

Brinkmann, Gerhard

**Working Paper**

## Über öffentliche Güter und über Güter, um deren Gebrauch man nicht rivalisieren kann

Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, No. 52-95

**Provided in Cooperation with:**

Fakultät III: Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht, Universität Siegen

*Suggested Citation:* Brinkmann, Gerhard (1995) : Über öffentliche Güter und über Güter, um deren Gebrauch man nicht rivalisieren kann, Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, No. 52-95, Universität Siegen, Fakultät III, Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht, Siegen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/83221>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**Über öffentliche Güter und über Güter,  
um deren Gebrauch man nicht rivalisieren kann**

von

Gerhard Brinkmann

Universität - GH - Siegen

Diskussionsbeitrag Nr. 52 - 95

## Über öffentliche Güter und über Güter, um deren Gebrauch man nicht rivalisieren kann

### 1 Die These

Paul Samuelson bestimmt mit mehreren Aufsätzen aus den 50er und 60er Jahren (SAMUELSON 1954, 1955, 1958, 1964, 1967) bis heute die Theorie der öffentlichen Güter. Samuelson behauptet, daß die notwendige und hinreichende Eigenschaft öffentlicher Güter darin bestehe, daß sie von mehreren gleichzeitig benutzt werden können, daß also um ihren Gebrauch mehrere Konsumenten nicht rivalisieren können. Die Mehrheit der Ökonomen ist ihm darin gefolgt (s. BLÜMEL/PETHIG/HAGEN 1986, S. 245; OAKLAND 1987, S. 485-487; SANDMO, S. 1061 links und rechts).

Samuelson begründet seine Behauptung damit, daß Güter, um deren Gebrauch die Benutzer nicht rivalisieren können, Grenzkosten von null aufwiesen; daß wegen der Regel "Grenzkosten gleich Preis!" der Preis solcher Güter, wenn ein Optimum erreicht werden sollte, gleich null sein müsse. Sehr klar formuliert er sein Argument am Beispiel eines vercodeten Fernsehprogramms:

"A descrambler enables us to convert a public good into a private good; and by permitting its use, we can sidestep the vexing problems of collective expenditure, instead relying on the free pricing mechanism.

Such an argument would be wrong. Being able to limit a public good's consumption does not make it a true-blue private good. For what, after all, are the true marginal costs of having one extra family tune in on the program? They are literally zero. Why then prevent any family which would receive positive pleasure from tuning in on the program from doing so?

Upon reflection, you will realize that our wellknown optimum principle that goods should be priced at their marginal costs would not be realized in the case of subscription broadcasting" (SAMUELSON 1958, S. 335).

Das Argument lautet also: Da man bei Gütern, um deren Gebrauch man nicht rivalisieren kann, die Regel "Grenzkosten gleich Preis!", den Garanten der optimalen Allokation, nicht anwenden kann, wenn sie über den Markt angeboten werden, sind sie immer öffentlich, denn nur dann ist die Regel anwendbar.

Ich behaupte, daß diese Begründung gleich auf mehreren Mißverständnissen beruht: der Verwechslung von Produktion und Absatz; der Mißachtung der Bedingungen, unter denen die Regel "Grenzkosten gleich Preis!" allein abgeleitet werden kann, sowie schließlich des Sinns dieser Regel. Hinreichende und notwendige Eigenschaften öffentlicher Güter müssen deshalb anders bestimmt werden.



## 2 Die Regel "Grenzkosten gleich Preis!"

Die Regel "Grenzkosten gleich Preis!" ist abgeleitet aus der Anweisung an die Firma, ihre Gewinnfunktion

$$(1) \quad G(y) = E(y) - K(y),$$

y : Produkt	}	jeweils in Abhängigkeit von y,
G : Gewinn		
E : Erlös		
K : minimierte Kosten		

zu maximieren. Jene Regel ergibt sich aus der Maximierungsanweisung, wenn

- der Wettbewerb vollständig ist, d.h. der Preis des Produktes der Firma vorgegeben ist,
- $K(y)$  zweimal stetig differenzierbar ist und  $K''(y) > 0$  an der Stelle gilt, wo  $p = K'(y)$  ist ( $p$  : Preis des Produktes).

Die Regel sagt, daß die Firma ihre Produktmenge so bestimmen soll, daß die Grenzkosten dieser Produktmenge gleich dem gegebenen Preis sind (Regel der Mengenanpassung). Die Regel taugt nicht dazu, der Firma anzugeben, welchen Preis sie setzen soll, wenn sie in der Situation des Preissetzers ist, schon gar nicht, daß sie einen Preis von null setzen soll. Denn das bedeutet ja nichts anderes, als daß die Voraussetzung, aus der die Anweisung abgeleitet ist, die Gewinnmaximierung, aufgegeben wird, die ihrerseits wiederum eine Bedingung für Optimalität ist. Auch rein formal ist die Anweisung unsinnig, weil, wenn  $K'(y) = 0$ ,  $K''(y) > 0$  nicht erfüllt sein kann, was jedoch für die Erreichung des Gewinnmaximums und damit des Optimums notwendig ist.

Aus einem dritten Grund schließlich kann die Regel für Güter, die im Konsum nicht exklusiv sind, nicht abgeleitet werden:  $K(y)$  gibt an, wie die minimierten Kosten sich ändern, wenn  $y$  variiert wird, d.h. wenn mehr oder weniger große Stückzahlen von  $y$  hergestellt werden. Bei den hier in Rede stehenden Gütern wird aber, wenn es um ihren Preis geht, gar nicht der Preis pro Stück betrachtet, sondern der Preis pro Benutzer. Anders ausgedrückt: Zum Zwecke der Gewinnmaximierung wird - bei feststehendem Preis - nicht die Stückzahl variiert, sondern die Anzahl der Konsumenten. Diese sind aber kein Argument der Kostenfunktion, sondern ausschließlich ein Argument der Erlösfunktion (von Vertriebskosten sehen wir ab). Wenn man argumentiert, daß die Grenzkosten jener Güter gleich null seien, weil der Zutritt eines weiteren Konsumenten keine Kosten verursacht, dann verwechselt man Produktion mit Absatz (übrigens wäre eine Produktion, die mit Grenzkosten von null produziert, ein Perpetuum mobile: Zusätzliche Einheiten wären ohne zusätzliche Kosten herstellbar). Da die Menge des Produktes nicht variiert wird, ist  $K(y)$  nicht differenzierbar und auch deshalb ist die Regel "Grenzkosten gleich Preis!" nicht ableitbar.

Zur Illustration des dritten Argumentes denke man sich ein Rechnerprogramm: Die Einheit des *einen* Produktes ist der von den Programmschreibern endgültig



fixierte Inhalt des Programms; der Absatz besteht in der Menge der Kopien oder in der Menge der Rechner, in denen das *eine* Programm geladen ist; die Kosten der Zulassung eines weiteren Rechners sind sehr gering für den Programmautor, wenn er die Kopie selbst herstellt; null, wenn der Benutzer die Kopie produziert. Die Nutzerkapazität des *einen* Programms ist unendlich. Dies ist ausnahmsweise einmal keine Fiktion, sondern Realität. Grundsätzlich besteht dieselbe Situation bei allen Produkten, die wir als geistiges Eigentum bezeichnen.

Die Anwendung der Regel "Grenzkosten gleich Preis!" ist also keineswegs, wie Samuelson insinuiert, unter allen Bedingungen der Garant einer optimalen Allokation der Ressourcen. Sie garantiert das nur, wenn die Bedingungen, unter denen sie abgeleitet werden kann, erfüllt sind. Aus diesem Grunde ist es falsch, die Nicht-Exklusivität des Konsums von Gütern, die es unmöglich macht, jene Regel bei der privaten Allokation anzuwenden, zu der Eigenschaft zu erklären, die ein Gut öffentlich macht. Die hinreichende Eigenschaft, die ein Gut zu einem eigentlich öffentlichen macht, muß anders bestimmt werden.

### 3 Hinreichende und notwendige Eigenschaften eigentlich öffentlicher Güter

Öffentlich ist meiner Meinung nach (die von den meisten Nicht-Wissenschaftlern geteilt werden dürfte) ein Gut dann, wenn niemand von seinem Gebrauch ausgeschlossen wird (diese Bestimmung entspricht auch dem Wortsinn von "öffentlich"). Hierfür kann es verschiedene Gründe geben:

- das Gut ist nicht knapp;
- das Gut wird, obwohl knapp und obwohl Benutzer von ihm ausgeschlossen werden können, von einem Mäzen oder einer Regierung ohne Erhebung eines Preises an alle Nachfrager verteilt;
- den Produzenten des Gutes, obwohl sie sich darum bemühen, gelingt es nicht, zahlungsunwillige Benutzer auszuschließen (Beispiele: Raubdrucke und Raubkopien von Büchern, Notenschriften, Musikaufführungen, Videokassetten, Rechnerprogrammen);
- vom Gebrauch des Gutes kann, obwohl es knapp ist, niemand ausgeschlossen werden, entweder grundsätzlich nicht oder nur zu Kosten, die im Verhältnis zu den Produktionskosten des Gutes als zu hoch beurteilt werden (diese Eigenschaft kann sich natürlich durch die technische Entwicklung ändern).

*Die Unmöglichkeit, Benutzer auszuschließen*, ist meiner Meinung nach notwendig und hinreichend für die Konstituierung eines Gutes als eines eigentlich öffentlichen (pure public good im Sinne von Samuelson). Diese Auffassung ist in der Ökonomik vertreten worden (z. B. von BROWN/JACKSON 1978; s. dazu wieder BLÜMEL et al. 1986), aber sie hat sich nicht durchgesetzt. Öffentliches Gut in diesem Sinn ist die immer wieder genannte Sicherheit des Staates nach außen, ist die Sicherheit des Geldwertes, ist die Rechtssicherheit, ist die Sicherheit des Staates im Inneren, ist der Brandschutz dicht bebauter Siedlungen; neuerdings wird auch der Schutz der natürlichen Umwelt als eigentlich öffentliches Gut



genannt. Aus jener notwendigen und hinreichenden Eigenschaft des eigentlich öffentlichen Gutes folgen zwei notwendige: Das öffentliche Gut kann von mehreren gleichzeitig benutzt werden; der Hinzutritt eines zusätzlichen Benutzers verursacht keine zusätzlichen Kosten (oder nur solche, die praktisch vernachlässigt werden können). Diese notwendigen Eigenschaften sind jedoch nicht hinreichend für die Konstituierung eines eigentlich öffentlichen Gutes: Die Begründung dafür ist, wie ich zu zeigen versucht haben, nicht stichhaltig.

Güter, die von mehreren Personen gleichzeitig benutzt werden können, bei denen der Ausschluß von Konsumenten aber zu vertretbaren Kosten möglich ist, können mit Hilfe des Ausschlußprinzips durchaus optimal allokiert werden, oder mindestens: besser, als wenn sie zu einem öffentlichen Gut gemacht würden.

#### 4 Optimale Allokation von privaten Gütern mit unbeschränkter Nutzerkapazität

##### 4.1 Annahmen über das Verhalten der Marktteilnehmer

Ich betrachte die Allokation einer Einheit eines Gutes mit unbeschränkter Nutzerkapazität, z. B. eines Rechnerprogramms mit genau definierten Eigenschaften. Die Ausschließungskosten seien vernachlässigbar klein. Jeder potentielle Nachfrager lege durch Maximierung seiner Nutzenfunktion fest, welchen Preis er höchstens für die Nutzung der einen Einheit des Gutes zu zahlen bereit sei (mit Einschluß des Preises null: Er ist nicht bereit, irgendeinen Preis zu zahlen). Jeder Nachfrager kaufe die Nutzung des Gutes natürlich auch, wenn ein geringerer Preis als sein maximaler von ihm gefordert wird, wodurch er eine Konsumentenrente in Höhe der Differenz zwischen den beiden Preisen erzielt. Die aggregierte Preis-Nachfrage-Funktion lautet

$$(2) \quad p = f(z),$$

$z$  : Anzahl der zahlenden Benutzer der einen Einheit des Gutes,  
 $p$  : Preis pro Benutzer.

Das eine Gut kann von einer, aber auch von vielen Firmen hergestellt werden, z.B. können viele Rechnerprogramme mit praktisch identischen Eigenschaften von vielen Unternehmen produziert und angeboten werden. Der Konsument kaufe aber immer nur die Nutzung einer Einheit.

Die Unternehmen mögen das Ziel haben, ihren Gewinn zu maximieren. Die für die Produktion der einen Einheit ihres Gutes angefallenen Kosten seien ihnen bekannt.

Bei allen Marktformen lautet die Gewinnfunktion der Unternehmung  $i$

$$(3) \quad G_i(z_i) = f_i(z_i) \cdot z_i - a_i,$$

$i = 1, \dots, n$ : laufende Nummer der Unternehmung,

mit

$$(4) K_i (y_i = 1) = a_i,$$

$a_i$ : Herstellungskosten der einen Einheit des Gutes  $y_i$ .

Man sieht sofort, daß unter allen Marktbedingungen der Gewinn maximal (bzw. der Verlust minimal ist), wenn der Erlös  $f_i(z_i)z_i$  maximal ist.

Die Allokation wird von den genannten Verhaltensweisen der Marktteilnehmer sowie von der Preis-Nachfrage-Funktion, der Vollkommenheit oder Unvollkommenheit des Marktes und der Anzahl der Anbieter bestimmt.

#### 4.2 Kriterien der Optimalität

Ob solche Güter, um deren Gebrauch man nicht rivalisieren, für die man aber das Ausschlußprinzip anwenden kann, mit dessen Hilfe optimal allokiert werden können, darüber ist viel geschrieben worden (s. OAKLAND 1987, S. 502-522). Als Kriterium der Optimalität dienen durchweg die Bedingungen eines Pareto-Optimums. Ich beschreibe diesen Weg nicht, weil empirisch nicht festgestellt werden kann, ob in irgendeiner Situation ein Pareto-Optimum herrscht. Statt dessen betrachte ich bei der Allokation des einen Gutes, um die es hier geht, die folgenden Kriterien und postuliere deren Bewertung wie folgt:

- (1) die Menge der Benutzer des Gutes: je höher die Anzahl der Benutzer, desto besser die Allokation;
- (2) die Gesamtkosten bei der Produktion des Gutes: je geringer die Kosten, desto besser die Allokation;
- (3) den Gewinn bei der Produktion des Gutes: je höher der Gewinn, desto besser die Allokation.

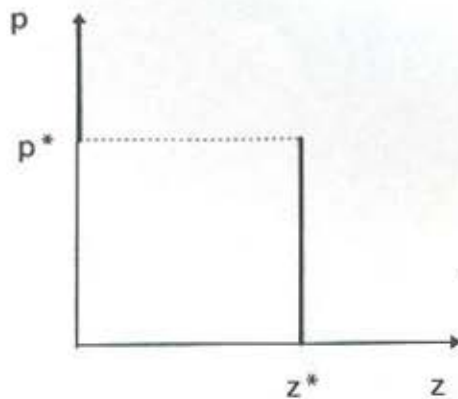
Die Allokation des einen Gutes sei dann optimal, wenn eine Situation erreicht ist, die bei allen drei Kriterien besser ist als jede realistische Alternative. Wenn es eine solche Situation nicht gibt, ist von zwei Zuständen derjenige vorzuziehen, der bei zwei Kriterien, oder, wenn auch eine solche Konstellation nicht existiert, der bei einem Kriterium vorteilhafter ist. Gibt es mehrere solcher Situationen, ist es nicht möglich anzugeben, welche von ihnen die beste ist. Etwaige Konsumentenrenten gehen in die Optimalitätskriterien nicht ein: Ihre Existenz oder ihr Entstehen erhöhen nicht, ihre Nicht-Existenz oder ihre Beseitigung mindern nicht die Vorteilhaftigkeit einer Situation.

#### 4.3 Unelastische Preis-Nachfrage-Funktion

Nehmen wir an, jeder Nachfrager auf dem Markt des betrachteten Gutes hätte bei seiner individuellen Nutzenmaximierung denselben Preis wie alle anderen festgelegt, den er für die Nutzung höchstens zu zahlen bereit ist. Die gesamtwirtschaftliche Nachfragefunktion ist dann bis zum Höchstpreis  $p^*$  völlig unelastisch in bezug auf den Preis; nach dessen Überschreitung bricht die Nachfrage völlig zusammen (s. Darstellung 1).



*Darstellung 1:* Preis-Nachfrage-Funktion einer Produkteinheit eines Gutes mit unbeschränkter Nutzerkapazität bei gleicher maximaler Zahlungsbereitschaft der Nachfrager



$z^*$  : Höchstzahl der Benutzer nach individuellem Nutzenmaximierungskalkül

$p^*$  : Höchstpreis pro Benutzer

Zuerst betrachten wir ein Monopol auf diesem Markt. Der Monopolist maximiert offenbar seinen Gewinn, wenn er  $p = p^*$  setzt. Auch bei unvollkommenem Markt, der eine Preisdifferenzierung erlauben würde, brächte eine solche keinen höheren Gewinn oder eine bessere Versorgung der Nachfrager. Die Lösung ist nach den oben genannten Kriterien optimal; sie ist stabil, wenn  $G \geq 0$  ist.

Bieten mehrere Produzenten das gleiche Gut an, verschlechtert sich die Situation, sowohl für die Produzenten als auch, was den gesamtwirtschaftlichen Ressourcenverbrauch angeht: Angenommen, jeder Produzent hat für das homogene Gut Kosten von  $a$ : dann erhöhen sich die Gesamtkosten auf  $na$ . Es ist jedoch möglich, wenn auch nicht zwangsläufig, daß Konsumentenrenten entstehen.

Ist der Markt vollkommen, können die Produzenten ein Kartell bilden und den Erlös nach einem Schlüssel verteilen; sie werden versuchen den Preis auf  $p^*$  festzusetzen. Es entstehen dann keine Konsumentenrenten. Machen die Produzenten sich Konkurrenz und ist jeder Produzent am Absatz gleichmäßig beteiligt, wird der Preis so weit sinken, daß jeder Produzent gerade seine Kosten in Höhe von  $a$  decken kann: Bei den gemachten Annahmen gilt:

$$(5) \quad p^{**} \sum_{i=1}^n z_i = na,$$



$$(6) \quad p^{**} = \frac{na}{z},$$

$p^{**}$  : Preis bei vollständiger Konkurrenz;

$$p^{**} \leq p^*.$$

Der Preis ist umso höher, je mehr Konkurrenten auf dem Markt vorhanden sind. Die Obergrenze des Preises  $p^{**}$  liegt beim Maximalpreis  $p^*$ ; ist dieser höher als jener, entsteht für jeden Konsumenten eine Rente in Höhe von  $p^* - p^{**}$ .

Ist der Markt unvollkommen, wird man mit Preisdifferenzierung durch die verschiedenen Anbieter rechnen müssen. Auch jetzt verschlechtert sich die Allokation gegenüber dem Monopol bei vollkommenem Markt: Es entstehen höhere Gesamtkosten, aber auch Konsumentenrenten; die Versorgung der Konsumenten insgesamt mit diesem Gut verbessert sich nicht.

Auf dem Markt eines Gutes mit unbeschränkter Nutzerkapazität ist das Monopol die optimale Marktform, wenn die Nachfragefunktion bis zum Höchstpreis unelastisch in bezug auf den Preis ist. Vollkommenheit oder Unvollkommenheit des Marktes ändert an diesem Ergebnis nichts. Produziert der Staat als Monopolist das in Rede stehende Gut und gibt es kostenlos an alle Nachfrager ab, müßte er - zum Zwecke der optimalen Allokation - von diesen zusätzlichen Steuern in Höhe ihrer Zahlungsbereitschaft fordern; diese ist dem Staat jedoch unbekannt. Auf Samuelsons (1967) Argument, daß der private Anbieter die Zahlungsbereitschaft auch nicht kenne, gehe ich weiter hinten ein (Abschnitt 4.5).

#### 4.4 Fallende Preis-Nachfrage-Funktion

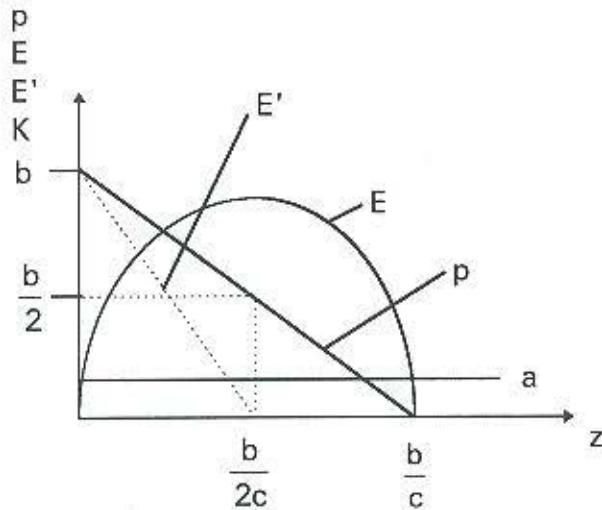
Nehmen wir an, jeder Nachfrager auf dem Markt des betrachteten Gutes mit unbeschränkter Nutzerkapazität habe bei seiner individuellen Nutzenmaximierung einen Höchstpreis festgelegt, der sich von dem Höchstpreis aller anderen Nachfrager unterscheidet. Die aggregierte Preis-Nachfrage-Funktion fällt dann in der herkömmlichen Weise (vorausgesetzt, die individuellen Höchstpreise liegen nicht allzu weit auseinander), weil jeder Nachfrager die Nutzung des Gutes auch zu einem niedrigeren als seinem individuellen Höchstpreis kauft:

$$(7) \quad p = b - cz.$$

Zuerst betrachten wir wieder ein Monopol auf diesem Markt. Der Gewinnkalkül der Unternehmung lautet:

$$(8) \quad G(z) = (b-cz)z - a \rightarrow \max.!$$

*Darstellung 2:* Preis-Nachfrage-Funktion einer Produkteinheit eines Gutes mit unbeschränkter Nutzerkapazität sowie Kosten und Erlöse bei unterschiedlicher maximaler Zahlungsbereitschaft bei der Marktform des Monopols auf einem vollkommenen Markt



Differenzierung nach  $z$  ergibt die gewinnmaximierende Nutzermenge mit

$$(9) \quad z = \frac{b}{2c},$$

was eingesetzt in die Preis-Nachfrage-Funktion den gewinnmaximierenden Preis von

$$(10) \quad p = \frac{b}{2}$$

ergibt (s. Darstellung 2). Auch die Bedingung zweiter Ordnung für das Gewinnmaximum ( $G'' < 0$ ) ist erfüllt.

Die Lösung ist nach den postulierten Kriterien nicht optimal,

- weil mehr Benutzer als die Menge  $b/2c$  zugelassen werden könnten;
- weil dadurch der Gewinn des Unternehmens steigen würde.

Aber die Optimalität kann auf keinen Fall dadurch herbeigeführt werden, daß der Einheitspreis für die Benutzer des Gutes auf null gesetzt und das Gut aus dem öffentlichen Haushalt finanziert wird (s. das Argument am Ende von Abschnitt 4.3). Das Unternehmen kann den Weg zur optimalen Allokation dadurch betreten, daß es Preisdifferenzierung betreibt, mit dem Ziel, jedem potentiellen Kunden gerade den Preis zu stellen, den er höchstens zu zahlen bereit ist, mit Ausschluß des Preises null natürlich. Dann würde der Erlös maximiert (er entspräche der Fläche unter der Preis-Nachfrage-Funktion); kein Zahlungswilliger würde von der Benutzung des Gutes ausgeschlossen (s. dazu OAKLAND 1987,



S. 520-522; BUCHANAN 1967). Zu diesem Zwecke muß das Unternehmen den Markt unvollkommen machen, etwa indem es die Transparenz der Preise herabsetzt; etwa, indem es mit minimalen Kosten geringe Modalitäten der Nutzung des grundsätzlichen gleichen Gutes einführt, die dem Kunden das Gefühl suggerieren, er bekomme für den höheren Preis auch eine höhere Leistung als derjenige, der einen geringeren Preis bezahlt. Produzenten von Gütern mit beschränkter Nutzerkapazität gehen seit eh und je so vor: Personentransportunternehmen, Kinos und Theater differenzieren ihre Preise nach den Plätzen; Fernsprechunternehmen differenzieren ihre Preise nach der Lage der Gespräche im Tagesablauf. Bei Gütern mit unbeschränkter Nutzerkapazität ist eine offene Preisdifferenzierung schwieriger, aber möglich; bei Rechnerprogrammen z.B. wird der Preis nach zusätzlichen Dienstleistungen der Herstellerfirma differenziert.

Wenn aus gesamtwirtschaftlicher Sicht der Gewinn des Monopolisten bei Preisdifferenzierung als zu hoch beurteilt wird, dann ist es zweckmäßiger, ihn zu besteuern statt dem Unternehmen Preisvorschriften zu machen.

In der Wirklichkeit kommen kaum Monopolisten eines Gutes vor, um dessen Gebrauch man nicht rivalisieren kann. Die allermeisten Anbieter sind auf ihrem unvollkommenen Markt Oligopolisten oder sogar Polypolisten. Wir wollen wieder annehmen, daß jeder die gleichen Kosten  $a$  für die Produktion einer Einheit des homogenen Gutes  $y$  aufweist. Auch jetzt ist damit zu rechnen, daß Preisdifferenzierung betrieben wird, wahrscheinlich, indem einzelne Unternehmen sich auf bestimmte Abschnitte der gesamtwirtschaftlichen Preis-Nachfrage-Funktion spezialisieren. Die Allokation wird dann im Vergleich zum reinen Monopol auf unvollkommenem Markt ungünstiger, weil erstens höhere Gesamtkosten entstehen und weil zweitens die unteren Segmente der Preis-Nachfrage-Funktion nicht bedient werden; denn hier werden die Erlöse die Kosten eines auf dieses Segment spezialisierten Anbieters nicht mehr decken.

#### 4.5 Ergebnis

Bei beiden untersuchten Preis-Nachfrage-Funktionen einer Einheit eines Gutes mit unbeschränkter Nutzerkapazität führt das Monopol zur bestmöglichen Allokation, bei einer geneigten Preis-Nachfragefunktion unter der zusätzlichen Bedingung, daß Preisdifferenzierung betrieben wird. Wenn die Anbieter versuchen, ihre Produkte so weit zu differenzieren, daß jedes in Wirklichkeit - nicht nur in der unzutreffenden Vorstellung der Nachfrager - einen eigenen Markt konstituiert, auf dem der jeweilige Produzent Monopolist ist und Preisdifferenzierung betreibt, tragen sie damit zur bestmöglichen Allokation bei.

Dieses Ergebnis ist dadurch bedingt, daß die eine Einheit des Gutes, die mit bestimmten Kosten produziert wird, eine unbeschränkte Nutzerkapazität hat, und daß jeder Nachfrager durch Nutzenmaximierung seinen Höchstpreis für die Nutzung des Gutes festlegt, der bei optimaler Allokation nicht unterschritten zu werden braucht.



Gegen die Voraussetzung des Ergebnisses, daß die Anbieter eine hinreichende Kenntnis der Preis-Nachfrage-Funktion und sogar der Zahlungswilligkeit der einzelnen Nachfrager besitzen, wie sie bereits von BUCHANAN 1967 eingeführt worden ist, hat Samuelson (1967) eingewandt, daß den Anbietern damit göttliche Allwissenheit unterstellt würde. Ich halte den Einwand für übertrieben. Die weit verbreitete Praxis der Preisdifferenzierung, ermöglicht einerseits doch Erzeugung von Intransparenz, andererseits und vor allem aber auch durch geringe Produktdifferenzierungen, läßt sich bequem dadurch erklären, daß die Anbieter einigermaßen zutreffende Vorstellungen der erwähnten Art besitzen. Viel näherliegend erscheint es mir, das Axiom anzuzweifeln, daß die Nachfrager ihre Nachfrage aus der Maximierung ihrer Nutzenfunktion ableiten. Diese Annahme ist jedoch in der heutigen Volkswirtschaftslehre tabuisiert, und an dieser Stelle möchte ich nicht gegen sie angehen.

### Zusammenfassung

In der Volkswirtschaftslehre wird fast einhellig die Auffassung vertreten, die notwendige und hinreichende Eigenschaft eines öffentlichen Gutes bestehe darin, daß es von mehreren Personen gleichzeitig benutzt werden könne. Seine Grenzkosten seien nämlich gleich null und deshalb könne die Regel zur optimalen Allokation "Grenzkosten gleich Preis!" nur von der öffentlichen Hand angewandt werden. Hier wird dagegen zu zeigen versucht, daß diese Begründung auf mehreren Mißverständnissen beruht und daß die einzige hinreichende Eigenschaft eines öffentlichen Gutes darin besteht, daß von seinem Gebrauch niemand ausgeschlossen werden *kann*. Zur Illustration werden die Bedingungen für die optimale Allokation eines privaten Gutes mit unbeschränkter Nutzerkapazität diskutiert.



**Literatur:**

- Auerbach, A.J./Feldstein, M. (Hrsg., 1987), Handbook of public economics, Band II, Amsterdam u.a.
- Blümel, W./Pethig, R./Hagen, v. d., O. (1986), The theory of public goods: A survey of recent issues, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 142, S. 241-309.
- Brown, C.V./Jackson, P.M. (1978), Public sector economics, Oxford.
- Buchanan, J.M. (1967), Public goods in theory and practice: A note on the Minasian - Samuelson discussion, in: Journal of Law and Economics 10, S. 193-197.
- Oakland, W.H. (1987), Theory of public goods, in: Auerbach/Feldstein 1987, S. 485-535.
- Samuelson, P. A. (1954), The pure theory of public expenditure, in: Review of Economics and Statistics 36, S. 387-389.
- Samuelson, P. A. (1955), Diagrammatic exposition of a theory of public expenditure, in: Review of Economics and Statistics 37, S. 350-356.
- Samuelson, P. A. (1958), Aspects of public expenditure theories, in: Review of Economics and Statistics 40, S. 332-338.
- Samuelson, P. A. (1964), Public goods and subscription TV: Correction of the record, in: Journal of Law and Economics 7, S. 81-83.
- Samuelson, P. A. (1967), Pitfalls in the analysis of public goods, in: Journal of Law and Economics 10, S. 199-204.
- Sandmo, A. (1987), Public goods, in: the New Palgrave, Band 3, London u.a., S. 1061 links - 1066 links.

Seit 1989 erschienene Diskussionsbeiträge: Discussion papers released as of 1989:

- 1-89 Klaus Schöler, Zollwirkungen in einem räumlichen Oligopol
- 2-89 Rüdiger Pethig, Trinkwasser und Gewässergüte. Ein Plädoyer für das Nutzerprinzip in der Wasserwirtschaft
- 3-89 Rüdiger Pethig, Calculus of Consent: A Game-theoretic Perspective. Comment
- 4-89 Rüdiger Pethig, Problems of Irreversibility in the Control of Persistent Pollutants
- 5-90 Klaus Schöler, On Credit Supply of PLS-Banks
- 6-90 Rüdiger Pethig, Optimal Pollution Control, Irreversibilities, and the Value of Future Information
- 7-90 Klaus Schöler, A Note on "Price Variation in Spatial Markets: The Case of Perfectly Inelastic Demand"
- 8-90 Jürgen Eichberger and Rüdiger Pethig, Constitutional Choice of Rules
- 9-90 Axel A. Weber, European Economic and Monetary Union and Asymmetries and Adjustment Problems in the European Monetary System: Some Empirical Evidence
- 10-90 Axel A. Weber, The Credibility of Monetary Target Announcement: An Empirical Evaluation
- 11-90 Axel A. Weber, Credibility, Reputation and the Conduct of Economic Policies Within the European Monetary System
- 12-90 Rüdiger Ostermann, Deviations from an Unidimensional Scale in the Unfolding Model
- 13-90 Reiner Wolff, Efficient Stationary Capital Accumulation Structures of a Biconvex Production Technology
- 14-90 Gerhard Brinkmann, Finanzierung und Lenkung des Hochschulsystems – Ein Vergleich zwischen Kanada und Deutschland
- 15-90 Werner Güth and Rüdiger Pethig, Illegal Pollution and Monitoring of Unknown Quality – A Signaling Game Approach
- 16-90 Klaus Schöler, Konsistente konjekturale Reaktionen in einem zweidimensionalen räumlichen Wettbewerbsmarkt
- 17-90 Rüdiger Pethig, International Environmental Policy and Enforcement Deficits
- 18-91 Rüdiger Pethig and Klaus Fiedler, Efficient Pricing of Drinking Water
- 19-91 Klaus Schöler, Konsistente konjekturale Reaktionen und Marktstrukturen in einem räumlichen Oligopol
- 20-91 Axel A. Weber, Stochastic Process Switching and Intervention in Exchange Rate Target Zones: Empirical Evidence from the EMS
- 21-91 Axel A. Weber, The Role of Policymakers' Reputation in the EMS Disinflations: An Empirical Evaluation
- 22-91 Klaus Schöler, Business Climate as a Leading Indicator? An Empirical Investigation for West Germany from 1978 to 1990
- 23-91 Jürgen Ehlgen, Matthias Schlemper, Klaus Schöler, Die Identifikation branchenspezifischer Konjunkturindikatoren
- 24-91 Reiner Wolff, On the Existence of Structural Saddle-Points in Variational Closed Models of Capital Formation
- 25-91 Axel A. Weber, Time-Varying Devaluation Risk, Interest Rate Differentials and Exchange Rates in Target Zones: Empirical Evidence from the EMS
- 26-91 Walter Buhr and Reiner Wolff, Partial versus Global Optimization in Economic Dynamics: The Case of Recursive Programming
- 27-91 Klaus Schöler, Preisvariationen und beschränkte Informationen in einem räumlichen Oligopol
- 28-92 Jürgen Ehlgen, Lösen des stochastischen Wachstumsmodells durch Parameterisieren der Entscheidungsfunktion
- 29-92 Alfred W. Marusev und Andreas Pfingsten, Zur arbitragefreien Fortrechnung von Zinsstruktur-Kurven
- 30-92 Jürgen Ehlgen, Matthias Schlemper, Klaus Schöler, Die Anwendung branchenspezifischer Konjunkturindikatoren
- 31-92 Klaus Schöler, Zum strategischen Einsatz räumlicher Preistechniken
- 32-92 Günter Knieps and Rüdiger Pethig, Uncertainty, Capacity Costs and Competition in the Electric Power Industry
- 33-92 Walter Buhr, Regional Economic Growth by Policy-Induced Capital Flows: I. Theoretical Approach
- 34-92 Walter Buhr, Regional Economic Growth by Policy-Induced Capital Flows: II. Policy Simulation Results
- 35-92 Andreas Pfingsten and Reiner Wolff, Endowment Changes in Economic Equilibrium: The Dutch Disease Revisited
- 36-92 Klaus Schöler, Preiselastische Nachfrage und strategische Preisreaktionen in einem räumlichen Wettbewerbsmarkt
- 37-92 Rüdiger Pethig, Ecological Dynamics and the Valuation of Environmental Change



- 38-93 **Reiner Wolff**, Saddle-Point Dynamics in Non-Autonomous Models of Multi-Sector Growth with Variable Returns to Scale
- 39-93 **Reiner Wolff**, Strategien der Investitionspolitik in einer Region: Der Fall des Wachstums mit konstanter Sektorstruktur
- 40-93 **Axel A. Weber**, Monetary Policy in Europe: Towards a European Central Bank and One European Currency
- 41-93 **Axel A. Weber**, Exchange Rates, Target Zones and International Trade: The Importance of the Policy Making Framework
- 42-93 **Klaus Schöler und Matthias Schlemper**, Oligopolistisches Marktverhalten der Banken
- 43-93 **Andreas Pfingsten and Reiner Wolff**, Specific Input in Competitive Equilibria with Decreasing Returns to Scale
- 44-93 **Andreas Pfingsten and Reiner Wolff**, Adverse Rybczynski Effects Generated from Scale Diseconomies
- 45-93 **Rüdiger Pethig**, TV-Monopoly, Advertising and Program Quality
- 46-93 **Axel A. Weber**, Testing Long-Run Neutrality: Empirical Evidence for G7-Countries with Special Emphasis on Germany
- 47-94 **Rüdiger Pethig**, Efficient Management of Water Quality
- 48-94 **Klaus Fiedler**, Naturwissenschaftliche Grundlagen natürlicher Selbstreinigungsprozesse in Wasserressourcen
- 49-94 **Rüdiger Pethig**, Noncooperative National Environmental Policies and International Capital Mobility
- 50-94 **Klaus Fiedler**, The Conditions for Ecological Sustainable Development in the Context of a Double-Limited Selfpurification Model of an Aggregate Water Resource
- 51-95 **Gerhard Brinkmann**, Die Verwendung des Euler-Theorems zum Beweis des Adding-up-Theorems impliziert einen Widerspruch