
Prof. Dr. Stefan Bauernschuster

Marktversagen und Wirtschaftspolitik

Kapitel 4: Externe Effekte und das Umweltproblem

Universität Passau, WS 2019/20

Gliederung

Kapitel 1: Einleitung

Kapitel 2: Wohlfahrtsökonomische Grundlagen

Kapitel 3: Öffentliche Güter und Trittbrettfahrer

Kapitel 4: Externe Effekte und das Umweltproblem

Kapitel 5: Clubgüter und Allmendegüter

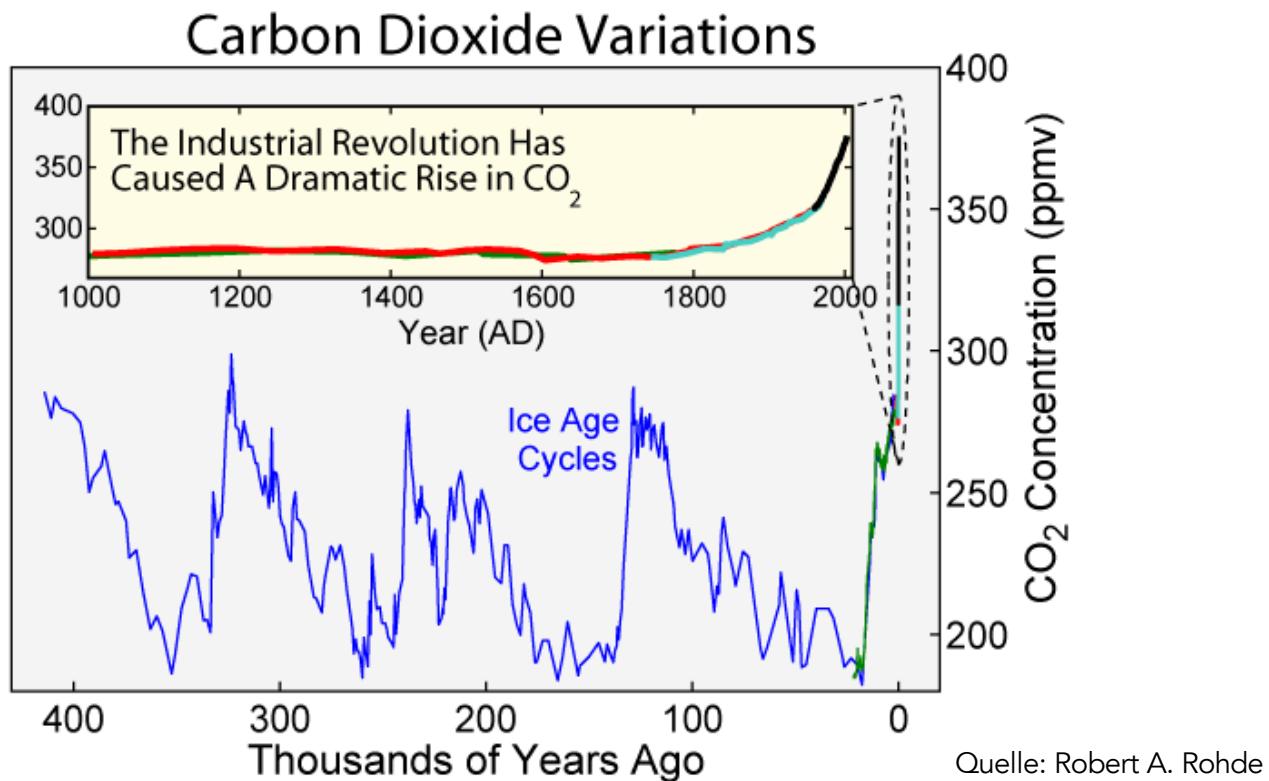
Kapitel 6: Asymmetrische Informationen

Kapitel 7: Natürliches Monopol und Regulierung

Kapitel 8: Kollektive Entscheidungen

Motivation

- Der Mensch als Verursacher des gewaltigen CO₂ Anstiegs



- Was ist das Problem? Warum regelt das der Markt nicht?
- Warum müssen sich Regierungen einmischen (Pariser Abkommen)?

Motivation



Stand: 18.09.2018 10:11 Uhr - Lesezeit: ca.2 Min.

Drei Jahre Abgasskandal: Viele Fragen sind offen



Der 18. September 2015 war ein einschneidender Tag für Volkswagen: Damals machte die US-Umweltbehörde EPA öffentlich, dass bei Abgasmessungen von VW-Modellen nicht alles mit rechten Dingen zugegangen sei. Wenig später gab Volkswagen die Manipulation zu - der größte Crash der Konzerngeschichte war perfekt.

- Der Abgasskandal ist ein Betrug am Konsumenten
- Aber warum greift der Staat überhaupt regulierend bei Abgasen/Luftverschmutzung ein und legt Grenzwerte fest?

Motivation



DIE WELT

12. Okt. 2015, 9:54

Diesen Artikel finden Sie online unter
<http://www.welt.de/135925104>

01.01.15 | Airport-Gebühren

Laute Flugzeuge kosten in Frankfurt künftig mehr

Die Nutzungsgebühren für Airlines an Deutschlands größtem Flughafen werden erhöht. Dabei werden die Fluggesellschaften für besonders laute Flieger stärker zur Kasse gebeten.

- Warum sollen laute Flugzeuge mehr zahlen als leise Flugzeuge?
 - Sind das nur willkürliche Festlegungen, die auf Werturteilen politischer Entscheidungsträger basieren?
 - Sind diese Regeln lediglich Ausdruck irgendeiner ideologischen (grünen) Weltanschauung?
 - Oder funktionieren die Märkte hier nicht und es gibt objektive, allokationsökonomische Begründungen für einen Eingriff des Staates?

Was sind externe Effekte?

Was sind externe Effekte?

- Definition
 - Ein externer Effekt liegt vor, wenn sich die Konsum- oder Produktionsentscheidung eines Wirtschaftssubjektes auf den Nutzen anderer Wirtschaftssubjekte auswirkt.
- Allokatives Problem: Pareto-Ineffizienz
 - Wenn das Wirtschaftssubjekt die Folgen seiner Handlung für andere nicht berücksichtigt und diese auch *nicht in den Marktpreisen* reflektiert werden, führt das (privat optimale) Handeln zu einer kollektiv suboptimalen Allokation.
 - Staatseingriff könnte zu Pareto-Verbesserung führen

Was sind externe Effekte?

- Pekuniäre Externalitäten
 - Vor- oder Nachteile des Handelns eines Wirtschaftssubjekts für andere Wirtschaftssubjekte werden *im marktlichen Preissystem reflektiert*
 - Kein allokatives Problem, sondern lediglich Spiel von Angebot und Nachfrage
- Beispiel
 - Wohnungsmarkt in Passau: Zuzug von Studenten, führt zu Nachfrageanstieg und erhöht damit den Mietpreis
 - Preisreaktion auf geänderte Knappheitsverhältnisse
 - Umverteilung der Renten, d.h. es gibt Gewinner und Verlierer, aber Gesamtwohlfahrt in diesem Markt ist gestiegen
- Keine allokationspolitische Begründung für Staatseingriff
- Deshalb in dieser Vorlesung auch nicht weiter behandelt!

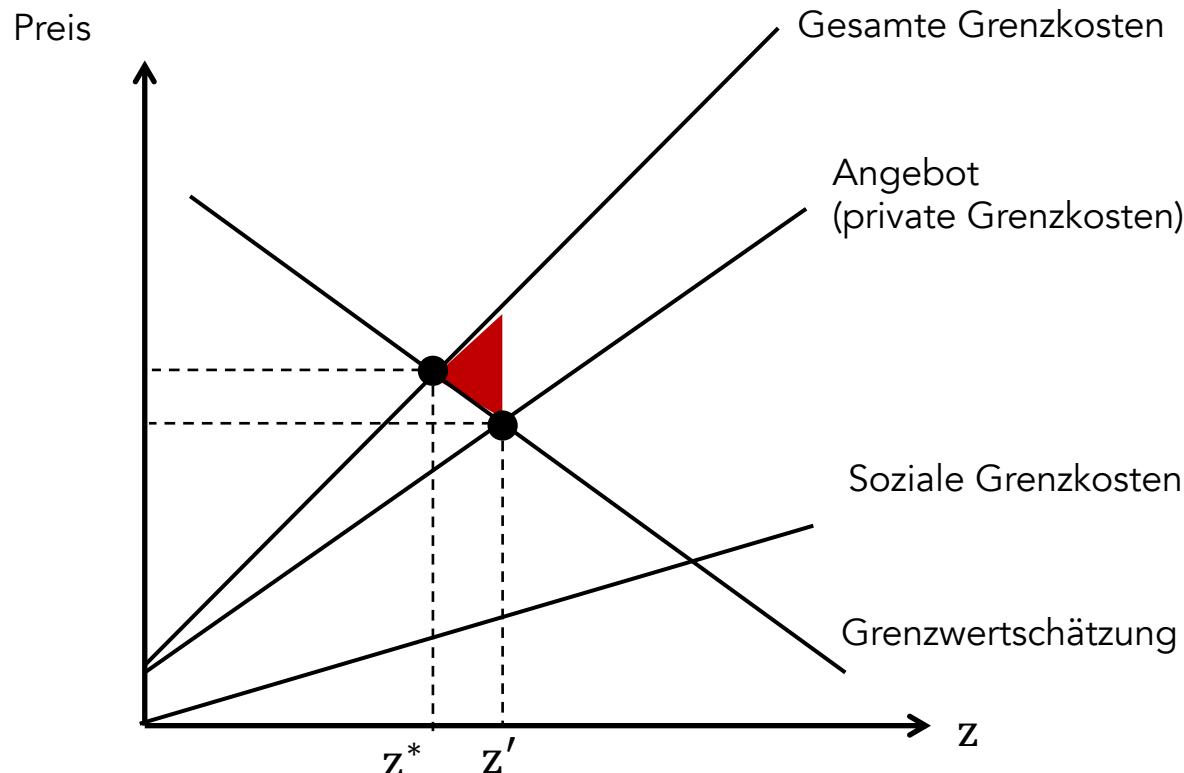
Was sind externe Effekte?

- Technologische Externalitäten
 - Anderen Wirtschaftssubjekten entsteht ein Vor- oder Nachteil, ohne dass dieser dem Verursacher über das Preissystem zugute kommt oder angelastet wird.
 - Konsequenz: Pareto-suboptimale Allokation, die Staatseingriff rechtfertigen kann
- Positive externe Effekte
 - Grundlagenforschung (ohne Patente)
 - Deichbau
- Negative externe Effekte
 - Luftverschmutzung durch Produktion eines Guts
 - Abgase und Straßenschäden durch Kfz-Verkehr

Was sind externe Effekte?

- Grafik: Negative Externalitäten und Pareto-Ineffizienz

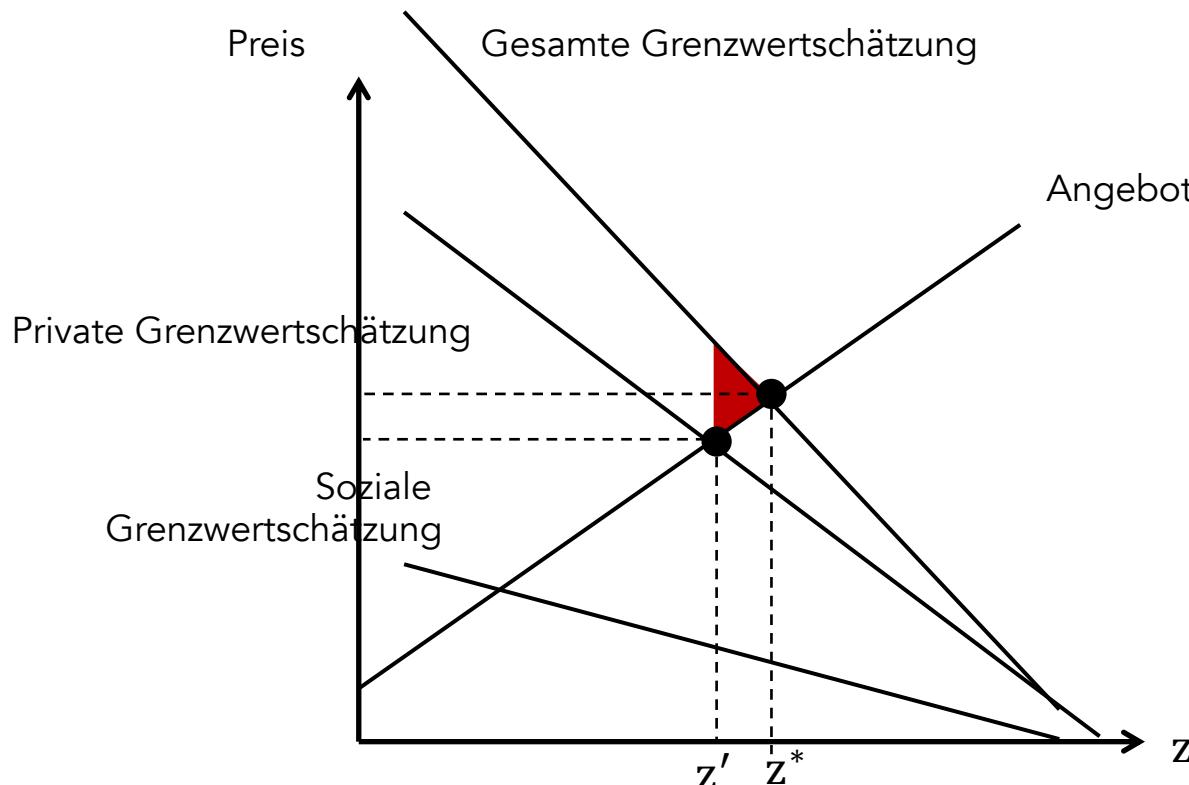
- Es wird suboptimal viel produziert (rotes Dreieck: möglicher Wohlfahrtsgewinn durch Produktionsreduzierung)



Was sind externe Effekte?

- Grafik: Positive Externalitäten und Pareto-Ineffizienz

- Es wird suboptimal wenig produziert (rotes Dreieck: möglicher Wohlfahrtsgewinn durch Produktionsausweitung)



Externe Effekte in der Produktion

Externe Effekte in der Produktion

- Grundstruktur
 - Unternehmen S produziert Stahl s und verursacht dabei Verschmutzung x , die es in angrenzenden Fluss einleitet
 - Flussabwärts sitzt Fischereiunternehmen F, das durch die Verschmutzung des Unternehmens S nachteilig betroffen ist
- Kostenfunktion von F ist $c_f(f, x)$, wobei $\frac{\Delta c_f}{\Delta x} \geq 0$
 - D.h. Verschmutzung erhöht die Kosten des Fischfangs
- Kostenfunktion von S ist $c_s(s, x)$, wobei $\frac{\Delta c_s}{\Delta x} \leq 0$
 - D.h. Vermeidung von Verschmutzung erhöht Produktionskosten
 - Vorteil von Verschmutzung besteht in einer Kostensenkung im Vergleich zu einer anderen Entsorgung giftiger Abwässer

Externe Effekte in der Produktion

- Gewinnmaximierung des Fischereiunternehmens

- Gewinnmaximierungsproblem von F

$$\max_f p_f f - c_f(f, x)$$

- Verschmutzungsmenge x als exogen gegeben

- Bedingung erster Ordnung

$$\frac{\Delta c_f(f^*, x^*)}{\Delta f} = p_f$$

- Im Gewinnmaximum ist Preis für jedes Gut gleich Grenzkosten

Externe Effekte in der Produktion

- Gewinnmaximierung des Stahlunternehmens

- Gewinnmaximierungsproblem von S

$$\max_{s,x} p_s \ s - c_s(s, x)$$

- Verschmutzungsmenge x als Entscheidungsparameter

- Bedingungen erster Ordnung

$$\frac{\Delta c_s(s^*, x^*)}{\Delta s} = p_s$$

$$\frac{\Delta c_s(s^*, x^*)}{\Delta x} = 0$$

- Preis der Verschmutzung ist Null – Verschmutzung ist sozusagen ein kostenloser Inputfaktor!
 - D.h. es ist optimal, so viel zu verschmutzen, bis zusätzliche Verschmutzung die Produktionskosten nicht mehr senkt!
 - Kosten, die S für F verursacht, von S nicht berücksichtigt!

Externe Effekte in der Produktion

- Kollektive Gewinnmaximierung
 - Wo ist das gesellschaftliche Pareto-Optimum?
 - Welches Verschmutzungs niveau würde gewählt werden, wenn ein sozialer Planer (wohlwollender Diktator) entschieden hätte?
 - Analoge Frage
 - Wie wäre die Entscheidung, wenn sich S und F zu einem Unternehmen K fusionieren würden?
 - Idee: Die sozialen Kosten, die F durch die individual rationale Produktionsentscheidung von S auferlegt werden, würden dadurch „internalisiert“ werden!
 - Dann gibt es also keinen externen Effekt mehr!

Externe Effekte in der Produktion

- Kollektive Gewinnmaximierung

- Gewinnmaximierungsproblem von K

$$\max_{s,f,x} p_s s + p_f f - c_s(s, x) - c_f(f, x)$$

- Bedingungen erster Ordnung

$$\frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta s} = p_s$$

$$\frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta f} = p_f$$

$$\frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta x} + \frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta x} = 0$$

Externe Effekte in der Produktion

- Kollektive Gewinnmaximierung

- Was bedeutet diese letzte Bedingung?

$$\frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta x} + \frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta x} = 0$$

- Beim Entscheidungskalkül über den Produktionsplan werden die Grenzverschmutzungskosten für S und F berücksichtigt!
 - Die (ehemals) „sozialen Kosten“ der Produktion gehen nun also ins individuellen Entscheidungskalkül mit ein
 - Umgeschrieben heißt das

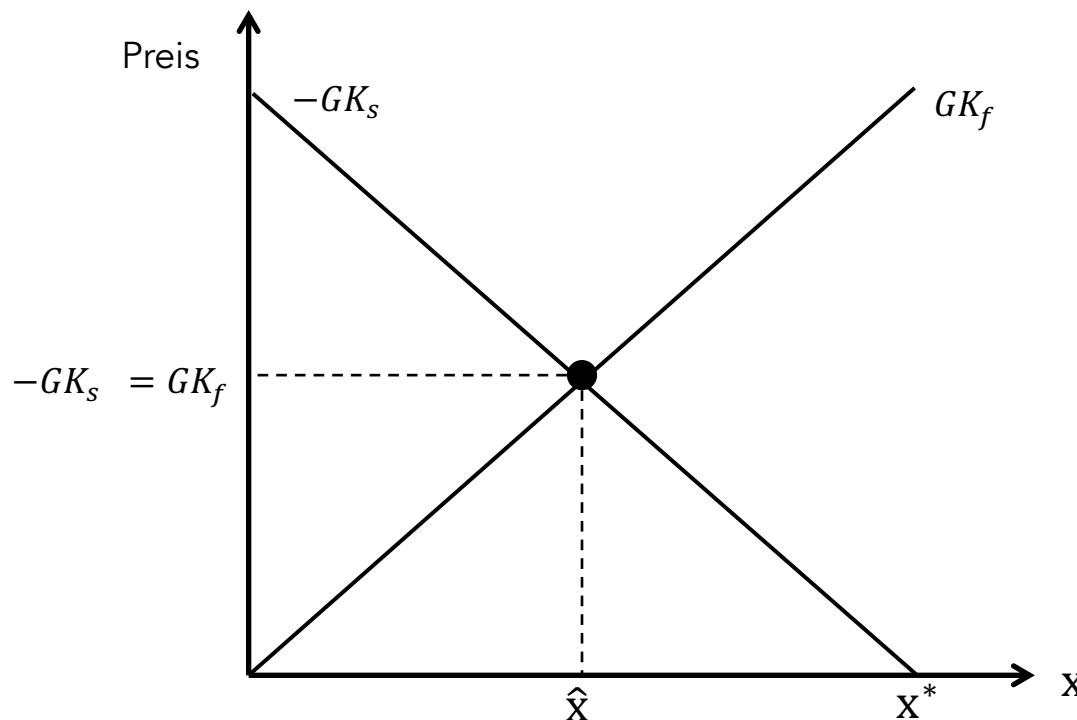
$$-\frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta x} = \frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta x} > 0$$

$$-GK_s(\hat{s}, \hat{x}) = GK_f(\hat{f}, \hat{x}) > 0$$

- K wird nun nicht so lange verschmutzen, bis die zusätzliche Verschmutzung Produktionskosten nicht mehr senkt!

Externe Effekte in der Produktion

- Kollektive Gewinnmaximierung
 - Optimales Verschmutzungsniveau
 - Stahl-Abteilung verschmutzt bis zu dem Punkt, an dem die Kostenersparnis einer zusätzlichen Einheit Verschmutzung nicht mehr größer ist als der Schaden einer zusätzlichen Einheit Verschmutzung für die Fischerei-Abteilung



Externe Effekte in der Produktion



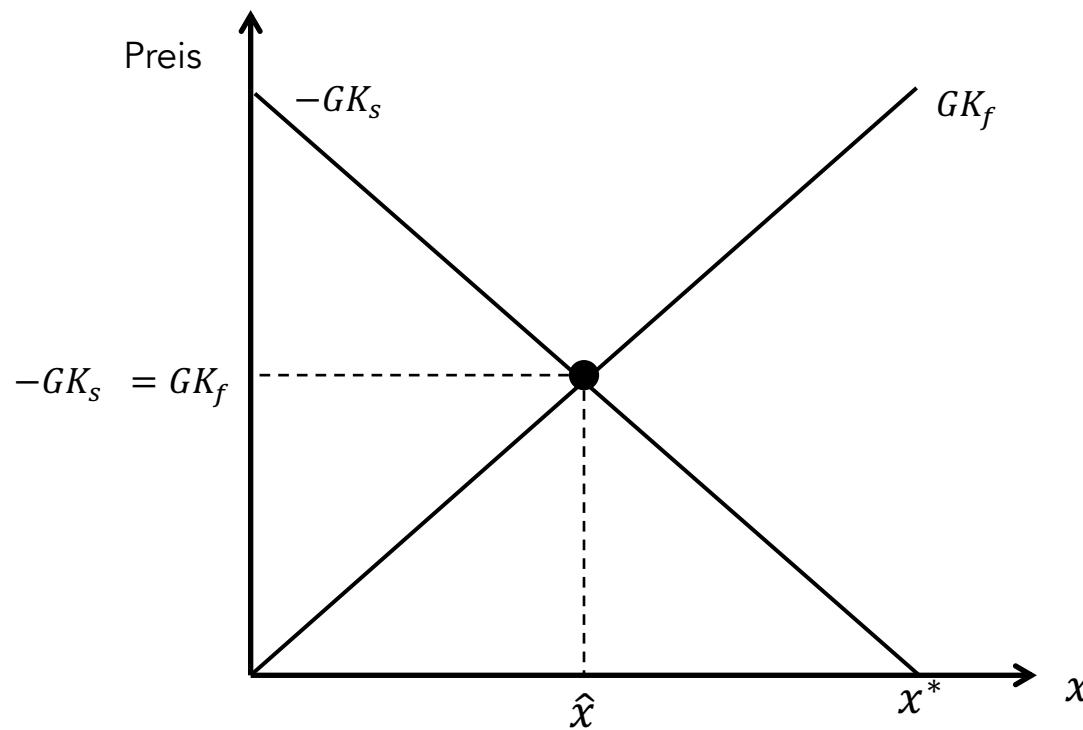
ZEIT ONLINE | WIRTSCHAFT

GLYPHOSAT

Gift für mehr Wachstum

Das Pflanzenschutzmittel Glyphosat könnte krebserregend sein. Nun wird darüber gestritten, ob es verboten werden soll. Doch ohne das Gift hätten Landwirte herbe Einbußen.

- Wo befindet sich das optimale Verschmutzungsniveau?



Staatseingriff

Staatseingriff

▪ Das Coase-Theorem

- Marktversagensgrund bei Externalitäten:
Fehlende Eigentumsrechte an externen Effekten
- Ronald Coase (1910-2013)
 - Ökonomie-Nobelpreis 1991: "for his discovery and clarification of the significance of transaction costs and property rights for the institutional structure and functioning of the economy"
- Wenn es ein System durchsetzbarer Eigentumsrechte gibt und keine Transaktionskosten vorliegen, finden Verhandlungen statt, die trotz externer Effekte zu einer effizienten Allokation der Ressourcen führen.



Staatseingriff

- Das Coase-Theorem
 - Fall 1: Eigentumsrecht an Fluss bei Fischereiunternehmen
 - Staat gibt die Eigentumsrechte an Fischereiunternehmen
 - Stahlunternehmen muss für Einleitung von Abwässern in den Fluss das Fischereiunternehmen kompensieren
- Ausgangspunkt ist keine Verschmutzung $x = 0$
- Fischereiunternehmen hat Anreiz Verschmutzung durch Stahlunternehmen in dem Umfang zuzulassen, wie die Kompensation pro Einheit $q > GK_f$
- Stahlunternehmen hat Anreiz Fischereiunternehmen für Verschmutzung zu kompensieren, solange $-GK_s > q$

Staatseingriff

- Das Coase-Theorem

- Fall 1: Eigentumsrecht an Fluss bei Fischereiunternehmen

- Gewinnmaximierungsproblem des Stahlwerks

$$\max_{s,x} p_s s - qx - c_s(s, x)$$

- Gewinnmaximierungsproblem des Fischereiunternehmens

$$\max_{f,x} p_f f + qx - c_f(f, x)$$

- Bedingungen erster Ordnung

$$\frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta s} = p_s \quad - \frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta x} = q$$

$$\frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta f} = p_f \quad \frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta x} = q$$

- Das ergibt die bereits bekannte Optimalitätsbedingung

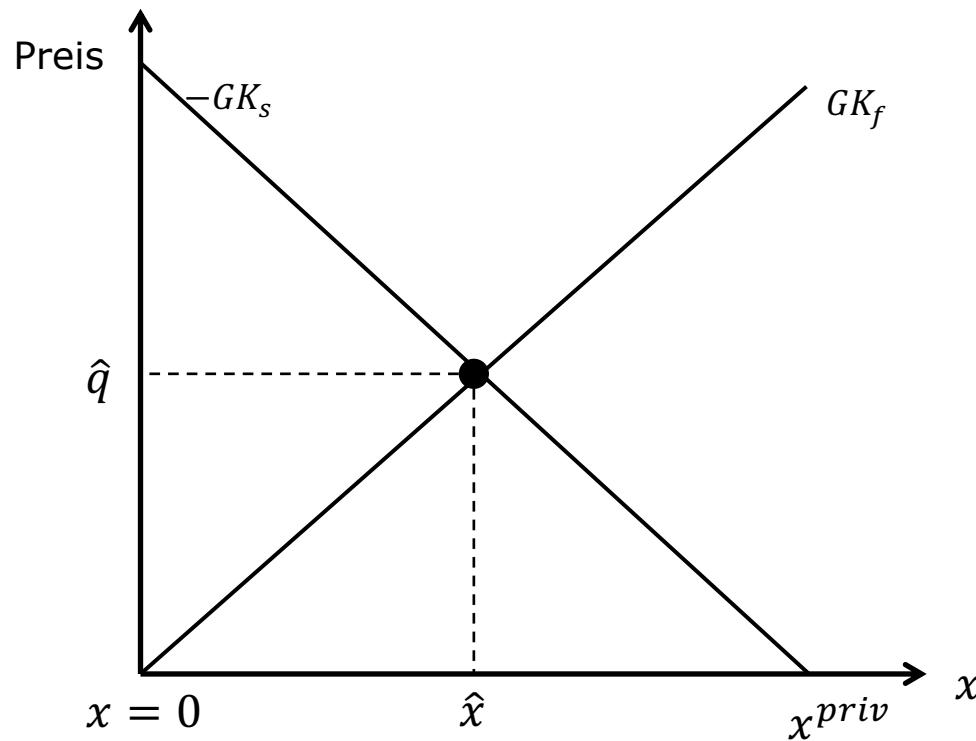
$$-\frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta x} = \frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta x}$$

Staatseingriff

- Das Coase-Theorem
 - Fall 2: Eigentumsrecht an Fluss bei Stahlunternehmen
 - Staat gibt die Eigentumsrechte an Stahlunternehmen
 - Fischereiunternehmen muss Stahlunternehmen kompensieren, wenn es weniger Abwässer haben will
 - Ausgangspunkt ist die für das Stahlunternehmen individuell rationale Verschmutzungsmenge x^{priv}
 - Stahlunternehmen hat Anreiz Verschmutzung zu vermeiden, solange die dafür vom Fischereiunternehmen erhaltene Kompensation $q > -GK_s$
 - Fischereiunternehmen hat Anreiz Stahlunternehmen für Vermeidung von Verschmutzung zu kompensieren, solange $GK_f > q$

Staatseingriff

- Das Coase-Theorem
 - Grafische Veranschaulichung der Verhandlungsergebnisse



Staatseingriff

- Probleme des Coase-Theorems
 - Verhandlungsteilnehmer müssten vollständig informiert sein (Nutzenfunktionen der Teilnehmer common knowledge)
 - Aber: Oft haben die Teilnehmer keine Anreize ihre privaten Informationen über ihre Nutzenfunktionen wahrheitsgemäß öffentlich zu machen (siehe Öfftl. Gut-Problematik)
 - Transaktionskosten sind in der Realität nicht Null
 - Insbesondere wenn es um gesamtgesellschaftliche Probleme von externen Effekten geht, würden sehr viele Individuen miteinander verhandeln müssen
 - Z.B. müsste jeder Autofahren mit allen verhandeln, die durch seine Abgase potentiell betroffen sind
 - Erhebliche Transaktionskosten zu erwarten

Staatseingriff

- Probleme des Coase-Theorems
 - Zuteilung der Eigentumsrechte und Verteilung
 - Wenn Stahlunternehmen Eigentumsrechte an Fluss zugeteilt bekommt, kann es damit rechnen vom Fischereiunternehmen für den Verzicht auf Verschmutzung kompensiert zu werden
 - Wenn Fischereiunternehmen Eigentumsrechte an Fluss zugeteilt bekommt, kann es vom Stahlunternehmen Kompensation für die Einleitung von Abwässern erhalten
 - Zuteilung der Eigentumsrechte und Verschmutzungsmenge
 - Verhandlungsergebnis ist ein Pareto-Optimum, egal welche Partei die Eigentumsrechte zugeteilt bekommt
 - Es ist aber nicht klar, welches Pareto-Optimum erreicht wird
 - Entscheidung, wer Eigentumsrechte zugeteilt bekommt, beeinflusst die Pareto-effiziente Menge an Verschmutzung (Ausnahme: quasi-lineare Präferenzen [keine Einkommenseffekte])

Steuer oder Emissionshandel - was hilft dem Klima mehr?

Union und SPD streiten über die besten Klimaschutz-Maßnahmen: Im Fokus stehen der Handel mit Emissionsrechten und eine CO2-Steuer. Wie die beiden Konzepte funktionieren - und was sie überhaupt bringen.



Von *Benjamin Bidder* ▾

**SPIEGEL
ONLINE**



Jochen Tack / imago images

-a-

Braunkohlekraftwerk in Nordrhein-Westfalen: Eine Tonne CO2 war billiger als eine Pizza

29

<https://www.spiegel.de/forum/wirtschaft/co2-bepreisung-steuer-oder-emissionshandel-hilft-dem-klima-mehr-thread-956509-1.html>

Staatseingriff

- Pigou-Steuer (Öko-Steuer)
 - Hauptproblem für Marktversagen bei externen Effekten: Verursacher sieht sich dem falschen Preis gegenüber
 - Preis für Verschmutzung für Stahlunternehmen ist Null, weil es die externen Kosten für das Fischereiunternehmen nicht tragen muss
 - Lösungsversuch: Verschmutzer mit den wahren sozialen Kosten seiner Aktivität konfrontieren, z.B. in Form einer Steuer t für jede verursachte Verschmutzungseinheit

Staatseingriff

- Pigou-Steuer (Öko-Steuer)

- Dann ist Gewinnmaximierungsproblem des Stahlunternehmens

$$\max_{s,x} p_s s - c_s(s, x) - tx$$

- Bedingungen erster Ordnung

$$\begin{aligned} p_s - \frac{\Delta c_s(s, x)}{\Delta s} &= 0 \\ -\frac{\Delta c_s(s, x)}{\Delta x} - t &= 0 \end{aligned}$$

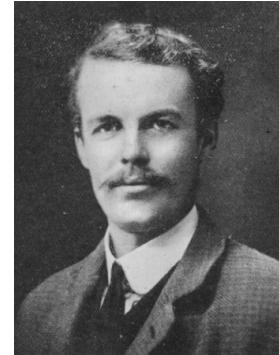
- Wenn $t = \frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta x}$ gesetzt wird, erreichen wir wieder durch Besteuerung die bekannte Optimalitätsbedingung

$$-\frac{\Delta c_s(\hat{s}, \hat{x})}{\Delta x} = \frac{\Delta c_f(\hat{f}, \hat{x})}{\Delta x}$$

Staatseingriff

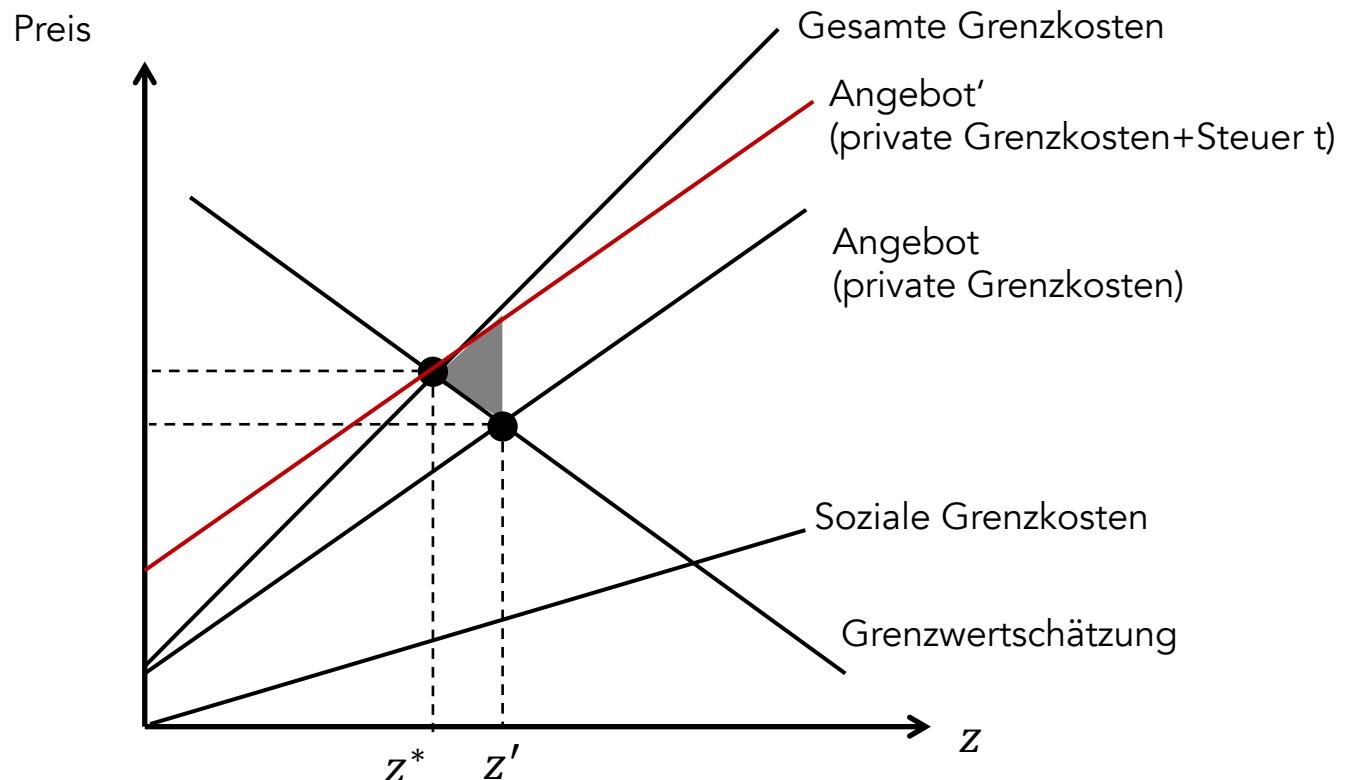
- Pigou-Steuer (Öko-Steuer)

- Diese Steuer wird nach ihrem Erfinder Arthur Cecile Pigou auch. Pigou-Steuer genannt.
- Wenn der Steuersatz gleich den Grenzkosten des externen Effekts im Wohlfahrtsoptimum ist, $t = GK(\hat{x})$, führt eine Pigou-Steuer zu einer effizienten Allokation
- Probleme
 - Staat muss Grenzkosten der Verschmutzung kennen, um den Steuersatz so zu setzen, dass Pareto-Optimum erreicht wird



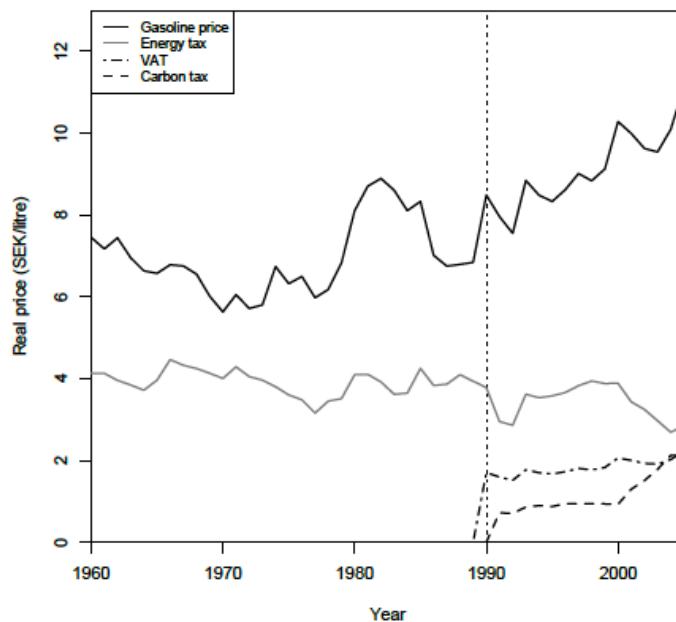
Staatseingriff

- Pigou-Steuer (Öko-Steuer)
 - Grafische Veranschaulichung

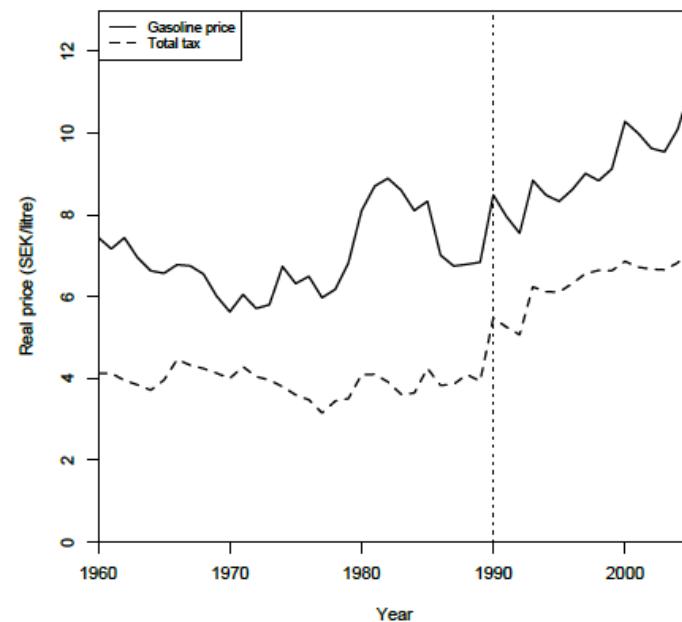


Staatseingriff

- Empirische Ergebnisse zu CO₂-Steuer aus Schweden
 - 1991: Einführung einer CO₂ Steuer auf Benzin von 30\$ pro Tonne CO₂, Anstieg auf 44\$ in 2000 und dann 109\$ bis 2004 (heute 132\$)
 - Industrie musste 1991-2005 nur 21-50% davon zahlen (heute 80%)
 - Ein Liter Benzin setzt 2.323kg CO₂ frei, CO₂-Steuer damit ca. 0,07\$



(a) Tax components

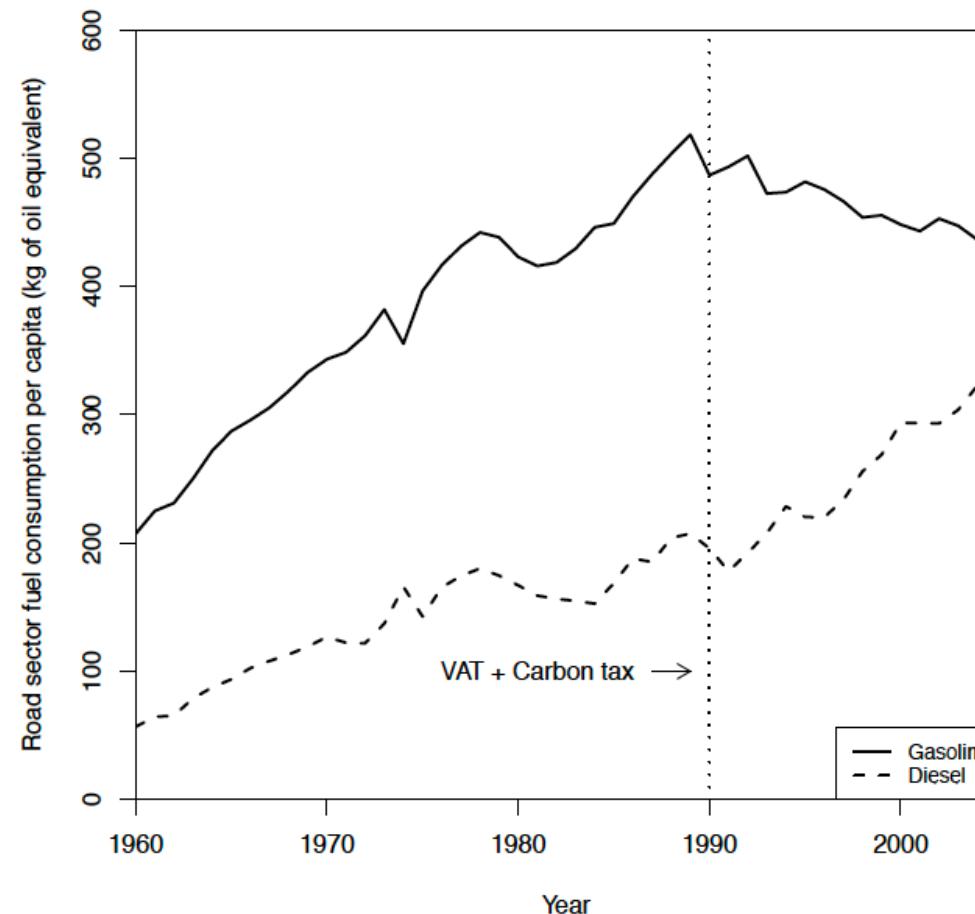


(b) Total tax

$$p_t^* = (p_t + \tau_{t,energy} + \tau_{t,CO_2})VAT_t$$

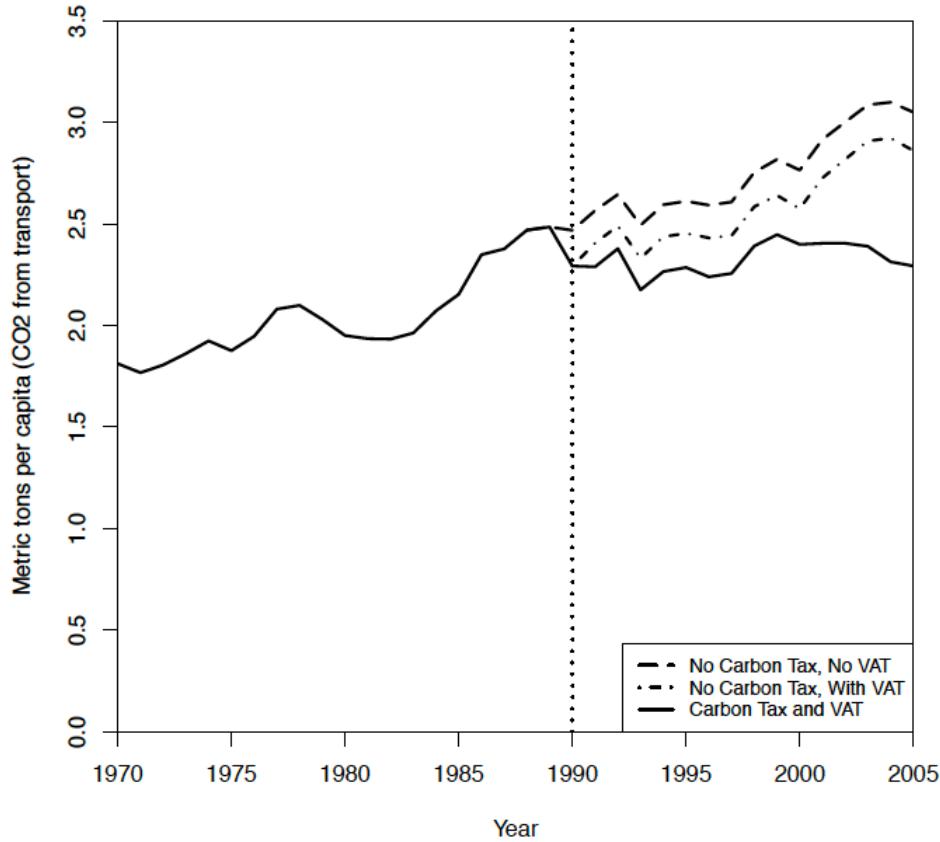
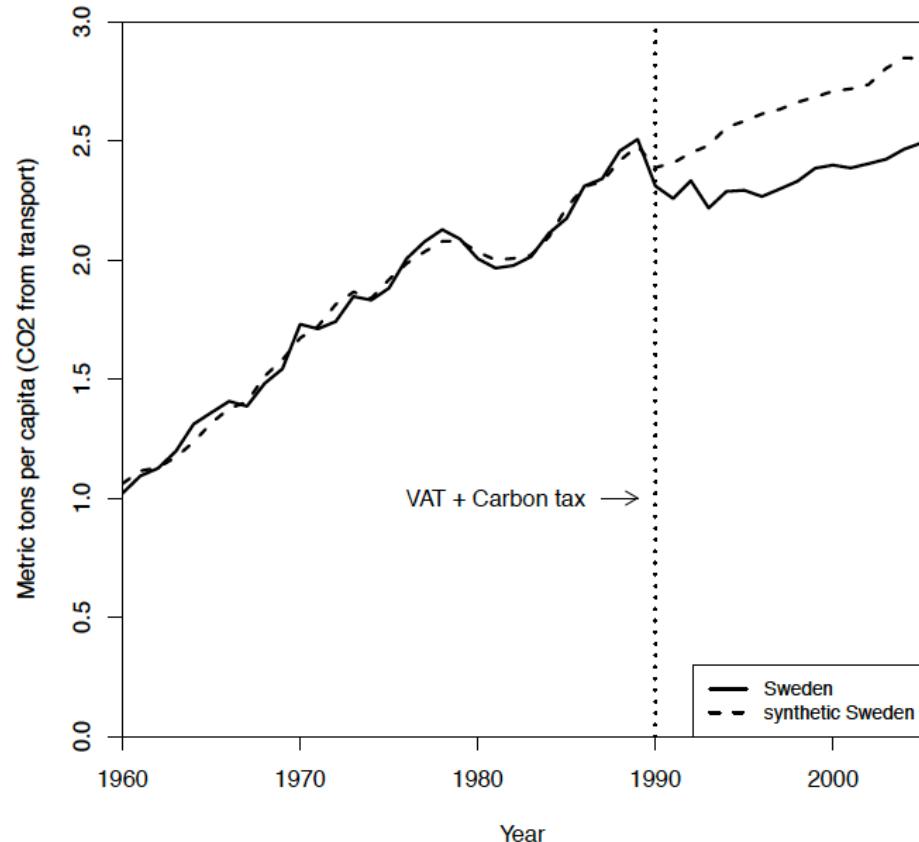
Staatseingriff

- Empirische Ergebnisse zu CO₂-Steuer aus Schweden
 - Konsumenten substituieren Benzin mit Diesel



Staatseingriff

- Empirische Ergebnisse zu CO₂-Steuer aus Schweden



- Reduktion von CO₂ Emissionen um 11 Prozent im durchschnittl. Jahr, wovon 6 Prozent durch CO₂ Steuer und 5 Prozent von MWSt kommen

Staatseingriff

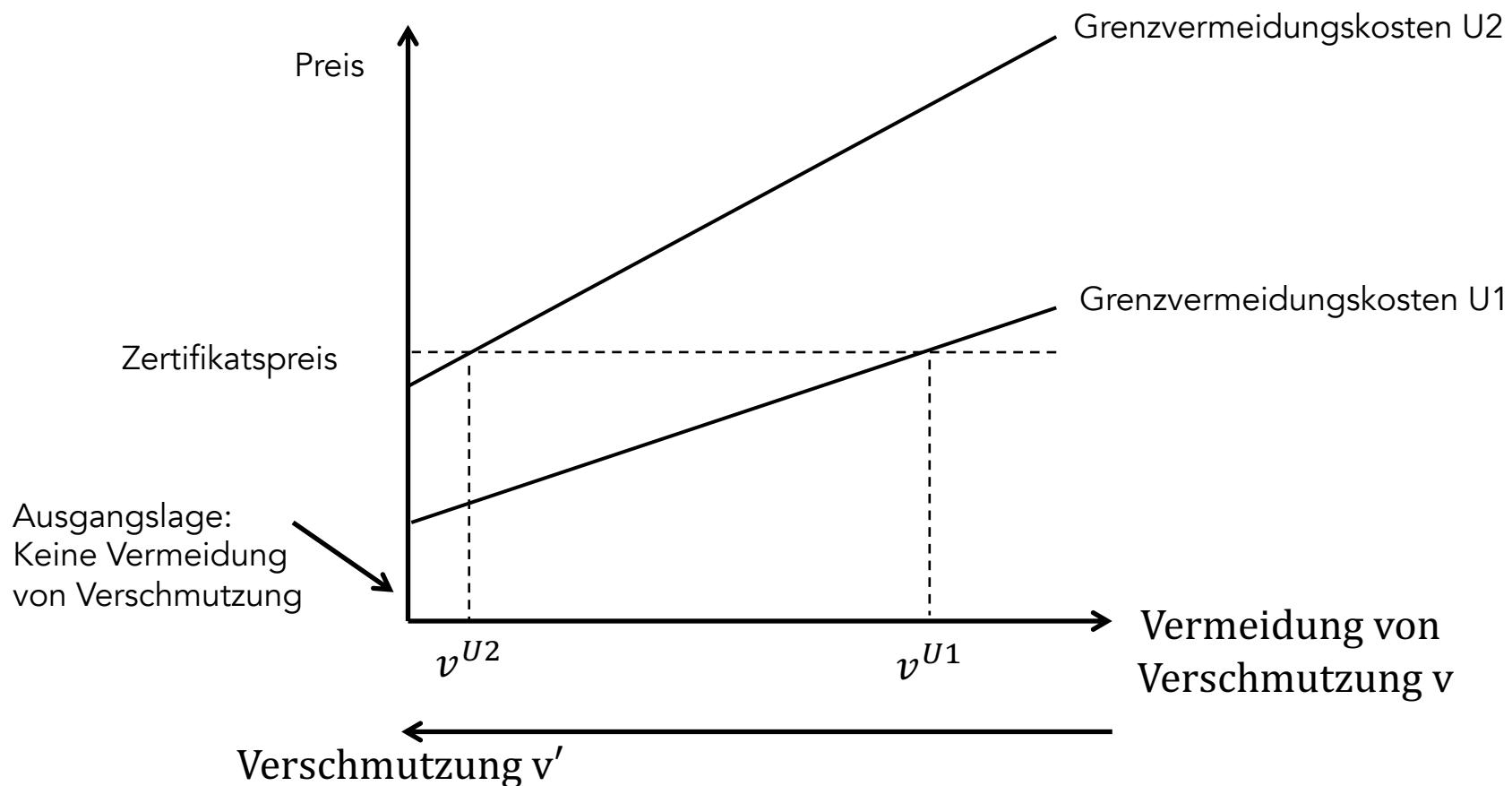
- Emissionszertifikate
 - Regulierung
 - Staatseingriff über die Menge, nicht über den Preis
 - Staat kann über Regulierung der Menge erreichen, dass die effiziente Menge an Umweltverschmutzung emittiert wird
 - Beispiel
 - Staat schreibt allen Unternehmen vor, jeweils nicht mehr als x Verschmutzungseinheiten zu produzieren
 - Problem
 - Ineffizient, wenn Unternehmen unterschiedliche Verschmutzungsvermeidungskosten haben
 - Man könnte dann nämlich dieselbe Vermeidung von Verschmutzung zu niedrigeren Kosten erreichen, wenn die Unternehmen, die niedrigere Grenzvermeidungskosten haben mehr vermeiden als Unternehmen, die höhere Grenzvermeidungskosten haben

Staatseingriff

- Emissionszertifikate
 - Hier setzen Verschmutzungszertifikate an
 - Der Staat gibt Zertifikate aus, d.h. die gesamte Verschmutzungsmenge wird als Zertifikate verbrieft, die den Unternehmen, die ein solches Zertifikat besitzen, eine bestimmte Emissionsmenge pro Zeiteinheit gestattet.
- Handel mit Verschmutzungszertifikaten
 - Wenn Zertifikatspreis größer als Vermeidungskosten einer zusätzlichen Einheit an Verschmutzung, hat Unternehmen Anreiz Verschmutzung zu vermeiden und das Zertifikat am Markt zu verkaufen
 - Wenn Zertifikatspreis kleiner als Vermeidungskosten einer zusätzlichen Einheit an Verschmutzung, hat Unternehmen Anreiz zusätzliches Zertifikat am Markt zu kaufen, um eine weitere Einheit Verschmutzung produzieren zu dürfen

Staatseingriff

- Emissionszertifikate



Staatseingriff

- Emissionszertifikate
 - Es kommt also zu einer Marktlösung
 - Es bildet sich ein Knappheitspreis für Verschmutzung
 - Unternehmen mit den geringsten Vermeidungskosten werden am meisten vermeiden, so dass die gesamten Vermeidungskosten minimiert werden
 - Vorteile
 - Wie bei naiver Mengenregulierung ist das gesamte Verschmutzungsniveau durch den Staat steuerbar
 - Im Gegensatz zu naiver Mengenregulierung ist die Zertifikatslösung effizient
 - Beispiel
 - Seit 2005: Europäisches Emissionszertifikatehandel (EU-ETS)
 - Energiewirtschaft und energieintensive Industrie, seit 2012 auch Luftverkehr (alle Flüge, die innerhalb des EWR starten und landen)
 - Beinhaltet ca 40% der Treibhausgas-Emissionen in Europa
 - Aktueller Preis eines Zertifikats für eine Tonne CO₂ bei ca 28 Euro

Staatseingriff

- CO2-Steuer oder Emissionszertifikate?
 - Gemeinsamkeiten
 - Beides sind Arten preisbasierter Umweltpolitik
 - Grundsätzlich gleiche CO2-Einsparung über beide Maßnahmen erreichbar
 - Steuer generiert Steueraufkommen, das für sozialen Ausgleich oder für die Reduktion anderer (verzerrender) Steuern verwendet werden kann
 - Werden Zertifikate vom Staat in Auktion verkauft (statt kostenlos zugeteilt (Grandfathering)), dann ist dies auch über Zertifikatehandel erreichbar
 - Unterschiede
 - CO2-Steuer: Unsicherheit über Menge des eingesparten CO2, aber Sicherheit über den Preis (keine Volatilität der Steuer)
 - Zertifikate: Sicherheit über die maximal ausgestoßene Menge an CO2, aber Unsicherheit über Preis einer Tonne CO2 (Volatilität, zukünftiger Preis)
 - CO2-Steuer unter Umständen einfacher und schneller umzusetzen als Aufbau eines Zertifikatehandelssystems

Staatseingriff

„Es ist doch besser, wenn zumindest ein paar Staaten sich um die Reduzierung der Treibhausgase kümmern als gar kein Staat.“

„Wir müssen Vorreiter in der Umweltpolitik sein. Jeder kann seinen Teil beitragen. Jedes bisschen hilft.“

– Leider nicht unbedingt...

Staatseingriff

- Emissionszertifikate, Europa und die restliche Welt
 - Einige Länder beschließen, dass sie ihre Emissionen senken (z.B. innerhalb des europäischen Zertifikatehandels)
 - Reduzieren diese Länder Verbrauch fossiler Brennstoffe, z.B. den Verbrauch von Öl, so führt der Nachfragerückgang nach Öl bei gleich bleibendem Angebot zu einer Senkung des Weltmarktpreises für Öl
 - Dies veranlasst andere Länder, ihre Nachfrage nach Öl stärker auszuweiten als sie es sonst getan hätten. D.h. Weltmarktnachfrage nach Öl bleibt unverändert, nur Komposition ändert sich
 - Einfluss auf weltweite CO₂-Emissionen wäre daher am Ende Null
 - Die Verpflichtung einiger Länder zur Emissionsreduzierung hat lediglich den Verbrauch anderer Länder subventioniert

Staatseingriff

- Emissionszertifikate, Deutschland und Europa
 - Analoges gilt innerhalb des Europäischen Emissionshandelssystems
 - Durch spezifische umweltpolitische Maßnahmen werden Unternehmen und Haushalte in Deutschland dazu veranlasst, weniger Energie zu verbrauchen und damit weniger CO₂ zu emittieren
 - Deutsche Unternehmen fragen dadurch weniger Emissionszertifikate nach und der Zertifikatspreis sinkt, wodurch Unternehmen in anderen europäischen Ländern ihre Nachfrage nach Zertifikaten ausweiten
 - Unternehmen in anderen EU-Ländern können nun also mehr CO₂ emittieren, und zwar genauso viel mehr wie in Deutschland zusätzlich vermieden wird
 - Der Beitrag dieser spezifischen deutschen Umweltpolitik zur CO₂-Reduktion in Europa ist gleich Null, da die Gesamtmenge der CO₂-Emissionen nicht durch die deutsche Umweltpolitik, sondern allein durch die Menge der europäischen Zertifikate bestimmt ist.



EU-Emissionshandel im Luftverkehr

Neben der Industrie und der Energiewirtschaft trägt auch der Luftverkehr erheblich zu den globalen Emissionen bei – und das mit stark steigender Tendenz. Seit Januar 2012 ist daher der Luftverkehr in den Europäischen Emissionshandel einbezogen. Sowohl gewerbliche als auch nichtgewerbliche Luftfahrzeugbetreiber müssen nun für jede aus ihrer Luftverkehrsaktivität resultierende Tonne Kohlendioxid (CO₂) eine Emissionsberechtigung abgeben.

Staatseingriff

KLIMA-DEBATTE

Luftfahrtbranche warnt vor Anhebung von Ticketsteuer

AKTUALISIERT AM 14.09.2019 - 04:43



Nationale Abgaben seien laut der Deutschen Luftverkehrswirtschaft kontraproduktiv und wettbewerbsverzerrend. Deutsche Airlines mussten 2018 fast sechs Millionen CO2-Zertifikate zukaufen.

In der großen Koalition wird darüber diskutiert, vor allem kürzere Flüge zu verteuern. Die **CDU** will die Ticketsteuer bei Inlandsflügen verdoppeln und für besonders kurze Strecken unter 400 Kilometer sogar verdreifachen. Das geht aus einem Beschlussentwurf für die Sitzung des CDU-Vorstands an diesem Montag hervor. Derzeit liegt der Steuerbetrag fürs Inland und die EU-Staaten bei 7,38 Euro pro Ticket. Deutsche Airlines sind von der Steuer für Starts von Flughäfen in ihrem Heimatmarkt stärker betroffen als internationale Konkurrenten.

Die Luftfahrtbranche hat vor Plänen für eine deutliche Anhebung der Ticketsteuer für mehr Klimaschutz gewarnt. Dies würde die massive Wettbewerbsverzerrung zugunsten der deutschen Unternehmen noch verschärfen, sagte der Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL), Matthias von Radow, der Deutschen Presse-Agentur. Luftverkehr sei international. „Daher sind klimapolitische Regulierungen durch nationale Steuern und Abgaben ökologisch und ökonomisch total kontraproduktiv.“ Damit ließen sich Emissionen klimaschädlichen Kohlendioxids (CO2) nicht senken, sondern würden nur in andere Regionen ohne solche Belastungen verschoben.

Staatseingriff

- Das grüne Paradoxon (oder die vergessene Angebotsseite)
 - Werden Öl-Anbieter die Förderung fossiler Brennstoffe drosseln, wenn einige Verbraucherländer ihre Nachfrage einschränken und so den Weltmarktpreis für diese Brennstoffe verringern? – Schwer vorstellbar...
 - Öl-Anbieter sitzen auf fester Menge Öl. Wenn sie grünere Politik und damit fallende Ölpreise in der Zukunft erwarten, haben Öl-Anbieter Anreize Öl lieber heute als morgen zu fördern.
 - Absehbar grüner werdende Politik in der Zukunft führt damit zu früherer Öl-Förderung und damit eher zu einer Beschleunigung als zu einer Verlangsamung der Erderwärmung.
- Empirische Evidenz
 - Acid Rain Programm (Regulierung von SO₂-Emissionen bei Kohle) führte zu einem Rückgang(!) des Kohlepreises (Di Maria et al. 2014)
 - Antizipiertes US Klimapaket 2010 (CO₂ Preis) führte zu Rückgang von Future Preisen für Kohle, bevor Klimapaket unerwartet scheiterte (Lemoine 2017)

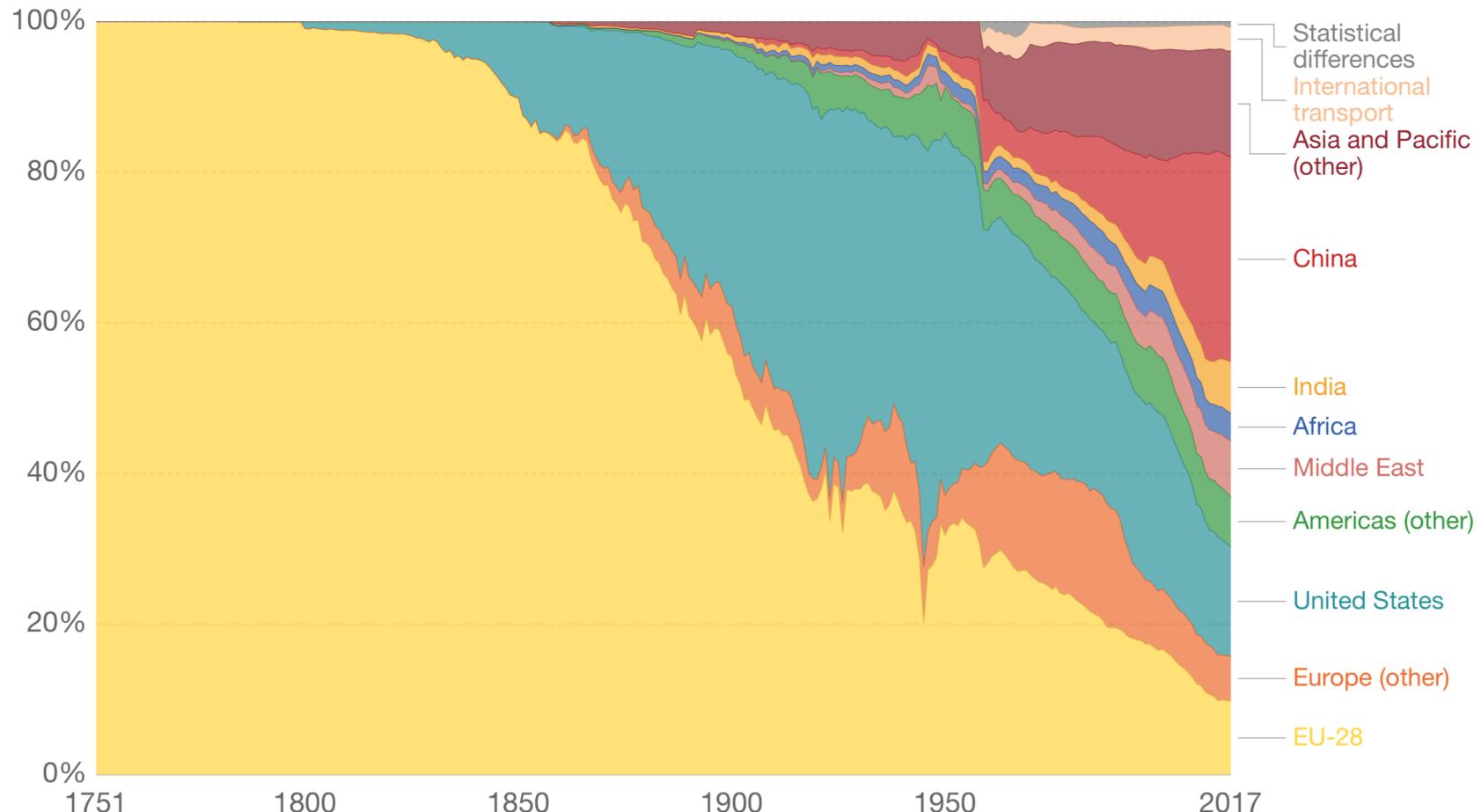
Ausblick

- Welche Alternativen hat die Umweltpolitik?
 - Umweltpolitik ist in vor allem auch Außenpolitik!
 - Anteil der weltweiten CO2-Emissionen aus D ca 2%, EU-28 + USA ca 25%
 - Klimaschutz-Abkommen mit Beteiligung und verbindlichen Reduktionsverpflichtungen aller Länder weltweit
 - Öl-Anbieter dazu bewegen, ihre Öl-Vorräte nicht zu fördern, d.h. Öl-Anbieter mit an den Verhandlungstisch bringen
 - Vergrößerung von Waldflächen zur Aufnahme von CO2
 - Speicherung von CO2 (carbon capture and storage)
 - Recycling von CO2 (carbon capture and use)
 - ...

Ausblick

Annual total CO₂ emissions, by world region

Our World
in Data



Source: Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC); Global Carbon Project (GCP)

Note: "Statistical differences" notes the discrepancy between estimated global emissions and the sum of all national and international transport emissions.

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Literatur

- Andersson, J. (2019), Carbon Taxes and CO2 Emissions: Sweden as a Case Study, *American Economic Journal: Economic Poliy*, 11(4), 1-30.
- Di Maria, C., Lange, I., Van der Werf, E. (2014), Should We Be Worried about the Green Paradox? Announcement Effects of the Acid Rain Program, *European Economic Review*, 69, 143-162.
- Lemoine, D. (2017), Green Expectations: Current Effects of Anticipated Carbon Pricing, *The Review of Economics and Statistics*, 99(3), 499-513.
- Sinn, H.W. (2008), Das grüne Paradoxon - Plädoyer für eine illusionsfreie Klimapolitik. Berlin: Econ.
- Stavin, R. (2019), The Future of U.S. Carbon-Pricing Policy, NBER Working Paper 25912.
- Trebesch, R. (2008), Public Sector Economics, New York: Palgrave McMillan, Kapitel 6-7.
- Varian, H. (2010), Intermediate Microeconomics – A Modern Approach, New York: Norton, Kapitel 34.
- Weimann, J. (2009), Wirtschaftspolitik – Allokation und kollektive Entscheidung, Heidelberg: Springer, Kapitel 8.