

Katharina Holzinger/Thomas Sommerer

Was verursacht die Aufwärtsspirale in der Umweltpolitik? Der Einfluss internationaler Harmonisierung auf nationale Umweltstandards

Schlüsselwörter: Umweltpolitik, Harmonisierung, Regulierungswettbewerb, *race to the top*, *race to the bottom*

Zusammenfassung: Die klassische Theorie des Regulierungswettbewerbs im Umweltschutz sagte im Zuge der Globalisierung Regulierungswettläufe nach unten voraus. Die empirische Evidenz scheint widersprüchlich, was auch an den verwendeten Maßen für das Regulierungsniveau liegt. Insbesondere die auf Umweltqualitätsdaten beruhende Forschung deutet eher auf eine Aufwärtsbewegung hin. Zur Erklärung für eine Aufwärtsdynamik gibt es in der Literatur einige kausale Vermutungen, jedoch bisher keinen breit abgestützten empirischen Nachweis. In diesem Artikel ergänzen wir zunächst die Theorie um einen weiteren Faktor, die internationale Harmonisierung, von der wir vermuten, dass sie eine Regulierungsbewegung nach oben verursacht. Anschließend testen wir die Theorie mit umweltpolitischen Daten aus 24 Ländern von 1970 bis 2005, wobei wir erstmals die Regulierungsniveaus direkt messen. Wir finden eine eindeutige Aufwärtsbewegung des Regulierungsniveaus, keinen Effekt ökonomischen Wettbewerbs und klare Belege für den Einfluss der internationalen Harmonisierung.

What Drives the Upward Spiral in Environmental Policy? The Impact of International Harmonisation on National Environmental Standards

Keywords: environmental policy, harmonisation, regulatory competition, *race to the top*, *race to the bottom*

Abstract: The classical theory of regulatory competition in environmental policy predicts a *race to the bottom* of standards as a consequence of globalization. The empirical evidence is contradictory, which is partly due to the measurement of the regulatory level. Research using environmental quality data seems to show an upward movement. The literature provides us with some causal speculation as to the explanation of an upward dynamic, but so far lacks broadly based empirical proof. This article first complements the existing theory by introducing the factor of international environmental harmonisation. It is hypothesized that international harmonisation leads to an upward movement of the regulatory level. We then test the theory using environmental output data for 24 countries from 1970 to 2005. We find a clear *race to the top*, no impact of economic competition, and a clear effect of international harmonisation.

Katharina Holzinger
Universität Konstanz, Fachbereich Politik-
und Verwaltungswissenschaft
Box 90, D-78457 Konstanz
E-Mail: katharina.holzinger@uni-konstanz.de

Thomas Sommerer
Stockholms Universitet
Statsvetenskapliga Institutionen
Universitetsvägen 10 F, S-10691 Stockholm
E-Mail: thomas.sommerer@statsvet.su.se

Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft (ÖZP), 41. Jg. (2012) H. 1, 53–72

1. Einleitung

Im Zuge der Globalisierung entstanden in der Öffentlichkeit, aber auch in der Sozialwissenschaft Befürchtungen, dass aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs zwischen den Staaten das Schutzniveau von Regulierungsmaßnahmen sinken werde. Die bisherige empirische Forschung zum Regulierungswettbewerb führte jedoch nicht zu einheitlichen Ergebnissen. Im Bereich der Umweltpolitik ergaben verschiedene Ansätze der Messung des Regulierungswettbewerbs ein komplexes empirisches Bild. Es gibt keine eindeutige Evidenz für die Hypothese, dass der verstärkte internationale Wettbewerb zwangsläufig zu einer abwärtsgerichteten Konvergenz der Regulierungen – also einer *Abwärtsspirale* – führt. Im Gegenteil, es zeigten sich Hinweise auf einen deutlichen Aufwärtstrend. Andererseits finden sich Anzeichen für einen Effekt des Regulierungswettbewerbs auf die Wettbewerbsfähigkeit von Industrien. Diese uneinheitlichen Ergebnisse führten zu Modifikationen der Theorie.

Zur Erklärung der scheinbar widersprüchlichen Ergebnisse in der Umweltpolitik wurde eine Reihe von Hypothesen formuliert. Vogel (2000) und Jänicke (1998) argumentierten, dass die umweltpolitischen Kosten nicht bedeutend genug seien, um Regulierungswettbewerb zu verursachen. Jänicke und Jacob (2004) führten an, dass politische Forderungen nach strengerer Umweltpolitik sich gegenüber dem wirtschaftlichen Druck durchsetzen können. Scharpf (1996, 1997) und Holzinger (2003) betonten, dass Kontextbedingungen wie Handelsregime, die relative Marktgröße oder die Art des Standards (Produkt- bzw. Prozessstandards) für die Varianz der empirischen Ergebnisse verantwortlich gemacht werden können.

Ziel dieses Beitrags ist die Entwicklung und empirische Prüfung einer weiteren Hypothese. Internationale Kooperationen und Institutionen, insbesondere die Europäische Union (EU), eröffnen die Möglichkeit einer supranationalen Regulierung, die regulatorische Abwärtsrennen verhindern kann. Dafür gibt es eine Reihe von Motiven.

Der zum empirischen Test verwendete Datensatz beinhaltet Informationen über die Entwicklung von 17 umweltpolitischen Maßnahmen in 24 OECD-Ländern von 1970 bis 2005. Diese Daten können erstens zeigen, ob es tatsächlich zu einem Ab- oder Aufwärtstrend der Umweltregulierungen in diesem Zeitraum kam. Zweitens können sie in einem Erklärungsmodell den relativen Effekt des Wettbewerbs und der internationalen Harmonisierung auf die vorgefundene Regulierungsdynamik zeigen.

Der Beitrag ist wie folgt strukturiert: Im zweiten Abschnitt werden zuerst die Theorie des Regulierungswettbewerbs und ihre Modifikationen kurz skizziert. Im nächsten Schritt werden die Überlegungen zur internationalen Harmonisierung vorgetragen. Im dritten Abschnitt erfolgt ein Überblick über bisherige empirische Ergebnisse zum Regulierungswettbewerb im Umweltschutz. Im vierten Abschnitt präsentieren wir zunächst die deskriptiven Daten zu den Auf- und Abwärtsbewegungen der Umweltstandards und sodann die Ergebnisse einer Regressionsanalyse, die das Ziel hat, den Einfluss des Regulierungswettbewerbs, der internationalen Harmonisierung, des umweltpolitischen Problemdrucks, innovativer nationaler Politikmaßnahmen und der umwelttechnischen Entwicklung auf die Veränderung der Standards abzuschätzen.

2. Theorie des Regulierungswettbewerbs im Bereich der Umweltpolitik

2.1 Die Theorie des Umweltwettbewerbs und ihre Modifikationen

Das Konzept des Regulierungswettbewerbs basiert auf den ökonomischen Theorien des System- und Standortwettbewerbs (Tiebout 1956; Oates/Schwab 1988; Long/Siebert 1991; Sinn 1997). Die ursprüngliche Theorie des Regulierungswettbewerbs im Umweltschutz besagt, dass Konkurrenz das Regulierungsniveau ökologischer Standards nach unten treibt (vgl. für einen guten Überblick über die positive Theorie der Regulierung und des Regulierungswettbewerbs Bernauer 2000, Kapitel 3). Diese These basiert auf der Annahme, dass die zunehmende Integration der europäischen und globalen Märkte, die Abschaffung von nationalen Handelsbarrieren und die internationale Mobilität von Gütern, Arbeit und Kapital die Nationalstaaten unter Druck setzt. Sie werden zur Umstrukturierung nationaler Marktregulierungen veranlasst, um regulative Hindernisse zu vermeiden, die die Wettbewerbsfähigkeit der eigenen Industrien negativ beeinflussen könnten (Goodman/Pauly 1993; Keohane/Nye 2000; Holzinger/Knill 2004, 27f.).

Die kausale Argumentation bezieht sich auf drei Mechanismen auf der Mikroebene: Erstens können die Regierungen durch die Mobilität des Kapitals zur Senkung ihrer Umweltstandards veranlasst werden, um internationales Kapital anzuziehen. Zweitens kann nationales Kapital vor hohen Kosten fliehen, die umweltbelastenden Industrien durch strenge Umweltstandards in einkommensstarken Ländern auferlegt werden. Zur Erhaltung ihrer Wettbewerbsfähigkeit wechseln die betroffenen Unternehmen in einkommensschwache Länder. Folglich zwingt ein zunehmender Kapitalabfluss die Länder mit hohem Einkommen zur Senkung ihres Regulierungsniveaus (Wheeler 2000, 2). Drittens kann die Industrie mit Abwanderung drohen und somit die Nationalstaaten in Richtung einer Lockerung der Regulierungen beeinflussen. Daher kann Regulierungswettbewerb zwischen den Ländern zu einer Abwärtsspirale in der Umweltpolitik führen (Drezner 2001, 57–59).

Diese Theorie beruht auf einigen impliziten Annahmen. Erstens wird angenommen, dass die Kosten, die durch strengere Umweltauflagen verursacht werden, so hoch sind, dass Firmen, die diesen Standards ausgesetzt sind, enorme Wettbewerbsnachteile zu verzeichnen haben und deshalb ihre Standorte verlagern. Vogel (2000, 365f.) hebt dagegen hervor, dass für nahezu alle Industrien die Kosten zur Einhaltung strengerer Standards nicht hoch genug waren, um relativ wohlhabende Staaten zu einer Entscheidung zwischen Wettbewerbsfähigkeit und Umweltschutz zu zwingen (vgl. auch Vogel 1997; Jänicke 1998).

Zweitens basiert das Modell auf der Annahme, dass Unternehmen innerhalb eines gemeinsamen Marktes oder Freihandelsregimes miteinander im Wettbewerb stehen. In der Praxis können Staaten aber oft unter Berufung auf gesundheitliche oder ökologische Gründe bestimmten ausländischen Produkten die Einfuhr verbieten. In diesem Fall werden Wettbewerbsnachteile einer Industrie in einem Land mit hohen Standards nicht gravierend sein. Holzinger (2003, 206f.) zeigt, dass auch theoretisch nicht von einem universellen Abwärtstrend ausgegangen werden kann.

Drittens unterscheidet die Theorie nicht zwischen Produkt- und Prozessstandards. Während in weiten Teilen der Literatur für Prozessstandards Politikkonvergenz auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner erwartet wird (Scharpf 1996, 1997; Drezner 2001; Holzinger 2002, 2003), können bei den Produktstandards einige Faktoren eine Abwärtstendenz verhindern oder gar einen Aufwärtswettlauf auslösen. Sowohl in stark- als auch in schwach regulierten Ländern hat die Industrie ein Interesse an einer Harmonisierung von Produktstandards zur Verhinderung von Markt-

segmentierungen. Dies ermöglicht Harmonisierung auf hohem Schutzniveau (Vogel 1995; Scharpf 1997, 523; Holzinger 2003, 192).

Viertens nimmt man an, dass Regierungen ausschließlich auf die Präferenzen des internationalen Kapitals reagieren und dabei Wähler und Interessengruppen außer Acht lassen. Vogel (2000, 267) setzte dagegen, dass Umweltstandards hauptsächlich von nationalen politischen Präferenzen und Interessen bestimmt werden (vgl. auch Jänicke/Jacob 2004, 33). Wenn Regierungen die umweltpolitische Nachfrage stärker gewichten als das Lobbying der Industrie, müsste die allgemeine Hypothese daher sogar ein *Aufwärtswettlauf* sein.

Fünftens verweist Chua (1999, 423) auf die Rolle der Innovationen und der internationalen Verbreitung von Umwelttechnologien sowie auf positive Reaktionen der Wirtschaft auf eine saubere Umwelt: Unternehmen können eine saubere Umwelt auch als positiven Faktor in ihre Kalkulationen einbeziehen.

Die klassische Theorie und ihre Modifikationen implizieren also folgende, teils widersprüchliche Hypothesen:

- H1: Je größer die Handelsintegration und je höher die Kosten des Umweltschutzes, desto stärker sollte der Abwärtswettlauf sein (Keohane/Nye 2000; Vogel 1997; Jänicke 1998).
- H2: Nur wenn ein striktes Freihandelsregime existiert, wenn Umweltmaßnahmen handelsrelevant sind und nur wenn Prozessstandards vorliegen, ist mit Abwärtswettläufen zu rechnen (Holzinger 2002, 2003; Scharpf 1996, 1997).
- H3: Bei Produktstandards und legitimen umweltbezogenen Handelsschranken ist mit Aufwärtswandel zu rechnen (Scharpf 1996; Holzinger 2003).
- H4: Bei hoher umweltpolitischer Nachfrage (z.B. starke NGOs oder Umweltparteien) ist mit Aufwärtswandel zu rechnen (Vogel 2000; Jänicke 1998).
- H5: Je höher das umwelttechnologische Niveau eines Landes, desto mehr Aufwärtswandel aufgrund von Wettbewerbsvorteilen ist zu erwarten (Jänicke/Jacob 2004).
- H6: Je mehr Kapitalzufluss von außen aufgrund der Attraktivität „grüner“ Länder, desto mehr Aufwärtswandel ist zu erwarten (Chua 1999).

2.2 Anreize zur internationalen Kooperation und EU-Harmonisierung

In der ökonomischen Theorie des Regulierungswettbewerbs bisher unbeachtet blieb der Faktor der internationalen Kooperation zum Schutz von transnationalen Umweltgütern. Durch internationales Recht wurden viele Umweltregime geschaffen, allem voran in der Europäischen Union. Für ökonomische und politische Akteure gibt es viele Motive zur Kooperation auf internationaler Ebene – in manchen Fällen findet sich sogar ein Anreiz zur Kooperation auf hohem Schutzniveau. Die nachfolgend beschriebenen Handlungsmotive sind als Mikromechanismen aufzufassen, die die internationale und europäische Rechtsharmonisierung erklären.

- Erstens können Probleme, die bei transnationalen Umweltgütern entstehen, nur gemeinsam effizient gelöst werden.
- Zweitens implizieren die erwähnten Vorteile der Harmonisierung von Produktstandards nicht nur einen wirtschaftlichen Anreiz zur freiwilligen Übernahme von ähnlichen Standards, sondern auch einen Anreiz zur internationalen Kooperation, wenn die notwendigen Institutionen vorhanden sind. Die Harmonisierung in internationalen Organisationen dient hier als Koordinationsinstrument.

- Drittens besteht im Fall von Produktstandards ein weiterer Anreiz in der Beseitigung von Handelsbarrieren durch Harmonisierung. Dies gilt insbesondere für den europäischen Binnenmarkt.
- Viertens bieten auch im Fall von Prozessstandards potenzielle Wettbewerbsverzerrungen aufgrund verschiedener Regulierungsniveaus einen ökonomischen Anreiz: Wettbewerbsverzerrungen können durch Harmonisierung verhindert oder beseitigt werden, was in diesem Fall die Wirkung eines Kartells hätte. Das liegt im uneingeschränkten Interesse der Industrie und damit zumindest teilweise auch im Interesse der Regierungen.
- Fünftens können die Regierungen Verantwortung auf die internationale Ebene abschieben, wenn der harmonisierte Standard von Industrie oder Wählerschaft als zu streng oder zu lax beurteilt wird. Bei internationaler Regulierung haben Regierungen damit ein geringeres Risiko, die Unterstützung von Wählern oder Industrie zu verlieren.
- Sechstens gibt es so genannte „innovative races“ (Jänicke 2005): In Ländern mit hoch entwickelten Umweltindustrien, die innovative Technologien als Erste auf den Markt bringen können, bietet eine internationale Harmonisierung auf dem Niveau der besten Technologien diesen Industrien einen klaren Wettbewerbsvorteil.
- In eine ähnliche Richtung zielt siebtens ein Argument von Héritier et al. (1996): Ökologische Spitzenreiter werden normalerweise in internationalen Verhandlungen für ein hohes Schutzniveau plädieren. Ein Pionierland vermeidet Anpassungskosten, wenn sein Regulierungsmodell international rechtsverbindlich wird. Die Autoren bezeichnen dies als „regulativen Wettbewerb“, beziehen sich aber auf einen völlig anderen Mechanismus als die Theorie des Regulierungswettbewerbs.

Tabelle 1: Anreize zur internationalen Zusammenarbeit

	<i>Motivation</i>	<i>Standards</i>	<i>Interessierte Akteure</i>
1	Grenzüberschreitende Umweltprobleme	alle Standards	Regierungen, EU-Kommission
2	Harmonisierungsvorteile	Produkt	Industrie
3	Abschaffung von Handelsbarrieren	Produkt	Industrie, EU-Kommission
4	Harmonisierungskartelle	Produkt, Prozess	Industrie, Regierungen
5	Verantwortungsverschiebung	alle Standards	Regierungen
6	Wettbewerbsvorteile für Umweltschutzindustrien	Produkt, Prozess	Industrie
7	Pionierländer internationalisieren ihr Modell	alle Standards	Regierungen

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Motive, die Art der Standards und die Akteursinteressen. Es wird deutlich, dass die Anreize für eine supranationale Harmonisierung im Fall der Produktstandards am größten sind. Aber auch für Prozessnormen gibt es noch große Anreize zur Harmonisierung. Für nicht handelsrelevante Politiken sind die Anreize am geringsten. Die Motive der grenzüberschreitenden Umweltprobleme, der Abschaffung von Handelsbarrieren der „Harmonisierungskartelle“ und der Verantwortungsverschiebung können zwar die Harmonisierung rechtfertigen, beinhalten aber kein Motiv für eine Abwärts- oder Aufwärtsharmonisierung. Dagegen können die Harmonisierung von Produktnormen, die Wettbewerbsvorteile bei hoch entwickelter Umwelttechnologie und der Versuch von Pionierländern ihre Standards auf EU-

Ebene verbindlich zu machen, sogar eine Aufwärtsharmonisierung erklären. Außerdem werden durch die internationale Kooperation meist Mindeststandards geschaffen, die Regulierungswettläufe nach unten verhindern. Auch für die EU folgt die Harmonisierung im Bereich des Umweltschutzes grundsätzlich dem Konzept der Minimumharmonisierung, sofern der Binnenmarkt dadurch nicht gestört wird. Es lassen sich also folgende ergänzende Hypothesen formulieren:

H7: Je stärker die internationale Harmonisierung im Umweltschutz, desto eher ist mit Aufwärtswandel zu rechnen.

H7a: Dieser Effekt ist besonders stark für Produktnormen.

H7b: Dieser Effekt ist besonders stark für die Integration in die EU.

3. Forschungsstand: Bisherige Ergebnisse empirischer Studien

Dieser Abschnitt gibt einen kurzen Überblick über empirische Studien zum Regulierungswettbewerb im Umweltschutz. Wir beginnen mit Studien, die Evidenz für Regulierungswettläufe nach unten finden. Anschließend präsentieren wir die Ergebnisse solcher Studien, die eine Abwärtsspirale nicht bestätigen können oder sogar einen Trend hin zu verschärften Regulierungen finden.

Es gibt durchaus einige Studien, die Belege für die Grundannahmen der Theorie finden, nämlich dass strengere Umweltstandards zu hohen Kosten der Einhaltung dieser Regelungen führen, die wiederum ein geringeres Produktivitätswachstum (Gray/Shadbegian 1997), Arbeitsplatzverluste (Greenstone 2001), geringere Wettbewerbsfähigkeit (Robison 1988) und Entscheidungen zur Verlagerung der Standorte in weniger regulierte Gebiete nach sich ziehen (Jenkins 1998). Auch werden Unternehmen in verschmutzungsintensiven Sektoren durch strenge Umweltauflagen offenbar abgeschreckt (Becker/Henderson 1997; List/Co 2000). Xing und Kolstad (2002, 1) testen den Einfluss von Umweltregulierungen auf Kapitalbewegungen aus den USA. Sie zeigen, dass laxe Umweltregulierungen im Empfängerland einen signifikanten Einfluss auf ausländische Direktinvestitionen bei emissionsreichen Industrien haben.

Andere Studien, die auf ähnlichen ökonomischen Indikatoren basieren, finden dagegen keine Abwärtswettläufe. List et al. (2003) finden heraus, dass einheimische Unternehmen von Umweltregulierungen beeinflusst werden, während ausländische Firmen keinem solchen Einfluss ausgesetzt sind. Damit können Länder strengere Umweltstandards einführen, ohne den Verlust von wichtigem ausländischen Kapital befürchten zu müssen. Levinson (1996) findet, dass es keinen systematischen Effekt zwischenstaatlicher Unterschiede bei Umweltregulierungen auf Entscheidungen über Produktionsstandorte gibt. Prakash und Potoski (2006) zeigen in einer Analyse, dass die Übernahme von internationalen Umweltmanagementnormen von der Intensität der Handelsbeziehungen positiv, und nicht wie befürchtet negativ beeinflusst wird – ein Ergebnis, das sich mit den Erkenntnissen anderer Untersuchungen der Diffusions- und Konvergenzforschung im Bereich der Umweltpolitik deckt.¹ Obwohl nach wie vor behauptet wird, dass ökonomische Investitionen *ceteris paribus* in Regionen mit niedrigeren Umweltauflagen getätigt werden (siehe Konisky 2007, 856), bestätigt keine der genannten Studien einen Trend hin zu einer systematischen Lockerung von staatlichen Umweltregulierungen (siehe Drezner 2001). Dies ist der Tatsache zuzuschreiben, dass die zitierten Studien die Regulierungsveränderungen nicht direkt messen, sondern die Effekte von strengen Regulierungen anhand einiger ökonomischer Indikatoren schätzen.

Studien, die Umweltqualitätsdaten verwenden, finden meist eine allgemeine Aufwärtsbewegung. Wheeler (2000, 6) stellt das Modell der Abwärtsspirale grundsätzlich infrage. Statt der zu erwartenden Absenkung der Umweltqualität hätten große urbane Gebiete in China, Brasilien, Mexiko und den USA eine signifikante Verbesserung der Luftqualität zu verzeichnen. Bernauer und Caduff (2004, 99f.) beobachten, dass in den meisten Feldern der Umwelt- und Verbraucherpolitik die Regulierungen in den entwickelten Ländern seit den 1970er-Jahren viel strenger geworden sind (s.a. Princen 2004). Auch List/Gerking (2000), Potoski (2001), List et al. (2003) und Konisky (2007) finden Verbesserungen der Umweltqualität durch strengere staatliche Umweltprogramme in den USA.

In der Summe lässt sich zwar Evidenz für einen negativen Effekt von strengeren Umweltregulierungen auf ökonomische Faktoren wie Produktivitätswachstum und andere Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit sowie Kapitalverlagerungen aufgrund von Umweltkosten finden. Dieser Zusammenhang ist allerdings nicht besonders stark. Außerdem zeigen andere Studien, dass Kapitalverlagerungen nicht auf Umweltregulierungen zurückzuführen sind. Und schließlich finden Untersuchungen der Veränderungen der Umweltqualität nicht Regulierungswettläufe nach unten, sondern nach oben.

Allerdings misst keine der erwähnten Studien die Regulierungswettläufe direkt. Sie verwenden entweder ökonomische Indikatoren, die eine Beziehung zwischen Umweltkosten und Wettbewerbsfähigkeit oder Standortentscheidungen herstellen, oder Umweltindikatoren, die die Entwicklung der Umweltqualität messen. Der erste Ansatz bezieht sich nur auf die unabhängigen Variablen in der Kausalkette der Theorie (Kosten der Umweltregulierungen führen zu Kapitalverlagerung) und zeigt nicht, dass es tatsächlich zu einem Regulierungswettlauf auf der „abhängigen Seite“ kommt (Lockerung der Umweltregulierungen in vielen Ländern). Der zweite Ansatz misst die abhängigen Variablen in einer sehr indirekten Weise: Der ökologische *Outcome* – der eigentliche Effekt einer Politik im Hinblick auf die intendierte Zielerreichung – wird von vielen intervenierenden Variablen beeinträchtigt wie etwa einer defizitären Implementation des Gesetzes oder einer Zu- oder Abnahme der Verschmutzung, die durch andere Faktoren verursacht wird (z.B. Zunahme der Verkehrsleistungen).

Die Theorie des Regulierungswettbewerbs ist jedoch eine Mikrotheorie, die das Verhalten von Regierungen im Fokus hat. Es sind Regierungen (bzw. die Parlamentsmehrheiten), die die regulativen *Outputs*, wie Gesetze und Verordnungen, verändern. Daher sind Outputdaten, im Gegensatz zu Outcomedaten, die besten Indikatoren für die abhängige Variable (Heichel/Sommerer 2007, 115).

4. Empirie: Regulierungswandel in Europa

4.1 Datenbasis

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Environmental Governance in Europe“ (Envipolcon, EU, 5. Rahmenprogramm) wurden Daten zu 40 umweltpolitischen Maßnahmen für 24 Länder und für die Jahre 1970, 1980, 1990 und 2000 gesammelt, um die Konvergenz nationaler Umweltpolitiken zu erklären (Holzinger et al. 2008). Die Stichprobe besteht aus den 15 alten EU-Ländern (außer Luxemburg) und Norwegen, Ungarn, Polen, Bulgarien, Rumänien, der Slowakei, der Schweiz, der USA, Mexiko und Japan. Obwohl der Anteil der EU-Mitglieder auf den ersten Blick dominierend erscheint, relativiert sich dies in der historischen Perspektive. Im Jahre 1970 waren nur

fünf von 24 Ländern im Sample Mitglied der EU, 1990 mit elf Ländern immer noch weniger als die Hälfte, und erst seit 2004 schließlich 17 Länder. Für den Einfluss der EU-Mitgliedschaft wird dennoch in der statistischen Analyse kontrolliert werden. Die Länderauswahl enthält die wesentlichen umweltpolitischen Pionierländer und auch eine Reihe wirtschaftlicher Großmächte.

Eine Überprüfung der Theorie des Regulierungswettbewerbs ist allerdings nur möglich, wenn Auf- oder Abwärtsbewegungen des Regulierungsniveaus gemessen werden können. Am einfachsten ist dies, wenn Grenzwerte für Emissionen, Steuersätze oder andere eindeutige metrische Werte in der Regulierung vorgesehen sind. Für die folgende Untersuchung wählten wir daher aus dieser Datensammlung 17 Umweltmaßnahmen aus, die metrische Vergleiche zulassen und bei denen gleichzeitig die Beobachtung über einen längeren Zeitraum möglich ist. 14 dieser 17 Umweltstandards sind direkt handelsbezogen und lassen aus diesem Grund Regulierungswettbewerb erwarten, die anderen drei sollten von grenzüberschreitendem Handel kaum berührt sein und sind daher auch keinem Wettbewerbsdruck ausgesetzt. Von den 14 handelsbezogenen Politiken sind acht Prozess- und sechs Produktstandards. Für alle diese Standards wurden im Rahmen des DFG-Projekts „Factors of Policy-Change“ zusätzliche Daten erhoben², so dass jeweils vollständige Zeitreihen von 1970 bis 2005 vorliegen. Erfasst wurde jede Veränderung der metrischen Werte dieser 17 Standards in allen 24 Ländern im Zeitraum von 1970 bis 2005.³

Die Standards umfassen Regulierungen zu allen Umweltmedien. Zwar können sie keine Repräsentativität für „die gesamte Umweltpolitik“ beanspruchen, aber es handelt sich jeweils um wirtschaftlich und umweltpolitisch sehr bedeutende Maßnahmen (vgl. die Liste in Tab. 2). Ein repräsentatives Sample zu bilden, das eine Generalisierung auf die „gesamte Umweltpolitik“ zuließe, ist allein deshalb nicht möglich, weil das Universum aller Regulierungen mit Umweltwirkung nicht bekannt ist.

4.2 *Deskription: Kontinuierliche Verbesserung des Schutzniveaus*

Wir stellen zunächst die Frage, wie der Policy-Wandel im Umweltbereich auf nationaler Ebene verläuft: Kommt es zu Regulierungswettläufen nach unten oder finden wir eher Evidenz für eine Verschärfung der Umweltstandards und damit Anzeichen für Regulierungswettläufe nach oben – wie die oben zitierten Studien nahelegen, die die Umweltqualitätsentwicklung untersuchen?

Aus Tabelle 2 wird unmittelbar ersichtlich, dass keine Abwärtstendenzen vorliegen. Für die abhängige Variable wurden die Abwärts- bzw. Aufwärtsveränderungen gezählt. Die Tabelle enthält jede auf- oder abwärtsgerichtete Regulierungsveränderung für die 17 Policies und 24 Länder im untersuchten Zeitraum. Es lässt sich ein klares Muster einer allgemeinen Aufwärtsbewegung ausmachen: Von allen 918 Bewegungen sind 865 nach oben gerichtet, nur 53 Mal wird eine Regulierung gelockert. Neu eingeführte Standards werden als Aufwärtsbewegung berücksichtigt, da ein Wandel von keiner Regulierung hin zur Festschreibung eines Standards (unabhängig von seiner Höhe) als Verbesserung der Umweltpolitik betrachtet werden muss.

Die Tabelle zeigt, dass die meisten abwärtsgerichteten Bewegungen nach 1990 stattfanden, obwohl es sich auch in diesem Zeitraum nur um 12% aller Änderungen handelt. Sehr viele dieser Abwärtsbewegungen sind auf die Stickoxidemissionen für Pkw sowie die Standards für Zink und BOD (Biochemischer Sauerstoffbedarf) bei industriellen Emissionen in Oberflächengewässer zurückzuführen. Im Fall der Stickoxide sind alle 16 abwärtsgerichteten Bewegungen rein technischer Natur. Die EU hatte ihre Methoden zur Messung von Pkw-Emissionen verändert und

Tabelle 2: Häufigkeit der Veränderungen der Regulierungen, 17 Grenzwerte

	Alle Änderungen	Aufwärtsgerichtete Veränderungen		Abwärtsgerichtete Veränderungen	
<i>Alle Standards</i>	918	865	94%	53	6%
1970–80	200	198	99%	2	1%
1980–90	238	238	100%	0	0%
1990–00	321	284	88%	37	12%
2000–05	159	145	91%	14	9%
<i>Produktstandards</i>					
Schwefelgehalt in Gasöl (vol%)	71	71	100%	0	0%
Bleigehalt in Benzin (g/l)	82	82	100%	0	0%
Pkw-Emissionen CO (g/km)	122	121	99%	1	1%
Pkw-Emissionen HC (g/km)	117	116	99%	1	1%
Pkw-Emissionen NO _x (g/km)	104	88	85%	16	15%
Lärmmissionen von Lkw (dB)	73	72	99%	1	1%
<i>Prozessstandards</i>					
Großfeuerungsanlagen SO ₂ (mg/m ³)	42	42	100%	0	0%
Großfeuerungsanlagen NO _x (mg/m ³)	39	38	97%	1	3%
Großfeuerungsanlagen Feinstaub	39	39	100%	0	0%
Blei im Abwasser (mg/l)	29	25	86%	4	14%
Kupfer im Abwasser (mg/l)	27	23	85%	4	15%
Zink im Abwasser (mg/l)	27	21	78%	6	22%
Chrom im Abwasser (mg/l)	27	23	85%	4	15%
BOD im Abwasser (mg/l)	23	18	78%	5	22%
<i>Handelsirrelevante Standards</i>					
Lärmmissionen Autobahnen (dB)	19	19	100%	0	0%
Altglas-Verwertungsziel (%)	38	34	89%	4	11%
Altpapier-Verwertungsziel (%)	39	33	85%	6	15%

den sogenannten Euro-Test eingeführt. Dies führte zu einer numerischen Erhöhung des Stickoxidwertes. Diese nominale Veränderung kann jedoch nicht als Lockerung der Standards interpretiert werden. Für die Zinkemissionen in industrielle Abwässer und den BOD-Standard können die Abwärtsbewegungen weitgehend durch die Veränderungen in Mexiko und in Osteuropa erklärt werden, die während der 1990er-Jahre zum ersten Mal „realistische“ Standards einführten. Die meisten osteuropäischen Länder hatten aus Reputationsgründen sehr strenge Umweltstandards, besonders im Gewässerschutz, die aber nicht implementiert wurden.

Der Eindruck eines Aufwärtstrends wird noch deutlicher, wenn man die Veränderung der mittleren Regulierungshöhe aller 17 Standards betrachtet (Tab. 3). Bei allen Grenzwerten ist die Tendenz zu einem strengeren Niveau sichtbar, wenn auch mit unterschiedlichen Verlaufsmustern. In den Fällen, in denen eine nominale Verschlechterung des Mittelwerts vorliegt (z. B. Staub, Autobahn Lärm, BOD) geht dies gleichzeitig einher mit einer Erhöhung der Zahl der Länder,

Tabelle 3: Mittelwertentwicklung bei 17 Umweltstandards

		1970	1980	1990	2000	2005	EU-Policy
Schwefelgehalt von Heizöl	Mw	1,47	0,61	0,40	0,27	0,26	1975
	N	3	15	19	21	23	
Bleigehalt von Kraftstoff	Mw	0,61	0,38	0,18	0,06	0,01	1978
	N	6	14	23	24	24	
Pkw-Emissionen CO	Mw	34,10	29,72	5,69	2,68	2,50	1970
	N	1	16	18	22	24	
Pkw-Emissionen HC	Mw	6,90	2,29	0,74	0,28	0,26	1970
	N	1	16	18	22	24	
Pkw-Emissionen NO _x	Mw		2,96	0,79	0,30	0,21	1977
	N		13	18	22	24	
Lärmschutzstandard bei Lkws	Mw	90,83	89,11	85,18	80,91	80,21	1970
	N	6	18	22	22	24	
Großfeuerungsanlagen SO ₂	Mw		1625,00	581,82	461,90	385,71	1988
	N		2	11	21	21	
Großfeuerungsanlagen NO _x	Mw			515,00	552,38	388,10	1988
	N			10	21	21	
Großfeuerungsanlagen Staub	Mw		150,00	50,00	74,09	58,64	1988
	N		1	10	22	22	
Autobahn Lärmbelastung	Mw		52,50	55,33	53,27	53,27	---
	N		2	12	15	15	
Industrielle Abwässer Blei	Mw	3,40	0,34	0,54	0,51	0,51	---
	N	3	8	15	16	17	
Industrielle Abwässer Kupfer	Mw	9,00	0,83	1,06	1,33	1,25	---
	N	3	7	14	16	17	
Industrielle Abwässer Zink	Mw	2,67	2,21	2,39	3,44	3,39	---
	N	3	8	15	16	17	
Industrielle Abwässer Chrom	Mw	17,00	1,30	1,79	1,56	1,53	---
	N	3	7	14	16	17	
Industrielle Abwässer BOD	Mw	4,00	30,88	46,00	51,92	46,33	---
	N	1	8	12	13	15	
Wiederverwertungsziel Glas	Mw				54,00	53,05	---
	N				14	19	
Wiederverwertungsziel Papier	Mw				49,79	49,00	---
	N				15	20	

die einen Grenzwert einführen. Auch dies kann nicht als allgemeiner Abwärtswettbewerb interpretiert werden.

4.3 Erklärung des Aufwärtswandels

Die deskriptive Analyse der Abwärtsbewegungen zeigte, dass diese jedenfalls überwiegend nicht das Ergebnis des Wettbewerbsdrucks sind, sondern Ausdruck anderer, technischer und transformationspolitischer Anpassungen. Der Anteil der Abwärtsveränderungen ist niedrig (6%) und mit wenigen einzelnen Ereignissen verbunden. Man kann also von keinem systematischen Grund für diese abwärtsgerichteten Bewegungen ausgehen. Da bereits die Deskription zeigt, dass es keinen Regulierungswettbewerb nach unten gibt, müssen die Hypothesen 1 und 2 aus Abschnitt 2 nicht getestet werden.

Wir wenden uns daher im Folgenden der Erklärung der Aufwärtsbewegungen zu. Auf der Basis unserer deskriptiven Analyse lässt sich nicht sagen, wodurch die generelle Aufwärtsbewegung zustande kommt, und ob hierfür nicht doch der Regulierungswettbewerb – zumindest teilweise – verantwortlich ist. Im Fall von Produktstandards sagt die modifizierte Theorie ja Aufwärtswettläufe voraus. Die deskriptive Analyse unserer Daten wirft also zwei Fragen auf:

- (1) Kommt es zu einem Aufwärtstrend bei Produktstandards als Konsequenz aus dem Regulierungswettbewerb (H3) oder aufgrund von anderen Faktoren (H4–7)?
- (2) Der Aufwärtstrend bei den Prozessstandards sowie bei den nicht handelsrelevanten Standards ist offensichtlich nicht die Folge eines Wettbewerbs – doch was sind dann die Gründe für die Verschärfung (H4–7)?

Im nächsten Schritt stellen wir die Operationalisierung der in den Hypothesen 3 bis 7 angesprochenen Variablen, die hierfür verwendeten Daten (s. Tab. 4) und das Regressionsmodell vor.

Empirische Untersuchungen des Regulierungswettbewerbs verwenden zu seiner Operationalisierung normalerweise die Handelsoffenheit, also das Verhältnis zwischen der Summe der Exporte und Importe eines Landes und der Größe seiner Wirtschaft (z.B. Li/Reuveny 2003). Die ursprüngliche Version der Theorie des Regulierungswettbewerbs nimmt an, dass Länder dann ökonomischem und in der Folge Regulierungswettbewerb zuneigen, wenn der Anteil ihres Handelsvolumens am Bruttoinlandsprodukt groß ist. Wir verwenden deshalb zum Test von Hypothese 3 Daten zur Handelsoffenheit aus den *World Development Indicators* (World Bank 2007) als ersten Ansatz der Operationalisierung von Wettbewerb (für deskriptive Statistiken s. Tab. 4). Zweitens kann wirtschaftliche Offenheit nicht nur über Handelszahlen operationalisiert werden, sondern ebenso über regulative Handelsbarrieren. Wir berücksichtigen deshalb den Indikator *Freedom to Trade Internationally* aus dem *Economic Freedom of the World* (EFW) Index, der institutionelle Daten (z.B. Handelsbarrieren, Zölle und Kapitalmarktkontrollen) als Indikatoren für die Offenheit einer Wirtschaft beinhaltet und daher auch die Verwundbarkeit eines Staates gegenüber ausländischen Konkurrenten misst (Fraser Institute 2007). Da wir einen positiven Effekt nur für Produktstandards vermuten, wird bei der abhängigen Variablen nach Produkt- und Prozessstandards unterschieden.

In Hypothese 4 wird die Vermutung ausgedrückt, dass die umweltpolitische Nachfrage für strengere Umweltregulierungen verantwortlich ist (Jänicke 1996; Weidner 2002; Scruggs 2003). Umweltpolitische Nachfrage wird zum einen über das Pro-Kopf-Einkommen und damit das ökonomische Entwicklungsniveau erfasst. Damit ist die Annahme verbunden, dass Wohlstand

im Sinne postmaterialistischer Wertorientierung das gesellschaftliche Interesse an Umweltschutz erhöht. Außerdem wird die Nachfrage nach Umweltpolitik auch von grünen Interessengruppen beeinflusst. Wir operationalisieren dies mit dem Vorhandensein eines Büros von Greenpeace (der wichtigsten NGO im Umweltbereich) und über den Wahlerfolg von grünen Parteien in einem Land, gemessen durch einen dreistufigen Index, der Stimmenanteil, Parlamentszugehörigkeit und Regierungsbeteiligung berücksichtigt. Das Konzept administrativer Kapazität (Weidner 2002; Jänicke 2005) betont die Rolle bürokratischer Ressourcen für die Entwicklung einer ambitionierten Umweltpolitik. Dies wird über die Existenz eines Umweltministeriums operationalisiert.

Außerdem soll die in der Theorie diskutierte Einflussmöglichkeit durch eine „grüne“ Industrielobby operationalisiert werden (Hypothese 5). Als Proxy für die Bedeutung der umwelttechnischen Entwicklung und für hohes umwelttechnologisches Niveau eines Landes werden Daten zur Zahl der umweltrelevanten Patente in einem Land erfasst (Johnstone 2005; Marinova/McA-

Tabelle 4: Deskriptive Statistik

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>Mittelwert</i>	<i>Stdabw.</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Datenquelle</i>
<i>Aufwärtswandel aller 17 Standards</i>	864	1	1,59	0	11	Zeitreihe/ Envipolcon
<i>Aufwärtswandel Produktstandards</i>	864	0,64	1,13	0	6	Zeitreihe/ Envipolcon
<i>Aufwärtswandel Prozessstandards</i>	864	0,27	0,91	0	5	Zeitreihe/ Envipolcon
<i>Handelsoffenheit</i>	836	0,56	0,38	0	1,82	WDI
<i>FDI Nettozufluss</i>	747	0,02	0,05	-0,01	0,94	WDI
<i>Fraser Freedom of Trade</i>	836	6,48	2,39	0	9,4	The Fraser Institute
<i>Beitritt zu internationalen Institutionen</i>	864	0	0,01	-0,01	0,06	Zeitreihe/ Envipolcon
<i>EU-Mitgliedschaft</i>	864	0,56	0,5	0	1	Zeitreihe/ Envipolcon
<i>Umweltministerium</i>	864	0,57	0,5	0	1	Jörgens 1996 (ergänzt)
<i>Erfolg grüne Parteien</i>	864	0,67	0,96	0	3	Zeitreihe/ Envipolcon
<i>Nationales Büro Greenpeace</i>	864	0,5	0,5	0	1	Zeitreihe/ Envipolcon
<i>Energieverbrauch pro Kopf</i>	812	8,08	0,45	6,5	9,04	WDI
<i>Bevölkerungsdichte pro km²</i>	840	4,53	0,92	2,54	6,18	WDI
<i>Einkommen pro Kopf</i>	785	9,41	0,82	7,2	10,61	WDI
<i>Patente Umweltschutz</i>	696	73,5	151,22	0	826,75	OECD Patent Database

leer 2003). Die Daten hierfür sind in der OECD Patent-Datenbank zu finden und beziehen sich auf Filtertechnologien, Müllmanagement, erneuerbare Energien, Elektrofahrzeuge und Energieeffizienz. Damit sind sie sehr gut auf unsere 17 Umweltstandards abgestimmt.

Für Hypothese 6 wurde mit den ausländischen Direktinvestitionen (FDI) eine weitere Dimension des Regulierungswettbewerbs in das Modell aufgenommen. Diese können als Approximation für Kapitalverlagerungen verwendet werden, die als Hauptmechanismus der Regulierungswettläufe gelten. Die Daten hierfür stammen ebenfalls aus den *World Development Indicators* (World Bank 2007). Wenn die Behauptung von Chua (1999) stimmt, dass Unternehmen Kapital in Länder mit hohem Umweltschutzniveau verlagern, müsste ein hoher FDI-Zufluss die Aufwärtsbewegung erklären (Hypothese 6).

Um unsere eigenen Hypothesen zum Einfluss internationaler Kooperation auf das nationale umweltpolitische Regulierungsniveau zu testen, benutzen wir die internationale und die europäische Integration der untersuchten Länder (Hypothesen 7, 7a, 7b). Mit dem Beitritt bzw. der Mitgliedschaft in einem internationalen Umweltregime oder der EU unterwirft sich das jeweilige Land der mit diesem Regime oder durch die EU vorgenommenen Umweltharmonisierung. Die hier verwendeten Indikatoren sind erstens die Beitritte der Länder zu insgesamt 35 internationalen Umweltregimen und -Organisationen und zweitens die Mitgliedschaft eines Landes in der EU. Für den ersten Indikator bilden wir einen Index, bei dem die 35 internationalen Umweltorganisationen nach ihrer Größe, aber auch nach dem Verpflichtungsgrad ihrer regulativen Outputs gewichtet wurden, so dass ein unterschiedlich starker Harmonisierungsdruck durch die Organisationen abgebildet wird.⁴ Der zweite Indikator misst die Mitgliedschaft eines Landes in der EU in Form einer Dummy-Variablen.

Stärkere internationale Integration sollte nach Hypothese 7 zur Aufwärtsbewegung beitragen. Ob dies für die EU in besonderer Weise zutrifft (Hypothese 7b), zeigt die zweite Variable, während zum Test von Hypothese 7a die Produktstandards als abhängige Variable getrennt betrachtet werden.

Darüber hinaus werden zur Kontrolle noch weitere, auf den nationalen Kontext bezogene Variablen in das Erklärungsmodell aufgenommen. Der Energieverbrauch pro Kopf und die Bevölkerungsdichte pro Quadratkilometer werden als generelle Indikatoren für das Ausmaß der Umweltbelastung benutzt. Als Datenbasis kann hierfür ebenfalls auf die Bestände der *World*

Tabelle 5: Regression der Aufwärtsbewegungen der 17 Umweltstandards, 1970–2005

	I	II	III	IV	V	VI	VII
	Aufwärtsbewegung aller 17 Standards			Aufwärtsbewegung Produktstandards		Aufwärtsbewegung Prozessstandards	
	gesamter Zeitraum	vor 1990	nach 1990	vor 1990	nach 1990	vor 1990	nach 1990
Handelsoffenheit: Imp+Exp/BIP	-0,420*	-0,150	-0,764**	-0,247	-0,558	-1,273	-0,875
	[0,254]	[0,453]	[0,348]	[0,506]	[0,430]	[1,102]	[0,818]
Freedom to Trade Internationally	0,165**	-0,058	0,192	-0,008	0,117	0,192	0,078
	[0,069]	[0,088]	[0,154]	[0,106]	[0,195]	[0,238]	[0,318]
Erfolg grüner Parteien	0,037	0,153	0,000	0,055	-0,038	0,243	-0,096
	[0,068]	[0,127]	[0,089]	[0,148]	[0,112]	[0,294]	[0,213]

	I	II	III	IV	V	VI	VII
	Aufwärtsbewegung aller 17 Standards			Aufwärtsbewegung Produktstandards		Aufwärtsbewegung Prozessstandards	
	gesamter Zeitraum	vor 1990	nach 1990	vor 1990	nach 1990	vor 1990	nach 1990
Nationales Büro von Greenpeace	0,329** [0,167]	0,172 [0,216]	0,118 [0,322]	0,070 [0,242]	-0,146 [0,390]	0,602 [0,544]	0,813 [0,678]
Umweltministerium	-0,004 [0,158]	0,110 [0,205]	-0,477 [0,353]	0,204 [0,238]	-0,819** [0,415]	-0,091 [0,463]	-1,012 [0,789]
Einkommen pro Kopf	-0,299** [0,125]	0,419** [0,120]	-0,457** [0,211]	0,480*** [0,155]	-0,241 [0,258]	-0,048 [0,267]	-1,133** [0,497]
Zahl umweltrelevanter Patente	-0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	-0,002** [0,001]	-0,001 [0,001]	-0,001** [0,001]	-0,002 [0,002]	-0,006** [0,003]
FDI Nettozufluss (% GDP)	0,223 [0,866]	14,222 [11,491]	0,478 [0,863]	23,521* [12,703]	0,872 [1,002]	7,898 [26,774]	1,237 [2,120]
Beitritt zu internatio- nalen Institutionen	18,146** [7,446]	15,540 [13,477]	23,288** [9,146]	2,540 [15,003]	23,904** [11,567]	33,647 [28,439]	33,567* [20,132]
EU-Mitgliedschaft	0,316* [0,171]	0,372* [0,212]	0,678** [0,319]	0,271 [0,254]	0,864** [0,383]	-0,193 [0,532]	0,533 [0,632]
Energieverbrauch pro Kopf	0,398* [0,235]	0,050 [0,043]	1,052** [0,278]	0,069 [0,052]	0,864** [0,333]	-0,045 [0,075]	2,272** [0,976]
Bevölkerungsdichte pro km ²	0,102 [0,066]	0,154* [0,094]	0,191** [0,085]	0,071 [0,102]	0,194* [0,106]	0,832** [0,322]	0,049 [0,228]
1970er	0,209 [0,199]	0,234 [0,225]		0,182 [0,256]		0,983* [0,553]	
1980er	0,215 [0,223]	0,173 [0,245]		0,126 [0,272]		0,234 [0,630]	
1990er	0,072 [0,223]		0,073 [0,208]		0,049 [0,267]		-0,118 [0,506]
2000er	-0,063 [0,172]		0,400** [0,203]		0,458* [0,245]		0,720 [0,522]
Konstante	-2,680 [1,738]	-5,699** [0,837]	-6,537** [1,112]	-6,305** [1,158]	-6,744** [1,267]	-7,554** [1,426]	-10,639** [5,365]
Beobachtungen	810	664	810	664	810	664	810
Länder	24	24	24	24	24	24	24
Wald	43,49	73,47	51,98	48,28	37,08	29,88	14,95

** signifikant für $p \leq 0,05$; * signifikant für $p \leq 0,10$. Standardfehler in eckigen Klammern. Negativ-binomiale Panel-Regression mit random coefficients, geschätzt mit STATA 9.1(xtnbreg).

Development Indicators zurückgegriffen werden. Der Problemdruck durch Umweltbelastung sollte ja eine Voraussetzung für die Einführung von Regulierungen sein. Auch wenn diese Indikatoren nur bestimmte Aspekte der Belastung des Ökosystems widerspiegeln, gibt es keine umfassenden Alternativen, die das Ländersample und den Untersuchungszeitraum abdecken würden.

Wir untersuchen den Einfluss dieser erklärenden Variablen auf aufwärtsgerichtete Bewegungen für alle 17 Umweltstandards sowie für die Untergruppen der Produkt- und Prozessstandards. Mit der Aggregation über 17 Standards wird die zunächst dichotome Variable, die die Politikveränderungen misst, zu einer Zählvariable. Da wir es mit niedrigeren Werten des Mittelwertes im Vergleich zur Standardabweichung aller abhängigen Variablen zu tun haben (s. Tab. 4), verwenden wir ein negativ binomiales Regressionsmodell.⁵ Die Ergebnisse sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Da die Länder unseres Samples in Hinblick auf die weitreichenden Transformationen in Mittel- und Osteuropa und die Dynamisierung internationaler Umweltpolitik im Zuge des UN-Gipfels in Rio 1992 einem strukturellen Umbruch unterworfen waren, werden zusätzlich zum Gesamtmodell auch Regressionsmodelle für den Zeitraum von 1970–1990 und von 1991–2005 getrennt berechnet. Die Verwendung eines Break-Modells oder Dummy-Variablen-Interaktionsmodells wie bei Allan und Scruggs (2004) wird sowohl durch die erhöhte Erklärungskraft der Teilmodelle als auch durch deutliche Veränderungen einiger Koeffizienten vor und nach dem Break gerechtfertigt und bietet damit einen Erkenntnisgewinn und robustere Schätzungen.⁶

Die Variable „Aufwärtswandel“ wird zudem um ein Jahr verzögert, um einer möglichen Endogenität zwischen der abhängigen und den unabhängigen Variablen vorzubeugen. Die Befürchtung der Endogenität könnte sich auch daraus ergeben, dass ein Teil der von uns untersuchten Standards im Laufe des Untersuchungszeitraums durch die EU harmonisiert wurden. Dies betrifft allerdings nur gut die Hälfte der Standards, was sich über die Zeit betrachtet noch relativiert: Von 17 Standards unterliegen am Ende des Zeitraums neun einer EU-Regelung, bis 1988 nur sechs.⁷ Dazu kommt, dass EU-Harmonisierung keineswegs immer Totalharmonisierung ist. Es gibt die Techniken Minimumharmonisierung, partielle und optionale Harmonisierung, die es den Mitgliedstaaten erlauben, je nach Harmonisierungstechnik nicht nur strengere, sondern auch weniger strenge Standards zu verwenden. Es besteht also durchaus Spielraum für nationale Abweichungen. Insofern ist das Endogenitätsproblem weniger vorhanden, als man auf den ersten Blick vermuten könnte.

Zunächst einmal scheint die Handelsoffenheit keine Rolle für Aufwärtsveränderungen von Umweltstandards zu spielen. Es können keine positiven Koeffizienten beobachtet werden, insbesondere nicht für Produktstandards (Modell IV und V; Tab. 5). Der Zusammenhang ist durchweg negativ, aber nur in einigen Modellen signifikant. Dass eine hohe Abhängigkeit vom Außenhandel zu einer geringeren Wahrscheinlichkeit von Aufwärtswandel führt (was nicht mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit von Abwärtswandel gleichzusetzen ist) kann daher nur sehr eingeschränkt bestätigt werden. Wir erhalten allerdings signifikante und positive Koeffizienten für den Einfluss des *Fraser Economic Freedom Index* für alle 17 Standards. Das heißt, dass Wettbewerbseffekte, soweit sie durch regulative Handelsbarrieren operationalisiert werden, die Aufwärtstrends gemäß der Vorhersage der Theorie durch ein hohes Maß an Offenheit zumindest teilweise erklären können. Betrachten wir jedoch die Produkt- und Prozessstandards sowie die Zeit vor und nach 1990 getrennt, werden diese Koeffizienten knapp insignifikant. Der Zusammenhang scheint für Prozessstandards in der ersten, und für Produktstandards in der zweiten Hälfte des Untersuchungszeitraums positiv zu sein. Damit finden wir nur eine schwache Bestä-

tigung für die Hypothese 3, dass der Wettbewerb verantwortlich für die Aufwärtsbewegung bei den ökologischen Produktstandards sein könnte.

Einige der weiteren Variablen scheinen offenbar zur Erklärung des Aufwärtswandels beizutragen – zumindest jeweils für einige Untergruppen der abhängigen Variablen. Das gilt etwa für das Vorhandensein eines nationalen Greenpeace-Büros als ein Maß für die politische Nachfrage nach Umweltschutz. Für Erfolge von grünen Parteien und das Vorhandensein eines Umweltministeriums lassen sich dagegen keine signifikant positiven Effekte finden, ebenso wenig für die Höhe des Einkommens. Beim Einkommen resultiert der negative Effekt in einigen Modellen aus dem Aufholprozess einiger (z.B. osteuropäischer) Nachzüglerländer in der zweiten Hälfte des Beobachtungszeitraums.⁸ Die entsprechenden Koeffizienten für die erste Hälfte des Untersuchungszeitraums sind hingegen deutlich positiv, was dafür spricht, dass sich in der ersten Phase der Ausbreitung von Umweltpolitiken vor allem reiche Länder strenge Standards „leisten“ konnten. Hypothese 4 zum Einfluss der umweltpolitischen Nachfrage findet also wenig Unterstützung. Allerdings sind die verwendeten Maße sicher nicht ideal. Sie sind aber die Einzigen, für die eine Zeitreihe über 35 Jahre für die 24 Länder existiert.

Was die Zahl der Patente für Umwelttechnologien angeht, konnte entgegen der Erwartung kein Zusammenhang zwischen hoher Innovativität und hohen Umweltstandards festgestellt werden. Ganz im Gegenteil findet sich im Zuge des Aufholprozesses sogar ein signifikant negativer Koeffizient, der auf die Abkoppelung der Regulierungsänderungen von der technischen Innovation hindeutet. Damit trägt auch die Hypothese 5 wenig zur Erklärung des Aufwärtswandels bei.

Der Zufluss von FDI scheint ebenfalls keine größere Rolle zu spielen, obwohl die Vorzeichen dieser Koeffizienten immerhin in die erwartete positive Richtung zeigen: Je mehr ausländische Direktinvestitionen, desto eher kann sich eine Regierung strenge Umweltstandards leisten, oder anders, und im Sinne von Hypothese 6, argumentiert, desto eher ziehen strikte Umweltauflagen Firmen an, die eine saubere Umwelt als Produktionsfaktor betrachten. Allerdings finden wir hier nur für Produktstandards in der Zeit vor 1990 signifikante Resultate, was nicht für einen besonders dominanten oder robusten Effekt spricht.

Die internationale und europäische Harmonisierung spielen die Hauptrolle für die Erklärung des Aufwärtswandels (H7). Für die Dummy-Variablen zur EU-Mitgliedschaft weisen alle Modelle mit Ausnahme der Prozessstandards vor 1990 einen positiven und in den meisten Fällen auch signifikanten Effekt auf. Darüber hinaus finden sich positive Effekte des Beitritts zu internationalen Institutionen für das Gesamtmodell und insbesondere für den Zeitraum nach 1990. Ein grundsätzlich stärkerer Effekt der EU-Harmonisierung (H7b) lässt sich aus unserem Modell nicht ablesen; allerdings scheint die internationale und europäische Harmonisierung eine stärkere Triebkraft für Aufwärtsbewegung im Produktbereich (H7a) zu sein.⁹

Dass der EU-Effekt verstärkt für Produktsstandards, dagegen der Effekt internationaler Regime besonders für Prozessstandards deutlich wird, wird verständlich, wenn man bedenkt, dass unsere 17 Standards nur EU-harmonisierte Produktstandards, aber auch nicht EU-harmonisierte Prozessstandards umfassen. In der Tat sind inzwischen alle sechs hier untersuchten Produktstandards harmonisiert, während dies nur für drei von den acht Prozessstandards und für einen von drei handelsirrelevanten Standards gilt (vgl. Tab. 3). Dies verweist auf die oben gemachte Feststellung, dass im Bereich der Produktstandards besonders viele Motive wirksam werden, die zur Rechtsharmonisierung in der EU führen.

Schließlich zeigen auch die zur Kontrolle herangezogenen Indikatoren für den Problemdruck, Energieverbrauch pro Kopf und hohe Bevölkerungsdichte, einige signifikante Effekte, wenn auch

nicht für alle Untergruppen der abhängigen Variablen. Zwar sind diese Variablen recht indirekt gemessen, sie vermitteln jedoch den Eindruck, dass ein höheres Maß an Umweltproblemen letztlich die Regierungen dazu zwingt, ihre Regulierungen nach oben anzupassen und stetig weiter zu verbessern.

Diese Ergebnisse lassen sich so zusammenfassen, dass die eindeutige Aufwärtsbewegung der Umweltpolitik von 1970 bis 2005 in den 24 untersuchten Ländern nicht auf den Regulierungswettbewerb, aber auch nicht direkt auf den umwelttechnologischen Fortschritt und die umweltpolitische Nachfrage zurückzuführen ist. Den klarsten Erklärungsbeitrag leistet die internationale und europäische Harmonisierung. Die Ausführungen zu den vielfältigen Motiven für internationale Kooperation im Umweltbereich in Abschnitt 2 zeigen aber auch, dass Faktoren wie der Regulierungswettbewerb, die Bedeutung von Umweltschutzindustrien, des umwelttechnischen Fortschritts und die umweltpolitische Nachfrage indirekt ihre Wirkung über die internationale Harmonisierung ausüben können.

5. Zusammenfassung

Der Literaturüberblick zur Theorie des Regulierungswettbewerbs im Umweltbereich hat gezeigt, dass die grundsätzliche Vorhersage einer Abwärtsspirale des Regulierungsniveaus mittlerweile differenzierter ausgearbeitet und modifiziert wurde. Bisherige empirische Studien konnten außerdem einen Wettbewerbsdruck auf Länder, die strenge Umweltregulierungen einführen, nicht überzeugend bestätigen.

Im vorliegenden Beitrag wurde als weiterer Faktor die internationale und europäische Harmonisierung im Bereich des Umweltschutzes diskutiert. Es wurde gezeigt, dass eine Vielzahl von Motiven zur Harmonisierung besteht und dass einige dieser Motive auf eine Aufwärtsharmonisierung hindeuten. Es wurde daher die Hypothese formuliert, dass internationale Harmonisierung zu einer Aufwärtsbewegung der Umweltregulierung führt und dass dies besonders für Produktstandards und für die EU gelte.

Zur Überprüfung dieser Hypothese analysierten wir die Entwicklung von 17 Umweltregulierungen in 24 Ländern über einen Zeitraum von 35 Jahren. Die Daten zeigen nicht nur die Abwesenheit einer Abwärtsspirale, sondern eine klare Verschärfung. Nur 6% aller Veränderungen der Regulierungen sind abwärts gerichtet, 94% sind Aufwärtsbewegungen. Regulierungswettläufe nach unten können damit schon allein auf Basis der deskriptiven Analyse ausgeschlossen werden.

Eine Regressionsanalyse zur Erklärung der Aufwärtsbewegungen zeigt, dass die Aufwärtsbewegungen der Produktstandards zwar teilweise mit dem Ausmaß institutioneller Handelsbarrieren zusammenhängen, nicht aber mit der Handelsoffenheit. Viel klarer ist das Ergebnis, dass die beachtliche Aufwärtsbewegung der Umweltregulierungen von der Integration der Länder in internationale Umweltregimes und der supranationalen Kooperation auf EU-Ebene und vorangetrieben wird. Während der nationale Problemdruck ebenfalls eine gewisse Rolle spielt, sind weder die umweltpolitische Nachfrage noch die Umwelttechnologie und Umweltschutzindustrie als ursächlich für die beobachtete Aufwärtsbewegung des Regulierungsniveaus auszumachen.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse lässt sich jedoch nicht ausschließen, dass neben der grenzüberschreitenden Umweltproblematik, der Abschaffung von Handelsbarrieren und wirtschaftlichen Harmonisierungsvorteilen bei Produktstandards für die internationale Harmonisierung *indirekt* auch solche Motive eine Rolle spielen, die in der modifizierten Theorie des Regu-

lierungswettbewerbs benannt werden: die Vermeidung von Wettbewerb durch Harmonisierungskartelle sowie Innovationswettläufe durch die Umweltschutzindustrie und durch Pionierländer, die ihre technischen Lösungen und Regulierungsmodelle auf internationaler Ebene verbindlich machen wollen.

ANMERKUNGEN

- 1 Siehe z.B. Holzinger/Knill/Arts (2008); Tews und Jänicke (2005); Holzinger/Jörgens/Knill (2007).
- 2 Die Daten beruhen auf der Auswertung aller relevanten Umweltgesetze in den 24 Staaten mithilfe einer Expertenbefragung (für Details siehe Holzinger/Knill/Arts 2008, Kapitel 4) und auf eigenen Recherchen der Rechtsquellen im Internet.
- 3 Die entsprechenden Variablen sind dichotom kodiert (Aufwärts- bzw. Abwärtsbewegung: ja/ nein). Das Ausmaß der Änderung wird dabei nicht berücksichtigt. Zur Erfassung und Kodierung der Rohdaten siehe Holzinger/Knill/Arts (2008, Kapitel 4) sowie Holzinger und Sommerer (2011).
- 4 Für eine ausführliche Darstellung dieses Indikators und eine Liste der 35 Institutionen siehe Holzinger/Knill/Arts. (2008, 236ff.).
- 5 Da der Hausman-Test keinen signifikanten P-Wert aufweist, führt ein positiver Breusch-Pagan-Test zur Verwendung von *country random effects*.
- 6 Dabei werden alle Variablen mit einer Dummy-Variable für die Periode vor und nach dem „Break“ multipliziert.
- 7 Für eine genaue Analyse der Abfolge der Einführung von nationalen und EU-Standards siehe Holzinger und Sommerer 2011.
- 8 Die Abwesenheit von umfangreichen Abwärtsbewegungen spricht dafür, dass ein negatives Vorzeichen „positiv“, d.h. im Sinne eines Aufholens ärmerer Länder, gedeutet werden kann – und nicht als die Tendenz reicher Staaten zum Senken des Regulierungsniveaus.
- 9 Zudem zeigt Sommerer (2010, 194), dass 42% des Aufwärtswandels im vorliegenden Datensatz Änderungen in Nicht-EU-Mitgliedsländern oder nicht von der EU regulierte Umweltstandards betrifft.

LITERATURVERZEICHNIS

- Allan, James/Lyle *Scruggs* (2004). Political Partisanship and Welfare State Reform in Advanced Industrial Societies, in: American Journal of Political Science, Vol. 48(3), 496–512.
- Becker, Randy/Vernon *Henderson* (1997). Effects of Air Quality Regulation on Decisions of Firms in Polluting Industries, NBER Working Paper No. 6160.
- Bernauer, Thomas (2000). Staaten im Weltmarkt. Zur Handlungsfähigkeit von Staaten trotz wirtschaftlicher Globalisierung, Opladen.
- Bernauer, Thomas/Ladina *Caduff* (2004). In Whose Interest? Pressure Group Politics, Economic Competition and Environmental Regulation, in: Journal of Public Policy, 24, 99–126.
- Chua, Swee (1999). Economic Growth, Liberalization, and the Environment: a Review of the Economic Evidence, in: Annual Review Energy Environment, 24, 391–430.
- Drezner, Daniel W. (2001). Globalisation and Policy Convergence, in: The International Studies Review, 3, 53–78.
- Envipolcon Data Set* (2006). Internet: www.uni-konstanz.de/FuF/Verwiss/knill/projekte/envipolcon/project-homepage.php.
- Fraser Institute (2007). Economic Freedom of the World Data, Vancouver, BC.
- Goodman, John B./Louis W. *Pauly* (1993). The Obsolescence of Capital Control, in: World Politics, 46, 50–82.
- Gray, Wayne B./Ronald J. *Shadbegian* (1997). Environmental Regulation, Investment Timing, and Technology Choice, NBER Working Paper No. 6036.
- Greenstone, Michael (2001). The Impacts of Environmental Regulations on Industrial Activity: Evidence from the 1970 and 1977 Clean Air Act Amendments and the Census of Manufactures, NBER Working Paper No. 8484.
- Heichel, Stephan/Thomas *Sommerer* (2007). Unterschiedliche Pfade, ein Ziel? Spezifikation im Forschungsdesign und Vergleichbarkeit der Ergebnisse bei der Suche nach der Konvergenz nationalstaatlicher Politiken, in: Katharina Holzinger/Christoph Knill/Helge *Jörgens* (Hg): Transfer, Diffusion und Konvergenz von Politiken, PVS Sonderheft 38, Wiesbaden, 107–130.
- Héritier, Adrienne/Christoph *Knill*/Susanne *Mingers* (1996). Ringing the Changes in Europe. Regulatory Competition and the Transformation of the State, Berlin.

- Holzinger, Katharina* (2003). Common Goods, Matrix Games, and Institutional Solutions, in: *European Journal of International Relations*, 9, 173–212.
- Holzinger, Katharina/Helge Jörgens/Christoph Knill* (Hg.) (2007). Transfer, Diffusion und Konvergenz von Politiken, Sonderheft 38 der Politischen Vierteljahresschrift.
- Holzinger, Katharina/Christoph Knill* (2004). Competition and Cooperation in Environmental Policy: Individual and Interaction Effects, in: *Journal of Public Policy*, 24, 25–47.
- Holzinger, Katharina/Christoph Knill/Bas Arts* (2008). Environmental Policy Convergence in Europe. The Impact of International Institutions and Trade, Cambridge.
- Holzinger, Katharina/Christoph Knill/Thomas Sommerer* (2008). Environmental Policy Convergence? The Impact of International Harmonization, Transnational Communication and Regulatory Competition, in: *International Organization*, 62, 553–587.
- Holzinger, Katharina/Thomas Sommerer* (2011). ‘Race to the Bottom’ or ‘Race to Brussels’? Environmental Competition in Europe, in: *Journal of Common Market Studies*, 49, 315–339.
- Jänicke, Martin/Klaus Jacob* (2004). Lead Markets for Environmental Innovations: A New Role for the Nation State, in: *Global Environmental Politics*, 4, 29–46.
- Jänicke, Martin* (1996). Umweltpolitik der Industrieländer: Entwicklung-Bilanz-Erfolgsbedingungen, Berlin.
- Jänicke, Martin* (1998). Umweltpolitik – global am Ende oder am Ende global? Thesen zu ökologischen Determinanten des Weltmarkts, in: *Ulrich Beck* (Hg.): *Perspektiven der Weltgesellschaft*, Frankfurt am Main, 332–344.
- Jänicke, Martin* (2005). Trend-setters in environmental policy: the character and role of pioneer countries, in: *European Environment* 15: 2, 129–142.
- Jenkins, Rhys* (1998). Environmental Regulation and International Competitiveness: a Review of Literature and some European Evidence, United Nations University, Institute for New Technologies Discussion Paper Nr. 9801.
- Jörgens, Helge* (1996). Die Institutionalisierung von Umweltpolitik im internationalen Vergleich, in: *Martin Jänicke* (Hg.): *Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung-Bilanz-Erfolgsbedingungen*, Berlin, 59–111.
- Johnstone, Nick* (2005). Environmental Policy, Technological Innovation and Patent Activity: Initial Empirical Results and Project Progress, Report of Working Party on National Environmental Policy, Washington D.C.
- Keohane, Robert/Joseph Nye* (2000). Globalisation: What’s New? And What’s Not? (And So What?), in: *Foreign Policy*, 118, 104–112.
- Konisky, David M.* (2007). Regulatory Competition and Environmental Enforcement: Is There a Race to the Bottom?, in: *American Journal of Political Science*, 51, 853–872.
- Levinson, Arik* (1996). Environmental Regulations and Manufacturers’ Location Choices: Evidence from the Census of Manufactures, in: *Journal of Public Economics*, 63, 5–29.
- List, John/Catherine Co* (2000). The Effects of Environmental Regulations on Foreign Direct Investment, in: *Journal of Environmental Economics and Management*, 40, 1–20.
- List, John/Shelby Gerking* (2000). Regulatory Federalism and Environmental Protection in the United States, in: *Journal of Regional Science*, 40, 453–471.
- List, John/Warren McHone/David Millimet* (2003). Effects of Environmental Regulation on Foreign and Domestic Plant Births: Is There a Home Field Advantage?, Southern Methodist University: Working Paper.
- Long, Ngo Van/Horst Siebert* (1991). Institutional Competition Versus ex-ante Harmonisation. The Case of Environmental Policy, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 147, 296–311.
- Marinova, Dora/Michael McAleer* (2003). Modelling Trends and Volatility in Ecological Patents in the USA, in: *Environmental Modelling & Software*, Vol. 18(3), 195–203.
- Oates, Wallace E./Robert M. Schwab* (1988). Economic Competition Among Jurisdictions. Efficiency Enhancing or Distortion Inducing?, in: *Journal of Public Economics*, 35, 333–354.
- OECD* (2010). OECD patents Database, Internet: <http://www.oecd.org>.
- Potoski, Matthew* (2001). Clean Air Federalism: Do States race to the Bottom?, in: *Public Administration Review*, 61, 335–342.
- Prakash, Aseem/Matthew Potoski* (2006). Racing to the bottom? Trade, environmental governance, and ISO 14001, in: *American Journal of Political Science*, Vol. 50(2), 350–364.
- Princen, Sebastian* (2004). Trading Up in the Transatlantic Relationship, in: *Journal of Public Policy*, 24, 127–144.
- Robison, David.H.* (1988). Industrial Pollution Abatement: The Impact on the Balance of Trade, in: *Canadian Journal of Economics*, 21, 702–706.
- Scharpf, Fritz W.* (1996). Politische Optionen im vollendeten Binnenmarkt, in: *Markus Jachtenfuchs/Beate Kohler-Koch* (Hg.): *Europäische Integration*, Opladen, 109–140.
- Scharpf, Fritz W.* (1997). Introduction: The Problem-solving Capacity of Multi-level Governance, in: *Journal of European Public Policy*, 4, 520–538.
- Scruggs, Lyle* (2003). *Sustaining Abundance: Environmental Performance in Industrial Democracies*, Cambridge.

- Sinn, Hans-Werner* (1997). The Selection Principle and Market Failure in Systems Competition, in: *Journal of Public Economics*, 66, 247–274.
- Sommerer, Thomas* (2010). Können Staaten voneinander lernen? Eine vergleichende Analyse der Umweltpolitik in 24 Ländern, Wiesbaden.
- Tews, Katrin/Martin Jänicke* (Hg.) (2005). Die Diffusion umweltpolitischer Innovationen im internationalen System, Wiesbaden.
- Tiebout, Charles M.* (1956). A Pure Theory of Local Expenditures, in: *Journal of Political Economy*, 64, 416–424.
- Weidner, Helmut* (2002). Capacity Building for Ecological Modernization: Lessons from Cross-National Research, in: *American Behavioral Scientist*, Vol. 45(9), 1340–1368.
- Wheeler, David* (2000). Racing to the Bottom? Foreign Investment and Air Quality in Developing Countries, in: *Development Research Group World Bank*, November 2000, 1–25.
- Vogel, David* (1995). *Trading Up: Consumer and Environmental Regulation in the Global Economy*, Cambridge.
- Vogel, David* (1997). Trading Up and Governing Across: Transnational Governance and Environmental Protection, in: *Journal of European Public Policy*, 4, 556–571.
- Vogel, David* (2000). Environmental Regulation and Economic Integration, in: *Journal of International Economic Law*, 3, 265–279.
- World Bank* (2007). *World Development Indicators (WDI)*, Washington.
- Xing, Yuqing/Charles D. Kolstad* (2002). Do Lax Environmental Regulation Attract Foreign Investment?, in: *Environmental and Resource Economics*, 21, 1–22.

AUTORINNEN

Katharina HOLZINGER, geb. 1957, ist Professorin für Internationale Politik und Konfliktforschung an der Universität Konstanz. Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen Europäische Integration, Umweltpolitikanalyse, Bürgerkriege und Konfliktlösung durch Verhandlung und Deliberation. Sie hat u.a. publiziert in: *International Organization*, *European Journal of Political Research*, *Journal of European Public Policy*, *European Political Science Review*, *Journal of Common Market Studies*, *Constitutional Political Economy* und *Politische Vierteljahresschrift*.

Thomas SOMMERER, geb. 1977, ist Postdoctoral Fellow am Institut für Politikwissenschaft der Universität Stockholm in Schweden. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen Internationale Organisationen, Politikdiffusion und Umweltpolitikanalyse. Er hat u.a. publiziert in: *International Organization*, *Environmental Politics*, *Journal of European Public Policy* und *Journal of Common Market Studies*.