

# **Tradable Taxes als Weiterentwicklung der Ökologischen Steuerreform in Deutschland**

von Tilman Santarius, Wuppertal

Veröffentlicht in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, März 2002

## Zusammenfassung

Seit ihrer Einführung im Jahre 1999 sieht sich die Ökologische Steuerreform diverser Kritik ausgesetzt. Besonders kritisiert werden dabei der verminderte Steuersatz für das Produzierende Gewerbe und die vielfältigen Ausnahmeregelungen der Reform, da sie den ökologischen Lenkungseffekt der Reform reduzieren, Marktverzerrungen induzieren und zu negativen Verteilungseffekten zwischen verschiedenen wirtschaftlichen Sektoren und Akteuren führen. Eine schlichte Erhöhung des Steuersatzes der Ökologischen Steuerreform während der kommenden Jahre dürfte jedoch nicht ausreichen, um diese Kritik auszuräumen. Im Gegenteil, da Energieträger durch die Ökologische Steuerreform nicht systematisch, d.h. beispielsweise basierend auf ihrem Energie- oder Kohlenstoffgehalt, besteuert werden, könnte eine Erhöhung bisheriger Steuersätze bei gleichbleibender Ausgestaltung die kritisierten Marktverzerrungen sogar noch verstärken.

Der vorliegende Artikel diskutiert daher Möglichkeiten, die Ökologische Steuerreform zu ihrer Weiterentwicklung mit einem Emissionszertifikatehandel für das Produzierende Gewerbe zu verknüpfen. Dabei werden als Junktim eines Zertifikatehandels und der Ökologischen Steuerreform "handelbare Steuern" (Tradable Taxes) diskutiert. Tradable Taxes stellen eine neue Variante ökonomischer Instrumente dar, mit der erstmals eine Kopplung der beiden Steuerungsmechanismen Mengenregulation (Menge der Emissionen) und Preisregulation (Höhe der Abgabe) innerhalb eines Instruments erzielt wird. Wie gezeigt werden kann, weisen Tradable Taxes in acht Aspekten bessere Eigenschaften auf, als die bestehende Ökologische Steuerreform. Zum Beispiel reduzieren sie die Kosten für viele Unternehmen des Produzierenden Gewerbes, während sie gleichzeitig einen stärkeren ökologischen Lenkungseffekt sowie ein höheres Aufkommen generieren, mit dem die bestehende kritisierte Verteilungsschieflage zwischen verschiedenen Wirtschaftssektoren ausgeglichen werden könnte.

## **1. EINLEITUNG**

Umweltabgaben werden von der ökonomischen Theorie als ein ideales Mittel betrachtet, um über eine (teilweise) Internalisierung externer Kosten Umweltbelastungen zu reduzieren. In der Realität tendiert dieses Ziel jedoch häufig am politischen "Bargaining" der involvierten Interessengruppen zu scheitern. Diesem Problem sieht sich auch die deutsche Ökologische Steuerreform (ÖSR) ausgesetzt. Ihre Ausgestaltung trägt die Narben eines harten politischen Interessenkampfes: relativ geringe Steuersätze. Ein weitreichender Mengeneffekt, d.h. die Reduzierung des Einsatzes fossiler Energieträger, wird daher vermutlich zugunsten gemäßiger Preiseffekte, d.h. einer gemäßigten Kostenbelastung für Unternehmen und Konsumenten, verfehlt. Darüber hinaus bergen die unsystematische Auswahl von

Steuertatbeständen und die zahlreichen Ausnahmeregelungen als gut gemeinte Kompromisse verteilungspolitische Probleme (s.u.).

Die Diskrepanzen zwischen theoretischem Konzept und praktischer Ausgestaltung lassen an der Grundidee einer ÖSR zweifeln: kann tatsächlich mit nur einem Instrument, mittels *einer* für *alle* Wirtschaftssektoren einheitlichen Umweltabgabe ein nennenswerter Trade-off zwischen Arbeit und Energie erzielt werden? Aber Korrekturen sind möglich, und die ÖSR könnte nach Ablauf des *Gesetzes zur Fortführung der Ökologischen Steuerreform* im Jahr 2003 neu überdacht werden. Die folgenden Überlegungen stellen einen ersten Versuch dar, einige Kritikpunkte an der ÖSR durch eine Verknüpfung der Reform mit einem Emissionszertifikatehandel auszuräumen. Dazu werde ich zunächst kurz umreißen, welcher Kritik sich die ÖSR im einzelnen ausgesetzt sieht und ob sich diese durch eine bloße Weiterentwicklung der Reform beheben ließe. Da dies problematisch erscheint, werde ich anschließend ihre Verknüpfung mit einem Emissionszertifikatehandel für das Produzierende Gewerbe diskutieren und den Vorschlag von Tradable Taxes (“handelbaren Steuern”) unterbreiten. Wie gezeigt werden wird, könnten Tradable Taxes die verteilungspolitischen Probleme der ÖSR weitgehend ausräumen, während dennoch eine erhöhte Lenkungswirkung und die Beibehaltung der doppelten Dividende gewährleistet würde.

Tradable Taxes können überdies theoretisch als eine neue Variante ökonomischer Instrumente der Umweltpolitik betrachtet werden, welche als Junktim eines Emissionszertifikatehandels und Öko-Steuern erstmals Preis- und Mengensteuerung in einem Instrument vereint. Vorliegender Artikel hat damit, neben dem Nachdenken über die Weiterentwicklung der ÖSR, auch das Ziel, die Debatte über mögliche Verknüpfungen der beiden bislang überwiegend als Alternativen diskutierten Instrumente Umweltabgaben und Zertifikatehandel zu befruchten.

## **2. KRITIK AN DER ÖKOLOGISCHEN STEUERREFORM UND MÖGLICHE VERÄNDERUNGEN IM RAHMEN DES BESTEHENDEN KONZEPTS**

Die deutsche ÖSR sieht sich im einzelnen folgender Kritik ausgesetzt. Ihr kann erstens aus ökologischer Sicht vorgeworfen werden, dass die Steuersätze zu gering, die Ausnahmeregelungen zu weit und die Steuerbemessungsgrundlage zu unsystematisch sind, um eine respektable ökologische Lenkungswirkung zu erzielen. Ein ökologisch sinnvoller Benzinpreis von beispielsweise 4,60 DM, wie der Sachverständigenrat für Umweltfragen

1994 empfahl,<sup>1</sup> würde mit 6 Pfennigen Öko-Steuer pro Jahr zuzüglich Mehrwertsteuern bei den gegenwärtigen Rohölpreisen erst in über 38 Jahren erreicht werden. Der ÖSR kann zweitens aus ökonomischer Sicht vorgeworfen werden, dass die unsystematische Besteuerung – sowohl bezüglich der Steuersätze als auch bezüglich der Auswahl der Steuertatbestände – Preis- und Wettbewerbsverzerrungen induziert; beispielsweise wird Gas trotz der Steueranhebung in der ersten Stufe der ÖSR gemessen am Energiegehalt in 2003 um 42 % geringer, Strom um 30% höher als leichtes Heizöl besteuert. Darüber hinaus erscheint das Aufkommen zur Senkung der Rentenversicherungsbeiträge zu gering, um spürbare Effekte auf dem Arbeitsmarkt nach sich zu ziehen. Die ÖSR kann drittens verteilungspolitisch kritisiert werden, da sowohl die ungleiche Belastung unterschiedlicher Verbraucher und Wirtschaftszweige als auch die ungleiche Kompensation durch die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge negative verteilungspolitische Effekte mit sich bringt. Diese verteilungspolitische Schieflage, zwischen einzelnen Wirtschaftssektoren sowie zwischen Haushalten und Wirtschaft aggregiert, nimmt mit jeder Stufe der ÖSR noch zu.<sup>2</sup>

Fokus der Kritik sind vor allem die verminderten Steuersätze des Produzierenden Gewerbes bei gleichzeitiger voller Kompensation über die Rentenversicherungsbeiträge. Sie führen zu einer drastischen Quersubventionierung des Produzierenden Gewerbes seitens der anderen Wirtschaftssektoren und reduzieren die Lenkungswirkung der Steuer erheblich.<sup>3</sup>

Für eine Weiterentwicklung der ÖSR nach 2003 erscheinen mögliche Veränderungen am bestehenden Konzept aus drei Gründen problematisch: erstens aufgrund der dann bereits stark divergierenden Steuersätze, zweitens aufgrund unterschiedlich vermuteter Substitutionselastizitäten und drittens aufgrund unterschiedlicher Verbrauchsstrukturen der einzelnen Wirtschaftssektoren. Dies soll kurz erläutert werden.

Ein deutlicher Anstieg der Steuersätze, um die ökologische Lenkungswirkung zu erhöhen, würde bei der gegenwärtigen Ausgestaltung der ÖSR zu einer Verschärfung von Preisverzerrungen zwischen den Energieträgern und Wettbewerbsverzerrungen zwischen

---

<sup>1</sup> Sachverständigenrat für Umweltfragen: Umweltgutachten 1994: für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung. Wiesbaden 1994, S. 447.

<sup>2</sup> Siehe zur Kritik im Detail Santarius, T.: Die ökologische Steuerreform. Entstehung, Kritik, Weiterentwicklung. Unveröffentlichte Dipl.-Arb. Berlin (2001); Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung: Ökologische Steuerreform: Umwelt- und steuerpolitische Ziele zusammenführen. In: DIW Wochenbericht. Jg. 66 (9/99), H. 36; Linscheidt, B./Truger, A.: Ökologische Steuerreform. Ein Plädoyer für die Stärkung der Lenkungsanreize. In: Wirtschaftsdienst 2000/II HWWA, H. 2 (2000), S. 98-106; Meyer, B.: Ökologische Steuerreform in Deutschland. Folien zur Darstellung und Bewertung der 1. - 5. Stufe der Ökologischen Steuerreform. (Unveröffentlichtes Manuskript) Kiel 1999; Reiche, D./Krebs, C.: Unzureichend, aber besser als ihr Ruf. Die ökologische Steuerreform in Deutschland. In: Blätter für deutsche und internationale Politik. Jg. 45 (2000), H. 1, S. 91-99; Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung: Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes zur Fortführung der Ökologischen Steuerreform. Essen 1999.

<sup>3</sup> Hierzu siehe vor allem Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung: Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes zur Fortführung der Ökologischen Steuerreform. Essen 1999.

unterschiedlich betroffenen Verbrauchern führen. Daher kommt eine Systematisierung der Bemessungsgrundlage<sup>4</sup> der ÖSR in Betracht. Sie setzt voraus, dass weitere Steuertatbestände in die ÖSR einbezogen werden und die Besteuerung damit auf alle fossilen Energieträger ausgedehnt wird. Um die Bemessungsgrundlage zu systematisieren, müssten die Steuersätze einander angeglichen werden, so dass sie alle beispielsweise dem Kohlenstoffgehalt entsprechen. Diese Nivellierung der Steuersätze dürfte sinnvoller Weise nicht mit einer Verminderung der bisherigen Steuersätze einhergehen. Da Benzin im Jahr 2003 am Beispiel einer CO<sub>2</sub>-orientierten Bemessungsgrundlage mit 129 DM/t CO<sub>2</sub> (bzw. 25,80 DM/t CO<sub>2</sub> für das Produzierende Gewerbe) der am höchsten besteuerte Energieträger ist, müsste es als Bezugspunkt dienen.

**Tabelle 1: Steigerungen der Steuern auf fossile Energieträger bei einer Angleichung an den Steuersatz auf Benzin**

Energieträger	ÖSR-Steuersätze des Produzierenden Gewerbes in DM/t CO <sub>2</sub> in 2003	Steigerungen in DM/t CO <sub>2</sub> zur Anpassung an den Steuersatz auf Benzin
Stein- und Braunkohle	0	25,80
Heizöl schwer	0	25,80
Heizöl leicht	3	22,80
Erdgas	3,20	22,60
Strom	14,20	11,60
Diesel	22,60	3,20
Benzin	25,80	0

Quelle: Eigene Berechnungen. Datengrundlage Linscheidt, B./Truger, A.: Ökologische Steuerreform. Ein Plädoyer für die Stärkung der Lenkungsanreize. In: Wirtschaftsdienst 2000/II HWWA, H. 2 (2000), S. 98-106 (für Strom wurde von 560 Gramm CO<sub>2</sub>/kWh im Durchschnitt aller Kraftwerke ausgegangen).

Tabelle 1 zeigt, dass unter dieser Voraussetzung für das Produzierende Gewerbe der Steuersatz auf Diesel nur um 3,20 DM/t CO<sub>2</sub>, der auf leichtes Heizöl aber um 22,80 DM/t CO<sub>2</sub> steigen müsste, um dem Steuersatz auf Benzin angepasst zu werden. Da Stein- und Braunkohle sowie schweres Heizöl im Rahmen der ÖSR gar nicht besteuert werden, müsste auf sie eine Steuer von 25,80 DM/t CO<sub>2</sub> erhoben werden. Da die genannten Steigerungen zum Teil drastisch wären, könnte eine derartige Systematisierung nur innerhalb einer langen Frist geschehen, während derer die Steuersätze der bereits hoch besteuerten Energieträger nicht weiter steigen. Mit Akzeptanz seitens der Unternehmen dürfte nach den Erfahrungen bei der Einführung der ÖSR nicht gerechnet werden.

<sup>4</sup> Eine Systematisierung der Bemessungsgrundlage bedeutet hier, alle Steuertatbestände nach einem einheitlichen Kriterium, etwa dem Energie- oder Kohlenstoffgehalt, zu besteuern.

Es stellt sich ferner die Frage, ob eine Nivellierung aller Steuersätze überhaupt sinnvoll und gewünscht ist. Neben der Möglichkeit einer Besteuerung, welche die Umweltbelastung der einzelnen Energieträger berücksichtigt,<sup>5</sup> wäre auch eine Anpassung der Steuersätze an die unterschiedlichen Nachfrageelastizitäten nach Wirtschaftssektoren und Energieträgern denkbar. Es ist beispielsweise anzunehmen, dass die gleiche CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehrsbereich höhere Sätze auf Treibstoffe erfordert, als sie im produzierenden Gewerbe durch eine Besteuerung von Gas erreicht werden kann, da hier eher Substitutionsprozesse zwischen Energieträgern denkbar sind.<sup>6</sup>

Daneben stellt der verschieden hohe Verbrauch von Energieträgern in den einzelnen Sektoren ein Argument für eine differenzierte, sektorspezifische Besteuerung dar. Wie Tabelle 2 anhand der CO<sub>2</sub>-Emissionen der jeweils verbrauchten Energieträger zeigt, sind bei Dienstleistungsunternehmen und privaten Haushalten Mineralöle sowie bedingt Erdgas die dominanten Emissionsquellen. Ein in Relation hoher Stromverbrauch dieser Sektoren kann vermutet werden. Das heißt, eine höhere Besteuerung dieser Energieträger kann durchaus gewünscht und sinnvoll sein, um hier Emissionsreduktionen zu erzielen. Preisverzerrungen werden in diesen Sektoren nicht zu Wettbewerbsverzerrungen führen, da beispielsweise Strom mit Benzin nur in einigen Fällen, mit Kohle in der Regel gar nicht konkurriert. Für private Haushalte und Dienstleistungsbetriebe erscheint daher eine unsystematische, aber hohe Besteuerung der dort verwendeten Energieträger sinnvoll.

**Tabelle 2: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern und Sektoren**

	<b>Insgesamt*</b>	Gase	Steinkohle und -pro- dukte	Braunkohle und -produkte	Mineralöl- produkte
<b>Forst- u. Landwirtschaft</b>	11 715	655	206	364	10 490
<b>Produzierendes Gewerbe</b>	568 753	107 653	171 615	194 026	66 685
<b>Dienstleistungen</b>	100 572	16 966	594	836	82 176
<b>Private Haushalte</b>	220 899	46 478	3 628	10 083	160 694

\* alle hier aufgeführten Energieträger inklusive sonstiger fester Brennstoffe.

Angaben in Tonnen CO<sub>2</sub>. Quelle: Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch 1999 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden 1999, S. 708.

<sup>5</sup> Vgl. zum Beispiel Linscheidt, B./Truger, A.: Ökologische Steuerreform. Ein Plädoyer für die Stärkung der Lenkungsanreize. In: Wirtschaftsdienst 2000/II HWWA, H. 2 (2000), S. 98-106.

<sup>6</sup> Kurzfristige, verhaltensbedingte Elastizitäten müssen von langfristigen, strukturellen (oder technischen) unterschieden werden. Genaue Elastizitäten der Energieträger untereinander lassen sich nur schwer festlegen und sind mir aus der Literatur nicht bekannt.

Dagegen sind im Produzierenden Gewerbe CO<sub>2</sub>-Emissionen *tendenziell* gleichmäßiger über alle fossilen Energieträger verteilt, was auf einen ausgewogeneren Verbrauch hindeutet (s. Tabelle 2). Preisverzerrungen zwischen den Energieträgern werden hier mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Wettbewerbsverzerrungen sowie aufgrund der vermuteten größeren Substitutionselastizitäten zu Substitutionsprozessen zwischen Energieträgern führen. Für das Produzierende Gewerbe erscheint daher eine systematische Bemessungsgrundlage zweckmäßiger.

Es ist deshalb problematisch, eine Systematisierung der Bemessungsgrundlage für die ÖSR als ganze einzuführen. Sinnvoller wäre eine sektoral unterschiedliche Ausgestaltung, nach der beispielsweise das Produzierende Gewerbe unabhängig von Haushalten und Dienstleistungsunternehmen bemessen und besteuert werden könnte. Dies gilt in besonderem Maße für die Höhe der Steuersätze, die bei einer sektoralen Differenzierung für das Produzierende Gewerbe als ganzes niedriger gewählt werden könnten als für die anderen Sektoren. Denn wie die Diskussion während der Einführung der ÖSR und die daraus folgenden Ausnahmeregelungen für das Produzierende Gewerbe zeigen, scheint es politisch unangebracht, die gleichen Steuersätze für alle Wirtschaftssektoren bzw. -branchen zu veranschlagen.

Als Fazit kann konstatiert werden, dass durch eine bloße Weiterentwicklung der ÖSR die an ihr geübte Kritik nicht ausgeräumt werden kann. Es wird für eine *sektorale Feinsteuerung* im Gegensatz zur “globalen Grobsteuerung” der ÖSR plädiert. Im folgenden wird daher die Möglichkeit eruiert, die ÖSR mit einem Emissionszertifikatehandel für das Produzierende Gewerbe zu verknüpfen. Dabei sollen drei Kriterien erfüllt werden, um die oben genannte Kritik an der ÖSR ausräumen zu helfen: Erstens sollte eine Verstärkung der ökologischen Lenkungswirkung angestrebt werden. Zweitens sollte eine Systematisierung der Bemessungsgrundlage für das Produzierende Gewerbe erfolgen, womit eine Verringerung der durch die ÖSR entstandenen Preis- und Wettbewerbsverzerrungen verfolgt wird. Drittens sollte die verteilungspolitische Schiefelage zwischen Haushalten, Dienstleistungsunternehmen und Produzierendem Gewerbe durch die Erhöhung des Aufkommens seitens des Produzierenden Gewerbes ausgeräumt werden.

### **3. VERKNÜPFUNG DER ÖKOLOGISCHEN STEUERREFORM MIT EINEM EMISSIONSZERTIFIKATEHANDEL FÜR DAS PRODUZIERENDE GEWERBE**

Es wird vor allem auf die Fragestellungen eingegangen, unter welchen Bedingungen Unternehmen am Emissionszertifikatehandel teilnehmen und wie Zertifikate an die Unternehmen vergeben werden sollten. Dabei soll exemplarisch von einem CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel ausgegangen werden.<sup>7</sup>

#### **3.1 Freiwillige Teilnahme am Emissionszertifikatehandel**

Im Produzierenden Gewerbe finden sich zahlreiche kleine Unternehmen, für die ein Zertifikatehandel aus logistischen Gründen nicht durchführbar bzw. mit zu großen Transaktionskosten verbunden wäre. Daher sollte ein Zertifikatehandel wenigstens für diese Unternehmen optional sein. Der auf den ersten Blick einfachste Vorschlag wäre daher, dass alle Unternehmen sich freiwillig entscheiden können, entweder am Zertifikatehandel teilzunehmen oder ökosteuerpflichtig zu bleiben. Den am Zertifikatehandel teilnehmenden Unternehmen wird die Zahlung der Ökosteuern erlassen, alle anderen Unternehmen müssten den vollen Steuersatz entrichten.<sup>8</sup>

Ausnahmeregelungen für das Produzierende Gewerbe, die manche Unternehmen benachteiligen und langfristig aufgrund von Staatsbeihilfe eventuell nicht von der EU-Kommission genehmigt werden,<sup>9</sup> könnten bei diesem Vorschlag abgeschafft oder durch die Teilnahme am Zertifikatehandel gerechtfertigt werden.<sup>10</sup> Gleichzeitig werden verstärkte Vermeidungsanreize dadurch gesetzt, dass Unternehmen, die nicht die wesentlich höheren Steuern zahlen möchten, Emissionen durch die Teilnahme am Zertifikatehandel vermindern müssen.

---

<sup>7</sup> Dies geschieht aus Vereinfachungsgründen und soll nicht implizieren, dass ein CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel die beste oder einzig denkbare Form eines Emissionszertifikatehandels für das Produzierende Gewerbe sei.

<sup>8</sup> Es könnte gegebenenfalls auch sinnvoll sein, dass die am Handel teilnehmenden Unternehmen weiterhin den verminderten Steuersatz von 20% bezahlen. Darauf wird unten zurückgekommen.

<sup>9</sup> Wegen des bestehenden Beihilferahmens hatte die EU-Kommission die Ausnahmeregelungen für das Produzierende Gewerbe aufgrund von Staatsbeihilfe zunächst nur bis 2002 genehmigt. Eine neue Vereinbarung der Ausnahmegenehmigung, geg. auch eine Neuauflage des Beihilferahmens, wird zur Zeit der Verfassung dieses Artikels allerdings erwartet.

<sup>10</sup> In Dänemark hat die EU-Kommission eine derartige Regelung genehmigt: Für Energieversorgungsunternehmen, welche von Ökosteuern befreit waren, wurde ein Zertifikatehandel eingeführt und damit ihre Ausnahme gerechtfertigt. Siehe Pedersen, S. L.: Danish CO<sub>2</sub> Emissions Trading System. (Unveröffentlichtes Manuskript der Danish Energy Agency). Kopenhagen 2000.

Zunächst wäre einzuwenden, dass bei einer freiwilligen Teilnahme die Regierung nicht mehr in der Lage ist, ein Gesamtminderungsziel für das Produzierende Gewerbe zu formulieren. Würde für das Produzierende Gewerbe eine konkrete Menge an Emissionsreduktionen vorgeschrieben, müssten die am Zertifikatehandel teilnehmenden Unternehmen um so mehr Emissionen vermeiden, je weniger Unternehmen teilnahmen.<sup>11</sup> Dies erscheint nicht nur politisch schwer durchsetzbar, sondern auch rechtlich problematisch, da eine Ungleichbehandlung dieser Art nicht mit dem Verursacherprinzip in Einklang zu bringen sein dürfte. Um zu hohe Belastungen zu vermeiden, könnte daher nur ein betriebsbasiertes Minderungsziel verfolgt werden. Das bedeutet jedoch den Wegfall des entscheidenden Charakteristikums eines Zertifikatehandels, dass ein konkretes branchenspezifisches (oder industrieweites) Emissionsminderungsziel verfolgt werden kann. Dies stellt somit den ersten Nachteil einer freiwilligen Teilnahme dar.

Ferner kann bei freiwilliger Teilnahme nicht gewährleistet werden, dass die Grenzvermeidungskosten des Zertifikatehandels äquivalent zu denen der bestehenden ÖSR ausfallen werden, da bei freiwilliger Teilnahme unklar ist, wie hoch die aggregierten Grenzvermeidungskosten aller Teilnehmer sein werden – und da diesbezüglich ohnehin unvollkommene Information besteht. Die ausgeschüttete Zertifikatmenge würde also nur nach politischen Kriterien festgelegt werden, und ein Zertifikatspreis wird sich unabhängig vom jeweiligen Ökosteuersatz am Markt bilden. In diesem Fall gilt nicht mehr das Theorem, dass die Vermeidungskosten des Zertifikatehandels plus den Kosten des Erwerbs von Zertifikaten gleich den Vermeidungskosten plus Steuer der ÖSR ausfallen.

Es obliegt daher jedem einzelnen Unternehmen abzuwägen, ob sich eine Teilnahme am Zertifikatehandel als günstiger erweisen wird als die Fortzahlung der ÖSR. Diese Wahlmöglichkeit kann für sie mit Problemen einhergehen. Allein die Simulation der individuellen Unternehmenssituation kann hohe Kosten und Unsicherheit erzeugen. Es ist denkbar, dass viele Unternehmen somit vor eine Entscheidung gestellt werden, die sie überfordert. Daher könnte die Entscheidung zugunsten der Steuerfortzahlung gefällt werden.

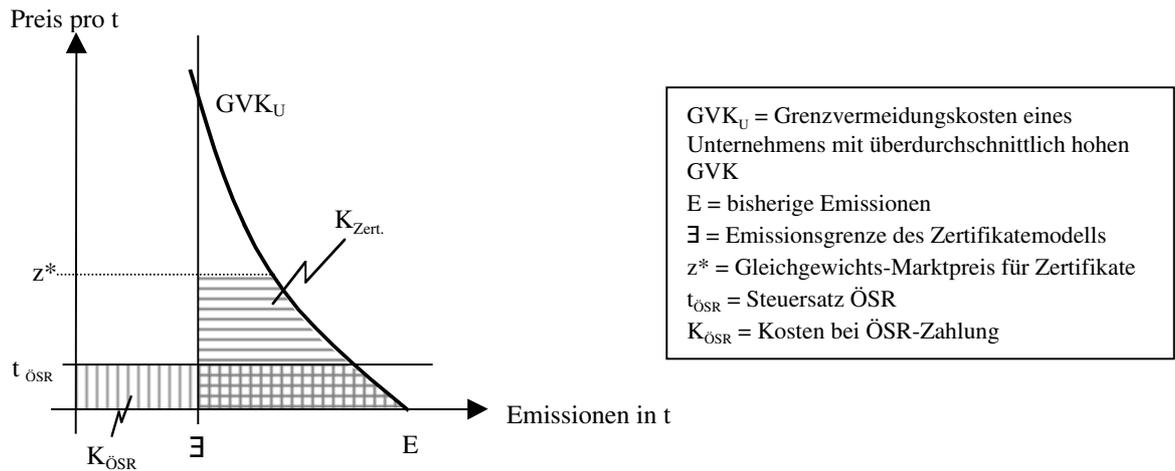
Für Unternehmen mit überdurchschnittlich hohen Grenzvermeidungskosten könnte ein Zukauf großer Mengen Zertifikate sogar teurer sein als Ökosteuern zu entrichten. Dies ist möglich, obwohl Steuern auf den Einsatz jeder Einheit eines Energieträgers entfallen, während beispielsweise bei kostenlos (im Grandfathering) ausgegebenen Zertifikaten nur für zusätzlich am Markt gekaufte Zertifikate bezahlt werden müsste. Abbildung 1 zeigt rein

---

<sup>11</sup> Die nicht teilnehmenden Unternehmen werden zwar auch Emissionen vermeiden, da sie die Ökosteuern fortzahlen. Ihre Emissionsvermeidungen sind jedoch nur schwer antizipierbar und können daher nicht als Komponente in die Reduktionsziele des Zertifikatsmodells aufgenommen werden.

optisch, dass bei einem geringen Steuersatz  $t_{\text{ÖSR}}$  für ein Unternehmen mit hohen Grenzvermeidungskosten bei einem Gleichgewichts-Zertifikatspreis von  $z^*$  die Kosten  $K_{\text{Zert.}}$  für die eigene Vermeidung und den Zertifikatezukauf über den Kosten  $K_{\text{ÖSR}}$  einer Steuerlösung liegen.

**Abbildung 1: Wirkungsweise eines Emissionszertifikatehandels bei niedrigem Steuersatz der ÖSR und überdurchschnittlich hohen Grenzvermeidungskosten eines Unternehmens**



Unternehmen mit hohen Grenzvermeidungskosten könnten sich daher gegen eine Teilnahme am Zertifikatsmarkt entscheiden, um der Gefahr einer Schlechterstellung zu entgehen. Dies dürfte außerdem bei Unternehmen der Fall sein, die aufgrund geringer Nachfrageelastizitäten ihre Steuersätze vollständig auf die Verbraucherpreise überwälzen können und daher nicht am Mehraufwand und der zwingenden Reduktion eines Zertifikatehandels interessiert sind. Dies stellt einen weiteren Nachteil der freiwilligen Teilnahme dar.

Allerdings dürfte dieser Einwand selbst bei geringen Ökosteuersätzen erst relevant werden, wenn die vorgegebenen Emissionsreduktionen so drastisch ausfallen, dass Unternehmen zahlreiche Zertifikate zukaufen müssten. Die angestrebten Emissionsreduktionen, auch über eine lange Frist, würden idealer Weise von der Regierung vorher bekannt gegeben werden. Außerdem dürfte ein direkter Vergleich von Steuersätzen und Zertifikatspreis schwer fallen. Erstens gibt es nicht nur *einen* Steuersatz der ÖSR; die unsystematischen, je nach Ausnahmetatbestand spezifischen und nicht an Emissionen gekoppelten unterschiedlichen Sätze erschweren eine Berechnung im Vergleich mit einem durchschnittlichen Zertifikatspreis ex ante erheblich (s.u.). Zweitens dürfte sowohl die aggregierte Grenzvermeidungskostenkurve aller Unternehmen als auch ein prospektiver

durchschnittlicher Zertifikatepreis im voraus schwer zu berechnen sein. Und drittens werden viele Unternehmen ihre eigenen Grenzvermeidungskosten nur bedingt kennen bzw. in der Lage sein, sie zu berechnen, was erneut Unsicherheit erzeugen und suboptimale Entscheidungen nach sich ziehen könnte.<sup>12</sup>

Da durch die ÖSR nur einige Energieträger (Benzin, Diesel und Strom, in geringerem Maße Gas und Heizöl) besteuert werden, dürfte nur für diejenigen Unternehmen ein Anreiz bestehen, sich am Zertifikatehandel zu beteiligen, die einen nennenswerten Verbrauch dieser Energieträger zu verzeichnen haben. Dies dürfte zwar bei vielen Unternehmen des Produzierenden Gewerbes der Fall sein, jedoch wird die Bemessungsgrundlage der Zertifikate ausschlaggebend sein, inwieweit sich die Teilnahme am Handel lohnt. Wenn die CO<sub>2</sub>-Emissionen *aller* Energieträger in Zertifikaten verbrieft werden, was sinnvoller Weise angenommen werden darf, könnte sich ein Zertifikatehandel für Unternehmen, die im wesentlichen Kohle und schweres Heizöl einsetzen, besonders negativ auswirken, da diese Energieträger durch die ÖSR nicht besteuert werden. Werden ferner die bei der Stromerzeugung entstandenen Emissionen nicht bei den verbrauchenden Unternehmen, sondern, um Effizienzsteigerungen bei der Erzeugung zu induzieren, bei den Energieversorgungsunternehmen direkt zertifiziert, werden die Strompreise steigen, wodurch auch für Unternehmen, die einen hohen Stromverbrauch verzeichnen, der Anreiz zur Teilnahme am Zertifikatehandel sinkt. Dies stellen weitere Nachteile einer freiwilligen Teilnahme am Emissionszertifikatehandel dar.

Es könnte daher erwogen werden, dass Unternehmen nicht nur einmal wählen können, ob sie sich am Zertifikatehandel beteiligen, sondern sich nachträglich umentscheiden können oder sogar jede Periode die Entscheidung neu gefällt werden darf.<sup>13</sup> Eine Umentscheidungsmöglichkeit vermindert zwar das Risiko der Entscheidung. Das Zertifikatssystem als ganzes würde jedoch sowohl für die Administration als auch für die am Handel beteiligten Unternehmen langfristig nicht berechenbar sein. Umentscheidungen erzeugen darüber hinaus erhöhte Administrationskosten, da die Zertifikatmenge und die Verteilungsquoten jede Periode neu festgelegt werden müssten. Diese Möglichkeit kann daher nicht ernsthaft in Betracht gezogen werden.

---

<sup>12</sup> Grenzvermeidungskosten sind nicht statisch, sondern hängen von diversen Faktoren, etwa technischem Fortschritt, Produktionsumfang usw., ab. Sie können sich daher mit der Zeit verändern und sind auch im eigenen Unternehmen nicht mit Sicherheit vorherzusagen.

<sup>13</sup> Ein einzelnes Unternehmen wird sich natürlich mit einem Planungshorizont von der Länge der Amortisationszeit seiner Anlagen, z.B. ca. 40 Jahre o.ä., zur oder gegen die Teilnahme entscheiden und sich nicht "jede Periode" umentscheiden. Bezogen auf alle am Handel teilnehmenden Unternehmen würde aber die Option, sich jederzeit umentscheiden zu können, dazu führen, dass mit jeder Periode Unternehmen ausscheiden und andere hinzukommen.

Eine freiwillige Teilnahme am Zertifikatehandel könnten Unternehmen schließlich aufgrund von Unsicherheiten auf dem Zertifikatemarkt ablehnen. Die in der Theorie häufig genannte Unsicherheit besteht vor allem darin, dass dominante Unternehmen versuchen könnten, manipulativ Einfluss auf den Zertifikatspreis zu nehmen. Diese Gefahr bestünde vor allem, wenn entweder die Zahl der teilnehmenden Unternehmen klein wäre oder einzelne Emittenten einen hohen Anteil an der Gesamtmenge der Emissionen hätten. Durch Marktmachtaspirationen oder Spekulationskäufe von Zertifikaten könnte der Zertifikatspreis über das Optimum steigen, gegebenenfalls sogar eskalieren.<sup>14</sup>

### 3.2 Verpflichtende Teilnahme am Emissionszertifikatehandel

Aufgrund der genannten Bedenken muss gegen eine freiwillige Teilnahme der Unternehmen des produzierenden Gewerbes am Zertifikatehandel plädiert werden. Um möglichst viele Unternehmen in den Zertifikatehandel einzubeziehen, ohne kleine Unternehmen gegebenenfalls zu überfordern, erscheint eine verpflichtende Teilnahme ab einer festgelegten Emissionsmenge sinnvoll. Diese Emissionsmenge kann im Detail hier nicht diskutiert werden. Sie müsste neben ökologischen und makroökonomischen Aspekten, wie der Gewährleistung einer ökologisch sinnvollen Emissionsreduktion und der Sicherung internationaler Wettbewerbsfähigkeit, vor allem mikroökonomisch auf die komplexe Struktur des Produzierenden Gewerbes abgestimmt werden. Dabei sollte das Ziel sein, einen möglichst großen Teil der Emissionen des Produzierenden Gewerbes mit den verbrieften Zertifikaten abzudecken.<sup>15</sup>

Eine unspezifische Definition einer verpflichtenden Teilnahme könnte also lauten: **Alle Unternehmen des Produzierenden Gewerbes mit mehr als x Tonnen CO<sub>2</sub>-Emission werden zur Teilnahme am Zertifikatehandel verpflichtet. Unternehmen, die weniger**

---

<sup>14</sup> Dies gilt für den Fall, das Unternehmen mittels erhöhten Zertifikatspreisen ihre Konkurrenten vom Gütermarkt verdrängen wollen (siehe hierzu Gawel, E.: Umweltpolitik durch gemischten Instrumenteneinsatz. Allokative Effekte instrumentell diversifizierter Lenkungsstrategien für Umweltgüter. Berlin 1991). Denkbar wäre allerdings auch, dass Unternehmen mittels Spekulationskäufen (oder Kartellbildung) Marktmacht aspirieren, um den Zertifikatspreis unter den Marktgleichgewichtspreis zu drücken. Auch dieser Fall würde sich nachteilig auf die Effizienz des Zertifikatemarkts auswirken, da zuvor getätigte Investitionen sich nach einer Preissenkung nicht mehr amortisieren würden.

<sup>15</sup> Um ein Beispiel zu nennen: Dänemarks Emissionszertifikatehandel für Energieversorgungsunternehmen verpflichtet alle Unternehmen zur Teilnahme, die mehr als 100 000 t CO<sub>2</sub> emittieren. Damit sind zwar nur 9 von ca. 500 Energieversorgungsunternehmen betroffen, diese decken aber über 90% der Emissionen dieses Sektors ab. Siehe Pedersen, S. L.: Danish CO<sub>2</sub> Emissions Trading System. (Unveröffentlichtes Manuskript der Danish Energy Agency). Kopenhagen 2000..

**emittieren, wird die Teilnahme freigestellt. Die nicht am Handel teilnehmenden Unternehmen bezahlen die volle Höhe der Öko-Steuern.**

Eine Verpflichtung möglichst vieler Unternehmen gewährleistet erstens, dass der Zertifikatemarkt nicht zu dünn ausfällt und sich das volkswirtschaftliche Potential des Handels voll entfalten kann. Zweitens dürfte die Verpflichtung und damit Gewährleistung der Teilnahme von sehr zahlreichen Unternehmen einen ausreichenden Schutz gegen vorsätzlich durch Marktteilnehmer verursachte Preisschwankungen auf dem Zertifikatemarkt darstellen. Drittens senkt die verpflichtende Teilnahme zahlreicher Unternehmen die Gefahr, dass konkurrierende Unternehmen sich durch Aufkäufe von Zertifikaten vom Produktmarkt verdrängen könnten. Die Anzahl der Unternehmen und Branchen im Produzierenden Gewerbe sowie ihre Heterogenität machen deutlich, dass die auf dem Zertifikatemarkt konkurrierenden Unternehmen auf völlig verschiedenen Produktmärkten fungieren. Ein Kauf von Zertifikaten, der allein aufgrund der Größe des Zertifikatsmarkts nahezu unmöglich erscheint, hätte daher keine Wettbewerbsvorteile zur Folge.

Der Vorschlag der verpflichtenden Teilnahme birgt allerdings zwei Probleme. Zum einen wurde bereits bei der Einführung der ÖSR deutlich, dass besonders kleinere Unternehmen durch den vollen Steuersatz der ÖSR stark belastet werden.<sup>16</sup> Für sie könnte aus Gründen des Bestandsschutzes über eine Härtefallregelung nachgedacht werden. Eine Möglichkeit bestünde darin, für sie weiterhin den 20%-Minderungssatz gelten zu lassen, was ökologisch nur unwesentlich ins Gewicht fallen dürfte. Ob diese "kollektive Härtefallregelung" allerdings dem Staatsbeihilferahmen der EU-Kommission entspricht und genehmigt werden würde, ist zweifelhaft. Die Regelung könnte außerdem dazu führen, dass durch Umstrukturierungen mittlerer Unternehmen zu mehreren kleinen die verminderten Steuersätze ausgenutzt und eine Teilnahme am Zertifikatehandel umgangen wird. Eine andere Möglichkeit bestünde darin, den im Rahmen der ÖSR geltenden Nettobelastungsausgleich auch unterhalb des Mindestverbrauchs von 50.000 Kilowattstunden geltend zu machen. Damit würden auch kleinere Unternehmen um maximal das 1,2fache ihrer Kompensationen aus der Senkung der Rentenversicherungsbeiträge belastet. Betriebliche Restrukturierungen könnten aber auch hier ein Problem darstellen.

Zweitens birgt der Vorschlag zunächst das Problem, dass keine Einnahmen zur Verringerung der verteilungspolitischen Schieflage und Finanzierung der

---

<sup>16</sup> Dies betonte etwa der Zentralverband des Deutschen Handwerks. Vgl. Deutscher Bundestag: Öffentliche Anhörung des Finanzausschusses zum Entwurf eines Gesetzes zum Einstieg in die Ökologische Steuerreform am 18. Januar, 18. Februar und 04. Oktober 1999. 1999. Bt-Drs. 14/40, Bt-Drs. 14/1524 und Bt-Drs. 14/1668. Bonn 1999.

Rentenversicherungsbeiträge erzielt werden. Zwei der drei oben genannten Kriterien werden somit zwar erfüllt: erstens eine Systematisierung der Bemessungsgrundlage für das Produzierende Gewerbe durch die Koppelung an CO<sub>2</sub>-Emissionen und damit eine Verringerung der durch die ÖSR entstandenen Preis- und Wettbewerbsverzerrungen, da Emissionen aus allen Energieträgern zertifiziert würden. Zweitens eine Verstärkung der Vermeidungsanreize durch die Begrenzung der maximalen Emissionsmenge. Das dritte Kriterium, die Erhöhung des Aufkommens der ÖSR seitens des Produzierenden Gewerbes, um die verteilungspolitische Schieflage auszuräumen, wird daher den Kernpunkt der folgenden Diskussion um das Vergabeverfahren der Zertifikate darstellen.

### **3.3. VERGABE DER EMISSIONSZERTIFIKATE DURCH EINE AUKTION**

In der umweltökonomischen Theorie wird eine Auktionierung als das ideale Verfahren betrachtet, Zertifikate an Unternehmen zu vergeben. Erstens werden die Zertifikate gleich von Beginn an kosteneffizient alloziiert, da Unternehmen mit hohen Vermeidungskosten einen höheren Preis für Zertifikate bieten werden als Unternehmen mit geringen Vermeidungskosten. Letztere werden zunächst eigene Vermeidungsmaßnahmen treffen und anschließend weniger Zertifikate zukaufen. Zweitens bildet sich durch die Auktionierung von Beginn an ein Marktpreis für Zertifikate heraus, der die relative Knappheit von Zertifikaten widerspiegelt.<sup>17</sup>

Durch die Auktionierung der Zertifikate werden staatliche Einnahmen erzielt, welche im vorliegenden Fall zur Finanzierung der Senkung der Rentenversicherungsbeiträge dienen könnten. Um für diesen Zweck ein Aufkommen zu garantieren, müsste allerdings jährlich eine Auktion stattfinden.<sup>18</sup> Eine Verknappung der Zertifikatmenge von einer Periode zur nächsten würde dabei nicht nur zunehmende ökologische Effekte (Emissionsminderung) sicherstellen, sondern – parallel zur Anhebung der Steuersätze der ÖSR – steigende Einnahmen aus den Zertifikatsauktionen gewährleisten.

Theoretisch wie praktisch gibt es jedoch zahlreiche Einwände gegen eine Auktionierung. Eine Zertifizierung und Überführung der Emissionsrechte an den Staat würde faktisch ein den Unternehmen bislang zugestandenes Nutzungsrecht entziehen und frei auf dem Markt anbieten. Holger Bonus vergleicht die Wirkung einer Auktion damit, “als würden

---

<sup>17</sup> Endres, A.: Umweltökonomie. Eine Einführung. Darmstadt 1994, S. 106ff und 118ff.

<sup>18</sup> Oder das Aufkommen einer einmaligen Auktion wäre so groß, dass es angelegt und sukzessive dem Etat der Rentenfinanzierung zugeführt werden könnte. Dadurch kämen allerdings äußerst drastische Kosten auf die Unternehmen zu, weswegen diese Möglichkeit politisch unrealistisch erscheint.

Grundstücke (und nur diese) meistbietend versteigert, auf denen bereits Eigenheime stehen".<sup>19</sup> Eine Auktionierung bedeutet daher eine abrupte Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen,<sup>20</sup> welche nicht nur unabsehbare Kosten für Unternehmen verursacht, sondern hohe Unsicherheit darüber erzeugt, ob die Fortsetzung der Produktion überhaupt gewährleistet ist.<sup>21</sup> Kartellähnliche Marktabsprachen einiger Unternehmen, Spekulationskäufe mit dem Ziel von Kursgewinnen, eine Übernachfrage nach Zertifikaten zur Hortung oder eigene Illiquidität angesichts zu hoher Zertifikatepreise bei der Auktion könnten Unternehmen die Existenzgrundlage entziehen.<sup>22</sup>

Diese Unsicherheit würde durch jährliche Auktionen drastisch zunehmen. Unternehmen hätten darüber hinaus keine mittel- oder langfristige Planungssicherheit bei der Investition in Vermeidungsmaßnahmen, da der Preis mit jeder Auktion schwanken kann. Bei steigenden Zertifikatepreisen könnten getätigte Investitionen in Vermeidungsmaßnahmen ungenügend und dadurch hinfällig werden. Bei sinkenden Zertifikatepreisen hingegen hätten Investitionen negative betriebswirtschaftliche Effekte, da sie sich nicht mehr amortisieren können.

Durch eine Auktionierung fallen Kosten für jede Emissionseinheit an, was die gleichen Gegenargumente, aufgrund der Kostenunsicherheit aber eine noch ablehnendere Haltung seitens der Unternehmen hervorrufen dürfte, als dies bereits bei der Einführung der ÖSR der Fall gewesen war. Da die Auktionierung darüber hinaus für die Regierung kein kontinuierliches und abschätzbares Aufkommen gewährleistet, um die konstante Senkung der Rentenversicherungsbeiträge zu finanzieren, kann sie nicht ernsthaft in Betracht kommen.<sup>23</sup>

### 3.4 VERGABE DER EMISSIONSZERTIFIKATE DURCH GRANDFATHERING

Beim Grandfathering werden durch eine staatliche Institution allen Unternehmen *kostenfrei* Zertifikate zugeteilt. Ein reines Grandfathering kann hier also nicht in Frage

---

<sup>19</sup> Bonus, H.: Institutionen und institutionelle Ökonomik. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Sonderheft 08/1998, S. 26-41.

<sup>20</sup> Zimmermann, H./Hansjürgens, B.: Zertifikate im Instrumentenvergleich aus ordnungspolitischer Sicht. In: Zeitschrift für angewandte Umweltwissenschaften (ZAU), Sonderheft 09/1998, S. 47-60.

<sup>21</sup> Cansier, D.: Ausgestaltungsformen handelbarer Emissionszertifikate und ihre politische Durchsetzbarkeit. In: Zeitschrift für angewandte Umweltwissenschaften (ZAU), Sonderheft 09/1998, S. 97-112.

<sup>22</sup> Vgl. ebd.; Bonus, H.: Institutionen und institutionelle Ökonomik. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Sonderheft 08/1998, S. 26-41; Gawel, E.: Umweltpolitik durch gemischten Instrumenteneinsatz. Allokative Effekte instrumentell diversifizierter Lenkungsstrategien für Umweltgüter. Berlin 1991.

<sup>23</sup> Die meisten der in diesem Kapitel genannten Argumente sprechen auch gegen eine Hybridlösung bei der Verteilung der Zertifikate, bei welcher ein Teil der Zertifikate kostenfrei distribuiert und nur der verbleibende Anteil versteigert wird.

kommen, da mit dem Vergabeverfahren Einnahmen generiert werden sollen. Das Vergabeverfahren des Grandfatherings soll als Grundlage des im folgenden diskutierten Vorschlags dennoch kurz dargestellt werden.

Unternehmen bekommen beim Grandfathering gewöhnlich Zertifikate in der Höhe ihrer bisherigen Emissionen abzüglich des prozentualen Reduktionsziels zugeteilt.<sup>24</sup> Diese sich an historischen Emissionen orientierende Zuteilungsquote kann aber, um etwa ökologische oder verteilungspolitische Kriterien verstärkt zu berücksichtigen, modifiziert werden. Beim Zertifikatehandel des Acid-Rain-Programms in den U.S.A. wurden beispielsweise vergangenheitsbezogene Emissionswerte mit für Anlagen geforderten Reinheitsgraden multipliziert,<sup>25</sup> eine Bevorteilung besonders existenzgefährdeter Unternehmen wäre aus verteilungspolitischer Sicht ebenso denkbar.

Beim Grandfathering stellt vor allem die potentielle Benachteiligung von neu auf den Markt tretenden Unternehmen ("newcomers") ein rechtliches Probleme dar, da sie keine Zertifikate zugeteilt bekommen und daher alle Emissionsrechte käuflich erwerben müssen.<sup>26</sup>

Dennoch wurde das Grandfathering bisher überall, wo ein Emissionszertifikatehandel existiert, als Vergabeverfahren gewählt.<sup>27</sup> Es weist drei überragende Vorteile gegenüber einer Auktionierung auf. Erstens trägt es dem Bestandsschutz Rechnung, da Unternehmen ihre bisher faktisch legitimierten Emissionen nicht mit einem Mal entzogen bekommen. Zweitens belastet es nicht jede Emissionseinheit, da Unternehmen nur für zugekaufte Zertifikate Kosten aufwenden müssen. Damit kann gegebenenfalls vermieden werden, dass zu hohe Kosten Unternehmen im internationalen Wettbewerb schlechter stellen oder Illiquiditätsprobleme auftreten. Drittens genießt das Grandfathering das höchste Akzeptanz- und Durchsetzungspotential. Da die Regierung jedem Unternehmen eine bestimmte Menge an Zertifikaten zusichert, unterliegen nur die darüber hinaus am Markt gehandelten Zertifikate

---

<sup>24</sup> Endres, A.: Umweltökonomie. Eine Einführung. Darmstadt 1994, S. 109.

<sup>25</sup> Fromm, O./Hansjürgens, B.: Zertifikate der zweiten Generation. Die amerikanischen Erfahrung mit dem Acid-Rain- und dem RECLAIM-Programm. In: Zeitschrift für angewandte Umweltwissenschaften (ZAU), Sonderheft 09/1998, S. 150-165.

<sup>26</sup> Siehe hierzu und zu weiteren allgemeinen rechtlichen Problemen: Rehbinder, E.: Übertragbare Umweltgenehmigungen (Lizenzen) aus juristischer Sicht. In: Zeitschrift für angewandte Umweltwissenschaften (ZAU), Sonderheft 09/1998, S. 70-81. Oder Endres, A./Rehbinder, E./Schwarze, R.: Umweltzertifikate und Kompensationslösungen aus ökonomischer und juristischer Sicht. Bonn 1994.

<sup>27</sup> So zum Beispiel sowohl bei diversen Zertifikatehandel in den U.S.A. (vgl. Tietenberg, Tom 1998: 11ff; Fromm, Oliver/Hansjürgens, Bernd 1998: 150ff) als auch beim Zertifikatehandel in Dänemark (vgl. Pedersen, S. L.: Danish CO<sub>2</sub> Emissions Trading System. Unveröffentlichtes Manuskript der Danish Energy Agency. Kopenhagen 2000.) und dem geplanten in Großbritannien (vgl. UK-Emissions Trading Group 1999 und 2000).

einer gewissen Unsicherheit. Das Grandfathering gewährleistet bestehenden Unternehmen damit eine größtmögliche Planungs- und Rechtssicherheit.<sup>28</sup>

Das Vergabeverfahren des Grandfatherings wäre, um Einnahmen zu generieren, denkbar, wenn eine Abgabe an den Besitz eines Zertifikats gebunden wird. Im folgenden wird daher für die Möglichkeit einer Zertifikatsabgabe plädiert.

### **3.5 ERHEBUNG EINER ABGABE AUF EMISSIONSZERTIFIKATE**

In dieser Variante sichert die Regierung wie beim Grandfathering den Unternehmen eine bestimmte Menge an Zertifikaten zu, so dass nur bedingt weitere auf dem Markt zugekauft werden müssen und Unternehmen damit eine größtmögliche Planungs- und Rechtssicherheit gewährleistet wird. Unternehmen müssen jedoch pro erhaltenem Zertifikat jährlich eine standardisierte Zertifikatsabgabe entrichten, wodurch ein kontinuierliches staatliches Aufkommen generiert wird. Die Zertifikatsabgabe hat damit die gleiche Wirkung wie eine Emissionssteuer, da jede Emissionseinheit kostenpflichtig ist; eine Zertifikatsabgabe als standardisierte Abgabe pro Emissionseinheit ist quasi eine Emissionssteuer.<sup>29</sup> Daher bedeutet sie theoretisch für Unternehmen die gleiche Belastung wie durch Steuern, und es ist zunächst nicht einzusehen, warum ihr gegenüber eine größere Akzeptanz bestehen sollte als dies bei der Einführung der ÖSR der Fall war. Es sei hier jedoch davon ausgegangen, dass Unternehmen, welche zur Teilnahme am Zertifikatehandel verpflichtet sind und die Abgabe pro Zertifikat entrichten müssen, gänzlich von der ÖSR freigestellt werden. Um die durch die ÖSR entstandene verteilungspolitische Schieflage auszuräumen und die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge zu gewährleisten, wäre die Alternative lediglich, für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes die vollen Steuersätze der ÖSR geltend zu machen. Eine Zertifikatsabgabe hat gegenüber der Möglichkeit eines Zertifikatehandels ohne Abgabe und Zahlung der vollen Höhe der ÖSR für die Unternehmen jedoch acht im folgenden skizzierte Vorteile.

---

<sup>28</sup> Cansier, D.: Ausgestaltungsformen handelbarer Emissionszertifikate und ihre politische Durchsetzbarkeit. In: Zeitschrift für angewandte Umweltwissenschaften (ZAU), Sonderheft 09/1998, S. 97-112.

<sup>29</sup> Finanzwissenschaftlich hätte eine Zertifikatsabgabe allerdings den Status einer nicht-steuerlichen Abgabe, da ihre unmittelbare Gegenleistung im Recht auf der Emission einer bestimmten Menge CO<sub>2</sub> bestünde. Siehe hierzu z.B. Sacksofsky, U.: Umweltschutz durch nicht-steuerliche Abgaben. Zugleich ein Beitrag zur Geltung des Steuerprinzips. Tübingen 2000. Auf die Diskussion der steuerlichen Qualität dieser Abgabe wird im Fazit kurz zurückgekommen werden.

**Tabelle 3: Vergleich von Steuersätzen der Ökologischen Steuerreform in 2003 und zwei exemplarischen Zertifikatsabgaben \***

Energieträger	ÖSR-Sätze des Produzierenden Gewerbes in DM/t CO <sub>2</sub>	Zertifikatsabgabe 1 in DM/t CO <sub>2</sub>	Zertifikatsabgabe 2 in DM/t CO <sub>2</sub>
Stein- u. Braunkohle	0	6,45	11,29
Heizöl schwer	0		
Heizöl leicht	3		
Erdgas	3,20		
Strom	14,20		
Diesel	22,60		
Benzin	25,80		
<b>Steueraufkommen</b>	<b>3672,8 Mio. DM</b>	<b>3672,8 Mio. DM</b>	<b>6422,9 Mio. DM</b>
<b>Kompensationen</b>	<b>6422,9 Mio. DM</b>	<b>6422,9 Mio. DM</b>	<b>6422,9 Mio. DM</b>

\* Beachtet werden muss, dass die Emissionszahlen des Statistischen Jahrbuchs 1999 auf 1994 datieren und dass seitdem CO<sub>2</sub>-Emissionen rückläufig waren. Die Abgabe pro Zertifikat wird also höher sein als hier nur zu exemplarischen Zwecken angegeben. Da außerdem im Rahmen des Emissionshandels eine Limitierung der Emissionszertifikate erfolgt, wird sie bei gleichem Aufkommen noch etwas höher als hier dargestellt ausfallen. Alle Zahlen dienen daher nur der Exemplifizierung.

Quelle: Eigene Berechnungen. Datengrundlagen Linscheidt, B./Truger, A.: Ökologische Steuerreform. Ein Plädoyer für die Stärkung der Lenkungsanreize. In: Wirtschaftsdienst 2000/II HWWA, H. 2 (2000), S. 98-106; Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung: Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes zur Fortführung der Ökologischen Steuerreform. Essen 1999; Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch 1999 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden 1999, S. 708.

Erstens verteilen sich die Kosten der Abgabe auf eine breitere Basis, da nicht nur Strom, Benzin und Diesel sowie in geringem Maße Gas und leichtes Heizöl besteuert werden, sondern durch die breitere Bemessungsgrundlage alle kohlenstoffhaltigen Energieträger gleichermaßen. Dadurch werden nicht nur diejenigen Produktionsprozesse stark verteuert, welche Strom, Benzin/Diesel, Gas und leichtes Heizöl verwenden, sondern alle relativ gleich. Wie Tabelle 3 mit Zertifikatsabgabe 2 zeigt, könnte durch die Abgabe sogar ein größeres Aufkommen als bisher erzielt werden, während sich einzelne Produktionsprozesse gegenüber der derzeitigen Situation unter der ÖSR sogar verbilligen: mit ca. DM 11,29 DM/t CO<sub>2</sub> würde dabei das Aufkommen durch das Produzierende Gewerbe gegenüber der Kompensation durch die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge derart erhöht, dass *Aufkommensneutralität für das Produzierende Gewerbe* innerhalb der ÖSR erreicht wird. Zertifikatsabgabe 1 würde demgegenüber mit einem Satz von nur ca. 6,45 DM/t CO<sub>2</sub> das gleiche Aufkommen wie derzeit durch die ÖSR generieren. In beiden Fällen würden sich die Abgaben auf Strom, Diesel und Benzin gegenüber den Sätzen der ÖSR verbilligen, während die auf Kohle, Erdgas und Heizöle steigen.

Durch die gleiche Besteuerung aller Produktionsprozesse dürften auch die Belastungen zwischen unterschiedlichen Branchen und Unternehmen weniger divergieren. Die Kosten

teilen sich gleichmäßiger auf alle Unternehmen auf. Beispielsweise werden Unternehmen, die hauptsächlich Strom einsetzen, gegenüber anderen, die hauptsächlich Erdgas einsetzen, steuerlich nicht länger benachteiligt. Eine Zertifikatsabgabe besitzt also gegenüber einer Steuer einen unternehmensspezifischen Vorteil.

Zweitens kann, anders als bei den einheitlichen Sätzen der ÖSR, eine Zertifikatsabgabe der spezifischen Situation des Produzierenden Gewerbes angepasst werden. So könnte beispielsweise die Zertifikatsabgabe bis zu einer internationalen Harmonisierung der ÖSR und/oder eines Emissionszertifikatehandels langsamer ansteigen als die Sätze der derzeitigen ÖSR.<sup>30</sup> Die Höhe der Zertifikatsabgabe kann differenziert festgelegt werden; ein eskalierender Zertifikatspreis kann als Signal dienen, dass Vermeidungspotentiale ausgeschöpft sind und daher die Abgabe nicht mehr erhöht werden darf, gegebenenfalls sogar gesenkt werden muss, ohne die ÖSR als ganze zu affizieren. Durch die Unabhängigkeit der Zertifikatsabgabe von den Steuersätzen der ÖSR kann daher eine getrennte Ausgestaltung gemäß den unterschiedlichen Situationen bei Haushalten, Dienstleistungsunternehmen und Staat auf der einen Seite und dem Produzierenden Gewerbe auf der anderen erfolgen. Dies zeigt ebenfalls die unternehmensspezifischen Vorteile einer Zertifikatsabgabe gegenüber einer Ökosteuern.

Drittens birgt der Vorschlag eines Zertifikatehandels mit Zertifikatsabgabe im Gegensatz zur ÖSR das Potential, ökologische und ökonomische Ziele getrennt zu verfolgen. Im allgemeinen sollte man mindestens so viele ökonomische Mittel einsetzen, wie politische Ziele formuliert wurden. Das ökologische Ziel (Reduktion der Emissionsmenge resp. des Energieinputs) wird mittels der Festlegung einer maximalen Emissionsmenge durch Verbriefung in Zertifikate erreicht, das ökonomische Ziel (Senkung der Lohnnebenkosten) mittels der Zertifikatsabgabe. Durch die bekannte Anzahl an Zertifikaten kann die *minimale*, wirtschaftlich verträgliche Abgabe pro Zertifikat für ein gewünschtes Aufkommen berechnet werden, ohne ökologische Ziele zu gefährden.

Viertens werden durch die Verknüpfung eines Emissionszertifikats mit einer Zertifikatsabgabe Anreize zu Spekulationskäufen oder Marktmachtaspirationen vermindert. Da die Abgabe ebenso für gehortete Zertifikate bezahlt werden muss, sinkt das Interesse von Unternehmen, mehr Zertifikate als nötig zu erwerben. Die Zertifikatsabgabe hat daher eine stabilisierende Wirkung auf den Zertifikatspreis und damit auf den Zertifikatsmarkt.

---

<sup>30</sup> Das Aufkommen der Zertifikatsabgabe würde dann zwar nicht mehr der Senkung der Rentenversicherungsbeiträge in diesem Sektor entsprechen und das Produzierende Gewerbe somit nicht mehr aufkommensneutral behandeln. Dies könnte jedoch gegebenenfalls ein Kompromiss zur Gewährleistung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit sein. Das Aufkommen könnte dabei dennoch höher ausfallen als das derzeitige der ÖSR.

Fünftens erzeugen handelbare Emissionszertifikate mit Zertifikatsabgaben einen *doppelten* Vermeidungsanreiz. Durch den Verkauf von Zertifikaten fallen nicht nur Einnahmen an, sondern gleichzeitig entfallen Ausgaben in Höhe der Zertifikatsabgaben.

Sechstens räumt die Systematisierung der Bemessungsgrundlage die Gefahr aus, dass eine Substitution von besteuerten durch nicht besteuerte Energieträger stattfinden kann. Die Einführung der Zertifikatsabgabe führt höchstens zu einer Substitution von Energieträgern mit höherem durch solche mit niedrigerem Kohlenstoffgehalt. Dies wäre jedoch mit den Zielen des Instruments vereinbar und aus ökologischen Gesichtspunkten durchaus gewünscht.

Siebtens geht mit der Systematisierung der Bemessungsgrundlage auch eine *Ökologisierung* der Bemessungsgrundlage einher. Unter Umständen kann dies zu einer größeren politischen Akzeptanz als gegenüber der ÖSR beitragen. Dies vor allem auch deswegen, weil das Ziel der Zertifikatsabgabe, die Finanzierung der Rentenversicherungsbeiträge, ebenso transparent und zuverlässig ist, wie die Mengenrestriktion der Zertifikate und deren umweltpolitisches Ziel. Bei der ÖSR hingegen war ein Einwand, dass sich beide Ziele ausschließen würden und entweder die Finanzierungs- oder die Lenkungsfunktion dominieren müsse, was sich negativ auf die Akzeptanz der ÖSR ausgewirkt hat.

Achtens werden die Einwände der Europäischen Kommission ausgeräumt, dass Staatsbeihilfe für das Produzierende Gewerbe vorliege, indem das Aufkommen der am Zertifikatehandel teilnehmenden Unternehmen entsprechend den Erfordernissen zur Senkung der Rentenversicherungsbeiträge berechnet werden kann (s. Tabelle 3, Zertifikatsabgabe 2).

#### 4. FAZIT: “HANDELBARE STEUERN” – TRADABLE TAXES

Als Ergebnis der vorangegangenen Überlegungen habe ich einen Emissionszertifikatehandel mit Zertifikatsabgabe vorgeschlagen. Da die Zertifikate und mit ihnen auch die Zertifikatsabgaben als quasi-Steuern gehandelt werden können, könnte man von “handelbaren Steuern” resp. *Tradable Taxes*<sup>31</sup> sprechen. Sie stellen ein Junktim von Öko-Steuern und einem Emissionszertifikatehandel dar. Dabei erfüllen Tradable Taxes alle aufgrund der Kritik formulierten Kriterien an die Weiterentwicklung der ÖSR: erstens eine Systematisierung der Bemessungsgrundlage und damit eine Verringerung der durch die ÖSR entstandenen Preis- und Wettbewerbsverzerrungen, zweitens eine Verstärkung der Vermeidungsanreize und des ökologischen Lenkungseffekts sowie drittens, je nach Höhe der Zertifikatsabgabe, eine Verringerung der verteilungspolitischen Schieflage durch die Erhöhung des Aufkommens seitens des Produzierenden Gewerbes.

Durch Tradable Taxes entsteht erstmals eine Kopplung der beiden Steuerungsmechanismen Mengenregulation (Menge der Emissionen) und Preisregulation (Höhe der Abgabe) innerhalb eines Instruments. Es entsteht damit die Möglichkeit, fiskalische Ziele und ökologische Ziele<sup>32</sup> ohne Interferenz von Lenkungs- und Finanzierungsfunktion zu erreichen. Während eine ÖSR zwar ein relativ konstantes Aufkommen seitens des Produzierenden Gewerbes generieren kann, um damit den Faktor Arbeit kontinuierlich zu entlasten, reicht die Höhe der Steuern nach dem politischen “Bargaining” erfahrungsgemäß nicht aus, um den Faktor Natur nennenswert zu belasten resp. ökologische Ziele zu erreichen. Dagegen kann ein Zertifikatehandel das Erreichen ökologischer Ziele gewährleisten, üblicherweise jedoch ohne ein konstantes Aufkommen zu sichern. Tradable Taxes als Mischform der Instrumente Steuern und Emissionszertifikatehandel vereinen die Vorteile beider: es kann eine *minimale* wirtschaftlich verträgliche Zertifikatsabgabe erhoben werden, die gerade die Senkung der Lohnnebenkosten deckt, während gleichzeitig durch die Limitierung der Zertifikate *maximale*

---

<sup>31</sup> Der Begriff “handelbare Steuern” ist rhetorisch kein sehr eleganter Vorschlag. Ein klangvolleres Begriffspaar ist die englische Alliteration “Tradable Taxes”, als Komposition aus “Tradable Permits” (Emissions Trading) und “Taxes”.

<sup>32</sup> Fiskalisches Ziel ist im vorliegenden Fall die Finanzierung der Senkung der Rentenversicherungsbeiträge. Ökologische Ziele sind hier die Ziele der ÖSR “nachhaltige Umsteuerung der Nachfrage in Richtung energiesparender und ressourcenschonender Produkte”, “Anstöße zur Entwicklung umweltfreundlicher Verfahren und Technologien” und die Erreichung des bundesdeutschen CO<sub>2</sub>-Reduktionsziels von 25% in 2005 gegenüber 1990.

Emissionsreduktionen verfolgt werden können, um die gewünschte ökologische Lenkungswirkung zu erhalten.

Tradable Taxes stellen daher eine neue Variante ökonomischer Instrumente dar. Auf ihre generellen Vor- und Nachteile soll allgemein in Tabelle 4 hingewiesen werden, indem exemplarisch positive (+) und negative (-) in der Ökonomie genannte Charakteristika von Umweltabgaben und einem Emissionszertifikatehandel verglichen werden. Dabei stellen jeweils die grau unterlegten Felder die Charakteristika von Tradable Taxes dar. Es wird deutlich, dass letztere nahezu alle positiven Eigenschaften vereinen, während wesentlich weniger negative Charakteristika übernommen werden.

**Tabelle 4: Vergleich exemplarischer Vor- und Nachteile von Umweltabgaben, Emissionszertifikaten und Tradable Taxes**

Vor- und Nachteile von Umweltabgaben		Vor- und Nachteile eines Emissionszertifikatehandels (bei Grandfathering)	
+	Internalisierung externer Effekte, "Preise sagen die ökologische Wahrheit"	+	Keine Externalitäten mehr vorhanden, da bisher "kostenlose" Emissionen als freie Güter nun zertifiziert und damit zu privaten Gütern werden
+	Geben dauerhafte Vermeidungsanreize, auch über Vermeidungsmaßnahmen hinaus	-	Vermeidungsanreize nur bis zum vorgegebenen Grenzwert/der vorgegebenen Emissionsmenge
+	Doppelte Dividende möglich	-	Keine doppelte Dividende
+	Gleiche Behandlung von bestehenden Unternehmen und Newcomern	-	Evtl. Benachteiligung von Newcomern, da sie i.d.R. alle benötigten Zertifikate zukaufen müssen, abhängig von der Vergabepaxis und zeitlicher Befristung
-	Wenn Steuern hinterzogen werden, kommt es zu Einnahmeausfällen oder geringerer ökologischer Lenkungswirkung	-	Wenn ohne den Besitz von Zertifikaten emittiert wird, kommt es zu Vollzugsproblemen und einer Dysfunktionalität des Zertifikatemarkts
-	Keine ökologische Treffsicherheit	+	Ökologische Treffsicherheit durch vorgegebene Emissionsmenge
-	Steuern setzen einzelbetriebliches Wissen vom Staat über GVK, Belastung etc. voraus	+	Kein einzelbetriebliches Wissen des Staats nötig, da Allokation der Zertifikate durch den Markt
-	Staat muss Steuersatz vorgeben, evtl. trial-error-Verfahren (z.B. gemäß Standard-Preis-Ansatz)	+	Markt resp. Nachfrage regelt den Preis der Zertifikate
-	Inflationärer Preisanstieg reduziert ökologische Lenkungswirkung von (nicht-Mehrwert-) Steuern	+	Ökologische Wirksamkeit und Preisentwicklung der Zertifikate unabhängig von Inflation

+ bedeutet ein generell positiv zu bewertendes Charakteristikum

- bedeutet ein generell negativ zu bewertendes Charakteristikum

Grau schraffierte Flächen stellen die Eigenschaften von Tradable Taxes dar

Quelle zusammengetragen aus: Bonus, H. (Hrsg.): Umweltzertifikate. Der steinige Weg zur Marktwirtschaft. Zeitschrift für angewandte Umweltwissenschaften, Sonderheft 09/1998; Gawel, E. (Hrsg.): Institutionelle Probleme der Umweltpolitik. Zeitschrift für angewandte Umweltwissenschaften (ZAU), Sonderheft 08/1996; Kabelitz, K.: Eigentumsrechte und Nutzungslizenzen als Instrumente einer ökonomisch rationalen Luftreinhaltepolitik. München 1984; Tietenberg, T.: Relevant Experience with Tradable Entitlements. In: The Economics of Global Warming (1997), S. 479-496.

Der größte Nachteil von Tradable Taxes ist, dass sie ein aufwendiges Monitoring der Emissionen erfordern, da es bei illegalen Emissionen nicht nur zu Vollzugsproblemen kommt,

wie etwa bei Umweltabgaben, sondern zusätzlich zu einer Dysfunktionalität des Zertifikatemarkts. Ferner bedarf es für einen Emissionshandel eines neuen administrativen Systems, währenddessen Umweltabgaben meistens in das vorhandene Steuersystem integriert werden können.

Dafür weisen Tradable Taxes im Einsatz eine hohe Flexibilität auf. Sie internalisieren zwar nur teilweise externe Kosten, garantieren aber dennoch einen exakten Grenzwert an Umweltbelastung. Sie geben doppelte Vermeidungsanreize, da bei dem Verkauf eines Zertifikats nicht nur Geld eingenommen wird, sondern außerdem Zertifikatsabgaben entfallen. Sie bieten kontinuierliche Einnahmen zur Verwendung im Sinne der doppelten Dividende. Sie verteilen die betriebswirtschaftlichen Kosten volkswirtschaftlich effizient gemäß den unterschiedlichen Grenzvermeidungskosten der Unternehmen. Daher scheinen keine oder nur wenige Ausnahmeregelungen vonnöten.

Tradable Taxes könnten sich daher mindestens als Komplement, vielleicht darüber hinaus auch zur Weiterentwicklung einer ÖSR und zur Beseitigung ihrer Schwachstellen anbieten. Allerdings bestünde hierzu noch großer Forschungsbedarf. Zum einen müssten für eine Einführung vor allem verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten eines Zertifikatehandels und deren mikro-, makroökonomische und distributive Effekte für Deutschland eruiert werden. Zum anderen müsste im Fall von Tradable Taxes deren "steuerliche" bzw. abgabentheoretische Qualität geklärt werden. Dabei kann festgestellt werden, dass sie keine Abgabe auf einen Umsatz darstellen, da nicht der eigentliche Handel von Zertifikaten besteuert wird, sondern die hoheitliche Verleihung bzw. die Beantragung oder der Besitz jedes einzelnen Zertifikats. Daher könnte man Tradable Taxes als Vermögensabgabe auffassen, denn die Zertifikatsabgabe wird unabhängig von der Nutzung des an das Zertifikat gebundenen Emissionsrechts fällig, belastet also den Vermögensgegenstand "emittierende Industrieanlage" unabhängig vom Betrieb der Anlage. Dennoch ist sie keine klassische Vermögensabgabe in dem Sinne, dass sie unabhängig von einem Liquiditätsfluss aus der Nutzung des Vermögens zu zahlen ist, denn durch Verkauf der Zertifikate kann Liquidität geschaffen werden. Indem die Zertifikate also nicht zwangsläufig an den Besitz einer emittierenden Industrieanlage gebunden sind, sondern frei gehandelt werden können, könnten Tradable Taxes auch als eine Verbrauchssteuer interpretiert werden. Damit wären sie eine Abgabe auf spezielle Güter, in diesem Fall auf handelbare Emissionsrechte.

In jedem Falle stellen die hier vorgenommenen Überlegungen daher erst einen Anfang auf dem Weg der möglichen Verknüpfung von Umweltabgaben mit einem Emissionszertifikatehandel dar. Mit vorliegendem Artikel sollte dabei zum einen die

Diskussion über die Zukunft und Weiterentwicklung der ÖSR nach 2003 angeregt werden, zum anderen der theoretische Versuch unternommen werden, die beiden Instrumente in innovativer Weise zu verknüpfen und damit zum Nachdenken über die Gestaltung von policy-mixes anzuregen.

#### Summary

Since its implementation in 1999, the German Ecological Tax Reform (ETR) has been exposed to numerous critiques. Especially the rather low tax rates for producing industries and the various exclusions from the ETR were said to entail a low ecological impact, market distortions, and distributive disadvantages between different economic sectors. However, only increasing the tax rates may not solve these problems. It could even aggravate market distortion, because energy carriers are not taxed systematically (e.g., based on energy or carbon content).

This paper explores the possibility to combine the German ETR with an emissions trading scheme for producing industries. "Tradable Taxes" are the result of imposing an ETR-oriented tax on every tradable emission permit. With this, Tradable Taxes establish a new form of an environmental policy, which for the first time combines price effects and quantitative effects within one instrument. In eight aspects, Tradable Taxes seem to perform better than the existing ETR. For example, they lower costs for many partaking industries while increasing the ecological steering effect and at the same time generating a higher revenue to decrease distributive disadvantages between different economic sectors.