

Endres, Alfred

**Working Paper**

## Neuere Entwicklungen in der Theorie öffentlicher Güter

Diskussionsbeiträge - Serie B, No. 6

**Provided in Cooperation with:**

Department of Economics, University of Konstanz

*Suggested Citation:* Endres, Alfred (1979) : Neuere Entwicklungen in der Theorie öffentlicher Güter, Diskussionsbeiträge - Serie B, No. 6, Universität Konstanz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Konstanz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/92520>

**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.*

FAKULTÄT FÜR  
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN UND STATISTIK  
UNIVERSITÄT KONSTANZ

NEUERE ENTWICKLUNGEN  
IN DER THEORIE ÖFFENTLICHER GÜTER

Alfred | Endres

Serie B - Nr. 6

DISKUSSIONSBEITRÄGE

D-7750 Konstanz  
Postfach 7733

Serie B:  
Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere

Nr. 6

NEUERE ENTWICKLUNGEN  
IN DER THEORIE ÖFFENTLICHER GÜTER

Alfred | Endres

Serie B - Nr. 6

14. August 1979

Ag 5448 79  
Weltwirtschaft  
Kiel

Vorläufig und vertraulich  
Nicht ohne schriftliche Zustimmung des Autors zitieren  
Kommentare werden erbeten

C 90383

5

Serie A: Volkswirtschaftliche Beiträge

Serie B: Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere

Serie C: Betriebswirtschaftliche Beiträge (in Vorbereitung)

# Neuere Entwicklungen in der Theorie öffentlicher Güter

Alfred Endres

## I. Einführung

### 1. Definition

Das Konzept der öffentlichen Güter wurde in seiner heutigen Gestalt von P.A. Samuelson und R.A. Musgrave entwickelt.<sup>1)</sup>

An die Arbeiten dieser Autoren anschließend hat sich in der neueren Literatur die Konvention durchgesetzt, ein Gut als öffentlich zu bezeichnen, wenn es durch

- a) Nicht-Rivalität des Konsums<sup>2)</sup> und
- b) Unmöglichkeit des Ausschlusses vom Konsum<sup>3)</sup>

charakterisiert ist.

Das Lehrbuchbeispiel eines solchen Gutes ist die Landesverteidigung:

Die Abschreckungswirkung der militärischen Ausrüstung eines Landes wird von allen Bürgern in gleichem Maße konsumiert. Kommt ein neuer Bürger hinzu, so konsumiert er notwendigerweise das gesamte Potential, ohne dadurch das den anderen Bürgern zur Verfügung stehende Versorgungsniveau zu vermindern (Nicht-Rivalität). Dabei ist es für die Definition des öffentlichen Gutes unerheblich, daß manche Bürger die Existenz der militärischen Ausrüstung als Ungut empfinden mögen. Entscheidend für die Definition ist nicht die Bewertung des Gutes durch die Individuen, sondern der "technische" Zusammenhang, daß dieselbe Ausrüstung in die Nutzenfunktionen aller Individuen als unabhängige Variable eingeht.<sup>4)</sup>

---

<sup>1)</sup> Vgl. z.B. P.A. Samuelson [1954], [1955], [1958], R.A. Musgrave [1959]. Die Wurzeln dieser Ansätze liegen in den "klassischen" Arbeiten von Lindahl und Wicksell.

<sup>2)</sup> Synonym werden oft die Begriffe "Unteilbarkeit" oder "Verbundenheit" im Konsum gewählt.

<sup>3)</sup> Dieses Kriterium wird auch als erfüllt angesehen, wenn der Ausschluß nicht unmöglich, aber zu teuer ist.

<sup>4)</sup> Aus diesem Grund wird bisweilen neben den beiden obengenannten Charakteristika der "Annahmezwang" als drittes konstituierendes Element für öffentliche Güter angesehen. (Vgl. z.B. J.G. Head [1972], S.5, ders. [1977b], S.229 und C.S. Shoup [1969])

Außer der fehlenden Rivalität ist die Landesverteidigung dadurch gekennzeichnet, daß es unmöglich ist, bestimmten Bürgern den Genuß der Abschreckungswirkung zu verwehren, etwa weil sie nicht genügend zu ihrer Finanzierung beitragen. Ist das Gut erst einmal produziert, so kann man nicht verhindern, daß es allen Bürgern des betreffenden Landes ohne Ansehen der Person zugute kommt (Unmöglichkeit des Ausschlusses).

## 2. Optimalitätsbedingungen

Samuelson hat gezeigt, daß sich die Bedingungen für eine pareto-optimale Versorgung mit öffentlichen Gütern fundamental von denen für private Güter unterscheiden.<sup>5)</sup>

Im Fall privater Güter muß bei der Zusammensetzung des von jedem Haushalt im Pareto-Optimum konsumierten Warenkorbes berücksichtigt sein, daß jeder Verbraucher durch seinen Konsum

- a) Ressourcenverzehr verursacht und
- b) andere Konsumenten zum Verzicht auf das betreffende Gut zwingt.

Dies führt darauf, daß eine Eigenschaft jeder pareto-optimalen Allokation ausschließlich privater Güter darin besteht, daß die marginale Zahlungsbereitschaft (Grenzrate der Substitution) jedes Konsumenten gleich den Grenzkosten des Gutes ist und damit alle marginalen Zahlungsbereitschaften untereinander gleich sind.

Öffentliche Güter beanspruchen bei ihrer Produktion in gleicher Weise knappe Ressourcen wie private Güter. Wird ein solches Gut von einem bestimmten Nachfrager konsumiert, so nötigt er jedoch im Gegensatz zum Fall privater Güter keinem anderen Konsumenten einen Konsumverzicht auf. Für die Konstitution einer pareto-optimalen Allokation öffentlicher Güter spielt daher der oben unter b) genannte Zusammenhang eines "entweder Konsument A oder Konsument B" keine Rolle.

Dies führt darauf, daß hier eine Eigenschaft jeder pareto-optimalen Allokation darin besteht, daß die Summe der marginalen Zahlungsbereitschaften aller Konsumenten gleich den Grenzkosten des betreffenden öffentlichen Gutes ist. Da alle

---

<sup>5)</sup> Vgl. P.A. Samuelson [1954], [1955]

Konsumenten das Gut ohne Rivalität gemeinsam konsumieren, muß also lediglich sichergestellt sein, daß die Gesamtheit ihrer (marginalen) Wertschätzungen für dieses Gut (und nicht wie bei privaten Gütern die Wertschätzung jedes einzelnen Konsumenten) gerade den Wert des durch seine Herstellung verursachten (marginalen) Ressourcenverzehr deckt.

### 3. Marktversagen

Bei privaten Gütern ist der Marktmechanismus unter bestimmten Bedingungen in der Lage, pareto-optimale Gleichgewichtszustände hervorzubringen. Hier wird durch die Herausbildung von Konkurrenzpreisen erreicht, daß die Wirtschaftssubjekte im eigenen Interesse dafür sorgen, daß die oben erwähnten (und andere) Bedingungen für Pareto-Optimalität erfüllt werden.

Samuelson und Musgrave haben darauf hingewiesen, daß der Marktmechanismus diese erstaunliche Fähigkeit, individuelle Planungen zu einem (nach dem Pareto-Kriterium) gesellschaftlich optimalen Ergebnis zu koordinieren, bei der Allokation öffentlicher Güter einbüßt. Nicht-Rivalität und mangelnde Ausschlußmöglichkeit führen dazu, daß jeder Konsument in den Genuß einer einmal produzierten Menge eines öffentlichen Gutes kommt, ganz gleich, ob er selbst oder ein anderer Konsument sie bezahlt. Es ist also im Sinne "egoistischer" Nutzenmaximierung rational, wenn jeder Konsument Zurückhaltung bei der Offenbarung der eigenen Zahlungsbereitschaft übt und darauf rechnet, als Trittbrettfahrer öffentliche Güter zu konsumieren, die andere finanziert haben. Dieses Problem wird verschärft, wenn die Anzahl der Konsumenten so groß ist, daß der Beitrag jedes einzelnen für das Gesamtniveau der Versorgung mit dem öffentlichen Gut nicht ins Gewicht fällt.<sup>6)</sup>

Bonus hat gezeigt, daß die Anreizstruktur einer marktlichen Versorgung mit öffentlichen Gütern die beteiligten Entscheidungsträger hier in ein "Gefangenendilemma" versetzt:<sup>7)</sup>

Für jeden einzelnen in einer großen Gruppe von Konsumenten ist das Verhalten der anderen als "Teil der Natur" unabhängig von der Offenbarung seiner eigenen Präfe-

---

<sup>6)</sup> Wird das öffentliche Gut nur von einer kleinen Gruppe von Individuen konsumiert, so kann versucht werden, das Trittbrettfahrerproblem über Verhandlungen zwischen den Beteiligten zu lösen. Vgl. auch Club-theoretische Ansätze wie J.M. Buchanan [1965] oder L. Allen, R. Amacher, R. Tollison [1974].

<sup>7)</sup> Vgl. H. Bonus [1978a], insb. S.54 ff., ders. [1978b], insb. S.64 ff., ders. [1979], insb. S.82 ff.

renzen gegeben. Ist der Anteil jedes individuellen Beitrags an den Gesamtkosten des öffentlichen Gutes gering, so wird daher die Offenlegung der Präferenzen eines einzelnen das (für alle identische) Versorgungsniveau nicht spürbar erhöhen. Verzicht auf Verstellung wirkt in einer solchen Situation wie eine Steuerzahlung, d.h. sie wird "bestraft". Ziehen daraus alle Wirtschaftssubjekte die Konsequenz, ihre Präferenzen zu verschleiern, so bleibt die womöglich dringend gewünschte Versorgung mit dem öffentlichen Gut weitgehend aus, d.h. letztlich haben sich alle selbst betrogen. Für jeden einzelnen gibt es keinen Ausweg aus diesem Dilemma.

Insgesamt ergibt sich also, daß die Anbieter von öffentlichen Gütern auf Märkten auch dann nur geringe offenbarte Zahlungsbereitschaften vorfinden würden, wenn der tatsächliche Bedarf für das betreffende Gut erheblich ist. Das Trittbrettfahrerverhalten führt letztlich dazu, daß auf Märkten keine oder eine (nach dem Pareto-Kriterium) zu geringe Versorgung mit öffentlichen Gütern zustande kommt.

Die Betonung des Marktversagens bei der Allokation öffentlicher Güter in den Arbeiten von Samuelson und Musgrave hat einen richtungweisenden Einfluß auf die Entwicklung der Forschung auf diesem Gebiet ausgeübt: Aus dem Phänomen des Marktversagens wurde geschlossen, daß öffentliche Güter vom Staat bereitgestellt werden müssen. Obwohl Samuelson diese Interpretation verschiedentlich als überzogen zurückgewiesen hat,<sup>8)</sup> haben die von ihm und Musgrave vorgelegten Analysen dazu geführt, daß sich die Forschung weitgehend auf die Möglichkeiten konzentriert hat, öffentliche Güter durch außermärkliche Mechanismen bereitzustellen.

#### 4. Müssen öffentliche Güter öffentlich bereitgestellt werden?

Erst in jüngster Zeit hat die Möglichkeit, öffentliche Güter privat anzubieten, verstärkt Beachtung gefunden. Dies ist vor allem auf zwei Ursachen zurückzuführen:

- a) Das öffentliche Gut wie es bisher definiert wurde, ist ein "doppelt polarer" Fall in bezug auf die beiden oben erwähnten Charakteristika. Es gibt jedoch eine Vielzahl von Gütern, die zwar das Nicht-Rivalitätskriterium in hohem Maße erfüllen, bei denen es jedoch keine besonderen Schwierigkeiten macht, die zahlenden von den nicht zahlenden Konsumenten abzugrenzen. Für diese Güter beginnt sich der Begriff "excludable public goods" (im folgenden "abgrenzbare öffentliche Güter") durchzusetzen. Ein häufig angeführtes Beispiel hierfür ist

---

<sup>8)</sup> Vgl. z.B. P.A. Samuelson [1964], S.81-83, ders. [1967], S.47. Für Musgrave steht dagegen die Notwendigkeit staatlichen Angebots außer Frage (vgl. z.B. R.A. Musgrave [1971]).



eine über Kabelfernsehen verbreitete Sendung.<sup>9)</sup> Wird ein Programm gesendet, so rivalisiert der Konsum eines Apparates nicht mit dem eines anderen. Der Ausschluß eines nicht zahlenden dritten Apparates vom Konsum ist hier jedoch nicht schwieriger als bei privaten Gütern wie z.B. Wasser.

Diese Zusammenhänge haben das Interesse an der Frage erregt, unter welchen Bedingungen der Markt eine effiziente Versorgung mit öffentlichen Gütern dieses speziellen Typs sicherstellen kann.<sup>10)</sup>

Die Wirkungen der Existenz von Ausschlußmöglichkeiten auf die Eignung von Märkten, eine effiziente Versorgung mit öffentlichen Gütern zu erreichen, werden allerdings in der Literatur ambivalent beurteilt.

Einerseits wird von der Möglichkeit, das öffentliche Gut denjenigen Konsumenten vorzuenthalten, die nicht bereit sind, einen "angemessenen" Teil seiner Bereitstellungskosten zu übernehmen, ein heilsamer Zwang zur Präferenzoffenbarung erwartet.<sup>11)</sup> Könnte das Trittbrettfahrerproblem auf diese Weise gelöst werden, so wäre ein wesentliches Hindernis auf dem Weg zu einer effizienten marktlichen Versorgung mit öffentlichen Gütern ausgeräumt.

Andererseits erscheint ein Ausschluß von Konsumenten selbst als Grund für Ineffizienz sui generis. Ist das Nicht-Rivalitätskriterium erfüllt, so entstehen nämlich keine Kosten, wenn ein zusätzlicher Nachfrager zum Konsum eines einmal bereitgestellten öffentlichen Gutes zugelassen wird. Wird nun ein Haushalt vom Konsum ausgeschlossen, dessen Zahlungsbereitschaft zwar positiv, aber geringer als der Marktpreis ist, so wird damit die Chance versäumt, diesen Haushalt besser zu stellen, ohne die Situation der anderen zu verschlechtern. Sein Ausschluß ist also nicht pareto-optimal.<sup>12)</sup>

---

9) Als weitere Beispiele können - solange keine Überfüllung auftritt - Kinos, Straßen, Museen usw. gelten. Je stärker sich bei abgrenzbaren öffentlichen Gütern Überfüllungserscheinungen bemerkbar machen, desto weniger ist das Nicht-Rivalitätskriterium erfüllt. Man kann dann von "unreinen" Gütern sprechen. Die folgende Analyse soll sich auf "reine" abgrenzbare öffentliche Güter beschränken.

10) Eines der Lehrbuchbeispiele für ein öffentliches Gut, das notwendig vom Staat zur Verfügung gestellt werden müsse, ist der Leuchtturm. R. Coase [1974] hat jedoch gezeigt, daß Leuchtturmleistungen in England über lange Zeit erfolgreich privat angeboten wurden.

11) Vgl. z.B. H. Demsetz [1970], insb. S.299, D.R. Lee [1977], S.403, R.A. Musgrave [1959], S.10, Fn 1, J.R. Minasian [1964], insb. S.79.

12) Vgl. z.B. P.A. Samuelson [1958], S.335, ders. [1964], S.81, R.A. Musgrave [1971] S.307, R.A. Musgrave, P.B. Musgrave, L. Kullmer [1978], S.55 f.

Es wird sich weiter unten zeigen, daß weder die Hoffnungen auf eine Lösung des Trittbrettfahrerproblems noch die Befürchtungen einer Ineffizienz durch die Anwendung des Ausschlußprinzips unter allen Umständen berechtigt sind.

- b) Der zweite Grund für das wachsende Interesse an der Möglichkeit einer marktlichen Versorgung mit öffentlichen Gütern ist in der Erkenntnis zu sehen, daß auch außermärkliche Mechanismen bei der Allokation öffentlicher Güter Defekte aufweisen. Aus der Konstatierung eines Marktversagens folgt demnach nicht ohne weiteres, daß öffentliche Güter vom Staat angeboten werden müssen.<sup>13)</sup> Eine Entscheidung über den zu verwendenden Allokationsmechanismus sollte daher nicht a priori, sondern von Fall zu Fall unter Berücksichtigung eines Vergleichs von Marktversagen und "Staatsversagen" (Recktenwald) getroffen werden.

Allerdings darf die Rolle des Effizienzvergleichs für die tatsächliche Entscheidung über unterschiedliche Allokationsmechanismen nicht überschätzt werden, sofern diese im politischen Raum gefällt wird. Hier spielen andere Gesichtspunkte als das im folgenden im Vordergrund stehende Effizienzkriterium eine wichtige Rolle. Dies wird z.B. bei der Diskussion über das "private Fernsehen" deutlich. Manche Politiker erwarten von einer solchen Organisation Auswirkungen auf die Gesellschaft, die im Widerspruch zu ihren Werturteilen stehen.<sup>14)</sup> Sie befürchten z.B. eine Zunahme des Fernsehkonsums und eine Änderung der Programmqualität, die letztlich zu einer nach ihrer Bewertung unerwünschten Veränderung der Haushaltspräferenzen führen würden. Diese Politiker könnten legitimerweise auch dann gegen die Einführung votieren, wenn sich aus einer (i.d.R. von gegebenen Präferenzen ausgehenden) ökonomischen Analyse Effizienzvorteile der privaten gegenüber der öffentlichen Organisationsform ergäben. Neben derartigen, ökonomisch nicht tangiblen politischen Wertungen sind natürlich auch Erwartungen bezüglich der Wählerbeeinflussung durch das Fernsehen von besonderer Bedeutung.

---

<sup>13)</sup> Vgl. dazu z.B. F. Forte [1967], J.G. Head [1977b], S.235, D.R. Lee [1977], S.405, Fn 7, J.R. Minasian [1964], S.77.

<sup>14)</sup> Vgl. etwa A. Müller [1979].

## II. Grundmodelle der konkurrenzwirtschaftlichen Versorgung mit abgrenzbaren öffentlichen Gütern

Hier werden zunächst die wichtigsten Modelltypen vorgestellt und einer typenspezifischen Kritik unterzogen. Kritische Anmerkungen, die für alle Typen gelten, folgen in den nächsten Kapiteln.

### 1. Interpersonelle Preisdiskriminierung

#### a) Die Überangebotstheorie

Der erste, auch in jüngsten Beiträgen noch heftig diskutierte Versuch, die Eignung des Marktes zur Versorgung mit abgrenzbaren öffentlichen Gütern detailliert zu analysieren, stammt von E.A. Thompson.<sup>15)</sup> Er kommt zu dem kontraintuitiven und der "herrschenden Lehre" widersprechenden Ergebnis, daß eine nach den Prinzipien vollständiger Konkurrenz wirtschaftende Industrie ein Überangebot öffentlicher Güter bereitstellt. Thompson geht von der Voraussetzung aus, daß alle Wirtschaftssubjekte vollkommene Information über alle marktrelevanten Daten (einschließlich der Konsumentenpräferenzen) besitzen. Außerdem wird - wie bei allen im folgenden behandelten Ansätzen - zur Vereinfachung angenommen, daß nicht zahlende Konsumenten kostenlos ausgeschlossen werden können.<sup>16)</sup>

Die von Thompson und seinen Nachfolgern vorgetragene Überangebotstheorie kann wie folgt zusammengefaßt werden:

Betrachtet wird eine Wirtschaft, in der  $N$  Konsumenten konkurrenzwirtschaftlich mit einem privaten (Numeraire-) Gut  $y$  und einem öffentlichen Gut  $x$  versorgt werden. Wegen der vollständigen Nicht-Rivalität des Konsums verkauft im Gleichgewicht jede Firma ihren Output an alle Konsumenten.

Daher ist der Preis, den sie für eine Einheit des öffentlichen Gutes erhält, identisch mit der Summe der von den  $N$  Konsumenten bezahlten Preise, d.i.  $\sum_{n=1}^N P_n(x)$ .

Jeder Produzent wird im Gleichgewicht  $\rho$  soviel herstellen, daß dieser Preis gerade seine Grenzkosten deckt. In Einheiten des privaten Gutes ausgedrückt ergibt sich also die Gleichgewichtsbedingung

---

<sup>15)</sup> E.A. Thompson [1968], [1969], [1973].

<sup>16)</sup> Unter diesen Voraussetzungen werden die Ergebnisse Thompsons gestützt von z.B. R.D. Auster [1977], S.420 ff., J.M. Buchanan [1967], S.196, J.G. Head [1972], S.9, [1977a], S.9, [1977b], S.230 f. und D.R. Lee [1977], S.415 ff. Kritisch äußern sich T. Borchering [1977], S.K. Ganguly [1969], B.M. Owen [1969] und J.D. Rodgers [1969].

$$\sum_{n=1}^N P_n^{(x)} / P^{(y)} = - \left( \frac{dy}{dx} \right)_T \quad (1) \quad 17)$$

Wie oben erläutert, erfordert eine pareto-optimale Situation die Gleichheit der Grenzrate der Transformation mit der Summe der Grenzraten der Substitution, d.h. die Pareto-Bedingung lautet

$$\sum_{n=1}^N - \left( \frac{dy}{dx} \right)_{\bar{U}_n} = - \left( \frac{dy}{dx} \right)_T \quad (2) \quad 18)$$

Soll das Gleichgewicht (1) pareto-optimal sein, muß demnach das obige Preisverhältnis der Summe der individuellen Grenzraten der Substitution gleichen.

Um dies zu überprüfen, versucht Thompson zunächst, den (relativen) Preis  $P_n^{(x)}/P_y$ , den ein einzelnes Individuum  $n$  bezahlt, zu erklären. Er kommt schließlich zu dem Ergebnis, daß dieser Preis der Grenzwertschätzung  $V_n$  des Konsumenten für dieses Gut entsprechen muß. Über alle Konsumenten aggregiert ergibt sich daher

$$\sum_{n=1}^N V_n = \sum_{n=1}^N P_n^{(x)} / P^{(y)}. \quad \text{Aus (1) wird damit}$$

$$\sum_{n=1}^N V_n = - \left( \frac{dy}{dx} \right)_T \quad (3)$$

Wodurch ist nun die kritische Größe  $V_n$  definiert?

Bekanntlich drückt die Grenzrate der Substitution "normalerweise" die marginale Wertschätzung eines Konsumenten für ein Gut aus. Nach Thompson hat der Konsum einer zusätzlichen Einheit des öffentlichen Gutes jedoch noch einen zusätzlichen Wert für den Konsumenten: Da der Preis, den der Konsument für alle Einheiten bezahlt, seiner Wertschätzung für die letzte Einheit entspricht und diese mit wachsendem Konsum fällt, ergibt sich durch den Kauf einer zusätzlichen Einheit eine Preisreduktion für alle inframarginalen Einheiten. Die marginale Wertschätzung  $V_n$  ergibt sich damit aus Summe von individueller Grenzrate der Substitution und Preisreduktionseffekt, d.h.

$$V_n = - \left( \frac{dy}{dx} \right)_{\bar{U}_n} - \frac{d (P_n^{(x)} / P^{(y)})}{dx} \cdot x \quad (4)$$

Daraus folgt, daß die Gleichgewichtsbedingung (3) sich von der Pareto-Bedingung (2) unterscheidet.

17)  $-\left(\frac{dy}{dx}\right)_T$  steht für die Grenzrate der Transformation zwischen dem privaten und dem öffentlichen Gut.

18)  $-\left(\frac{dy}{dx}\right)_{\bar{U}_n}$  steht für die Grenzrate der Substitution des  $n$ -ten Konsumenten.

Da für alle Konsumenten die von Thompson konstruierte marginale Wertschätzung für alle Werte von  $x$  stets größer ist als ihre Grenzrate der Substitution, ergibt ein Vergleich von (2) und (3), daß eine Industrie bei vollständiger Konkurrenz ein Überangebot des öffentlichen Gutes bereitstellt:

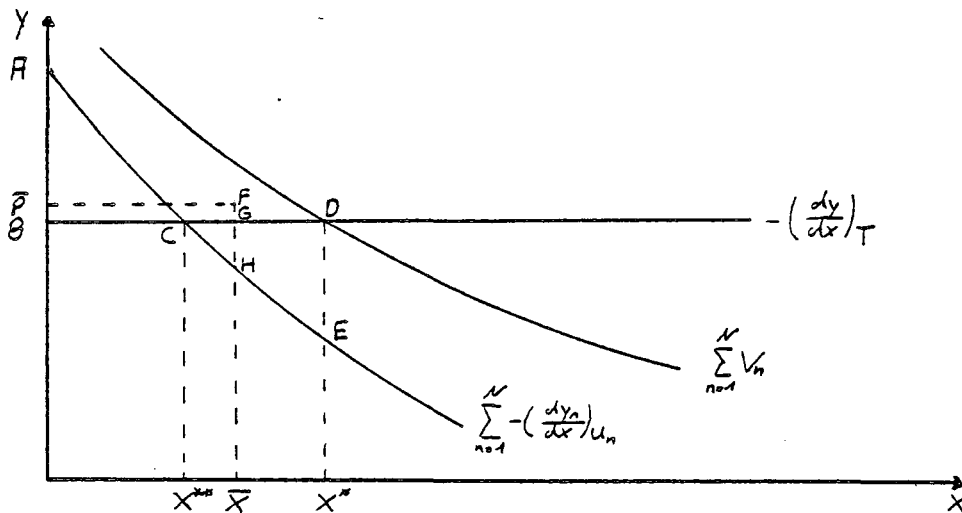


Fig. 1 19)

Der auf E.A. Thompson zurückgehende Modelltyp muß zwar als Pionierleistung anerkannt werden, fordert jedoch aus folgenden Gründen zur Kritik heraus:

α) Die Annahme vollständiger Information ist nicht problemadäquat. Natürlich sind "unrealistische" Annahmen in ökonomischen Modellen berechtigt und sogar notwendig, wenn sie geeignet sind, die Komplexität der Realität zweckmäßig zu reduzieren. Die Aufgabe der Modelle besteht gerade darin, die Struktur des jeweils untersuchten Aspektes der Realität deutlicher hervortreten zu lassen, als dies bei bloßer "theorieloser" Betrachtung realer Situationen möglich wäre. Dazu ist erforderlich, von einer Fülle realer Probleme in einer durch das Untersuchungsziel bestimmten Weise zu abstrahieren.

---

19)  $x^*$  bezeichnet den gleichgewichtigen,  $x^{**}$  den pareto-optimalen Output. In dem hier eingezeichneten Fall konstanter Grenzkosten erhalten im Gleichgewicht weder die Produzenten noch die Konsumenten eine Rente. (Vgl. E.A. Thompson [1968], S.7, J.G. Head [1977a], S.9.)

Daraus folgt aber, daß bei der Modellbildung durch die Wahl der Annahmen kein Merkmal der Realität amputiert werden sollte, das für die Natur des untersuchten Problems besonders charakteristisch ist. Dies geschieht jedoch, wenn bei der Analyse des konkurrenzwirtschaftlichen Angebots öffentlicher Güter vollständige Information angenommen wird. Oben ist darauf hingewiesen worden, daß ein wesentliches Hindernis für eine konkurrenzwirtschaftliche Versorgung in den starken Anreizen zur Präferenzverschleierung besteht, - eine Störung die davon lebt, daß die Firmen die Zahlungsbereitschaften ihrer Konsumenten nicht kennen. Durch ihre Annahme klammern die Vertreter der Überangebotstheorie also einen essentiellen Aspekt des von ihnen untersuchten Problems a priori aus und erhalten daher kein für das Untersuchungsziel zweckmäßiges Bild der Realität.

Außerdem versperren sie den Weg zu der Frage, inwieweit der Markt auch bei öffentlichen Gütern die bei der Allokation privater Güter so wertvolle Fähigkeit besitzt, die Wirtschaftssubjekte über ihr Eigeninteresse zur freiwilligen Offenbarung der relevanten Informationen zu veranlassen.<sup>20)</sup>

β) Borchherding<sup>21)</sup> hat gezeigt, daß in dem in der Überangebotstheorie als Gleichgewicht bezeichneten Zustand noch Anreize zu Verhaltensänderungen bestehen.

Dies soll für den in Fig.1 skizzierten Fall konstanter Grenzkosten kurz demonstriert werden:

Im dort angegebenen Gleichgewicht kann sich jede Firma zunächst besser stellen, indem sie den Konsumenten anbietet, sie mit einer geringeren Menge als  $x^*$  (z.B.  $\bar{x}$ ) zu einem Preis zu versorgen, der zwischen den Grenzkosten und der Summe der marginalen Wertschätzungen ( $\sum V_n(\bar{x})$ ) liegt.<sup>22)</sup> Bietet die Firma  $\bar{x}$  zu einem solchen Preis (z.B.  $\bar{P}$ ) an, so verbessern sich die Konsumenten in Fig.1 um den Betrag  $GDEH - \bar{P}FGB$  und die Firma realisiert zunächst einen Gewinn

---

20) Auf diesen Punkt hat J.G. Head [1977a], S.8f., [1977b], S.231 aufmerksam gemacht.

21) Vgl. T.E. Borchherding [1978], S.122ff.

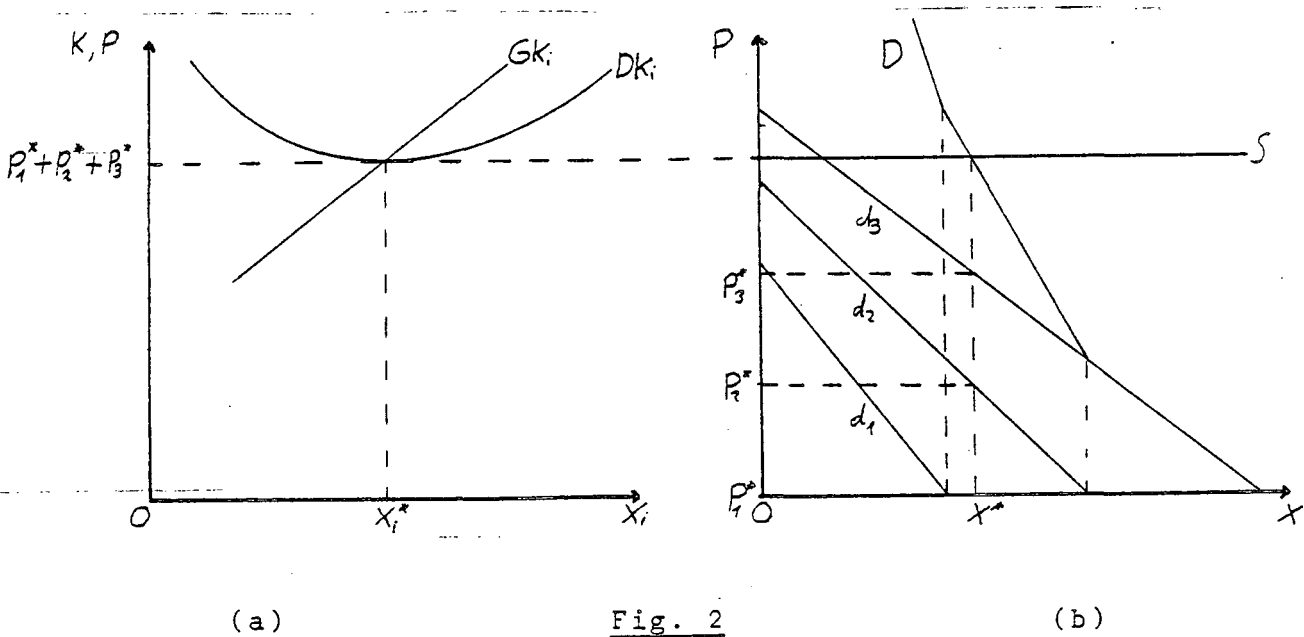
22) Für jeden einzelnen Konsumenten muß der Preis unter  $V_n(\bar{x})$  liegen.

von  $\bar{P} \cdot \bar{x} - GK \cdot \bar{x}$ . Diese Abweichung von der in der Überangebotstheorie unterstellten Preisbildung auf der Grundlage von Grenzwertschätzungen ist somit zunächst für beide Marktseiten attraktiv. Natürlich wird der Gewinn der Firma letztlich wegkonkurriert, so daß  $\bar{x}$  schließlich zum Grenzkostenpreis angeboten wird und die Rente der Konsumenten auf GDEH ansteigt. Der Anreiz zu derartigen Veränderungen erlischt erst, wenn das pareto-optimale Ausbringungsniveau  $x^{**}$  erreicht ist.

b) Die Koppelproduktionsanalogie

Einige Autoren<sup>23)</sup> haben darauf aufmerksam gemacht, daß die Charakteristika öffentlicher Güter starke Gemeinsamkeiten mit dem Phänomen der Koppelproduktion aufweisen. Ebenso, wie im Marshall'schen Koppelproduktionsbeispiel ein Rind Leder und Fleisch als verbundene Güter ergibt, stellt ein öffentliches Gut im Verbund Leistungen für verschiedene Konsumenten zur Verfügung.

Am konsequentesten wird diese Analogie von H. Demsetz<sup>24)</sup> verfolgt. Er vertritt die These, daß der Markt für öffentliche Güter in derselben Weise pareto-optimale Konkurrenzgleichgewichte hervorbringt, wie für Koppelprodukte. Demsetz illustriert sein Modell anhand folgender Graphik:<sup>25)</sup>



23) Vgl. J.M. Buchanan [1967], ders. [1968], S.34ff., H. Demsetz [1970], [1973a], [1973b], J.G. Head [1972], C.S. Shoup [1965]. Die Unterschiede zwischen öffentlichen Gütern und Koppelproduktion betonen dagegen A.W. Evans [1970], E.J. Mishan [1969], P.A. Samuelson [1969].  
24) Vgl. insb. H. Demsetz [1970]  
25) Vgl. H. Demsetz [1970], S.300.

Fig.2(a) zeigt eine repräsentative Firma  $i$ , Fig.2(b) den gesamten Markt für das abgrenzbare öffentliche Gut.

Die individuellen Nachfragekurven der Konsumenten sind  $d_1, d_2, d_3$ , die aggregierte Nachfragekurve ist  $D$ . Der Gleichgewichtsausput der Firma (Industrie) beträgt  $x_1^*$  ( $x^*$ ). Jeder Konsument zahlt pro Einheit einen seiner marginalen Zahlungsbereitschaft im Optimum entsprechenden Preis  $P_1^*$  ( $=0$ ),  $P_2^*$  bzw.  $P_3^*$ . Jede Firma  $i$  erhält pro Einheit die Summe dieser Preise. Sie deckt damit in  $x_1^*$  gerade die Grenzkosten.

Demsetz begründet seine These, der von ihm beschriebene Zustand stelle ein Konkurrenzgleichgewicht dar damit, daß dieser folgenden Anforderungen genügt:<sup>26)</sup>

- Jede Firma maximiert für den gegebenen Preis ihren Gewinn.
- Der Preis räumt den Markt.
- Es besteht kein Anreiz, Ressourcen aus der (in die)  $x$ -Industrie zu verlagern.
- Jeder Konsument maximiert für den gegebenen Preis seinen Nutzen.

Da die Summe der marginalen Zahlungsbereitschaften in dieser Situation gleich den Grenzkosten ist, ist das Gleichgewicht pareto-optimal.

Die interpersonelle Preisdifferenzierung, bei privaten Gütern mit wohlfahrtsmindernden Wettbewerbsbeschränkungen assoziiert, wirkt somit im Koppelproduktionsmodell äußerst wohltuend: Sie ermöglicht erst, daß private Firmen ihre Kosten über Marktpreise zurückholen und dennoch kein Nachfrager vom Konsum einer produzierten Einheit ausgeschlossen wird.<sup>27)28)</sup>

Die Möglichkeiten, eine effiziente Preisdifferenzierung durchzuführen, werden in der Literatur allerdings unterschiedlich beurteilt.

---

26) Vgl. H. Demsetz [1970], S.297f. und S.301.

27) Zur Kompatibilität von Preisdifferenzierung und vollkommener Konkurrenz bei öffentlichen Gütern vgl. z.B. H. Demsetz [1970], S.301f.

28) Die Bedenken, der in Fn.11 aufgeführten Autoren gegen eine Anwendung von Ausschlußverfahren könnten also durch eine optimale Preisdifferenzierung zerstreut werden.



Head<sup>29)</sup> hat darauf hingewiesen, daß die in der Koppelproduktionsanalogie unterstellte Preisdifferenzierung voraussetzt, daß die Konsumenten ihre Zahlungsbereitschaften am Markt offenbaren. Dies kann jedoch nicht erwartet werden. Bei privaten Gütern ist jeder Konsument daran interessiert, seine Zahlungsbereitschaft für die letzte Einheit offenzulegen. Untertreibt er, so wird er von einem rivalisierenden Konsumenten "ausgestochen". Bei öffentlichen Gütern fehlt jedoch dieser Sanktionsmechanismus gegen Verstellung. Ein untertreibender Konsument braucht wegen der fehlenden Konsumrivalität nicht zu befürchten, von einem anderen überboten und damit ausgetobt zu werden. Demsetz übersieht, daß die im Definitorischen bestehende Analogie zur Koppelproduktion in diesem, für die Entfaltung von Marktkräften wesentlichen Punkt endet.

Diese Kritik wird auch durch das kürzlich von Borcharding vorgetragene Argument nicht entkräftet, der Anreiz für Konsumenten, den Marktpreis nicht als gegeben hinzunehmen, bestehe nur für die intramarginalen Einheiten des öffentlichen Gutes.<sup>30)</sup> Der Gleichgewichtsausput selbst müsse notwendig der von Demsetz angegebene sein., weil nur dort alle gains from trade ausgeschöpft sind. Borcharding übersieht, daß ein Maximum der gesamten gains from trade für alle Wirtschaftssubjekte nicht unbedingt impliziert, daß für jedes einzelne Wirtschaftssubjekt keine Anreize mehr bestehen, seine individuelle Position zu verbessern. Die Motivation zum Trittbrettfahrerverhalten wird vielmehr gerade aus dieser Kluft zwischen individuellem Interesse und "Gesamtinteresse" gespeist.

Außerdem verkennt Borcharding die Natur des Konkurrenzmechanismus', wenn er darauf abstellt, daß Verhandlungen zwischen allen Beteiligten mit dem Ziel, die gains from trade zu maximieren, das Demsetz-Ergebnis hervorbringen müssen. Der Marktmechanismus besteht gerade nicht in einem System des "complex contracting"<sup>31)</sup> jedes Wirtschaftssubjektes mit jedem anderen. Vielmehr ist er dadurch charakterisiert,

---

29) Vgl. J.G. Head [1977a], S.8, [1977b], S.231.

30) Vgl. T.E. Borcharding [1978], S.127ff.

31) ebenda, S.129 und S.131.

daß er Preise erzeugt, für die die individuell getroffenen Optimierungentscheidungen der einzelnen Wirtschaftssubjekte zu einem pareto-optimalen Ergebnis führen.  
Insgesamt zeigt sich demnach, daß das Gleichgewicht der Koppelproduktionsanalogie streng genommen nur haltbar ist, wenn die Firmen - wie bei der Überangebotstheorie - die Präferenzen ihrer Kunden kennen. <sup>32)</sup>

Allerdings ist Demsetz zuzustimmen, daß es in der Realität möglich sein dürfte, pragmatische Kriterien für die Einteilung der Konsumenten in verschiedene Zahlungsbereitschaftsgruppen zu finden. <sup>33)</sup>

Demsetz vertritt sogar die These, die Optimalität seines Konkurrenzgleichgewichts werde durch die Notwendigkeit, unscharfe pragmatische Preisdifferenzierungsmethoden anzuwenden, nicht beeinträchtigt. Verzichtet nämlich eine Firma darauf, eine "maßgeschneiderte" individuelle Preisdifferenzierung vorzunehmen, so ist dies ein Indiz dafür, daß die Erträge einer genauen Preisdifferenzierung geringer sind als die Kosten der Informationsbeschaffung und der Administration des komplexen Preissystems (Transaktionskosten). Da die Transaktionskosten ebenso in die Wohlfahrtsanalyse eingehen müssen wie die Produktionskosten, folgt daraus nach Demsetz, daß die Firmen genau dann auf eine individuelle Preisdifferenzierung verzichten, wenn dies effizient ist. <sup>34)</sup>

Diese Argumentation ist jedoch zirkulär:

Es ist nicht trivial, daß die Transaktionskosten für eine detaillierte Preisdifferenzierung und ihr Verhältnis zu den Erträgen einer solchen Preispolitik unter allen möglichen Organisationsformen des

---

32) Vgl. J.G. Head [1977a], S.8f.

33) Vgl. H. Demsetz [1970], S.303f. Ähnlich äußert sich H. Bonus [1979], S.91. Einen - m.E. allerdings stark verbesserungsbedürftigen - Vorschlag für eine pragmatische Preisdifferenzierung bei öffentlichen Gütern hat D.R. Lee [1977] vorgelegt.

34) Vgl. H. Demsetz [1970], S.303. Die Einbeziehung von Transaktionskosten ist ein wesentliches Anliegen der insbesondere von A. Alchian und H. Demsetz entwickelten Firmen- und Markttheorie. Vgl. dazu M. Buhbe [1979] und die dort angegebene Literatur.

Angebots öffentlicher Güter gleich sind. Die Transaktionskosten, die sich bei vollständiger Konkurrenz ergeben, können demnach erst dann analog zu den Produktionskosten in die wohlfahrtstheoretische Beurteilung des Konkurrenzgleichgewichts einbezogen werden, wenn ein Vergleich mit den unter anderen Organisationsformen entstehenden Transaktionskosten ergeben hat, daß sie minimal sind. Wird dies - wie bei Demsetz - versäumt, so wird eine wesentliche Eigenschaft der konkurrenzwirtschaftlichen Marktversorgung, deren Qualität erst untersucht werden soll, unversehens selbst zu einem Element des Qualitätsmaßstabes.

## 2. Einheitspreisansätze

In den oben diskutierten Ansätzen wurde vorausgesetzt, daß die Firmen über genügend Informationen verfügen, um eine (mehr oder weniger genaue) interpersonelle Preisdiskriminierung durchzuführen. Eine Gegenposition hierzu markiert das von W.H. Oakland [1974] vorgetragene Modell.<sup>35)</sup> Oakland und seine Nachfolger gehen davon aus, daß den Firmen keinerlei Informationen vorliegen, die sie in die Lage versetzen, zwischen verschiedenen Konsumenten zu differenzieren. Folglich zahlen alle Konsumenten einer bestimmten Einheit des öffentlichen Gutes den gleichen Preis.<sup>36)</sup>

Für den Fall konstanter Grenzkosten  $C'$  kann dieser Einheitspreisansatz wie folgt dargestellt werden:<sup>37)</sup>

Im langfristigen Konkurrenzgleichgewicht ist der Gewinn der Firmen gleich Null. Wird eine Einheit des öffentlichen Gutes von  $n$  Individuen konsumiert, für die alle derselbe Preis gilt, so zahlt jeder Konsument einen Betrag von  $\frac{C'}{n}$ . Ein niedrigerer Preis führt zu Verlusten, ein höherer (gewinnbringender) wird von der Konkurrenz unterboten.

---

35) Vgl. dazu auch die Weiterentwicklungen bei R.D. Auster [1977], A. Endres [1977] und J.G. Head [1977a], [1977b].

36) Oakland [1974], S.931, weist selbst darauf hin, daß diese Annahme sehr restriktiv ist. Er will jedoch den der Überangebotstheorie und Koppelproduktionsanalogie entgegengesetzten polaren Fall untersuchen. Eine ähnliche Konstruktion war schon bei S.K. Ganguly [1969] impliziert. Dort wurden allerdings ihre Konsequenzen nicht deutlich.

37) Vgl. A. Endres [1977], J.G. Head [1977a], [1977b].

Da der Nutzen einer Einheit des homogenen öffentlichen Gutes für jeden Konsumenten unabhängig von der Gesamtzahl seiner Konsumenten ist (vollkommene Nicht-Rivalität), wird jeder von zwei alternativen Einheiten stets die billigere, d.h. von einer größeren Konsumentenzahl genutzte, vorziehen. Daraus folgt, daß "zunächst" alle  $N$  am Konsum interessierten Individuen gemeinsam zum niedrigst möglichen Preis  $C'/N$  konsumieren werden. Erreichen die  $r$  schwächsten Konsumenten bei diesem Preis ihre Gleichgewichtsposition  $x_r$ , so müssen die Konsumenten, die mehr als  $x_r$  kaufen wollen, für die zusätzlichen Einheiten zunächst einen Preis  $C'/(n-r)$  bezahlen, u.s.w. Es ergibt sich also, daß eine gegebene Einheit des öffentlichen Gutes für alle Konsumenten dasselbe kostet, verschiedene Einheiten desselben öffentlichen Gutes jedoch verschiedene Preise haben.

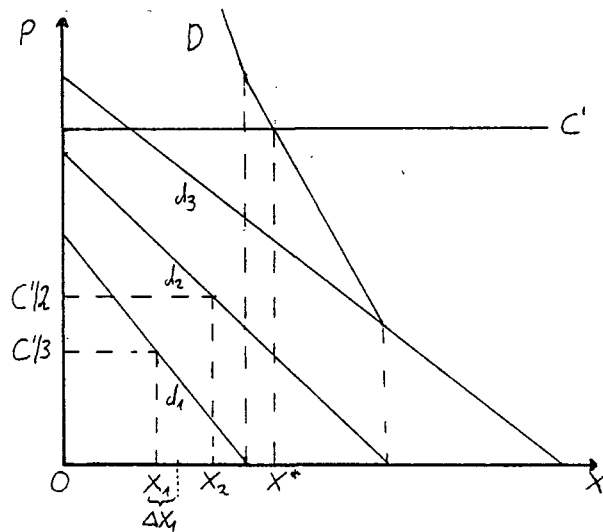


Fig. 3

In Fig. 3<sup>30)</sup> konsumieren alle  $N (=3)$  Nachfrager  $x_1$  Einheiten des öffentlichen Gutes zum Preis  $C'/3$ .  $x_1$  ist bei diesem Preis die Gleichgewichtsmenge des "schwächsten" Nachfragers (1). Die nächsten  $x_2 - x_1$  Einheiten werden von den beiden verbleibenden Nachfragern

<sup>30)</sup> Vgl. Fig. 1 bei A. Endres [1977], Fig. VI bei J.G. Head [1977a], Fig. 1 bei J.G. Head [1977b]. Einkommenseffekte werden in dieser Arbeit ignoriert.

zum Preis  $c'/2$  gekauft.  $x_2$  ist bei diesem Preis die Gleichgewichtsmenge für den zweiten Konsumenten. Über  $x_2$  hinausgehende Mengen müßten vom "stärksten" Nachfrager (3) allein konsumiert werden.

Da für  $x_2$  sein Nachfragepreis schon unter die Grenzkosten abgesunken ist, ist dies jedoch nicht möglich, d.h.  $x_2$  ist in diesem Beispiel die Gleichgewichtslösung des Einheitspreismodells.

Die in Fig.3 skizzierte Situation ist allerdings nicht pareto-optimal:

- Die realisierte Versorgung  $x_2$  ist geringer als die pareto-optimale Menge  $x^*$ .
- Die  $x_2$  produzierten Einheiten werden sub-optimal genutzt, weil Konsument (1) vom Konsum von  $(x_2 - x_1)$  Einheiten ausgeschlossen wird, obwohl er ohne zusätzliche Kosten zugelassen werden könnte.

Das Oakland'sche Einheitspreismodell zeigt also, daß private Firmen auch bei extrem niedrigem Informationsgrad im allgemeinen nennenswerte Mengen von öffentlichen Gütern auf den Markt bringen können, die allerdings die Anforderungen einer pareto-optimalen Allokation nicht erfüllen.<sup>39)</sup>

Ein Versuch von R.D. Auster [1977], einen Einheitspreisansatz vorzulegen, der pareto-optimale Konkurrenzgleichgewichte erzeugt, muß als gescheitert angesehen werden. Das Auster'sche Konzept weist eine Reihe von Unzulänglichkeiten auf, deren Korrektur auf das ursprüngliche Modell von Oakland mit seiner Produktions- und Nutzungsineffizienz zurückführt.<sup>40)</sup>

---

39) Auf Ausnahmen weist z.B. J.G. Head [1977a], S.16f. hin.

40) Vgl. A. Endres [1979]. Allerdings lassen sich die Struktur-mängel der Auster'schen Vorstellungen für den hier nicht behandelten Fall unreiner abgrenzbarer öffentlicher Güter beheben. Vgl. A. Endres [1979], S.8ff.

### III. Besonderheiten und Probleme vollkommener Konkurrenz bei der Allokation öffentlicher Güter

#### 1. Angebot

Es ist bemerkenswert, daß in allen oben diskutierten Konkurrenzgleichgewichten jede Einheit des öffentlichen Gutes von nur einer einzigen Firma angeboten wird. Dies kann am Beispiel einer Fernsehsendung, die zum Einheitspreis für die Konsumenten angeboten werden soll,<sup>41)</sup> verdeutlicht werden:

Würden zwei identische Firmen A und B dieselbe Einheit simultan ausstrahlen und hätten sie dabei  $n_A$  bzw.  $n_B$  Zuschauer, so betrügen die Preise  $C'/n_A$  bzw.  $C'/n_B$ . Da keine Konsumentenpräferenzen zugunsten einer bestimmten Firma bestehen, würden alle Kunden zum billigeren Anbieter überlaufen und dort zu  $C'/n_A + n_B$  versorgt. Bei Preisgleichheit in der Ausgangslage kann jeder Anbieter durch eine geringfügige Preissenkung alle Konsumenten auf sich ziehen. Im Konkurrenzgleichgewicht ist demnach für ein simultanes Angebot einer bestimmten Einheit des öffentlichen Gutes durch verschiedene Firmen kein Platz.<sup>42)</sup>

Dieses Ergebnis darf jedoch nicht dahingehend interpretiert werden, daß damit das Modell vollständiger Konkurrenz gesprengt wäre, weil jede Firma ein Monopol bezüglich der von ihr angebotenen Einheit besitze.<sup>43)</sup>

Marktformen sollten nämlich nach dem Verhalten der Marktteilnehmer und nicht nach ihrer Anzahl unterschieden werden. Für die Beurteilung der in der obigen Situation herrschenden Marktform ist es entscheidend, daß der alleinige Anbieter einer bestimmten Einheit keinerlei Preisgestaltungsspielraum hat. Da alle Firmen um die "Subskriptionen" der Konsumenten rivalisieren, hat kein Produzent die Macht, für seine Einheit mehr als den Grenzkostenpreis zu verlangen. Fordert eine Firma mehr, so verliert sie ihre gesamte Kund-

---

41) Die Argumentation gilt analog für differenzierte Preise.

42) E. Karni [1976], S.41, Fn.1,verkennt diesen Zusammenhang und hält die oben skizzierte Marktstruktur daher für eine besonders restriktive Annahme von Demsetz und Thompson.

43) So z.B. R.B. Ekelund, J.R. Hulett [1973], insbes. S.282f., dieselben und W.M. Crain [1976], S.47.

schaft an einen unterbietenden Konkurrenten.<sup>44)</sup> Dieser kann eine neu in den Markt eintretende Firma oder der Produzent einer anderen Einheit des öffentlichen Gutes sein.

Die Funktionsfähigkeit des Konkurrenzmechanismus wird also durch die Besonderheit auf der Angebotsseite nicht beeinträchtigt.

Schwierigere Probleme ergeben sich auf der Nachfrageseite.

## 2. Nachfrage

Die in Kapitel II diskutierten Ansätze beinhalten sämtlich, daß jeder Konsument den (je nach Ansatz für alle Konsumenten gleichen oder interpersonell verschiedenen) Marktpreis als gegeben hinnimmt. Dies wird entweder mit mangelndem Interesse der Konsumenten an Preisreduktionen oder mit ihrer Unfähigkeit diese zu erlangen, begründet. Es ist bemerkenswert, daß sowohl für die Persistenz von Einheitspreisen als auch die von interpersonell differenzierten Preisen beide Argumente ins Feld geführt werden.

Die Konstanz der für alle Konsumenten verschiedenen Preise in der Überangebotstheorie wird damit begründet, daß eine Firma, die für einen Konsumenten zu einem Preis anbietet, der geringer ist als seine marginale Zahlungsbereitschaft damit Preisnachlaßforderungen aller anderen Konsumenten provoziert und sich so selbst schadet.<sup>45)</sup>

Auch die Persistenz von Einheitspreisen wird damit begründet, daß eine Firma, die einen bestimmten Konsumenten zu einem geringeren Preis versorgt als alle anderen, damit die Preisreduktionsforderungen dieser anderen auf sich zieht.<sup>46)</sup>

Beide Argumentationen unterstellen somit, daß die Konsumenten nur dann versuchen, Preiszugeständnisse zu erhalten, wenn andere Konsumenten billiger versorgt werden, als zum jeweiligen Modellgleichgewichtspreis. Diese Implikation eines von den Konsumenten als

---

<sup>44)</sup> Näheres bei H. Demsetz [1970], S.298f., [1973a], S.401f., [1973b], S.413f., J.G. Head [1977a], S.11 ff. Allgemein zum Konzept eines Wettbewerbs "for the market" statt "within the market" vgl. H. Demsetz [1968].

<sup>45)</sup> Vgl. z.B. E.A. Thompson [1968], S.4.

<sup>46)</sup> Vgl. z.B. S.K. Ganguly [1969], S.478/9.

"gerecht" respektierten Preises ist jedoch mit den Standardannahmen ökonomischer Theorie - in deren Rahmen sich die Ansätze bewegen wollen - nicht vereinbar. Ein im traditionellen Sinn nutzenmaximierender Konsument wird stets an einer Reduktion eines Preises interessiert sein, ganz gleich, wieviel die anderen zahlen. Entscheidend für das Allokationsergebnis ist es, ob er dieses Interesse am Markt durchsetzen kann.

Demsetz hat argumentiert, daß in seinem Gleichgewicht kein Konsument eine für ihn nutzbringende Preisreduktion durchsetzen könne.<sup>47)</sup>

Erhielte z.B. einer der oben in Fig.2 repräsentierten Konsumenten (i) eine Preisreduktion, so müßten die Preise für die anderen Konsumenten entsprechend angehoben werden, um die Grenzkosten zu decken. Zum höheren Preis fragen die anderen weniger als die Gleichgewichtsmenge  $x^*$  nach, d.h. die Versorgung würde zurückgehen. Konsument i würde also damit "bestraft", daß er auf die nun nicht mehr produzierten Einheiten verzichten müßte, obwohl seine Zahlungsbereitschaft für diese mindestens so hoch ist, wie ihr Preis im Ausgangsgleichgewicht. Daraus folgt nach Demsetz, daß ein nutzensteigerndes Preiszugeständnis für keinen Konsumenten erreichbar ist.

Diese Argumentation ist jedoch nicht überzeugend. Es ist nämlich möglich, daß die von Demsetz beschriebene Nutzeneinbuße des Preisnachlasses geringer ist als der Vorteil, der i daraus erwächst, daß er das reduzierte Versorgungsniveau zu einem niedrigeren Preis erhält. Die optimale Preisnachlassforderung für i ist dadurch definiert, daß die Differenz zwischen diesen beiden Größen maximal ist. Beide Größen hängen für jeden Konsumenten natürlich vom Verhalten der jeweils anderen Konsumenten ab. Eine wichtige Determinante des letztlich erreichten Versorgungsniveaus ist somit in der Reaktion jedes Konsumenten auf die Preisreduktions-

---

<sup>47)</sup> Vgl. H. Demsetz [1973b], S.415.



bestrebungen jedes anderen zu sehen.<sup>48)</sup>

Auch beim Einheitspreisansatz ist die Persistenz des Gleichgewichtspreises nicht so trivial wie oft vermutet.<sup>49)</sup>

Betrachten wir Fig.3:

Der dort repräsentierte "schwächste" Konsument (1) ist nicht Kunde bei der Firma, die die auf  $x_1$  folgende Einheit  $\Delta x_1$  anbietet. In dieser Situation besteht ein Anreiz, die Einheit für Konsument (1) billiger als zum Einheitspreis zur Verfügung zu stellen. Es ist offensichtlich, daß solche Preisreduktionen existieren, die sowohl für die Firma als auch für alle Konsumenten vorteilhaft sind. Wird Konsument (1) z.B. zum Preis  $d_1(x_1 + \Delta x_1)$  beliefert, so stellt dies für ihn eine Verbesserung in Höhe seiner Konsumentenrente über  $\Delta x_1$  dar. Der Einheitspreis für die beiden anderen Konsumenten kann dann von  $C'/2$  bis auf  $\frac{C' - d_1(x_1 + \Delta x_1)}{2}$  sinken, d.h. auch sie profitieren von der Zulassung des schwächeren Konsumenten zum niedrigeren Preis. Kurzfristig kann die Firma von ihnen einen Preis zwischen den beiden oben genannten verlangen und damit einen positiven Gewinn erzielen. Alle Beteiligten sind also in diesem Beispiel an der Abweichung vom Einheitspreissystem interessiert.

Ist allerdings dieses System erst einmal zugunsten eines "Schwachen" durchbrochen, so ist es für die "stärkeren" Konsumenten ( (2) und (3) ) attraktiv, ihre Präferenzen zu untertreiben, um selbst in den Genuß von entsprechenden Preisnachlässen zu kommen, - ein Spiel mit ungewissem Ausgang.

Insgesamt zeigt sich also, daß die Persistenz der Konkurrenzgleichgewichte sowohl bei Einheitspreis - als auch bei Preisdifferenzierungsansätzen durch die Versuche der Konsumenten, Preiszugeständnisse durchzusetzen, gefährdet ist.<sup>50)</sup>

---

48) Hier entstehen also oligopsonistische Strukturen. In der Literatur wird dagegen oft vermutet, daraus, daß jeder Nachfrager den gesamten Output einer Firma konsumiert, folge, alle Konsumenten seien Monopsonisten. Vgl. z.B. J.G. Head [1977a], S.3 und S.8, W.H. Oakland [1974], S.931, E.A. Thompson [1969] S.480 [1973], S.411.

49) z.B. von J.G. Head [1972], S.10, [1977b], S.236, W.H. Oakland [1974], S.931.

50) Um diesen Mangel zu beheben, bedarf es bei den verschiedenen Modellen verschiedener zusätzlicher Annahmen. Eine detaillierte Erörterung würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

#### IV. Probleme des Weiterverkaufs von Konsumptionsrechten

##### 1. Einstufige öffentliche Güter

Bei vielen abgrenzbaren öffentlichen Gütern wird die Übertragung des Nutzungsrechts vom Produzenten auf den Konsumenten durch den Verkauf eines privaten Gutes vermittelt. Erwirbt z.B. ein Konsument das Recht, eine Kinovorstellung (öffentliches Gut) anzusehen, so muß er eine Eintrittskarte (privates Gut) lösen. Will er sein Recht weiterveräußern, so unterliegt er dabei folgenden Restriktionen:

- a) Er kann die Karte nur einem anderen Konsumenten verkaufen.
- b) Mit dem Verkauf verliert er selbst sein Recht.

Besteht dieser Zusammenhang, so sprechen wir von "einstufigen öffentlichen Gütern".

Es ist selbstverständlich, daß die oben diskutierten Ansätze, die eine interpersonelle Preisdiskriminierung erfordern, mit einer solchen Übertragung privater Rechte an öffentlichen Gütern nicht vereinbar sind. Wäre Übertragbarkeit zugelassen, so würden Arbitrageprozesse die Preisdifferenzierung auflösen. Bei Einheitspreisen besteht dieses Problem dagegen nicht.

##### 2. Mehrstufige öffentliche Güter

Eine grundsätzlich andere Problemstruktur liegt vor, wenn die oben erwähnte Vermittlung durch ein privates Gut fehlt, d.h. der Konsument selbst durch den Kauf Verfügungsgewalt über ein öffentliches Gut erhält. Empfängt z.B. der Konsument ein Kabelfernsehprogramm, so kann er prinzipiell dieses Programm an viele andere Konsumenten weitergeben, ohne dadurch selbst auf den Konsum verzichten zu müssen. Die unter 1a) und b) genannten Restriktionen gelten hier also nicht. Güter dieses Typs können als "mehrstufige öffentliche

Güter" <sup>51)</sup> bezeichnet werden. <sup>52)</sup>

Bei diesen Gütern werden Arbitrageprozesse auch für die Einheitspreisansätze relevant. Anreize hierfür ergeben sich im Rahmen dieser Modelle daraus, daß (wie in Abschnitt II,2 erläutert) verschiedene Einheiten desselben öffentlichen Gutes unterschiedliche Preise haben. Für die "stärkeren" Konsumenten ((2) und (3)) in Fig.3) ergibt sich daraus ein Anreiz, Rechte am Konsum der "teuren" Einheiten ( $x_2 - x_1$  in Fig.3), die von den "schwächeren" Konsumenten nicht beim Produzenten gekauft werden, nach dem geschilderten Muster auf einer zweiten Marktstufe an diese weiterzuverkaufen. Sie können dies billiger als der Produzent der Einheit, weil sie die Produktionskosten nicht hereinspielen müssen.<sup>53)</sup>

Wird allerdings eine Sendung für schwächere Nachfrager auf der zweiten Stufe billiger angeboten als auf der ersten, so besteht für alle Konsumenten ein Anreiz, ihre Präferenzen herunterzuspielen, um auf der zweiten Stufe nachfragen zu können. Hier stellt sich also auch dann wieder ein Trittbrettfahrerproblem, wenn kostenlose Ausschlußmöglichkeit für nichtzahlende Konsumenten angenommen wird. Die Attraktivität des Marktes zweiter Stufe für alle Nachfrager kann zu einer Auszehrung des Marktes erster Stufe führen und damit eine schwere Unterversorgung mit dem öffentlichen Gut verursachen. Im Extremfall führt die Mehrstufigkeit eines öffentlichen Gutes zum völligen Zusammenbruch der Marktversorgung.<sup>54)</sup>

---

51) Zur Integration mehrstufiger öffentlicher Güter in die Modelle von Oakland bzw. Demsetz vgl. A. Endres [1977] bzw. [1978].

52) Die Natur mehrstufiger öffentlicher Güter ist für die Wirtschaftspraxis hochrelevant. Dies gilt insbesondere für die wirtschaftspolitischen und rechtlichen Implikationen neuer Kommunikationstechnologien. Die oben erörterte Möglichkeit des Weiterverkaufs wird z.B. schon von privaten Kabelfernsehstationen genutzt. (Vgl. dazu z.B. die Berichte in der Wochenzeitung "Die Zeit", Nr.23, 1.Juni 1979). Wichtige Erkenntnisse kann eine Theorie mehrstufiger öffentlicher Güter außerdem z.B. für die ökonomischen Analysen von Problemen des Kopierrechts bei Druckerzeugnissen erbringen.

53) Näheres bei A. Endres [1977].

54) Vgl. ebenda. Ein anderes Bild ergibt sich, wenn ein Übergang der Nachfrager erster Stufe auf den Markt zweiter Stufe (z.B. aufgrund räumlicher Barrieren) nicht möglich oder nicht attraktiv ist. (Vgl. A. Endres [1977], S.12-16).

## V. Ausblick

Die Möglichkeiten, öffentliche Güter konkurrenzwirtschaftlich bereitzustellen, haben in den letzten Jahren starkes Interesse in der wissenschaftlichen Diskussion gefunden. Dabei sind eine Reihe von Ansätzen entwickelt worden, deren Verdienste und Defekte vorstehend erörtert wurden. Insgesamt ergibt sich, daß sich künftige Forschung insbesondere mit folgenden Fragen auseinanderzusetzen hat:

1. Welche Möglichkeiten bestehen, eine interpersonelle Preisdifferenzierung bei öffentlichen Gütern zu realisieren? Dabei muß vor allem untersucht werden, unter welchen Bedingungen der Markt selbst (ähnlich wie bei privaten Gütern) die Offenlegung der Konsumentenpräferenzen fördern kann. Eine Klärung dieser Frage würde dazu beitragen, daß der Informationsgrad der beteiligten Wirtschaftssubjekte nicht mehr - wie in allen bisher vorhandenen Ansätzen - ad hoc vorausgesetzt werden muß, sondern selbst Teil des Modellergebnisses wird.
2. Unter welchen Bedingungen sind nichtrivalisierender Konsum und Mengenanpasserverhalten der Konsumenten kompatibel? Mit dieser Frage steht oder fällt die Möglichkeit das traditionelle Konkurrenzmodell auf den Fall öffentlicher Güter zu übertragen.
3. Welche Auswirkungen hat ein Weiterverkauf von Konsumptionsrechten auf die Persistenz von Konkurrenzgleichgewichten? Dabei müssen vor allem die Besonderheiten "mehrstufiger" abgrenzbarer öffentlicher Güter beachtet werden.

Literatur

- L. Allen, R. Amacher, R. Tollinson, The Economic Theory of Clubs: A Geometric Exposition, Public Finance [1974], S. 386-391
- R.D. Auster, Private Markets in Public Goods (or Qualities), Quarterly Journal of Economics [1977], S. 419-430
- H. Bonus, Ordnungspolitische Aspekte öffentlicher Güter, Schriften des Vereins für Socialpolitik [1978a], S. 51-73
- ders., Verzauberte Dörfer, oder: Solidarität, Ungleichheit und Zwang, ORDO [1978b], S. 49-82
- ders., Öffentliche Güter: Verführung und Gefangenendilemma, List-Forum [1979], S. 69-102
- T.E. Borcharding, Competition, Exclusion, and the Competitive Supply of Public Goods, Journal of Law and Economics [1978], S. 111-132
- J.M. Buchanan, An Economic Theory of Clubs, Economica [1965], S. 1-14
- ders., Public Goods in Theory and Practice: A Note on the Minasian-Samuelson Discussion, Journal of Law and Economics [1967], S. 193-198
- ders., The Demand and Supply of Public Goods, Chicago [1968]
- M. Buhbe, Zur ökonomischen Analyse von Eigentumsrechten, Dissertation, Dortmund [1979]
- R.H. Coase, The Lighthouse in Economics, Journal of Law and Economics [1974], S. 357-376
- H. Demsetz, Why Regulate Utilities, Journal of Law and Economics [1968], S. 55-65
- ders., The Private Production of Public Goods, Journal of Law and Economics [1970], S. 293-306
- ders., Joint Supply and Price Discrimination, Journal of Law and Economics [1973a], S. 389-405
- ders., Reply to Professor Thompson, Journal of Law and Economics [1973b], S. 413-415
- A. Endres, "Second Hand"-Märkte und privates Angebot abgrenzbarer öffentlicher Güter, Lehrstuhl für Empirische Makroökonomik, Universität Dortmund, Arbeitspapier Nr.25, 1. Fassung [1977], erscheint demnächst in Public Finance.
- ders., Fraudulence and the Competitive Supply of Public Goods, FB Wirtschaftswissenschaften und Statistik der Universität Konstanz, Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere Nr. 1 [1978]
- ders., Konkurrenzwirtschaftliches Angebot reiner und überfüllter öffentlicher Güter - Überlegungen anlässlich eines Modells von R.D. Auster, FB Wirtschaftswissenschaften und Statistik der Universität Konstanz, Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere Nr. 5 [1979]
- R.B. Ekelund, The Fragile Nature of Public Goods Equilibria, Review of Social Economy [1977], S. 204-211
- R.B. Ekelund, J.R. Hulett, Joint Supply, the Taussig-Pigou Controversy, and the Competitive Provision of Public Goods, Journal of Law and Economics [1973], S. 369-387

- A.W. Evans, Private Good, Externality, Public Good, Scottish Journal of Political Economy [1970], S. 79-89
- F. Forte, Should Public Goods be Public?, Public Choice [1967], S. 39-42
- S.K. Ganguly, The Perfectly Competitive Production of Collective Goods: Comment, Review of Economics and Statistics [1969], S. 478-479
- J.G. Head, Public Goods: The Polar Case in: R.M. Bird, J.G. Head (eds.), Modern Fiscal Issues, Toronto [1972], S. 3-17
- ders., Misleading Analogies in Public Goods Analysis, Finanzarchiv [1977a], S. 1-18
- ders., Public Goods: The Polar Case Reconsidered, Economic Record [1977b], S. 227-238
- J.R. Hulett, R.B. Ekelund, W.M. Crain, The Private Provision of Public Goods: A Note on the Demsetz Model, Public Finance Quarterly [1977], S. 45-55
- E. Karni, On the Private Production of Public Goods, Review of Social Economy [1976], S. 41-51
- D.R. Lee, Discrimination and Efficiency in the Pricing of Public Goods, Journal of Law and Economics [1977], S. 403-420
- ders., A Note on the Efficient Pricing of Public Goods, Public Finance Quarterly [1978], S. 503-511
- J.R. Minasian, Television Pricing and the Theory of Public Goods, Journal of Law and Economics [1964], S. 71-80
- ders., Public Goods in Theory and Practice Revisited, Journal of Law and Economics [1967], S. 205-207
- E.J. Mishan, The Relationship between Joint Products, Collective Goods, and External Effects, Journal of Political Economy [1969], S. 329-348
- A. Müller, Dieses Land wird am Ende anders aussehen, Frankfurter Rundschau, Nr. 81, 5. April [1979]
- R.A. Musgrave, The Theory of Public Finance, New York, Toronto, London [1959]
- ders., Provision for Social Goods in the Market System, Public Finance [1971], S. 304-320
- R.A. Musgrave, P.B. Musgrave, L. Kullmer, Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis, Tübingen [1978], Bd. 1
- W.H. Oakland, Public Goods, Perfect Competition and Underproduction, Journal of Political Economy [1974], S. 927-939
- B.M. Owen, The Perfectly Competitive Production of Collective Goods: Comment, Review of Economics and Statistics [1969], S. 475-476
- J.D. Rodgers, The Perfectly Competitive Production of Collective Goods: Comment, Review of Economics and Statistics [1969], S. 476-478
- P.A. Samuelson, The Pure Theory of Public Expenditure, Review of Economics and Statistics [1954], S. 387-389
- ders., Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure, Review of Economics and Statistics [1955], S. 350-356

- ders., Aspects of Public Expenditure Theories, Review of Economics and Statistics [1958], S. 332-338
- ders., Public Goods and Subscription TV: Correction of the Record, Journal of Law and Economics [1964], S. 81-83
- ders., Pitfalls in the Analysis of Public Goods, Journal of Law and Economics [1967a], S. 199-204
- ders., Indeterminacy of Governmental Role in Public Goods Theory, Public Choice [1967b], S. 47
- ders., Contrast between Welfare Conditions for Joint Supply and for Public Goods, Review of Economics and Statistics [1969], S. 26-30
- C.S. Shoup, Public Goods and Joint Production, Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali [1965], S. 254-264
- ders., Public Finance, Chicago [1969]
- E.A. Thompson, The Perfectly Competitive Production of Collective Goods, Review of Economics and Statistics [1968], S. 1-12
- ders., The Perfectly Competitive Production of Collective Goods: Reply, Review of Economics and Statistics [1969], S. 479-482
- ders., The Private Production of Public Goods: A Comment, Journal of Law and Economics [1973], S. 407-412

Zusammenfassung

Die in der Literatur vorgetragenen Ansätze zu einer Theorie der konkurrenzwirtschaftlichen Versorgung mit abgrenzbaren öffentlichen Gütern werden diskutiert. Sie unterscheiden sich vor allem bezüglich ihrer Annahmen über die Fähigkeit der Produzenten, interpersonelle Preisdiskriminierung durchzuführen.

Neben der für jeden einzelnen Ansatz spezifischen Kritik ergibt sich, daß alle Ansätze darunter leiden, daß die Existenz einer kostenlosen Ausschlußmöglichkeit, strategisches Verhalten der Konsumenten nicht unbedingt verhindert. Dies ist insbesondere durch die Möglichkeiten der Konsumenten, individuelle Preiszugeständnisse zu erreichen und Arbitrageprozesse durchzuführen, zu erklären.

Daraus ergeben sich die Hauptaufgaben künftiger Forschung.

Summary

The various approaches to the competitive supply of public goods are discussed in this paper. They mainly differ with respect to the assumptions regarding the ability of firms to practice price discrimination. It is shown that all approaches suffer from the fact that costless exclusion devices do not prevent consumers from strategic behaviour. This is due to their ability to receive individual price reductions and to use arbitrage processes.

Hints for future research are deduced.