Ökosteuer als Rechtfertigung einer Ökosteuersenkung**

Die Europäische Union geht davon aus, dass die Einführung des Emissionsrechtehandels zu Einsparungen von bis zu einem Fünftel gegenüber einem Referenzszenario mit ausschließlich nationalen Vermeidungsmaßnahmen führen könnte.<sup>78</sup> Auch wenn solche quantitativen Aussagen aufgrund der bestehenden Unsicherheiten bezüglich der Vermeidungskosten immer mit Vorsicht zu interpretieren sind, weisen auch andere Studien in eine ähnliche Richtung mit absoluten Kostentlastungen auf europäischer Ebene in bis zu zweistelliger Milliardenhöhe.<sup>79</sup> Die WWF Umweltstiftung Deutschland zu den Auswirkungen des Emissionsrechtehandels auf die deutsche Industrie geht von Kostenvorteilen im Jahr 2010 von 230 bis 545 Mio. € gegenüber

---

<sup>76</sup> Döring/Ewringmann (2003), S. 13. Vgl. zu dem Abschnitt auch Zimmermann/Hansjürgens (1998), S. 51; Kohlhaas (2003), S. 2.

<sup>77</sup> Vgl. Kohlhaas (2003), S. 4; Linscheid/Truger (2000), S. 53 u. 61.

<sup>78</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2000), S. 12.

<sup>79</sup> Vgl. für eine Übersicht über bestehende Schätzungen Umweltstiftung WWF Deutschland (2003), S. 13ff.



einem Vermeidungsszenario mit gleicher Zielsetzung ohne europäischem Handelssystem aus.<sup>80</sup>

Diese relativen Effizienzvorteile eines Emissionshandels dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass absolut durch die Restriktion der erlaubten Emissionsmengen eine Kostenbelastung durch den Emissionshandel entsteht. Diese kann aber für Deutschland auf Grund der großzügigen Zertifikatezuteilung – die bisher kostenlos erfolgt - als nicht hoch eingeschätzt werden.<sup>81</sup>

Ähnliches gilt auch für den Bereich der Ökosteuer. Das verarbeitende Gewerbe profitierte 2002 aufgrund der ermäßigten Ökosteuersätze von 20% und der Senkung der Rentenversicherungsbeiträge von einer Entlastung um ca. 500 Mio. Euro. Aufgrund der Änderungen des Spitzenausgleichs sowie der Erhöhung der ermäßigten Steuersätze auf 60% ist ab 2003 jedoch von einer Entlastung in dieser Größenordnung nicht mehr auszugehen.<sup>82</sup>

Die kumulative Belastungswirkung für das Gesamtsegment von Emissionshandel und Ökosteuer ist unter der derzeitigen Ausgestaltung der Instrumente somit als gering einzuschätzen. Eine weitere generelle Ermäßigung oder sogar Befreiung von der Ökosteuer scheint auch bei einer Interaktion beider Instrumente kaum zu rechtfertigen. Aufgrund der bestehenden geringen Belastungswirkungen wäre zumindest ein Fortbestand der bisherigen Steuersätze adäquat. Eine generelle Abschaffung der Ökosteuer ist dagegen nicht zuletzt aufgrund der Senkung der Rentenbeiträge durch die Ökosteuer kaum zu rechtfertigen. Zusätzlich würde die Senkung zumindest tendenziell durch eine Steigerung des Emissionszertifikatepreises kompensiert. Im Gegenzug wäre daher auch über eine vollständige Erhöhung der Ökosteuer auf das Niveau der außerhalb des Handels stehenden Anlagen zu diskutieren.<sup>83</sup> Auch wenn die Anfangszuteilung der Zertifikate zumindest bis 2012 noch kostenlos erfolgt und damit bezüglich der Restemissionen keine zusätzlichen Kosten durch den Emissionshandel entstehen, würde dann aufgrund der Steuersatzdifferenzen in der EU – wie die Überlegungen zu einer heterogenen CO<sub>2</sub>-Besteuerung gezeigt haben – eine vollständige Anpassung des Zertifikatepreises an die Steuererhöhung nicht stattfinden. Gegenüber den nur einer Ökosteuer unterworfenen Unternehmen wären die voll besteu-

---

<sup>80</sup> Vgl. Umweltstiftung WWF Deutschland (2003), S. 143ff.

<sup>81</sup> Vgl. Umweltstiftung WWF Deutschland (2003), S. 138; BMU (2004b).

<sup>82</sup> Vgl. Bach (2003).

<sup>83</sup> Dies wird z.B. von Zahrt/Seiche (2001), S. 13 vorgeschlagen.

erten Teilnehmer am Emissionshandel dann tatsächlich „doppelbelastet“, in dem sie höhere Vermeidungsleistungen zu erbringen hätten.<sup>84</sup>

Wichtiger als die Gesamtbelastung bei makroökonomischer Betrachtung ist der Fakt, dass es sowohl durch den Emissionshandel als auch die Ökosteuer branchenspezifisch zu höchst unterschiedlichen Belastungswirkungen kommen kann.<sup>85</sup> Damit kann theoretisch auch für einzelne, beiden Instrumenten unterworfenen Unternehmen eine kumulative Belastung auftreten. Für in Wettbewerb stehende Unternehmen könnte daher eine Ökosteueranpassung notwendig werden.

Als Schwierigkeit erweist sich hierbei die Bestimmung der tatsächlichen Doppelbelastung: Eine Belastung aus dem Emissionshandel lässt sich auf den ersten Blick recht einfach durch die anfallenden Kosten eines Zertifikatekaufs messen. Nimmt man den Zertifikatekauf als Kriterium für eine Belastung an, wie dies in einem derzeit vom Umweltbundesamt diskutierten Beitrag zu diesem Thema getan wird,<sup>86</sup> wird dabei jedoch vergessen, dass ein Unternehmen zur Erreichung seiner Ziele jeweils zwei Optionen hat. Es kann Zertifikate kaufen, es kann aber auch entsprechend seine Emissionen senken. Aus diesem Gesichtspunkt müssten daher bei einer möglichen Kompensationsregelung mit der Ökosteuer auch getätigte Vermeidungsanstrengungen gewürdigt werden. Andernfalls könnte es zu einer Unterlassung von eigenen Vermeidungsanstrengungen kommen, um durch den Zukauf von Zertifikaten von einer Rückerstattung der Ökosteuer zu profitieren. Daneben erweist sich die intertemporale Flexibilität des Handels als Problem. Ein Unternehmen, das im ersten Jahr so viele Zertifikate kauft, dass es als „stark belastet“ gilt, würde bei einer jährlichen Kompensationsregelung durch die Ökosteuer einen Teil seiner Steuerzahlung rückerstattet bekommen. Verkauft es die gleichen Zertifikate zum gleichen Preis im zweiten Jahr hätte es aufgrund der Ökosteuererstattung einen Gewinn gemacht, ohne tatsächlich belastet zu sein.

Die Messung der Belastung aus der Ökosteuer erscheint da wesentlich leichter. Da die Ökosteuer neben der reinen Steuerzahlung auch eine von der Arbeitsintensität abhängige Rückvergütung des Aufkommens an die Unternehmen aufweist, sollte als tatsächliche Steuerlast die Nettobelastung der Steuer herangezogen werden. Für die Verknüpfung mit dem Emissionshandel bedeutet dies, dass eine anlagenspezifische

---

<sup>84</sup> Vgl. hierzu den theoretischen Hintergrund einer Interaktion beider Instrumente in Kapitel 3.

<sup>85</sup> Vgl. Hillebrand et al. (2002), S. 123; Bach (2003); Hillebrand (1999).

<sup>86</sup> Vgl. Kühleis (2003)

Zurechnung der Lohnnebenkosten notwendig wird, um die Nettobelastung aus der Steuer zu berechnen.

Inwieweit aus der kumulativen Belastung aus Emissionshandel und Ökosteuer eine Anpassungsnotwendigkeit der Steuer resultiert hängt entscheidend von der Wettbewerbssituation der betroffenen Unternehmen ab. Die Untersuchung der Überschneidungen von Emissionshandel und Ökosteuer hat gezeigt, dass hinsichtlich einer direkten Doppelregulierung durch die Teilnahme am Emissionshandel und eine gleichzeitige Steuerpflicht nur die Anlagen in Frage kommen, in denen Gas oder Öl eingesetzt wird oder die Strom verwenden. Diese den Prozessemissionen zuzurechnenden Anlagen sind durch ihren vergleichsweise geringen Erfassungsgrad der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 87 bis 88% auch potentiell in einer möglichen Konkurrenzsituation zu Anlagen geringerer Größe in Deutschland, die nicht vom Emissionshandel erfasst sind.<sup>87</sup> Eine starke kumulative Belastung durch Emissionshandel und Ökosteuer ist für diese Emissionen jedoch unwahrscheinlich, da ihre Kostenbelastung durch den Emissionshandel aufgrund der Anfangsausstattung mit Erfüllungsfaktor 1 als gering einzustufen ist. Sofern es dennoch in Einzelfällen zu einer kumulativen Belastung bei gleichzeitigem Wettbewerb mit nicht dem Emissionshandel unterstehenden Anlagen kommt, könnte für diese Unternehmen z.B. in Form einer Härtefallregelung eine Erstattung der Ökosteuerzahlung sinnvoll sein, falls sich die aufgezeigten Schwierigkeiten hinsichtlich der Quantifizierung der Doppelbelastung in der Praxis lösen lassen.

Der weitaus überwiegende Teil der doppelbelasteten Unternehmen ist durch den Emissionshandel nur indirekt betroffen. Generell gehören hierzu fast sämtliche Bezieher von Strom, die der Stromsteuer unterliegen und den Strom von Stromproduzenten beziehen, die am Emissionshandel teilnehmen. Hinsichtlich der Belastungswirkung dieser vom Emissionshandel indirekt betroffenen Unternehmen ergibt sich ein etwas anderer Zusammenhang als der bisher dargestellte.

Der Emissionshandel wirkt hier unter Umständen äquivalent zu einer Stromsteuer in Form einer Erhöhung des Strompreises, wobei die Überwälzbarkeit der Preissteigerungen auf den Endabnehmer wesentlich von der Marktstruktur und damit von der

---

<sup>87</sup> Vgl. WWF Umweltstiftung Deutschland (2003), S. 145. Genaue Angaben bezüglich der Anlagenanzahl außerhalb des Emissionshandels stehen nach Angaben von BMU, DIW und Fraunhofer ISI derzeit noch nicht zur Verfügung.

Marktmacht der Stromproduzenten abhängt.<sup>88</sup> Ob eine Strompreissteigerung durch den Emissionshandel unter der derzeitigen Ausgestaltung des Handels tatsächlich eintritt, ist zwar bisher unklar. Potentiell können jedoch nicht nur die tatsächlich entstehenden Kosten, sondern auch die Opportunitätskosten preiswirksam werden. Eine kostenlose Zertifikatevergabe „schützt“ damit die nur indirekt betroffenen Unternehmen nicht vor zusätzlichen Belastungen. Auch im Fall der kostenlosen Zuteilung kann es daher je nach Überwälzungsmöglichkeit durch die Zertifikatehaltung zu Strompreissteigerungen kommen, denen jedoch entsprechende Windfall Profits im Bereich der Energieerzeugung gegenüberstehen.

Das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln (EWI) geht in einer Modellrechnung immerhin von einer möglichen Strompreissteigerung von 10% bei einem Zertifikatspreis von 5 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>, und 20% bei einem Zertifikatspreis von 15 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> aus, ohne dass hier schon die Opportunitätskosten berücksichtigt werden.<sup>89</sup>

Auch wenn die hier untersuchten Unternehmen nicht direkt am Emissionshandel teilnehmen, ergibt sich für sie damit möglicherweise eine Doppelbelastung durch Emissionshandel und Ökosteuer in Form einer Erhöhung der Strompreise. Diese Erhöhung resultiert einerseits aus den tatsächlich aus dem Emissionshandel entstehenden Kosten im Bereich der Stromerzeugung, die bei der derzeitigen Ausgestaltung des Emissionshandels aber als gering einzuschätzen sind. Aufgrund des Grandfatherings ist diese Erhöhung der Produktionskosten durch den Emissionshandel nur aufgrund der strikteren Zielsetzung zu erwarten. Andererseits können auch die Opportunitätskosten preiswirksam werden, so dass es zu Windfall Profits im Bereich der Energieerzeugung kommt. Solange keine Auktionierung der Zertifikate und damit eine Aufkommensgenerierung durch den Emissionshandel stattfindet, könnte daher eine Senkung der Stromsteuer auf der einen Seite und eine entsprechend aufkommensneutrale Erhöhung der Besteuerung auf Seiten der Stromerzeugung sinnvoll sein. Auf diesem Weg würde einer möglichen Doppelbelastung vorgebeugt, indem die Windfall Profits der Energieerzeuger abgeschöpft würden. Rein klimapolitisch wäre dieses Vorgehen unproblematisch, da durch den Emissionshandel die Erreichung der vorgegebenen Emissionsziele sichergestellt wird.

---

<sup>88</sup> Vgl. Hillebrand et al. (2002), S. 135.

<sup>89</sup> Vgl. Schulz/Bartels (2003), S. 12.

Zumindest für einzelne stromintensive Anlagen, wie z.B. die der Aluminiumindustrie als Großabnehmer von Strom, könnte darüber hinaus eine Minderung der kumulativen Belastung notwendig werden, aber nur, sofern sie tatsächlich zu einer Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit führt.<sup>90</sup>

In Einzelfällen wäre daher über eine Kompensationsregelung aus Stromsteuer und der aus dem Emissionshandel resultierenden Strompreiserhöhung nachzudenken.

Eine solche Kompensationsregel müsste<sup>91</sup>

- einen Anlagenbezug aufweisen. Da der Emissionshandel anlagenbezogen ist, kann sich auch eine Strompreisermäßigung nur auf die aus dem Betrieb der Anlage resultierende Stromsteuerzahlung beziehen.
- auf die Netto-Steuerzahlung bezogen sein. Eine Ermäßigung oder Kompensationszahlung ohne Berücksichtigung der Ersparnisse aus den gesunkenen Lohnnebenkosten könnte sonst zu Nettogewinnen des Unternehmens führen.
- die aus dem Emissionshandel resultierende Verteuerung des Strompreises kennen.

Gerade in dem letzten Punkt besteht die große Problematik einer Kompensationsregelung. Einerseits müsste hierzu bekannt sein, inwiefern die Kosten aus dem Emissionshandel überwältzt wurden. Andererseits müsste die auf Seiten der Energieerzeugung für die Stromerzeugung notwendige Kostenbelastung aus dem Emissionshandel bekannt sein. Zusätzlich ergibt sich das Problem, dass mit einer Kompensation der Strompreiserhöhung durch eine Steuersenkung grundsätzlich die Möglichkeit der Antizipation durch den Energieerzeuger besteht. Diese Problematik lenkt die Sichtweise auf die Überwälzungsmöglichkeiten der Energieerzeuger. Da davon auszugehen ist, dass von der Stromsteuer hoch belastete Unternehmen aufgrund ihrer großen Menge an genutztem Strom auch eine gewisse Marktmacht gegenüber dem Stromproduzenten haben, ist es grundsätzlich fraglich, inwieweit eine Doppelbelastung durch Strompreiserhöhung und Stromsteuerzahlung für diese Unternehmen überhaupt relevant ist. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass der Großteil der Strompreiserhöhungen auf die privaten Haushalte abgewälzt wird. Dennoch könnte auch hier in Einzelfällen aus Gründen des Wettbewerbs eine Härtefallregelung notwendig werden.

---

<sup>90</sup> Vgl. Hillebrand et al. (2002), S. 135.

<sup>91</sup> Vgl. zu den Vorschlägen einer Verzahnung von Emissionshandel und Ökosteuer Kühleis (2003)

## 5 Fazit

Aus einer rein klimabezogenen Perspektive betrachtet kommt es bei der Interaktion von Emissionshandel und Ökosteuer weder im Fall einer homogenen CO<sub>2</sub>-Steuer noch im Fall einer heterogenen CO<sub>2</sub>-Steuer zu einer Einschränkung der Funktionsweise beider Instrumente. Die heterogene CO<sub>2</sub>-Steuer jedoch zu einer höheren Emissionsreduktion der besteuerten und niedrigeren Emissionsreduktion der keiner Steuer unterliegenden Unternehmen und gesamtwirtschaftlich zu einer ineffizienten Vermeidung. Diese unterschiedliche CO<sub>2</sub>-Reduktion ist allein Resultat der Steuer. Sie liegt auch ohne Einführung des Emissionshandels vor. Hinsichtlich der Restbelastung induziert der Emissionshandel in beiden Fällen aufgrund der kostenlosen Allokation der Emissionsrechte keine zusätzlichen Kosten. Kosten entstehen in Abhängigkeit des Umfangs der zugeteilten Zertifikatmenge nur durch die mit Einführung des Emissionshandels verbundene striktere Mengenbegrenzung. Eine Anpassungsnotwendigkeit der Steuer resultiert damit weniger aus der Interaktion mit dem Emissionshandel, als vielmehr aus der im Fall von unterschiedlichen Steuersätzen verursachten höheren Vermeidungsleistungen der höher besteuerten Unternehmen. Für eine rein auf CO<sub>2</sub> ausgerichtete Zielsetzung wäre daher eine Nivellierung der unterschiedlichen Steuersätze sinnvoll.

Hinsichtlich ihrer Zielsetzungen ergibt sich bei Betrachtung der tatsächlichen Ausgestaltung von Emissionshandel und Ökosteuer rein formal keine Notwendigkeit einer Verknüpfung. Während der Emissionshandel ausschließlich klimapolitisch motiviert ist, geht die Ökosteuer durch die Verwendung des Aufkommens zur Entlastung des Faktors Arbeit und allgemeinen Haushaltssanierung darüber hinaus. Trotz der fehlenden expliziten klimaschutzbezogenen Zielformulierung stellen sich jedoch auch bei der Ökosteuer durch die Belastung von Energie klimabezogene Wirkungen ein. Eine direkte Interaktion beider Instrumente hinsichtlich des Klimaschutzes findet somit teilweise statt. Eine Doppelregulierung der von Emissionshandel und Ökosteuer erfassten Teilnehmer ergibt sich vor allem durch die auf den Endverbraucher ausgelegte Stromsteuer und die Verwendung von Öl und Gas außerhalb der Stromerzeugung. Der Klimaschutz stellt damit aber nur einen Teil des Wirkungsbereichs der Ökosteuer dar, so dass eine vollständige Abschaffung der Ökosteuer für die vom Emissionshandel betroffenen Unternehmen nicht gerechtfertigt werden kann.

Bei der derzeitigen Ausgestaltung der Instrumente sind die kumulativen Belastungswirkungen aus dem Emissionshandel und der Ökosteuer für die Gesamtheit der direkt von beiden Instrumenten gleichzeitig betroffenen Anlagen in Deutschland als gering einzuschätzen. Eine Senkung der Ökosteuer aber auch Beibehaltung der bisherigen Ermäßigungsregeln ist für diesen Bereich daher nicht notwendig. Sofern es im Einzelfall dennoch zu einer kumulativen, wettbewerbsgefährdenden Belastung von Unternehmen kommt, könnte für sie eine Härtefallregelung greifen.

Der weitaus überwiegende Teil der doppelregulierten Unternehmen ist durch den Emissionshandel nur indirekt als Abnehmer von Strom in Form möglicher Strompreiserhöhungen betroffen. Diese Preissteigerungen können aufgrund der Berücksichtigung der Opportunitätskosten der Zertifikatehaltung durch die Stromerzeuger auch dann wirksam werden, wenn für sie durch die Zuteilungsmenge des Emissionshandels gar keine tatsächliche Kostenbelastung eintritt. Eine aufkommensneutrale Senkung der Stromsteuer bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Ökosteuer auf der Inputseite könnte ein Weg sein, möglicherweise entstehende Windfall Profits im Bereich der Stromerzeugung abzuschöpfen und gleichzeitig auftretende Doppelbelastungen für die Stromkunden zu verringern. Auch im Bereich der indirekten Auswirkungen wäre eine Härtefallregelung eine adäquate Lösungsmöglichkeit, um einzelnen aus beiden Instrumenten kumulativ belasteten Unternehmen, die in Wettbewerb stehen, eine Entlastung zu gewähren. Sowohl bei den direkt als auch indirekt von beiden Instrumenten betroffenen Unternehmen kommt es jedoch zu Schwierigkeiten bezüglich der Quantifizierung der durch den Emissionshandel entstandenen Belastung.

Unabhängig von dem breiteren Wirkungsbereich der Ökosteuer führt auch bei einer rein klimapolitischen Betrachtung ein gleichzeitig wirkender Emissionshandel keineswegs zu einer Redundanz der Ökosteuer. In Ausübung einer Back-up-Funktion kann durch die „Preis auffangfunktion“ einer gleichzeitig wirkenden klimapolitisch orientierten Steuer ein Mindestniveau an „heimischer“ Vermeidung sichergestellt werden. Der Zusätzlichkeitsanforderung des Kyoto-Protokolls würde damit Rechnung getragen. Darüber hinaus kann eine heutige zusätzliche Vermeidungsleistung durch Anwendung einer gleichzeitigen Steuer dann sinnvoll sein, wenn in einer langfristigen Perspektive weitere CO<sub>2</sub>-Reduktionen als notwendig erachtet werden und auf diese Weise die nationalen Akteure in eine gute Ausgangsbasis für den weiteren Vermeidungspfad gebracht werden sollen.

Eine generelle Ermäßigungsregelung der Ökosteuer für die durch Emissionshandel und Ökosteuer gleichzeitig betroffenen Akteure kann somit nicht festgestellt werden. Vielmehr wird die Notwendigkeit einer Harmonisierung der Steuersätze auch im europäischen Kontext deutlich. Wie gezeigt wurde, könnte aber in Einzelfällen für in Wettbewerb stehende Unternehmen eine Erstattung oder Ermäßigung der Ökosteuer z.B. in Form einer Härtefallregelung sinnvoll sein.



## Literaturverzeichnis

- BADER, PASCAL (2000): Europäische Treibhauspolitik mit handelbaren Emissionsrechten. Empfehlungen für die Umsetzung der Kyoto-Verpflichtungen vor dem Hintergrund US-amerikanischer Lizenzierungsverfahren. Duncker & Humblot, Berlin.
- BACH, STEFAN ET AL. (2001): Die ökologische Steuerreform in Deutschland. Eine modellgestützte Analyse ihrer Wirkungen auf Wirtschaft und Umwelt. Physica Verlag, Heidelberg.
- BACH, STEFAN ET AL. (2003): Auswirkungen und Perspektiven der Ökologischen Steuerreform in Deutschland: eine modellgestützte Analyse. In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Nr. 4, S. 223-238.
- BAUMOL, WILLIAM J. UND WALLACE E. OATES (1988): The theory of environmental policy. 2. Auflage, Cambridge University Press, New York.
- BETZ, REGINA (2003): Emissionshandel zur Bekämpfung des Treibhauseffektes: Der Einfluss der Ausgestaltung auf die Transaktionskosten – am Beispiel Deutschland. Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung ISI (Hrsg.). Fraunhofer IRB Verlag, Karlsruhe.
- BÖHRINGER, CHRISTOPH UND ROBERT SCHWAGER (2002): Die Ökologische Steuerreform in Deutschland – ein umweltpolitisches Feigenblatt. Discussion Paper No. 02.14. ZEW Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- BONUS, HOLGER (1994): Vergleich von Abgaben und Zertifikaten. In: Umweltpolitik mit hoheitlichen Zwangsabgaben? Karl-Heinrich-Hansmeyer zur Vollendung seines 65. Lebensjahres. Klaus Mackscheidt et. Al (Hrsg.). Duncker & Humblot, Berlin, S. 287-317.
- BONUS, HOLGER UND MICHAEL HÄDER (1998): Zertifikate und neue Institutionenökonomik. In: Umweltzertifikate – Der steinige Weg zur Marktwirtschaft. Holger Bonus (Hrsg.). Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung. Sonderheft 8, Analytica Verlag, Berlin, S. 32-46.
- BROCKMANN, KARL LUDWIG ET AL. (1999): Emissionsrechtehandel - eine neue Perspektive für die deutsche Klimapolitik nach Kioto. Physika-Verlag, Heidelberg.
- BUNDESGESETZBLATT JAHRGANG (1999a) TEIL I NR. 14: Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform vom 24. März 1999, ausgegeben am 29. März 1999, Bonn, S. 387-384.
- BUNDESGESETZBLATT JAHRGANG (1999b) TEIL I NR. 56: Gesetz zur Fortführung der ökologischen Steuerreform vom 16. Dezember 1999, ausgegeben am 22. Dezember 1999, Bonn, S. 2432-2440.

- BUNDESTAGS-DRUCKSACHE 14/40 (1998): Entwurf eines Gesetzes zum Einstieg in Ökologische Steuerreform. Gesetzentwurf der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Bundestags-Drucksache 14/40 vom 17.11.1998.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT BMU (2004a): Die Ökologische Steuerreform: Einstieg, Fortführung und Fortentwicklung zur Ökologischen Finanzreform. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand Februar 2004. Online unter: <http://www.bmu.de/files/oekosteuerreform.pdf>. (30.6.2005)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT BMU (2004b): Nationaler Allokationsplan für die Bundesrepublik Deutschland 2005-2007 in der Fassung vom 31.3.2004, Berlin.
- CANSIER, DIETER (1996): Umweltökonomie. 2. Auflage, Lucius und Lucius, Stuttgart.
- DALES, JOHN H. (1970): Pollution, Property & Prices. An essay in policy-making and economics. 2. Auflage, University Press, Toronto.
- DÖRING, THOMAS UND DIETER EWINGMANN (2003): Abschlussbericht „Marktgerechtes Emissionshandelssystem“ – Zur Bewertung ausgewählter Gestaltungsoptionen eines europäischen CO<sub>2</sub>-Emissionshandelssystems aus ökonomischer Sicht. Projektstudie im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (HMULF), Köln.
- ENDRES, ALFRED (2000): Umweltökonomie. 2. überarbeitete Auflage, Kohlhammer, Stuttgart et al.
- FAZ (2004): Clement stellt Ökosteuer in Frage. Frankfurter Allgemeine Zeitung. 22.3.2004, Nr. 69, S. 11.
- FÖRDERVEREIN ÖKOLOGISCHE STEUERREFORM E.V. (2004): Umsteuern. FÖS-Memorandum 2004. Forderungen des FÖS zur Weiterführung der ökologisch-sozialen Steuer- und Finanzreform ab 2005. Online unter: <http://www.foes-ev.de/downloads/Memo2004.pdf> (29.6.2005).
- GAWEL, ERIK (1991): Gemischte Lenkungsstrategien auf Zertifikatmärkten für Umweltgüter: Ein Modell kombinativen Einsatzes von handelbaren Emissionsrechten und Abgaben. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Nr. 3, S. 279-297.
- GAWEL, ERIK (1992): Die mischinstrumentelle Strategie in der Umweltpolitik. Ökonomische Betrachtungen zu einem neuen Politikmuster. In: Jahrbuch für Sozialwissenschaft, 43, S. 267-286.

- GRAICHEN, PATRICK UND TILL REQUATE (2003): Der steinige Weg von der Theorie in die Praxis des Emissionshandels: Die EU-Richtlinie zum CO<sub>2</sub>-Emissionshandel und ihre nationale Umsetzung. Economy Working Paper No. 2003-08, Christian-Albrechts-Universität, Kiel.
- HAENSGEN, TINEKE (2002): Das Kyoto Protokoll: Eine ökonomische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der flexiblen Mechanismen. Working Paper No. 40. Bamberg Economic Research Group on Government and Growth, Universität Bamberg.
- HARRISON, DAVID UND DANIEL B. RADOV (2002): Evaluation of alternative initial allocation mechanism in a European Union Greenhouse Gas Emissions Allowance Trading Scheme. National Economic Research Associates (NERA). Unter Mitarbeit von Jaakko Pöyry Consulting. Erstellt für die Generaldirektion Umwelt der Europäische Kommission, März 2002.
- HILLEBRAND (1999): Sektorale Wirkungen der Energiesteuerreform 1999. RWI-Papiere, Nr. 58, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.), Essen.
- HILLEBRAND, BERNHARD ET AL. (2002): Zertifikatehandel für CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Prüfstand. Ausgestaltungsprobleme des Vorschlags der EU für eine „Richtlinie zum Emissionshandel“. Forschungsergebnisse einer Projektgruppe geleitet und herausgegeben von Bernd Heins, LIT Verlag, Münster.
- HOLZINGER, KATHARINA/CHRISTOPF KNILL/ANSGAR SCHÄFER (2002): Gemeinschaftsgüter: Recht, Politik und Ökonomie. European Environmental Governance in Transition? Reprints aus der Max-Planck-Projektgruppe Recht der Gemeinschaftsgüter, 9/2002, Bonn. Online unter: [www.mpp-rdg.mpg.de/pdf\\_dat/2001\\_15.pdf](http://www.mpp-rdg.mpg.de/pdf_dat/2001_15.pdf) (22.6.2004).
- JOHNSTONE, NICK (2003a): The Use Of Tradable Premits In Combination With Other Environmental Policy Instruments. Working Party on National Environmental Policy. Document No. ENV/EPOC/WPNEP(2002)28/FINAL, Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Paris.
- JOHNSTONE, NICK (2003b): Efficient and Effective Use of Tradable Permits in Combination with other Policy Instruments. OECD Global Forum On Sustainable Development: Emissions Trading. Document No. CCNM/GF/ENV(2003)6/FINAL, Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Paris.
- KEMFERT, CLAUDIA (2005): Weltweiter Klimaschutz – Sofortiges Handeln spart hohe Kosten. In: DIW Wochenbereich Nr. 12/13 2005, S. 209 – 216.
- KOHLHAAS, MICHAEL (2003): Energy taxation and competitiveness – Special provisions for business in Germany’s environmental tax reform. DIW Discussion Papers, Nr. 349, Berlin.

- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2000): Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union. KOM (2000) 87 endgültig vom 8.3.2000.
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2001): Gemeinschaftsrahmen für staatliche Umweltschutzbeihilfen. KOM (2001/C37/03). Amtsblatt der Europäischen Union vom 3.2.2001.
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2003b): Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union vom 25.10.2003.
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2003c): Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom. Amtsblatt der Europäischen Union vom 31.10.2003.
- KÜHLEIS, CHRISTOPH (2003): Vorschlag des Umweltbundesamtes zur Verzahnung des geplanten CO<sub>2</sub>-Emissionshandels mit der Ökologischen Steuerreform. Umweltbundesamt. Diskussionspapier für die UAG I der AGE (unveröffentlicht). 15. September 2003, Berlin.
- LINSCHIEDT, BODO UND ACHIM TRUGER (2000): Energiebesteuerung und Sonderregelungen für die Industrie – Ein Konzept prozessspezifischer Freibeträge. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Jg. 13, Heft 1/2, S. 50-65.
- MICHAELOWA, AXEL (2002): Der Beginn einer wunderbaren Freundschaft – Öko-steuer und Emissionshandel sind miteinander vereinbar. In: Politische Ökologie, Nr. 77/78, S. 85-87.
- MONTGOMERY, W. DAVID (1972): Markets in Licenses and Efficient Pollution Control Programs. In: Journal of Economic Theory Nr. 5, S. 395-418.
- NATIONALES KLIMASCHUTZPROGRAMM (2000). Beschluss der Bundesregierung vom 18. Oktober 2000. Fünfter Bericht der interministeriellen Arbeitsgruppe „CO<sub>2</sub>-Reduktion“, Berlin.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (HRSG.)(1999): Permit Allocation Methods, Greenhouse Gases and Competitiveness. OECD Working Papers, Vol. VII, No. 98, Paris.
- PIGOU, ARTHUR C. (1920): The Economics of Welfare, London.
- PHILIBERT, CEDRIC (2003): Prix versus quantités : taxes ou permis contre le changement climatique. In : Revue d'économie politique, No. 4, S. 439-454.

- RAHMEYER, FRITZ (1999): Klimaschutz durch Steuern oder Lizenzen. In: Konjunkturpolitik, 21, S. 317-357.
- SCHLEGELMILCH, KAI (2002): Macht's der Mix? Kombinationswirkungen der unterschiedlichen Instrumente. Unveröffentlichtes Paper, Berlin.
- SCHULZ, WALTER UND MICHAEL BARTELS (2003): Wirkungen eines CO<sub>2</sub>-Emissionshandelssystems. Modellrechnungen für die deutsche Stromwirtschaft. Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (EWI). 30.5.2003, Köln.
- SORRELL, STEVEN UND JOS SIJM (2003): Carbon Trading in the Policy Mix. In: Oxford Review of Economic Policy, Vol. 19, Nr. 3, S. 420-437.
- DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) (2002): Umweltgutachten 2002. Für eine neue Vorreiterrolle. Metzler-Poschel, Stuttgart.
- STRÖBELE, WOLFGANG (1998): Handelbare Zertifikate für natürliche Ressourcen? In: Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung. Sonderheft 8, Analytica Verlag, Berlin, S. 182-193.
- STRÖBELE, WOLFGANG (2001): Klimaschutz – Ist das Emissionshandelssystem ein effizientes Mittel zur Emissionsverringderung? In: ifo Schnelldienst Nr. 19, 54. Jahrgang, S. 4-8.
- UMWELTSTIFTUNG WWF DEUTSCHLAND (2003): Auswirkungen des europäischen Emissionshandelssystems auf die deutsche Industrie. Gutachten im Auftrag der Umweltstiftung WWF Deutschland. Erstellt durch Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), ECOFYS und Öko-Institut e.V., September 2003, Berlin, Köln.
- WEIMANN, JOACHIM (1995): Umweltökonomik – Eine theorieorientierte Einführung. 3. Auflage, Springer-Verlag, Berlin et al.
- ZAHRNT, ANGELIKA UND MATTHIAS SEICHE (2001): Emissionshandel – effizientes Instrument oder Mogelpackung? In: Ifo Schnelldienst, Nr. 19, 54. Jahrgang, S. 12-14.
- ZIMMERMANN, HORST (1996): Elemente einer rationalen Umweltpolitik. Expertisen zur umweltpolitischen Neuorientierung. Horst Siebert (Hrsg.), Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel. J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.
- ZIMMERMANN, HORST UND BERND HANSJÜRGENS (1998): Zertifikate im Instrumentenvergleich aus ordnungspolitischer Sicht. In: Umweltzertifikate – Der steinige Weg zur Marktwirtschaft. Holger Bonus (Hrsg.). Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung. Sonderheft 8, Analytica Verlag, Berlin, S. 47-60.

FINANZWISSENSCHAFTLICHE  
DISKUSSIONSBEITRÄGE

*Eine Schriftenreihe des Finanzwissenschaftlichen Forschungsinstituts an der Universität zu Köln*  
ISSN 0945-490X

Die Beiträge ab 1998 (z.T. auch ältere) stehen auch als kostenloser Download (pdf) zur Verfügung unter: <http://www.fifo-koeln.de>

			ökonomische Analyse. <i>Vergriffen</i>
	<b>1993</b>		
93-1	<i>Ewringmann, D.</i> : Ökologische Steuerreform? <i>Vergriffen</i>	94-2	<i>Gawel, E.</i> : Zur Neuen Politischen Ökonomie der Umweltabgabe. <i>Vergriffen</i>
93-2	<i>Gawel, E.</i> : Bundesergänzungszuweisungen als Instrument eines rationalen Finanzausgleichs. <i>Vergriffen</i>	94-3	<i>Bizer, K. / Scholl, R.</i> : Der Beitrag der Indirekteinleiterabgabe zur Reinhaltung von Klärschlamm. <i>Vergriffen</i>
93-3	<i>Ewringmann, D. / Gawel, E. / Hansmeyer, K.-H.</i> : Die Abwasserabgabe vor der vierten Novelle: Abschied vom gewässergütepoltischen Lenkungs- und Anreizinstrument, 2. Aufl. <i>Vergriffen</i>	94-4	<i>Bizer, K.</i> : Flächenbesteuerung mit ökologischen Lenkungswirkungen. <i>Vergriffen</i>
			<b>1995</b>
93-4	<i>Gawel, E.</i> : Neuere Entwicklungen der Umweltökonomik. <i>Vergriffen</i>	95-1	<i>Scholl, R.</i> : Verhaltensanreize der Abwasserabgabe: eine Untersuchung der Tarifstruktur der Abwasserabgabe. ISBN 3-923342-39-X. 6,50 EUR
93-5	<i>Gawel, E.</i> : Marktliche und außermärkliche Allokation in staatlich regulierten Umweltmedien: Das Problem der Primärallokation durch Recht. <i>Vergriffen</i>	95-2	<i>Kitterer, W.</i> : Intergenerative Belastungsrechnungen („Generational Accounting“) - Ein Maßstab für die Belastung zukünftiger Generationen? ISBN 3-923342-40-3. 7,50 EUR
	<b>1994</b>		
			<b>1996</b>
94-1	<i>Gawel, E.</i> : Staatliche Steuerung durch Umweltverwaltungsrecht — eine		

96-1 *Enwringmann, D. / Linscheidt, B. / Truger, A.:* Nationale Energiebesteuerung : Ausgestaltung und Aufkommensverwendung. ISBN 3-923342-41-1. 10,00 EUR

96-2 *Enwringmann, D. / Scholl, R.:* Zur fünften Novellierung der Abwasserabgabe; Meßlösung und sonst nichts? ISBN 3-923342-42-1. 7,50 EUR

**1997**

97-1 *Braun, St. / Kambeck, R.:* Reform der Einkommensteuer. Neugestaltung des Steuertarifs. ISBN 3-923342-43-8. 7,50 EUR

97-2 *Linscheidt, B. / Linnemann, L.:* Wirkungen einer ökologischen Steuerreform – eine vergleichende Analyse der Modellsimulationen von DIW und RWI. ISBN 3-923342-44-6. 5,00 EUR

97-3 *Bizer, K. / Joeris, D.:* Bodenrichtwerte als Bemessungsgrundlage für eine reformierte Grundsteuer. ISBN 3-923342-45-4, 7,50 EUR

**1998**

98-1 *Kitterer, W.:* Langfristige Wirkungen öffentlicher Investitionen - theoretische und empirische Aspekte. ISBN 3-923342-46-2. 6,00 EUR

98-2 *Rhee, P.-W.:* Fiskale Illusion und Glory Seeking am Beispiel Koreas (1960 - 1987). ISBN 3-923342-47-0. 5,00 EUR

98-3 *Bizer, K.:* A land use tax: greening the property tax system. ISBN 3-923342-48-9. 5,00 EUR

**2000**

00-1 *Thöne, M.:* Ein Selbstbehalt im Länderfinanzausgleich?. ISBN 3-923342-49-7. 6,00 EUR

00-2 *Braun, S., Kitterer, W.:* Umwelt-, Beschäftigungs- und Wohlfahrtswirkungen einer ökologischen Steuerreform : eine dynamische Simulationsanalyse unter besonderer Berücksichtigung der Anpassungsprozesse im Übergang. ISBN 3-923342-50-0. 7,50 EUR

**2002**

02-1 *Kitterer, W.:* Die Ausgestaltung der Mittelzuweisungen im Solidarpakt II. ISBN 3-923342-51-9. 5,00 EUR

**2005**

05-1 *Peichl, A.:* Die Evaluation von Steuerreformen durch Simulationsmodelle ISBN 3-923342-52-7. 8,00 EUR

05-2 *Heilmann, S.:* Abgaben- und Mengenlösungen im Klimaschutz : die Interaktion von europäischem Emissionshandel und deutscher Ökosteuer. ISBN 3-923342-53-5. 8,00 EUR