ulm university universität
uulm

Universität Ulm | 89069 Ulm | Germany

Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften

Dipl.-Math. oec. Daniel Siepe
Institut für Wirtschaftspolitik

Ludwig-Erhard-Stiftungsprofessur

Sommersemester 2011

Wirtschaftspolitik

Übung 3 - Marktversagen und externe Effekte

3.1 Marktversagen

3.2 Öffentliche Güter und gesellschaftliche Ressourcen

3.3 Externe Effekte

3.4 Internalisierung externer Effekte

Literatur:

Mankiw, N.G., Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart,
4. Auflage 2008, Kapitel 10, 11, 15,
3. Auflage 2004, Kapitel 10, 11, 15,
2. Auflage 2001, Kapitel 10, 11, 15,
1. Auflage 1999, Kapitel 10, 11, 15.
Fritsch Michael, Thomas Wein und Hans-Jürgen Ewers, Marktversagen und Wirtschaftspolitik, Vahlen Verlag München,
8. Auflage 2011, Kapitel 4, 5,
7. Auflage 2007, Kapitel 4, 5,
6. Auflage 2005, Kapitel 4, 5,
5. Auflage 2003, Kapitel 4, 5.

Helmholtzstr. 20, Raum E 03
Tel. 0731 50-24264, Fax -24262

http://www.uni-ulm.de/wipo
Daniel.Siepe@uni-ulm.de

3.1 Marktversagen

Eine Situation, in der es einem sich selbst überlassenen Markt nicht gelingt, die Ressourcen effizient zuzuteilen.

Formen von Marktversagen

allokativ | distributiv | konjunkturell

Allokatives Marktversagen

Öffentliche Güter | **Externe Effekte** | Monopol, Oligopol

3.2 Öffentliche Güter und gesellschaftliche Ressourcen

- Wenn einem Gut kein spezieller Preis zugeordnet werden kann, können Märkte nicht gewährleisten, dass das Gut produziert und in bestimmten Mengen konsumiert wird.
- Unterscheidung von Gütern anhand zweier Kriterien:
  - Ausschließbarkeit
    Eigenschaft eines Gutes, nach der ein Eigentümer oder Besitzer andere von der Nutzung ausschließen kann.
  - Konkurrenzprinzip/Rivalität
    Eigenschaft eines Gutes, nach der ein Nutzer anderen die Nutzungsmöglichkeit nimmt.
- *Private Güter* unterliegen dem Ausschlussprinzip und der Rivalität der Güternutzung.
- *Öffentliche Güter* unterliegen weder dem Ausschlussprinzip noch der Rivalität der Güternutzung.
- Bei öffentlichen Gütern entstehen positive externe Effekte, weil etwas einen Nutzen, aber keinen Preis hat.
- Individuen handeln im Fall öffentlicher Güter als Trittbrettfahrer (Free-Rider).
- Problem der Kosten-Nutzen-Analyse für den Staat.
- Fehlende Eigentumsrechte führen zu Marktversagen bei der Allokation der Ressourcen.

Vier Kategorien von Gütern

3.3 Externe Effekte

- Ansätze für die Definition externer Effekte:
  - Ein Akteur trägt nicht alle von ihm verursachten Kosten auch selbst.
  - Differenz zwischen den sozialen (gesamtwirtschaftlich entstehenden) und den privaten (beim Verursacher anfallenden) Kosten und Nutzen.
  - Die Auswirkung ökonomischen Handelns auf die Wohlfahrt eines (unbeteiligten) Dritten.
- Das Marktergebnis ist bei Externalitäten nicht effizient.

Pekuniäre externe Effekte

- Zeigen Veränderungen der Knappheitsrelationen.
- Steuern die Allokation auf dem Markt.
- Sind unter Effizienzgesichtspunkten erwünscht und notwendig.

Psychologische externe Effekte

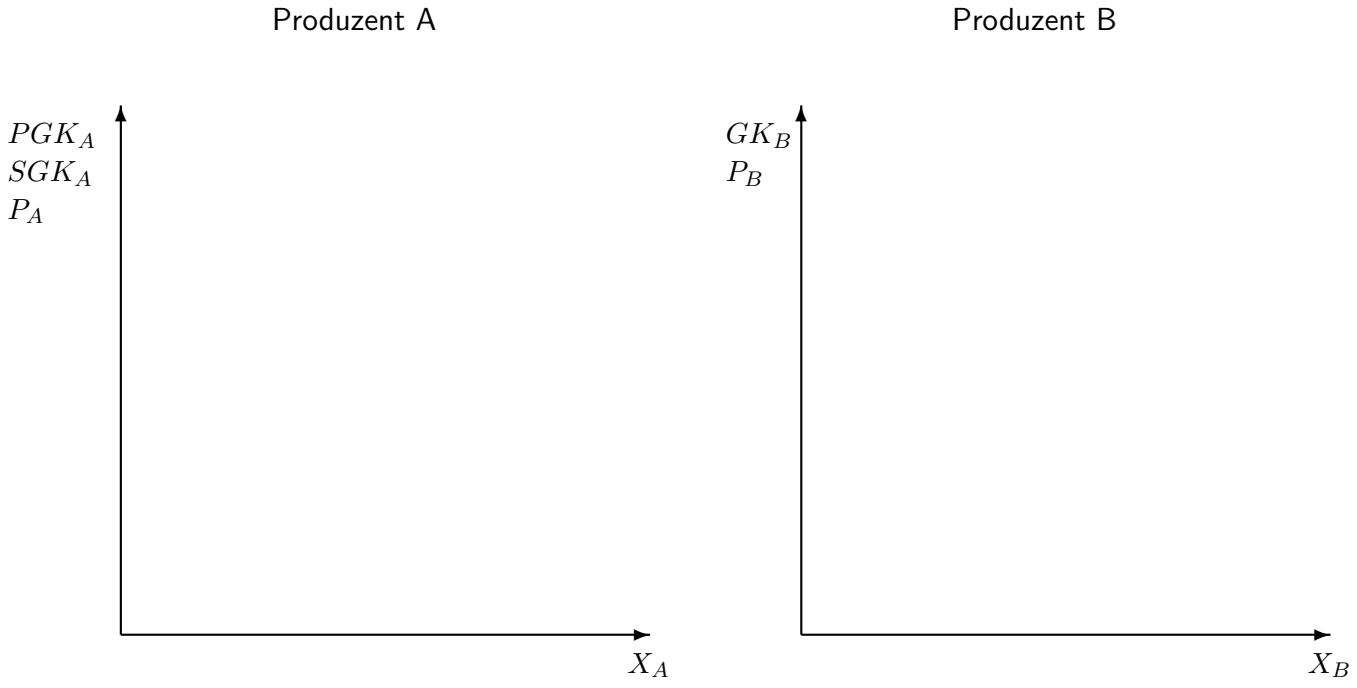
- Das Nutzenniveau eines Individuums wird durch das Nutzenniveau von Dritten beeinflusst, ohne dass ein physischer Zusammenhang vorliegt.
- Schwer messbar.
- Begründung für Verteilungspolitik.
- Altruismus und Neid.

Technologische externe Effekte

- Zentraler Problembereich.
- Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Gewinn- bzw. Nutzenfunktionen mehrerer Akteure, der nicht durch den Marktmechanismus erfasst wird.
- Marktpreise spiegeln die Kosten bzw. Nutzen nicht vollständig wieder.
- Formen technologischer externer Effekte:
  - negativ, positiv.
  - durch Produzenten bzw. Konsumenten verursacht.

- Für Produzenten zählen ausschließlich die privaten Grenzkosten, nicht aber die sozialen Grenzkosten.
- Für Konsumenten zählt ausschließlich der private Grenznutzen, nicht aber der soziale Grenznutzen.
- Bei negativen externen Effekten auf Produzentenseite wird eine größere Gütermenge als gesamtwirtschaftlich wünschenswert zu einem zu geringen Preis angeboten.
- Bei positiven externen Effekten auf Produzentenseite wird eine geringere Gütermenge als gesamtwirtschaftlich wünschenswert zu einem zu hohen Preis angeboten.
- Bei negativen externen Effekten auf Konsumentenseite wird eine größere Gütermenge als gesamtwirtschaftlich wünschenswert zu einem zu hohen Preis angeboten.
- Bei positiven externen Effekten auf Konsumentenseite wird eine geringere Gütermenge als gesamtwirtschaftlich wünschenswert zu einem zu geringen Preis angeboten.

- Externe Effekte erhöhen/senken die Grenzkosten/-nutzen anderer Marktteilnehmer.
- Die Grafik zeigt den Fall des negativen externen Effektes auf der Produzentenseite:
  - Produzent A kann aufgrund des negativen externen Effektes auf seinem Markt eine zu große Menge zu einem zu geringen Preis anbieten.
  - Aufgrund des externen Effektes muss Produzent B auf einem anderen Markt seine Ware zu einem zu hohen Preis in zu geringer Menge anbieten.
  - Auf Markt A entsteht eine zusätzliche Rente, die nicht auf marktlicher Leistung beruht. Auf anderen Märkten (z.B. Markt B) gehen Renten verloren.



Optimaler Umfang einer Schädigung/eines Nutzens

- Technologische externe Effekte führen zu Fehlallokationen.
- Trotzdem ist es nicht sinnvoll,
  jede Schädigung vollständig zu beseitigen.

- Im Nullpunkt ist das Ausmaß der Schädigung Null. Dies ist jedoch nicht optimal.
- Solange die Grenzkosten der Schadensvermeidung größer sind als der Grenzschaden sollten externe Effekte nicht beseitigt werden.
  - Im Punkt A sind die Grenzkosten der Schadensvermeidung höher als der Grenzschaden.
    - Ein externer Effekt in diesem Ausmaß sollte nicht vermieden werden.
    - Dieser Punkt ist keine optimale Schädigung.
  - Im Punkt C ist der Grenzschaden höher als die Grenzkosten der Schadensvermeidung.
    - Ein externer Effekt in diesem Ausmaß sollte vermieden werden.
    - Dieser Punkt ist keine optimale Schädigung.
  - Im Punkt B ist der Grenzschaden gleich den Grenzkosten der Schadensvermeidung.
    - In diesem Punkt ist das Ausmaß der Schädigung optimal.

3.4 Internalisierung externer Effekte

Instrumente

1. Moralische Appelle
2. Staatliche Bereitstellung
3. Fusion der Beteiligten
4. Ge- und Verbote, Auflagen
5. Steuern, Subventionen
6. Verhandlungen
7. Zertifikate

Beurteilungskriterien

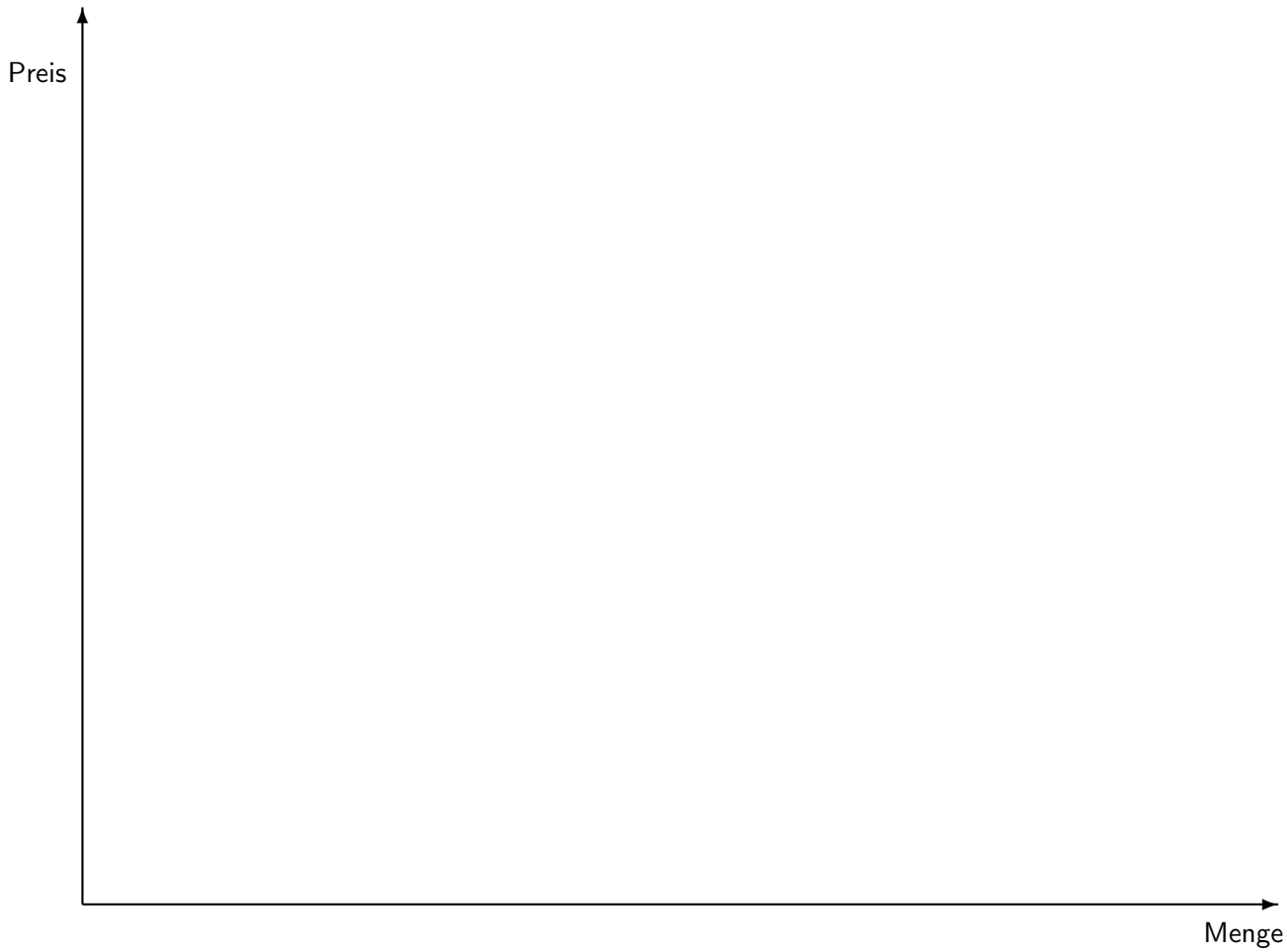
- statische Effizienz (Kosten-/Nutzenanalyse)
- dynamische Effizienz (Anreize)
- Treffsicherheit
- politische Durchsetzbarkeit
- Auswirkungen auf die Verteilung
- Umgehungsmöglichkeiten

Pigou-Steuer

- Steuer (Subvention) bei negativen (positiven) externen Effekten.
- Idee der Pigou-Steuer: Den Verursacher so besteuern, dass soziale und private Grenzkosten identisch sind.
- Statisch und dynamisch effizient.
- Probleme
  - Hohe Anforderungen an den Informationsstand.
  - Hohe Anforderungen an die Kompetenz der Wirtschaftspolitiker.
  - Viele Betroffene durch Pigou-Steuer (z.B. Ökosteuer).
- Die Grafik auf der nächsten Seite zeigt die Pigousche Steuerlösung bei einem negativen externen Effekt:
  - Da nur die privaten Grenzkosten und Grenznutzen relevant sind, wird die Menge x^m zum Preis von p^m angeboten (Punkt B).
    - Die umgesetzte Menge des Gutes ist zu groß.
    - Der Preis des Gutes ist zu niedrig.
  - Bei Berücksichtigung des externen Effekts würde die geringere Menge x^* zum höheren Preis p^* angeboten.
    - Die Einführung einer Steuer verschiebt die Angebotskurve nach links oben.

    - Der Steuersatz t wird so gewählt, dass die neue Angebotskurve die Nachfragekurve im gesamtgesellschaftlichen Optimum (Punkt A) schneidet.

- Die Pigou-Steuer verschiebt die privaten Grenzkosten so weit nach oben, bis das neue Gleichgewicht im Punkt A erreicht ist.
- Steuern/Subventionen als klassisches Instrument mit hoher Effizienz, aber auch hohen Anforderungen.

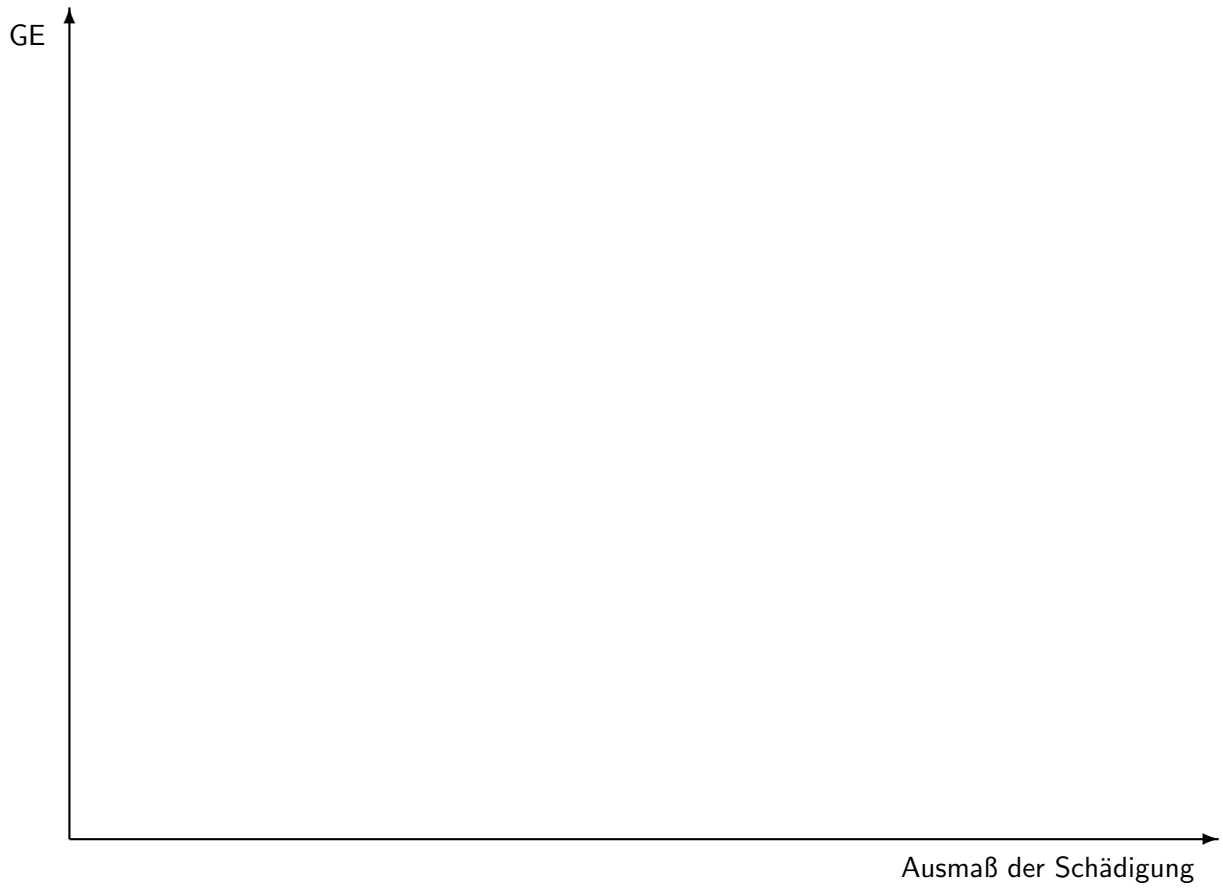


Verhandlungen

- Voraussetzung: Staat legt Eigentumsrecht über Haftungsrecht fest.
- Verhandlungen zwischen Schädiger und Geschädigtem führen zur Erhöhung der Wohlfahrt unabhängig davon, wer das Eigentumsrecht besitzt.

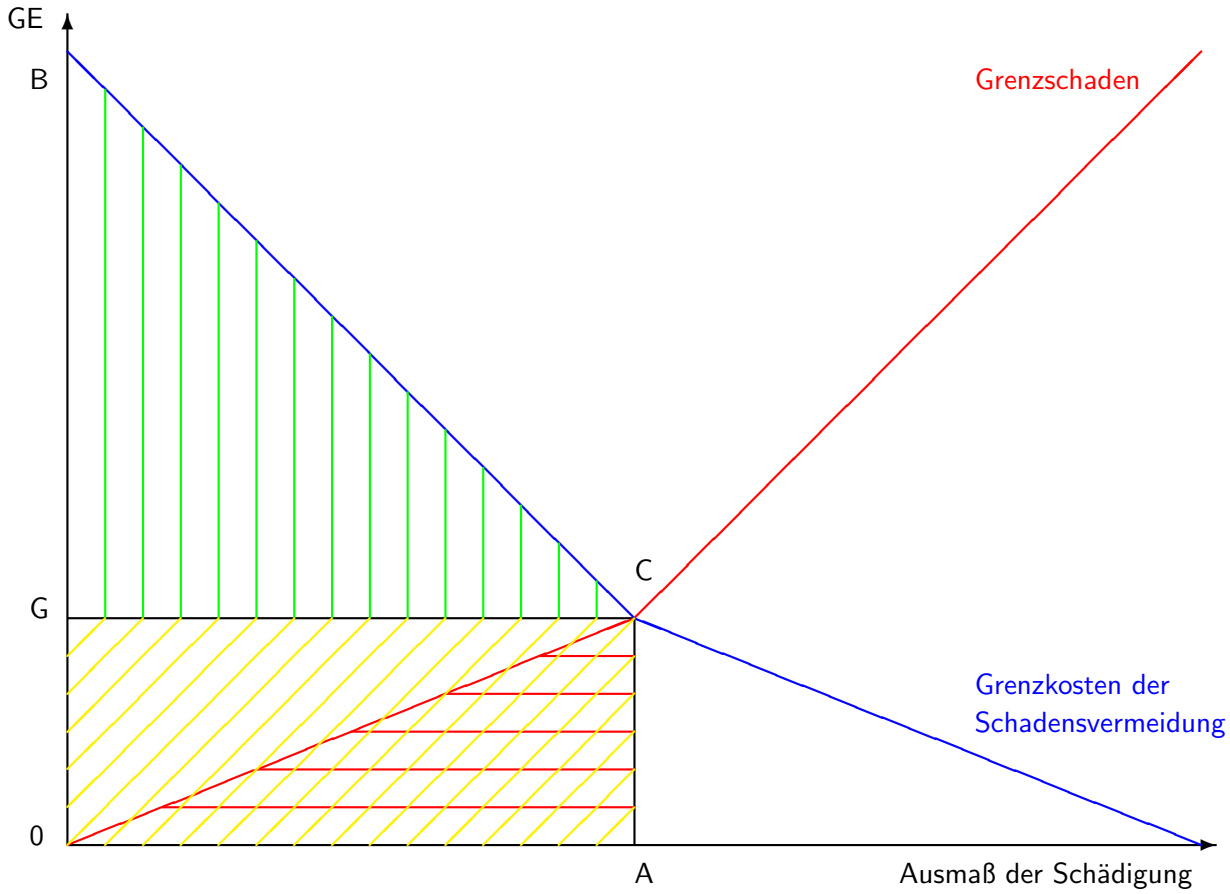
Schädiger besitzt Eigentumsrecht

- Beispiel: Ein Industrieunternehmen leitet Abwässer in einen Fluss und schädigt die angrenzende Fischerei.
- Zur Vermeidung des Grenzschadens der Fischerei entstehen der Industrie die Grenzkosten der Schadensvermeidung.
- Das optimale Ausmaß der Schädigung ist Punkt A.
- Gesamtschaden für die Fischerei im Punkt A: $\overline{0AC}$.
- Im Vergleich zum Ausmaß im Punkt D sinkt der Gesamtschaden um $\overline{ACED}$.
- Die Gesamtkosten zur Schadensvermeidung für die Industrie sind im Punkt A $\overline{ACD}$.
- Die Fischerei zahlt der Industrie einen Transferbetrag, der zwischen $\overline{ACD}$ und $\overline{ACED}$ liegt, z.B. $\overline{ACFD}$.



- Durch Verhandlung erhöht sich die Wohlfahrt der Fischerei um $\overline{CFE}$. Dies ist der vermiedene Schaden $\overline{ACED}$ abzüglich dem Transferbetrag $\overline{ACFD}$.
- Durch Verhandlungen erhöht sich die Wohlfahrt der Industrie um $\overline{CFD}$. Dies ist der Transferbetrag $\overline{ACFD}$ abzüglich den Kosten der Schadensvermeidung $\overline{ACD}$.
- Durch Verhandlungen steigt die gesamte Wohlfahrt um $\overline{CED}$. Wie die Wohlfahrtssteigerung aufgeteilt wird, d.h. die Frage wo Punkt F liegt, ist eine Frage von Verhandlungsmacht und Verhandlungsgeschick.

Geschädigter besitzt Eigentumsrecht



- Das optimale Ausmaß der Schädigung ist Punkt A.
- Gesamtschaden für die Fischerei im Punkt A: $\overline{0AC}$.
- Die Gesamtkosten zur Schadensvermeidung für die Industrie sind im Punkt A $\overline{0ACB}$.
- Die Industrie zahlt der Fischerei einen Transferbetrag, der zwischen $\overline{0AC}$ und $\overline{0ACB}$ liegt, z.B. $\overline{0ACG}$.
- Durch Verhandlung erhöht sich die Wohlfahrt der Fischerei um $\overline{0GC}$. Dies ist der Transferbetrag $\overline{0ACG}$ abzüglich dem Schaden $\overline{0AC}$.

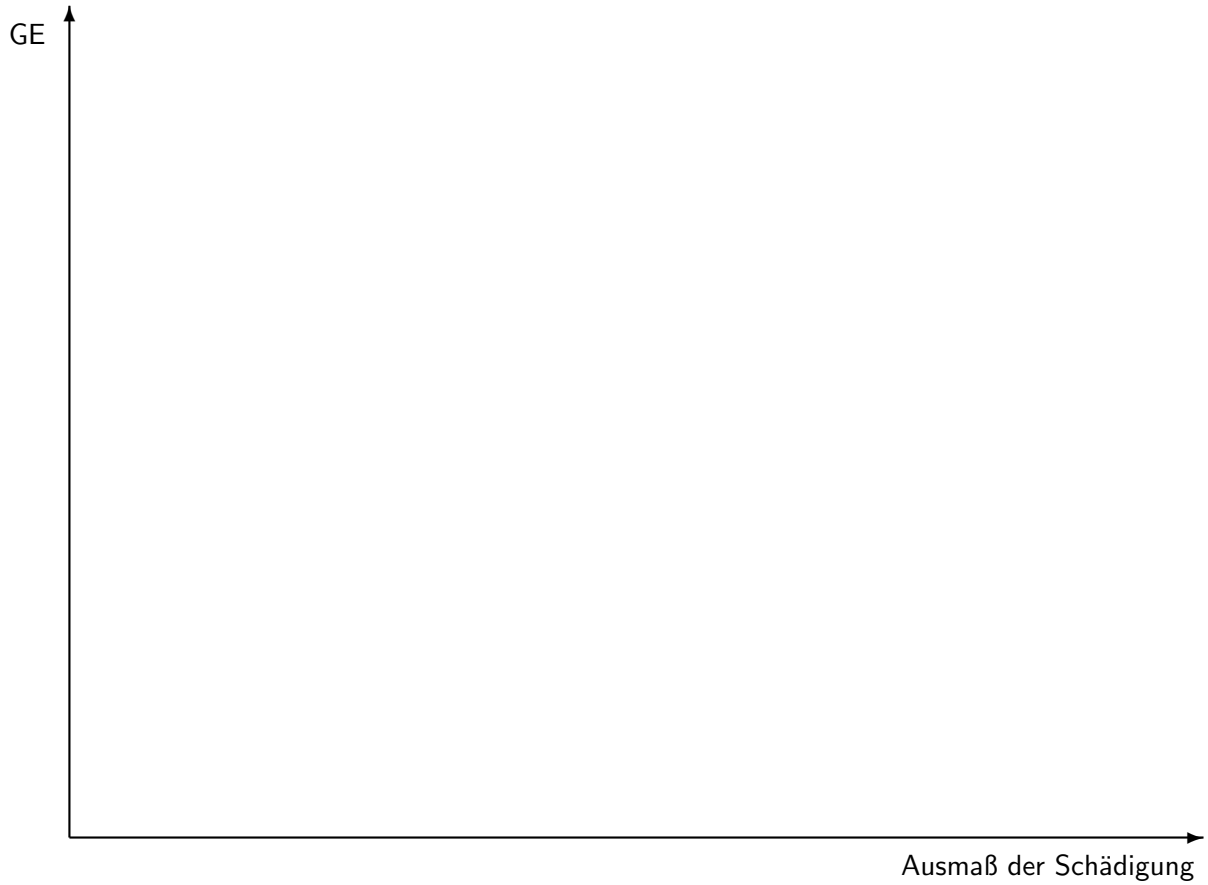
- Durch Verhandlungen erhöht sich die Wohlfahrt der Industrie um $\overline{GCB}$. Dies sind die vermiedenen Kosten der Schadensvermeidung $\overline{0ACB}$ abzüglich dem Transferbetrag $\overline{0ACG}$.
- Durch Verhandlungen steigt die gesamte Wohlfahrt um $\overline{0CB}$. Wie die Wohlfahrtssteigerung aufgeteilt wird, d.h. die Frage wo Punkt G liegt, ist eine Frage von Verhandlungsmacht und Verhandlungsgeschick.

Ergebnis

- In beiden Szenarien ergibt sich durch Verhandlungen ein Wohlfahrtsgewinn.
- Der Eingriff des Staates beschränkt sich auf die Vergabe von Eigentumsrechten.
- Verhandlungen theoretisch effizient, aber mit folgenden Problemen:
  - Transaktionskosten.
  - Anzahl der Betroffenen
    $\longrightarrow$ Gefahr von Trittbrettfahrerverhalten.
  - Situation eines bilateralen Monopols.
  - Konzentration von Unternehmen in Wirtschaftsbereichen ohne Schadenshaftung.

Zertifikate

- Der Staat legt die Gesamtmenge des externen Effektes fest und vergibt in dieser Höhe handelbare Zertifikate.
- Unternehmen kaufen diese Zertifikate beim Staat oder bei anderen Unternehmen, die Zertifikate besitzen.
- Angebot und Nachfrage führen zum Gleichgewichtszertifikatskurs.
- Solange der Zertifikatskurs höher ist als die Grenzvermeidungskosten, ist es für Unternehmen vorteilhaft, den externen Effekt zu vermeiden und weniger Zertifikate zu kaufen bzw. nicht mehr benötigte Zertifikate zu verkaufen.
- Die Verursachung externer Effekte ist für Unternehmen nicht mehr kostenlos.
- Unternehmen führen eine Kosten-Nutzen-Analyse durch, ob sich der Übergang zu einer niedrigeren Schadensvermeidungskurve durch Einsparung der Zertifikatskosten rentiert.



- In der Grafik ist eine Schadensvermeidung bei der ursprünglichen blauen Schadensvermeidungskurve ab dem Punkt S sinnvoll.
- Bei einer günstigeren Schadensvermeidungskurve und konstantem Zertifikatspreis wäre dies der weiter links liegende Punkt S'.
- Zertifikate ermöglichen eine effiziente Allokation, haben sich bisher aber noch nicht durchgesetzt.
  - Argument, eine saubere Umwelt sei unbezahlbar.
  - Bedeutung des Zertifikatskurses.

Übersicht

- Jedes Instrument hat Vor- und Nachteile.
- Oft existiert eine Diskrepanz zwischen Effizienz und Durchsetzbarkeit/Verteilung.
- Kein Instrument ist Allheilmittel für jede Situation.
- In der Politik spielen staatliche Bereitstellung, Ge- und Verbote, Auflagen, Steuern und Subventionen eine große Rolle.
- Theoretisch sind Steuern, Subventionen, Verhandlungen und Zertifikate vorteilhaft.
- Besser durchsetzbar sind staatliche Bereitstellung, Ge- und Verbote, Auflagen.

	statische Effizienz	dynamische Effizienz	Treffsicherheit	Gesamteinschätzung
Moralische Appelle	fragwürdig	allenfalls schwach ausgeprägt	sehr unsicher	Signifikante Wirkungen allenfalls in kleinen Gruppen.
staatliche Bereitstellung	in der Regel eingeschränkt	in der Regel eingeschränkt	in der Regel eingeschränkt	Nur wenn nicht anders möglich.
Fusion/ kollektive Bereitstellung	potenziell gut; u.U. Machtproblem	potenziell gut; u.U. Machtproblem	potenziell gut	Fusion nur in Ausnahmefällen geeignet; kollektive Bereitstellung nur, wenn Ausschluss möglich und sinnvoll.
Ge- und Verbote, Auflagen	in der Regel schlecht	schlecht	eingeschränkt	Nur in Ausnahmefällen geeignet.
Steuern bzw. Abgaben	gut	gut	eingeschränkt	Gut geeignet; Problem der adäquaten Bezugsgröße.
Subventionen zur Reduktion einer Schädigung	gut	fragwürdig (Anreiz zur Schädigung)	eingeschränkt	Theoretisch bedingt geeignet; Problem der geeigneten Bezugsgröße; fragwürdige Verteilungswirkungen.
Subventionen zur Stimulierung positiver externer Effekte	gut	gut	eingeschränkt	Gut geeignet; Problem der adäquaten Bezugsgröße.
Verhandlungen - mit Schadenshaftung	gut	gut	potenziell gut	Bei Zustand mit Schadungshaftung theoretisch bestes Internalisierungsverfahren; praktisch nur schwer umsetzbar (Problem ungleich verteilter Transaktionskosten, Informationsprobleme).
- ohne Schadenshaftung	gut	fragwürdig (Anreiz zur Schädigung)	potenziell gut	
Handelbare Rechte (Zertifikate)	sehr gut	gut (bei entsprechender Kurspflege)	gut	Konzeptionell gut geeignetes Verfahren; Probleme der praktischen Anwendung.
Haftungsrecht - Gefährdungshaftung	gut	relativ gut	eingeschränkt	Prinzipiell geeignet; praktisch ist in der Regel nur eine teilweise Internalisierung zu erreichen; schafft die Basis zur gegebenenfalls sinnvollen Anwendung weiterer Internalisierungsverfahren.
- Verschuldungshaftung	in der Regel schlecht	relativ schlecht	eingeschränkt	

Quelle: Fritsch, Michael, Marktversagen und Wirtschaftspolitik, Vahlen, 8. Auflage 2011, S. 132