

## **Factsheet**

# **Einführung einer handelbaren individuellen CO<sub>2</sub> Emissionsquote**

# Inhaltsverzeichnis

1 Titel.....	3
2 Ist-Situation.....	3
2.1 Hintergrund.....	3
2.2 CO2 ökonomisch gesehen.....	3
3 Maßnahme.....	4
3.1 Allgemeine Beschreibung.....	4
3.1.1 Beteiligte Organisationen.....	6
3.1.1.1 Kommission Energiepolitik.....	6
3.1.1.2 Registrar.....	6
3.1.2 Funktion.....	6
3.1.2.1 HIEQ Markt für Einzelindividuen .....	6
3.1.2.2 HIEQ Markt für Nicht-Individuen (Wirtschaft, Öffentliche Hand).....	6
3.1.2.3 Markt, wöchentlicher Tender.....	7
3.2 Stellschraube (Gesetz / Vorordnung / Richtlinie).....	8
4 Zu erwartende Effekte .....	8
4.1 Effekte auf den Ressourcenverbrauch.....	8
4.1.1 Dematerialisierung.....	8
4.1.2 Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energie bei Gebäuden.....	8
4.1.3 Erneuerbare Energie zur Stromerzeugung.....	8
4.1.4 Förderung grundlegender Systemverbesserungen.....	9
4.2 Zu erwartende ökonomische Effekte.....	9
4.2.1 Effizienz.....	9
4.2.2 Lösung des Allmendeproblems.....	9
4.2.3 Belebung der Binnenkonjunktur.....	9
4.2.4 Dämpfung von Preisschwankungen auf den Energiemärkten.....	10
4.2.5 Sonstige ökonomische Auswirkungen .....	10
4.2.5.1 Immobilienmarkt.....	10
4.2.5.2 Steuerausfälle.....	10
4.2.6 Kosten der Maßnahme.....	10
4.3 Soziale Auswirkungen.....	10
4.3.1 Gerechtigkeit.....	10
4.3.2 Benachteiligung von Fernpendlern.....	11
4.4 Einfluss auf andere Politikfelder.....	11
4.5 Anwendbarkeit von HIEQ bei Energieknappheit.....	12
4.6 Umsetzbarkeit.....	12
5 Befürworter, Widerstände und mögliche Probleme.....	12
5.1 Befürworter.....	12
5.2 Widerstände.....	13
5.3 Mögliche Probleme.....	13
5.3.1 Importe.....	13
5.3.2 Doppelter Handel mit CO2-Zertifikaten wegen des EU-ETS.....	14
6 Abgrenzung zur CO2-Steuer.....	14

# 1 Titel

## Einführung einer nationalen individuellen handelbaren CO<sub>2</sub>-Emissionserlaubnis (HIEQ<sup>1</sup>)

# 2 Ist-Situation

## 2.1 Hintergrund

Das Ziel einer Begrenzung der Erderwärmung auf maximal 2 °C bis 2100 lässt sich nach Meinung von Klima- und Atmosphärenexperten nur mit einer raschen und einschneidenden Deckelung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreichen. Es beginnt sich abzuzeichnen, dass weltweit eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Neueintrags in die Atmosphäre um rund 50% bis etwa 2050 erreicht werden muss, um die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre unter 500 ppm CO<sub>2</sub> zu halten, die mit einer wahrscheinlichen Erwärmung auf 2°C bis 2100 verknüpft ist<sup>2</sup>.

Eine weltweite Halbierung bedeutet für die Industriestaaten eine weit größere Emissionsreduktion als 50%; die Berechnungen liegen zwischen 80% und 90%<sup>3</sup>, je nach Höhe der heutigen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Diese Reduktionsziele werden auch von der Deutschen Bundeskanzlerin vertreten<sup>4</sup>. Bei einem angenommenen Wirtschaftswachstum in den Industrieländern von rund 2% pro Jahr muss sich daher die CO<sub>2</sub>-Effizienz jährlich um 6-7% verbessern, damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen trotz Wachstum im Jahr 2050 bei rund 15% des heutigen Wertes liegen.

Eine derartig radikale Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen lässt sich nicht mehr mit freiwilligen Maßnahmen der Bevölkerung und der Industrie erreichen. Sie erfordert eine jährlich durch den Staat festgelegte absolute Obergrenze für CO<sub>2</sub>-Emissionen, die dann zwischen Bevölkerung und Industrie aufgeteilt wird<sup>5</sup>. Die durch den Staat jährlich festgelegten Obergrenzen folgen einem langfristig festgelegten Plan, der dann im Jahr 2050 zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf einen Wert von 15% des heutigen Niveaus führt. Letztendlich besteht für Maßnahmen zur Erreichung dieses Zieles nur die Wahl zwischen einer konsequenten Ordnungspolitik oder einer marktkonformen, allokatiosoptimalen Politik, wie sie bereits mit dem EU-ETS für CO<sub>2</sub> begonnen wurde. Der europäische Emissionshandel deckt aber nur ca. 40% der CO<sub>2</sub>-Emissionen ab, zudem wurden die Emissionsquoten bislang den Unternehmen kostenlos zur Verfügung gestellt.

## 2.2 CO<sub>2</sub> ökonomisch gesehen

Die Emissionen von CO<sub>2</sub> sind bislang unauflöslich mit Leben und Wirtschaften in einer Industriegesellschaft verbunden.

CO<sub>2</sub> entsteht im Wesentlichen durch die Verbrennung von Mineralölen, Erdgas und Kohle in stationären und mobilen Verbrennungsprozessen in der Wirtschaft, der öffentlichen Hand und in Privathaushalten<sup>6</sup>. Ein erheblicher Anteil dieser Energieträger muss importiert werden und belastet so die Haushalte der Wirtschaft, der öffentlichen Hand und der Privathaushalte. Rund 50% der in der EU 15 benötigten Energie wird importiert<sup>7</sup>, in Deutschland sind es beim Erdöl 97%, beim Erdgas 82%, bei Steinkohle 58%<sup>8</sup>. Lediglich bei Braunkohle ist Deutschland Selbstversorger. Neben dem mit der hohen Importquote verbundenen Geldabfluss ergibt sich eine starke Importabhängigkeit der Energieversorgung.

In der Bundesrepublik sind zahlreiche Wirtschaftszweige direkt oder indirekt von der Möglichkeit abhängig, große Mengen CO<sub>2</sub> zu emittieren. Beispiele sind u.a.:

- Baustoffindustrie
- Chemische Industrie

- Fahrzeugindustrie
- Logistikindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Stahl- und Metallerzeugung und -bearbeitung

Eine drastische Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen verlangt daher eine grundlegende Veränderung in der Art zu wirtschaften, reduziert aber gleichzeitig die Ausgaben für Energie, die - wie oben beschrieben - für eine Wertschöpfung im Inland nicht mehr zur Verfügung stehen. Weiterhin stellt diese Adaption einen wesentlichen Schritt zur Senkung der Abhängigkeit von Energieimporten dar.

### 3 Maßnahme

#### 3.1 Allgemeine Beschreibung

Im Wesentlichen kann die Maßnahme als eine Ausweitung des Emissionshandels auf alle Bereiche des Lebens charakterisiert werden. Nach der Festlegung von kurz-, mittel- und langfristigen nationalen Emissionszielen wird ein Teil des jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionsvolumens als handelbare Emissionszertifikate (HIEQ siehe Endnote 1) der Bevölkerung kostenlos zugeteilt, der andere Teil an alle übrigen Energieverbraucher, wie öffentliche Haushalte und Wirtschaftsbetriebe versteigert. Die Einführung von HIEQ erfolgt auf nationaler Basis<sup>9</sup>. Die Einbeziehung der Konsumenten in den CO<sub>2</sub>-Emissionshandel ist dabei besonders wichtig, denn diese sind für rund 40% der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Darüber hinaus konsumieren sie die Produkte und Dienstleistungen, die von der Industrie mit ihrem derzeitigen Emissionsanteil von rund 60% (bezogen auf UK) produziert werden.

Es gibt derzeit keinen alleingültigen Weg zur Einführung von HIEQ. Der hier beschriebene Vorschlag stützt sich u.a. auf eine Veröffentlichung von David Fleming aus dem Jahr 2007<sup>10</sup>. In Großbritannien wurden HIEQ vom damaligen Umweltminister David Miliband erstmals in die öffentliche politische Diskussion gebracht<sup>11</sup> und seitdem dort intensiv diskutiert. David Miliband ist heute Außenminister des Landes.

Zunächst wird eine politisch unabhängige Kommission ins Leben gerufen, die über die notwendigen Reduktionsziele unabhängig von den Bedürfnissen und Möglichkeiten der Tagespolitik entscheidet (*cap*). Sie definiert jährliche maximale CO<sub>2</sub>-Emissionen, die zwischen Industrie und Bevölkerung verteilt wird. Dabei wird die jährliche Emissionsobergrenze Jahr für Jahr vorhersehbar abgesenkt, bis das Reduktionsziel erreicht ist. Die Kommission legt auch den Verteilungsschlüssel fest. Die maximale CO<sub>2</sub> Emission, die der Bevölkerung zugestanden wird, wird gleichmäßig auf die Bevölkerung so verteilt, dass jedem Menschen über 18 Jahren eine bestimmte, gleiche Menge CO<sub>2</sub> und jedem jüngeren Menschen ein Teil dieser Menge zugestanden wird. Diese persönliche CO<sub>2</sub>-Emissionserlaubnis stellt daher einen individuellen Kreditrahmen für CO<sub>2</sub> dar, der ausgeschöpft werden kann, aber nicht muss.

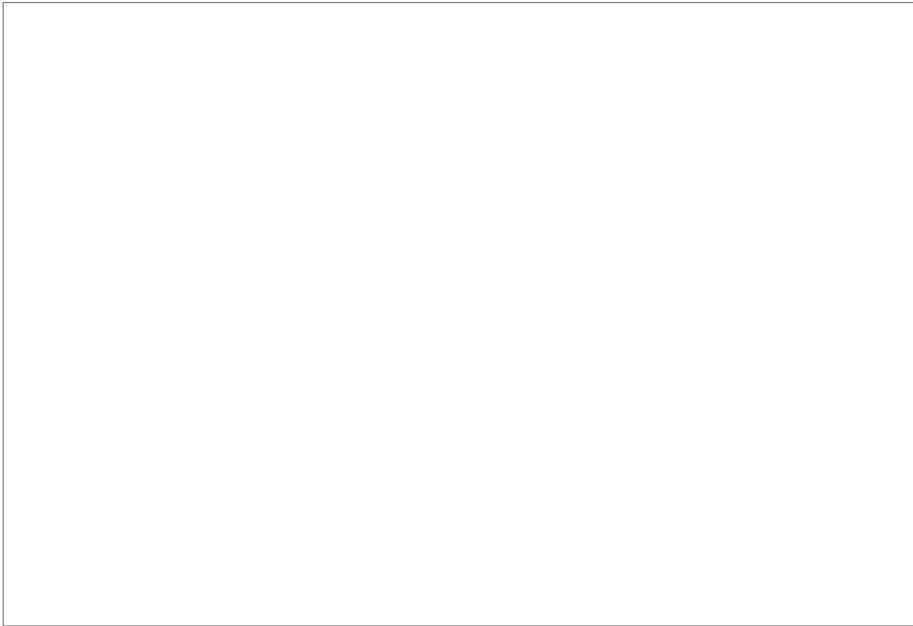


Abbildung 1: Die unabhängige Energiepolitik-Kommission legt den Zielkorridor für die CO<sub>2</sub>-Emissionen über einen rollierenden 20-jährigen Zeitraum fest.

Der verbleibende Rest (in Großbritannien wird von ca. 60% der jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgegangen) wird an alle übrigen CO<sub>2</sub>-Emittenten versteigert. Darunter fallen:

- öffentliche Institutionen (Regierungen, Behörden, Schulen...)
- Wirtschaft und Industrie
- Selbstständige und Kleingewerbetreibende
- Landwirtschaft
- Personen, denen keine HIEQ zugeteilt wurden (z.B. Besucher, Touristen, ...)

Bei jedem Kauf von Energie z.B. in Form von Gas, Treibstoffen, Heizöl, Kohle oder Elektrizität wird die mit der Energie verbundene CO<sub>2</sub>-Emissionsmenge automatisch vom individuellen CO<sub>2</sub>-Konto abgebucht<sup>12</sup>. Dies geschieht direkt am Verkaufspunkt oder beim Begleichen der Strom- oder Gasrechnung des Energieversorgers<sup>13</sup>.

Bei anderen Käufen, also z.B. von Produkten, Nahrungsmitteln und Dienstleistungen werden keine CO<sub>2</sub>-Quoten fällig, da die mit der Produktion verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen bereits mit CO<sub>2</sub>-Quoten, die die Produzenten erworben haben, abgedeckt sind.

Mengen, die im Abrechnungszeitraum nicht benötigt werden, werden zurückgegeben und mit dem zum Rückgabezeitpunkt gültigen Preis für eine CO<sub>2</sub>-Einheit gutgeschrieben. Werden größere Mengen als die zugewiesenen bzw. ersteigerten benötigt, werden sie automatisch zum gültigen Kurs zugekauft (*trade*).

Es handelt sich daher um eine „cap and trade“ Maßnahme. Populär könnte man von einer CO<sub>2</sub>-Kreditkarte sprechen und diese dementsprechend gestalten.



Abbildung 2: Beispiel einer mit einer Kreditkarte gekoppelten CO<sub>2</sub>-Karte.

### 3.1.1 Beteiligte Organisationen

#### 3.1.1.1 Kommission Energiepolitik

Die Kommission Energiepolitik ist grundsätzlich unabhängig von der Politik. Sie hat damit einen ähnlichen Status, wie beispielsweise die EZB<sup>14</sup> in Europa. Sie legt den langfristigen Zielkorridor für die jährlichen Minderungsziele für die CO<sub>2</sub>-Emissionen fest, bestimmt über die Aufteilung zwischen Personen und Organisationen. Sie definiert die Länge der Handelsperioden.

#### 3.1.1.2 Registrar

Der Registrar stellt die Datenbank und die CO<sub>2</sub>-Buchhaltung des Systems dar. Hier laufen alle Informationen über CO<sub>2</sub>-emissionsrelevante Verkäufe zusammen. Der Registrar ist so stets im Bilde über die Menge der umlaufenden CO<sub>2</sub>-Zertifikate.

### 3.1.2 Funktion

#### 3.1.2.1 HIEQ Markt für Einzelindividuen

Jedem Erwachsenen wird zu Beginn der Einführung des HIEQ-Systems ein jährliches HIEQ-Budget kostenlos zugestanden, Kinder erhalten eine geringere Menge. Die entsprechende Anzahl HIEQ wird dem persönlichen CO<sub>2</sub>-Konto gutgeschrieben. Nach Ablauf jeder Woche wird das persönliche CO<sub>2</sub>-Konto automatisch wieder mit einem Wochenanteil (d.h. 1/52 des nächsten Jahresbudgets) aufgefüllt.

Bei jedem Kauf von Treibstoffen, Elektrizität oder Gas, Heizöl oder Kohle wird – parallel zur Zahlung - automatisch vom CO<sub>2</sub>-Konto die entsprechende Menge an HIEQs abgebucht. Einheiten, die am Ende der Abrechnungsperiode (z.B. einer Woche) nicht benötigt werden, können automatisch dem Markt zur Verfügung gestellt und der Wert dem eigenen Bankkonto gutgeschrieben werden. Werden über das zugestandene Budget hinaus HIEQs benötigt, so müssen diese am Markt zu den jeweils gültigen Preisen erworben werden.

#### 3.1.2.2 HIEQ Markt für Nicht-Individuen (Wirtschaft, Öffentliche Hand)

Alle übrigen Energieverbraucher müssen die benötigten HIEQs am Markt einkaufen, über den der

nicht an die Individuen kostenlos verteilte Anteil an HIEQ gehandelt wird. Dazu geben sie eine entsprechende Order an ihre Bank, die dann für ihre Kunden an der wöchentlichen Versteigerung der HIEQs<sup>15</sup> teilnimmt und eine entsprechende Anzahl CO<sub>2</sub>-Emissionserlaubnisse einkauft. Unternehmen werden bestrebt sein, eine ausreichende Anzahl HIEQs vorzuhalten, ohne dabei ein zu großes Guthaben entstehen zu lassen, da dies ihre Liquidität verringern würde. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung einer Doppelbelastung durch das EU-ETS und die Einführung von HIEQ müssen ergriffen werden.

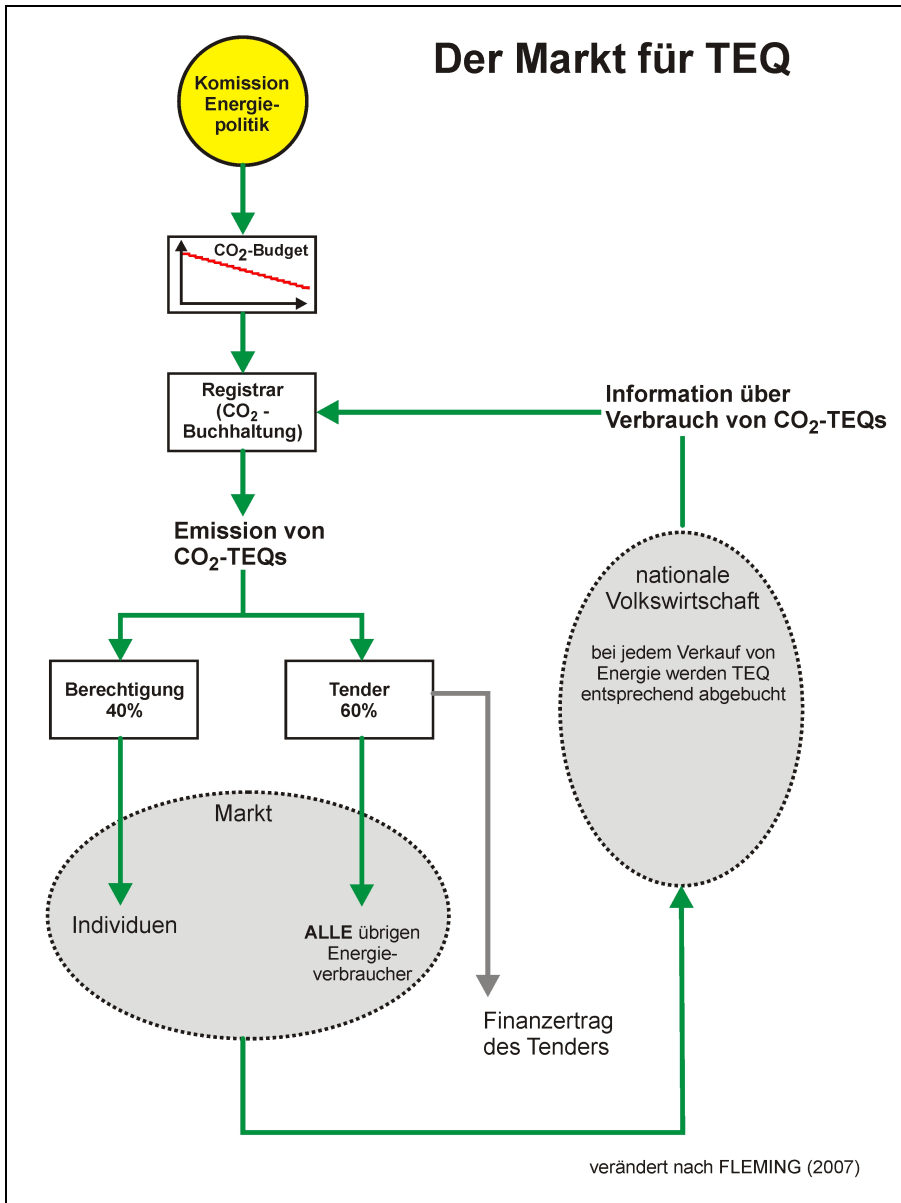


Abbildung 3: Funktionsweise des Marktes für HIEQ.

### 3.1.2.3 Markt, wöchentlicher Tender

Der Markt für HIEQ basiert auf einem rollierenden Budget. Am Tag der Einführung des HIEQ-Handels wird die Menge CO<sub>2</sub> für ein Jahr auf den Markt gebracht, die zuvor nicht kostenlos an die Bürger verteilt worden ist. Nach Ablauf einer Woche wird 1/52 des nächsten Jahresbudgets ausgegeben, nach Ablauf einer weiteren Woche kommt ein weiteres 1/52 auf den Markt. Dadurch ist sichergestellt, dass immer 51 bis 52 Wochenverbräuche (entsprechend einem Jahresverbrauch) auf dem Markt sind. Liegt der Verbrauch an HIEQ in einer Woche höher als 1/52 des Jahresverbrauchs, verringert sich die Menge der am Markt befindlichen HIEQ. Damit wird der Preis für HIEQ steigen und gibt so ein klares Marktsignal.

Der Erlös aus dem Verkauf der Emissionsquoten wird durch den Staat in Maßnahmen reinvestiert, die die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen fördern.



### **3.2 Stellschraube (Gesetz / Verordnung / Richtlinie)**

Die Gesetzesgrundlage muss komplett neu geschaffen werden.

## **4 Zu erwartende Effekte**

### **4.1 Effekte auf den Ressourcenverbrauch**

#### **4.1.1 Dematerialisierung**

Der Effekt auf den Ressourcenverbrauch ist klar absehbar, da die maximale Emissionsmenge von CO<sub>2</sub> gedeckelt wird und entlang eines beschlossenen Reduktionspfades über einen langen Zeitraum vorhersehbar absinkt.

Die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bewirkt insbesondere im Mobilitäts- und Transportsektor eine Dematerialisierung, da sich die notwendigen geringen Energieverbräuche nur mit Fahrzeugen realisieren lassen, die erheblich leichter sind, als die derzeit am Markt befindlichen. Die Bemühungen um die Entwicklung von alternativen Treibstoffen mit einer günstigeren CO<sub>2</sub>-Gesamtbilanz dürften sich verstärken, ebenso die Versuche, Elektroautos zur Marktreife zu bringen, die mit Strom aus regenerativen Energiequellen aufgeladen werden<sup>16</sup> oder auf der Basis CO<sub>2</sub>-freier Treibstoffe betrieben werden<sup>17</sup>.

Weiterhin dürften sich generell die Anstrengungen verstärken, zu einer dematerialisierteren Wirtschaft zu kommen. Jeder Rohstoff muss abgebaut, verarbeitet und transportiert werden. Dazu wird Energie benötigt. Je weniger Rohstoffe abgebaut werden müssen, desto weniger Energie wird verbraucht, desto weniger CO<sub>2</sub> wird emittiert.

Durch diese Dematerialisierung können CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale erschlossen werden, die alleine durch eine Verbesserung der Energieeffizienz gar nicht erreichbar wären.

#### **4.1.2 Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energie bei Gebäuden**

Im Bereich Bauen und Wohnen kann damit gerechnet werden, dass Energiesparmaßnahmen (Verbesserung der Dämmung der Gebäudehülle, Heizung und Beleuchtung) sowie Einsatz regenerativer Energieformen (Solar, Biomasse, Geothermie) verstärkt zum Einsatz kommen werden, da die kontinuierliche Absenkung des Emissionszieles für eine Verteuerung der CO<sub>2</sub>-Emission sorgt und Druck auf die Eigentümer ausübt.

#### **4.1.3 Erneuerbare Energie zur Stromerzeugung**

Im Strommarkt wird der Trend zur CO<sub>2</sub>-freien Energieerzeugung verstärkt werden. Da über den Tender der CO<sub>2</sub>-Verbrauch über die gesamte Produktionskette erfasst wird, werden die indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen, beispielsweise durch den Bau von Kraftwerken, ebenso berücksichtigt.

#### **4.1.4 Förderung grundlegender Systemverbesserungen**

Der langfristig erkennbare Reduktionspfad sorgt dafür, dass grundlegende Systemverbesserungen den Vorzug vor kurzfristigen iterativen Systemoptimierungen erhalten werden. Durch die jährlich verringerten CO<sub>2</sub>-Emissionen muss nach kleinteiligen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz schon bald wieder in weitergehende Maßnahmen investiert werden.

## **4.2 Zu erwartende ökonomische Effekte**

### **4.2.1 Effizienz**

Da es sich bei den HIEQ um handelbare Emissionszertifikate handelt, darf nach der herrschenden ökonomischen Theorie davon ausgegangen werden, dass die angestrebten Emissionsziele sich mit optimaler Ressourcenallokation erreichen lassen, d.h. mit minimalem finanziellen Aufwand.

Weitergehende Analysen gibt es derzeit nicht, insbesondere gibt es noch keine Modellsimulationen eines individuellen CO<sub>2</sub>-Emissionshandels<sup>18</sup>.

### **4.2.2 Lösung des Allmendeproblems**

Eine besondere Stärke der HIEQ liegt in der Kongruenz von Individualinteresse und gesellschaftlichem Interesse. Ein niedriger Preis für HIEQ liegt sowohl im Interesse einzelner Individuen, als auch im gesamtgesellschaftlichen Interesse. Eine Preissenkung lässt sich nur erreichen, wenn die Gesamtnachfrage nach HIEQ sinkt. Da die Nutzung der Atmosphäre zur Aufnahme von CO<sub>2</sub> aus Verbrennungsprozessen bislang nicht mit Kosten verbunden ist, gibt es zwar ein gesellschaftliches Interesse an einer Reduktion der Emission. Sie deckt sich aber nicht mit Einzelinteressen, da zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen bislang wenig rentable Investitionen notwendig sind. Dies führt zum bekannten Phänomen, das mit „Tragik der Allmende“ beschrieben wird: Eine für alle kostenlos verfügbare Ressource wird, stärker als es ökonomisch und ökologisch sinnvoll ist, ausgebeutet. HIEQ geben der Ressource einen Preis, der direkt durch die Nachfrage bestimmt wird.

### **4.2.3 Belebung der Binnenkonjunktur**

Zu einzelnen Wirtschaftsbereichen lassen sich Studien und Analysen heranziehen, die für eine Belebung bestimmter Wirtschaftssektoren sprechen:

- Energiesparinvestitionen im Haus- und Wohnungsbereich schichten Geldausgaben vom Energieimport zu Dienstleistungen, wie Handwerk und der Herstellung von Isoliermaterial und effizienter Heiztechnik um. Diese Sektoren sind zumeist im Inland beheimatet, so dass von einer Stärkung der Binnennachfrage ausgegangen werden kann<sup>19</sup>.
- Die zunehmende Nachfrage nach erneuerbaren Energiequellen stärkt die Binnenkonjunktur, da es sich bei erneuerbaren Energiequellen häufig um regionale Energierohstoffe handelt<sup>20</sup>.

Verlierer der HIEQ werden Wirtschaftssektoren sein, deren Energieeffizienz sich nicht beliebig steigern lässt. So muss davon ausgegangen werden, dass die Luftfahrtindustrie ihre gegenwärtigen Wachstumsraten nicht aufrechterhalten können. Selbst mit hochinnovativen Flugzeugbaukonzepten, die sich derzeit in den Forschungsinstituten und bei den Flugzeugherstellern in der Entwicklung befinden, lassen sich die spezifischen Treibstoffverbräuche und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen nur um rund 40% senken<sup>21</sup>, solange konventioneller Treibstoff eingesetzt werden muss. Der Personenluftverkehr dürfte sich daher langfristig ebenso verteuern wie der Frachtverkehr, so dass die Frage der Rentabilität des Lufttransportes von Fall zu Fall neu beantwortet werden muss.

### **4.2.4 Dämpfung von Preisschwankungen auf den Energiemärkten**

Für sämtliche Nicht-Individuen setzt sich der Energiepreis aus zwei Komponenten zusammen. Zum eigentlichen Preis der Energieeinheit kommt der Preis für die HIEQ hinzu. Steigt der Energiepreis, sinkt die Nachfrage nach Energie. Daher werden gleichzeitig weniger HIEQs nachgefragt, so dass deren Preis sinkt. In der Summe wird der Energiepreisanstieg durch ein Sinken des Preises für eine CO<sub>2</sub>-Einheit gedämpft. Sinkt umgekehrt der Energiepreis, so wird die Nachfrage nach Energie steigen. Damit steigt der Preis für die CO<sub>2</sub>-Emission. In der Summe aus sinkendem Energiepreis und

steigendem HIEQ-Preis ergibt sich wiederum eine Dämpfung des Preisausschlags.

## **4.2.5 Sonstige ökonomische Auswirkungen**

### **4.2.5.1 Immobilienmarkt**

Denkbar ist ein Werteverfall und Rückgang der Mieteinnahmen nicht ausreichend wärmege-dämmter Immobilien, damit verbunden könnten einige Hypothekenkredite für derartige Objekte mangels ausreichender Deckung für die Banken problematisch werden.

### **4.2.5.2 Steuerausfälle**

Eine Verringerung des Energieverbrauchs ist grundsätzlich mit einem Steuerausfall verbunden. Die Erlöse des HIEQ-Tender lassen sich nicht zuverlässig zur Kompensation heranziehen, da die Erlöse stark von der Nachfrage nach Emissionszertifikaten abhängig sind. Zu erwarten ist insbesondere der Rückgang bei der

- Mineralölsteuer
- Stromsteuer
- Ökosteuer
- und der damit verbundenen Mehrwertsteuer

## **4.2.6 Kosten der Maßnahme**

Es gibt bislang keine seriöse Ermittlung der Kosten einer Einführung von HIEQ. Sie wird jedoch verglichen mit den Kosten anderer Kreditkartensysteme. Aufgrund der vergleichsweise wenigen Transaktionen der vermutlich 45 Millionen Karteninhaber wird zum Beispiel für Großbritannien von maximal 15 Milliarden Transaktionen pro Jahr ausgegangen.

Die Kosten für den Registrar und das Energiepolitik-Komitee lassen sich leicht durch den möglichen Wegfall anderer CO<sub>2</sub>-Reduktionsmaßnahmen gegenfinanzieren.

## **4.3 Soziale Auswirkungen**

### **4.3.1 Gerechtigkeit**

HIEQ sind gerecht, da sie jedem Menschen ein gleiches Emissionsrecht zugestehen<sup>22,23</sup>. Sie erlauben jedem Menschen unabhängig von seiner sozialen und finanziellen Stellung eine gleiche jährliche Emissionsmenge CO<sub>2</sub>. Da Personen mit geringerem Einkommen tendenziell weniger CO<sub>2</sub> emittieren, werden sie zunächst ihre nicht benötigten Emissionsrechte an Menschen mit höherem CO<sub>2</sub>-Emissionsbedarf verkaufen und so zusätzliches Einkommen generieren können. In den USA scheint eine erste Diskussion auf Expertenebene zu beginnen<sup>24</sup>, ob eine HIEQ-Lösung gerechter ist als die Einführung von CO<sub>2</sub>-Steuern.

Wird die Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit dem vorgeschlagenen cap and trade Modell durch eine CO<sub>2</sub>-Kreditkarte erreicht, erhält jeder Einzelne die persönliche Freiheit, selbst zu entscheiden, welche CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen individuell präferiert werden sollen.

### **4.3.2 Benachteiligung von Fernpendlern**

Pendler in dünn besiedelte Regionen müssen für ihren täglichen Weg zur Arbeit oder zur Deckung

des Einkaufsbedarfs größere Entfernungen zurücklegen, als dies z.B. in Ballungsräumen notwendig wäre. Daher müssten mehr HIEQ für die notwendigen Fahrten „investiert“ werden als in Ballungsräumen. Außerdem ist in diesen Regionen meist das Nahverkehrssystem nicht so gut ausgebaut wie in dicht besiedelten Regionen oder Großstädten. In den dünn besiedelten Regionen kommt in den meisten Fällen der PKW zur Überbrückung der Entfernungen zum Einsatz, in Großstädten mit dichter ÖPNV-Struktur kann auf den PKW verzichtet werden.

Dies könnte als Ungerechtigkeit empfunden werden. Fraglich ist allerdings, inwieweit hier das gesamtstaatliche (und globale!) Ziel einer drastischen Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen höher wiegt als das Benachteiligungsverbot des Artikel 3 des Grundgesetzes. Derzeit sind Verfahren anhängig, in denen die Rechtmäßigkeit der 2006 im Deutschen Bundestag beschlossenen Kürzung der Pendlerpauschale überprüft wird.

#### **4.4 Einfluss auf andere Politikfelder**

HIEQ können grundsätzlich als eine „hands off“-Politik bezeichnet werden. Es ist alleine dem Markt überlassen, welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen tatsächlich umgesetzt werden. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass ohne ordnungspolitische Maßnahmen und Vorschriften einer „law and order“-Politik stets die vorgegebenen Emissionsminderungsziele erreicht werden. Ebenso kann auf eine aufwändige Kontrollbürokratie verzichtet werden, die zur Umsetzung von ordnungsrechtlichen Maßnahmen zwingend erforderlich ist.

Durch die mit der Einführung von HIEQ verbundene Deckelung der CO<sub>2</sub>-Emission liegt es im Interesse jedes Einzelnen, seine ihm zugestandenen Emissionen nicht zu überschreiten. Gleichzeitig liegt dieses Verhalten aber auch im Interesse der Gesellschaft, daher sind andere Politikmaßnahmen möglicherweise verzichtbar, u.a:

- Energieeinsparverordnung (EnEV), Gebäudepass  
Die CO<sub>2</sub>-Emission, die durch den Energieverbrauch beim Heizen des Hauses entsteht, wird vom persönlichen CO<sub>2</sub>-Konto abgezogen. Daher hat der Hausbesitzer selbst bei fremdvermieteten Wohnungen auch ohne die EnEV ein vitales Interesse an der Reduktion des Energieverbrauchs. Eine Kennzeichnungspflicht nach Maßgabe des Gebäudepasses wird ebenso entfallen können, da Wohnungen und Häuser ohne ausreichende Information über den Energieverbrauch nicht mehr zu verkaufen oder zu vermieten sein werden.
- Top-Runner-Ansätze bei elektrischen Haushaltsgeräten, EU-Ökodesignrichtlinie  
Ein niedriger Energieverbrauch bei Haushaltsgeräten schont die persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz und damit das individuelle CO<sub>2</sub>-Konto. Daher wird der Energieverbrauch zu einem kaufentscheidenden Kriterium werden. Wer nicht über den Energieverbrauch informiert, wird seine Produkte nicht mehr verkaufen können. Auch hier ist die Kennzeichnungspflicht entbehrlich, da eine Kennzeichnung von den Käufern eingefordert werden wird. Hier wären allerdings flankierende gesetzliche Maßnahmen denkbar. Beispielsweise könnte der Energieverbrauch eines Produktes als zugesicherte Eigenschaft eingestuft werden. Wird der zugesicherte Energieverbrauch dann in der Praxis nicht eingehalten, so kann der Kaufvertrag rückgängig gemacht werden.
- CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Personenkraftwagen  
Die persönliche Obergrenze für CO<sub>2</sub>-Emissionen initiieren einen Innovationswettbewerb unter den Automobilherstellern um die größtmögliche Antriebseffizienz. Dies geschieht ganz automatisch und ohne ordnungsrechtliche Maßnahmen.
- Verbot des Verkaufs besonders ineffizienter Geräte  
Wegen des Eigeninteresses des Kunden an sparsamen Geräten kann das gesetzliche Verkaufsverbot für ineffiziente Geräte entfallen, wie es derzeit beispielsweise in Australien für

herkömmliche Glühbirnen beschlossen wurde<sup>25</sup>.

Insgesamt haben HIEQ das Potenzial als ein marktkonformes Instrument zur Einhaltung ambitionierter CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele und gleichzeitig zum Bürokratieabbau im Energie- und Ressourcenbereich beizutragen.

#### **4.5 Anwendbarkeit von HIEQ bei Energieknappheit**

Sollte es zu Energieknappheiten, beispielsweise durch den für die nächste Dekade vorhergesagten Förderhöhepunkt beim Erdöl kommen, lassen sich HIEQ einfach für die Rationierung von Energie umwidmen. Gerade bei der Versorgung der Bevölkerung mit knapp werdender Energie spielt der Gerechtigkeitsaspekt der HIEQ eine entscheidende Rolle. In soweit sind HIEQ ein vielseitig einsetzbares Instrument.<sup>26</sup>

#### **4.6 Umsetzbarkeit**

Bislang wurden noch keine ausführlichen Machbarkeitsstudien zur Einführung eines HIEQ-Systems durchgeführt. Wesentliche technisch oder administrativ bedingte Umsetzungshürden werden jedoch bei Voruntersuchungen in Großbritannien nicht gesehen<sup>27</sup>.

In Großbritannien wird in einer Studie eine fünfstufige Roadmap vorgeschlagen, die eine Einführung der HIEQ innerhalb der nächsten fünf Jahre vorsieht<sup>28</sup>. Von einer vorherigen testweisen Einführung der HIEQ im Pilotmaßstab wird in dieser Studie abgeraten<sup>29</sup>.

### **5 Befürworter, Widerstände und mögliche Probleme**

#### **5.1 Befürworter**

Befürworter einer konsequenten CO<sub>2</sub>-Minderungspolitik finden sich in den höchsten Staatsämtern.

*„Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen heißt nichts anderes, als dass wir von CO<sub>2</sub>-Emissionen von heute 4 Tonnen pro Kopf der Weltbevölkerung auf 2 Tonnen kommen müssen. Dabei habe ich allerdings noch nicht eingerechnet, dass die Weltbevölkerung noch steigen wird. 4 Tonnen pro Kopf – China liegt heute bei 3,5 Tonnen, Indien liegt weit darunter, die Vereinigten Staaten von Amerika bringen 20 Tonnen pro Kopf auf die Waage, Deutschland 11 Tonnen, die Europäische Union im Durchschnitt 9 Tonnen. Da sehen Sie die Dimension, vor der wir stehen.“* (Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, 25.9.2007)

*„Es besteht in der Wissenschaft weitgehend Einigkeit darüber, dass die weltweiten Treibhausgasemissionen bis zur Mitte dieses Jahrhunderts halbiert werden müssen, wenn wir die Erderwärmung auf zwei Grad begrenzen wollen. Dabei werden die Hauptverantwortlichen für den Klimawandel – die Industrieländer – auch die größte Minderungslast zu tragen haben.“* (Bundespräsident Horst Köhler, 5.6.2007)

*„...the UK needed to reduce our carbon dioxide emissions by 60% by 2050. This implies a massive change in the way this country produces and uses energy. We are committed to this change....a challenge so far-reaching in its impact and irreversible in its destructive power, that it alters radically human existence.... there is no doubt that the time to act is now.“* (Tony Blair, 2004)

*„Die notwendigen Veränderungen werden jedoch nicht rasch genug und vor allem nicht entschieden genug begonnen. ... Doch in der Verweigerung gegenüber den notwendigen Entscheidungen geht es um das, was in der Sprache des christlichen Glaubens als Sünde bezeichnet wird.“* (Ratsvorsitzenden der Evangelischen Kirche in Deutschland Bischof Wolfgang Huber, EKD-Texte 89, 2007)

„The debate is over. We know the science. We see the threat. And we know the time for action is now.“ (Gouverneur Arnold Schwarzenegger in: Independent vom 10.4.2007<sup>30</sup>)

„Um die gegebenen Emissionsziele zu erreichen, könnte dann beispielsweise der Verkehrssektor – auch unter Beteiligung privater Haushalte – in den Emissionshandel einbezogen werden.“ (Sachverständigenrat zur Beurteilung der gesamtwirtschaftlichen Lage, Jahresgutachten 2004/2005, Ziffer 193, S. 122)

## 5.2 Widerstände

Widerstände gegen eine konsequente CO<sub>2</sub>-Minderungspolitik sind aus der Industrie zu erwarten, die das Arbeitsplatz- und Wachstumsargument betonen dürfte:

„Es gibt eine regelrechte Klima-Hysterie, die uns nicht weiterhilft“ (Dieter Ameling, Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl, 3.6.2007)

„Das Thema Kohlendioxid ist nun hinreichend platt getreten in der Öffentlichkeit, die Gesellschaft wird in einigen Wochen wieder auf den Boden der Realität zurückkehren“ (Rupert Stadler, Vorstandsvorsitzender des Autoherstellers Audi, 27.2.07 AP, DPA)

Darüber hinaus wird aus dünn besiedelten Regionen Widerstand zu erwarten sein, da diese durch HIEQ benachteiligt werden könnten.

## 5.3 Mögliche Probleme

### 5.3.1 Importe

Ein nationales HIEQ-System gibt CO<sub>2</sub>-Emissionen einen Preis. Emissionsrechte müssen von Unternehmen und anderen Nicht-Individuen gekauft werden, daher steigen für sie die Energiekosten. Daher wäre es denkbar, dass Unternehmen, die sehr energie- und damit CO<sub>2</sub>-intensiv produzieren, ihre Produktion in ein Land verlagern, in dem es (noch) keinen nationalen Handel mit CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten gibt.

Folgende Mechanismen wären denkbar, um diesen unerwünschten Effekt der Produktionsverlagerung zu verhindern:

- Anrechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Importe  
Die mit der Herstellung importierter Güter verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden den Emissionen des Importeurs zugeschlagen. Dieser müsste in ausreichendem Umfang HIEQs kaufen. Es entstünde daher ein Anreiz, die Produktion dort zu organisieren, wo dies besonders energieeffizient geschehen kann. „Dreckige“ Produktion würde dadurch verteuert. Ein Nachteil könnte die Ermittlung der in den Importgütern „versteckten“ CO<sub>2</sub>-Emissionen sein. Hier müssten zunächst internationale Standards zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-„Rucksäcke“ geschaffen werden.
- Errichtung einer Welt-CO<sub>2</sub>-Behörde  
Eine solche Behörde würde die nationalen Handelsschemen aller Länder der Welt koordinieren und auf diese Weise dafür sorgen, dass die mit der Produktion von gehandelten Gütern verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen erfasst und entsprechend zugerechnet werden. Die Errichtung einer solchen Behörde müsste auf UN-Ebene erfolgen und Jahre, wenn nicht Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Die Zeit dafür steht ganz offensichtlich aus klimatologischen Gründen nicht zur Verfügung.
- CO<sub>2</sub>-Einfuhrsteuer  
Möglich wäre auch eine Einfuhrsteuer auf die mit den Importen verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissi-

onen zu erheben. In Bezug auf die WTO-Kompatibilität einer solchen Steuer müsste untersucht werden, ob diese möglicherweise Importe unbotmäßig benachteiligt und so ein durch die WTO abgelehntes Handelshemmnis darstellt.

### **5.3.2 Doppelter Handel mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten wegen des EU-ETS**

Im Januar 2005 nahm das *European Union Greenhouse Gas Emission Trading Scheme* (EU ETS) seine Tätigkeit auf. Alle 27 EU-Länder nehmen mittlerweile daran Teil. In der ersten Phase bis Ende 2007 werden darin 12.000 Firmenstandorte erfasst, die für ca. 45 % der EU weiten CO<sub>2</sub> Emissionen verantwortlich sind. Dies umfasst die Bereiche Energie (Verbrennungskraftwerke mit einer thermischen Leistung über 20 MW, Öl-Raffinerien, u. a.), die Produktion und die Verarbeitung von eisenhaltiger Metalle sowie Zement, Glas und Keramikerzeugung und die Papierindustrie.

Die im EU-ETS erfassten Firmenstandorte würden durch die Einführung eines HIEQ-Systems doppelt belastet. Es würde sich ein CO<sub>2</sub>-Preis auf EU-Ebene sowie ein nationaler Preis herausbilden.

Diese doppelte Belastung könnte dadurch umgangen werden, dass HIEQ nur für nicht am EU-ETS teilnehmende Firmen, Organisationen und Personen eingeführt werden. Wesentlich ist dabei, dass - entgegen der bisherigen Vorgehensweise - die CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte, die bislang im Rahmen des EU-ETS kostenlos an die Firmen verteilt werden, versteigert werden. Bei einer weiterhin kostenlosen Abgabe würden sich für die am EU-ETS teilnehmenden Unternehmen große „windfall-profits“ ergeben, da die Kosten für CO<sub>2</sub>-Zertifikate an die Endkunden weitergereicht werden, obwohl dafür gar keine Kosten entstanden sind.

## **6 Abgrenzung zur CO<sub>2</sub>-Steuer**

Mögliche Ablehnung einer CO<sub>2</sub>-Karte könnte auch von den Befürwortern einer CO<sub>2</sub>-Steuer zu erwarten sein, da ein *cap and trade* Mechanismus in Konkurrenz zur Verteuerung der CO<sub>2</sub>-Emission beispielsweise durch eine CO<sub>2</sub>-Steuer tritt.

Für ein HIEQ-System sprechen jedoch eine Reihe von Vorteilen, die in einer Fußnote nur kurz angerissen werden sollen.<sup>31</sup>

- 1 David Fleming, auf den die Operationalisierung der ursprünglichen Idee von MAYER HILLMANN 1990 zurückgeht, spricht von TEQ (=tradable energy quotas), Fleming, David: Energy and the common purpose; London 2007.
- 2 Nathan Rive et al, 10.03.2007. To what extent can a long-term temperature target guide near-term climate change commitments? Table 1. Climatic Change 82:373-391. DOI 10.1007/s10584-006-9193-4, HM Government, March 2006. Climate Change: The UK Programme 2006. <http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/uk/ukccp/pdf/ukccp06-all.pdf>
- 3 WGBU 2003: Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen; Welt im Wandel - Energiewende zur Nachhaltigkeit, S. 4; S. 149, Berlin Heidelberg 2003.  
Diese Werte ergeben sich, wenn der Vorschlag von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel vom 30.8.2007 zu einer weltweiten pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emission umgesetzt würde.
- 4 Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel anlässlich des Leaders' Dialogue "The Economics of Climate Change" am 25.9.2007 in New York
- 5 Emissionshandel Industrie getrennt gesehen, darunter Nahrungsmittel, Strom, etc.; Persönlich nur für Treibstoffe, Wärme, Elektrizität.
- 6 UBA 2007: Kohlendioxidausstoß 2006 leicht gestiegen, Pressemitteilung vom 30.03.2007.
- 7 World Energy Council 2003: Energie für Deutschland. Fakten, Perspektiven und Positionen im globalen Kontext. Schwerpunktthema EU-Osterweiterung.
- 8 ebenda
- 9 Im Gegensatz dazu schlägt Lutz Wicke ein globales Klima-Zertifikatsystem vor. WICKE, Lutz: Beyond Kyoto - A New Global Climate Certificate System, Berlin Heidelberg 2005; WICKE, Lutz et al.: Kyoto Plus - So gelingt die Klimawende, München 2006.
- 10 FLEMING, David (2007): Energy and the Common Purpose - Descending the Energy Staircase with Tradable Energy Quotas (TEQs), London, 2007.
- 11 MILIBAND, David 2006: <http://www.defra.gov.uk/corporate/ministers/speeches/david-miliband/dm060719.htm>
- 12 Es ist grundsätzlich auch denkbar, dass Stromerzeuger und Transportunternehmer die benötigten HIEQ kaufen und dann über den Preis an die Kunden weitergeben. Dies müsste dann aber Auswirkungen auf die Verteilung der Emissionsrechte zwischen Individuen und Organisationen haben.
- 13 In ROBERTS, Simon & THUMIM, Joshua 2006 wird der Transaktionsaufwand der Carbon-Creditcard mit dem von Bonus- oder Treuekarten verglichen, die in 65 % - 85 % der britischen Haushalte vorhanden sind. Der durchschnittliche Kartenbesitzer hat rund 20 Transaktionen mit der Bonuskarte in der Woche, damit summiert sich das jährliche Aufkommen für ganz Großbritannien auf rund 50 Mrd. Kartentransaktionen. Bei der CO<sub>2</sub>-Karte geht die defra davon aus, dass hier nur rund 4 Transaktionen pro Woche erfolgen, aber 100% der Bevölkerung eine solche Karte besitzen. Damit ergeben sich für die CO<sub>2</sub>-Karte rund 15 Mrd. Transaktionen, weniger als ein Drittel des Bonuskartensystems.
- 14 EZB = Europäische Zentralbank. Sie wacht über die Geldwertstabilität und legt die Geldpolitik im Euro-Raum fest. Dazu ist die EZB mit einer sehr weitgehenden Unabhängigkeit von der Politik ausgestattet worden. Sie darf keine Weisungen aus der Politik erhalten, verfügt über einen eigenen Haushalt und ist personell unabhängig.
- 15 Die wöchentliche Versteigerung entspricht dem Tender.
- 16 Zwei Möglichkeiten: kontinuierliches Aufladen am Parkplatz oder Wechsel von genormten Batteriepacks an der Tankstelle.
- 17 z.B. mit Wasserstoff.
- 18 ROBERTS, Simon & THUMIM, Joshua 2006
- 19 GFK 2007: Pressemitteilung zur Studie „Einfluss des Klimawandels auf den Konsum“, April 2007.
- 20 z.B. SCHEER, Herman: Grundlinien eines Landesenergieprogramms für Hessen - erarbeitet für den SPD-Landesverband Hessen , Oktober 2006;
- 21 SCHMIDT, 1998: Nurflügler - Verkehrsmittel des kommenden Millenniums: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2531/1.html>
- 22 Die britische Royal Commission for Environmental Pollution hat in ihrem Report aus dem Jahr 2000 festgestellt, dass jedem Menschen das gleiche Recht gebühre, Treibhausgase in die Atmosphäre zu emittieren (RECP 2000: Royal Commission for Environmental Pollution 2000 Report, S. 2, London 2000: „...every human is entitled to release into the atmosphere the same quantity of greenhouse gases.“).
- 23 Auch in Deutschland gibt es Stimmen, die eine Klimapolitik für gerecht halten, die jedem Menschen ein gleiches Verschmutzungsrecht einräumt. Vgl. z.B. BROUNS, Bernd 2004: Was ist gerecht? Nutzungsrechte an natürlichen Ressourcen in der Klima- und Biodiversitätspolitik, Wuppertal Paper Nr. 146, Wuppertal 2004; MEYER, Aubrey 2000: Contraction and Convergence. The Global Solution to Climate Change, Totnes, GB 2000;



- 24 vgl. z.B. MAZZACURATI, Emilie 2007: Should California Implement Personal Carbon Allowances? In: PolicyMatters, Vol. 4, No. 2, Spring 2007, S. 28-34, Berkeley (CA), USA
- 25 Presseerklärung des australischen Ministers für Umwelt und Wasserressourcen Malcolm Turnbull vom 20. Februar 2007. <http://www.environment.gov.au/minister/env/2007/pubs/mr20feb07.pdf>
- 26 In den USA wurden 1979 anlässlich der Energiekrise Benzinbezugsscheine gedruckt (<http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Gascoupon.png>) Sie kamen allerdings nie zur Anwendung.
- 27 vgl. STARKEY, Richard; ANDERSON, Kevin: Domestic Tradable Quotas: A policy instrument for reducing greenhouse gas emissions from energy use; Tyndall Centre Technical Report 39, Manchester, 2005. In Kapitel 5 wird detailliert eingegangen auf technische und administrative Aspekte wie CO<sub>2</sub>-Datenbank, Buchungsvorgänge,
- 28 ebenda, S. 37ff.
- 29 ROBERTS, Simon & THUMIM, Joshua 2006, S. 35f.
- 30 <http://news.independent.co.uk/world/americas/article2437432.ece>
- 31 Nachfolgend aufgeführte Argumente sprechen eher für eine HIEQ als für eine CO<sub>2</sub>-Steuer.

**Garantierter Reduktionspfad:** In einem HIEQ-Regime ist die Obergrenze im System eingebaut.

Eine CO<sub>2</sub>-Steuer, die tatsächlich zu einer verringerten CO<sub>2</sub>-Emission führt, müsste so hoch sein, dass sie wohl politisch nicht durchzusetzen wäre. Eine CO<sub>2</sub>-Steuer, die politisch durchsetzbar wäre, wäre nicht wirkungsvoll genug, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu begrenzen.

**Vorhersehbarkeit:** in einem HIEQ-Regime wird die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen über einen Zeitraum von 20 Jahren vorhersehbar. Unternehmen und Verbraucher können sich so langfristig orientieren und ihre Maßnahmen darauf abstimmen. Ein Steuersatz lässt sich nicht über einen so langen Zeitraum vorherbestimmen, da dieser auch anderen gesamtwirtschaftlichen Einflussfaktoren unterliegt. HIEQ wirken daher direkt in Richtung auf das Emissionsziel, eine CO<sub>2</sub>-Steuer würde dies nur indirekt erreichen.

**Gerechtigkeit:** HIEQ garantieren ein kostenloses CO<sub>2</sub>-Emissionsbudget für jedermann, unabhängig von dessen sozialer oder wirtschaftlicher Situation. Wird eine Steuer eingeführt, die so hoch ist, dass eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen sichergestellt ist, geraten Personen mit niedrigem Einkommen in Schwierigkeiten. Daher müssten komplizierte und bürokratische Kompensationsmechanismen entwickelt, umgesetzt und überwacht werden.

**Konsumauswirkungen:** HIEQ kosten den Konsumenten, der mit seinem CO<sub>2</sub>-Budget auskommt, kein Geld und haben daher auch keine Auswirkungen auf den Konsum. Eine Steuer belastet jeden CO<sub>2</sub>-Ausstoß, so dass ein Teil des Einkommens für die CO<sub>2</sub>-Emissionen hergegeben werden muss. Dies würde sofort den Konsum belasten und den Spielraum für Investitionen in CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen einengen.

**Tauglichkeit des HIEQ-Systems auch für Zeiten der Energieverknappung:** Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen sind zwei Seiten der gleichen Medaille. Eine Ausdehnung des Systems auf den Energieverbrauch im Sinne einer Rationierung ist daher sehr einfach möglich. CO<sub>2</sub>-Steuern leisten dies nicht. Vielmehr verteuern sie die Energie, die infolge der Knappheit ohnehin schon teurer geworden ist, weiter.

**Garantie eines Überlebensminimums:** Unter einem HIEQ-Regime kann jederzeit sichergestellt werden, dass der Grundbedarf an CO<sub>2</sub> oder Energie, der zum Überleben notwendig ist, kostenlos verteilt werden kann. In einem System mit CO<sub>2</sub>-Steuern gibt es diese Garantie nicht. Sie müsste aufwändig und mit hohem bürokratischen Aufwand geschaffen werden.

**Gemeinsame Zielerreichung:** Unter einem HIEQ-Regime besteht zwischen dem Individualziel und dem Kollektivziel Kongruenz. Bei einer CO<sub>2</sub>-Steuer ist es dem einzelnen Individuum egal, wie hoch die Steuerbelastung für andere ist, weil es keinen Einfluss auf die eigene Steuerbelastung hat. Es besteht daher keine Kongruenz zwischen Individual- und Kollektivziel.