

SERI Nachhaltigkeitsforschungs und -kommunikations GmbH  
Garnisongasse 7/21, 1090 Wien



Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH  
Heinrichstraße 30, 49080 Osnabrück



## **Verteilungseffekte und Reformoptionen ausgewählter energiepolitischer Maßnahmen**

**Überarbeitete Version  
Mai 2011**

Andrea Stocker, Christine Polzin, Tanja Arzberger, Friedrich Hinterberger (SERI)  
Anett Großmann, Marc Ingo Wolter (GWS)

**Im Rahmen des Projekts:**

**KonsumentInnen und Energiesparmaßnahmen:  
Modellierung von Auswirkungen energiepolitischer Maßnahmen auf  
KonsumentInnen (KONSENS)**

Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im  
Rahmen des Programms NEUE ENERGIEN 2020 durchgeführt.



## Inhalt

1	Einleitung	3
2	CO <sub>2</sub> -Card	5
2.1	Beschreibung der Maßnahme	5
2.2	Implementierung	6
2.3	Beobachtete und erwartete Verteilungseffekte	8
2.4	Vorschlag, der in KONSENS modelliert wird	10
3	Einführung einer CO <sub>2</sub> -Steuer	13
3.1	Beschreibung der Maßnahmen	13
3.2	Implementierung	15
3.3	Beobachtete und erwartete Verteilungseffekte	16
3.4	Vorschlag, der in KONSENS modelliert wird	19
4	Wohnbauförderung	20
4.1	Beschreibung der Maßnahme	20
4.2	Implementierung	22
4.3	Beobachtete und erwartete Verteilungseffekte	24
4.4	Reformoption, die in KONSENS modelliert wird	25
5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	26
6	Literaturverzeichnis	28

# 1 Einleitung

Laut Statistik Austria<sup>1</sup> entfallen in Österreich ca. 1/4 des energetischen Endverbrauchs<sup>2</sup> auf private Haushalte (wobei der Verkehr noch nicht erfasst ist). Private Haushalte verfügen daher über ein erhebliches ungenütztes Potenzial, durch Effizienzsteigerungen, Verhaltensänderungen und Umstieg auf emissionsärmere Energieformen Energie einzusparen und damit zum Klimaschutz beizutragen. Bisher war der Schwerpunkt der Energiepolitik auf Unternehmen und die vermehrte Erzeugung erneuerbarer Energien ausgerichtet, während private Haushalte nur vereinzelt durch direkte Maßnahmen erfasst wurden (z.B. Wohnbauförderung, die an Energiekennzahlen ausgerichtet ist). Um die Klimaziele zu erreichen, orientiert sich die aktuelle politische und wissenschaftliche Diskussion daher inzwischen vermehrt auch an Strategien, die auf eine Reduktion des privaten Energiebedarfs abzielen.

Bei den privaten Haushalten lässt sich ein enger Zusammenhang zwischen Energieverbrauch und Einkommen feststellen, dergestalt dass bei geringerem Einkommen auch der Energieverbrauch niedriger ist (Liedtke et al., 2007). Einkommensschwache Haushalte wenden darüber hinaus im Vergleich zu einkommensstarken Haushalten einen größeren Anteil ihres Einkommens für Energie auf und sind daher von steigenden Energiekosten besonders betroffen (Weller, 2007)<sup>3</sup>.

Viele KonsumentInnen stehen somit vor einem Dilemma: Einerseits steigende Belastungen durch Energiekosten, andererseits fehlende Mittel und mangelhaftes Wissen, um energieeffiziente Maßnahmen zu setzen. Aus energie- und sozialpolitischer Sicht wäre es daher sinnvoll, geeignete Instrumente und Maßnahmen einzuführen, die ärmere Haushalte bei der Reduktion ihres Energieverbrauchs unterstützen und regressive Verteilungswirkungen (eine relativ stärkere Belastung unterer Einkommenschichten) vermeiden. Auf diese Weise könnten Klimaschutz und Verteilungsgerechtigkeit verbunden werden.

Bisher liegen in Österreich jedoch kaum empirische Untersuchungen vor, die sich mit den Verteilungseffekten energie- und klimapolitischer Maßnahmen auseinandersetzen. Das Projekt KONSENS möchte hier Abhilfe schaffen und vergleicht drei mögliche energiepolitische Maßnahmen im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Einkommenssituation verschiedener Haushaltstypen. Der Vergleich umfasst eine qualitative und quantitative Untersuchung der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Card für alle BürgerInnen (Emissionshandelsrecht für Privathaushalte), einer CO<sub>2</sub>-Steuer, sowie einer Änderung der Wohnbauförderung (Schwerpunktverlagerung auf Sanierung)<sup>4</sup>.

Wir konzentrieren uns somit auf marktwirtschaftliche (oder anreizorientierte) Instrumente.

---

<sup>1</sup> siehe [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_und\\_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html)

<sup>2</sup> Der Energetische Endverbrauch ist jene Energiemenge, die dem Verbraucher für die Umsetzung in Nutzenergie zur Verfügung steht.

<sup>3</sup> Die durchschnittlichen Energiekosten eines österreichischen Haushalts für Heizung, Warmwasser, Licht und Treibstoff sind in den letzten Jahren von 2.330,- Euro (2003) auf 2.736,- Euro (2006) gestiegen (Forum Nachhaltiges Österreich, 2007).

<sup>4</sup> Der ursprünglich formulierte Vorschlag, fünf Maßnahmen (CO<sub>2</sub>-Card, Mehrwertsteuer-senkung auf energiesparende Produkte, Reform (oder Abschaffung) der Pendlerpauschale, verschiedene Energiebeihilfen und Änderung der Wohnbaubeihilfe in Richtung Schwerpunktverlagerung auf Sanierung) zu modellieren, wurde im Zuge eines ExpertInnenworkshops geändert. Anstatt der Umsatzsteuersenkung auf energiesparende Produkte und der Pendlerpauschale wurde die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer modelliert. Dadurch hat sich auch die anfängliche Intention, jene Maßnahmen zu beleuchten, die ausschließlich auf KonsumentInnen ausgerichtet sind, etwas geändert. Im Vordergrund steht nun, die Verteilungsauswirkungen der Maßnahmen auf die KonsumentInnen zu beleuchten, auch wenn die Maßnahmen nicht nur auf sie abzielen (wie z.B. die CO<sub>2</sub>-Steuer).

Grundsätzlich können marktwirtschaftliche Instrumente in Preis- und Mengenlösungen unterschieden werden (Baumol and Oates, 1988). Zu den *Preislösungen* zählen Steuern (z.B. CO<sub>2</sub>-Steuer) und Subventionen (z.B. Wohnbauförderung). Den *Mengenlösungen* lassen sich der Emissionsrechtehandel oder die CO<sub>2</sub>-Card für KonsumentInnen zuordnen. Während bei Preislösungen der Preis für die Umweltbelastung in Form eines Steuer- bzw. Abgabensatzes<sup>5</sup> festgelegt wird, wird bei den Mengenlösungen die insgesamt zulässige Belastungsmenge vorgegeben.

Marktwirtschaftliche Instrumente können durch finanzielle Anreize eine gewünschte Verhaltensänderung herbeiführen. Das Hauptcharakteristikum besteht darin, dass ohne direkte Verhaltensvorschriften ein ökonomischer Anreiz zu verstärktem Energiesparen für diejenigen geschaffen wird, deren Verhalten beeinflusst werden soll. Die Verursacher des ungewünschten Verhaltens haben dabei die Möglichkeit, in den ökologisch notwendigen Grenzen flexibel zu agieren und sich möglichst effizient auf die Umweltschutzerfordernisse einzustellen, indem ihnen finanzielle Vorteile aus energiesparendem Verhalten erwachsen bzw. ein hoher Energieverbrauch mit ökonomischen / finanziellen Nachteilen verbunden ist (Huckestein, 1996).

Die Maßnahmen werden sowohl im Hinblick auf ihr Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial analysiert als auch auf ihre wirtschaftliche und soziale Verträglichkeit. Um die Sozialverträglichkeit der Maßnahmen zu analysieren, wird nicht mehr von einem Durchschnittshaushalt ausgegangen. Stattdessen werden 25 Haushaltstypen untersucht, die sich durch jeweils fünf Merkmalsausprägungen der Kategorien Haushaltsgröße und Haushaltseinkommen voneinander unterscheiden. Die Haushaltsgröße bezieht sich dabei auf die Anzahl der Personen pro Haushalt (Ein-, Zwei-, Drei-, Vier- sowie Fünf- und mehr Personenhaushalte). Das Haushaltseinkommen wird nach Quintilen differenziert. Ein Einkommensquintil ist ein Fünftel der nach der Höhe des Einkommens gereihten Haushalte. Beispielsweise umfasst das unterste Einkommensquintil 20% der Haushalte mit dem niedrigsten Einkommen.

In diesem Bericht beschreiben wir die drei angesprochenen Maßnahmen im Detail und präsentieren Vorschläge der Maßnahmenausgestaltung, die im Rahmen eines Stakeholderworkshops diskutiert wurden, bei dem VertreterInnen von Statistik Austria, WKÖ, Armutskonferenz, e-control, Arbeiterkammer und Umweltdachverband wertvolle Anregungen und Kritikpunkte äußerten. Jede Maßnahme wird zunächst allgemein beschrieben, um danach ihre (falls vorhandene) derzeitige Implementierung in Österreich darzustellen und auf beobachtete bzw. zu erwartende Verteilungseffekte einzugehen. Abschließend folgen Vorschläge zur Reform bzw. Neueinführung, die im weiteren Verlauf des Projekts mit Hilfe des makroökonomischen Modells e3.at genauer analysiert wurden.

---

<sup>5</sup> Der Unterschied zwischen einer Steuer und einer Abgabe liegt in der Mittelverwendung. Eine Abgabe ist immer zweckgebunden, während das Steueraufkommen nicht nur zweckgebunden verwendet werden kann.

## 2 CO<sub>2</sub>-Card

### 2.1 Beschreibung der Maßnahme

Eine CO<sub>2</sub>-Card (auch bekannt als Emissionshandelsrecht für Privathaushalte oder Kohlenstoff-Lizenz) basiert auf der Idee, den Emissionshandel auf alle Bereiche des Lebens auszuweiten, um individuelle CO<sub>2</sub>-Emissionen zu kontrollieren und zu reduzieren. Somit wird das Emissionszertifikatesystem, das in der Industrie und Energiewirtschaft zur Anwendung kommt, um den Bereich der privaten Haushalte ergänzt.<sup>6</sup> Diese Erweiterung erscheint legitim, da 28% der jährlichen Treibhausgasemissionen in Österreich von privaten Haushalten und privater Mobilität stammen (Umweltbundesamt, 2008). Mit Hilfe des „personal carbon trading“ könnten auch Einzelpersonen im Ausmaß ihrer Verursachung an der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen beteiligt werden.

Der private CO<sub>2</sub>-Emissionshandel würde ähnlich funktionieren wie der für Unternehmen. Jede Person bekommt jährlich oder monatlich die gleiche Menge an Verschmutzungsrechten gratis zugeteilt, welche sie je nach Belieben und Wahl der Tätigkeiten einsetzen kann. Somit ist die Person dem Verursacherprinzip („polluter pays principle“) folgend direkt für ihre eigenen Emissionen verantwortlich. Bedarf es mehr als der zugeteilten Rechte, müssen diese zusätzlichen Rechte von Personen, die ihre Verschmutzungsrechte nicht benötigen, zugekauft werden. Somit ergeben sich finanzielle Anreize, die eigenen Emissionen zu reduzieren. KonsumentInnen ohne Emissionshandelsrechte, z.B. Touristen, würden den CO<sub>2</sub>-Preis direkt beim Kauf von fossilen Energieträgern und Reisedienstleistungen bezahlen (Fawcett, Bottrill et al., 2007).

In der Literatur finden sich verschiedene Vorschläge, für welche CO<sub>2</sub>-Emissionen Privatpersonen mittels CO<sub>2</sub>-Card Verantwortung übernehmen sollten. In einer Studie des britischen Umweltministeriums Defra werden persönliche CO<sub>2</sub>-Emissionen als solche definiert, die (i) durch Primärenergienutzung im Haushalt, für Transport, (ii) durch die Nutzung von Elektrizität und (iii) durch die Nutzung des Flugverkehrs für Freizeitzwecke entstehen (Defra, 2008b). Auch eine Studie der Aachener Stiftung Kathy Beys (2006) schlägt vor, dass die Karte für den Energiebedarf eingesetzt werden soll, d.h. beim Kauf von Energie, z.B. in Form von Gas, Treibstoffen, Heizöl, Kohle oder Strom.

Ein Nachteil der CO<sub>2</sub>-Card besteht darin, dass handelbare Zertifikate zwar über eine hohe ökologische Treffsicherheit verfügen, die Preisentwicklung der Zertifikate jedoch schwer zu prognostizieren ist. Im Unternehmensbereich, der über das European Emissions Trading System (ETS) abgedeckt wird, fielen die Preise für Zertifikate in der ersten Phase (2005-2007) signifikant. Es könnte die Gefahr bestehen, dass sich bei einer Überbewertung der Emissionen der privaten Haushalte eine ähnliche Preisentwicklung ergibt.

Im Vergleich mit einer CO<sub>2</sub>-Steuer haben Emissionszertifikate jedoch einige Vorteile. Erstens kann die gewünschte Reduktion eher garantiert werden, da die absolute Menge an Emissionen begrenzt und schrittweise gesenkt wird. Bei einer CO<sub>2</sub>-Steuer besteht hingegen die Gefahr, dass Steuersätze, die hoch genug sind, um wirksam zu sein, politisch nicht akzeptabel wären, während niedrigere

---

<sup>6</sup> Im Jahr 2005 hat die Europäische Union das Emissionshandelssystem im Bereich der Industrie und Energiewirtschaft als Instrument zur Erreichung des Kyoto-Ziels eingeführt, bei dem die CO<sub>2</sub>-Emissionen über handelbare CO<sub>2</sub>-Zertifikate reduziert werden sollen. Das Europäische Emissionshandelssystem (Emission Trading System - ETS) sieht vor, dass energieintensive Unternehmen Kohlendioxid nur noch in der durch Emissionsberechtigungen gedeckten Menge ausstoßen dürfen. Die Zertifikate werden entsprechend der nationalen Minderungsverpflichtung in Stufen verringert. Sie sind innerhalb der europäischen Gemeinschaft handelbar. Intention des Emissionsrechtehandels ist die zielgenaue und zugleich kosteneffiziente Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Durch den Handel mit Emissionsrechten soll auf kostenminimale Weise ein vorher definiertes Emissionsreduktionsziel erreicht werden. Jeder Emittent muss für die von ihm verursachte Einheit an Verschmutzung über ein Zertifikat verfügen. Verbraucht ein Lizenznehmer nicht alle Zertifikate, kann er diese an andere Teilnehmer verkaufen, die einen Überschuss an Verschmutzung zu decken haben (für weitere Informationen zum ETS siehe [http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/index_en.htm)).

Steuersätze zwar akzeptabel, nicht aber wirksam wären. Zweitens würde ein Emissionshandelssystem für Privathaushalte einem festgelegten Zeitplan für Emissionsreduzierungen folgen. Das langfristige Ziel für die nächsten Jahre wäre fixiert und würde als Signal für die Preisentwicklung dienen. Steuerraten hingegen werden in der Regel nicht für mehrere Jahre im Voraus festgelegt, und die Höhe der Emissionen lässt sich schwieriger regulieren. Drittens leisten CO<sub>2</sub>-Zertifikate sowohl einen Beitrag zur Energiesicherheit als auch zum Klima. Der Knappheit von fossilen Brennstoffen zur Energiegewinnung kann durch eine CO<sub>2</sub>-Steuer weniger effektiv Rechnung getragen werden, da sie lediglich die Preise bei steigender Knappheit erhöht.<sup>7</sup>

## 2.2 Implementierung

Bisher wurden Emissionshandelsrechte für Privathaushalte nur auf theoretischer Ebene diskutiert – insbesondere in England (Fawcett, Bottrill et al., 2007) und Deutschland (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2006) – und für eine mögliche Einführung gibt es noch keine einheitliche Strategie. Fleming (2006) schlägt vor, dass zunächst kurz-, mittel- und langfristige nationale Emissionsziele festgelegt werden. Dann wird ein Teil des jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionsvolumens der Bevölkerung als handelbare Emissionszertifikate kostenlos zugeteilt, der andere Teil an alle übrigen Energieverbraucher, wie öffentliche Haushalte und Wirtschaftsbetriebe versteigert. Ein CO<sub>2</sub>-Reduktionsplan definiert jährlich sinkende Obergrenzen für die nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die in Industrieländern schließlich im Jahr 2050 zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 15 bis 20% des heutigen Niveaus führen. Dieser Plan legt auch fest, welcher Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen an Privatpersonen und Haushalte und welcher an die Industrie ausgegeben wird. In Großbritannien sind Haushalte und Einzelpersonen für 40% der nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen direkt verantwortlich, daher würden ihre Nutzungsrechte auf diesem Anteil basieren.

Theoretisch würde also jeder Bürger und jede Bürgerin über ein individuelles CO<sub>2</sub>-Guthabenkonto verfügen, auf das jedes Jahr entsprechend dem Reduktionsplan kostenlos CO<sub>2</sub>-Einheiten überwiesen werden. Bei jedem Kauf von Gütern und Dienstleistungen, die im Emissionshandel für Privathaushalte inkludiert sind (z.B. Treibstoffe und Energie für Wohnen), werden CO<sub>2</sub>-Einheiten von diesem Konto abgebucht. Dies geschieht direkt am Verkaufspunkt oder bei Bezahlung der Strom- oder Gasrechnung des Energieversorgers.<sup>8</sup> Da Energieversorger bereits über das ETS abgedeckt sind, käme es zu einer doppelten Abrechnung von Emissionen.<sup>9</sup> Obwohl es dazu Bedenken geben kann, sollte es nicht daran hindern, eine theoretische Untersuchung durchzuführen. Möglichen Einwänden könnte entgegen gebracht werden, dass der doppelten Erfassung von Emissionen einerseits durch eine Änderung des EU ETS Rechnung getragen werden könnte. So ließe sich eine Doppelabrechnung u.a. dadurch vermeiden, dass Emissionen nur den Endverbrauchern zugerechnet werden. Eine solche Änderung ist jedoch in der nahen Zukunft wenig realistisch. Andererseits hat das EU ETS bisher keine starken Reduktionen herbeigeführt, so dass sich eine Verstärkung der Anstrengungen durch eine Ausweitung des Systems auf private Haushalte aus Effektivitätsgründen durchaus rechtfertigen ließe. Der Einkauf von sonstigen Produkten und Dienstleistungen wird nicht mit CO<sub>2</sub>-Einheiten bezahlt. Über die Ausweitung des ETS müssen deren Produzenten und Anbieter selbst die für sie notwendige Menge an CO<sub>2</sub>-Einheiten am Markt einkaufen.

---

<sup>7</sup> Für einen ausführlichen Vergleich von persönlichen Emissionszertifikaten und einer CO<sub>2</sub>-Steuer, siehe Fleming (2006, S. 34-35).

<sup>8</sup> Möglich wären auch ein direkter Kauf der Emissionsrechte von Stromerzeugern und Transportunternehmern und die Weitergabe über den Preis. Dies müsste auch Auswirkungen auf die Verteilung der Emissionsrechte zwischen Individuen und Organisationen haben.

<sup>9</sup> Ab 2013 gilt das System grundsätzlich für alle Industrieunternehmen mit einem jährlichen Kohlendioxidaustritt von mehr als 10.000 Tonnen, und damit für 95 Prozent der europäischen Industrie. Bedeutende Ausnahmen gibt es für energieintensive und exportorientierte Unternehmen.

Das CO<sub>2</sub>-Konto wird mit Hilfe einer CO<sub>2</sub>-Card bedient, die in ihrer Funktion mit einer Kreditkarte vergleichbar ist. So können nicht benötigte CO<sub>2</sub>-Einheiten am Markt verkauft oder aber bei größerem Bedarf zugekauft werden (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2006). Emissionssparsame Privathaushalte haben dadurch die Möglichkeit, bei entsprechender Nachfrage durch den Verkauf nicht verbrauchter Emissionsrechte dazu zu verdienen. Ob sie diese Einnahmen sparen oder für andere Güter oder Dienstleistungen ausgeben, hängt von ihren marginalen Spar- und Konsumquoten ab. Ist die Nachfrage nicht unmittelbar gegeben, werden die Verschmutzungsrechte vorerst behalten. Da die Kontingente aber bewusst niedrig angesetzt und über die Zeit schrittweise reduziert werden, werden sie früher oder später auch nachgefragt werden.

Die Idee der CO<sub>2</sub>-Card ist erst in wenigen Ländern der EU öffentlich diskutiert worden; in Österreich ist sie bisher weitgehend unbekannt. Im Rahmen des Projektes e-co<sup>10</sup> fand im Jahr 2006 eine Befragung von 29 ExpertInnen aus dem Bereich der Energiewirtschaft und –politik statt (SERI, 2010). Circa 60% hielten die Maßnahme für ein adäquates Instrument, um individuelle Emissionsreduktionen zu erreichen. Fast die Hälfte der Befragten (48%) bevorzugte die CO<sub>2</sub> Card gegenüber einer „grünen“ Steuer. Eine sehr verbreitete Befürchtung sind die möglicherweise hohen Implementierungs- und Administrationskosten.

Eine breite Debatte hat zu diesem Thema bereits in Großbritannien statt gefunden, wo die CO<sub>2</sub>-Card erstmals durch den damaligen Umweltminister David Miliband im Parlament vorgestellt wurde. In Deutschland wurde das Thema erstmals wissenschaftlich von der Aachener Stiftung aufgegriffen und analysiert (Aachener Stiftung Kathy Beys, 2006).

Die Einführung von CO<sub>2</sub>-Cards würde nicht gegen das EU ETS verstoßen und benötigt nicht die Zustimmung anderer EU Mitgliedstaaten. Die Einführung in einzelnen Mitgliedstaaten kann jedoch zu unbeabsichtigten Nebeneffekten führen, die die CO<sub>2</sub> Emissionen oder die Kosten für die beteiligten Länder unter Umständen insgesamt erhöhen könnten. Dazu gehören z.B. Randeffekte, die entstehen können, wenn Nachbarländer keine CO<sub>2</sub>-Cards einführen und dadurch Anreize geschaffen werden, kohlenstoffintensive Aktivitäten dorthin zu verlagern.<sup>11</sup> Da der Klimawandel ein globales Problem ist, würde daher eine Einführung in mehreren Mitgliedstaaten weitaus größere Effekte haben als nationale Alleingänge.

Eine weitere Gefahr besteht in einer mangelnden Durchführung und Kontrolle, die zur Entstehung informeller Märkte für Brennstoffe (z.B. Kohle) führen könnten. Dadurch würden verkehrte Anreize für Einzelne geschaffen, vermehrt verschmutzende Brennstoffe einzusetzen. Die gleichen Risiken bestehen allerdings auch bei Einführung anderer nationaler Maßnahmen, die die Kosten von nationalen persönlichen Emissionen im Vergleich zu anderen Ländern erhöhen würden, wie z.B. eine CO<sub>2</sub>-Steuer.

Abhängig von der marginalen Sparquote und vom Konsumverhalten des Haushalts kann es auch zu Rebound-Effekten kommen. Geld, das durch die Einsparung von Energie (z.B. beim Heizen) zusätzlich vorhanden ist, könnte z.B. in den Konsum von importierten Produkten investiert werden, deren transportbedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht von der persönlichen Kohlenstofflizenz abgedeckt sind.

Verschiedene Machbarkeitsstudien geben Auskunft über weitere mögliche administrative, finanzielle und politische Hürden bei der Implementierung einer CO<sub>2</sub>-Card (siehe insbesondere Defra, 2008a).

---

<sup>10</sup> Das Projekt e-co untersuchte die volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines nachhaltigen Energiekonsums auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft und orientierte sich dabei an den energie- und klimapolitischen Zielen Österreichs bis 2020. Dazu wurden Szenarien, die auf erneuerbare Energieträger, Energieeffizienz-Steigerungen und Reduktionen des Energieverbrauchs privater Haushalte fokussieren, mit dem integrierten Umwelt-Energie-Wirtschaft-Modell e3.at simuliert und evaluiert (<http://www.energiemodell.at/projekte/e-co/>).

<sup>11</sup> Falls auch Flugverkehr von der CO<sub>2</sub>-Card abgedeckt wird, wäre es beispielsweise möglich, dass man statt einem direkten Flug einen Flug über Paris bucht, um nur für die Emissionen des ersten Fluges aufkommen zu müssen. Ebenso wäre grenzüberschreitender Tanktourismus ein typischer Grenzeffekt.

Obwohl die CO<sub>2</sub>-Card hohe Einsparungen ermöglichen könnte und ihre Einführung zumindest begrenzt zu Testzwecken durchaus möglich und wichtig wäre (Fawcett, Bottrill et al., 2007), ist ihre Umsetzung auch mit politischen Risiken verbunden, da bisher zuverlässige empirische Daten und umfangreichere wissenschaftliche Studien fehlen. Für die Politik ist die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Card insbesondere dann ein Risiko, wenn die Möglichkeiten zur Reduzierung von privat verursachten Emissionen sehr begrenzt sind. Emissionseinsparungen sind unwahrscheinlich, wenn es keine zusätzlichen, kohlenstoffarmen Alternativen für Produkte und Dienstleistungen gibt sowie Anreize, diese energiesparenden Alternativen auch zu nutzen. CO<sub>2</sub>-Cards könnten auch dabei helfen, entsprechende Marktveränderungen herbeizuführen, kohlenstoffarme Innovationen zu fördern, öffentliche Unterstützung für Emissionsreduktionspolitikmaßnahmen zu gewinnen, und soziale Normen zu verändern (Parag and Strickland, 2009).

### 2.3 Beobachtete und erwartete Verteilungseffekte

Grundsätzlich denkbar ist, dass der Emissionshandel für Privathaushalte neue Ungerechtigkeiten hervorbringen könnte, wenn davon ausgegangen wird, dass finanziell unterdurchschnittlich ausgestattete Haushalte z.B. ältere Elektrogeräte haben und für diese Haushalte keine Möglichkeit besteht durch Neuerwerb energieeffizienter zu wirtschaften. Von den insgesamt 29 im Projekt e-co befragten österreichischen ExpertInnen, fanden nur 37% das Konzept der CO<sub>2</sub>-Card gerecht. Kritiker halten das System für zu einseitig ökonomisch ausgerichtet und sozial ungerecht. Viele der in Österreich befragten ExpertInnen waren der Meinung, dass Emissionsrechte nicht für alle sozialen Gruppen gleich hoch sein sollten.

Die Studie der Aachener Stiftung Kathy Beys<sup>12</sup> sieht durch die Einführung der CO<sub>2</sub>-Card keine Gerechtigkeitsprobleme, da persönliche Emissionsquoten ein kostenloses CO<sub>2</sub>-Emissionsbudget für alle BürgerInnen, unabhängig von ihrer sozialen oder wirtschaftlichen Situation, garantieren. Außerdem könne sichergestellt werden, dass der Grundbedarf an CO<sub>2</sub> oder Energie, der zum Überleben notwendig ist, kostenlos verteilt werden kann.

#### Benachteiligung einzelner Bevölkerungsgruppen

In der englischsprachigen Literatur werden sieben Gründe angeführt, die gegen eine gleiche Allokation sprechen und mit „seven c’s or seven seas“ bezeichnet (Aachener Stiftung, 2008): countryside (manche Menschen leben auf dem Land), cold (manche Menschen leben in kälteren Regionen des Landes), chilly house (manche Menschen leben in einem Haus mit einem hohen Heizwärmebedarf), children (manche Menschen haben Kinder), feel the cold (manche, z.B. alte oder kranke Menschen fühlen Kälte stärker), couple (manche Menschen leben als Einzelpersonen und nicht als Paar), crook (manche Menschen benötigen aufwändige Apparate, z.B. Heimdialyse).

Regionale Unterschiede hätten zur Folge, dass **Menschen in kälteren Regionen** gegenüber Bewohnern wärmerer Regionen benachteiligt sind, da in kälteren Regionen mehr geheizt wird und daher ein höherer Energieverbrauch herrscht.

Die **BewohnerInnen und PendlerInnen in dünn besiedelten ländlichen Regionen**, die für ihren täglichen Weg zur Arbeit oder zur Deckung des Einkaufsbedarfs größere Entfernungen zurücklegen als dies z.B. in Ballungsräumen notwendig wäre, sind im Nachteil. In diesen Regionen ist das Nahverkehrssystem meist schlechter ausgebaut als in dicht besiedelten Städten. Daher kommt oft der PKW zum Einsatz, auf den die BewohnerInnen von Großstädten mit dichter öffentlicher Nahverkehrsinfrastruktur einfacher verzichten können.

In Ländern oder Regionen, wo reichere Bevölkerungsgruppen einen höheren Energieverbrauch als

---

<sup>12</sup> Siehe <http://www.co2card.de/vorteile/steuer-vs-quoten/>



ärmere Gruppen haben, wäre die CO<sub>2</sub>-Card eine fiskal progressive Maßnahme, da sie letztere weniger belastet (Dresner and Ekins 2004). Diese Korrelation zwischen Energieverbrauch und Haushaltsstatus unterscheidet sich jedoch von Land zu Land. Die Studie der Aachener Stiftung Kathy Beys (2006) argumentiert, dass Personen mit geringerem Einkommen tendenziell weniger CO<sub>2</sub> emittieren und daher zunächst ihre nicht benötigten Emissionsrechte an Menschen mit höherem CO<sub>2</sub>-Emissionsbedarf verkaufen und so zusätzliches Einkommen generieren können. Ekins and Dresner (2004) hingegen zeigen anhand von Statistiken und Modellrechnungen, dass dies in Großbritannien nicht zutrifft. Dort variiert der Energieverbrauch stärker innerhalb gleicher Einkommensgruppen als zwischen verschiedenen Einkommensgruppen. Bei der Modellierung der Verteilungseffekte von Kohlenstoffdioxid-Lizenzen zeigt sich, dass ungefähr 30% des ärmsten Fünftels der britischen Haushalte durch die Einführung von CO<sub>2</sub>-Cards verlieren würden, da sie mehr Emissionen verursachen, als der Durchschnittshaushalt. Bezieht man den Flugverkehr in den Emissionshandel für Privathaushalte mit ein, so reduziert sich der Anteil der Verlierer unter den ärmsten Haushalten auf circa 25%. In Bezug auf Verteilungseffekte schneidet die CO<sub>2</sub>-Card insgesamt schlechter ab als eine CO<sub>2</sub>-Steuer (ibid.).

Generell scheint es schwer möglich, die Effekte auf arme und reiche Haushalte pauschal zu differenzieren, da es größere Unterschiede in den Ausgaben für Energie und Reisen innerhalb einzelner Einkommensgruppen gibt als zwischen ihnen. Es wird sowohl arme Haushalte geben, die zu den Verlierern gehören, als auch reiche Haushalte, die durch die CO<sub>2</sub> Budgetierung „gewinnen“. Obwohl die meisten ärmeren Haushalte weniger CO<sub>2</sub> emittieren als der Durchschnitt, emittieren viele auch mehr (und umgekehrt bei den wohlhabenderen Haushalten). Selbst wenn man diese Unterschiede in Betracht zieht, so zeigen Dresner und Ekins (2004), dass es weniger als ein Fünftel der Haushalte aus dem untersten Einkommenszehntel nach Einführung der Maßnahme schlechter ginge als vorher, wobei die Schlechterstellung zumeist nur sehr geringfügig ausfällt (abhängig vom Preis, der für CO<sub>2</sub> gezahlt werden muss). Eine Defra-Studie (Defra, 2008a) bemerkt zu diesen Ergebnissen jedoch, dass sie die Energieeffizienz von Gebäuden und das Problem der Energiearmut (fuel poverty) nicht ausreichend beachten. Ohne Verbesserungen in der Energieeffizienz ihrer Gebäude müssen einige Haushalte eventuell mehr für Energie ausgeben (und brauchen daher mehr CO<sub>2</sub> Emissionsrechte, falls sie Energie aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe beziehen), um ihre Wohnräume warm zu halten. Die Defra empfiehlt, diese Wirkungen auf Energiearmut zu modellieren und zu testen (mit nationalen Daten über die Energieeffizienz von Gebäuden).

Abgesehen von finanziellen und regionalen Unterschieden, die die Möglichkeiten der Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen begrenzen können, ist auch der Zugang zu den notwendigen Informationen, Beratungsangeboten, Dienstleistungen, Produkten und Kapital eine mögliche Quelle für ungerechte Verteilungswirkungen bei der Einführung von Emissionshandelsrechten für Privathaushalte.

### **Gegenmaßnahmen**

Da es durch die Einführung von persönlichen CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten zur Benachteiligung einzelner Bevölkerungsgruppen kommen kann, sind Gegenmaßnahmen zum Schutz und zur Beteiligung dieser Gruppen ein wichtiger Reformbestandteil, um Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung zu schaffen. Diese Gegenmaßnahmen sollten Sicherheit und Vertrauen schaffen, indem sie einzelnen, insbesondere finanziell, benachteiligten Bevölkerungsgruppen dabei helfen, einerseits die Kosten von zusätzlich zu ihrem Budget benötigten CO<sub>2</sub> Zertifikaten decken zu können und andererseits Kapital investieren zu können, um ihren Lebensstil derart zu ändern, sodass sie durch die CO<sub>2</sub> Zertifikate nicht benachteiligt sind. Sinnvolle Gegenmaßnahmen sollten sich auf die Unterstützung von Haushalten bei der Reduktion von CO<sub>2</sub> Emissionen konzentrieren.

Problematisch wäre es, eine Reihe von Ausnahmen für bestimmte Bevölkerungsgruppen zu definieren. Denkbar wäre zum Beispiel, bei der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Card mit gleichen Rationen für alle, Freibeträge oder zusätzliche Emissionsrechte für finanzschwache und ältere Personen einzuführen, um mögliche negative Effekte zu verhindern. Fawcett und Bottrill (2007) geben jedoch

zu bedenken, dass es langfristig sinnvoller sein kann, Effizienzmaßnahmen oder den Einsatz erneuerbarer Energien zu subventionieren, denn je mehr Ausnahmen gemacht werden, desto geringer müssen die Emissionsrationen für alle anderen ausfallen.

Ohne Gegenmaßnahmen wären auch Familien mit Kindern benachteiligt, falls es Emissionsrechte erst ab einem bestimmten Mindestalter (z.B. 18 Jahre) gibt. Am stärksten würde dies Alleinerziehende, Finanzschwache und Eltern mehrerer Kinder treffen. Diese Benachteiligung könnte durch eine Erhöhung des Kindergeldes oder ähnliche Transferzahlungen für Eltern kompensiert werden. Sobald man durch entsprechende Studien einen Mittelwert finden kann, wie viel CO<sub>2</sub> Kinder im Durchschnitt verursachen (z.B. 30% Mehremissionen für einen Haushalt), könnten Eltern auch die Verantwortung für die CO<sub>2</sub> Budgets ihrer Kinder übernehmen, bis diese das Budget eines Erwachsenen erhalten. Hillman und Fawcett (2004) schlagen vor, dass Kinder die Hälfte des CO<sub>2</sub>-Budgets eines Erwachsenen erhalten sollten.

## 2.4 Vorschlag, der in KONSENS modelliert wird

*Wie sollen die Verschmutzungsrechte bestimmt und verteilt werden?*

Zunächst ist das Ziel festzusetzen, auf welches Niveau die CO<sub>2</sub>-Emissionen der privaten Haushalte reduziert werden sollen. Dieses Ziel sollte sich an vorhandenen politischen Strategien und Zielsetzungen orientieren. Die österreichische Energiestrategie (Lebensministerium und BMWFJ, 2010: 38) ist hier besonders relevant. Sie schlägt vor, die Treibhausgasemissionen in Sektoren, die nicht dem Emissionshandel unterliegen, bis 2020 um mindestens 16 Prozent (bezogen auf die Emissionen des Jahres 2005) zu reduzieren.

Zur Festsetzung der Verschmutzungsrechte wird für jedes Jahr der Modellierung (von 2011 bis 2025) die Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>-Emissionen der privaten Haushalte vorgegeben und in dieser Höhe Verschmutzungsrechte ausgegeben. Jedes Verschmutzungsrecht entspricht dem Recht, ein Kilogramm CO<sub>2</sub> ausstoßen zu dürfen. Die zu verteilenden Verschmutzungsrechte werden gratis nach Köpfen auf die in Österreich gemeldeten Haushalte vergeben.

Für die Allokation der Emissionszertifikate wird auf Wunsch der ExpertInnen die gleiche Menge für jede Person (Kinder und Erwachsene) herangezogen, ungeachtet der räumlichen Verteilung der Personen innerhalb von Österreich oder der Haushaltsgröße.

*Welche Aktivitäten sollen von der CO<sub>2</sub> Card erfasst werden?*

Wir schlagen vor, die *direkte* Nachfrage der privaten Haushalte nach fossilen Energieträgern für Raumwärme sowie die Nachfrage nach Mobilität durch eine CO<sub>2</sub>-Card zu erfassen. Darunter fallen Gas, Kohle, Öl und Treibstoffe für den privaten Transport. Da Elektrizität bereits durch den ETS erfasst ist, konzentrieren wir uns in Absprache mit den Stakeholdern auf die Bereiche **Raumwärme und Verkehr**. Auch Fernwärme wird nicht erfasst, um das Modellierungsergebnis mit dem der CO<sub>2</sub>-Steuer vergleichen zu können.

Der Fokus auf die direkte Nachfrage<sup>13</sup> bietet den Vorteil der einfachen Erfassung, da nur an wenigen Stellen fossile Energieträger gekauft werden (z.B. Tankstelle, Gas- oder Heizöllieferant) (Meyer, 2008). Jedoch gilt es zu bedenken, dass Haushalte die Nachfrage nach Energie durch Dienstleistungen substituieren können, beispielsweise durch Einschränkung des eigenen PKW zu Gunsten von Transportdienstleistungen, wodurch sich zwar die Nachfrage nach Treibstoffen reduziert, jedoch die Emissionen aufgrund der steigenden Nachfrage nach Verkehrsdienstleistungen erhöhen.

---

<sup>13</sup> Werden sowohl die direkte als auch die indirekte Nachfrage erfasst, so könnten Substitutionseffekte vermieden werden, jedoch wäre es nicht möglich, die Emissionen des Unternehmenssektors extra zu betrachten, da letztlich auch alle von den Unternehmen eingesetzten Energieträger indirekt in den Konsumgütern enthalten sind (Meyer, 2008).

Der öffentliche Verkehr ist vom System befreit, um einen Anreiz zum Umstieg vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf öffentliche Verkehrsmittel zu geben.

Im Bereich der Raumwärme kann es speziell bei der Nah- und Fernwärmenutzung zu großen regionalen Unterschieden kommen. Während der Anteil der in Österreich mit Nah- oder Fernwärme versorgten Wohnungen bei ca. 18% liegt, verfügen die größten Städte Österreichs über weitaus höhere Anteile (z.B. Linz: 60 %, Wien 36 %, Klagenfurt: 30%) (Kalt und Kranzl, 2009). Daher ist es für die Stadtbevölkerung einfacher möglich, umweltfreundlich zu heizen und somit Zertifikate einzusparen. Auch sind die Wohnungsgröße und die Anbindung an den öffentlichen Verkehr wesentliche Einflussfaktoren für die persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Aufgrund der genannten Gründe müsste eine faire Allokation theoretisch eine ungleiche Verteilung von CO<sub>2</sub>-Einheiten zur Folge haben, die sich über Zuschläge für bestimmte Faktoren umsetzen ließe. Da diese Zuschläge in der Praxis allerdings schwierig zu bestimmen sind, scheint laut Meinung der Aachener Stiftung (2008) eine gleiche Verteilung dem Ideal einer gerechten Verteilung am nächsten zu kommen. Zu mindestens könnte für Österreich die Wohnungsgröße in die Modellierung mit einfließen; auch eine regionale Differenzierung über die Implementierung von Informationen über Haushalte nach NUTS-Regionen scheint machbar. Ob bzw. wie regionale Unterschiede und die Wohnungsgröße erfasst werden könnten, wurde mit den ExpertInnen im 2. Workshop diskutiert. Das Ergebnis war, von einer unterschiedlichen Behandlung verschiedener Bevölkerungsgruppen abzusehen und jeder Person die gleiche Menge an Zertifikaten zuzuteilen.

*Wie hoch sollen die Zielwerte für die Verschmutzungsrechte sein?*

Das Ziel für das Jahr 2020 ist eine Reduktion der relevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen um 16 % im Vergleich zum Jahr 2005, wie es in der Österreichischen Energiestrategie vorgesehen ist. Österreichische Haushalte verursachten im Jahr 2005 insgesamt 9297 kt CO<sub>2</sub>-Emissionen für Raumwärme (Statistik Austria, 2010, auf Anfrage). Welche CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs den privaten Haushalten zuzurechnen sind, ist nicht einfach zu eruieren. Wir ziehen näherungsweise den Personenverkehr der Straße heran<sup>14</sup>. Im Jahr 2005 war der Personenverkehr der Straße für Emissionen im Ausmaß von 12.972 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalente verantwortlich (Umweltbundesamt 2010: 169). Die Höhe der Verschmutzungsrechte für die Jahre 2011 bis 2025 wurde aus den vorliegenden Daten berechnet und ist in Tabelle 1 angeführt. Die erlaubte Verschmutzungsmenge verringert sich von 2011 bis 2020 linear auf 7.810 kt CO<sub>2</sub> im Bereich Raumwärme und 10.896 kt CO<sub>2</sub> im Bereich Personenverkehr (Straße), um die Zielsetzungen der Energiestrategie zu erreichen. Auch bis ins Jahr 2025, dem Ende des Modellierungszeitraums, wird die lineare Reduktion weitergeführt.

---

<sup>14</sup> Laut Köppl und Wüger (2007) beinhaltet der Personenverkehr der Straße CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem motorisierten Individualverkehr sowie CO<sub>2</sub>-Emissionen von Bussen. Er bezieht sich auf den Treibstoffabsatz im Inland.

**Tabelle 1: Vorgegebene Zielwerte für die Bereiche Raumwärme und Personenverkehr (Straße) für Haushalte in Österreich**

	Raumwärme	Personenverkehr Straße
	in 1000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente	
<b>2005</b>	9.297	12.972
2010	8.591	11.986
2011	8.512	11.877
2012	8.434	11.768
2013	8.356	11.659
2014	8.278	11.550
2015	8.200	11.441
2016	8.122	11.332
2017	8.044	11.223
2018	7.966	11.114
2019	7.888	11.005
<b>2020</b>	7.810	10.896
2021	7.732	10.818
2022	7.654	10.740
2023	7.576	10.662
2024	7.498	10.584
2025	7.420	10.506

Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Umweltbundesamt, 2010 und Statistik Austria, 2010 (auf Anfrage)

#### *Wie hoch ist der Preis der Nutzungsrechte?*

Bei der Nachfrage von fossiler Energie für Raumwärme und Mobilität müssen private Haushalte neben dem Kaufpreis des Produkts bzw. der Dienstleistung auch Verschmutzungsrechte „bezahlen“. Der Preis für die Zertifikate bildet sich auf einem Zertifikatemarkt in Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage. KonsumentInnen können durch die Verringerung ihres Energieverbrauchs Kosten einsparen, soweit ihre Vermeidungskosten niedriger sind als der Lizenzpreis. Sie können aber auch fehlende Verschmutzungsrechte nachkaufen, sofern ihre Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen höhere Kosten verursachen würde.

Der Zertifikatepreis sollte sich an der Höhe des Zertifikatepreises im ETS orientieren, um die Möglichkeit von Spekulation und Kompensationsgeschäften (cross trading) einzuschränken. Dementsprechend ist es im Zuge der Modellrechnungen notwendig, die im Modell vorhandenen Preiselastizitäten zu nutzen und den Zertifikatspreis so lange zu verändern, bis das gewünschte Ergebnis entsteht. Danach bildet sich der Preis im Modell durch die Marktgegebenheiten.

In der geplanten Modellierung werden neben den Umwelt- und Wirtschaftseffekten des *personal carbon trading* auch die Auswirkungen auf unterschiedliche Haushaltstypen beleuchtet, um die Verteilungseffekte beurteilen zu können.

### 3 Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer

#### 3.1 Beschreibung der Maßnahmen

Eine CO<sub>2</sub>-Steuer wird als marktkonformes, anreizkompatibles Instrument angesehen, da sie den Preis eines Produktes oder einer Dienstleistung verteuert und somit ein Anreiz zur Verringerung des Energieverbrauchs bzw. der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt. Die erhöhten Kosten der Produktion könnten die Produzenten dazu veranlassen, auf ressourcenschonendere Technologien umzusteigen, was den gewünschten Strukturwandel in der Industrie beschleunigt. Darüberhinaus könnten KonsumentInnen die Nachfrage nach energieintensiven und umweltschädigenden Produkten verringern, da energieintensive Produkte gegenüber energiesparenden durch die Abgabe verteuert werden. Auf diese Weise ist die Energiesteuer in der Lage, Konsum- und Produktionsentscheidungen zu beeinflussen und eine langfristig stabile Umorientierung des Verhaltens zu bewirken.

Die Erhöhung des Preises von Energieprodukten aufgrund einer Kohlenstoffsteuer wirkt sich auf das Verhalten der KonsumentInnen auf zwei verschiedene Arten aus. Sie hat einerseits eine direkte Wirkung, indem sie Energieprodukte verteuert, die Haushalte kaufen (z. B. Kraftstoffe und Energieträger wie Heizöl, Kohle, Erdgas, Strom). Andererseits verteuern sich Waren und Dienstleistungen, für deren Herstellung Energie benötigt wurde (z. B. die Herstellung von Kraftfahrzeugen braucht große Mengen an Energie), womit auch ein indirekter Effekt entsteht (Speck, 1999).

In der gegenwärtigen Diskussion wird der Begriff CO<sub>2</sub>-Steuer meist so interpretiert, dass sie nicht direkt an der CO<sub>2</sub>-Emission anknüpft, sondern an den eingesetzten Energieträgern (gemäß ihrer CO<sub>2</sub>-Belastung). CO<sub>2</sub>-Steuern stellen in dieser Form Inputsteuern mit differenzierten Steuersätzen je nach CO<sub>2</sub>-Belastung dar (dadurch ist beispielsweise erneuerbare Energie nicht von der CO<sub>2</sub>-Steuer betroffen). Auch in dieser Studie wird diese Interpretation zugrunde gelegt.

Von einer CO<sub>2</sub>-Steuer werden in der Regel sowohl eine **Lenkungswirkung** als auch eine **Finanzierungsfunktion** erwartet (Nitsche und Moser, 1987). In vielen Arbeiten (siehe z.B. Viatkov, 2009) wird vermerkt, dass die Lenkungs- und Finanzierungsfunktion zueinander in Widerspruch stehen. Dabei wird argumentiert, dass mit der Erzielung eines Lenkungseffektes (Rückgang des Energieverbrauchs) auch die Bemessungsgrundlage der Steuer verringert wird. Wenn eine CO<sub>2</sub>-Steuer also ihrer Lenkungs- bzw. Anreizfunktion gerecht werden kann, verringern sich gleichzeitig die Erträge aus der Steuereinhebung, wodurch die Finanzierungsfunktion nicht mehr garantiert ist. Eine Dynamisierung der Steuersätze könnte diesem Problem zumindest teilweise entgegenwirken.

Die Effekte der Lenkungsfunktion einer Energiesteuer hängen maßgeblich von der Höhe der Steuersätze ab. Geringe Sätze bergen die Gefahr in sich, dass keine Änderung im Verhalten der Wirtschaftssubjekte bewirkt wird, sondern „bloß“ Einnahmen erzielt werden, wodurch aber das hauptsächliche Ziel, nämlich die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, nicht erreicht wird (Baumol and Oates, 1988). Grundsätzlich sind starke Preissteigerungen nötig, um Verhaltensänderungen zu erzielen. Höhere Steuersätze ermöglichen auch mehr Spielraum bei der Substitution anderer Abgaben. Es muss jedoch bedacht werden, dass zu hohe Steuersätze negative soziale Effekte verursachen können (siehe auch Kapitel 3.3).

Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einem relativ niedrigen Preisniveau die Preiselastizität der Energienachfrage<sup>15</sup> relativ unelastisch ist. Das bedeutet, dass die Nachfrage nach Produkten, die sich durch eine Energiesteuer verteuern, nur in sehr geringem Ausmaß zurückgehen wird. Die meisten Studien bestätigen auch die Tendenz, dass die Preiselastizität der Nachfrage mit steigenden Energiepreisen wächst, d. h. je höher die Preise sind, desto stärker verringert sich die Nachfrage nach energieintensiven Produkten. Dieser Zusammenhang lässt sich auch durch eine WIFO-Studie

---

<sup>15</sup>Unter der Preiselastizität der Nachfrage versteht man die prozentuelle Änderung der Nachfrage, wenn sich der Preis um 1 % verändert.

(Puwein, 2009) zum Thema „Preise und Preiselastizitäten im Verkehr bekräftigen, sofern man einen längeren Zeitraum zugrunde legt. Bei einem kurzfristigen Anstieg der Energiepreise wie beim Ölpreishoch im Sommer 2008 sei die Reaktion schwächer.

Spürbare Nachfragerückgänge werden daher erst ab einer gewissen Steuerhöhe erreicht werden können. Andererseits ist zu bedenken, dass bei einer schockartigen Anhebung der Energiepreise hohe Umstrukturierungs- und Anpassungskosten entstehen können. Viele Besteuerungsvorschläge sehen daher relativ niedrige Anfangssteuersätze vor, die stufenweise angehoben werden sollen.

Ferner muss bei Lenkungsabgaben berücksichtigt werden, an wen sie adressiert sind. Dabei sollen jene Personen als Anknüpfungspunkt gewählt werden, die eine Umweltbelastung vermeiden können. Dies müssen nicht unbedingt die Produzenten sein, auch die Käufer eines umweltbelastend produzierten Gutes können herangezogen werden. Zu beachten ist auch die Möglichkeit der Überwälzbarkeit einer Steuer, die den angestrebten Lenkungseffekt nicht mehr sicherstellen würde.

In der Theorie ist die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer (im Zuge einer ökologischen Steuerreform) schon lange Thema. Für eine umfassende Zusammenfassung der frühen Diskussion siehe Stocker (1994), aktuellere Beiträge werden in Speck and Jilkova (2009) zitiert. Studien, die makroökonomische Auswirkungen von Energiesteuern modellieren (z.B. Ekins, 2009; Schneider et al. 2010), weisen durchwegs auf win-win Situationen durch eine ökologischere Gestaltung des Steuersystems hin (positive Wirkungen auf Emissionsreduktionen einerseits sowie positive Wirkungen auf Wirtschaft und Beschäftigung andererseits). Die potentielle Gefahr von negativen Verteilungswirkungen wirkt sich jedoch in vielen Ländern hemmend auf eine umfassende Energiebesteuerung aus (siehe Kapitel 3.3).

Im Kapitel zur CO<sub>2</sub>-Card haben wir bereits einige Vorteile des Zertifikatshandels gegenüber der CO<sub>2</sub>-Steuer angeführt. In diesem Kapitel wollen wir nun einige mögliche Vorzüge von Steuerlösungen gegenüber Quotenregelungen benennen<sup>16</sup>:

Bei einer Steuer führt jede Emissionsreduktion zu einer gleichbleibenden Kostenersparnis. Sie schafft somit stabile Anreize, die sich nicht, wie beim Zertifikatshandel, im Nachhinein abhängig vom Verhalten der anderen TeilnehmerInnen verändern können oder von der allgemeinen wirtschaftlichen Lage abhängen. Außerdem kann die Kostenbelastung mit Hilfe einer Steuer langsam und verträglich gesteigert werden.

Eine Steuer kann einfacher im nationalen Alleingang eingeführt werden, da sie kaum Wettbewerbsverzerrungen zur Folge hat, sofern die Erträge aus der CO<sub>2</sub>-Steuer zur Senkung anderer Steuern und Abgaben verwendet werden. Darüber hinaus ist das Instrument bereits bekannt und kann daher einfach und schnell eingeführt werden, während die Umsetzung einer CO<sub>2</sub>-Card mit höherem administrativem Aufwand umzusetzen ist.

Die Anreize zum Energiesparen bleiben bei einer Steuer auch im Falle von Betrug gegeben. Wenn ein kleiner Teil der am Emissionshandelsystem beteiligten Personen keine Zertifikate ersteigert, jedoch trotzdem CO<sub>2</sub> emittiert, so ist ein niedrigerer Zertifikatspreis die Folge. Wird die CO<sub>2</sub>-Steuer von einem Teil der Bevölkerung hinterzogen, so bleiben die Anreize zu umweltfreundlichem Verhalten für die restlichen Betroffenen stabil.

Eine eindeutige Überlegenheit einer Steuer- gegenüber einer Zertifikatslösung (und umgekehrt) kann aus den hier und in Kapitel 2.1 angeführten Argumenten jedoch nicht abgeleitet werden. Sowohl Quotenregelungen als auch Steuerlösungen haben Befürworter und Gegner und bieten Vor- und Nachteile. Dort, wo der EU-Emissionshandel nicht wirkt, sollte jedenfalls ergänzend ein zusätzliches umweltpolitisches Instrumentarium zum Einsatz kommen, um alle relevanten energieverbrauchenden Aktivitäten zu erfassen. Sei es eine CO<sub>2</sub>-Steuer im Rahmen einer ökologischen Steuerreform oder ein privater CO<sub>2</sub>-Emissionshandel.

---

<sup>16</sup> siehe Ekins and Baker (2001).

Wie sich die beiden Instrumentarien im Hinblick auf ihre Verteilungswirkungen unterscheiden zeigt sich im Zuge der Modellierung mit dem makroökonomischen Modell e3.at (siehe Projekt-Endbericht).

### 3.2 Implementierung

Auf eine umfangreiche Darstellung bereits eingeführter CO<sub>2</sub>- und Energiesteuermodelle wird an dieser Stelle verzichtet. Einen zusammenfassenden Überblick liefern beispielsweise das Environmental Tax Policy Institute and the Vermont Journal of Environmental Law (2008). Wir beschränken uns an dieser Stelle auf eine kurze Darstellung der derzeitigen Besteuerung in Österreich und der Vorschläge zu aktuell diskutierten Ausweitungen der Energiebesteuerung.

Eine CO<sub>2</sub>-Steuer wurde bisher in Österreich nicht eingeführt, wenngleich bereits einige Ansätze zur Energiebesteuerung existieren. Seit 1996 gibt es in Österreich eine **Energieabgabe auf Elektrizität und Erdgas**. Zurzeit beläuft sich der Steuersatz bei Erdgas auf 31 €/t CO<sub>2</sub> und bei Elektrizität auf 1,5 € Cent/KWh. 2004 wurde auch eine Abgabe auf Kohle in der Höhe von 19 €/t CO<sub>2</sub> eingeführt (INFRAS, 2007). Die Energieabgabe dient primär fiskalischen Zwecken, lediglich ein kleiner Teil wird den Ländern zur Umsetzung von energiesparenden Maßnahmen überlassen.

Um den Energieverbrauch des Straßenverkehrs steuerlich zu erfassen, wird in Österreich unter anderem die **Mineralölsteuer** eingehoben. Sie ist eine Verbrauchsabgabe mit der Treibstoffe aus Mineralölen besteuert werden. Sie wird als Fixbetrag pro Liter Kraftstoff festgelegt. Ursprünglich stellte die Mineralölsteuer einen Finanzierungsbeitrag zur Straßenerhaltung dar. Bis 1987 war sie für das Bundesstraßennetz zweckgebunden, seitdem fließen die Einnahmen in das allgemeine Bundesbudget. Somit dienen die Einnahmen aus der Mineralölsteuer in Österreich zurzeit vorrangig der Budgetfinanzierung. Sie betragen 2008 beinahe 3,9 Mrd. Euro und sind damit eine der wichtigsten Einnahmequellen des Staates (Statistik Austria 2009a).

Auch nach der Erhöhung per 1. Jänner 2011 (Diesel wurde um 5 Cent pro Liter und Benzin um 4 Cent pro Liter verteuert) liegen die aktuellen Mineralölsteuersätze für Benzin und Diesel (siehe Tabelle 2) in Österreich unter den vergleichbaren Sätzen der meisten EU-Staaten und insbesondere unter jenen der Nachbarstaaten Deutschland und Italien. Daher erscheint eine Erhöhung auf ein ähnliches Niveau auch geeignet, um den Tanktourismus einzudämmen (siehe VCÖ, 2010). Die Mineralölsteuer wurde ab 1. Jänner 2011 erhöht.

Darüber hinaus wurde auch angedacht, eine CO<sub>2</sub>-Steuer mit einem Steuersatz in der Größenordnung von 20 bis 30 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> einzuführen. Nicht treffen würde diese Steuer die Treibstoffe, da diese bereits von der erhöhten Mineralölsteuer betroffen sind. Für Erdgas würde sich die bisherige Energieabgabe verdoppeln, die Auswirkungen auf Strom sind noch nicht abzusehen. Ausnahmen sollen für sozial-schwache Haushalte und energieintensive Industrien gewährt werden. Die Einnahmen aus der Besteuerung sollen einerseits dazu aufgewendet werden, die Lohnnebenkosten zu senken, wodurch das Steuersystem ökologischer gestaltet werden könnte. Andererseits sollen sie auch der Budgetkonsolidierung dienen.

**Tabelle 2: Mineralölsteuersätze in europäischen Ländern  
(Stand 2010, Österreich vor MÖSt-Erhöhung)**

Land	Mineralölsteuer in Euro pro Liter Kraftstoff	
	Diesel	Benzin (Eurosuper)
Belgien	0,333	0,597
Bulgarien	0,307	0,350
Dänemark	0,365	0,547
Deutschland	0,486	0,670
Estland	0,330	0,359
Finnland	0,391	0,627
Frankreich	0,428	0,607
Griechenland	0,293	0,350
Großbritannien	0,722	0,722
Irland	0,368	0,443
Italien	0,423	0,547
Lettland	0,274	0,323
Litauen	0,274	0,323
Luxemburg	0,305	0,465
Malta	0,332	0,404
Niederlande	0,376	0,689
<b>Österreich</b>	<b>0,347</b>	<b>0,442</b>
Polen	0,303	0,437
Portugal	0,364	0,583
Rumänien	0,275	0,327
Schweden	0,452	0,398
Slowakei	0,314	0,458
Slowenien	0,302	0,359
Spanien	0,302	0,396
Tschechien	0,361	0,430
Ungarn	0,338	0,412
Zypern	0,245	0,299
Durchschnitt EU 15	0,397	0,539
Durchschnitt EU 27	0,356	0,465

Quelle: VCÖ 2010

### 3.3 Beobachtete und erwartete Verteilungseffekte

Die Auswirkungen von Kohlenstoff- oder Energiesteuern auf die Einkommensverteilung der Haushalte sind bereits in einer Reihe von Studien untersucht worden. Die Mehrzahl kommt zum Ergebnis, dass CO<sub>2</sub>-Steuern in hochentwickelten Volkswirtschaften regressiv wirken (Common, 1985; Pearson und Smith, 1991; Poterba, 1991; Hamilton und Cameron, 1994; Barker und Köhler, 1998; Speck, 1999, Wier et al., 2005; Sterner, 2010), da höhere Einkommensschichten einen geringeren Anteil ihres Gesamteinkommens für Heizung und Treibstoffe ausgeben als untere Einkommensschichten. Auch die Reaktionsmöglichkeiten auf Preissteigerungen sind teilweise stark vom Einkommen abhängig, da Besserverdienende eher die finanziellen Mittel haben, auf energiesparende und daher von der Steuer weniger betroffene Heizformen umzusteigen.



## **Benachteiligung einzelner Bevölkerungsgruppen**

Ritt (1994) kommt für den Bereich Raumwärme und Beleuchtung zum Ergebnis, dass die Bevölkerung in dünnbesiedelten Gebieten (kein Fernwärmeanschluss) und die eher einkommensschwachen Haushalte mit Brennstoffen heizen, die von einer CO<sub>2</sub>-Steuer weitaus stärker belastet sind (z. B. ändern Pensionisten meist aufgrund des kurzen Zeithorizonts und des fehlenden Kapitals ihre Gewohnheiten nicht). Im Bereich der Ernährung sind die Verteilungseffekte durch eine Verteuerung der Lebensmittel am deutlichsten zu erkennen. Auch Ritt bestätigt die These, dass die Ausgaben für Ernährung mit steigendem Einkommen deutlich abnehmen (Engelsche Gesetz). Diese Ergebnisse werden von vielen Studien auf europäischer Ebene bekräftigt (siehe z.B. Barker und Köhler, 1998).

Im Bereich des Individualverkehrs spricht Ritt (1994) einer CO<sub>2</sub>-Steuer eine eher progressive Wirkung zu, da reichere Haushalte durchschnittlich einen höheren Anteil ihres Einkommens für privaten Verkehr ausgeben. Auch Asensio, Matas und Raymond (2003) zeigen für Spanien, dass Kraftstoffbesteuerung nicht regressiv ist, da der Anteil der Ausgaben für Benzin mit dem Einkommen zunimmt. Hinzukommt, dass jeder Haushalt Ausgaben für Beheizung und Beleuchtung hat, aber nicht jeder ein Auto besitzt. Betrachtet man jedoch die einkommensschwachen Autofahrer, würde eine Verteuerung der Treibstoffe diese ungleich stärker belasten. Ritt sieht in diesem Zusammenhang auch deutliche Unterschiede im Anteil der Autos zwischen "Stadt und Land", zwischen "Arm und Reich" und zwischen "Pensionisten und Beschäftigten" (Ritt, 1994).

Trotz positiver Wirkungen auf Klima und Energieverbrauch, stellen daher mögliche sozial nachteilige Wirkungen nachwievor ein großes politisches Hindernis für eine verstärkte Energie- und CO<sub>2</sub>-Besteuerung dar. Deshalb weist Speck (1999) darauf hin, dass weitere Studien über die Verteilungswirkungen von Kohlenstoff- und Energiesteuern im Rahmen einer aufkommensneutralen Reform notwendig sind, insbesondere Studien, die klar zwischen Energieverbrauch im Haushalt und dem Verbrauch von Kraftstoffen unterscheiden. Weitere Arbeiten sollten auch die Unterschiede zwischen Haushalten in ländlichen bzw. städtischen Gebieten untersuchen. Auch sind laut Ritt (1994) Unterschiede innerhalb einer Bevölkerungsgruppe zu berücksichtigen. Erst durch die Analyse der Lebensgewohnheiten innerhalb der Gruppen kann man erkennen, dass einzelne Gruppen (z. B. Pensionisten, einkommensschwache Haushalte, Bevölkerung in dünnbesiedelten Gebieten) stärker belastet sind, als andere.

Außerdem können Verteilungswirkungen erst dann genau bewertet werden, wenn die Art der Mittelverwendung und die Ausgestaltung begleitender Maßnahmen deutlich wird.

## **Mittelverwendung**

Die OECD (1996) weist darauf hin, dass Verteilungsfragen bei Umweltsteuern in einem größeren Ausmaß auftreten als bei anderen umweltpolitischen Instrumenten, die zu keiner Einnahmenerhöhung führen. Die Einnahmen, die aus Steuern generiert werden, können im Vergleich zu anderen Instrumenten vorteilhaft sein, wenn sie dafür verwendet werden, negative Verteilungseffekte auszugleichen.

Die Möglichkeiten der Mittelverwendung bestehen grundsätzlich in der Budgetsanierung, im aufkommensneutralen Abtausch gegen andere Abgaben und in der Zweckbindung.

Die Verwendung des Steueraufkommens zum Zwecke der *Budgetfinanzierung* wird in beinahe allen Diskussionsbeiträgen abgelehnt, da dies eine höhere Steuerbelastung der Bürger bedeutet. Im Vordergrund stehen vielmehr die Ökologisierung des gesamten Steuersystems und eine Umverteilung der Steuerbelastung des Faktors Arbeit auf den Faktor Energie.

Bei der *Zweckbindung* wird die CO<sub>2</sub>-Steuer (teilweise) für Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen verwendet. Erfolgt die Neueinführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer zweckgebunden, so werden im Gegenzug keine anderen Steuern reduziert, woraus eine Erhöhung der Steuerquote resultiert. Sie macht vor allem dann Sinn, wenn das Steueraufkommen bzw. die Steuersätze gering sind und somit durch eine

aufkommensneutrale Mittelverwendung der Lenkungsfunction nur ungenügend Rechnung getragen wird.

Sieht man eine Zweckbindung vor, so ist besonders darauf zu achten, dass mit den Einnahmen v. a. Maßnahmen, die einkommensschwachen Gruppen zugute kommen, finanziert werden. Ist dies nicht der Fall, kann es zu einer Verschärfung der Ungleichverteilung zwischen den einzelnen Einkommensgruppen kommen. Bezüglich der Erhöhung der Steuerquote wird von Befürwortern einer (teilweisen) Zweckbindung argumentiert, dass sich der Staat auf diese Weise Ausgaben zur Beseitigung von Umweltschäden erspart. Darüber hinaus wird die Investitions- und Technologieinduktion betont (Ritt, 1994).

Eine generelle Zweckbindung der Einnahmen wird von den meisten Autoren abgelehnt, obwohl ein Teil der Einnahmen für Investitionen in energiesparende Technologien, in den öffentlichen Verkehr schlecht erschlossener Gebiete, in den Ausbau der Fernwärme, Wärmedämmung, etc. verwendet werden soll, da man durch solche Maßnahmen regressive Verteilungswirkungen abschwächen könnte.

In den meisten Studien und Modellen wird sehr großer Wert darauf gelegt, dass die CO<sub>2</sub>-Steuer *aufkommensneutral* gestaltet wird. Der Begriff „Aufkommensneutralität“ wird jedoch unterschiedlich interpretiert. Wird er im engeren Sinn verwendet, bedeutet er ein Konstanthalten der Steuerquote. Im Gegenzug zur Einhebung einer Energiesteuer sollen im gleichen Ausmaß Abgaben, die beispielsweise den Produktionsfaktor Arbeit belasten, gesenkt werden. Die Gesamtsteuerbelastung bleibt somit unverändert. Orientiert man sich im Hinblick auf die energie- und klimapolitische Zielsetzung eher am Prinzip der *Kostenneutralität*, so werden die Einnahmen aus der Energiesteuer teilweise zur Finanzierung umweltspezifischer Maßnahmen (Zweckbindung) verwendet und/oder direkt durch Transferzahlungen an die Bürger rückerstattet, ohne dass der öffentlichen Hand dadurch zusätzliche Kosten entstehen.

Entscheidet man sich für Steuersenkungen, so muss sichergestellt werden, dass durch die Einführung einer Energiesteuer, die als regressiv wirkende Steuer gilt, im Gegenzug solche Steuern gesenkt werden, die Ungleichverteilungen mildern können. Daher erscheint der **Abtausch gegen die Lohn- bzw. Einkommensteuer** verfehlt, da die Energiesteuer eine progressiv wirkende Steuer ersetzen würde, was eine weitere Ungleichverteilung zur Folge hätte (siehe z.B. Berka et al., 2009). Außerdem ist zu beachten, dass Abgaben gesenkt werden, von denen alle Gruppen betroffen sind. Durch eine Senkung der Lohnsteuer profitieren beispielsweise Arbeitslose, PensionistInnen und StudentInnen nicht, obwohl auch sie von der Energiesteuer betroffen sind.

In einer empirischen Analyse zeigen Berka et al. (2009) die Verteilungswirkungen von Änderungen der Lohnsteuer und kommen zum Schluss, dass durch Kürzungen der Lohnsteuer keine Entlastung unterer EinkommensbezieherInnen zu erwarten sind, da innerhalb dieser Gruppe viele Lohnsteuerpflichtige aufgrund geringer Einkommen keine Lohnsteuer abführen müssen. Außerdem führen derartige Reformvorschläge zu erheblichen Aufkommensverlusten.

Aus den genannten Gründen lehnt auch Ritt (1994) einen Abtausch gegen die Lohn- und Einkommenssteuer ab. Er empfiehlt gezielte Maßnahmen, die den stark betroffenen Gruppen direkt zugute kommen oder ihre Anpassungsmöglichkeiten an die gestiegenen Preise erhöhen (z.B. Förderung der Fernwärme, Wärmedämmung).

Auch für Pearson (1995) ist es unwahrscheinlich, dass Steuersenkungen allein die negativen Verteilungswirkungen von Energiesteuern kompensieren können, wodurch er für Beihilfen plädiert. Insbesondere können soziale Gruppen wie Rentner und Arbeitslose keinen direkten Vorteil aus Steuersenkungen ziehen, was bedeutet, dass diese Gruppen nur durch das Beihilfensystem kompensiert werden können (Pearson, 1995). Repetto und Austin (1997) argumentieren ebenfalls, dass die – relativ geringe - regressive Wirkung durch Änderung der staatlichen Beihilfenprogramme ausgeglichen werden könne. Sie weisen aber auch darauf hin, dass solche Änderungen sorgfältig geplant werden müssen, um nicht die ökologische Treffsicherheit der Steuerlösungen zu reduzieren.

So kann die Einführung einer Vielzahl von Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen negative Folgen in Bezug auf die Anreizwirkung von Energiesteuern haben.

Häufig wird auch die **Senkung der Lohnnebenkosten** (v.a. Senkung der Sozialversicherungsbeiträge) als Kompensationsmöglichkeit angeführt (Buczko, 2010). In den meisten Vorschlägen sollen sowohl ArbeitgeberInnen- als auch ArbeitnehmerInnenbeiträge gesenkt werden. Dadurch sollen einerseits die Preiseffekte für KonsumentInnen gering gehalten, andererseits den Unternehmen ein Ausgleich für die CO<sub>2</sub>-Steuerbelastung geboten werden. Durch die geringeren Arbeitskosten kann es auch zu positiven Beschäftigungseffekten kommen. Das Verteilungsproblem liegt bei dieser Variante darin, dass energieintensive Branchen hier benachteiligt sind, in diesen Sektoren aber teilweise schlechter bezahlte Arbeitskräfte beschäftigt werden. Außerdem ergeben sich Verteilungseffekte, da bei der Reduzierung der ArbeitnehmerInnen-Beiträge zur Sozialversicherung nur sozialversicherungs-pflichtige Haushalte entlastet werden (Guger, 1996). Laut Ritt (1994) würden aber sowohl Arbeitslose – über die erwartete Steigerung der Beschäftigung – als auch PensionistInnen – durch eine indirekte Erhöhung der Nettopensionen – von einer Senkung der Sozialversicherungsbeiträge profitieren. Auch Berka et al. (2009) sehen Entlastungen innerhalb der Sozialversicherung (durch Senkung der Beiträge zur Arbeitslosenversicherung oder durch Freibeträge) bzw. eine Ausweitung von Negativsteuern als geeignet, niedrige Einkommen gezielt zu entlasten und eine gerechtere Verteilung der Nettoeinkommen zu erreichen. Eine Erhöhung der Negativsteuer könnte laut Berka et al. (2009) auf zwei Arten erfolgen: einerseits durch den prozentmäßigen Anteil an den bezahlten SV-Beiträgen (jetzt 10%) und andererseits durch den Maximalbetrag (jetzt 110 €). Allerdings ist nur eine Kombination beider denkbar (andererseits würde die Erhöhung des Prozentsatzes schneller durch den Maximalbetrag gedeckelt werden).

Bei einer Kompensation durch die **Senkung der Mehrwertsteuer** könnte es zu einer Besserstellung einkommensärmerer Schichten kommen, vor allem wenn man die Sätze senkt, von denen diese Gruppen am meisten betroffen sind (z. B. bei Lebensmittel). Diese positiven Effekte sind aber nicht sicher, da sich die Mehrwertsteuersenkung nicht unbedingt entsprechend auf die Preise niederschlagen muss.

Generell darf bei der Beurteilung von Verteilungswirkungen nicht nur beachtet werden, wer von einer Besteuerung belastet wird, sondern muss auch berücksichtigt werden, wer von den resultierenden Umweltverbesserungen profitiert.

Außerdem spielt auch die Reaktionsmöglichkeit auf die Preissteigerungen eine entscheidende Rolle. Meistens werden einkommensschwache Haushalte geringere Möglichkeiten vorfinden, einer Besteuerung durch die Verwendung umweltfreundlicherer Technologien zu entgehen. Werden diese Kriterien bei der Kompensationswahl mitberücksichtigt und somit auf ausgleichende Maßnahmen für überproportional belastete Gruppen geachtet, ist eine ausgewogene Steuerreform durchaus möglich.

Grundsätzliches Ergebnis der Literatur ist, dass eine höhere Energie- und CO<sub>2</sub>-Besteuerung Gewinner und Verlierer hervorbringt, die Situation der Verlierer kann aber – wie in vielen Studien gezeigt – durch die Umsetzung geeigneter Ausgleichsmaßnahmen gemildert werden.

### **3.4 Vorschlag, der in KONSENS modelliert wird**

Mit der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer soll die derzeit bestehende Energiebesteuerung in Österreich ausgeweitet werden. Eine Erhöhung der Mineralölsteuer für Benzin und Diesel wurde zwar im ersten Workshop als gute Möglichkeit angesehen, um die großen Auswirkungen des Verkehrs auf das Klima eindämmen zu können. Im zweiten Workshop wurde allerdings angeregt, nicht die Mineralölsteuer zu erhöhen, sondern die Treibstoffe auch über die CO<sub>2</sub>-Steuer zu verteuern, um dadurch eine Vergleichbarkeit mit der CO<sub>2</sub>-Card zu erreichen. Somit kommt es über die Einführung der CO<sub>2</sub>-Steuer nicht nur zu einer Verteuern von Heizöl, Kohle und Gas sondern auch zu einer Verteuern von Mineralöl. Elektrizität und Fernwärme sind von der Besteuerung ausgenommen, um die

Vergleichbarkeit mit der CO<sub>2</sub>-Card zu gewährleisten. Da erneuerbare Energieträger (Biomasse, Windkraft, Sonnenenergie) keine CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen, sind sie durch die CO<sub>2</sub>-Steuer nicht erfasst. Bezüglich der Gestaltung der CO<sub>2</sub>-Steuersätze orientieren wir uns an einem Vorschlag des Umweltdachverbands, der im Zuge des Stakeholder-Workshops zur Sprache kam: Die Höhe der Steuer soll zu Beginn 20 Euro je t CO<sub>2</sub> (in Anlehnung an ETS) betragen und danach jedes Jahr um 5 Euro je t erhöht werden, bis der Wert von 40 Euro erreicht wird. Es handelt sich folglich um einen absoluten Zuschlag pro Jahr.

Von der CO<sub>2</sub>-Steuer werden nur Haushalte erfasst, um die Vergleichbarkeit mit der CO<sub>2</sub> Card zu erzielen. Diese Vorgehensweise wurde rein aus analytischen Gründen gewählt. Eine tatsächliche Einführung der CO<sub>2</sub> Steuer müsste den gesamten Nicht-ETS-Bereich betreffen.

Von Ausnahmeregelungen wird abgesehen, um die gleichen Voraussetzungen wie beim privaten CO<sub>2</sub>-Emissionshandel zu schaffen (siehe Kapitel 2) und auch die tatsächliche Betroffenheit unterschiedlicher Haushalte erkennen zu können.

Die Verwendung der Steuereinnahmen erfolgt aufkommensneutral, indem die Steuereinnahmen zur Finanzierung der Sozialversicherungsbeiträge dienen. Dabei sollen sowohl die ArbeitgeberInnen- als auch die ArbeitnehmerInnen-Beiträge reduziert werden. Von einer Reduzierung der ArbeitnehmerInnen-Beiträge zur Sozialversicherung (SV) profitieren nur jene Haushalte, die sozialversicherungspflichtig sind. Durch die gesenkten Lohnnebenkosten wäre das Einstellen von neuen Arbeitskräften jedoch günstiger, wodurch sich der Anteil der sozialversicherungspflichtigen Bevölkerung erhöhen könnte.

Als Alternative dazu wird berechnet, dass die zusätzlichen Steuereinnahmen dazu dienen, die Einkommenssteuer zu reduzieren.

## **4 Wohnbauförderung**

### **4.1 Beschreibung der Maßnahme**

Die Wohnbauförderung ist eine Förderung der Länder, die sowohl Ein- und Mehrfamilienhäuser als auch Alt- und Neubauten betreffen kann. Sie ist von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich gesetzlich geregelt. Die finanziellen Mittel stammen jedoch zu einem Großteil aus dem Bundesbudget und werden über den Finanzausgleich an die Länder überwiesen. Jährlich werden vom Bund ca. 1,8 Milliarden Euro zu Verfügung gestellt, die zweckgebunden für den Wohnbau verwendet werden müssen (Czerny, 2001).

Innerhalb der direkten Wohnbauförderung lassen sich die Objektförderung und die Subjektförderung unterscheiden, wobei in Österreich die Objektförderung (mit über 90%) überwiegt. Die Objektförderung unterstützt die Errichtung von Eigenheimen und den Bau von Miet- bzw. Eigentumswohnungen, wodurch die monatliche Rückzahlungsbelastung der EigenheimbauerInnen bzw. MieterInnen gesenkt wird. Die Subjektförderung sieht einkommensabhängige Zuschüsse und Beihilfen für Haushalte vor (Stagel, 2004).

Für die individuelle Stützung der laufenden monatlichen Belastungen (z.B. Miete und Kreditrückzahlungsraten) kann auch Wohnbeihilfe beantragt werden. Deren Bewilligung hängt von Einkommenshöchstgrenzen, Familien- und Wohnungsgröße ab. Sie muss jährlich neu beantragt werden.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die in den einzelnen Bundesländern geförderten Maßnahmen (Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit).

**Tabelle 3: Geförderte Maßnahmen in den einzelnen Bundesländern**

	W	NÖ	Bgld.	Sbg.	Ktn	OÖ	Stmk	Tirol	Vbg
Wohnbeihilfe	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eigenheime allg.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Errichtung u. Sanierung v. Bauernhäusern				X					
Jungfamilienförderung		X		X	X	X	X	X	
Eigentumswohnungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dachgeschoßausbauten	X			X		X	X		
Wohnbauschek					X		X	X	
Betreub. Wohnen						X			
Kleingartenförderung	X								
Dachbegrünung	X	X							
Sanierungen allg.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fernwärmeanschluss	X	X		X	X	X	X		
Bauberatungsscheck (Energiesparberatung)						X			
Zinsenzuschuss f. notwendigen Hausrat						X			
Studenten-, Schüler-, Wohnheime						X	X		X
Wärmepumpe - Solaranlage Fern-/Nahwärme	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Biomasseheizanlagen-förderung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Öko-Förderung	X	X	X	X		X	X	X	X
Photovoltaik		X	X				X	X	
Öko-Strom (Biogasanlage, Kleinwasserkraft)	X	X				X	X	X	X
Sicheres/barrierefreies Wohnen					X	X		X	X
Thermische Sanierung	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Quelle: Wohnnet, 2010

Die Wohnbauförderung erfolgt in Form von besonders günstigen Darlehen, Annuitäten- und Zinsenzuschüssen bei der Rückzahlung eines Kredites oder eines einmaligen, nicht rückzahlbaren Baukostenzuschusses.

Seit die Wohnungsbauförderung mit den Wohnbauförderungsgesetzen 1989 Sache der Länder wurde, gibt es bundesländerweise zudem noch spezielle Förderaktionen für Familien und Wohnbeihilfen. Die Voraussetzungen für die einzelnen Förderungen sind ebenfalls länderspezifisch.

Einen Antrag auf Wohnbauförderung kann jede/r österreichische StaatsbürgerIn stellen (auch alle EU-BürgerInnen sind gleichgestellt), der/die EigentümerIn oder MiteigentümerIn eines Immobilienobjektes ist. Es ist nur ein Hauptwohnsitz als eigener Wohnbedarf förderungsfähig (es besteht im Allgemeinen ein Vermietungsverbot von geförderten Wohnungen). Gefördert wird nur die gesetzlich vorgeschriebene Wohnnutzfläche, darüber hinausgehende Wohnnutzfläche ist von einer Förderung ausgeschlossen. Die bisherige Wohnung muss aufgegeben werden. Das Bauobjekt sollte den Kriterien der Förderungswürdigkeit entsprechen. Eine gesicherte Finanzierung muss nachgewiesen werden. Es gibt auch eine Einkommensgrenze, an die Gewährung von Fördergeldern geknüpft ist.

## 4.2 Implementierung

Eine Änderung der Wohnbauförderung durch Umschichtung zu Altbausanierung und/oder bundesweite Vereinheitlichung (die Unterschiede in den Bundesländern stellen ein weiteres Erschwernis dar) wäre ein wirksames Instrument, um die Sanierungsquoten zu erhöhen. Aktuell werden in Österreich 19% (550 Mio. €) der gesamten Wohnbauhilfe für Sanierungen verwendet. Etwa den gleichen Förderbetrag bräuchte man für eine Erhöhung der Sanierungsquote (thermisch sanierte Wohnungen im Verhältnis zum gesamten Wohnungsbestand) um jeweils einen Prozentpunkt (E-Control, 2008).

Der Schwerpunkt der Förderung sollte auf die thermische Sanierung gelegt werden, da durch hohen Energieaufwand für Heizen ein hohes Einsparungspotenzial gegeben ist. Die Sanierungsrate kann einerseits durch die Änderung von Rahmenbedingungen (bspw. Mietrechtsgesetz) und andererseits durch geänderte Einstellungen der Mieter und Vermieter zur Wichtigkeit von thermischer Sanierung erhöht werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Qualität der thermischen Sanierung (bspw. nicht nur Wärmedämmung, sondern auch Umstellung auf umweltfreundlichere Heizung) zu legen. Dies wäre auch ein mögliches Kriterium für die Höhe der dann gewährten Beihilfe (bspw. Differenz des Heizwärmebedarfes vor und nach Sanierung), wobei noch offen ist, wie diese Kriterien im Detail ausgestaltet werden sollten.

Auch muss hier berücksichtigt werden, dass eine willkürliche Erhöhung der Sanierungsquote nicht möglich ist. Schon die kurzfristige Erreichung der in Modellrechnungen und (politischen) Strategiepapieren häufig unterstellten Sanierungsrate von 3% erscheint schwierig (Bohunovsky, 2010). Christian et al. (2008) führen beispielsweise aus, dass eine derartige Erhöhung allein schon aufgrund der nicht so rasch erweiterbaren Kapazitäten in der Bauwirtschaft schwer erreichbar sei. Eher sehen die Autoren eine stufenweise Anhebung der Sanierungsrate auf 3% bis 2020 als realisierbar, und zwar vor allem im problematischen Gebäudebestand 1945 bis 1980.

Bereits Ende 2008 wurde von der Koalition SPÖ und ÖVP beschlossen, Anreize zur Durchführung von thermischen Sanierungen im privaten Wohnbau zu schaffen. Für dieses Projekt wurde bereits ein Budget von 50 Millionen Euro festgelegt. Förderungen der thermischen Sanierung werden dabei nicht nur als konjunktureller Impuls, sondern auch als Möglichkeit zur Erreichung von Treibhausgasreduktionen angesehen. Die beschlossene Förderung der Wohnbausanierung wurde jedoch in vielerlei Hinsicht beschränkt. Die Sanierung von Häusern und Wohnungen wird mit Zuschüssen bedacht, wenn es zu einer Reduktion des Heizwärmebedarfs auf maximal 50 Prozent des Heizwärmebedarfs vor der Sanierung kommt. Gefördert werden unter anderem: Dämmung der Außenwände, der obersten Geschoßdecke bzw. des Daches, der untersten Geschoßdecke bzw. des Kellerbodens sowie Sanierung oder der Austausch der Fenster und Außentüren. Anreize gibt es durch nicht rückzahlbare Zuschüsse in Höhe von 20 Prozent der förderungsfähigen Investitionskosten. Maximal werden 5.000 Euro gefördert, bei der Umstellung der Heizungsanlage beträgt die Maximalförderung 2.500 Euro.

Damit auch mehr Wohnungen im Vermietungsbereich saniert werden, wäre es notwendig, dass Ausgaben für die thermische Sanierung (Austausch der Fenster und Heizung, Anbringung einer Wärmedämmung) nicht bei der Berechnung des Gesamtüberschusses der Vermietung der Wohnungen oder Häuser zu berücksichtigen sind. So kann verhindert werden, dass das auf über 20 Jahre angelegte Vermietungsprojekt ein „Sanierungsfall“ bleibt. Der Gesetzgeber versucht auch bei anderen Steuern, umweltpolitische Lenkungseffekte zu erzielen – etwa einer gestaffelten Normverbrauchsabgabe.

Die Praxis zeigt vor allem in Wien, dass sich hohe Sanierungskosten gerade in sehr alten Häusern (besonders jene, die vor dem 08.05.1945 erbaut wurden und in den Anwendungsbereich des Richtwertmietzinses fallen) für einen Vermieter (noch) nicht „rechnen“, da diese Häuser im Vollanwendungsbereich des Mietrechtsgesetzes (§ 16 Abs 2 MRG) liegen und aufgrund des Baujahres der Richtwertmietzins auf Basis des Richtwertes von € 4,91/m<sup>2</sup> anzusetzen ist. Der Vermieter kann

zuzüglich allfälliger Zu- und Abschläge zumeist nur sehr geringe Quadratmeterpreise generieren und hat im Allgemeinen auch nicht die Möglichkeit, die Sanierungskosten durch Zuschläge zum Richtwert zu kompensieren.

Um nun eine höhere Sanierungsrate realisieren zu können, müssten auch in diesem Bereich die Rahmenbedingungen geschaffen werden (bspw. durch die Möglichkeit eines Zuschlages zum Richtwert für die Sanierung). Zwar gibt es mit dem § 18 MRG Verfahren die Möglichkeit, Kosten einer Sanierung temporär auf die Mieter umzulegen, jedoch ist dieses Verfahren an bestimmte Bedingungen gebunden (bspw. Hauptmietzinsreserve reicht nicht aus) und wird auch in der Praxis, ebenso wie andere Sanierungsförderungen, nicht so häufig in Anspruch genommen (Kontrollamtsbericht MA 50, Förderungsverwaltung, 2008).

Allerdings hat eine thermische Sanierung für den Vermieter auch Vorteile: eine neuerliche Vermietung von Wohnungen mit geringerer Betriebskostenbelastung (aufgrund niedrigerer Heizkosten etc.) wird mit kürzeren Leerstandszeiten verbunden sein, vorausgesetzt die Zahl der Haushalte geht nicht zurück. Darüber hinaus könnte, wenn es sich nicht gerade um ein Haus handelt, das dem Richtwertmietzins unterliegt, ein Teil der ersparten Betriebskosten im Rahmen einer Neuvermietung auf die Miete aufgeschlagen werden. Zu guter Letzt hat natürlich eine topsanierte Wohnung auch einen anderen Verkaufswert. Der realisierte Spekulationsgewinn ist (nach einer Frist von zehn Jahren) gegenwärtig noch steuerfrei (Puchinger und Marschner, 2009). Unabdingbar ist jedoch, sowohl dem Mieter als auch dem Vermieter die Notwendigkeit einer thermischen Sanierung näher zu bringen und ein Bewusstsein für die Einsparungspotentiale zu schaffen. Nur die gesetzlichen Rahmenbedingungen zu ändern, ist demnach nicht ausreichend. Es zeigt sich auch, dass vielfach in den Bundesländern zwar Mittel für Wohnbauförderungen vorhanden sind, aber nicht in Anspruch genommen werden. Zudem gibt es große Unterschiede in der Mittelverwendung: im dicht verbauten Wien werden hauptsächlich Sanierungen vorgenommen, während die Mittel im umliegenden Niederösterreich in den Neubau fließen. Auch hier soll durch die bereits erwähnten Maßnahmen eine Verbesserung erreicht werden.

Fraglich ist, ob es durch die Möglichkeit des Vermieters, den Mietzins entsprechend anzupassen, zu einer Erhöhung der Mietkosten kommt, die wiederum die schwächere Einkommensschichten stärker trifft, da sie häufig in sanierungsbedürftigen Wohnhäusern leben. Dies könnte sich besonders bei einer Sanierungspflicht im mehrgeschossigen Wohnbau zu einem sozialen Problem entwickeln (siehe auch Kapitel 4.3). Daher müssten gleichzeitig weitere Mittel aufgebracht werden, um dem entgegen zu wirken. Contracting-Modelle könnten hierbei bei der Finanzierung unterstützen. Es gibt beim Contracting vier mögliche Varianten:

1. Beim **Anlagen- oder Energieliefer-Contracting** wird die Energieanlage auf eigene Kosten vom Contractor errichtet und betrieben. Der Contractor bleibt für die Dauer des Vertrages Eigentümer der Anlage, der für Bau, Finanzierung, Wartung und Primärenergieeinkauf in monatlichen Raten bezahlt wird. Dies bietet sich vor allem bei der Sanierung oder dem Neubau von Wohngebäuden an.
2. Beim **Einspar-Contracting** ist die Betriebsführung der Anlagen ebenso Verhandlungssache wie die Finanzierung des Projekts. Übernimmt der Contracting-Nehmer einen Teil der Baukosten, verkürzt sich die Vertragslaufzeit entsprechend. Als Entlohnung erhält der Contractor einen Teil der eingesparten Energiekosten. Die Anlage geht bereits nach Einbau in den Besitz des Gebäudeeigentümers über, es stehen ihm nach Auslaufen des Vertrages auch die Einsparungen in voller Höhe zur Verfügung. Diese Variante kommt besonders bei der Sanierung von Schulen oder Sporthallen durch kommunale Träger zu tragen, damit die kommunalen Träger die Investitionen nicht selbst aufbringen müssen.
3. Beim **Finanzierungs-Contracting** übernimmt der Contractor auch die Finanzierung, die Planung und den Bau einer Anlage. Der Auftraggeber hat die Betriebs- und Instandhaltungsverantwortung inne.

4. Beim **Betriebsführungs-Contracting** besitzt und finanziert der Contracting-Nehmer die Energieanlagen, der Contractor übernimmt die Instandhaltung und Wartung (EnQ, 2008).

Während sich die Kosten einer thermischen Sanierung des Gebäudebestandes nur schwer abschätzen lassen, können makroökonomische Auswirkungen auf Investitionsverhalten und Beschäftigung eindeutig nachgewiesen werden (siehe u.a. Bohunovsky, 2010): es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen Sanierungsinvestitionen und Endnachfrage durch Steigerungen des privaten Konsums und bei Bruttoanlageinvestitionen sowie eine Erhöhung der Beschäftigung. Die Beschäftigungseffekte beziehen sich vor allem auf das Inland, da die Bauleistungen an Gebäuden in der Regel von inländischen Unternehmen erbracht werden (Großmann et al., 2008).

### 4.3 Beobachtete und erwartete Verteilungseffekte

Die Wohnbauförderung stellt neben der Steuerprogression den größten sozialen Umverteilungsprozess der Nachkriegszeit dar. In den Fonds zahlen hauptsächlich BürgerInnen mit höherem Einkommen ein, die allerdings aufgrund der Einkommensgrenzen nicht in den Genuss einer Wohnbauförderung kommen können. (Keimel, o.A.)

Die Wohnbauförderungsleistungen der letzten 50 Jahre haben Wohnungsbestände zur Folge, die heute deutlich unter dem derzeitigen Wohnkostenniveau am Markt zur Verfügung stehen. Dies führt dazu, dass auch eine jüngere Generation bei geringen Einkommen Zugang zu diesen Wohnungen hat, wodurch es zu einem Generationenausgleich zwischen der älteren und der jüngeren Generation kommt (Homlong, 2007).

Die Wirkungshemmnisse einer Sanierungsförderung ergeben sich neben suboptimalen Ergebnissen durch Mängel in der Planungs- und Wartungsphase von Sanierungsprojekten, durch Verhaltensänderungen der BenutzerInnen. Es sind drei Arten von Reboundeffekten zu unterscheiden (Biermayr et al., 2005):

- **Ökonomische Reboundeffekte:** sprich ein Mehrkonsum an Leistungen. Nach einer thermischen Sanierung könnten die BenutzerInnen durch Erhöhung der gewünschten Raumtemperatur einen erhöhten Energiekonsum erzeugen.
- **Strukturelle Reboundeffekte:** diese ergeben sich aus einer Veränderung (Vergrößerung) der zu beheizenden Fläche aufgrund anderer im Rahmen der Sanierung durchgeführter Maßnahmen (Schaffung eines Wintergartens, zusätzliche Heizung von Garagenräumen).
- **Technische Reboundeffekte:** resultieren aus einer mangelnden Abstimmung des Heizungssystems auf die geänderten Rahmenbedingungen (der Heizwirkungsgrad bei ständigem Teillastbetrieb wird reduziert und daher erhöht sich der Energieverbrauch).

Die qualitative und quantitative Analyse von Biermayra et al. (2005) zeigt, dass die kumulierten Reboundeffekte unmittelbar mit höherem Einkommen und nicht automatisiertem Heizsystem ansteigen und längerfristig auch von sozioökonomischen Faktoren abhängen (Zuzug jüngerer Familien mit geändertem Energieverhalten).

Daher gilt: je schlechter der Ausgangszustand des Sanierungsobjekts, desto höher kann auch der potentielle kumulierte Reboundeffekt ausgeprägt sein. Energiepolitischen Maßnahmen, die Reboundeffekte reduzieren sollen, wird nur ein geringer Einfluss zuteil, der je nach Form des Reboundeffekts variiert.

Weiters konnten Effekte von thermischen Sanierungsmaßnahmen auf die BewohnerInnenstruktur im Mietwohnungssektor (gemessen am Einkommen und der Familienstruktur) von ExpertInnen nicht bestätigt werden. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass es eine hohe Verbleibrate nach Sanierung gibt (Homlong, 2007).

Stellt sich nun die Frage der Effizienz der wohnungspolitischen Instrumente im Rahmen der



Verteilungspolitik. Grundsätzlich muss zwischen einer Objekt- (Zuschüsse oder Darlehen an Bauherren, der im Gegenzug Bindungen übernimmt) und Subjektförderung (Zuschüsse und Darlehen direkt an die Haushalte) unterschieden werden.

An der Objektförderung gibt es Kritik insofern, als zahlreiche Studien mangelnde Umverteilungseffekte und mangelnde soziale Treffsicherheit anführen und somit die Verbesserung von Umverteilungseffekten und sozialer Treffsicherheit fordern.

Guger et al. (2009) führen an, dass im Gegensatz zur Subjektförderung, die eine umverteilende Wirkung zugunsten der unteren Einkommensschichten hat, der Großteil der Förderungen bei den Objektförderungen den oberen Einkommensschichten zukommt. Prinzipiell ist es aber schwierig, die Verteilungswirkungen der Wohnbauförderung überhaupt zu messen, da die Datengrundlage eher schlecht ist. So wird bei der Konsumerhebung beispielsweise nur die Einkommensposition während der Befragung erhoben, nicht aber, wie lange der Leistungsbezug bereits zurückliegt oder ob er bereits ausgelaufen ist. Dennoch zeigt sich, dass untere Einkommensschichten unterschiedlich oft Wohnbauförderung beziehen. Mehr als ein Drittel der Förderungsbezieher befinden sich im obersten Quartil. Mit ein Grund dafür sind die geforderten Eigenmittel, die von Personen aus den unteren Einkommensschichten kaum oder nicht aufgebracht werden können und die de facto nicht vorhandene Deckelung nach oben, dadurch, dass die Einkommensgrenzen großzügig gewählt sind.

Aus finanzwissenschaftlicher Sicht lässt sich folgend argumentieren: Im Rahmen der Objektförderung werden die Mittel direkt für den Bau von Wohnungsanlagen herangezogen, wodurch indirekt BezieherInnen von höherem Einkommen profitieren (da mittlerweile die Wohnungspreise in diesem Segment ein gewisses, höheres Niveau erreicht haben). In weiterer Folge sind Mieten im geförderten Wohnungsbau zwar niedriger als frei finanzierte Mietwohnungen, allerdings profitieren davon wiederum die unteren mittleren Einkommensschichten, während den untersten Einkommensschichten sogar die Mietzinse in diesen geförderten Wohnungen zu hoch ist (Springler, o.A.).

Durch eine Umschichtung der Wohnbauförderung vom Neubau hin zur Sanierung ist zu erwarten, dass sich die Preise für Wohnungsmieten und -eigentum erhöhen, was speziell für Haushalte mit niedrigem Einkommen eine große Belastung darstellen würde. Blaas und Wieser (2004b) untersuchten die Auswirkungen einer Kürzung der Neubauförderung auf die Mietpreise und die Bautätigkeit. Kürzt man die Förderungen vom Jahr 2005 an jährlich um 100 Mio. €, so werden jährlich um 1000 Wohnungen weniger gebaut und die Sanierungsinvestitionen würden um 70 Mio. € sinken. Die Wohnungspreise würden sich erst im Rahmen der Wiedervermietung von nicht-preisgeregelten Wohnungen erhöhen. Auf lange Sicht aber käme es am gesamten Wohnungsmarkt zu Preissteigerungen, innerhalb von 10 Jahren um etwa 3,60 € pro m<sup>2</sup>. Eine Finanzierung einer Eigentumswohnung würde monatlich um 200 € mehr kosten.

#### **4.4 Reformoption, die in KONSENS modelliert wird**

Unser Reformvorschlag sieht vor, den Anteil zwischen Neubau- und Sanierungsförderung zu ändern, ohne dabei die gesamten Wohnbauförderungsmittel aufzustocken. Der bisherige Anteil der Sanierung an der gesamten Förderung von 19% soll auf ca. 60% gesteigert werden, um eine Erhöhung der Sanierungsquote auf etwa 3 % bis 2025 zu erreichen/zu unterstützen. Dabei werden unterschiedliche Sanierungsraten für verschiedene Baualtersklassen berücksichtigt. Eine darüberhinausgehende Sanierung erscheint nicht machbar, da eine solche Quote schon den Großteil der sanierungswürdigen Objekte erfassen würde.

Es ergibt sich zusätzlich zur „Wohnsanierungsförderung“ ein hoher Bedarf an Investitionen für private Haushalte, um die Sanierung durchführen zu können, daher sind auch Annahmen darüber zu treffen, wie die Investitionen finanziert werden (z.B. Finanzierung durch Reduzierung des Konsums von anderen Gütern und Dienstleistungen).

Balabanov et al. (2010) gehen davon aus, dass sich bei einer Sanierungsrate von 1,2%, (2008), die einem Fördervolumen von ca. 450 Millionen Euro entspricht, ein Investitionsvolumen von ca. 2,25 Milliarden Euro ergibt. Daraus resultiert eine Förderintensität von 20%, d.h. die Förderungen stehen im Verhältnis 1:4 zu den durch sie ausgelösten privaten Investitionen. Diese Annahmen liegen auch unserer Modellierung zugrunde. Im Gegenzug dazu geht beispielsweise das Umweltbundesamt von einer Förderintensität von 30% aus und gelangt so zu einem Förderbedarf von 1,7 Milliarden Euro (Balabanov et al. 2010).

Es wird angenommen, dass die Umverteilung der Wohnbauförderung vom Neubau hin zur Sanierung für die angenommene Steigerung der Sanierungsquote sorgt. Von einer möglichen Kürzung des Wohnungsneubaus (infolge der geringeren Mittel für den Neubau) wurde abgesehen, um die Wirkungen klarer hervortreten zu lassen. Die gesamten sozialen Folgen der Umschichtung der Wohnbauförderungsmittel kann man allerdings mit dem Modell nicht abbilden, da es nicht möglich ist zu ergründen, welche Haushalte die Förderung nicht mehr bekommen und wer nun die Förderung nutzen kann, um langfristig eine günstigere Kostensituation zu erreichen. Auch resultierende Implikationen auf die Mietpreise (Annahme: durch die geringere Wohnbauförderung erhöhen sich die Kosten des Wohnbaus) lassen sich durch das Modell nicht berechnen, werden aber qualitativ diskutiert.

Die Modellierung von weiteren Reformoptionen (Förderung von Neubauten nur bei Passivhausstandards oder Mittelvergabe in Abhängigkeit von einer adäquaten Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr) stieß im Rahmen des ersten Stakeholderworkshops auf geringes Interesse und wurde daher nicht weiter behandelt.

## **5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

In diesem Beitrag wurden jene energie- und klimapolitischen Maßnahmen beschrieben, die im Zuge des Projekts KONSENS sowohl im Hinblick auf ihre Verteilungseffekte als auch wirtschaftliche und Umweltauswirkungen untersucht werden. Die Auswahl der zu modellierenden Maßnahmen erfolgte in einem partizipativen Prozess, der Anregungen von Stakeholdern und ExpertInnen in die Entscheidungsfindung einfließen ließ.

Die Maßnahmen wurden letztendlich so konzipiert, dass – im Fall der CO<sub>2</sub>-Card und der CO<sub>2</sub>-Steuer – eine vergleichende Analyse der unterschiedlichen Verteilungswirkungen möglich wird. Die Wohnbauförderung wird losgelöst davon modelliert und kann in beiden Fällen ergänzend betrachtet werden.

Bei der Gestaltung der Maßnahmen wird von sozialen Ausgleichsmaßnahmen abgesehen, um die volle Verteilungswirkung erkennen zu können. Auch steht nicht die politische Umsetzbarkeit an erster Stelle, sondern die Beschreibung der Wirkungszusammenhänge. So wird beispielsweise die CO<sub>2</sub>-Steuer nur im Bereich der privaten Haushalte eingeführt, wobei in der Praxis die Besteuerung des gesamten Nicht-ETS-Bereichs notwendig wäre.

Die Maßnahmen wurden budgetneutral ausgestaltet, so dass für die öffentliche Hand kein zusätzlicher Finanzierungs- und Förderbedarf notwendig wird bzw. dass auch keine zusätzlichen Mittel zum Abbau der Staatsschulden zu Verfügung stehen.

Die Modellierung der CO<sub>2</sub>-Card ist in Österreich noch Neuland, auch ist die Quantifizierung von Verteilungseffekten von CO<sub>2</sub>-Steuern und der Änderung der Wohnbauförderung nicht weit fortgeschritten. Die Arbeiten im Rahmen des Projekts KONSENS liefern daher einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung dieser Situation.

Die CO<sub>2</sub>-Card steht derzeit zwar nicht auf der politischen Agenda, könnte jedoch an Interesse gewinnen, wenn eine Rationierung von Kohlenstoff aufgrund steigender atmosphärischer Belastungen notwendig werden sollte.

Bei der CO<sub>2</sub>-Steuer könnten auch andere Arten der Mittelverwendung (beispielsweise Ökobonus) noch detailliert analysiert werden, um einen weitreichenderen Überblick über die Verteilungseffekte von unterschiedlichen Kompensationsarten zu erhalten.

Bei der Wohnbauförderung könnten Verteilungswirkungen von anderen Reformoptionen (Förderung von Neubauten nur bei Passivhausstandards oder Mittelvergabe in Abhängigkeit von einer adäquaten Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr) analysiert werden.

Im weiteren Projektverlauf wurden die entwickelten Maßnahmen mit dem Modell e3.at analysiert, wodurch es einerseits möglich ist ihre Auswirkungen auf die gesamte Volkswirtschaft sowie den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Entwicklung zu zeigen. Andererseits wird eine detaillierte Analyse der Verteilungswirkungen möglich, da das Modell e3.at für die Fragestellung des Projekts so adaptiert wurde, dass Auswirkungen auf 25 Haushaltstypen (differenziert nach Einkommenshöhe und Haushaltsgröße) erkennbar sind.

## Literaturverzeichnis

- Aachener Stiftung Kathy Beys. 2006. Einführung einer handelbaren individuellen CO<sub>2</sub> Emissionsquote. Factsheet. Aachen.
- Aachener Stiftung Kathy Beys. 2008. Die CO<sub>2</sub>-Card – Emissionsquoten als marktwirtschaftliches Instrument zum Klimaschutz.  
[http://www.co2card.de/fileadmin/content/Texte/zusammenfassung\\_globaldokument\\_final.pdf](http://www.co2card.de/fileadmin/content/Texte/zusammenfassung_globaldokument_final.pdf)
- Asensio, J., Matas, A., Raymond, J-L. 2003. Petrol expenditure and redistributive effects of its taxation in Spain. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 37 (1): 49–69.
- Balabanov, T., Friedl, B., Miess, M., Schmelzer, S. 2010. Mehr und qualitätsvollere Green Jobs for a sustainable low-carbon economy, Vorläufiger Endbericht, Studie im Auftrag von BMASK.
- Baumol, W.J., Oates, W.E., 1988. *The theory of environmental policy*, second ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- Barker, T., Köhler, J. 1998. Equity and ecotax reform in the EU: achieving a 10% reduction in CO<sub>2</sub> emissions using excise duties. *Environmental Fiscal Reform Working Paper No. 10*, University of Cambridge.
- Berka, C., Humer, S., Moser, M. 2009. Verteilungswirkungen der staatlichen Einnahmenseite am Beispiel des österreichischen Sozialversicherungs- & Lohnsteuersystems. Simulation von Reformvorschlägen auf Basis einer 1% Stichprobe der Lohnsteuerstatistik 2006.
- Biermayr, P., Schriefl, E., Baumann, B., Sturm, A. 2005. Maßnahmen zur Minimierung von Reboundeffekten bei der Sanierung von Wohngebäuden (MARESI). *Berichte aus Energie- und Umweltforschung*. 6/2005.
- Blaas, W., Wieser, R. 2004a. Wohnwirtschaftliche und volkswirtschaftliche Probleme durch Kürzung der Wohnbauförderung, Studie des IFIP, Institut für Finanzwissenschaften und Infrastrukturpolitik der TU Wien, im Auftrag der AK Wien.
- Blaas, W., Wieser, R. 2004b. Einfluss von Wohnbauförderung und Richtwertsystem auf die Mietenentwicklung. Studie des IFIP, Institut für Finanzwissenschaften und Infrastrukturpolitik der TU Wien, im Auftrag der AK Wien.
- Bohunovsky, L., Stocker, A., Hinterberger, F., Großmann, A., Wolter, M.I., Hutterer, H., Madlener, R. 2010. Volkswirtschaftliche Auswirkungen eines nachhaltigen Energiekonsums, Publizierbarer Endbericht des Projektes e-co, im Auftrag des Klima- und Energiefonds.
- Bottrill, C. 2006. *Personal carbon trading: the case for excluding ground public transport*. London, UK Energy Research Centre
- Buczko, Ch., Giljum, St., Hickersberger, M. Hinterberger, F., Picek, O., Pirgmaier, E., Riegler, K., Schratzenstaller, M., Stocker, A., Thoman, J. (2010). *Ökosoziale Marktwirtschaft für eine zukunftsfähige Gesellschaftsordnung*. Wissenschaftliches Hintergrundpapier. Wien.
- Christian, R., Kallinger, W., Kramer, H. 2008. *Klimaschutz durch Wohnbausanierung*. Hrgb: Expertenforum Lebensstilforschung der Raiffeisen Bausparkasse.
- Common, M., 1985. The distributional implications of higher energy prices in the UK. *Applied Economics* 17, 421-436.
- Czerny, M. (Koordination) 2001. *Wohnungswirtschaft vor neuen Herausforderungen*, Wien.
- Defra 2008a. *Synthesis report on the findings from Defra's pre-feasibility study into personal carbon trading*.
- Defra, 2008b. *A report by the Department for Environment, Food and Rural Affairs: An assessment of*

- the potential effectiveness and strategic fit of personal carbon trading. Defra, London.
- Dresner, S. and P. Ekins, 2004. The distributional impacts of economic instruments to limit greenhouse gas emissions from transport. London, Policy Studies Institute.
- E-Control 2008. Grünbuch Energieeffizienz. Maßnahmenvorschläge zur Steigerung der Energieeffizienz.
- Ekins, P. and T. Baker, 2001. Carbon Taxes and Carbon Emissions Trading. *Journal of Economic Surveys*, 15, 325-376.
- Ekins, P. and S. Dresner, 2004. Green Taxes and Charges: Reducing Their Impact on Low-Income Households. York, Joseph Rowntree Foundation.
- Ekins, P., 2009. *Resource Productivity, Environmental Tax Reform and Sustainable Growth in Europe*. London: Anglo-German Foundation.
- EnQ, 2008. EnQ, Magazin der Initiative für Energie-Intelligenz, Ausgabe 01/2008, S. 28f
- Environmental Tax Policy Institute and Vermont Journal of Environmental Law, 2008. The Reality of Carbon Taxes in the 21<sup>st</sup> Century. Western Newspaper Publishing, Vermont.
- Fawcett, T., C. Bottrill, et al. 2007. Trialling Personal carbon allowances. UKERC Report No.: UKERC/RR/DR/2007/002. Oxford, UK Energy Research Centre
- Fleming, D. 2006. Energy and the common purpose : descending the energy staircase with tradable energy quotas (TEQs). London, Lean Economy Connection.
- FORUM Nachhaltiges Österreich (Hrsg.). Energieeffizienz im Wohnbereich und Armutsbekämpfung. Trendreport 01.
- Großmann, A., Lehr, U., Wolter, M.I., 2008: Gesamtwirtschaftliche Effekte der Umsetzung der EU Ziele im Bereich Erneuerbare Energien und Gebäudeeffizienz in Österreich bis 2020. Studie im Auftrag des Lebensministeriums, Wien 05/08
- Guger, A. 1996. Umverteilung durch Öffentliche Haushalte (Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen) Wien.
- Guger, A. et al. 2009. Umverteilung im Wohlfahrtsstaat. Sozialpolitische Studienreihe. Band 1. Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz. Wien.
- Hamilton, K., Cameron, G., 1994. Simulating the distributional effects of a Canadian carbon tax. *Canadian Public Policy* XX (4), 385-399.
- Hillman, M., and Fawcett, T. 2004. How we can save the planet. London: Penguin.
- Homlong, 2007. Energieeffizienz von Wohnbauförderungssystemen -- Ein Internationaler Vergleich.
- Kalt, G., Kranzl, L. 2009. Erneuerbare Energie im Wärme- und Kältesektor in Österreich (inkl. regionaler Aspekte am Beispiel der Steiermark). D3 von WP2 des Projektes RES-H Policy. Eine Fallstudie im Rahmen des IEE Projektes „Policy development for improving RES-H/C penetration in European Member States (RES-H Policy)“
- Keimel, o.A. 50 Jahre WBFG 1954 – Ein Rückblick als Ausblick.
- Köppl, A., Wüger, M. 2007. *Determinanten der Energienachfrage der privaten Haushalte unter Berücksichtigung von Lebensstilen*, WIFO, Wien.
- Lebensministerium und BMWFJ, 2010. Energiestrategie Österreich. Maßnahmenvorschläge. Wien, Lebensministerium und BMWFJ.
- Liedtke, Ch., Welfens, M., Stengel, O. 2007. Ressourcenschonung durch lebensstilorientierte Bildung.

- In: Günter Altner, Heike Leitschuh, Gerd Michelsen, Udo E. Simonis, Ernst U. Weizsäcker (Hrsg.): Jahrbuch Ökologie 2008. C.H. Beck: München, 142-153.
- Meyer, B. 2008. Private Carbon Trading als Instrument des Klimaschutzes. In: Aachener Stiftung Kathy Beys (Hg.). Die CO<sub>2</sub>-Card – Emissionsquoten als marktwirtschaftliches Instrument zum Klimaschutz. Zusammenfassung der Veranstaltung der Aachener Stiftung Kathy Beys am 27. Mai 2008, Berlin.
- Nitsche, W., Moser, E., 1987. Lenkungsabgaben als umweltpolitisches Instrument, BM für Finanzen, Wien.
- OECD, 1996. Implementation Strategies for Environmental Taxes. Paris.
- OECD, 1998. Value-Added Taxes in Central and Eastern European Countries: A Comparative Survey and Evaluation. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Parag, Y., Strickland, D. 2009. Personal Carbon Budgeting: What people need to know, learn and have in order to manage and live within a carbon budget, and the policies that could support them? , UK Energy Research Centre.
- Pearson, M., Smith, S., 1991. The European Carbon Tax: An Assessment of the European Commission's Proposals. The Institute for Fiscal Studies, London.
- Poterba, J.M., 1991. Is the gasoline tax regressive? NBER Working Paper no. 3578.
- Pearson, M., 1995. The political economy of implementing environmental taxes. International Tax and Public Finance 2, 357-373.
- Puchinger, Marschner, 2009. Förderung: Sanierung als Falle für den Vermieter, "Die Presse", 15.06.2009, <http://diepresse.com/home/recht/rechtswirtschaft/487039/index.do>
- Puwein, W. (2009). Preise und Preiselastizitäten im Verkehr, WIFO Monatsberichte, 10/2009, S. 779-798. Repetto, R., Austin, D., 1997. The Costs of Climate Protection: A Guide for the Perplexed. World Resource Institute, Washington.
- Ritt, Th., 1994. Verteilungswirkungen von Energiesteuern, eine empirische Betrachtung, *Informationen zur Umweltpolitik Nr. 99*, Arbeiterkammer, Wien.
- Schneider et al. 2010. Aktuelle Berechnung: Effekte der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer in Österreich im Jahr 2010,
- SERI, 2010: 3. Workshop: Auswertung des Fragebogens. SERI, Wien (unveröffentlicht, erhältlich auf Anfrage).
- Speck, S. 1999. Energy and carbon taxes and their distributional implications. Energy Policy 27 (1999) 659-667.
- Speck, S., & Jilkova, J. 2009. Design of environmental tax reforms in Europe. In M. Andersen & P. Ekins (Eds.), *Carbon-Energy Taxation: Lessons from Europe* (pp. 24-54). Oxford: Oxford University Press.
- Springler, o.A. Indirekte Verteilungseffekte der Wohnbauförderung durch Veränderung effektiver Grenzsteuersätze
- Stagel, W. 2004. Wohnbauförderung und Wohnversorgung im internationalen Vergleich, ISW Endbericht, im Auftrag der öö. Landesregierung, Ressort Wohnbau, Linz.
- Statistik Austria, 2009. Strom- und Gastagebuch 2008. Strom- und Gaseinsatz sowie Energieeffizienz österreichischer Haushalte. Auswertung Gerätebestand und Einsatz, Projektbericht.
- Statistik Austria, 2009a. Gebarungen und Sektor Staat, Teil 2, Wien.

- Sterner, T., 2010. Distributional effects of taxing transport fuel. *Energy Policy* (2010), doi:10.1016/j.enpol.2010.03.012
- Stocker, A., 1994. Die Diskussion um die Einführung einer Energiesteuer in Österreich. Im Auftrag der Arbeiterkammer Steiermark, Graz.
- Umweltbundesamt. 2008. Klimaschutzbericht 2008. Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbundesamt, 2010. 9. Umweltkontrollbericht, Kapitel Verkehr.  
[www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltkontrolle/2010/ukb2010\\_15\\_verkehr.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltkontrolle/2010/ukb2010_15_verkehr.pdf)
- Viatkov, S. 2007. Die Effizienz der Lenkungsfunktion von Energiesteuern. Diplomarbeit, GRIN-Verlag.
- VCÖ, 2010: „VCÖ: Österreich hat im EU-Vergleich niedrige Mineralölsteuer Ausgabe: 2010-35 vom 01.03.2010 “ (<http://www.vcoe.at/start.asp?b=1&ID=8016>)
- Weller, I. 2007. Ist der Klimawandel geschlechtsneutral? Manuskript des Vortrags im Rahmen der Reihe „Ortswechsel“, Bremen, 15. November 2007, Universität Bremen Forschungszentrum Nachhaltigkeit & Zentrum Gender Studies.  
(<http://www.artec.uni-bremen.de/files/sonstiges/klima-gender-weller07.pdf>)
- Wier, M., Birr-Pedersen, K., Jacobsen, H., Klok, J., 2005. Are CO<sub>2</sub> taxes regressive? Evidence from the Danish experience. *Ecological Economics* 52 (2005) 239– 251.
- Wohnnet, 2010. Wohnbauförderung die Förderungsübersicht: Die Bundesländer im Vergleich (<http://www.wohnnet.at/foerderungsvergleich.htm>).