

Warum ist die Umweltpolitik in repräsentativen Demokratien unzureichend? Eine Public-Choice Analyse

Andrea Kollmann

Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
Altenberger Straße 69, 4040 Linz, Österreich
E-Mail: kollmann@energieinstitut-linz.at

Friedrich Schneider

Institut für Volkswirtschaftslehre, Johannes Kepler Universität Linz
Altenberger Straße 69, 4040 Linz, Österreich
friedrich.schneider@jku.at

Abstract

Unter den wichtigsten Akteuren in den repräsentativen, westlichen Demokratien (Wähler, Politiker, Produzenten, traditionelle und grüne Interessensgruppen und der Bürokratie) besteht ein breiter Konsens darüber, dass ein Wandel hin zu einer öko-sozialen Marktwirtschaft wesentlich für ein zukünftiges, nachhaltiges Wirtschaftswachstum ist. Dennoch werden marktbasierende Instrumente noch nicht in einem zufriedenstellenden Ausmaß in der internationalen wie nationalen Umweltpolitik eingesetzt. Zur Analyse der Frage wodurch dieser unzureichende Einsatz begründet ist, wird die *Public Choice*-Theorie verwendet. Das Verhalten der einzelnen Akteure wird analysiert, um zu zeigen, dass die Anreize, marktbasierende Instrumente anstelle von „*command-and-control*“-Maßnahmen in der Umweltpolitik einzusetzen, überraschend schwach sind. Die Hindernisse beim Einsatz von marktbasierenden Instrumenten zu identifizieren, hilft dabei, sie zu überwinden.

Schlüsselwörter: Public Choice und Umweltpolitik; Nachhaltigkeit; Wähler, Regierung; Interessensgruppe; handelbare Zertifikate; grüne Steuern [D23, D62, D72, D73, H23, Q57, Q58]

1. Einleitung

“A survey of 40 leading US economists in 1998 found that there is little agreement among them as to which of thirteen national tax and regulatory reforms are desirable public policies, with the exception that all support a proposed 25¢ per gallon fuel tax increase.” (Wachs, 2003)

Unter den wichtigsten Akteuren in den repräsentativen, westlichen Demokratien (Wähler, Politiker, Produzenten, traditionelle und grüne Interessensgruppen und der Bürokratie) besteht ein breiter Konsens darüber, dass ein Wandel hin zu einer öko-sozialen Marktwirtschaft wesentlich für ein zukünftiges nachhaltiges Wirtschaftswachstum ist. Dennoch werden marktbasierende Instrumente noch nicht in einem zufriedenstellenden Ausmaß in der internationalen wie nationalen Umweltpolitik eingesetzt. Zur Analyse der Frage wodurch dieser unzureichende Einsatz begründet ist, wird die *Public Choice*-Theorie verwendet. Das Verhalten der einzelnen Akteure wird analysiert, um zu zeigen, dass die Anreize, marktbasierende Instrumente anstelle von „*command-and-control*“-Maßnahmen in der Umweltpolitik einzusetzen, überraschend schwach sind. Die Hindernisse beim Einsatz von marktbasierenden Instrumenten zu identifizieren, hilft dabei, sie zu überwinden.

Seit der Veröffentlichung des vierten Berichtes des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) im Jahr 2007 ist die dringliche Notwendigkeit ambitionierter globaler Aktionspläne zur Verminderung des Klimawandels hinreichend bekannt. Dennoch erreichte die UN-Klimakonferenz in Kopenhagen im Dezember 2009 ihr Hauptziel nicht: ein rechtsverbindliches Abkommen über die weitere Ausgestaltung des Kyoto-Protokolls zu schließen, um eine 2. Verpflichtungsperiode nach 2012 zu ermöglichen. Die sogenannte Kopenhagener Vereinbarung vom 18. Dezember 2009 wurde von den Konferenzparteien weder angenommen noch gutgeheißen, sondern lediglich zur Kenntnis genommen.

Dadurch wächst Unsicherheit in Bezug auf ein globales Klimaregime, wie es im Kyoto-Protokoll geplant war. Die Reduzierung der CO₂-Emissionen, die im Kyoto-Protokoll festgelegt wurde, ist nur bis 2012 bindend, und die Chance auf darüber hinausgehende rechtsverbindliche Ziele ist schwer einzuschätzen.

Als ein wichtiger Akteur im Kyoto-Prozess hat die Europäische Union den Einsatz von marktbasierenden Instrumenten in der Umweltpolitik beschlossen. Besonders die Umsetzung der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 zur Einrichtung eines Systems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten (EU-ETS) und die Änderung der Richtlinie 96/61/EG zeigen einen Wandel in der internationalen Umweltpolitik.¹

Die letzte Änderung durch die Richtlinie 2009/29/EG ebnete schließlich den Weg für die Zeit nach der laufenden Kyoto-Periode, die ursprünglich auf der Annahme basierte, dass ein

¹ Aufgrund der Änderungen der Richtlinie 2008/101/EG wurde das EU-ETS mittlerweile erweitert und bezieht nun auch den Flugverkehr mit ein.

globales und umfassendes Post-Kyoto-Abkommen zu gegebener Zeit abgeschlossen sein würde.

Aber auch andere Instrumente wie z.B. die Verschrottungsprämie, die während der letzten Rezession in vielen Ländern eingeführt wurde, oder die Diskussionen bezüglich der Einführung einer CO₂-Steuer in einigen der größeren europäischen Länder haben die öffentliche Wahrnehmung in Bezug auf die Bedeutung der Verwendung geeigneter Instrumente zur Erreichung umweltpolitischer Ziele geschärft.²

Einer der Gründe für die breitere Akzeptanz gegenüber innovativen Umweltpolitikinstrumenten ist sicherlich der Klimawandel und besonders die offizielle Stellungnahme des IPCC (2007), dass *„most of the observed increases in globally averaged temperatures since the mid-20th century is very likely due to the observed increase in anthropogenic greenhouse gas concentrations“*. Damit wird festgehalten, dass die durch menschliches Handeln verursachten CO₂-Emissionen mit hoher Wahrscheinlichkeit für den Klimawandel verantwortlich sind. Folglich stimmte die Konferenz der beteiligten Parteien in Kopenhagen (COP-15) einer Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf unter zwei Grad Celsius zu (ungeachtet fehlender Rechtsverbindlichkeiten), und die Europäische Union entschied, ihre CO₂-Emissionen anzupassen, um diese Zielvorgabe zu erreichen.

Darüber hinaus wurde 2008 das EU Klima- und Energiepaket präsentiert, welches folgende Ziele festhält: 1) Reduzierung der Treibhausgasemissionen um mindestens 20% gegenüber dem Jahr 2005, 2) 20% des Energieverbrauchs sollen durch erneuerbare Energien gedeckt werden, 3) Reduktion der Primärenergie um 20 % durch verbesserte Energieeffizienz (bekannt als die 20-20-20 Ziele, für weitere Details siehe Europäische Kommission, 2008b).

Globale Abkommen wie das Kyoto-Protokoll und multinationale Abkommen wie das EU-ETS zeigen eine Grundbereitschaft auf Seiten der Regierungen weltweit, sich einer umweltfreundlichen Politik zu verpflichten.³ Diese Bereitschaft scheint aber nicht mit einem Einsatz effektiver und effizienter Instrumente einherzugehen, obwohl die Bedeutung der Integration von Umweltzielen in die Politik industrialisierter Länder im Vergleich zu rein wirtschaftlichen Zielen, wie z.B. der Vollbeschäftigung, außer Diskussion steht.⁴ Dies gilt besonders für das Kyoto-Protokoll und das EU-ETS, die sich beide wohl hauptsächlich aufgrund ihrer Ausgestaltung als kaum erfolgreich erwiesen.⁵ Beide Systeme scheinen eher durch individuelle Entscheidungen motiviert, die von Land zu Land variieren und durch innerstaatliche Strategien bestimmt werden.⁶ Von den 27 EU-Ländern, die das Kyoto-

² Vgl. Unalan und Cowell (2009) für einen Überblick der aktuellen europäischen Umweltpolitik.

³ Wenngleich an dieser Stelle auch angemerkt werden muss, dass große Industrienationen wie die Vereinigten Staaten von Amerika, China und Indien das Kyoto-Protokoll nie ratifiziert haben.

⁴ Vgl. Newig und Fritsch (2009) für eine Erörterung und Literatur zur Effektivität der europäischen Umweltpolitik.

⁵ Vgl. dazu Endres and Ohl (2005), die dem europäische Zertifikathandel gegenüber kritisch sind: sie argumentieren, er sei in vielerlei Hinsicht zu unspezifisch und überlasse zu viele Entscheidungen bezüglich der Spielregeln den einzelnen Staaten, vor allem werde die Qualität des Systems durch den begrenzten Geltungsbereich was Geographie, umweltverschmutzende Wirtschaftssektoren und Aktivitäten betrifft, reduziert.

⁶ Vgl. hierzu auch Bailey und Rupp (2005).

Protokoll ratifiziert haben, konnten nur 16 Länder ihre CO₂-Emissionen reduzieren und keines von ihnen (bis dato) wesentlich.⁷

Ob irgendeines der EU-Länder aufgrund der Tatsache, dass seine CO₂-emittierenden Anlagen Teil des EU-ETS sind, seine CO₂-Emissionen verringern konnte, ist noch unklar.⁸ Die Ineffizienz des EU-ETS hat schließlich zu einer eingehenden Überarbeitung des Systems geführt, die in der nächsten Handelsperiode 2013 bis 2020 umgesetzt wird. Grundsätzlich steht zudem immer wieder zur Diskussion, ob die aktuell eingesetzten Instrumente den Umweltschutz oder die Erhöhung der staatlichen Einnahmen zum Ziel haben.⁹

Das Ziel unseres Beitrags ist es, mithilfe der *Public Choice*-Theorie zu erörtern, warum marktbasierende Instrumente nur eingeschränkt eingesetzt werden und warum jene Instrumente, die bereits im Einsatz sind, nicht die erwünschten ökologischen Ergebnisse liefern.

Frühere Artikel griffen eine ähnliche Thematik auf, so z.B. Kirchgässner und Schneider (2003), Schneider und Volkert (1999) und Schneider und Weck-Hannemann (2005). In all diesen Artikeln wird jedoch der *Public Choice*-Ansatz ohne Berücksichtigung der empirischen und theoretischen Entwicklungen seit 2003 dargestellt.

Wir konzentrieren uns hingegen auf die aktuelleren Entwicklungen und zeigen, dass trotz einiger umweltpolitischer Maßnahmen (wie das genannte EU-ETS) wenig erreicht wurde. Entsprechend der *Public Choice*-Theorie behandeln wir den Staat in unserer Analyse nicht als einheitliches Gebilde, sondern erörtern die umweltpolitischen Charakteristika, Hauptinteressen und Interaktionen der fünf Gruppen ökonomischer Akteure: Wähler, Politiker, Bürokratie, Produzenten und Interessensgruppen.

Wir nehmen nutzenmaximierendes und eigennütziges Verhalten für alle fünf Gruppen an, diskutieren aber auch Literatur über altruistisches und pro-soziales beziehungsweise pro-ökologisches Verhalten bei der Beurteilung der einzelnen Akteure.

Der Artikel ist folgendermaßen aufgebaut: Abschnitt 2 analysiert die Eigenschaften von marktbasierenden und von „*command-and-control*“-Instrumenten und unterzieht das EU-ETS sowie ökologische Steuern einer genaueren Betrachtung. In Abschnitt 3 erörtern wir den *Public Choice*-Ansatz in der Umweltpolitik und analysieren die Beweggründe von Wählern, Politikern, Produzenten, Interessensgruppen und Bürokraten. Abschnitt 4 fasst unsere Ergebnisse zusammen.

2. Die Wahl der Instrumente: marktbasierend versus „*command-and-control*“

Grundsätzlich werden in der Literatur drei Typen von Umweltinstrumenten unterschieden: Abgaben und Steuern, Subventionen und Zertifikathandel. Im Zuge unseres Artikels betrachten wir marktbasierende Instrumente, die das Verhalten durch Preissignale und nicht

⁷ Vgl. Schepelmann et al. (2009).

⁸ Vgl. Sandoff und Schaad (2009).

⁹ Vgl. Svendsen et al. (2001) für eine Erörterung der Effektivität von CO₂-Steuern in der OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development).

durch Vorschriften steuern. Diese marktbasierenden Instrumente korrigieren Preise auf verzerrten Märkten (sowohl in bestehenden als auch in sich entwickelnden) und internalisieren externe ökologische Effekte zu den niedrigsten Kosten für die Gesellschaft. Anreize werden so formuliert, dass die höchste Reduktion bei den Akteuren mit den niedrigsten (Grenz-)Vermeidungskosten realisiert werden kann.

Im Gegensatz zu marktbasierenden Instrumenten diktieren „*command-and-control*“-Instrumente allen ökonomischen Akteuren ein bestimmtes Verhalten. Das vorgeschriebene Verhalten ist zwingend und Abweichungen werden bestraft. „*Command-and-control*“-Mechanismen werden vor allem dafür kritisiert, inflexibel zu sein und einheitliche Standards für ökonomische Akteure zu setzen, unabhängig von den individuellen Kosten, die verursacht werden.¹⁰ Dresner et al. (2006) geben eine Reihe von Gründen an, warum „*command-and-control*“-Instrumente weiterhin eingesetzt werden. Sie argumentieren, dass „*command-and-control*“-Instrumente bereits vertraut sind, und dass das Wissen, dass jede Anlage kontrolliert würde, für die Bürger einen „*comfort factor*“ mit sich bringe. Weiters weisen sie auf die kulturelle Dimension des Respektierens und Befolgens von Gesetzen hin, die unter einem Regulierungsregime deutlich wird.

Neben diesen positiven Begründungen dafür, dass marktbasierende Instrumente zu wenig eingesetzt werden, obwohl sie von einem theoretischen Standpunkt her den „*command-and-control*“-Instrumenten überlegen sind, gibt es möglicherweise auch normativ relevante Gründe. Kirchgässner und Schneider (2003) diskutieren Argumente, die gegen einen erweiterten Einsatz von marktbasierenden Instrumenten sprechen:

Zum einen argumentieren sie, dass das neoklassische Modell und die Theorie des *homo oeconomicus* von manchen Autoren grundsätzlich abgelehnt werden. Zum anderen weisen sie auch darauf hin, dass marktbasierende Instrumente zu einem *crowding-out* der ökologischen Moral führen könnte, die jedoch in anderen politischen Bereichen wesentlich sei. Dieses Argument wird in einem relativ neuen transdisziplinären Feld der ökonomischen Forschung, das Ergebnisse aus der Volkswirtschaftslehre und der Psychologie kombiniert, analysiert. Frey und Stutzer (2008) argumentieren, dass Umweltpolitik via „*command-and-control*“-Maßnahmen die Umweltmoral unterminiert, da in regulatorischen Systemen individuelle Selbstbestimmung reduziert und durch Vorschriften ersetzt wird. Umweltmoral und -motivation sind jedoch unerlässlich: sie steigern die Nachfrage nach einer sauberen Umwelt und umweltfreundlichen privaten Gütern, was sich unter anderem in hedonistischen Marktstudien zum Häuser- und Arbeitsmarkt manifestiert. Umweltmoral kann auch helfen, Trittbrettfahrer-Probleme bei der Bereitstellung öffentlicher Güter zu überwinden. Ob Regulierung zu einem *crowding-out* von Umweltmoral führt, hängt von ihrer Gestaltung ab: wenige, gut verständliche Regulierungen sind zu bevorzugen, sodass die Konsumenten nicht übermäßig fremdbestimmt sind und Übertretungen effektiv bestraft werden können. Frey und Stutzer (2008) argumentieren weiters, dass eine große Anzahl komplexer, abstrakter und intransparenter Regulierungen nicht zu einer Verbesserung der Umwelt führt, da - solange Bestrafungen leicht zu umgehen sind - die Umweltmoral verdrängt wird. Zudem sind sie der Meinung, dass handelbare Zertifikate zu einem *crowding-out* der Umweltmoral führen. Im

¹⁰ Vgl. Stavins (2003a) für eine umfassende Diskussion.

Fälle von Steuern differenzieren sie: niedrige Steuern vermitteln dem Konsumenten nicht das Gefühl, übermäßig kontrolliert zu werden, der *crowding-out*-Effekt ist eher gering, es könnte sogar ein Verstärkungseffekt eintreten. Bei mittleren und höheren Steuern andererseits wird es zu einem *crowding-out*-Effekt kommen.

Von den verschiedenen marktbasierten Instrumenten konzentrieren wir uns in unserer Erörterung auf Umweltsteuern und den Zertifikathandel, da diese beiden Instrumente im Zentrum der europäischen Umweltpolitik stehen. In der Theorie sind der Zertifikathandel und die Emissionssteuer gleich effizient, wenn die Steuerrate und der Zertifikatspreis identisch sind. Aktuelle Entwicklungen zeigen aber, dass in der Praxis eine ganze Reihe von Problemen in der politischen Diskussion auftaucht: warum ist das EU-ETS nicht so effizient, wie es sein könnte? Warum sind Umweltsteuern so schwer einzuführen und ineffizient gestaltet, wenn sie eingeführt werden? Und schließlich, warum werden „*command-and-control*“-Instrumente weiter gefördert, obwohl ihre Effizienz zumindest vom theoretischen Standpunkt jener von marktbasierten Instrumenten unterlegen ist?

In Abschnitt 3 wenden wir uns dieser Frage aus dem Blickwinkel der wichtigsten Akteure der entwickelten Länder zu: Wähler, Politiker, Produzenten, Interessensgruppen und Bürokraten. Zuvor heben wir in Kapitel 2.1 bis 2.3 die Haupteigenschaften des EU-ETS und der Umweltsteuer hervor, die für unsere weitere Analyse relevant sind.

2.1 Zertifikate

Das Grundkonzept des EU-ETS ist ein *Cap-and-Trade*-System. Die Regulierungsinstitution setzt eine Obergrenze für die CO₂-Emissionen fest und teilt den Teilnehmern des Emissionshandelsmarktes individuelle Emissionsrechte zu. In der Praxis stellen sich zwei Fragen bezüglich der Gestaltung des Emissionshandels, die fundamentalen Einfluss auf die Effizienz des Gesamtsystems haben: wo ist die Obergrenze und wie funktioniert die Allokation der Emissionsrechte? Für den Zweck unserer Analyse ist die zweite Frage von besonderer Bedeutung. Grundsätzlich sind zwei Allokations-Methoden möglich: Zertifikate können entweder kostenlos je nach früheren Emissionsberechtigungen vergeben werden (*grandfathering*) oder es findet eine Versteigerung statt. Innerhalb des EU-ETS wurde die *grandfathering*-Methode gewählt, zumindest für die erste (2005-2007) und die zweite (2008-2012) Handelsperiode, obwohl die Versteigerungsmethodik als die ökonomisch effizientere angesehen wird. Goers et al. (2010) nennen dafür vier Gründe: Erstens sind Versteigerungen angesichts der Existenz von Transaktionskosten kosteneffizienter. Zweitens können die Einnahmen aus der Versteigerung verwendet werden, um andere Marktverzerrungen zu reduzieren. Allerdings können handelbare Zertifikate auch Marktzutrittsbarrieren erzeugen, die wiederum von der Regierung verringert/verhindert werden können, indem sie die Einnahmen aus der Versteigerung verwendet, um andere verzerrende Steuern zu reduzieren. Das dritte Argument für eine Versteigerung von Zertifikaten ist, dass damit ein höherer Anreiz für Unternehmen geschaffen wird, Ersatz für CO₂-intensive Technologien zu

entwickeln. Schließlich könnte der (vermutlich) beträchtliche Erlös der Versteigerung auch stärkere Anreize für die Verwaltung bieten, das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems zu überwachen. Anger et al. (2008) führen auch an, dass eine Reduktion von Lobbying-Einflüssen als ein weiterer Vorteil der Versteigerungsmethode betrachtet werden kann.

Die ersten Erfahrungen mit dem EU-ETS ließen Probleme erkennen: aufgrund der extensiven Lobbying-Aktivitäten wurden mehr Zertifikate vergeben, als benötigt wurden, was zu einem enormen Rückgang der Zertifikatpreise führte. Weiters erzielten Großemittenten hohe Windfall-Profiten. Dass *grandfathering* als Vergabemethode gewählt wurde, hat hierzu beigetragen.

Es ginge über das Ziel unserer Arbeit hinaus, weitere Aspekte des EU-ETS zu diskutieren, aber wir verweisen die Leser auf Arbeiten von Convery (2009), Ellerman und Joskow (2008) und Goers et al. (2010). Für den Zweck unserer Ausführungen ist der wichtigste Aspekt der derzeitigen Gestaltung des EU-ETS, dass die Allokationsmethode der Zertifikate weniger effizient ist, als sie es sein könnte – und dies, obwohl die Überlegenheit der Versteigerungsmethode *ex ante* bekannt war.

2.2 Umweltsteuern

Das zweite marktbasierende Instrument, das derzeit in Europa in Verwendung ist und dessen Erweiterung intensiv diskutiert wird, sind Umweltsteuern.

Umweltsteuern sind keine neue Idee: bereits 1972 gab die OECD die „*Guiding Principles concerning International Economic Aspects of Environmental Policies*“ heraus, stellte darin das *Polluter-Pays-Prinzip* (Verursacherprinzip) vor und empfahl eine Internalisierung externer Effekte von Umweltverschmutzung in die Marktpreise.

Umweltsteuern werden als eine Methode diskutiert, mit der eine „doppelte Dividende“ realisiert werden könnte. Die „Doppelte-Dividenden-Hypothese“ besagt, dass die Reduzierung einer Steuer, die in einem ökonomischen Sektor zu Verzerrungen führt, mit der gleichzeitigen Erhöhung einer Steuer zur Behebung von Marktverzerrungen in einem anderen Sektor zu einer Steigerung der Gesamteffizienz und einer Reduzierung der Arbeitslosigkeit führt. Wenn es eine „doppelte Dividende“ gibt, und die Einführung einer anreiz-orientierten Umweltsteuer-Politik nicht von Steuererhöhungen, sondern von Verlagerungen begleitet wird, dann existiert keine Trade-Off-Beziehung mehr zwischen der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit und der Umweltpolitik. Es gibt eine stetig wachsende Literatur zur „Doppelte-Dividenden-Hypothese“.¹¹ Patuelli et al. (2005) haben eine Meta-Analyse von 61 Studien durchgeführt und stellen fest, dass eine Umweltsteuerreform zu einer signifikanten Senkung der CO₂-Emissionen führen kann, dass jedoch die Effekte einer solchen Reform auf die Gesamtwirtschaft weniger eindeutig und deutlich geringer ausfallen als die Umwelteffekte. Ihr Ergebnis widerlegt die „Doppelte-Dividenden-Hypothese“ jedoch nicht grundsätzlich. Anger et al. (2010) fanden in ihrer Meta-Regressionsanalyse, die 41 Studien

¹¹ Vgl. z.B. Agnolucci (2009) für einen aktuellen Überblick.

umfasste, dass der Beschäftigungseffekt negativ von der Strenge der Umweltregulierung beeinflusst wird. Wir geben diese Ergebnisse in stark verkürzter Form in Tabelle 1 wieder. Diese zeigt zum einen die Ambiguität der Literaturergebnisse und zum anderen, dass die meisten Studien eine klare Reduzierung der Emissionen bis zu 17% gegenüber dem Business-as-usual-Szenario zeigen, während der Beschäftigungseffekt nur mäßig ist. Somit ist die „Doppelte-Dividenden-Hypothese“ empirisch sehr schwach gestützt.

Tabelle 1. Ergebnisse von Studien zur „Doppelte-Dividenden-Hypothese“

Studie	Region	Emissions- veränderung	Beschäftigungs- effekt
		(% vs. BAU) ^a	(% vs. BAU) ^a
Köppl <i>et al.</i> (1995)	AT	-7	0,4
Capros <i>et al.</i> (1998)	EU	-18	0,4
Bayar (1998)	EU	-16	1,3
Ellingsen <i>et al.</i> (2000)	EU	-14	1
Bosello und Carraro (2001)	EU	-14	1,3
Hayden (1999)	EU	-11,5	0,1
Barker und Rosendahl (2000)	EU	-11,5	1,1
Barker (1998)	EU	-10	1,2
Welsch (1996)	EU	-6,5	1,7
Capros <i>et al.</i> (1996)	EU	-5	0,2
Bossier and Brechet (1995)	EU	-4,4	0,6
Koschel (2001)	EU	5	0,6
Welsch (1998)	EU	8,5	5,4
Buttermann und Hillebrand (1996)	BRD	-17,1	-0,7
DIW (1994)	BRD	-17,1	1,1
Meyer <i>et al.</i> (1997)	BRD	-17	3,3
Meyer (2001)	BRD	-16,9	1,6
Schmidt und Koschel (1999)	BRD	-15,5	0,6
Conrad und Löschel (2002)	BRD	-13,7	0,4
Schön <i>et al.</i> (1995)	BRD	-5	0
Braun und Kitterer (2000)	BRD	-3	1,7
Stephan <i>et al.</i> (2003)	BRD	-2	-0,6
Meyer zu Himmern (1997)	CH	-15,4	0,1
Mauch <i>et al.</i> (1996)	CH	-6,1	0,3

^a: BAU = business-as-usual Szenario

Quelle: Anger *et al.* (2010) von den Verfassern gekürzt.

In der Einleitung haben wir auch die Frage aufgeworfen, welche Motive die Einführung von Umweltsteuern in der EU auslösen könnte. Derzeit wird die Einführung einer CO₂-Steuer, die an den EU-Außengrenzen eingehoben werden soll, diskutiert und vor allem von der französischen Regierung stark unterstützt. Diese Steuer soll Handelsverzerrungen reduzieren und die Wettbewerbsfähigkeit der EU gegenüber großen asiatischen Produzenten, insbesondere China, sicherstellen. Die Einführung einer Umweltsteuer wird vorwiegend im

Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und nicht hinsichtlich der Umweltthematik diskutiert.¹²

2.3 Zertifikate, Steuern und „command-and-control“-Maßnahmen

In den Abschnitten 2.1 und 2.2 wurde einerseits die ökonomische Effizienz von marktbasierenden Instrumenten, Steuern und Zertifikaten dargestellt, andererseits zeigte sich auch, dass die ökonomischen Akteure von konkurrierenden Interessen geleitet werden. Bevor wir uns der Frage widmen, welchen Einfluss diese konkurrierenden Interessen auf die Wahl der Umweltinstrumente haben, erörtern wir die Eigenschaften der Instrumente von einem größeren Blickwinkel aus, um so Antworten auf die in der Einleitung zu diesem Kapitel gestellten drei Fragen zu geben.

Zuerst gehen wir der Frage nach, warum „command-and-control“-Maßnahmen in der Umweltpolitik immer noch bevorzugt werden. Kirchgässner und Schneider (2003) identifizieren zwei Gründe: die hohe ökonomische Effizienz der marktbasierenden Instrumente und die Allokationsproblematik.

Das erste Argument basiert auf der Situation eines einzelnen Betriebs, der mit der Einführung eines marktbasierenden Instruments konfrontiert wird: während die ökonomische Effizienz dieser Instrumente für die Gesamtwirtschaft angenommen werden kann, ist es umstritten, ob ein einzelner Betrieb Minimalkosten realisieren kann. Felder und Schleininger (2002) argumentieren z.B., dass Umweltverschmutzer ein „command-and-control“-System einer Steuergestaltung, die keine Steuerrückerstattung beinhaltet, vorziehen würden. Aber angenommen, es gäbe ein Rückerstattungssystem und die Höhe der Emissionen wäre heterogen unter den Umweltverschmutzern, dann würde die Rückerstattung von der Höhe der Verschmutzung der einzelnen Anlage abhängen. Einheitliche Rückerstattung würde zu einer Umverteilung von großen zu kleinen Umweltverschmutzern führen. Als Folge würden kleinere Umweltverschmutzer Steuern bevorzugen, während die größeren Produzenten weiterhin „command-and-control“-Maßnahmen den Vorzug geben würden. Die Theorie des Lobbying-Verhaltens (siehe Abschnitt 3.3) weist darauf hin, dass kleine, gut organisierte Interessensgruppen verhältnismäßig erfolgreicher im Lobbying sind als Lobbyisten, die größere Interessensgruppen vertreten. In einer Welt mit wenigen großen Umweltverschmutzern und einer großen Zahl kleiner Umweltverschmutzer wird es eine merkliche Tendenz zu „command-and-control“-Maßnahmen geben, auch wenn Steuern oder andere marktbasierende Instrumente effizienter und effektiver wären.¹³

Weiters lässt ein „command-and-control“-System Spielraum für Verhandlungen zwischen den regulierenden Behörden und den einzelnen Betrieben. Unter der Annahme einer

¹² Evidenz für eine budgetäre und nicht ökologische Betrachtung der Umweltsteuer seitens der Politik kann bei Ciorcirlan und Yandle (2003) gefunden werden. Sie testeten ihr polit-ökonomisches Modell unter Verwendung von Daten für die OECD-Länder und stellten fest, dass Umweltsteuern überwiegend mit dem Ziel der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und der Einnahmen eingeführt werden und es dadurch an ökologischer Effektivität fehlt.

¹³ Vergleiche Svendsen et al. (2001).

asymmetrischen Information zwischen den Betrieben und den Behörden hätte der Betrieb sicherlich eine bessere Verhandlungsposition. In Einzelgesprächen könnte der Betrieb auch Druck ausüben, indem er Entlassungen oder einen Standortwechsel androht.

Ein weiteres Argument ist die bundesstaatliche Struktur vieler europäischer Länder, in der die gesetzgebende Gewalt zwischen mehreren regionalen und einer zentralen Regierung aufgeteilt ist. Die Regulierungskompetenz liegt zumindest teilweise bei den Bundesstaaten und ihren Behörden, während die zentrale Regierung die Steuerrechtsprechung ausübt.

In solchen Fällen ist die Vertrautheit zwischen den Betrieben und der zuständigen regionalen Regierung größer als die Vertrautheit zwischen dem Betrieb und der zentralen Regierung, was ebenfalls die Verhandlungsposition der einzelnen Betriebe stärkt. Zusammenfassend schließen Kirchgässner und Schneider (2003), dass die Regulierung im „*command-and-control*“-System weniger strikt sei als bei der Verwendung von marktbasierenden Instrumenten.

Ihr zweites Argument ist, dass verschiedene Lastenverteilungen (*burden sharing*) im Vergleich von „*command-and-control*“-Maßnahmen zu marktbasierenden Instrumenten entstehen.

Wir nehmen an, dass ein Betrieb unter „*command-and-control*“-Mechanismen die gleichen Eigenschaften hat, wie in einer Situation, in der marktbasierende Instrumente verwendet werden. In einem regulierenden System ist die Verschmutzung kostenfrei. Bei marktbasierenden Instrumenten kommt es zu Kosten, wenn Steuern eingeführt werden und Zertifikate versteigert werden, aber wenn Zertifikate nach der *grandfathering*-Methode vergeben werden, entstehen auch hier keine Kosten. Regulierung wird marktbasierenden Instrumenten vorgezogen, *grandfathering* wird gegenüber anderen marktbasierenden Instrumenten oder Allokations-Methoden präferiert, weil beide zusätzliche Kosten im Vergleich zu Steuern oder versteigerten Zertifikaten darstellen. *Grandfathering* erzeugt außerdem Marktzugangsbarrieren, was wiederum einen Vorteil für existierende Betriebe darstellt.¹⁴

Lai (2008) argumentiert weiters „*that imposing an emission standard will restrict output, which in turn will raise the price of the commodity under consideration, thereby increasing the profits of exiting firms.*“

Im Gegensatz dazu würde eine Emissionssteuer das Budget der Regierung erhöhen, weswegen Betriebe generell einen Emissions-Standard einer Emissionssteuer vorziehen. Nach Oates and Portney (2003) ist einer der Gründe, warum Umweltsteuern und handelbare Emissionsrechte nun „*more than just ideas in textbooks on the subject*“ sind, dass die Unzulänglichkeit von „*command-and-control*“-Mechanismen immer offensichtlicher wird. So wird zum Beispiel die Verschärfung der Kontrolle von umweltschädlichen Aktivitäten mit der Zeit immer kostenintensiver, was eine Suche nach Alternativen erstrebenswert macht.¹⁵

Am Beginn des zweiten Kapitels haben wir drei Fragen aufgestellt. Die erste bezog sich auf die Ansicht, dass die existierenden Zertifikathandelssysteme nicht so effizient sind, wie

¹⁴ Vergleiche Stavins et al. (1997).

¹⁵ Vgl. auch Rondinelli und Berry (2000) für eine Diskussion über die Kosten von „*Command-and-Control*“-Maßnahmen in den USA.

sie sein könnten, da die *grandfathering*-Methode im Vergleich zu einer Versteigerung nur die zweitbeste Möglichkeit darstellt. Wir sahen, dass nach allgemeiner Ansicht, die wir über den gesamten Abschnitt dargestellt haben, Interessensgruppen eine intrinsische Motivation haben, die *grandfathering*-Methode zu unterstützen, ein Argument, dem wir detailliert in den Abschnitten 3.3 und 3.4 nachgehen werden. Die zweite Frage: „Warum sind Umweltsteuern so schwer einzuführen und ineffizient gestaltet, wenn sie eingeführt werden?“ kann entweder in Hinsicht auf Politiker mit konkurrierenden Interessen, die die Regierungseinnahmen erhöhen wollen, oder mit einer spezifischeren Resistenz seitens der Wähler gegenüber Steuern beantwortet werden. Wir werden diese Aspekte in den Abschnitten 3.1 und 3.2 diskutieren. Der letzten Frage, warum „*command-and-control*“-Maßnahmen immer noch gefördert werden, wird im folgenden Abschnitt nachgegangen.

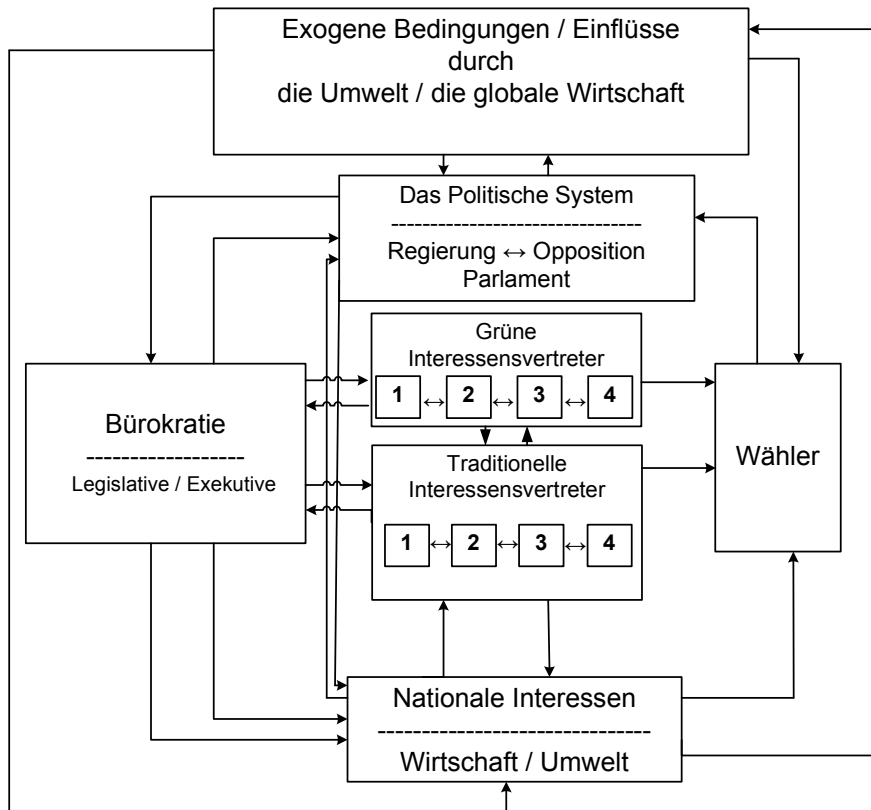
3. Der Public-Choice-Ansatz in der Umweltpolitik

Wir wenden uns nun den ökonomischen Akteuren zu und diskutieren – entsprechend der *Public Choice*-Theorie – die Beweggründe und Interessen der Wähler, Politiker, Bürokraten, Produzenten und Interessensgruppen im Bereich der Umweltpolitik. Abbildung 1 zeigt die gegenseitige Abhängigkeit aller Akteure voneinander und die Dependenz eines Verhandlungsergebnisses eines jeden politischen Prozesses von den konkurrierenden Interessen aller Akteure. Wie unsere Analyse zeigen wird, spielen diese Interaktionen in der Umweltpolitik, deren Aufgabe der Schutz des öffentlichen Gutes „Umwelt“ ist, eine große Rolle.

Das Hauptaugenmerk der folgenden *Public Choice*-Analyse ist die Erörterung der Anreize sämtlicher Akteure im Allgemeinen und in Bezug auf „*command-and-control*“-Instrumente versus marktbasierende Instrumente. Allerdings ist nicht nur die Wahl der Instrumente für eine erfolgreiche Umweltpolitik von Bedeutung, sondern auch die allgemeine Einstellung der Akteure.

In Bezug auf den Klimaschutz diskutiert Llewellyn (2010) sieben unterschiedliche intellektuelle Einstellungen bzw. Positionen von Gegnern einer stärkeren Umweltpolitik. Erstens argumentiert er, dass es Menschen gibt, die keinen Grund für politische Maßnahmen zur Emissionsreduzierung sehen, und zweitens denken manche, dass jegliches Eingreifen ohnehin zu spät käme. Beide Argumente können seiner Meinung nach überwunden werden, wenn die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft gestärkt wird (zum Thema Vertrauen und Glaubwürdigkeit siehe auch Abschnitt 3.1).

Abbildung 1. Die Interaktion ökonomischer Akteure aus der Public-Choice-Perspektive



Quelle: eigene Darstellung

Drittens gibt es Bedenken, dass Emissionsreduzierung und wirtschaftliches Wachstum nicht kompatibel wären. Die nächsten zwei Positionen, die er beschreibt, beziehen sich auf die Kosten der Emissionsreduzierung: auf der einen Seite wird argumentiert, dass die Kosten zu hoch angesetzt wären und auf der anderen Seite, dass sie im Voraus getragen werden müssen (siehe Abschnitt 3.1 zur Diskussion von Preiselastizitäten und sozialen Diskontraten). Weiters seien die Ziele der Emissionseinsparung zu hoch und könnten aufgrund mangelnden politischen Willens nicht erreicht werden. Zuletzt gibt es in der Umweltpolitik keinen *First-Mover-Vorteil*.

Unter Berücksichtigung dieser grundlegenden Argumente werden wir nun die individuellen Einstellungen der involvierten Akteure analysieren.

3.1 Die Wähler

Die Sensibilität der Bürger/Wähler gegenüber Umweltthemen ist in den letzten Jahrzehnten ständig gestiegen. Ein Indikator dafür ist, dass die Wähler immer größeren Wert auf die Verwendung erneuerbarer Ressourcen legen. Wüstenhagen und Bilharz (2006) zeigen, dass sich in Deutschland zwischen 1984 und 2003 die öffentliche Haltung gegenüber

Energiequellen insbesondere von nuklearer Energie hin zu erneuerbaren Energieträgern (Wind, Sonne) verlagert hat. Während 1984 nur 17% der Befragten der Meinung waren, Windenergie könne signifikant zur Energieversorgung Deutschlands beitragen, stieg dieser Anteil bis 2003 auf 42% an. Meinungsumfragen der Europäischen Kommission zeigen zudem, dass 50% der europäischen Bürger den Klimawandel als ernsthaftes Problem betrachten (siehe Tabelle 2) und dass 97% der Befragten Umweltschutz für sehr oder ziemlich wichtig halten.¹⁶

Tabelle 2. Ergebnisse der Eurobarometer Studie, Jän./Feb. 2009

Welche der folgenden Probleme, betrachten Sie als die bedeutendsten Probleme der Welt im Moment?				
Rang	Probleme	2008*	2009*	%-Veränderung
1	Armut, Fehlende Nahrungsmittel und Wasser	67%	66%	-1%
2	Weltwirtschaftskrise	24%	52%	117%
3	Klimawandel	62%	50%	-19%
4	Internationaler Terrorismus	53%	42%	-21%
5	Bewaffneter Konflikt	38%	39%	3%

Quelle: Europäische Kommission (2009b), *Mehrfachantworten möglich.

Aber bei der Frage nach den insgesamt wichtigsten Themen für Europa nannten die Befragten am häufigsten *Arbeitslosigkeit*, die *wirtschaftliche Lage* und *Kriminalität*, während es Umwelt- und Energiethemen nicht einmal unter die Top 10 der Themenliste schafften (siehe Tabelle 3). Sie landeten auf Platz 12 und 13.

Tabelle 3. Ergebnisse der Eurobarometer Studie, Okt./Nov. 2009

Was halten Sie für die beiden wichtigsten Themen in Ihrem Heimatland?		
Rang	Thema	Antworten in %*
1	Arbeitslosigkeit	51%
2	Wirtschaftslage	40%
3	Kriminalität	19%
4	Steigende Preise/Inflation	19%
5	Gesundheitssystem	14%
6	Immigration	9%
7	Pensionen	9%
8	Steuersystem	8%
9	Erziehungswesen	7%
10	Wohnen	5%
11	Terrorismus	4%
12	Umwelt	4%
13	Energie	3%
14	Landesverteidigung/Außenpolitik	2%

Quelle: Europäische Kommission (2009a), * Mehrfachantworten möglich.

Die Statistiken der Europäischen Kommission werfen die Frage auf, wodurch diese ambivalente Haltung der Wähler begründet ist, und ob der unzureichende Einsatz von

¹⁶ Vgl. Europäische Kommission (2008a).

marktbasierten Instrumenten in entwickelten Demokratien auf einen Mangel an Betroffenheit bei den Wählern aufgrund dieser konkurrierenden Interessen oder auf andere Faktoren zurückzuführen ist. In der Literatur wird eine Reihe von Erklärungen für das Verhalten der Wähler vorgeschlagen, die wir im Folgenden diskutieren werden.

Die Literatur der vergleichsweise neuen Glücks-Forschung belegt, dass sich die Umweltverschmutzung negativ auf das individuelle Wohlbefinden auswirkt, was die Ansicht, dass die breite Öffentlichkeit eine intrinsische Motivation habe, auf eine umweltfreundliche Weise zu handeln, bestätigt.¹⁷ Halla et al. (2008) analysieren die Beziehung zwischen der Umweltqualität und der Zufriedenheit der Bürger mit der Qualität und Leistungsfähigkeit des wirtschaftlichen und politischen Systems, in dem sie leben. Sie fanden heraus, dass “[...] *both a focus on environmental policy and higher environmental quality (in terms of lower emissions, in particular, of CO₂, and less traffic) increase satisfaction with democracy in statistically and economically important ways.*” Aber sie berichten auch, dass ein Anstieg der öffentlichen Ausgaben für den Umweltschutz die durchschnittliche Zufriedenheit eher verringert, was sie als eine Bestätigung der *Public Good*-Eigenschaft von Umweltpolitik und Umweltqualität interpretieren. Darüber hinaus zeigen Layton und Levine (2003) auf Basis von empirischen Untersuchungen, dass die Zahlungsbereitschaft der Öffentlichkeit, um kleine negative Auswirkungen auf das Ökosystem zu verhindern, nicht signifikant von Null abweicht, aber signifikant positiv bei größeren negativen Auswirkungen ist.

Als Grund für den unzureichenden Einsatz von marktbasierten Instrumenten in der Umweltpolitik, insbesondere von Energiesteuern, wird einerseits ein Informationsmangel seitens der Wähler angeführt¹⁸ und andererseits, dass die Überwindung dieses Informationsmangels für die Wähler zu kostspielig sei. Das Verständnis der Komplexität von Umweltproblemen erfordert eine hohe Ausbildung, Interesse und Zeit zu lernen, womit der Erwerb von Informationen hohen Opportunitätskosten unterliegt. Wenn nur Information die Akzeptanz neuer Instrumente erhöhen kann, diese aber auch Misstrauen bei bestimmten Projekten auslöst, dann ist nach Ergebnissen vieler Studien das wichtigste Ziel, Vertrauen zu schaffen, da viele Wähler ihren Regierungen nicht trauen. Studien für eine Reihe europäischer Länder zeigen, dass die Wähler entweder ihren Regierungen in Bezug auf eine vernünftige Verwendung der zusätzlichen Steuern nicht trauen oder gar keinen Grund für zusätzliche Steuern sehen.

In einer Studie aus Irland berichten Clinch und Dunne (2006), dass die Wähler auf der einen Seite misstrauisch gegenüber ihrer Regierung in Bezug auf Steuerpolitik sind, und sich auf der anderen Seite bereits überbesteuert fühlen. Deroubaix und Leveque (2004) stellen im Zuge einer repräsentativen Meinungsbefragung in Frankreich fest, dass Wähler grundsätzlich daran zweifeln, ob Steuereinnahmen effizient und zweckgebunden eingesetzt werden. Unterstützt wird dieses Ergebnis von einer Befragung, die in Dänemark durchgeführt wurde und in der Befragungsteilnehmer meinten, dass Umweltsteuern nur ein weiterer Weg seien,

¹⁷ Vgl. Welsch (2006 und 2009).

¹⁸ Vgl. für Frankreich Deroubaix und Leveque (2004), für Irland Clinch und Dunne (2006) und für Deutschland Beuermann und Santarius (2010).

öffentliche Einnahmen zu steigern und die Umwelteffekte nur gefälscht wären.¹⁹ Auch in Großbritannien berichten Dresner et al. (2006) von einer ähnlichen Reaktion.

Ein weiterer Aspekt der Vertrauenshematik ist, dass die Wähler meinen, sie alleine hätten die Kosten der Umweltpolitik zu tragen. Besonders wenn die Preiselastizität der Nachfrage niedrig ist, kann die Steuerlast vom Produzenten zum Konsumenten verlagert werden (was in den meisten Fällen das „polluter-pays-Prinzip“ verletzen würde). Wenn aber die Preiselastizität hoch ist, wird die Steuerlast sowohl vom Produzenten als auch vom Konsumenten getragen. Galwash (2005) berichtet von Eigenpreiselastizitäten der schwedischen Haushalte von -1,80 für eine Stromsteuer und -1,58 für eine Mineralölsteuer. Graham und Glaister (2005) berichten von Preiselastizitäten der Benzinnachfrage im Bereich von -0,6 bis -1,0. Für Spanien schätzen Romero-Jordán et al. (2010) die Preiselastizität für Treibstoff auf -0,32 bis -0,75. Schließlich errechneten Brons et al. (2008) auf Basis einer Meta-Studie von 43 Studien mittlere kurz- und langfristige Preiselastizitäten von -0,34 und -0,84 für die Benzinnachfrage. Die Werte für die Preiselastizität der Benzinnachfrage, für die es umfassende Literatur gibt, scheinen die Angst der Wähler, die Umweltsteuerlast zumindest teilweise alleine tragen zu müssen, zu unterminieren (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4. Preiselastizitäten der Energienachfrage

<i>Quelle</i>	<i>Zeit</i>	<i>Strom- steuer</i>	<i>Mineralöl- steuer</i>	<i>Treibstoff- steuer</i>
Ghalwash (2005), Studie für Schweden	1980-2002	-1.8	-1.58	--
Graham and Glaister (2005), Metastudie	1980-2002	-1.2	-1.21	-0.6 to -1.0
Romero-Jordán et al. (2010), Studie für Spanien	1998-2001	-1.09	-1.06	-0.32 to - 0.75
Brons et al. (2008), Metastudie	1974-1999			-0.34 ¹⁾ to - 0.84 ²⁾

Quelle: siehe Referenzliste

Was die Befolgung einer bestimmten Steuerordnung betrifft, weisen Feld und Frey (2002) darauf hin, dass ein rationaler Wähler versuchen würde, der Steuerentrichtung auszuweichen, da es unwahrscheinlich ist, gefasst zu werden, und Bußgelder in der Regel klein sind im Vergleich zu dem, was aus der Steuerhinterziehung gewonnen werden kann. Die Tatsache, dass Steuern dennoch bezahlt werden, kann durch Tradition und vor allem durch Vertrauen erklärt werden. Für die Schweiz zeigen Feld und Frey (2002): Je weitreichender die politischen Mitwirkungsrechte ausgeprägt sind, umso höher ist die Steuermoral.

Ein weiterer Aspekt, der in dieser Diskussion aufgeworfen wurde, ist, dass die Wähler eher eine Maßnahme akzeptieren, die sie bereits kennen. Dies trifft auf Regulierungen zu, nicht aber auf marktbasierende Instrumente. Dresner et al. (2006) weisen darauf hin, dass *“familiarity breeds affection: those being controlled regard it as ‘tolerable’ while an alternative approach*

¹⁹ Vgl. Klok et al. (2006).

might not be seen as such“. Eine Sichtweise, die auch von Brännlund und Persson (2010) unterstützt wird, die feststellen, dass generell eine Abneigung gegen das Wort „Steuer“ besteht und eher eine Maßnahme akzeptiert wird, die zwar eine Steuer ist, aber nicht so betitelt wird. Dass die Terminologie an sich einen großen Einfluss auf die Akzeptanz hat, zeigen Clinch und Dunne (2006), die eine Umbenennung von Steuern in Gebühren vorschlagen, da „Steuer“ als „*schlechtes*“ Wort betrachtet wird.

Ein interessanter Datensatz, der eine Analyse individueller Eigenschaften des Wahlverhaltens erlaubt, wurde im Jahr 2000 in der Schweiz gesammelt, als die Schweizer Bürger über drei Vorschläge zur Besteuerung fossiler Energieträger abstimmten. Thalmann (2004) analysierte diese Daten und stellte fest, dass politische Affinität und Ausbildung eine Rolle im Wahlverhalten spielten. Sowohl Grün-Wähler und Links-Wähler als auch Bürger mit einer höheren Ausbildung zeigten eine höhere Wahlbeteiligung und eine höhere Annahme der steuerpolitischen Vorschläge, während das Einkommen – *ceteris paribus* – keinen signifikanten Einfluss auf das Wahlverhalten hatte.

In einer weiteren Analyse der Schweizer Abstimmung über die drei Steuervorschläge haben Bornstein und Lanz (2008) festgestellt, dass sozial akzeptierte Normen und Ideologien eine Rolle für das Ergebnis des Referendums spielen und dass Preis- und/oder Einkommenseffekte nicht die einzigen Faktoren sind, die vom Wähler in Betracht gezogen werden.

Aus den Werten für soziale Diskontraten, die in der Literatur angegeben werden, ist zu schließen, dass sich die Wähler mehr Gedanken über die Gegenwart als über die Zukunft machen: In einem Überblick relevanter Arbeiten berichtet van der Bergh (2009) von Werten zwischen 3 und 6%, wobei eine soziale Diskontrate über 0% bedeutet, dass eine höhere Wertigkeit auf frühere als auf Generationen in der weiteren Zukunft gelegt wird.²⁰ Layton und Levine (2003) kalkulieren eine soziale Diskontrate von beinahe 1%. Obwohl es in der Literatur eine laufende Kontroverse über Verwendung, Moral und Höhe von sozialen Diskontraten, besonders im Hinblick auf die Kosten zur Bekämpfung des Klimawandels, gibt, besteht auch eine weit verbreitete Tendenz anzunehmen, dass Wähler, zumindest bis zu einem gewissen Grad, mehr Wert auf die Gegenwart als auf eine (unbekannte) Zukunft legen. Interessanterweise machen sich laut Halla et al. (2008) Eltern signifikant mehr Sorgen über CO₂-Emissionen, als Bürger ohne Kinder.

Zusammenfassend finden wir drei Hauptgründe, die erklären können, warum Wähler nicht explizit für die Umwelt wählen: Erstens ermöglicht die Bereitstellung des öffentlichen Gutes "Umwelt" Trittbrettfahrer-Verhalten. Zweitens ist die zeitliche Verzögerung zwischen Kosten und Nutzen von Umweltmaßnahmen (insbesondere CO₂-Emissionen) schwer zu erklären und soziale Diskontraten mindern den Wert der Zukunft gegenüber der Gegenwart. Und schließlich sind andere dringende Themen wie Arbeitslosigkeit oder Sicherheit von höherer Priorität als weniger greifbare Umwelt-Themen.

²⁰ Vgl. Howarth (2001) und Ackerman et al. (2009).

3.2 Politiker

Wir wenden uns jetzt der Analyse des Verhaltens von Politikern und ihren Einstellungen bezüglich der Einführung marktbasierter Instrumente zu. Die Hauptfragen, die zur Diskussion stehen, sind, ob Politiker intrinsisch motiviert sind, sich in der Umweltpolitik zu engagieren, und ob sie marktbasierende Instrumente „*command-and-control*“-Mechanismen vorziehen.

Der politisch-ökonomische Standard-Ansatz nimmt für Politiker nutzenmaximierendes Verhalten an, wobei der Nutzen in einer Wiederwahl und im Erreichen ideologischer politischer Ziele besteht.²¹ Wenn die Wiederwahl eine entscheidende Beschränkung darstellt, wird ein Politiker eine bestimmte Maßnahme nur fördern, wenn der Medianwähler sie verlangt und bereit ist, für sie zu bezahlen.²² Weck-Hannemann (2008) argumentiert, dass Politiker intrinsisch motiviert sind, Instrumente einzusetzen, die mit ihrer politischen Ideologie vereinbar sind und ihre Macht oder ihr persönliches Einkommen erhöhen. Ob sie ihren eigenen Neigungen nachgehen können oder sich nach den Bedürfnissen des Medianwählers richten müssen, kommt darauf an, wie groß ihre aus dem Wiederwahlwunsch resultierenden Einschränkungen sind. List und Sturm (2006) führen wiederum an, dass diese Restriktionen nur bei größeren politischen Themen wie Regierungsausgaben oder der Einkommensumverteilung gültig sind und bei zweitrangigen Themen wie der Umweltpolitik weniger ins Gewicht fallen. Eine Ansicht, die auch von Franzese (2002) unterstützt wird.

Die Frage, ob das Kriterium der Wiederwahl einen wichtigen Faktor in der Entscheidung eines Politikers, sich umweltpolitisch zu engagieren, darstellt, kann auch in Verbindung mit der „Partisan-Hypothese“ diskutiert werden. Diese besagt, dass der Wunsch nach Wiederwahl nur in Wahlkampfzeiten besteht, aber die Entscheidungen eines Politikers nicht während seiner gesamten Amtszeit beeinflusst.²³

Die regierende Partei, die an der Macht bleiben will, bemüht sich nach Frey und Schneider (1978) um die Gunst der Wähler nur, wenn nach eigenen Einschätzungen die Chancen auf eine Wiederwahl niedrig sind. Wenn sie die Wahrscheinlichkeit einer Wiederwahl als hoch einschätzt, führt sie Maßnahmen durch, die ihrer Ideologie entsprechen. Wie wir weiter oben angemerkt haben, wollen Politiker wiedergewählt werden, Macht erlangen und Vorteile erhalten. Was bedeutet das für die intrinsische Motivation eines Politikers, umweltpolitische Ziele zu verfolgen? Wähler schätzen die Umwelt, wie wir in Abschnitt 3.1 gezeigt haben, aber sie haben keine vollständigen Informationen über Umweltthemen, deren Wichtigkeit und das Maßnahmenpektrum, das zur Erreichung von Umweltzielen zur Verfügung steht. Sie fürchten außerdem, finanziell überbelastet zu werden.

Nutzinger und Rudolph (2006) argumentieren darüber hinaus, dass Wähler, im Falle von politischen Themen, an denen sie kein unmittelbares Interesse haben – etwa der Wahl

²¹ Vgl. Mueller (2003).

²² Vgl. Maux (2009) für eine formale Diskussion des Medianwähler-Modells und Böhringer und Vogt (2004) für eine empirische Diskussion darüber, wie die Zahlungswilligkeit des Medianwählers, die Ergebnisse der Kyoto-Verhandlungen beeinflusst hat.

²³ Siehe Tellier (2006) und Franzese (2002) für einen Überblick von Partisan-Zyklen und Maux (2009) für einen formalen Ansatz der Partisan-Hypothese.

umweltpolitischer Instrumente – auf übergeordnete Prinzipien wie etwa der Ideologie der Partei, der sie sich grundsätzlich zugehörig fühlen, zurückgreifen um ihre Wahlentscheidung zu treffen. In diesem Sinne sind Politiker nicht unmittelbar an den Medianwähler gebunden, wenn die Maßnahmen, die sie setzen zumindest der Ideologie ihrer Partei nicht widersprechen. Auch List und Sturm (2006) argumentieren, dass Umweltthemen nur von zweitrangigem Interesse für den Medianwähler sind.²⁴

Aber (auch) wenn zweitrangige Themen die Wahlentscheidung des Medianwählers nicht beeinflussen, so kann ihnen doch von manchen Wählergruppen eine außerordentlich hohe Wichtigkeit beigemessen werden. Ein Politiker könnte demnach geneigt sein, ein zweitrangiges Ziel zu verfolgen, um zusätzliche Wählerstimmen zu gewinnen, wenn er sich der Gunst des Medianwählers ohnehin sicher ist. List und Sturm (2006) analysierten die öffentlichen Ausgaben und umweltpolitischen Maßnahmen von U.S. Gouverneuren und stellten fest, dass *“in states with a large group of green voters [...] governors advance less environmentally friendly policies once they face a binding term limit.”* Sie beobachteten auch *“[...] the opposite pattern in states with a small environmental constituency, where governors advance much greener policies once they can no longer be re-elected.”* Sie interpretieren diese Ergebnisse als Unterstützung ihrer Hypothese, dass Politiker die Maßnahmen, die sie verfolgen, zurücksetzen, nur um weitere Wähler zu gewinnen und schließen daraus, dass zweitrangige politische Maßnahmen, wie auch die Umweltpolitik, stark von den Wahlen beeinflusst werden.

Weck-Hannemann (2008) weist auch darauf hin, dass Politiker nicht gänzlich an die Bedürfnisse des Medianwählers gebunden sind, da der rationale Wähler politische Informationen nur bis zu jenem Punkt erwirbt, an dem die Grenzkosten zusätzlicher Informationen dem Grenznutzen dieser Informationen entsprechen. Da der Einfluss des einzelnen Wählers auf das Wahlergebnis nur marginal ist, ist auch der Nutzen dieses Informationserwerbs marginal. Daraus folgt, dass Politiker ihre eigenen Ziele verfolgen können, wenn die Wähler nicht informiert sind. Dieser Mangel an Information auf der Wählerseite bietet Interessensgruppen die Möglichkeit, die Politiker nach ihren eigenen Bedürfnissen zu beeinflussen (siehe Abschnitt 3.3.).

Wir stellen also fest, dass Politiker extrinsisch motiviert sein könnten, umweltpolitische Maßnahmen einzusetzen, um ihre Chancen auf eine Wiederwahl zu erhöhen, diese Daraus ergibt sich die zweite Frage: Wenn Politiker umweltpolitische Maßnahmen einsetzen, bevorzugen sie dann marktbasierende Instrumente oder „*command-and-control*“-Maßnahmen? Es gibt drei Argumente, die für marktbasierende Instrumente sprechen. Erstens können wir annehmen, dass Politiker über marktbasierende Instrumente und ihre Effizienz-Vorteile gegenüber den „*command-and-control*“-Maßnahmen besser informiert sind als Wähler.

Zweitens steigern marktbasierende Maßnahmen, wie z.B. Steuern – verglichen mit den Standards von „*command-and-control*“-Maßnahmen – die staatlichen Einnahmen, was mehr Spielraum lässt, um andere Steuern zu reduzieren oder andere Projekte zu finanzieren, die von

²⁴ Vgl. Nutzinger und Rudolph (2007) für eine Darstellung der politischen Rahmenbedingungen in Deutschland vor bzw. bei der Einführung des EU-ETS.

vorrangigem Interesse für den Medianwähler sind. Somit würden sich die Chancen einer Wiederwahl erhöhen.

Drittens können Umweltsteuern oder Zertifikatsysteme der Öffentlichkeit leichter erklärt werden als andere Steuern, da sie als „Bestrafung für den Umweltverschmutzer“ bezeichnet werden können. Und schließlich weisen Anthoff und Hahn (2010) darauf hin, dass Politiker marktbasierende Instrumente bevorzugen könnten, weil diese die Möglichkeit bieten, eine gewisse Kontrolle in Bezug auf Gewinner und Verlierer einer bestimmten Maßnahme auszuüben.

Wir wenden uns nun den Argumenten zu, die für „*command-and-control*“-Maßnahmen sprechen: Erstens wird ein Politiker, der nutzenmaximierend agiert, eine Politik verfolgen, die zu unmittelbaren und deutlichen Vorteilen für den Medianwähler führt, während die Kosten der Maßnahme so unsichtbar wie möglich bleiben. Im Gegensatz zu marktbasierenden Instrumenten haben „*command-and-control*“-Maßnahmen den Vorteil wenig sichtbarer Kosten.²⁵

Zweitens, wie weiter oben erwähnt wurde, werden Politiker Maßnahmen bevorzugen, die ihre Chancen auf eine Wiederwahl erhöhen, d.h. sie werden sich um die Gunst von Wählern oder Interessensgruppen bemühen. Beide bevorzugen tendenziell „*command-and-control*“-Maßnahmen (siehe dazu Abschnitt 3.1. und 3.3.). Wähler sind mit diesem System vertrauter und Interessensgruppen haben in einem „*command-and-control*“-Regime mehr Spielraum, um Eigeninteressen zu verfolgen.²⁶

Drittens, wie Stavins et al. (1997) und Oates und Portney (2003) argumentieren, können „*command-and-control*“-Maßnahmen Marktzutrittsbarrieren für neue Betriebe darstellen, da die Standards für neue Produkte strenger sind als für bestehende. Somit werden „*command-and-control*“-Maßnahmen von bestehenden Betrieben bevorzugt und in Folge auch von den Politikern, die diese Betriebe schützen wollen.

Abschließend, nachdem wir feststellen konnten, dass ein eigennütziger Politiker nicht intrinsisch motiviert sein wird, marktbasierende Instrumente über „*command-and-control*“-Maßnahmen zu stellen, sondern sich nach den Interessen anderer Akteure richtet, ergibt sich die Frage, ob eine Maßnahme grundsätzlich, falls sie eingesetzt wird, auf effiziente Weise ausgeführt wird. Soweit wir aus unserer bisherigen Erörterung folgern können, ist die Gestaltung einer bestimmten Maßnahme sehr stark von Interessensgruppen beeinflusst. Die Beweggründe dieser Interessensgruppen diskutieren wir im Folgenden.

3.3. Betroffene Produzenten und Interessensgruppen

Um den Einfluss von Interessensgruppen auf Verhandlungsergebnisse zum Einsatz marktbasierter Instrumente in der Umweltpolitik zu beurteilen, müssen zwei Aspekte des Lobbyismus berücksichtigt werden. Erstens können Strategien der Lobbyisten dazu führen, den Einsatz bestimmter Instrumente zu verhindern und zweitens können sie, sollte ein Verhindern nicht möglich sein, die Gestaltung der jeweiligen Maßnahme so verändern, dass

²⁵ Vgl. Oates und Portney (2003), Weck-Hannemann (2008) und Stavins et al. (1997).

²⁶ Vgl. Oberholzer-Gee und Weck-Hannemann (2002).

sie ihren individuellen Vorstellungen entspricht. Lehmann (2003) unterscheidet vier Kategorien von Lobbyisten, die sich nach den Dienstleistungen, die sie anbieten, unterscheiden:

- Service-Funktion, z.B. die Bereitstellung bestimmter (und oft exklusiver) Dienstleistungen für ihre Mitglieder
- Lobbying-Funktion, z.B. Versuche, die Prozesse der Entscheidungsfindung von außen zu beeinflussen
- Entscheidungsfindungs-Funktion; Versuche, Entscheidungen von innen zu beeinflussen
- Umsetzungs-Funktion; z.B. Teilnahme an der Umsetzung bestimmter Politikmaßnahmen

Die Bedeutung organisierter Interessensgruppen leitet sich von der Notwendigkeit detaillierten Expertenwissens ab, um fundierte Politikentscheidungen treffen zu können. Derzeit sind über 2.700 Organisationen und Individuen als Lobbyisten beim Europäischen Parlament akkreditiert (eine Akkreditierung ist freiwillig, nicht verpflichtend). 53% von ihnen sind „in-house“-Lobbyisten und Wirtschaftsverbände, die im Lobbying aktiv sind. Coen (2007) definiert einen Lobbyisten als *„organization or individual that seeks to influence policy, but does not seek to be elected“* und weist darauf hin, *“that lobbying is a familiar if not always welcome reality in western politics, and that most political scientists and policy-makers recognize that public and private interests have a legitimate and important role to play in the policy process”*. Dass sich in Brüssel etwa 15.000 Beamte der Europäischen Kommission und des Parlaments geschätzten 20.000 Lobbyisten gegenüber sehen, kann als Indikator dafür gesehen werden, dass Lobbying-Aktivitäten großen Einfluss auf jegliche politische Aktivität haben.

Wir nehmen an, dass Produzenten „*command-and-control*“-Mechanismen marktbasierter Instrumenten in der Umweltpolitik vorziehen, wodurch ihr eingeschränkter Einsatz erklärt werden könnte. Wir argumentieren weiters, dass auch grüne Interessensgruppen den Einsatz von „*command-and-control*“-Mechanismen vorziehen, jedoch eine schwächere Position im politischen Entscheidungsprozess haben. Im Folgenden analysieren wir, ob, ausgehend von diesen Annahmen, der eingeschränkte Einsatz von marktbasierter Instrumenten erklärt werden kann.

Wenn wir unterstellen, dass die Informationen, die den traditionellen wie „*grünen*“ Lobbyisten vorliegen, gleichermaßen zuverlässig sind, dann stellt sich die Frage, welche Eigenschaften einer Gruppe sie erfolgreicher beim Verfolgen ihrer Ziele macht.

Erstens haben Lobbyisten von Produzenten vermutlich einen größeren finanziellen Rückhalt als grüne Interessensvertreter. Interessanterweise erhalten die so genannten Green-10, die zehn größten ökologischen Interessensgruppen²⁷, beträchtliche Fördermittel von der

²⁷ Dies sind (Stand Ende 2010): BirdLife International, Climate Action Network Europe, CEE Bankwatch Network, European Environmental Bureau, European Federation of Transport and Environment, Health and Environment Alliance, Friends of the Earth Europe, Greenpeace Europe, International Friends of Nature und WWF European Policy Office.

Europäischen Kommission (mit Ausnahme von Greenpeace, deren Richtlinien es nicht erlauben, Gelder von Regierungen, der EU oder der Industrie anzunehmen). Die Wichtigkeit des Budgets einer jeden Interessensgruppe wird von Eising (2007) gezeigt. Er analysiert Daten von 800 Interessensgruppen und zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit, wöchentlichen Kontakt zur Europäischen Kommission zu haben, um 50% höher bei Interessensgruppen mit einem Budget von über 7,5 Millionen Euro ist als bei Interessensgruppen mit niedrigeren Budgets.

Zweitens gibt es eine stark asymmetrische Information zwischen den Lobbyisten der Produzenten und grünen Lobbyisten bezüglich Umweltthemen, vor allem was Umweltschutz und alternative Technologien betrifft.

Drittens argumentieren Oates and Portney (2003), dass ökologische Interessensgruppen aus philosophischen Gründen Einwände gegen marktbasierende Instrumente in der Umweltpolitik erheben. Ihrer Meinung nach würden Zertifikate und Umweltsteuern als „Recht zur Umweltverschmutzung“ interpretiert werden und seien somit unmoralisch. Stavins et al. (1997) fügen dem hinzu, dass ökologische Interessensgruppen auch damit argumentieren, dass mögliche Schäden der Umweltverschmutzung schwer oder unmöglich zu quantifizieren und zu monetarisieren wären, was die Kalkulation einer angemessenen Steuerrate verhindert.

Viertens, wie Becker (1983) in seiner *“Theory of Competition among Pressure Groups for Political Influence”* beschreibt, spielt die Gruppengröße eine entscheidende Rolle: je kleiner die Gruppe, desto effektiver das Lobbying, was auch der Grund dafür ist, dass Unternehmens-Lobbying meist erfolgreicher ist als Konsumenten-Lobbying.²⁸ Öffentliche Interessensgruppen (wie ökologische Interessensgruppen) sind meist aufgrund ihrer Größe eher schwach.

Die relative Stärke einer Interessensgruppe hängt weiters von einer Reihe von Faktoren ab, wie z.B. den Präferenzen der Entscheidungsträger und dem Kosten/Nutzen-Verhältnis einer vorgeschlagenen Regulierung.²⁹ Anger et al. (2008) stellen dies im Kontext des EU-ETS dar: Die EU-ETS Sektoren, die von mächtigeren Interessensgruppen vertreten wurden, konnten zwei große Erfolge verbuchen: Erstens bekamen sie eine bevorzugte Zuteilung der Zertifikate im Vergleich mit anderen EU-ETS Sektoren. Und zweitens erreichten sie eine Reduktion der Höhe ihrer CO₂-Vermeidungsverpflichtung innerhalb der EU, wobei diese Vermeidungslast den Nicht-EU-ETS Sektoren auferlegt wurde und die gesamte wirtschaftliche Effizienz des EU-ETS reduziert wurde. Was die Haltung von grünen Interessensgruppen betrifft, argumentiert Lai (2008), dass sie die *grandfathering*-Allokation von Zertifikaten der Versteigerungsmethode und Umweltsteuern vorziehen. Er formuliert ein Zwei-Stufen-Modell, wobei in der ersten Stufe die Art der Maßnahme bestimmt wird und in der zweiten Stufe die Emissionsobergrenze festgelegt wird und zeigt, dass *grandfathering* den Einfluss umweltpolitischer Gruppen erhöht und Emissionsobergrenzen reduziert.

In einem weiteren Beispiel untersuchen Anger et al. (2006) die Effekte einer aufkommensneutralen Steuerreform, die ökologische Steuern mit der Reduzierung von Arbeitskosten verbindet. Unter Verwendung einer Datenbank zur deutschen

²⁸ Vgl. Brandt und Svendsen (2002), Markussen et al. (1998) und Svendsen (2002).

²⁹ Vgl. Brandt und Svendsen (2003).

Umweltsteuerreform stellten sie wesentliche Einflüsse von Lobbying fest, vor allem aus Sektoren mit hohem unelastischem Energieverbrauch. Im Hinblick auf die Effizienz sollten die höchsten Steuern diesen Sektoren auferlegt werden, da dies jedoch ex-ante bekannt war, hatten diese Sektoren den höchsten Anreiz, Lobbying für eine wesentliche Reduzierung der Steuern zu betreiben. Weiters zeigen sie, dass die Effektivität der Interessensgruppen auch von der jeweiligen Marktkonzentration und den Energienachfrage-Elastizitäten abhängig ist.

In einem Versuch, aufzuzeigen, wie diese Ablehnung von Steuerreformen überwunden werden kann, vergleicht Aidt (2010) verschiedene Rückerstattungs-Mechanismen (Einkommenssteuer-Kürzungen, Extra-Staatsausgaben und Steuerlast-Kompensation für Umweltverschmutzer) und zeigt, dass durch *„lobbying for a refunding rule that pleases voters, the interest group can reduce the ‘price’ of buying a reduction in the green tax. In cases where the tax revenue can be used to compensate the interest group’s members, this benefit must be sufficiently large to outweigh the value of the foregone tax burden compensation. In cases where the tax revenue cannot be refunded to polluters, the interest group has no direct stake in the refunding rule and will, therefore, support the rule that voters prefer.“* Und Svendsen et al. (2001) meinen, dass *„in heterogeneous sectors the tax revenue is difficult to refund in a politically acceptable way. Energy-intensive firms will lose from taxation even with a full refund, and are able to protest quickly and with success.“*

Wir sehen, dass Lobbyisten von Industrie- bzw. Unternehmensinteressensgruppen vergleichsweise besser gerüstet sind, um von Anfang an Einfluss auf politische Entscheidungen zu nehmen. Die spezifischen Informationen und die Expertise der Lobbyisten sind ein ausschlaggebender Faktor bei politischen Entscheidungsfindungen, wodurch die Beziehungen zwischen Verwaltung und Lobbyisten gestärkt werden. Auf der anderen Seite leiden ökologische Interessensgruppen unter ihrer Gruppengröße und den geringeren finanziellen Ressourcen, die in der Praxis dazu führen können, dass Lobbyisten von den Organisationen bezahlt werden, deren Interessen sie vertreten.

Als ein nicht zu vernachlässigender Faktor, der zu Gunsten grüner Lobbyisten steht, ist das Vertrauen, das ihnen seitens der Öffentlichkeit entgegengebracht wird, zu nennen. Die Ergebnisse der *European Value Study 2008*³⁰, im Zuge derer Bürger von 47 Ländern befragt wurden, zeigen, dass Umweltschutzorganisationen gegenüber anderen Institutionen einen deutlichen Vertrauensvorsprung haben (siehe Tabelle 3.4).

³⁰ Siehe <http://www.europeanvaluestudy.eu> für Details zu diesem Datensatz.

Table 3.4: Wie viel Vertrauen haben die Bürger in die verschiedenen Institutionen?

	Parlament n=53.543	Große Unternehmen n=50.027	Umweltschutz- organisationen n=51.184	Politische Parteien n=53.249	Die Regierung n=53.640
Sehr viel Vertrauen	6,5%	5,6%	9,9%	3,6%	6,6%
Ziemliches Vertrauen	32,3%	33,0%	45,8%	19,3%	30,9%
Wenig Vertrauen	40,1%	43,2%	32,9%	45,6%	38,5%
Kein Vertrauen	21,1%	18,2%	11,5%	31,5%	24,0%

Anmerkung: n = Anzahl der Befragten.

Quelle: Daten entstammen dem European Value Study 2008, <http://zacat.gesis.org/> [10.11.2010].

Datenbeschreibungen wurden durch die Autoren übersetzt. Eigene Berechnungen.

Gullberg (2008) zeigt weiters, dass das Lobbying-Verhalten in der EU signifikante Unterschiede zwischen traditionellen und grünen Interessensgruppen aufweist. Traditionelle Interessensgruppen betreiben Lobbying bei Beamten (auf Europäischer Ebene, bei der Europäischen Kommission), während sich grüne Interessensgruppen auf das Europäische Parlament konzentrieren. Daraus schließen wir, dass traditionelle Interessensgruppen bereits zu einem früheren Zeitpunkt in die politischen Entscheidungen involviert sind als grüne Interessensgruppen, und daher die Entwicklung einer Regelung besser beeinflussen können. Markussen und Svendsen (2005) nahmen die EU-ETS als Beispiel, um zu analysieren, ob die endgültige Gestaltung des EU-ETS durch potentielle Industrie-Gewinner oder Verlierer, die bereits im Frühstadium des politischen Entscheidungsprozesses involviert waren, erklärt werden kann. Ihre Antwort ist mehrdeutig, da auf der einen Seite das Hauptziel der Industrie, ein *freiwilliges* System einzuführen, nicht realisiert wurde, andererseits das Lobbying zu einer Systemgestaltung geführt hat, die der Industrie Vorteile in einem Ausmaß brachte, wie es keine andere politische Gestaltung hätte schaffen können.

3.4. Die Bürokratie

Wir wenden uns nun der Rolle der Verwaltung im politischen System zu. Die Verwaltung spielt naturgemäß eine wichtige Rolle in der Vorbereitung und der ersten Phase der Einsetzung einer jeden ökologischen Maßnahme. Nach dem bekannten Bürokratie-Modell von Niskanen (1971) versucht der Leiter einer öffentlichen Verwaltungseinheit, das Budget seiner Einheit zu vergrößern, die Anzahl seiner Angestellten zu erhöhen und somit seine Macht zu steigern und seine Stellung zu verbessern.³¹ Im Gegensatz zu Politikern sind Verwaltungsbeamte nicht durch einen Wiederwahl-Zwang gebunden. Wenn sich die von Niskanen formulierten Annahmen für Behörden, ob in der Umweltpolitik involviert oder nicht, bewahrheiten, dann ist das Ergebnis der Budget-Maximierung, dass die Verwalter intrinsisch motiviert sind, umweltpolitische Maßnahmen einzusetzen, die die höchste administrative Kontrolle verlangen und die höchsten Kosten aufweisen. Wir können auch annehmen, dass sich die meisten Mitglieder öffentlicher grüner Behörden mit den Zielen ihrer

³¹ Vgl. Chang und Turnbull (2002), die diese Idee empirisch untermauern.

Behörde identifizieren und hoch motiviert sind. Aber Motivation bringt nicht notwendigerweise eine Bevorzugung kosteneffizienter Maßnahmen mit sich. Besonders in der Umweltpolitik, die stark daran gebunden ist, Anreize für die zu regulierenden Parteien zu schaffen, ist die Ineffizienz der *command-and-control*-Mechanismen auf die simple Tatsache zurückzuführen, dass die Verwalter nicht dafür zuständig sind, Anreize zu schaffen oder die zu regulierenden Parteien zu ermutigen oder zu belohnen (ganz zu schweigen von Innovationen über die vorgegebenen Anforderungen hinaus, wie Rondinelli und Berry (2000) anmerken).

Wenn es darum geht, zu beurteilen, ob öffentliche Behörden *command-and-control*-Mechanismen oder marktbasierende Instrumente bevorzugen - Budget-maximierendes Verhalten vorausgesetzt -, sind eine Reihe von Faktoren zu berücksichtigen. Erstens weisen *command-and-control*-Mechanismen hohe Kosten auf, da ihre Überwachung arbeitsintensiv ist. Zweitens hat die Behörde bei *command-and-control*-Maßnahmen gegenüber der Regierung einen Informationsvorteil, der auf Expertenwissen innerhalb der Behörde zurückzuführen ist. Drittens weiß die Behörde, was zu tun ist, dies könnte bei einem neuen Instrument nicht der Fall sein. Und viertens wird die Behörde für *command-and-control*-Maßnahmen gebraucht, könnte aber, wenn statt einer *command-and-control*-Maßnahme z.B. eine Steuer eingeführt würde, überflüssig werden oder müsste zumindest sehr flexibel sein.³²

Statt einer ständigen Überwachung aller Anlagen, würde der Einsatz von Steuern oder handelbaren Zertifikaten Verwaltungsaufgaben reduzieren oder sogar überflüssig machen, falls der Behörde die entsprechende Vollmacht entzogen wird. Da derartige Aufgaben, vor allem die Beschaffung akkurater Informationen, ressourcenintensiv sind, ist dies nicht im Interesse der Behörde.³³

Studien zu den Verwaltungskosten von marktbasierenden und *command-and-control*-Instrumenten sind noch rar. Betz (2008) schätzt die Anlaufkosten des EU-ETS für Deutschland auf ungefähr 7,5 Millionen Euro und die laufenden Kosten auf ungefähr 7 Millionen Euro pro Jahr. In Deutschland nehmen fast 1.900 Emittenten am EU-ETS teil. In Österreich sind es ungefähr 200 Emittenten. Der österreichische Rechnungshof kalkulierte 2 Millionen Euro Ausgaben für die öffentliche Verwaltung des EU-ETS 2007. Diese Zahlen zu vergleichen, besonders wenn sie von unterschiedlichen Institutionen aufbereitet wurden, ist schwierig, wenn nicht gar unmöglich.³⁴ Nach unserer Kenntnis gibt es keine Literatur, die Transaktionskosten verschiedener umweltpolitischer Maßnahmen vergleicht.

Angesichts der Erkenntnisse aus Abschnitt 3.3 schließen wir, dass die betroffenen Produzenten und die Behörden die stärksten Gründe für eine Bevorzugung von *command-and-control*-Maßnahmen haben. Diese zwei Gruppen sind auch jene, die über die größte politische Macht und die meisten Ressourcen verfügen, um die Gestaltung von umweltpolitischen Maßnahmen zu beeinflussen.

³² Vgl. Schneider und Volkert (1999) und Stavins (2003b).

³³ Vgl. Oates und Portney (2003).

³⁴ Vgl. McCann et al. (2005) für eine Analyse verschiedener Transaktionskosten-Messsysteme.

4. Schlussbemerkungen

In den letzten Jahren wurden marktbasierende Instrumente immer öfter in der internationalen wie nationalen Umweltpolitik eingesetzt. Vor allem das EU-ETS brachte bedeutende Veränderungen in der internationalen Umweltpolitik mit sich. Noch ist die Effizienz der eingesetzten Instrumente fraglich, da ihre Gestaltung zu stark von den unterschiedlichen Interessen der wirtschaftlichen Akteure beeinflusst zu werden scheint. Wir verwendeten die *Public Choice*-Theorie, um zwischen den fünf Wirtschaftsakteuren (Wähler, Politiker, Produzenten, Interessensverbände und Bürokratie) zu unterscheiden, und analysierten die intrinsische Motivation der einzelnen Gruppen, um eine Antwort auf die Frage zu finden, die wir im Titel unseres Papiers gestellt haben: „Warum ist die Umweltpolitik in repräsentativen Demokratien unzureichend?“ Zusammenfassend können wir folgende Schlüsse aus unserer *Public Choice*-Analyse ziehen:

1. In der Vergangenheit reduzierten „command-and-control“-Instrumente erfolgreich greifbare Umweltverschmutzung (meist im lokalen Bereich) und trugen zur Verbesserung der gesamten Umweltqualität in westlichen Demokratien bei. Die wesentlich bedrohlichere, aber weniger greifbare globale Verschmutzung durch CO₂-Emissionen kann aber mit „command-and-control“-Instrumenten kaum gesteuert werden. Weiters zeigt die Wirtschaftstheorie die Überlegenheit marktbasierter Instrumente gegenüber „command-and-control“-Maßnahmen hinsichtlich ihrer Effizienz. Dennoch ist die bisherige Erfahrung mit marktbasierenden Instrumente ernüchternd, und zwar sowohl in Bezug auf die Häufigkeit ihrer Verwendung als auch was ihre Gestaltung und die durch sie erzielten Wirkungen betrifft. Das EU-ETS leidet unter einer konzeptionellen Schwäche, da nicht nur die *grandfathering*-Allokationsmethode anstatt der Versteigerungsmethode gewählt wurde, sondern es auch zu einer Überallokation von handelbaren Zertifikaten und zu Windfall-Profiten kam. Die Besteuerung fossiler Energieträger und die CO₂-Steuer, die in vielen europäischen Ländern eingeführt wurden, werden mehr zur Finanzierung öffentlicher Ausgaben als zur Bekämpfung des Klimawandels beziehungsweise der Reduzierung von Umweltverschmutzung eingesetzt.
2. Auf der anderen Seite weisen sowohl die politische Rhetorik als auch öffentliche Diskussionen auf die Notwendigkeit hin, den Klimawandel zu bekämpfen, und machen auf die wirtschaftliche Überlegenheit von handelbaren Zertifikaten und Steuern gegenüber „command-and-control“-Maßnahmen aufmerksam. Die allgemeine Öffentlichkeit legt ebenso großen Wert auf Umweltqualität – eine empirisch wiederholt nachgewiesene Tatsache in den Studien, die wir untersuchten. Die wachsende Literatur in der neuen Disziplin der Glücksforschung zeigt auch eine hohe positive Korrelation zwischen individuellem Glück und Umweltqualität. Weiteres bestätigen Studien zur Zahlungsbereitschaft dieses Ergebnis und zeigen beispielsweise, dass Eltern eine höhere Bereitschaft als Kinderlose aufweisen, für die Reduzierung von CO₂-Emissionen zu bezahlen. Der Wert, den Wähler der Umwelt beimessen, ist sicherlich hoch, aber wir haben auch angemerkt, dass im Alltag Probleme wie Arbeitslosigkeit, Einkommen und Sicherheit vorrangig sind. Die

Umweltmoral und die intrinsische Motivation der Bürger sind vermutlich nicht hoch genug, um aktiv für die Umwelt zu wählen. Weiters werden die Kosten zur Bekämpfung des Klimawandels direkt dem heutigen Wähler auferlegt, während erst zukünftige Generationen von den daraus entstehenden Vorteilen profitieren werden.

3. Im Hinblick auf die betroffenen Produzenten und Interessengruppen stellen wir fest, dass alles in allem traditionelle (industrielle) Interessengruppen jeden Vorteil gegenüber grünen Interessengruppen haben: ihre Gruppengröße ist zu ihren Gunsten und ihre finanzielle Unterstützung ist beträchtlich. Beide Aspekte arbeiten gegen die grünen Interessensgruppen, die unter der einfachen Tatsache, dass sie die breite Öffentlichkeit repräsentieren, leiden. Somit stellt ihre Gruppengröße ein Problem dar und die Eigen-Finanzierung ist sehr viel schwieriger, nicht zuletzt aufgrund von Trittbrettfahrer-Verhalten.
4. Auf Seiten der öffentlichen Verwaltung schließen wir, dass Bürokraten ein budget-maximierendes Verhalten aufweisen, was „*command-and-control*“-Maßnahmen für sie attraktiver macht, da ihre Überwachung ressourcenintensiv ist. Darüber hinaus ziehen sie „*command-and-control*“-Maßnahmen marktbasierter Instrumenten aus einer Reihe weiterer Gründe vor: *command-and-control*-Mechanismen weisen hohe Kosten auf; bei *command-and-control*-Maßnahmen hat die Behörde gegenüber der Regierung einen Informationsvorteil, weil sie vom Expertenwissen innerhalb der Behörde profitiert; die Behörde weiß was zu tun ist, dies könnte bei einem neuen Instrument nicht der Fall sein und die Behörde wird bei *command-and-control*-Maßnahmen gebraucht, könnte aber weniger gebraucht werden, wenn statt einer *command-and-control*-Maßnahme z.B. eine Steuer eingeführt würde. Wir schließen daraus, dass die zu regulierenden Parteien und die öffentlichen Behörden die stärksten Gründe für eine Bevorzugung von *command-and-control*-Maßnahmen haben. Diese zwei Gruppen sind auch jene, die über die größte politische Macht und die meisten Ressourcen verfügen, um die Gestaltung von umweltpolitischen Maßnahmen zu beeinflussen, was wir als Kernantwort auf unsere im Titel gestellte Frage sehen.

Was können wir aus unserer Analyse ableiten? Erstens, um die Bedeutung und den Einfluss der Wähler/Steuerzahler zu steigern, könnte ein Konzept von mehr Rechten für die Wähler, wie z.B. die Einführung eines Referendums oder das Recht auf eine Initiative, forciert werden. Wähler könnten dann ihre Präferenzen für einzelne Themen (wie z.B. für Umweltthemen) ausdrücken und die Regierung dazu zwingen, bestimmte ökologische Maßnahmen zu ergreifen. Es ist wichtig, dass auch das *agenda setting* von der Regierung beziehungsweise der Bürokratie auf die Wähler verschoben wird. Wie wir in der Schweiz sehen konnten, hat die Einführung eines Referendums oder direkter Demokratie effektiv gewirkt. Zweitens haben wir in unserer Diskussion gezeigt, dass eine asymmetrische Information immer noch ein großes Hindernis in der Umweltpolitik darstellt. Fortlaufende Bestrebungen vor allem auf europäischer Ebene, wie die *green labels*, können dem Wähler helfen, ökologisches Verhalten zu internalisieren und somit den Druck auf die Produzenten erhöhen.

5. Literatur

- Ackerman, F., S.J. DeCanio, R.B. Howarth, und K. Sheeran. Limitations of integrated assessment models of climate change. *Climatic Change* 95, 297-315.
- Agnolucci, P. (2009). The effect of the German and British environmental taxation reforms: A simple assessment. *Energy Policy* 37, 3043–3051.
- Aidt, T. (2010). Green taxes: Refunding rules and lobbying. *Journal of Environmental Economics Management* 60, 31–43.
- Anger, N., C. Böhringer, und A. Lange (2006). Differentiation of Green Taxes: A Political-Economy Analysis for Germany. Discussion Paper No. 06-003, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim, Deutschland.
- Anger, N., C. Böhringer, und A. Löschel (2010). Paying the piper and calling the tune? A meta-regression analysis of the double-dividend hypothesis. *Ecological Economics* 69, 1495–1502.
- Anger, N., C. Böhringer, und U. Oberndorfer (2008). Public Interest vs. Interest Groups: Allowance Allocation in the EU Emission Trading Scheme. Discussion Paper No. 08-023, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim, Deutschland.
- Anthoff, D. und R. Hahn (2010). Government failure and market failure: on the inefficiency of environmental and energy policy. *Oxford Review of Economic Policy* 26, 197–224.
- Bailey, I. und S. Rupp (2005). Geography and climate policy: a comparative assessment of new environmental policy instruments in the UK and Germany. *Geoforum* 36, 387–401.
- Becker, G. (1983). A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence. *Quarterly Journal of Economics* 98, 371–400.
- Betz, R. (2008). Emissions trading to combat climate change: The impact of scheme design on transaction costs. Centre for Energy and Environmental Markets at the University of New South Wales (UNSW). http://www.ceem.unsw.edu.au/content/documents/BIEE2005_betz_rev_000.pdf (01.10.2010)
- Beuermann, C. und T. Santarius (2006). Ecological tax reform in Germany: handling two hot potatoes at the same time. *Energy Policy* 34, 917–929.
- Böhringer, C. und C. Vogt (2004). The dismantling of a breakthrough: the Kyoto Protocol as symbolic policy. *European Journal of Political Economy* 20, 597 – 617.
- Bornstein, N. und B. Lanz (2008). Voting on the environment: Price or ideology? Evidence from Swiss referendums. *Ecological Economics* 67, 430–440.
- Brandt, U. S. und G. T. Svendsen (2002). Rent-seeking and grandfathering: The case of GHG trade in the EU. Working Paper 35/02, University of Southern Denmark, Department of Environmental and Business Economics.
- Brandt, U. S. und G. T. Svendsen (2003). The Political Economy of Climate Change Policy in the EU: Auction and Grandfathering. Working Paper 51/03, University of Southern Denmark, Department of Environmental and Business Economics.
- Brännlund, R. und L. Persson (2010). Tax or no tax? Preferences for climate policy attributes. *Umeå Economic Studies* 802, Department of Economics, Umeå University, Schweden.
- Brons, M., P. Nijkamp, E. Pels, und P. Rietveld (2008). A meta-analysis of the price elasticity of gasoline demand. A SUR approach. *Energy Economics* 30, 2105–2122.
- Chang, C. und G. K. Turnbull (2002). Bureaucratic behavior in the local public sector: A revealed preference approach. *Public Choice* 113, 191–209.
- Ciocirlan, C. E. und B. Yandle (2003). The Political Economy of Green Taxation in OECD Countries. *European Journal of Law and Economics* 15, 203–218.

- Clinch, J. und L. Dunne (2006). Environmental tax reform: an assessment of social responses in Ireland. *Energy Policy* 34, 950–959.
- Coen, D. (2007). Lobbying in the European Union. Working Paper PE 393.266 of the Directorate-General Internal Policies, European Parliament, Brüssel.
- Convery, F. J. (2009). Reflections—the emerging literature on emissions trading in Europe. *Review of Environmental Economics and Policy* 3, 121–137.
- Deroubaix, J.-F. und F. Leveque (2004). The rise and fall of French Ecological Tax Reform: social acceptability versus political feasibility in the energy tax implementation process. *Energy Policy* 34, 940–949.
- Dresner, S., L. Dunne, P. Clinch, und C. Beuermann (2006). Social and political responses to ecological tax reform in Europe: An introduction to the special issue. *Energy Policy* 34, 895–904.
- Eising, R. (2007). Institutional Context, Organizational Resources and Strategic Choices. *European Union Politics* 8, 329–362.
- Ellerman, A. D. und P. L. Joskow (2008). *The European Union’s Emissions Trading System in Perspective*. Pew Center on Global Climate Change; Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA.
- Endres, A. und C. Ohl. Kyoto, Europe?—An economic evaluation of the European emission trading directive. *European Journal of Law and Economics* 19, 17-39.
- Europäische Kommission (2008a). Attitudes of European Citizens towards the Environment. Special Eurobarometer 247, Brüssel, Belgien.
- Europäische Kommission (2008b). Europe’s climate change opportunity: 20-20 by 2020. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2008) 30 final.
- Europäische Kommission (2009a). Public opinion in the European Union, Eurobarometer 72, Brüssel, Belgien.
- Europäische Kommission (2009b). Europeans’ Attitudes towards Climate Change. Special Eurobarometer 313, Brüssel, Belgien.
- Feld, L. und B. Frey (2002). Trust Breeds Trust: How Taxpayers are Treated. *Economics of Governance* 3, 87–99.
- Felder, S. und R. Schleiniger (2002). Environmental tax reform: Efficiency and political feasibility. *Ecological Economics* 42, 107–116.
- Franzese, R. J. (2002). Electoral and Partisan Cycles in Economic Policies and Outcomes. *Annual Review of Political Science* 5, 369–421.
- Frey, B. S. und F. Schneider (1978). A Politico-Economic Model of the United Kingdom. *Economic Journal* 88, 243–253.
- Frey, B. S. und A. Stutzer (2008). Environmental Morale and Motivation. In: Alan Lewis (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Psychology and Economic Behaviour*, Kapitel 17, 406–428. Cambridge University Press, Cambridge, Großbritannien.
- Ghalwash, T. (2005). Energy taxes as a signaling device: An empirical analysis of consumer preferences. *Energy Policy* 35, 29–38.
- Goers, S. R., A. F. Wagner, und J. Wegmayr (2010). New and old market-based instruments for climate change policy. *Environmental Economics and Policy Studies* 12, 1–30.
- Graham, D. J. und S. Glaister (2005). Decomposing the determinants of road traffic demand. *Applied Economics* 37, 19–28.
- Gullberg, A. T. (2008). Lobbying friends and foes in climate policy: The case of business and environmental interest groups in the European Union. *Energy Policy* 36, 2964–2972.

- Halla, M., F. Schneider, und A. Wagner (2008). Satisfaction with Democracy and Collective Action Problems: The Case of the Environment. Working Paper No. 0808, Department of Economics, Johannes Kepler University Linz, Austria.
- Howarth, R. B. (2001). Intertemporal social choice and climate stabilization. *International Journal of Environment and Pollution* 15, 386–403.
- IPCC. (2007). Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor und H.L. Miller (Hrsg.). Cambridge University Press, Cambridge, Großbritannien.
- Kirchgässner, G. und F. Schneider (2003). On the Political Economy of Environmental Policy. *Public Choice* 115, 369–396.
- Klok, J., A. Larsen, A. Dahl, und K. Hansen (2006). Ecological Tax Reform in Denmark: history and social acceptability. *Energy Policy* 34, 905–916.
- Lai, Y.-B. (2008). Auctions or grandfathering: The political theory of tradable emission permits. *Public Choice* 136, 181–200.
- Layton, D. F. und R. Levine (2003). How Much does the Far Future Matter? A Hierarchical Bayesian Analysis of the Public's Willingness to Mitigate Ecological Impacts of Climate Change. *Journal of the American Statistical Association* 98, 533–544.
- Lehmann, W. (2003). Lobbying in the European Union: Current Rules and Practices. *Europäisches Parlament, Constitutional Affairs Series, AFCO 104 EN*, Brüssel, Belgien.
- List, J. A. und D. M. Sturm (2006). How Elections Matter: Theory and Evidence from Environmental Policy. *Quarterly Journal of Economics* 121, 1249–1281.
- Llewellyn, J. (2010). The Political Economy of National Climate Change Mitigation Policies. *OECD Working paper ECO/CPE/WP1(2010)18*, Paris, Frankreich.
- Markussen, P. und G. T. Svendsen (2005). Industry lobbying and the political economy of GHG trade in the European Union. *Energy Policy* 33, 245–255.
- Markussen, P., G. T. Svendsen, und M. Vesterdal (1998). The political economy of a tradeable GHG permit market in the European Union. Working Paper No. 02-3, Department of Economics, Aarhus School of Business, University of Aarhus.
- Maux, B. L. (2009). Governmental behavior in representative democracy: a synthesis of the theoretical literature. *Public Choice* 141, 447–465.
- McCann, L., B. Colby, K. W. Easter, A. Kasterine, und K. Kuperan (2005). Transaction cost measurement for evaluating environmental policies. *Ecological Economics* 52, 527 – 542.
- Mueller, D. C. (2003). *Public Choice III*. Cambridge University Press, Cambridge, Großbritannien.
- Newig, J. und O. Fritsch (2009). Environmental Governance: Participatory, Multi-level - and Effective? *Environmental Policy and Governance* 19, 197–214.
- Niskanen, W. (1971). *Bureaucracy and Representative Government*. Aldine, Atherton, Vereinigte Staaten von Amerika.
- Nutzinger, H. G. und S. Rudolph (2006). Gesellschaftliche Ordner als Mittler zwischen politikwissenschaftlicher und ökonomischer Politiktheorie – Eine exemplarische Anwendung auf die umweltpolitische Instrumentenwahl. In: Brandes, W., T. Eger, und M. Kraft (Hrsg.), *Wirtschaftswissenschaften zwischen Markt, Norm und Moral*. Festschrift für Peter Weise. Kassel University Press, Kassel, Deutschland.
- Nutzinger, H. G. und S. Rudolph (2007). Der EU-Emissionshandel mit Treibhausgasen. In: Hänlein, A. und A. Roßnagel (Hrsg.), *Wirtschaftsverfassung in Deutschland und Europa*. Festschrift für Bernhard Nagel. Kassel University Press, Kassel, Deutschland.

- Oates, W. E. und P. R. Portney (2003). The political economy of environmental policy. In: K.-G. Mäler and J. R. Vincent (Hrsg.), *Environmental Degradation and Institutional Responses, Volume 1: Handbook of Environmental Economics*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Oberholzer-Gee, F. und H. Weck-Hannemann (2002). Pricing road use: politico-economic and fairness considerations. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 7, 357 – 371.
- Owens, S. und L. Driffill (2008). How to change attitudes and behaviours in the context of energy. *Energy Policy* 36, 4412–4418.
- Patuelli, R., P. Nijkamp, und E. Pels (2005). Environmental tax reform and the double dividend: A meta-analytical performance assessment. *Ecological Economics* 55, 564–583.
- Romero-Jordán, D., P. del Ríob, M. Jorge-García, und M. Burguillo (2010). Price and income elasticities of demand for passenger transport fuels in Spain. Implications for public policies. *Energy Policy* 38, 3898–3909.
- Rondinelli, D. A. und M. A. Berry (2000). Corporate Environmental Management and Public Policy: Bridging the Gap. *American Behavioral Science* 44, 168–187.
- Sandoff, A. und G. Schaad (2009). Does EU ETS lead to emission reductions through trade? The case of the Swedish emissions trading sector participants. *Energy Policy* 37, 3967–3977.
- Schepelmann, P., M. Stock, T. Koska, R. Schüle, und O. Reutter (2009). *A Green New Deal for Europe - Towards Green Modernization in the Face of Crisis*. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, Wuppertal, Germany.
- Schneider, F. und J. Volkert (1999). No chance for incentive oriented environmental policies in representative democracies? A public choice analysis. *Ecological Economics* 31, 123–138.
- Schneider, F. und H. Weck-Hannemann (2005). Why is Economic Theory Ignored in Environmental Policy Practice. *Applied Research in Environmental Economics* 31, 257–275.
- Stavins, R., N. Keohane, und R. Revesz (1997). *The Positive Political Economy of Instrument Choice in Environmental Policy*. Discussion Paper 97-25, Resources For the Future, Washington (DC), Vereinigte Staaten von Amerika.
- Stavins, R. N. (2003a). Experience with Market-Based Environmental Policy Instruments. In: K.-G. Mäler and J. R. Vincent (Hrsg.), *Environmental Degradation and Institutional Responses, Volume 1: Handbook of Environmental Economics*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Stavins, R. N. (2003b). Market-based Environmental Policies: What Can We Learn from U.S. Experience (and Related Research)? Discussion Paper 03-43, Resources For the Future, Washington (DC), Vereinigte Staaten von Amerika.
- Svendsen, G. T. (2002). Lobbyism and CO2 trade in the EU. Presented at the 10th Symposium of The Egon-Sohmen-Foundation in Dresden, Working Paper 02-16, Department of Economics, Aarhus School of Business, University of Aarhus.
- Svendsen, G. T., C. Daugbjerg, L. Hjøllund, und A. B. Pedersen (2001). Consumers, industrialists and the political economy of green taxation: CO2 taxation in OECD. *Energy Policy* 29, 489–497.
- Tellier, G. (2006). Public expenditures in Canadian provinces: An empirical study of politico-economic interactions. *Public Choice* 126, 367–385.
- Thalmann, P. (2004). The public acceptance of green taxes: 2 million voters express their opinion. *Public Choice* 119, 179–217.
- Unalan, D. und R. J. Cowell (2009). Europeanization, Strategic Environmental Assessment and the Impacts on Environmental Governance. *Environmental Policy and Governance* 19, 32–43.

- van der Bergh, J. C. (2009). Safe climate policy is affordable - 12 reasons. *Climate Change* 101, 339-385.
- Wachs, M. (2003). A Dozen Reasons for Raising Gasoline Taxes. Research Report UCB-ITS-RR-2003-1, Institute of Transportation Studies, University of California, Berkeley, Vereinigte Staaten von Amerika.
- Weck-Hannemann, H. (2008). Environmental Politics. In: Charles K. Rowley and Friedrich G. Schneider (Hrsg.), *Readings in Public Choice and Constitutional Political Economy*. Springer Verlag, Berlin, Deutschland.
- Welsch, H. (2006) Environment and happiness: Valuation of air pollution using life satisfaction data. *Ecological Economics*, 58, 801-813.
- Welsch, H. (2009) Implications of happiness research for environmental economics. *Ecological Economics*, 68, 2735-2742.
- Wüstenhagen, R. und M. Bilharz (2006). Green energy market development in Germany: effective public policy and emerging customer demand. *Energy Policy* 34, 1681–1696.