

Rogall
2013

Prof. Dr. Holger Rogall

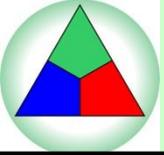


Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

1. Grundidee
2. EU-ETS
3. Umsetzung in Deutschland
4. Weitere Systeme
5. Globaler Emissionshandel
6. Bewertung der umweltökonomischen Instrumente
7. Fazit



Stand: 5.11.2012



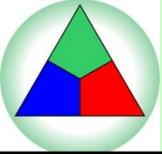
1. Grundidee: Naturnutzungsrechte*

Rogall

2013

-  umweltökonomisches Instrument
-  das die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Akteure verändert, so dass
 - ein politisch festgelegtes Naturnutzungsziel
 - volkswirtschaftlich effizient erreicht werden kann.
-  Die Grundidee stammt von Dales (1968), es basiert auf folgenden Bausteinen:

* Auch Lizenz- oder Zertifikatsmodelle genannt



Bausteine Naturnutzungsrechte

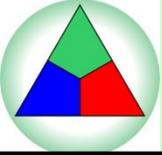
Rogall

2013

Staat/Staatengemeinschaft legt Höchstgrenze (**cap**) für die Nutzung natürlicher Ressourcen fest (hier die jährliche Emissionsmenge an Treibhausgasen).

In dieser Höhe werden Naturnutzungsrechte (**Lizenzen**) verteilt * (hier: Emissionsrechte)

Die Nutzungsrechte sind frei handelbar
➔ („**cap and trade**“ genannt).



Verteilungsformen der Lizenzen

Rogall

2013

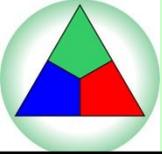
Die Verteilung der Lizenzen erfolgt durch:

(1) Auktion (Kauf) oder durch

(2) kostenfreie Vergabe entsprechend früherer Emissionen (sog. „Grandfathering“).*

(3) Die Naturnutzer (Staaten oder Unternehmen) können die Naturnutzungsrechte untereinander handeln (Börse oder Bilateral).

* Beim Grandfathering werden bestimmte Abzüge vorgenommen (sonst käme es ja nicht zu einer Reduktion), oder die Emissionsrechte werden stufenweise verringert.

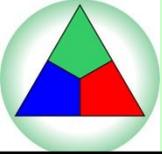


Weitere Grundlagen

Rogall

2013

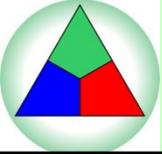
- Übersteigen die Emissionen die Anzahl der Lizenzen, kann sich der Emittent entscheiden, ob er in Minderungsmaßnahmen investiert oder weitere Lizenzen erwirbt.
- Da hier der zu erreichende Standard durch den cap erreicht wird, spricht man von einer **Mengenlösung**.
- Durch dieses Instrument soll die **Naturnutzung einen Preis** erhalten und über marktwirtschaftliche Mechanismen (Preis) für eine effiziente Minderung der Umweltbelastungen führen. Anwendung findet das Instrument in den USA für SO₂-Emissionen aus Kraftwerken im Rahmen des Clean Air Act und in der EU.



Theoretische Bewertung

Rogall
2013

-  Das Instrument lässt sich in allen Naturnutzungsbereichen einsetzen bei denen es sich **nicht** um eine lokale Schadstoffbelastung handelt (hot spots), z.B. bei Rohstoffen, Fläche usw.
-  Das Instrument verfügt theoretisch sowohl über eine hohe
 - a. ökologische Wirkung (sichere Einhaltung der Höchstmenge)
 - b. eine hohe ökonomische Effizienz
(freier Handel → kostengünstigste Vermeidungsmaßnahmen)
-  **In der Realität** ist dieses Instrument allerdings sehr anfällig für die Einflussnahme durch Interessengruppen, wird so der cap zu ambitionslos festgelegt, verkommt das Instrument zur Symbolpolitik.



Einsatzgebiete

Rogall

2013

Weniger geeignet:

- wo die Schadstoffe lokal toxisch wirken können, da sie aus strukturellen Gründen nicht erfolgreich sind, lokale Konzentrationen (sog. *hot spots*) zu vermeiden.

Besonders geeignet:

- wo eine Minderung der Gesamtemissionen unabhängig von lokalen Konzentrationen möglich ist.
➔ besonders sinnvoll für die Senkung der globalen CO₂-Emissionen.



Rogall
2013

Prof. Dr. Holger Rogall



Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

1. Grundidee
2. EU-ETS
3. Umsetzung in Deutschland
4. Weitere Systeme
5. Globaler Emissionshandel
6. Bewertung der umweltökonomischen Instrumente
7. Fazit



Stand: 5.11.2012



2. Das *CO2-Emissionshandelssystem in Europa**

Rogall

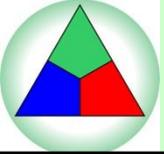
2013

1. Periode: 2005 bis 2007

- für energieintensive Branchen eingeführt (z. B. Stromerzeugung, Zement- und Papierindustrie)
- CO₂-Emissionen erhielten einen Preis und energieintensive Branchen eine Emissionshöchstgrenze

2. Periode : 2008 bis 2012

3. Periode: 2013 bis 2020



EU-Emissionshandelsystem

	Periode I. (2005-07)	Periode II (2008-12)	Periode III (2013-2020)
Branchen	Stromerzeugung , Papier, Zement	=	= zzgl. Aluminium, Flugverkehr
Geltungs- bereich cap	National, -0,5%,	National	EU-weit, -21% bis 2020 -1,7% jährl.
Verteilung	Grandfathering	Benchmark nach Technik, 9% Versteigerung,	Stufenmodell Auktio- nierung (Stromprod. sofort)
Bewertung	Einführung, wenig Erfolge		



EU-ETS: Neuerungen 3. Periode

Rogall

2013

Nur noch ein Handelsraum mit einer Emissionsobergrenze

- → die nationalen Allokationspläne entfallen

cap bis 2020 um 21% ggü. 2005 (neues Basisjahr) gesenkt

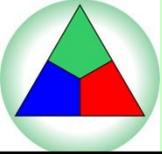
- die europäische Gesamtzahl der Emissionsrechte sinkt jährlich um 1,74%.

Bis zum Ende der Periode: alle Zertifikate versteigert,

- Stromwirtschaft muss von Anfang an 100% ersteigern
- andere Branchen und die neuen Beitrittsstaaten der EU folgen sukzessive

Carbon Leakage

Emissionshandel auf weitere Branchen ausgeweitet



EU-ETS: Neuerungen 3. Periode

Rogall
2013

Nur noch ein Handelsraum mit einer Emissionsobergrenze

cap bis 2020 um 21% gegenüber 2005 gesenkt

Bis zum Ende der Periode: alle Zertifikate versteigert

Carbon Leakage

- Anlagen für die ein Abwanderungsrisiko gesehen wird („Carbon Leakage“) erhalten bis zum Ende der Periode eine kostenlose Zuteilung nach Benchmarks

Emissionshandel auf weitere Branchen ausgeweitet

- z. B. Aluminiumhersteller, Flugverkehr
- um zwei weitere Treibhausgase (Stickoxid und Perfluorkohlenstoffe) erweitert (BMU 2009/02: 97).



EU-ETS: Kritik 3. Periode

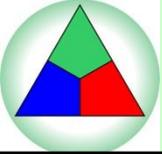
Rogall

2013

THG-Minderungsziele (-30% bis 2020) können nicht erreicht werden (nicht einmal in den vom System betroffenen Bereichen)

Ausnahmen und Sonderregelungen (z.B. für Industrie, ost-europäischen Staaten, Kleinanlagen die nicht unter das System fallen).

Durch CMD/JI-Projekte (in Transformations- u. Entwicklungsländern) kann bis zur Hälfte* der Reduktionsverpflichtungen außerhalb des EU-ETS erbracht werden



Rogall
2013

Prof. Dr. Holger Rogall

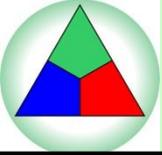


Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

1. Grundidee
2. EU-ETS
3. Umsetzung in Deutschland
4. Weitere Systeme
5. Globaler Emissionshandel
6. Bewertung der umweltökonomischen Instrumente
7. Fazit



Stand: 5.11.2012



Umsetzung in Deutschland

Rogall

2013

rechtliche Umsetzung durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)

ationale Allokationspläne (NAP I und NAP II)

Zweite Periode: Vergabe der Emissionsrechte

Zweite Periode: Kraftwerke



Umsetzung in Deutschland

Rogall

2013

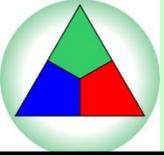
rechtliche Umsetzung durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)

- In Deutschland erfolgte die rechtliche Umsetzung durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) und die Zuteilungsgesetze (ZuG) für die einzelnen Zuteilungsperioden.

ationale Allokationspläne (NAP I und NAP II)

Zweite Periode: Vergabe der Emissionsrechte

Zweite Periode: Kraftwerke



Umsetzung in Deutschland

Rogall

2013

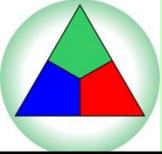
rechtliche Umsetzung durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)

ationale Allokationspläne (NAP I und NAP II)

- Zum Start der ersten und zweiten Periode (2005 und 2008) wurden nationale Allokationspläne (NAP I und NAP II) erstellt. Zuteilungsmengen für die an jedes einzelne Unternehmen gehenden Zertifikate (1.850 Anlagen betroffen, 55% der CO₂-Emissionen).

Zweite Periode: Vergabe der Emissionsrechte

Zweite Periode: Kraftwerke



Umsetzung in Deutschland

Rogall

2013

rechtliche Umsetzung durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)

nationale Allokationspläne (NAP I und NAP II)

Zweite Periode: Vergabe der Emissionsrechte

- 2008 bis 2012 wurden etwa 9% der Lizenzen versteigert/ am Markt veräußert
- Großteil der Lizenzen kostenlos ausgegeben
 - zwischen Kraftwerken und sonstigen Industrien unterschieden
 - *Industrieunternehmen* erhalten alle Lizenzen kostenlos
 - Altanlagen: historische Emissionen minus Erfüllungsfaktor (-1,25%)
 - Neuanlagen: sog. Benchmark System, Grundlage: Stand der Technik

Zweite Periode: Kraftwerke



Umsetzung in Deutschland

Rogall

2013

rechtliche Umsetzung durch das (TEHG)

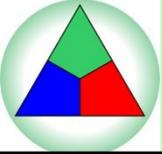
nationale Allokationspläne (NAP I und NAP II)

Zweite Periode: Vergabe der Emissionsrechte

Zweite Periode: Kraftwerke

- Die *Kraftwerksbetreiber* (als größte Emittentengruppe) erhalten kostenlosen Anteil bei Alt- als auch bei Neuanlagen nach einem Benchmark System:
 - Gaskraftwerke 365 g CO₂/kWh und
 - Kohlekraftwerke 750 g CO₂/kWh

Die Umsetzung der *dritten Periode* (2013 – 2020)
→ auf EU-Ebene (z.B. Festlegung des cap).



Rogall
2013

Prof. Dr. Holger Rogall



Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

1. Grundidee
2. EU-ETS
3. Umsetzung in Deutschland
4. Weitere Systeme
5. Globaler Emissionshandel
6. Bewertung der umweltökonomischen Instrumente
7. Fazit



Stand: 5.11.2012



4. Weitere Emissionshandelssysteme

Rogall

2013

-  Seit der Jahrtausendwende neben dem europäischen System mehrere nationale und regionale Systeme etabliert
-  Japan versucht seit Jahren ein Emissionshandelssystem einzuführen.
 - sehr starken Industrielobbys und schwachen Umweltverbände → bislang nur unverbindlichen Systeme ohne markante Wirkung (Rudolph 2011/12).
-  New Zealand Emissions Trading System
-  regionale und lokale Systeme
 - Greenhouse Gas Initiativ im Nordosten der USA
 - System in der Stadt Tokyo,



5. Einführung eines globalen Emissionshandelssystems

Rogall

2013

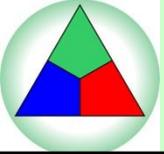
Festlegung der Gesamtemissionsmenge, des Zeitrahmens und der Höhe der jährl. Emissionsmenge (cap)

Abgrenzung der Beteiligung am System

- (1) Länder (inkl. Behandlung der Emissionen der nicht beteiligten)
- (2) Branchen (auch Verkehr und Haushalte oder Brennstoffhandel)

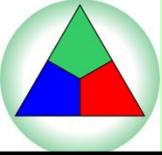
Ausgangsverteilung der Emissionsrechte

Einrichtung von Emissionsmärkten, *Kontrolle und Sanktionen*



Bewertung Modelle Verteilung

Modell	Pro-Argumente	Contra-Argumente
1. Versteigerung/ Auktionierung	Finanzierung v. Förderprogrammen z.B. für EE	Kapitalkräftige Akteure können Lizenzen aufkaufen, Akzeptanz
2. Gleiche kostenlose Verteilung pro Kopf	entspricht dem Gerechtigkeitsgrundsatz	mangelnde Akzeptanz USA
3. Grandfathering	Höchste Akzeptanz bei den USA u. Russland	Widerspricht Verursacher- und Gerechtigkeitsprinzip,
4. Mindestausstattung + Auktionierung	wie 1. + 2	Geringe Akzeptanz bei USA
5. Grandfathering mit unterschiedlicher Abwertung	Chance auf Kompromiss?	Siehe 3



Rogall
2013

Prof. Dr. Holger Rogall



Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

1. Grundidee
2. EU-ETS
3. Umsetzung in Deutschland
4. Weitere Systeme
5. Globaler Emissionshandel
6. Bewertung der umweltökonomischen Instrumente
7. Fazit



Stand: 5.11.2012



Vor- und Nachteile der umweltökonomischen Instrumente

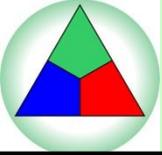
Rogall
2013

Vorteile

- hohe ökologische Wirksamkeit bei konsequentem Einsatz
- Hohe ökonomische Effizienz
- dynamische Anreize und Flexibilität

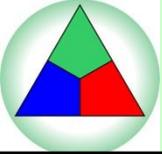
Nachteile:

- Ökologische Wirksamkeit hängt ab von
 - Eingriffstiefe
 - Häufigkeit der Maßnahmenverschärfung
 - Länge des vorgesehenen Programms
 - Stand der technischen Entwicklung
- Praktikabilität und Akzeptanz



Hohe ökologische Wirksamkeit:

- Konsequent eingesetzt üben sie (keine sofortige, aber) eine dauerhafte Wirkung aus
- Sie können einen sich selbst verstärkenden Prozess initiieren.
→ Umweltpolitik verliert reaktiven Charakter und leistet Beitrag für die Nachhaltigen Strategiepfade
- Das erfolgt allerdings nur, wenn diese Instrumente konsequent und langfristig eingesetzt werden.
- Das ist bislang, außer beim EEG- nicht der Fall.



Hohe ökonomische Effizienz:

- Da diese Instrumente den Wirtschaftsakteuren die freie Entscheidung überlassen, wann und wie sie handeln wollen, sind sie aus ökonomischer Sicht effizient.

Dynamische Anreize und Flexibilität:

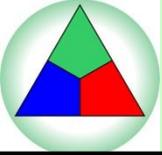
- Werden sie konsequent genug eingesetzt, können sie die Akteure anregen, laufend Verbesserungen der umweltbelastenden Techniken herbeizuführen. Weiterhin können sie i.d.R. einfacher an neue Entwicklungen angepasst werden als ordnungsrechtliche Maßnahmen.



Ökologische Wirksamkeit:

- Die Wirkung der Instrumente hängt von einer Reihe von Faktoren ab:
- (1) Eingriffstiefe (z.B. Höhe der Abgaben/ Emissionsgrenzen),
- (2) Häufigkeit der Maßnahmenverschärfungen,
- (3) Länge des vorgesehenen Programms der Maßnahmenverschärfungen
- (4) Stand der technischen Entwicklung (Effizienz-, Substitutionstechniken)

Bewertung: Werden diese Faktoren bei der Ausgestaltung der Instrumente berücksichtigt, entfalten die Instrumente eine hohe Wirkung. Werden die Faktoren nicht berücksichtigt, kann die Wirkung komplett ausbleiben

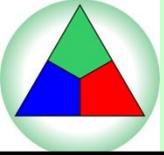


Bewertung umweltökonomische Instrumente - Nachteile

Rogall
2013

2. Praktikabilität u. Akzeptanz:

- Jahrelang wurden diese Instrumente gefordert, mit der Umsetzung zeigen sich zunehmende Akzeptanzprobleme:
- Viele Entscheidungsträger sprachen sich nur solange für den Einsatz dieser Instrumente aus, wie die Realisierung unwahrscheinlich erschien u. Argumente gegen die Verabschiedung direkt wirkender Maßnahmen benötigt wurden.
- Seitdem die direkt wirkenden Instrumente ausreichend diskreditiert wirken, hat sich die Argumentation verändert. Nun werden diese Instrumente, die früher „marktorientierte Instrumente“ genannt wurden, abgelehnt u. z.B. Umweltabgaben oder Emissionszertifikate als nicht vereinbar mit einer marktorientierten Umweltpolitik angesehen



Vor- und Nachteile der umweltökonomischen Instrumente

Rogall
2013

Vorteile

- hohe ökologische Wirksamkeit bei konsequentem Einsatz
- Hohe ökonomische Effizienz
- dynamische Anreize und Flexibilität

Nachteile:

- Ökologische Wirksamkeit hängt ab von
 - Eingriffstiefe
 - Häufigkeit der Maßnahmenverschärfung
 - Länge des vorgesehenen Programms
 - Stand der technischen Entwicklung
- Praktikabilität und Akzeptanz

Fazit: Einsatz + dynamische Elemente



Vor- und Nachteile direkt wirkender Instrumente

Rogall

2013

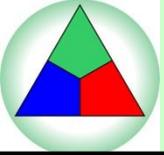
Vorteile:

- Hohe ökologische Wirksamkeit
- Hohe Praktikabilität
- Hohe Akzeptanz

Nachteile

- Ökonomische Ineffizienz
- Bedingt mangelnde dynamische Anreize
- time lag zwischen Auftreten der Regelungsdefizite und Inkrafttreten der Regelung

Fazit: dynamische Anreizgestaltung notwendig



Vor- und Nachteile der indirekt wirkenden Instrumente

Rogall
2013

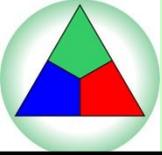
Vorteile der indirekt wirkenden Instrumente

- Hohe Flexibilität, Praktikabilität und Akzeptanz
- leicht umkehrbar
- in bestehende Strukturen integrierbar
- politisch und verwaltungstechnisch leicht durchsetzbar

Nachteile der indirekt wirkenden Instrumente

- geringe ökologische Wirksamkeit
 - Verhaltensänderung bleibt in der Entscheidungsfreiheit der Akteure
- mangelnde ökonomische und dynamische Anreizwirkung
 - hohe Mitnahmeeffekte
 - Wirksamkeit nicht messbar
 - Gemeinlastprinzip ersetzt Verursacherprinzip
 - kaum dynamische Wirkung

Fazit: Nutzung zur Begleitung anderer Instrumente um deren Akzeptanz zu fördern



Zusammenfassung und Fazit

Rogall

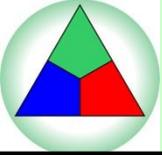
2013

Instrumente: Strategien, die allein auf das Umweltbewusstsein setzen zielen zu kurz. Aufgrund der sozial-ökonomischer Faktoren ist eine kurzfristige Änderung kaum möglich

→ Notwendigkeit ökologischer Leitplanken

Es existieren Instrumente, die das Marktversagen kompensieren können, ihre Wirkung ist unterschiedlich:

- (1) Direkt wirkende: wirkungsvoll, früher reaktiv, heute Stufenpläne
- (2) Indirekt wirkende: wenig wirkungsvoll, begleitend
- (3) Umweltökonomische: Dynamisch, wenn konsequent eingesetzt.



Zusammenfassung und Fazit

Rogall

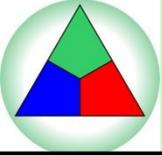
2013

Zusammenfassende Bewertung:

Umweltökonomische Instrumente standen lange im Mittelpunkt

- (1) Sollten sie aber weiter inkonsequent eingeführt werden, gewinnen wieder die **direkten Instrumente an Bedeutung**.
- (2) Die Hauptnachteile (mangelnde ökonomische Effizienz und Flexibilität) können durch Stufenpläne überwunden werden

Ob die ökologischen Leitplanken in der notwendigen Konsequenz eingeführt werden, ist trotz der Gefahren nicht sicher. Die Macht kurzfristig handelnder Lobbys und Medien ist oft zu dominierend. In der Politik herrscht nicht selten Symbolpolitik statt „Lösungspolitik“. → **„Flickenteppich“, Bündnisse und „Zeitfenster“**



Zusammenfassung und Fazit

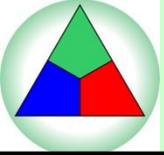
Rogall

2013

Auch eine "second best"-Strategie ist kein Selbstläufer, sondern bedarf des Engagements aller Akteure, die bereit sind, einen Beitrag für eine Nachhaltige Entwicklung zu leisten.

Eine Strategie, die allein auf die Politik setzt, ist ebenso eine Illusion wie eine Strategie, die nur auf Marktkräfte baut.

➔ **Nur das Zusammenspiel der gesellschaftlichen Akteure mit der Politik bietet eine Chance für eine zukunftsfähige Entwicklung.**



Quellen

Rogall
2013

- 🌍 Bartmann, H. (1996): Umweltökonomie - ökologische Ökonomie, Stuttgart.
- 🌍 Costanza, R. (2001): Einführung in die Ökologische Ökonomik, Stuttgart 2001, Titel der amerikanischen Originalausgabe: (1998) An Introduction to Ecological Economics, Boca Raton FL/USA.
- 🌍 Rogall, H. (2012): Nachhaltige Ökonomie, Marburg.

