

Coase Theorem (Seiten 196-197)

- Lizzie owns a dog named Brandy
- Brandy barks (= nuisance for Phil, neighbour)
- Starting point:
 - i) Lizzie gets a benefit from owning the dog, $Benefit_{Lizzie}$
 - ii) The dog confers a negative externality on Phil, $Cost_{Phil}$
- Problem:
 - a) Should Lizzie get rid of her dog?
 - b) Should Phil suffer sleepless nights?
- Socially efficient outcome: comparison between $Benefit_{Lizzie}$ and $Cost_{Phil}$
 - $Benefit_{Lizzie} > Cost_{Phil} \rightarrow$ Lizzie keeps her dog
 - $Benefit_{Lizzie} < Cost_{Phil} \rightarrow$ Lizzie gets rid of her dog
- According to Coase theorem, private market reaches the efficient outcome of its own
- Example 1 (right Lizzie): Phil pays x Lizzie to get rid of her dog; Lizzie accepts if $x > Benefit_{Lizzie}$

$$Benefit_{Lizzie} = 500$$

$$Cost_{Phil} = 800 \rightarrow x = 600$$

both parties better off, efficient outcome reached

- Example 2 (right Phil): no dog

$$Benefit_{Lizzie} = 500$$

$$Cost_{Phil} = 800$$

- Example 3 (right Lizzie):

$$Benefit_{Lizzie} = 1000$$

$$Cost_{Phil} = 800$$

Lizzie would turn down any offer below 1000; Phil will not offer x above 800; Lizzie keeps the dog, given the costs and benefits, this outcome is efficient.

- Example 4 (right Phil): Lizzie pays y to be able to get a dog

$$Benefit_{Lizzie} = 1000$$

$$Cost_{Phil} = 800 \rightarrow y = 850$$

- Andere Beispiele; Nichtraucher-Gesellschaft, Nichtraucher zahlen den Rauchern, damit Sie nicht rauchen; Raucher-Gesellschaft, Raucher zahlen den Nichtrauchern als Entschädigung für die Störung → Gibt es keine TK und sind Eigentumsrechte (ER) vollständig, dann ist das Marktgleichgewicht effizient (keine EE) und von ER unabhängig

Aufgabe 1 (Verschmutzung, Emissionen)

a1) Externe Effekte EE = nicht vollständig internalisierte Interde-

pendenzen zwischen handelnden Individuen. (Seite 189)

Die privaten Kosten weichen von den sozialen Kosten ab bzw.

Privater Nutzen weicht von sozialem Nutzen ab.

Die volkswirtschaftlichen Institutionen sind nicht perfekt → das Marktergebnis ist ineffizient.

a2) Transaktionskosten TK = Kosten, die durch den institutionellen Rahmen einer Volkswirtschaft verursacht werden.

Gibt es keine TK und sind Eigentumsrechte (ER) vollständig, dann ist das Marktgleichgewicht effizient (keine EE).

b) Aus den angegebenen Informationen kann kein Rückschluss auf mögliche Ineffizienzen gezogen werden.

c) Sind ER vollständig zugewiesen und durchgesetzt, haben
→ entweder die Bürger einen Anspruch auf gute Luft
→ oder die Unternehmen einen Anspruch auf Verschmutzung.

In beiden Fällen kann sich Effizienz einstellen, wenn $TK = 0$; (lediglich die Verteilung der Kosten unterscheidet sich hier (Haushalte vs. Firmen)).

d) Falls die Planer der Stadt wissen (vollständige Informationen), wie hoch für jedes der Industrieunternehmen der optimale

Ausstoss wäre, könnte eine effiziente Menge an Emissionen erreicht werden.

Für unterschiedliche Kostenstrukturen sind die Emissionsvermeidungskosten der Firmen unterschiedlich sind, so dass auch die optimale Vermeidung unterschiedlich ist.

e) Ist die Gesamtmenge optimal festgelegt, also falls sie der effizienten Verschmutzungsmenge entspricht (Summe der Mengen), kann sich bei Ausgestaltung des Marktes für Emissionszertifikate die effiziente Verteilung der Emissionen einstellen.

Marginale Analyse: Jedes Unternehmen wird so lange Zertifikate kaufen, bis

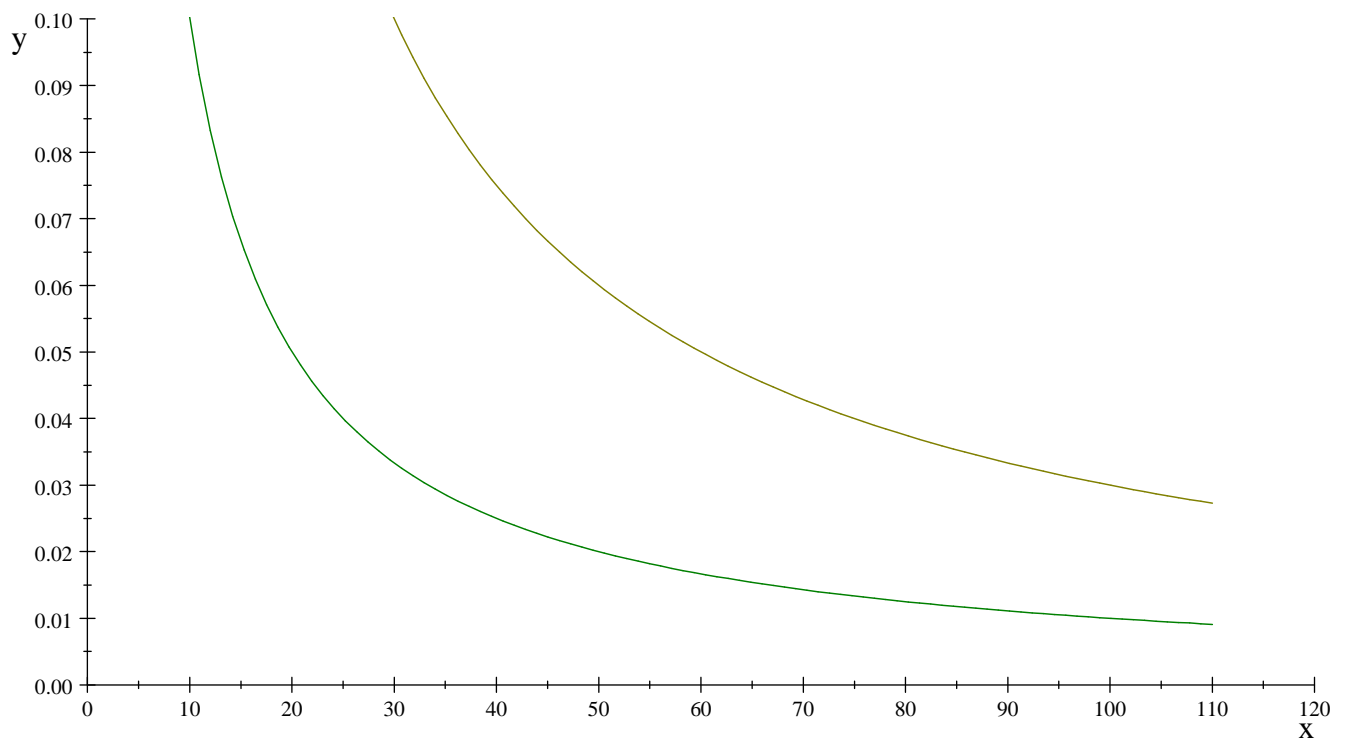
Preis eines weiteren Zertifikats = $\frac{\text{Grenzvermeidungskosten}}{\text{Verschmutzung}}$ = $\frac{\text{Grenzvermeidungskosten}}{\text{keine Verschmutzung}}$

$10 > 9$, verkaufen, brauche keine Z.

$35 < 40$, kaufen, kaufe Z.

Der Preis für ein Zertifikat wird sich so einpendeln, dass die Grenzvermeidungskosten für alle Firmen identisch sind (Effizienz erreicht).

$$\begin{array}{l} \text{Vermeidungskosten:} \\ \text{Vermeidungskosten:} \end{array} \quad \begin{array}{l} x \text{ Verschmutzung} \\ k_1 = \frac{1}{x_1} \rightarrow GK_1 = \left| \frac{1}{x_1^2} \right| \\ k_2 = \frac{3}{x_2} \rightarrow GK_2 = \left| \frac{3}{x_2^2} \right| \end{array}$$



Startpunkt

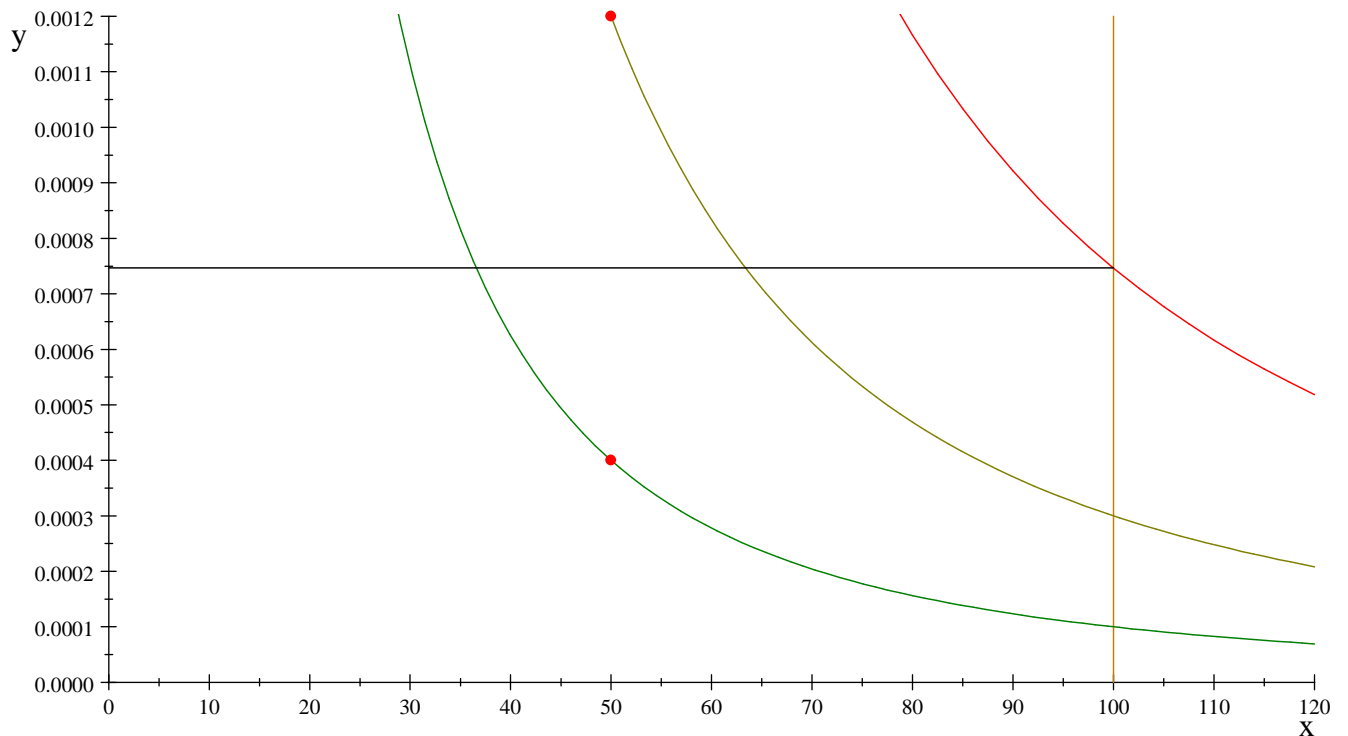
$$Gk_1 = \frac{50, 50}{2500} = 0.0004$$

$$Gk_2 = \frac{3}{2500} = 0.0012$$

Nachfrage nach Zertifikaten

$$p = \frac{1}{x_1^2}$$

$$p = \frac{3}{x_2^2}$$



Rote Kurve, Markt, agg. Nachfrage nach Zertifikaten

$$p = \frac{1}{x_1^2} \rightarrow x_1 = \sqrt{\frac{1}{p}} \quad \text{und} \quad p = \frac{3}{x_2^2} \rightarrow x_2 = \sqrt{\frac{3}{p}}$$

$$x = x_1 + x_2 = \sqrt{\frac{1}{p}} + \sqrt{\frac{3}{p}}$$

$$x^2 = \frac{1}{p} + \frac{3}{p} + 2\sqrt{\frac{1}{p}}\sqrt{\frac{3}{p}}$$

$$x^2 = \frac{4}{p} + \frac{2\sqrt{3}}{p} \rightarrow p = \frac{4 + 2\sqrt{3}}{x^2}$$

wenn $x = 100$

$$p = \frac{4 + 2\sqrt{3}}{x^2} = \frac{4 + 2\sqrt{3}}{10000} \simeq 0.00075$$

$$\frac{1}{x_1^2} = \frac{3}{x_2^2}$$

$$x_1 + x_2 = 100$$

$$x_2^2 = 3x_1^2$$

$$x_2 = 100 - x_1$$

$$(100 - x_1)^2 = 3x_1^2$$

$$0 = x_1^2 + 100x_1 - 5000$$

$$x_1 = \frac{-100 \pm \sqrt{30000}}{2} \simeq 36.6 \rightarrow GK_1 = \frac{1}{1340} = 0.00075$$

$$x_2 = 63.4 \rightarrow GK_2 = \frac{3}{4020} = 0.00075$$

Handel findet statt

$$50 - 13.4 = 36.6$$

$$50 + 13.4 = 63.4$$

Handel

$$13.4 \times 0.00075 \simeq 0.01005$$

Lage nach dem Tausch

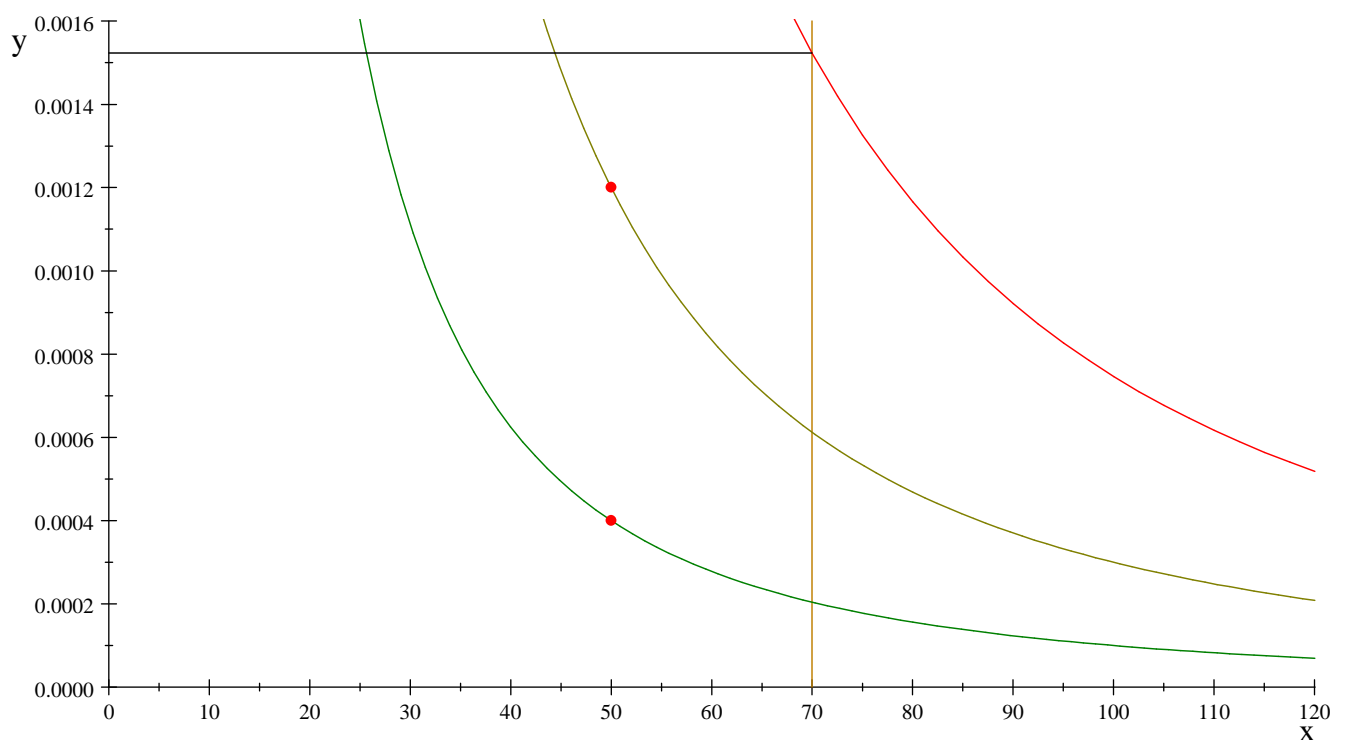
Vermeidungskosten: $k_1 = \frac{1}{x_1} \rightarrow \frac{1}{36.6} + 0.01005 = 0.037$

Vermeidungskosten: $k_2 = \frac{3}{x_2} \rightarrow \frac{3}{63.4} - 0.01005 = 0.037$

Restriktion 70, $p = \frac{4+2\sqrt{3}}{x^2} = \frac{4+2\sqrt{3}}{4900} \simeq 0.001523$

$$x_1 = \sqrt{\frac{1}{p}} = \sqrt{\frac{4900}{4 + 2\sqrt{3}}} = 25.62$$

$$x_2 = \sqrt{\frac{3}{p}} = \sqrt{\frac{14700}{4 + 2\sqrt{3}}} = 44.38$$



Hier wurde explizit den Bürgern ein Recht auf saubere Luft zugesprochen. In Teil c) könnte auch den Firmen ein Verschmutzungsrecht zugesprochen werden.

Ausserdem wird hier zur Erreichung der effizienten Allokation der Markt für Verschmutzungsrechte als Institution implementiert.

f) Gleiche Argumentation

Alle emittierenden Firmen in den verschiedenen Ländern müssen einbezogen werden. Da die Emissionen grenzübergreifend wirken, muss eine Suprainstitution eingerichtet werden, die den Handel kontrolliert und die effizienten Gesamtmengen bestimmt.

Aufgabe 2

a) Konkurrenzprinzip (KP): (Seite 208) Laut dem KP hat das wirtschaftliche Handeln eines Individuums direkten Einfluss auf das Wohlbefinden anderer. Man konkurriert um die Nutzung von Ressourcen oder Gütern.

Ausschlussprinzip (AP): Das AP besagt, dass bestimmte Individuen vom Konsum eines Gutes ausgeschlossen werden können (z. B. meine Wohnung). Der Besitzer des Gutes bestimmt, wer konsumieren darf und wer nicht.

b) KP und AP: Privates Gut, Wohnung, Handy, ...

KP und \neq AP: Allmendes Gut, Fischgründe, öffentliche Autobahnen, ...

\neq KP und AP: Natürliches Monopol (Seiten 290-291), Feuerwehr, ...

\neq KP und \neq AP: Öffentliches Gut, Grundlagenforschung, Landesverteidigung, ...

c) Falls \neq AP, kann ein Markt nicht zu effizienten Ergebnissen führen, da der Marktmechanismus auf Ausschliessbarkeit beruht. Die TK des Marktes sind hier prohibitiv hoch.

Private Güter können von Märkten bei gegebenen vollständigen ER und vernachlässigbaren TK effizient bereitgestellt werden.

Natürliche Monopole können im Prinzip effizient durch Märkte angeboten werden. Bei hohen TK kann Bereitstellung durch den Staat wünschenswert sein (z. B. Wasserversorgung).

d) Bei öffentlichen Gütern und Allmendegütern können Individuen nicht vom Konsum des Produkts ausgeschlossen werden, bei EE hingegen von "Nebenprodukten", die nicht Ziel des Wirtschaftens sind. Weiterhin können EE auch negativer Natur sein, öffentliche Güter und Allmendegüter hingegen nicht. Der Übergang von +EE zu öffentlichen Gütern ist fließend.

Bsp: Landesverteidigung, +EE neue Arbeitsstellen, -EE Verschmutzung und Lärm

Aufgabe 3

a) Wenn Individuen handeln, gibt es Interdependenzen. Individuen werden von den Handlungen vieler anderer betroffen.

Sind diese Interdependenzen nicht über Preise internalisiert, spricht man von EE. Die Institution Markt ist dann ineffizient im Sinne, dass das resultierende Marktgleichgewicht ineffizient ist.

Ursache für diese Ineffizienzen sind oftmals hohe TK (Kosten der Institutionen).

b) Coase-Theorem = bei vollständigen ER und ohne TK ist jedes Marktgleichgewicht Pareto-effizient.

(Pareto-Effizienz = Kriterium zur Beurteilung der ökonomischen Effizienz einer Verteilung.

Eine Verteilung wird als pareto-effizient bezeichnet, wenn man durch Tausch der Güter keine der beteiligten Personen mehr besser stellen kann, ohne eine andere Person schlechter zu stellen.

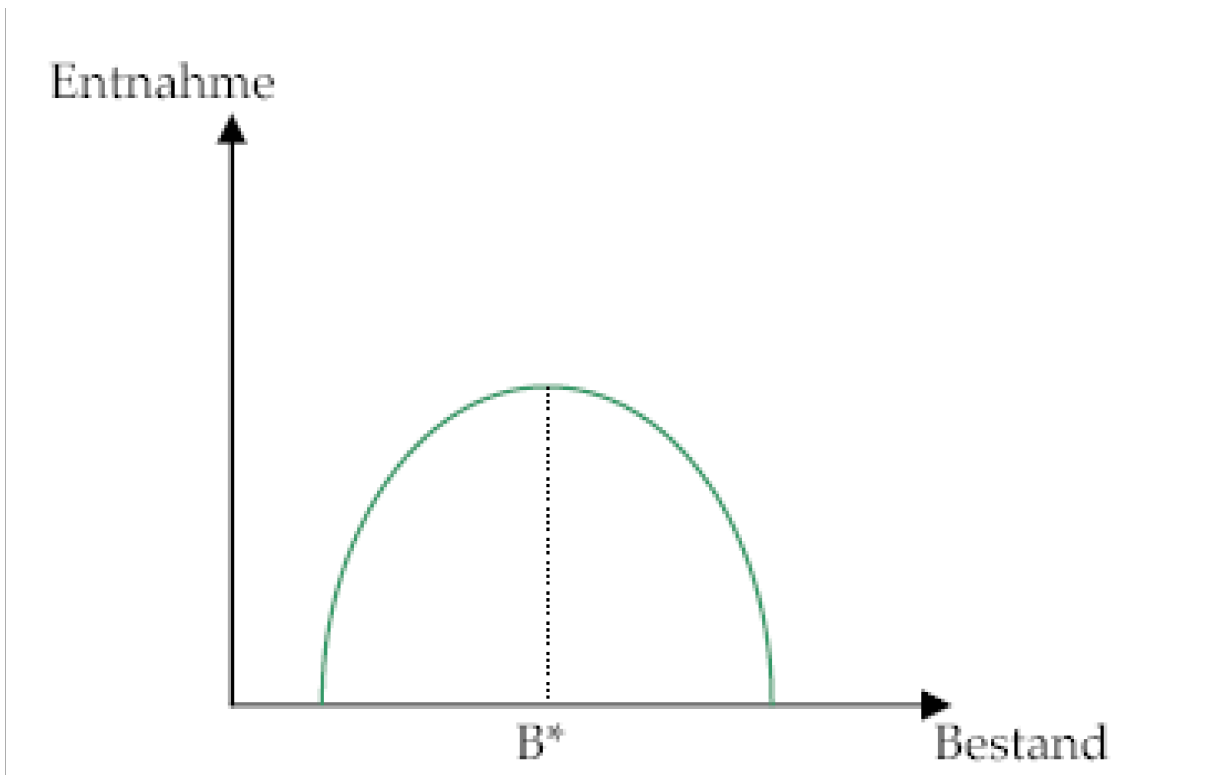
Eine Verteilung bzw. eine Situation ist pareto-effizient wenn niemand mehr freiwillig mit einem anderen tauscht. (Pareto-Verbesserung.)

c) Falls die ER vollständig sind, also entweder das Unternehmen ein Recht auf Verschmutzung hat oder der Fischer auf einen sauberen Fluss, kann es ohne direkte Eingriffe zu einem effizienten Ergebnis kommen.

Der Fischer kann entweder auf sein Recht eines sauberen Flusses klagen oder dem Unternehmen anbieten, Geld für eine Reduktion der Verschmutzung zu zahlen.

Falls die TK der Interaktion hinreichend niedrig sind, wird so ein effizientes Marktergebnis erreicht werden.

Aufgabe 4



a) KP erfüllt. Ausschliessbarkeit liegt nicht vor, man kann keine ER an einzelnen Fischen im Meer durchsetzen. Allmendegüter (common resources). (Seite 208)

Falls eine Fischart stationär auftritt, kann eine Zuweisung von Fischgründen aber als Substitut für ER am Fisch selber fungieren. Das Gut bekommt dadurch den Charakter eines privaten Gutes.

Bei migrierenden Fischen funktioniert dies nur, wenn im Extremfall ein Monopol alle Fischrechte besitzt, so dass der Fischgrund mit dem Migrationsgebiet übereinstimmt. Nicht realistisch. Migrierende Fische sind also als Allmendegüter

anzusehen.

Bei Allmendegütern übt jeder Nutzer einen negativen EE auf die übrigen Nutzer aus = jeder zusätzliche Nutzer verringert die Möglichkeiten anderer, das Gut zu nutzen

Ins Kalkül der Individuen geht der Ertrag des eigenen Handelns voll ein, die Kosten werden aber von der Gemeinschaft getragen. So werden die Individuen tendenziell zu viel des Gutes nutzen, bzw. das Gut übernutzen. (Spieltheorie S. 334).

Weiteres Problem = Diskontfaktor, mit dem die Fischer ihre zukünftigen Gewinne aus der Fischerei bewerten. (Zinssatz konstant)

$$E_0G = G_0 + \frac{E_0G_1}{1 + \frac{i}{100}} + \frac{E_0G_2}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{E_0G_3}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^3} + \dots$$

Diskontfaktor = relativ hoch, bewerten die Unternehmen ihre heutigen Gewinne höher als die Gewinnmöglichkeiten in der Zukunft → intergenerativer Verteilungskonflikt.

b) Bei stationär auftretenden Fischen kann die Vergabe von ER an Fischgründen das Allmendegut zu einem privaten Gut machen. So kann das Problem evtl. gelöst werden, da der Fischer die Kosten der Überfischung nun selbst zu tragen hat.

Diskontfaktor = zu hoch, kann auch durch eine solche Zuweisung das Überfischungsproblem nicht gelöst werden. Bei migrierenden Fischen funktioniert dieser Ansatz prinzipiell nicht.

Alternative: maximal angebotene Menge reglementieren. Wenn von einer bestimmten Fischart nur eine bestimmte Menge verkauft werden darf, gibt es keinen Anreiz mehr zur Überfischung, falls die Einhaltung der Reglementierung beobachtbar ist.

Problem, dass Fische über nationale Grenzen hinweg mobil sein können. Bei diesen Fischarten wäre eine koordinierte Handlung der betroffenen Länder oder eine darüber stehenden Suprainstitution nötig, um die Mengen und Aufteilung zwischen den Ländern zu bestimmen.

Aufgabe 5

In einer Welt ohne TK und mit rationalen Individuen kann jeder EE durch private Verhandlungen internalisiert werden (Coase-Theorem). Der Markt ist fähig die Handlungen der Individuen und Firmen effizient zu koordinieren.