



Internalisierung externer Effekte

1. Instrumente und Beurteilungskriterien	Seite 2
2. Pigou-Steuer	Seite 3
3. Coase-Theorem	Seite 5
4. Zertifikate	Seite 9
5. Allgemeine Bemerkungen	Seite 11

Quelle

- Fritsch Michael, Thomas Wein und Hans-Jürgen Ewers, Marktversagen und Wirtschaftspolitik, Vahlen, 6. Auflage 2005, Kapitel 5

1. Instrumente und Beurteilungskriterien

Instrumente

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

Beurteilungskriterien

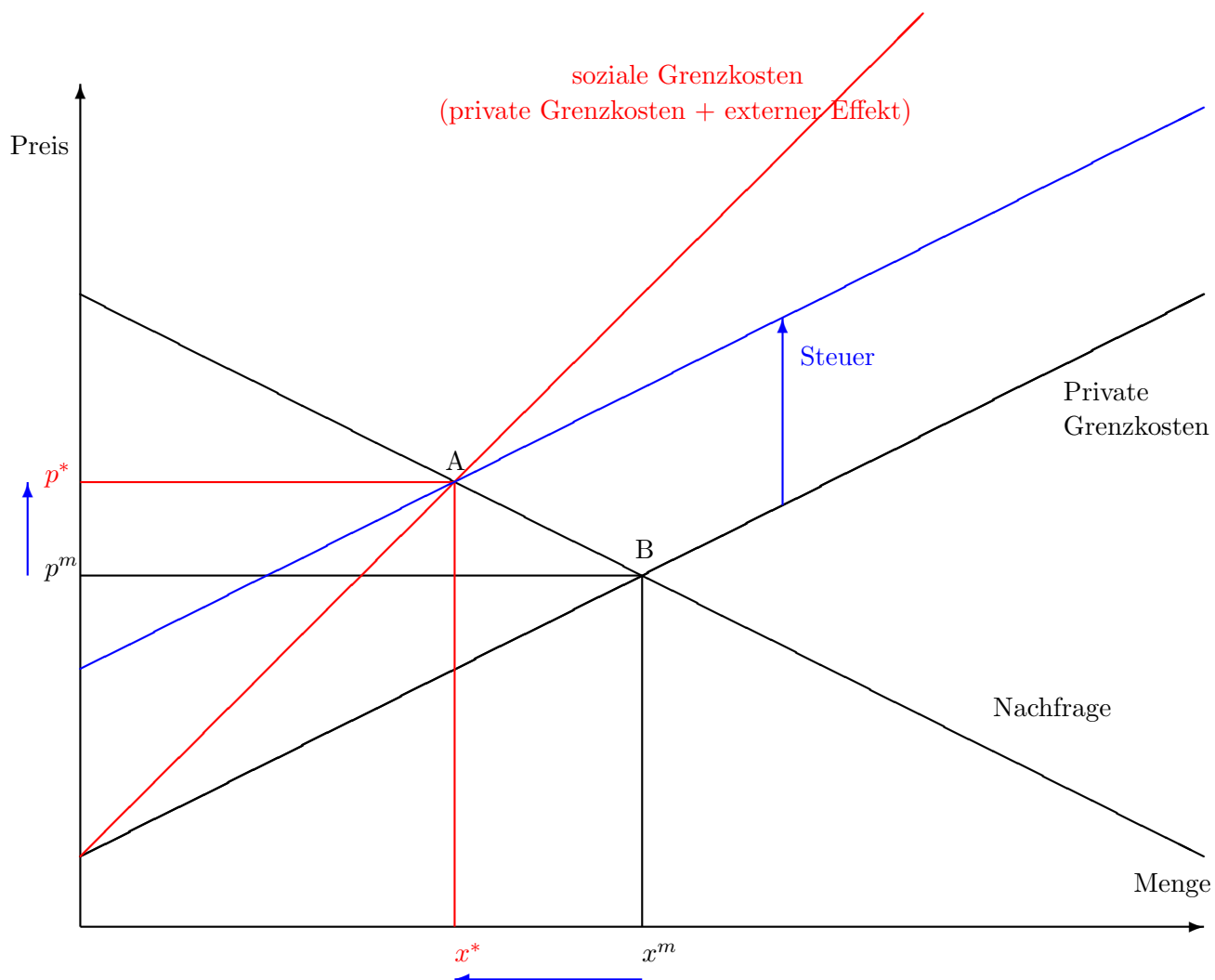
- statische Effizienz (Kosten-/Nutzenanalyse)
- dynamische Effizienz (Anreize)
- Treffsicherheit
- politische Durchsetzbarkeit
- Auswirkungen auf die Verteilung
- Umgehungsmöglichkeiten

2. 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 Graphik 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 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.

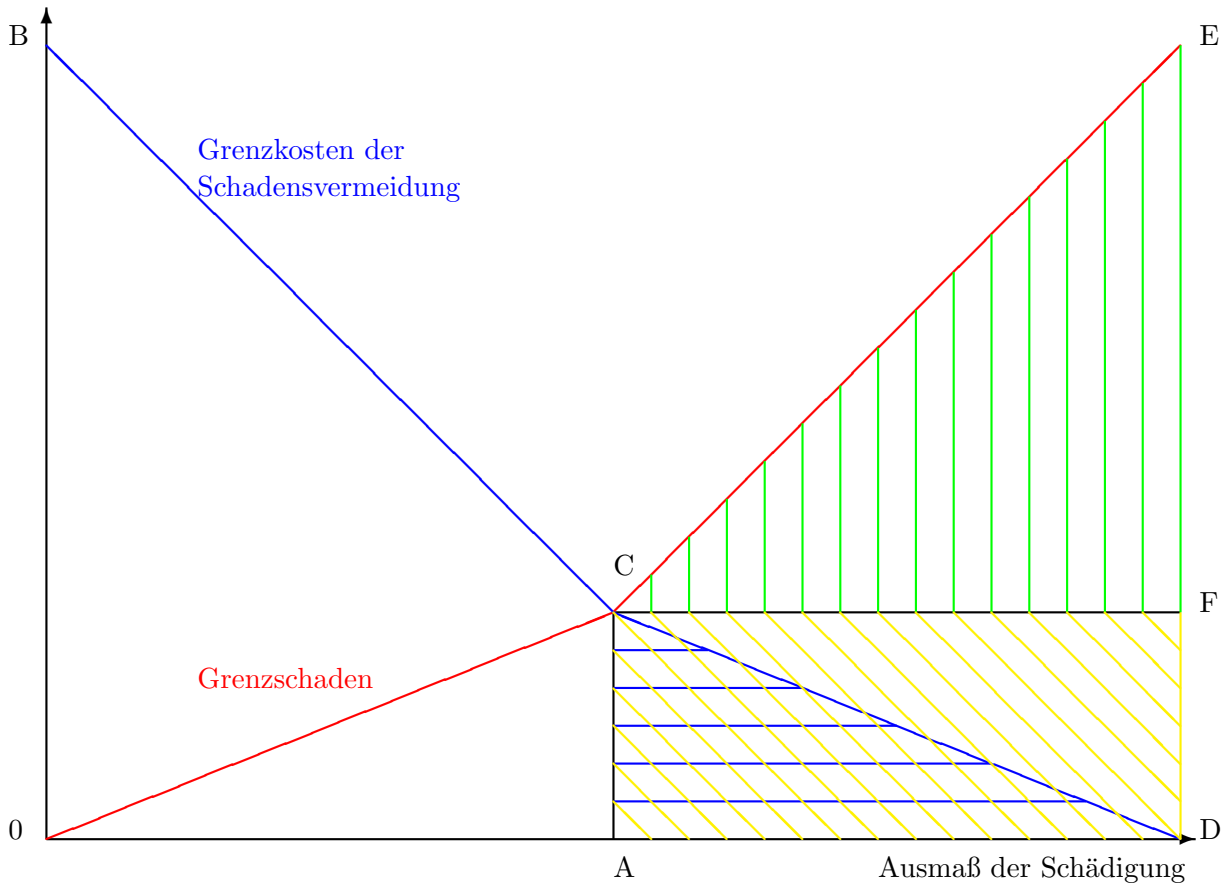


3. Coase-Theorem

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

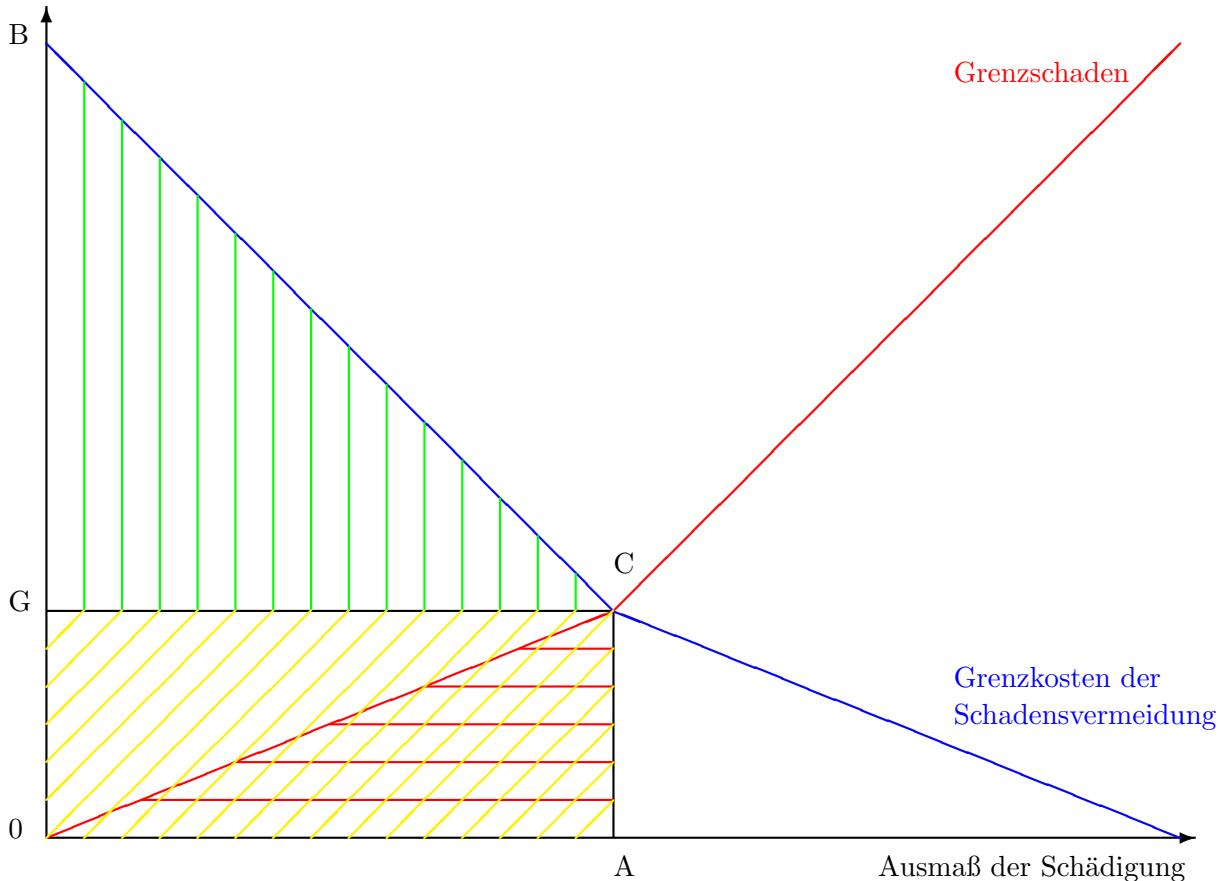
Schädiger besitzt Eigentumsrecht

- 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.
- Grenzscha-den für die Fischerei im Punkt A: $\overline{0AC}$.
- Im Vergleich zum Ausmaß im Punkt D sinkt der Grenzscha-den um \overline{ACED} .
- Die Grenzkosten zur Schadensvermeidung für die Industrie ist 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 Grenzscha-den \overline{ACED} abzüglich dem Transferbetrag \overline{ACFD} .
- Durch Verhandlung erhöht sich die Wohlfahrt der Industrie um \overline{CFD} . Dies ist der Transferbetrag \overline{ACFD} abzüglich den Grenzkosten 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 .
- Grenzscha-den für die Fischerei im Punkt A : $\overline{0AC}$.
- Die Grenzkosten zur Schadensvermeidung für die Industrie ist 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 Grenzschaden $\overline{0AC}$.

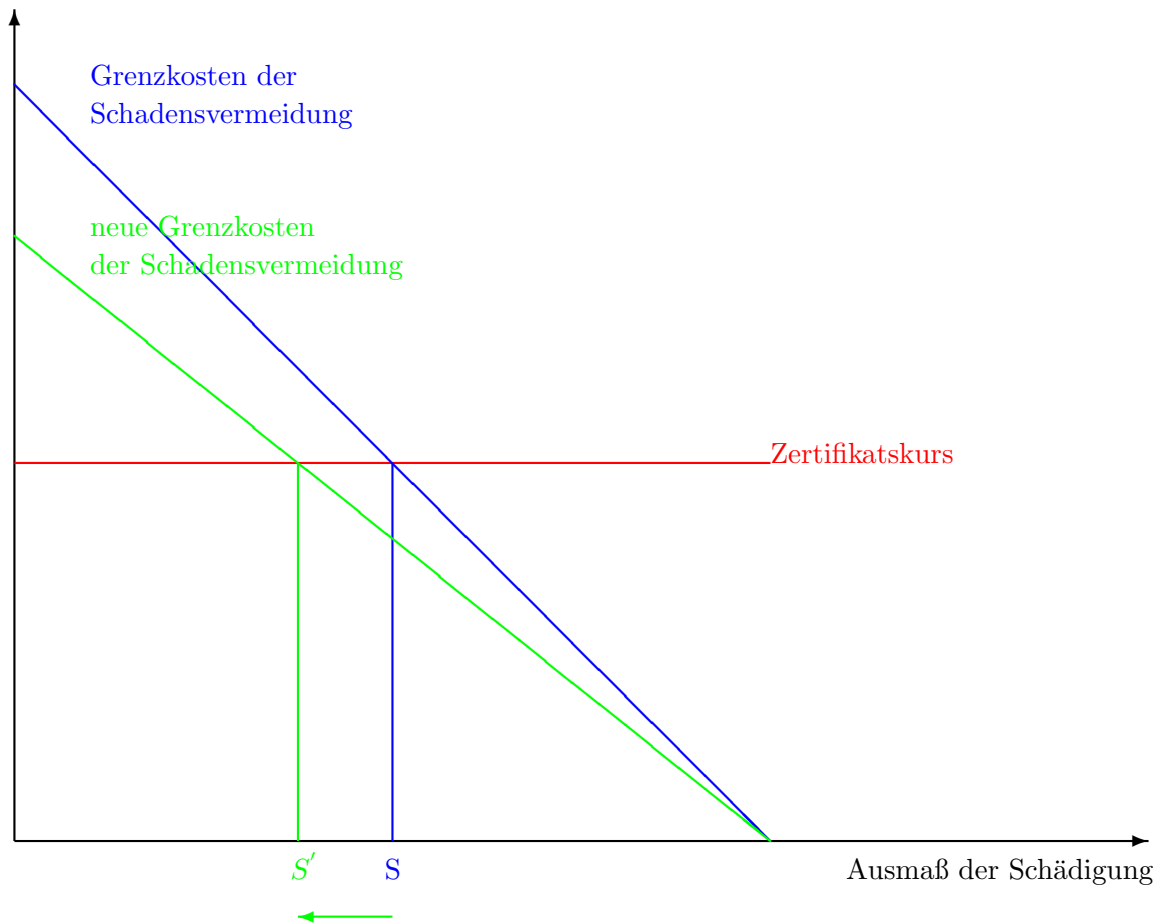
- Durch Verhandlung erhöht sich die Wohlfahrt der Industrie um \overline{GCB} . Dies sind die vermiedenen Grenzkosten der Schadensvermeidung $\overline{0ACB}$ abzüglich dem Transferbetrag $\overline{0ACG}$.
- Durch Verhandlungen steigt die gesamte Wohlfahrt um $\overline{0CB}$ Wie die Wohlfahrtssteigerung 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
→ Gefahr von Trittbrettfahrerverhalten.
 - Situation eines bilateralen Monopols.
 - Konzentration von Unternehmen in Wirtschaftsbereichen ohne Schadenshaftung.

4. 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 Graphik 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.

5. Allgemeine Bemerkungen

- 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	potentiell gut; u.U. Machtproblem	potentiell gut; u.U. Machtproblem	potentiell 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	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	potentiell gut	Bei Zustand mit Schadenshaftung theoretisch bestes Internalisierungsverfahren; praktisch nur schwer umsetzbar (Problem ungleich verteilter Transaktionskosten, Informationsprobleme).
- ohne Schadenshaftung	gut	fragwürdig	potentiell 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, Thomas Wein und Hans-Jürgen Ewers, Marktversagen und Wirtschaftspolitik, Vahlen, 6. Auflage 2005, S. 147