

## Zuweisungen und Allokation im kommunalen Finanzausgleich

**Thomas Kuhn**

### **Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:**

Kuhn, Thomas. 1991. "Zuweisungen und Allokation im kommunalen  
Finanzausgleich." Augsburg: Volkswirtschaftliches Institut, Universität Augsburg.

### **Nutzungsbedingungen / Terms of use:**

**licgercopyright**

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:

**Deutsches Urheberrecht**

Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:

<https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/>



---

**INSTITUT FÜR VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE**

der

**UNIVERSITÄT AUGSBURG**

---



**Zuweisungen und Allokation  
im kommunalen Finanzausgleich**

**von**

**Thomas Kuhn**

**Beitrag Nr. 44**

**Januar 1991**

**01**

QC  
072  
V922  
-44

---

**Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe**

---

~~40/QL 030 K96+2~~  
01/QL 072 V922-44

Institut für Volkswirtschaftslehre

Universität Augsburg

Memminger Straße 14  
8900 Augsburg  
Tel.-Nr. (08 21) 5 98-(1)  
Telex 5 3 830 uniaug  
Telefax (08 21) 5 98-55 05

**Zuweisungen und Allokation  
im kommunalen Finanzausgleich**

von

**Thomas Kuhn**

Beitrag Nr. 44

Januar 1991

UB Augsburg

<08025903820034

<08025903820034



# ZUWEISUNGEN UND ALLOKATION IM KOMMUNALEN FINANZAUSGLEICH

Thomas Kuhn\*  
Universität Augsburg

## Zusammenfassung

Die allokativen Effizienz von Zuweisungen wurde im kommunalen Finanzausgleich der Bundesrepublik lange Zeit mit Hilfe von Nivellierungshebesätzen zu erreichen versucht. Diese gelten im Sinne Musgraves zwar als allokativneutral, da sie Substitutionseffekte zwischen Zuweisungen und Steueraufkommen ausschließen, jedoch nicht als verteilungsneutral. Im Rahmen eines Modells mit einem Kontinuum von Kommunen kann gezeigt werden, daß die bekannt niedrigen Nivellierungshebesätze immer die relativ reichen Kommunen begünstigen, ungeachtet der realen Hebesätze also diejenigen mit hohen Bemessungsgrundlagen und geringem Bedarf. Unter der Annahme nutzenmaximierendes Verhalten passen sich daran arme Kommunen mit einer Erhöhung ihrer eigenen Steuersätze an, reiche Kommunen können diese reduzieren. Infolgedessen nimmt das private und öffentliche Güterangebot in den reichen Kommunen zu, in armen geht es zurück. Ein Effizienzverlust im wohlfahrtstheoretischen Sinne tritt dabei nicht auf. Deshalb beschreibt jeder Nivellierungshebesatz auch einen paretooptimalen Zustand für die gesamte Föderation, der jedoch mit einer höchst ungleichen Güter- und Nutzenverteilung einhergeht. Aufgrund dieser Schwächen plädieren wir in dem vorgegebenen institutionellen Rahmen dafür, die Steuerkraft der Kommunen aus einem Einkommenskonzept abzuleiten und auf Nivellierungssätze ganz zu verzichten. Damit wäre eine Lösung gefunden, die beiden Anforderungen gleichermaßen genügt.

---

\* Überarbeitete Fassung eines Diskussionspapiers vom August 1990. Der Autor dankt der Deutschen Forschungsgemeinschaft für finanzielle Unterstützung.

## Einführung

Diskussionen im Rahmen des kommunalen Finanzausgleichs konzentrieren sich in der deutschsprachigen Literatur in erster Linie auf Fragen der Distribution, die allokativen Effekte von Zuweisungen werden hingegen weit weniger beachtet.<sup>1)</sup> Allenfalls finden sich Ansätze zur Erklärung der mit Zuweisungen intendierten Anreizwirkungen. Einem Verhalten der Kommunen, das darauf abzielen könnte, eigene Steuereinnahmen durch Zuweisungen zu substituieren, soll dem Musgrave'schen Allokationskonzept entsprechend entgegengewirkt werden. Das Hauptaugenmerk ist dabei ganz auf das öffentliche Güterangebot gerichtet, während die private Güterproduktion außer acht gelassen wird.

Der einfachste, aber keineswegs beste Weg, die auf das öffentliche Güterangebot ausgehenden disincentives zu verhindern, besteht nach dieser Vorstellung darin, Kommunen die Möglichkeit zu nehmen, mit ihren Steuersätzen ihre Zuweisungen selbst gestalten zu können, wie es im Falle der Schlüsselzuweisungen mit Hilfe von Nivellierungshebesätzen auch geschieht. Hierbei handelt es sich einfach nur um landeseinheitliche Steuersätze, mit denen die Steuerbemessungsgrundlagen der Kommunen bewertet werden, um ein Maß für die kommunale Steuerkraft als einer Determinante für die Verteilung von Zuweisungen zu generieren. Allerdings können damit noch keine Anreize geschaffen werden, so daß aus allokativer Sicht bestenfalls von der "Neutralität" der Zuweisungen gesprochen werden darf.

Aus distributiver Sicht bleibt diese Praxis jedoch nicht ohne Folgen für die Verteilung der Zuweisungen, die in letzter Zeit auch zunehmend ins Blickfeld des Interesses von Theorie und Praxis gerückt sind. So werden gegenwärtig auch unter dem

---

<sup>1)</sup> In der anglo-amerikanischen Literatur verhält sich dies genau umgekehrt.

Allokationsaspekt im Grunde nur Verteilungsgesichtspunkte untersucht. Doch auch die allokativen Probleme, die man mit Nivellierungshebesätzen schon längst gelöst zu haben glaubte, müssen vor dem Hintergrund des umfassenderen Allokationskonzepts der Wohlfahrtstheorie von neuem aufgegriffen werden. Die Existenz von Nivellierungshebesätzen bietet nämlich keineswegs die Gewähr dafür, daß Kommunen ihre Steuersätze und damit ihre Steuereinnahmen unabhängig von ihren Zuweisungen planen, wie es das Musgrave'sche Allokationskonzept impliziert, weshalb ein solches Vorgehen auch nicht länger als angemessen gelten darf. Erst wenn das Verhalten der Kommunen in die Analyse einbezogen und dem Effizienzkriterium der Wohlfahrtstheorie unterworfen wird, können optimale Hebesätze und eine effiziente Güterstruktur bestimmt werden, was bei Musgrave nicht in Betracht kommt, da dort ein Optimalitätskriterium nicht explizit formuliert wird.

Diese Fragestellung ist jedoch kaum Gegenstand der Forschung in der Bundesrepublik, die sich, wie schon erwähnt, vielmehr um folgendes Kernproblem dreht: Auf der einen Seite scheinen alloкатive Gründe für Nivellierungshebesätze zu sprechen, auf der anderen Seite aber distributive Gründe dagegen. Mit den realen Hebesätzen verhält es sich genau umgekehrt: Ihnen kann zwar Verteilungsneutralität, aber vermutlich keine Allokationseffizienz attestiert werden. Ob die in der Literatur empfohlenen und von der Finanzpraxis dankbar aufgegriffenen, nach Gemeindegruppen differenzierten Nivellierungshebesätze oder Kombinationen aus realen und einheitlichen Steuersätzen aus diesem Dilemma herausführen, ist allerdings mehr als fraglich. Eher steht zu befürchten, daß sie keiner der beiden Anforderungen mehr genügen. Aus diesem Grunde plädieren wir stattdessen in diesem Beitrag dafür, in dem von den Schlüsselzuweisungen abgesteckten Rahmen die Steuerkraft der Kommunen einfach nur von den Steuerbemessungsgrundlagen abzuleiten (income approach), und auf Steuersätze jedweder Art völlig zu verzichten. Dieser Alternativvorschlag zeichnet sich, wie

nachfolgend gezeigt werden kann, sowohl durch Allokationseffizienz - im Musgrave'schen wie wohlfahrtstheoretischen Sinn - als auch Verteilungsneutralität aus.

Als Ausgangspunkt unserer Überlegungen wählen wir das Modell der Schlüsselzuweisungen mit einem Kontinuum von Kommunen, das im 1. Abschnitt nur in der gebotenen Kürze entwickelt wird. Auf dieses Modell wird dann erstmals wieder im Zuge einer komparativ-statischen Analyse der von Nivellierungshebesätzen induzierten Umverteilung der Zuweisungen rekurriert. Die Allokationseffizienz der Zuweisungen wird dann im 2. Abschnitt zunächst auf der Grundlage des Musgrave'schen Allokationskonzepts überprüft und kritisch beurteilt. Die durch die Nivellierungshebesätze generierte und bislang noch nicht geklärte Verteilungsproblematik, der der 3. Abschnitt gewidmet ist, führt dann zwangsläufig zu der Frage, ob und wie die als relativ willkürlich zu bezeichnenden Nivellierungshebesätze auf die optimalen Steuersätze der Kommunen und die effiziente Güterstruktur Einfluß nehmen. Diese wird im 4. Abschnitt mit Hilfe des bekannten Präferenzmodells für Kommunen, in das wir das Zuweisungssystem integrieren, behandelt, was schließlich einen neuen Zugang zur simultanen Lösung der Effizienz- und Verteilungsprobleme, nicht nur auf der kommunalen, sondern insbesondere auch der föderalen Ebene, eröffnet. Mit der Diskussion entsprechender Reformvorschläge und einer Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse schließt der Beitrag ab.

## 1. Das Modell der Schlüsselzuweisungen

Das System der Schlüsselzuweisungen kann in seiner Grundstruktur durch ein Modell mit einem Kontinuum von Kommunen  $I=[0,1]$  beschrieben werden.<sup>2)</sup> Die Kommunen sind darin durch

<sup>2)</sup> Dieses Modell geht auf Kuhn [1990] zurück und wird dort ausführlich beschrieben. S. dazu auch Kuhn/Hanusch [1990].

Kennziffern ihres Bedarfs und ihrer Steuerkraft charakterisiert:  $E(i)$ ,  $b(i)$  und  $K(i)$  repräsentieren jeweils die Einwohnerzahl, einen Bedarfsindex und die Steuerkraft der Kommunen und seien als stetige Funktionen  $I \rightarrow \mathbb{R}_+ \setminus \{0\}$  definiert. Die Funktion  $E(i)b(i)$  ist im kommunalen Finanzausgleich als ein Ausdruck für die aus Hauptansatz und Nebenansätzen veredelten Einwohnerzahlen, mit denen der Bedarf der Kommunen kardinal gemessen wird, zu interpretieren<sup>3)</sup>.

Als Kriterium für die Armut bzw. den Reichtum einer Kommune im Vergleich zu allen anderen Kommunen wird, auch in empirischen Studien<sup>4)</sup>, das Verhältnis aus kommunaler Steuerkraft und kommunalem Bedarf, hier in Form der Funktion

$$(1) \quad \bar{K}(i) := \frac{K(i)}{E(i)b(i)}$$

herangezogen. Gemessen an  $\bar{K}(i)$  ist eine Kommune umso ärmer, desto niedriger ihre Pro-Kopf-Steuerkraft und desto höher ihr Bedarfsindexwert ist. Ebenso kann  $\bar{K}(i)$  auch monetär, nämlich als Steuerkraft pro Bedarfseinheit bzw. pro veredelter Einwohner, gedeutet werden. Im folgenden nehmen wir  $\bar{K}(i)$  als eine stetige, stetig differenzierbare und streng monoton wachsende Funktion  $I \rightarrow \mathbb{R}_+ \setminus \{0\}$  an.<sup>5)</sup> Im Falle diskreter Kommunen würde dies bedeuten, daß diese nach ihrem Reichtum in aufsteigender Reihenfolge geordnet sind.

Die Steuerkraft der Kommunen bedarf hier noch einer weiteren Präzisierung. Sie wird im System der Schlüsselzuweisungen als Summe aus den Steuerkraftzahlen für die Grundsteuern A und B, die Gewerbesteuer (ohne Gewerbesteuerumlage) und den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer gemessen. Dafür ist charakter-

<sup>3)</sup> Vgl. dazu Hanusch, Kuhn [1985], S. 57ff, Kuhn [1988], S. 16ff.

<sup>4)</sup> Siehe z.B. Deubel [1984], S. 124.

<sup>5)</sup> Die Stetigkeit von  $\bar{K}(i)$  folgt aus der Stetigkeit von  $E(i)$ ,  $b(i)$ ,  $K(i)$ .

ristisch, daß die Bemessungsgrundlagen bei den Realsteuern nicht mit den tatsächlichen Hebesätzen der Kommunen, sondern mit Nivellierungshebesätzen bewertet werden. Auch der Gemeindeanteil an der Einkommensteuer wird in einigen Bundesländern nicht in voller Höhe angerechnet, in Bayern z.B. nur zu 65 %, wenn das Aufkommen in einer Kommune weniger als 50 % des Landesdurchschnitts beträgt.\*) Der Einfachheit halber betrachten wir im Modell nur eine Steuer mit stetiger Bemessungsgrundlage  $H(i): I \rightarrow \mathbb{R}_+ \setminus \{0\}$  und dem Nivellierungshebesatz  $t$ ,  $0 < t \leq 1$ .

Unter diesen Voraussetzungen ist die Funktion der Steuerkraft durch

$$(2) \quad K(i) := tH(i)$$

und die Funktion der bedarfsbezogenen Steuerkraft durch

$$(3) \quad \bar{K}(i) := t\bar{H}(i)$$

definiert, wobei

$$(4) \quad \bar{H}(i) := \frac{H(i)}{E(i)b(i)}$$

die Funktion der bedarfsbezogenen Steuerbasis repräsentiert. Die strenge Monotonie von  $\bar{K}(i)$  impliziert wegen (3) die strenge Monotonie von  $\bar{H}(i)$ ), so daß bei Verwendung von Nivellierungshebesätzen die Rangordnung der Kommunen nach ihrer Armut nur noch durch die Bemessungsgrundlagen und ihren Bedarf bestimmt wird.

Die Armut der Kommunen stellt nun eine wesentliche Determinante für die Verteilung der Zuweisungen dar. Bezeichnet  $S(i)$

\*) Vgl. dazu z.B. die Übersicht in Hardt [1988], S. 32ff, 48ff.

7) Die stetige Differenzierbarkeit von  $\bar{K}(i)$  setzt zudem die stetige Differenzierbarkeit von  $\bar{H}(i)$  voraus.

die Funktion der Zuweisungen, dann lautet die Verteilungsformel

$$(5) \quad \bar{s}(i, G, \alpha) := \frac{S(i, G, \alpha)}{E(i)b(i)} = \begin{cases} a(G - \bar{k}(i)), & i \in [0, \alpha), \\ 0 & , i \in [\alpha, 1], \quad 0 < a \leq 1, \quad G > 0 \end{cases}$$

Hier sind die Zuweisungen wieder auf die veredelten Einwohner bezogen, um sie unter den Kommunen vergleichen zu können. Die Variable  $G$ , der sogenannte Grundbetrag, wird endogen bestimmt. Sie gibt ein für alle Kommunen einheitliches Bedarfsniveau an, das als monetärer Finanzbedarf eines veredelten Einwohners aufgefaßt werden kann. Damit besagt also (5), daß die zuweisungsberechtigten Kommunen  $[0, \alpha)$  als Zuweisungen einen Teil  $a$  der Differenz zwischen ihrem Bedarf und ihrer Steuerkraft erhalten. Der Parameter  $a$  heißt Ausschüttungsquote oder Ausgleichssatz. Die Grenze zwischen zuweisungsberechtigten und den abundanten Kommunen, also denjenigen, die weder Zuweisungen erhalten noch Umlagen entrichten müssen, wird durch den Parameter  $\alpha$  angegeben. Dieser ist wie folgt definiert:

$$(6) \quad \begin{array}{ll} \alpha = 0 & , \quad G \leq \bar{k}(0) \\ G - \bar{k}(\alpha) =: F_2(G, \alpha) = 0 & , \quad G \in (\bar{k}(0), \bar{k}(1)] \\ \alpha = 1 & , \quad G > \bar{k}(1) \end{array}$$

Demnach ist eine Kommune nur dann zuweisungsberechtigt, wenn das Bedarfsniveau höher als ihre auf den Bedarf bezogene Steuerkraft ist. Da  $\bar{k}(\alpha)$  auf  $[0, 1]$  streng monoton wächst, existiert für  $G \in (\bar{k}(0), \bar{k}(1)]$  ein eindeutiges  $\alpha = \bar{k}^{-1}(G)$ , wobei  $\bar{k}^{-1}$  die eindeutige Inverse von  $\bar{k}$  bezeichnet. Folglich ist  $\alpha(G)$  in (6) eine streng monoton wachsende Funktion von  $G$  und die zuweisungsberechtigten Kommunen nehmen mit  $G$  zu.

Insgesamt werden die Zuweisungen durch den Umfang des vertikalen Finanzausgleichs limitiert, da sie vollständig aus dem obligatorischen bzw. fakultativen Steuerverbund finanziert werden müssen. Daraus wird ein bestimmter Finanzfonds, die

sogenannte Schlüsselmasse, gespeist und vollständig auf die Kommunen verteilt (Repartitionsprinzip).<sup>8)</sup> Man kann den kommunalen Finanzausgleich deshalb auch als vertikalen Ausgleich mit horizontalem Effekt bezeichnen. Da die Zuweisungen immer zur Schlüsselmasse  $M > 0$  kumulieren sollen, muß jede Funktion  $S(i)$  die Bedingung

$$(7) \quad \int_0^{\alpha} \xi(i) E(i) b(i) di - M =: F_1(G, \alpha) = 0 \quad , \quad M > 0$$

erfüllen.<sup>9)</sup>

Die Schlüsselmasse wird dabei üblicherweise als ein Maß für die Intensität des vertikalen<sup>10)</sup>, die Ausschüttungsquote als ein Maß für die Intensität des horizontalen Finanzausgleichs angesehen<sup>11)</sup>. Da beide Größen gesetzlich festgelegt werden und im System der Schlüsselzuweisungen als exogen zu betrachten sind, können Zielkonflikte zwischen vertikalem und horizontalem Ausgleich auftreten. Sie werden durch die Endogenisierung des Grundbetrags als einem durchschnittlichen monetären Bedarfsniveau pragmatisch gelöst, das so zu bestimmen ist, daß die Schlüsselmasse vollständig zur Verteilung kommt.

Damit unterscheidet sich diese Art der Bedarfsmessung natürlich erheblich von einem Kosten- bzw. Ausgabenansatz<sup>12)</sup> oder dem Konzept des normalisierten Finanzbedarfs<sup>13)</sup>. Es kann näm-

<sup>8)</sup> Die Regelungen sind hier in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich, vgl. die Übersichten in Arnold, Geske [1988], S. 71ff., Sander [1987], S. 320ff.

<sup>9)</sup> Durch die stückweise Stetigkeit der Funktion  $\xi$  auf  $I$  ist  $\xi$  auch integrierbar.

<sup>10)</sup> Zur Bemessung der Schlüsselzuweisungen nach Gesichtspunkten des vertikalen Finanzausgleichs s. z.B. Grossekettler [1988].

<sup>11)</sup> Vgl. z.B. Gläser [1981], S. 296ff., Deubel [1985], S. 54ff., Innenminister Nordrhein-Westfalen [1987], S. 51ff., Sander [1987], S. 329ff., 398f., Zimmermann [1987], S. 156f.

<sup>12)</sup> Zum Konzept eines originären Finanzbedarfs zu Durchschnittskosten s. Zimmermann u.a. [1987], S. 395ff.

<sup>13)</sup> Zum Konzept des normalisierten Finanzbedarfs s. Seiler

lich im allgemeinen nicht davon gesprochen werden, daß der in dieser Art monetarisierte veredelte Einwohner die tatsächlichen Ausgaben oder Kosten der Kommunen für die Bereitstellung öffentlicher Güter widerspiegelt.

Durch das Gleichungssystem (5)-(7) wird nun das System der Schlüsselzuweisungen vollständig beschrieben. Darin sind  $G$ ,  $\alpha$ ,  $S(i,G,\alpha)$  endogen, die übrigen Parameter und Funktionen sind als exogen zu betrachten. Grundbetrag  $G^*$  und Grenze  $\alpha^*$  werden simultan aus den Gleichungen (6) und (7) bestimmt und es läßt sich hier zeigen, daß eine eindeutige Lösung  $(G^*, \alpha^*)$  existiert.<sup>14)</sup> Somit liegt nach Substitution von  $G^*$  und  $\alpha^*$  in (5) auch die Verteilung der Zuweisungen durch  $S(i)^* = S(i, G^*, \alpha^*)$  fest.<sup>15)</sup>

## 2. Incentive- und Disincentive-Effekte

Betrachten wir nun, wie sich die Zuweisungen auf die Allokation, im Sinne Musgrave's zunächst verstanden als die von Zuweisungen induzierte Veränderung des kommunalen Ausgabenvolumens und der öffentlichen Güterproduktion, auswirken.<sup>16)</sup> In diesem Konzept wird allgemein davon ausgegangen, daß das Steueraufkommen der Kommunen, insbesondere die Steuersätze, exogen gegeben seien. Aufgrund der funktionalen Abhängigkeit der Zuweisungen von den Steuersätzen kann dann gefragt werden, wie die kommunalen Ausgaben mit den kommunalen Steuersätzen variieren. Daraus sind wiederum Rückschlüsse auf die von Zuweisungen auf das kommunale Steueraufkommen ausgeübten incentives oder disincentives zu ziehen.

---

[1980], S. 32ff.

<sup>14)</sup> Siehe Kuhn [1990], Anhang A1.

<sup>15)</sup> Auf eine ausführliche Darstellung und Interpretation der Lösung (s. dazu Kuhn [1990], S. 7ff) kann verzichtet werden, da hier nur die komparativ-statische Analyse der Nivellierungshebesätze interessiert.

<sup>16)</sup> s. Musgrave [1961].

Zur Behandlung dieser Problematik ist als erstes das Konzept der kommunalen Ausgaben zu präzisieren. Sieht man von Schuldenaufnahme und Gebühreneinnahmen<sup>17)</sup> ab, dann ist die Funktion der Ausgaben  $A(i)^* : I \rightarrow \mathbb{R}_+$  im Haushaltsgleichgewicht durch

$$(8) \quad A(i)^* = H(i)t(i) + S(i)^*$$

bestimmt. Darin repräsentiert die stetige Funktion  $t(i) : I \rightarrow \mathbb{R}_+ \setminus \{0\}$  die tatsächlichen Steuersätze der Kommunen. Die Ausgaben werden in (8) also dahingehend präzisiert, daß sie die tatsächlichen Steuereinnahmen der Kommunen und die Zuweisungen umfassen.

Der Gesamteffekt einer komparativ-statischen Veränderung der kommunalen Steuersätze auf das kommunale Ausgabenvolumen kann dann nach Musgrave ganz allgemein in einen Substitutions- und einen Einkommenseffekt zerlegt werden:<sup>18)</sup>

$$(9) \quad \frac{\partial A(i)^*}{\partial t(i)} \Big|_{i_0} = H(i_0) + \frac{\partial S(i)^*}{\partial t(i)} \Big|_{i_0}, \quad i_0 \in (0,1).^{19)}$$

Der Substitutionseffekt mißt hierbei die Zuweisungsänderung, der Einkommenseffekt die Steuereinnahmenänderung.

Die Schlüsselzuweisungen sind nun bekanntlich durch die Besonderheit gekennzeichnet, daß die Steuerkraft mit Nivellierungshebesätzen ermittelt wird. Deshalb können die Kommunen durch eine Erhöhung ihrer eigenen Steuersätze die öffentlichen Ausgaben im gleichen Umfang ausdehnen wie die Steuereinnahmen steigen, ohne dabei an Zuweisungen einzu-

<sup>17)</sup> Die Gebühreneinnahmen machen allerdings nahezu 30 % der kommunalen Einnahmen aus, s. Karrenberg, Münstermann [1989], S. 108. Hohe Gebühreneinnahmen mindern die Zuweisungen nicht, da sie nicht in die Steuerkraft der Kommunen einbezogen werden.

<sup>18)</sup> Vgl. Musgrave [1961], s. auch Bös [1978], S. 105.

<sup>19)</sup> Marginale Ausgaben und marginale Zuweisungen sind hier als Volterra-Ableitung des Funktionals  $A(i)^*$  nach der Funktion  $t(i)$  an einer Stelle  $i_0 \in (0,1)$  zu bestimmen, s. Volterra [1959], S. 22ff.

büßen. Auf der anderen Seite ist es ihnen aber nicht möglich, eigene Steuereinnahmen durch Zuweisungen zu substituieren, indem sie ihre Steuersätze reduzieren. Ein Substitutionseffekt ist in diesem Falle nicht vorhanden. Der Gesamteffekt besteht daher nur aus dem Einkommenseffekt, der dementsprechend genau der kommunalen Steuerbasis entspricht:

$$(10) \quad \left. \frac{\partial A(i)^*}{\partial t(i)} \right|_{i_0} = H(i_0), \quad \text{da} \quad \left. \frac{\partial S(i)}{\partial t(i)} \right|_{i_0} = 0, \quad i_0 \in (0,1).$$

Mit dieser Eigenschaft wird in der Literatur die Einführung von Nivellierungshebesätzen zumeist gerechtfertigt. Zugrunde liegt die Idee, Kommunen nicht auch noch gewissermaßen dafür zu "bestrafen", daß sie ihre Unternehmen und Bürger stärker zur Finanzierung öffentlicher Güter heranziehen, sie aber auch nicht mit höheren Zuweisungen zu "belohnen", wenn sie ihre Steuerquellen nicht ganz ausschöpfen.<sup>20)</sup> In beiden Fällen soll vermieden werden, daß von Zuweisungen disincentives auf das öffentliche Güterangebot ausgehen, wie sie ansonsten bei einer Verwendung der tatsächlichen Steuersätze in der Verteilungsformel zu befürchten wären.<sup>21)</sup> Allerdings können mit diesem Verfahren auch keine Anreize geschaffen werden, so daß hier, genau genommen, von Allokations-"Neutralität"<sup>22)</sup> gesprochen werden muß. Dieser Einwand verliert jedoch dann an Relevanz, wenn analog zu Fei's "incentive preserving" income taxation<sup>23)</sup> nur die Eigenschaft

<sup>20)</sup> Vgl. z.B. Leibfritz, Thanner [1986], S. 22f, Grimme [1985], S. 161, Hardt [1988], S. 47, Innenminister Nordrhein-Westfalen [1987], S.44.

<sup>21)</sup> Doch auch bei Verwendung der tatsächlichen Steuersätze bliebe immer noch die Möglichkeit offen, die Verteilungsformel dahingehend zu modifizieren, daß steigende Steuersätze zu höheren, statt geringeren Zuweisungen führen, was den Einkommenseffekt noch verstärken würde. Dazu sind in der Literatur zahlreiche Modelle entwickelt worden, die bedauerlicherweise alle nicht in den institutionellen Rahmen des kommunalen Finanzausgleichs der Bundesrepublik passen. Vgl. dazu z.B. Musgrave [1961], Thurow [1970], Le Grand/Reschovsky [1971], Mathews [1975/76].

<sup>22)</sup> Dieser Begriff wurde von Bös [1978, S. 106] übernommen.

<sup>23)</sup> Vgl. Fei [1981].

$$(11) \quad \frac{\partial A(i)^*}{\partial t(i)} \Big|_{i_0} \geq 0 \quad , \quad i_0 \in (0,1)$$

gefordert wird. Danach sollte das kommunale Ausgabenvolumen wenigstens nicht zurückgehen, wenn die kommunalen Steuersätze erhöht werden. Dazu muß der Einkommenseffekt betragsmäßig mindestens genauso groß wie der Substitutionseffekt sein. Den Nivellierungshebesätzen liegt hingegen implizit eine restriktivere Forderung derart, wie sie in (10) zum Ausdruck kommt, zugrunde.<sup>24)</sup>

Doch unabhängig davon wirft die Verwendung von Nivellierungshebesätzen in jedem Falle die Frage nach deren Spezifikation auf. Darauf ist m.E. in der Literatur und Finanzpraxis noch keine befriedigende Antwort gefunden worden.<sup>25)</sup> Das Allokationskonzept von Musgrave liefert keine Kriterien dafür, wie Nivellierungshebesätze aus dem System heraus, also endogen, bestimmt werden könnten, obgleich es ja ursprünglich allokativen Zwecke gewesen sind, die zu ihrer Implementierung geführt haben. Der stattdessen erfolgte und mit dem Anspruch auf Objektivität versehene Rückgriff auf eine Interpretation dieses exogenen Parameters etwa als "potentieller"<sup>26)</sup> oder "zumutbarer"<sup>27)</sup> Steuersatz hat sich entweder als nicht operational erwiesen oder bleibt, wie im Falle der gewogenen durchschnittlichen Hebesätze<sup>28)</sup>, in höchstem Maße subjektiv. Sehen wir uns deshalb als nächstes an, ob die Höhe der Nivellierungshebesätze für die Verteilung der Zuweisungen überhaupt von Bedeutung ist.

<sup>24)</sup> Ein alternatives Verfahren, das u.a. auf dem Axiom von Fei basiert, ist in Buhl, Kuhn, Pfingsten [1989] axiomatisch deduziert worden.

<sup>25)</sup> Eine ähnliche Meinung wird z.B. auch in Hardt [1988, S. 46ff] vertreten.

<sup>26)</sup> S. Hardt [1989], S. 20f.

<sup>27)</sup> S. Grimme [1985], S. 161.

<sup>28)</sup> Diese sagen nichts aus, außer "daß die durchschnittlichen Sätze eben im Durchschnitt üblich sind", vgl. Hardt [1988], S. 52.

### 3. Distributive Effekte von Nivellierungshebesätzen

Wie wir eingangs bereits erwähnten, werden in der Literatur im Zusammenhang mit Nivellierungshebesätzen fast ausschließlich Verteilungsaspekte behandelt. Empirische Untersuchungen hierzu lassen vermuten, daß von den durchweg niedrigen Sätzen in erster Linie größere, steuerstarke Städte profitieren. Dort liegen die realen Hebesätze zum Teil weit über den Nivellierungssätzen und der Grad der Erfassung der Steuereinnahmen fällt mit zunehmender Gemeindegröße stark ab.<sup>29)</sup> Diese Tendenz wird noch dadurch verstärkt, daß auch im Landesdurchschnitt das tatsächliche Steueraufkommen stark unterschätzt wird, weil die Nivellierungshebesätze noch unter den gewogenen landesdurchschnittlichen Steuersätzen liegen. So sind etwa im Finanzausgleich 1980 des Landes Bayern Steuereinnahmen von 1,31 Mrd. DM unberücksichtigt geblieben, ein Betrag, der sogar noch höher war als die insgesamt an die Kommunen verteilten Schlüsselzuweisungen.<sup>30)</sup> Zwar scheint es durchaus möglich zu sein, eine Unterschätzung bzw. Überschätzung der Steuern mit gewogenen landesdurchschnittlichen Hebesätzen auf Landesebene zu verringern<sup>31)</sup>, nicht jedoch auf der Ebene der Gemeinden oder Gemeindegruppen<sup>32)</sup>, weil die realen Steuersätze dort mehr oder weniger stark um den durchschnittlichen Hebesatz streuen.

Infolgedessen gehen die Bemühungen in den letzten Jahren dahin, die Nivellierungshebesätze wieder stärker nach Gemeindegrößenklassen<sup>33)</sup> oder nach zentralörtlichen Funktionen zu differenzieren<sup>34)</sup>. Eine andere Möglichkeit bestünde darin,

<sup>29)</sup> Vgl. Grimme [1985], S. 170, Leibfritz, Thanner [1986], S. 18, Hansmeyer, Kops [1985], S. 52, Postlep [1985], S. 226.

<sup>30)</sup> Siehe Grimme [1985], S. 168.

<sup>31)</sup> Vgl. Grimme [1985], S. 171f, Leibfritz, Thanner [1986], S. 124.

<sup>32)</sup> Siehe Grimme [1985], S. 182.

<sup>33)</sup> Siehe z.B. Leibfritz, Thanner [1986], S. 116.

<sup>34)</sup> Vgl. Grimme [1985], S. 174.

einen Teil der nicht erfaßten Steuereinnahmen einer Kommune zu ihrer mit Nivellierungshebesätzen ermittelten Steuerkraftzahl hinzuzurechnen.<sup>35)</sup> In Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen sind derartige Überlegungen schon in die Praxis des Finanzausgleichs eingegangen.<sup>36)</sup>

Überlegen wir im Anschluß daran, ob sich die empirisch gewonnenen Ergebnisse auch in der Theorie bestätigen lassen. Diese Fragestellung kann mit komparativ-statischen Methoden analysiert werden. Dazu gehen wir von einem beliebigen Parameterwert für  $t$  aus.<sup>37)</sup>  $G^*(t)$ ,  $\alpha^*(t)$ ,  $\alpha^* < 1$ <sup>38)</sup> sei die zugehörige Lösung des Gleichungssystems  $F=(F_1, F_2)$  mit  $F_1$  aus (7) und  $F_2$  aus (6),  $S(i, t)^* = S(i, G^*(t), \alpha^*(t))$  sei die zugehörige Verteilung der Zuweisungen.

Wir betrachten zunächst einmal den Verlauf einer beliebigen Verteilung. Die Differentiation von  $\bar{S}(i, t)^*$  nach  $i$  ergibt:

$$(12) \quad \frac{\partial \bar{S}(i, t)^*}{\partial i} = -at \frac{\partial \bar{H}(i)}{\partial i} < 0, \quad i \in (0, \alpha^*(t)) \\ = 0, \quad i \in (\alpha^*(t), 1) .$$

Wie zu erkennen ist, fällt die Funktion  $\bar{S}(i)^*$  im Bereich  $[0, \alpha^*(t))$  streng monoton, und zwar umso mehr, desto größer der Ausgleichssatz, der Nivellierungshebesatz und die Unterschiede in den Bemessungsgrundlagen zwischen den Kommunen sind. Die Zuweisungen an die Kommunen nehmen also immer mehr ab, je reicher die Kommunen werden. An der Grenze  $\alpha^*(t)$  ist  $\bar{S}(i)^*$  zwar nicht differenzierbar, aber stetig.<sup>39)</sup> In einem

<sup>35)</sup> Siehe Leibfritz, Thanner [1986], S. 124, Grimme [1985], S. 179.

<sup>36)</sup> Vgl. die Übersicht über die Nivellierungshebesätze in den Bundesländern in Arnold/Geske [1989], S. 87.

<sup>37)</sup> Es ist hier nicht notwendig, die Stelle  $t$  näher zu kennzeichnen.

<sup>38)</sup> Um die Wirkungen von  $t$  auf  $\alpha^*$  analysieren zu können, ist es vorteilhaft, von einer inneren Lösung für  $\alpha^*$  auszugehen.

<sup>39)</sup>  $\lim_{i \rightarrow \alpha^*} \bar{S}(i)^* = 0$

Koordinatensystem mit  $i$  als Abszisse schneidet  $\bar{s}(i)^*$  die Abszisse daher in  $\alpha^*(t)$ , das die Grenze zu den abundanten Kommunen markiert.

Eine marginale Veränderung des Nivellierungshebesatzes führt dann zu einer neuen Verteilung. Da  $F_1$  und  $F_2$ , wie man leicht zeigt, stetig nach  $G$ ,  $\alpha$  und  $t$  differenzierbar sind und die Jakobi-Determinante von  $F$ ,

$$(13) \quad |J_F(G^*, \alpha^*)| = -at \frac{\partial \bar{H}(\alpha^*)}{\partial \alpha^*} \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di \neq 0$$

von Null verschieden ist, existieren die partiellen Ableitungen

$$(14) \quad \frac{\partial G^*}{\partial t} = D(\alpha^*) > 0$$

$$(15) \quad \frac{\partial \alpha^*}{\partial t} = (D(\alpha^*) - \bar{H}(\alpha^*)) \frac{1}{t \frac{\partial \bar{H}(\alpha^*)}{\partial \alpha^*}} < 0$$

wobei

$$(16) \quad D(\alpha^*) := \frac{\int_0^{\alpha^*} H(i)di}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di}$$

als durchschnittliche Bemessungsgrundlage der zuweisungsberechtigten Kommunen definiert ist.

Falls der Nivellierungshebesatz steigt, erhöht sich (14) zufolge das Bedarfsniveau um die durchschnittliche Bemessungsgrundlage. Dieser Anstieg ist jedoch umso geringer, je größer  $\alpha^*$  ist. Gleichzeitig nehmen die zuweisungsberechtigten Kommunen laut (15) ab, und zwar umso mehr, desto geringer die

fiskalischen Unterschiede in einer Umgebung der Kommune  $\alpha^*$  ausfallen, je kleiner der Nivellierungssatz und je größer die Differenz der Bemessungsgrundlage von  $\alpha^*$  zur durchschnittlichen Bemessungsgrundlage wird. Auf den ersten Blick scheint dies ungewöhnlich zu sein, denn bei steigendem Bedarfsniveau nehmen normalerweise auch die zuweisungsberechtigten Kommunen zu. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, daß mit dem Nivellierungshebesatz auch die bedarfsbezogene Steuerkraft  $\bar{K}(i)$  der Kommunen steigt, für Kommunen in einer Umgebung von  $\alpha^*$  sogar noch stärker als das Bedarfsniveau, so daß  $\alpha^*$  insgesamt zurückgeht.

Die Differentiation von  $\bar{S}(i)^*$  nach  $t$  ergibt dann:

$$(17) \quad \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial t} = a(D(\alpha^*) - \bar{H}(i)) \begin{matrix} > 0 \\ < 0 \end{matrix} \Leftrightarrow \bar{H}(i) \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} D(\alpha^*), \quad i \in (0, \alpha^*)$$

$$\frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial t} = 0, \quad i \in (\alpha^*, 1).$$

Wie man in (17) erkennt, erhalten bei einem Anstieg des Nivellierungshebesatzes nur diejenigen Kommunen höhere Zuweisungen, deren Bemessungsgrundlagen unter dem Durchschnitt der zuweisungsberechtigten Kommunen liegen. Die reicheren Kommunen bekommen entsprechend weniger. Die Funktion der Zuweisungen  $\bar{S}(i)^*$  verläuft also steiler als vorher. Gleichzeitig wird die Schlüsselmasse auf weniger Kommunen verteilt. Eine Senkung des Nivellierungshebesatzes hätte natürlich genau die umgekehrte Wirkung.

Da das Steueraufkommen der Kommunen hier annahmegemäß unverändert bleibt, variieren die Ausgaben der Kommunen entsprechend mit ihren Zuweisungen:

$$(18) \quad \frac{\partial A(i)^*}{\partial t} = \frac{\partial S(i)^*}{\partial t}, \quad i \in (0, 1).$$

Wie sind die gewonnenen Ergebnisse zu erklären? Die Verteilung der Zuweisungen reagiert, was an sich durchaus erwünscht und sinnvoll ist, auf Veränderungen in den fiskalischen Unterschieden der Kommunen, die hier allerdings durch die Steigung der Funktion  $\bar{K}(i)$  gemessen werden und damit auch von der Höhe des Nivellierungshebesatzes abhängen. Deshalb ist ein steigender Nivellierungshebesatz im Zuweisungssystem gleichbedeutend mit einer Zunahme der fiskalischen Ungleichheit, was eine Umverteilung der Zuweisungen von relativ reichen zu relativ armen Kommunen auslöst.<sup>40)</sup> So können also allein durch eine andere Wahl der Nivellierungshebesätze völlig verschiedene Verteilungen erzeugt werden, ohne daß sich dazu an der realen fiskalischen Situation der Kommunen etwas geändert haben müßte. Dies geschieht bemerkenswerterweise unabhängig davon, ob die realen Steuereinnahmen einer Kommune durch die Nivellierungshebesätze nun überschätzt oder unterschätzt wurden. Dieser Aspekt, der in der Literatur häufig im Vordergrund der Betrachtung steht,<sup>41)</sup> kann hier vernachlässigt werden, weil vergleichsweise niedrige Nivellierungshebesätze, in den meisten Bundesländern die Regel, immer die relativ reichen Kommunen, also diejenigen mit einer relativ hohen bedarfsbezogenen Bemessungsgrundlage begünstigen, und zwar ungeachtet ihrer tatsächlichen Steuersätze.

Da die Spezifikation der Nivellierungshebesätze, wie wir vorhin gezeigt haben, letztlich willkürlich bleiben muß, was folglich auch auf die damit jeweils erzeugte Verteilung zutrifft, können Nivellierungssätze einer Minimalforderung, der Verteilungsneutralität der Messung,<sup>42)</sup> in aller Regel nicht genügen. Vielmehr steht zu befürchten, sie könnten dazu umfunktioniert werden, Verteilungsentscheidungen von rein normativem Charakter hinter dem vermeintlich objektiven

<sup>40)</sup> Vgl. dazu auch Hardt [1988], S. 51, Postlep [1985], S. 221ff.

<sup>41)</sup> Eine Ausnahme macht hier Postlep [1985, S. 218ff], der in einem Rechenbeispiel mit drei Kommunen einen "Bemessungsgrundlageneffekt" von einem "Hebesatzeffekt" trennt.

<sup>42)</sup> Vgl. Hardt [1988], S. 19.

Meßvorgang zu verbergen. Verteilungsentscheidungen sollten jedoch - und darin zeichnet sich Verteilungsneutralität eben aus - als solche erkennbar bleiben, was unter diesen Umständen ganz offensichtlich nicht gewährleistet ist. Wie wäre es sonst zu erklären, daß beispielsweise auch der Gemeindeanteil an der Einkommensteuer bisweilen mit weniger als 100% angerechnet wird, obwohl es dafür keine allokativen Gründe gibt, weil die Kommunen in diesem Bereich über ein Hebesatzrecht nicht verfügen.<sup>43)</sup>

#### 4. Optimale Steuersätze und effiziente Güterstruktur

Das Musgrave'sche Allokationskonzept beruht, wie wir gesehen haben, im Grunde nur auf einer komparativ-statischen Veränderung der kommunalen Hebesätze und läßt daher, genau genommen, nur Aussagen über die davon induzierten Effekte auf Zuweisungen und öffentliches Güterangebot zu. Die kommunalen Steuersätze müssen dabei als exogen gegeben angenommen werden. Die Fragestellung, wie sich Kommunen an unterschiedliche Nivellierungshebesätze anpassen, kann mit diesem Konzept nicht behandelt werden, da die Effekte der Zuweisungen auf das Hebesatzverhalten der Kommunen unbestimmt bleiben, was einfach daran liegt, daß vom Verhalten der Kommunen völlig abstrahiert wird. Zumindest wird dafür kein explizites Optimalitätskriterium formuliert, sondern allenfalls implizit auf die Annahme gestützt, Kommunen seien an einem möglichst hohen öffentlichen Güterangebot interessiert, woraus dann die behaupteten disincentive- bzw. incentive-Effekte gefolgert werden.

Zur Bestimmung optimaler Hebesätze reicht dies allerdings noch nicht aus, weshalb wir der weiteren Argumentation das Effizienzkonzept der Wohlfahrtstheorie zugrundelegen werden. Allokative Effizienz ist damit als wohlfahrtsmaximales Ange-

<sup>43)</sup> Vgl. Hardt [1988], S. 47.

bot an öffentlichen und privaten Gütern aufzufassen. Auf unsere Problemstellung übertragen ist vor allem von Interesse, ob und wie die Nivellierungssätze die optimale Güterstruktur beeinflussen, wenn nutzenmaximierendes Verhalten der Kommunen unterstellt wird, und welche allokativen Effekte damit verbunden sind.

Den Rahmen dazu gibt das bekannte Präferenzmodell für Kommunen ab<sup>44)</sup>, in das das Schlüsselzuweisungssystem zu integrieren ist. Wir gehen von einer kommunalen Nutzenfunktion

$$(19) \quad u(i_0, x(i_0), y(i_0)) , \quad i_0 \in [0,1]$$

aus, die die Präferenzen der Bürger einer beliebigen Kommune  $i_0 \in [0,1]$  für ein öffentliches Gut der Menge  $y(i_0)$  und ein privates Gut der Menge  $x(i_0)$  repräsentieren und die üblichen Eigenschaften aufweisen soll. Ziel der kommunalen Entscheidungsträger ist die Maximierung des Nutzens einer Kommune, wobei hier offen bleiben muß, welche individuellen Nutzenfunktionen und kollektiven Entscheidungsregeln die Existenz einer kommunalen Nutzenfunktion garantieren. Denkbar ist etwa, daß  $u$  die Nutzenfunktion des Medianwählers darstellt.

Die Nutzenmaximierung unterliegt wie üblich den Einkommensbeschränkungen für den privaten und öffentlichen Sektor. Auszugehen ist hierbei vom kommunalen Gesamteinkommen, bekanntlich repräsentiert durch die Funktion  $H(i)$ , das, je nach dem erhobenen Steuersatz  $t(i_0)$ , alternativ für die Produktion des privaten und öffentlichen Gutes verwendet werden kann. Zuweisungen  $S(i_0, t)$ <sup>45)</sup>, die das kommunale Einkommen erhöhen, dienen ausschließlich der Finanzierung öffentlicher Güter, die

<sup>44)</sup> Es geht bekanntlich auf Wilde [1968] zurück.

<sup>45)</sup> Im folgenden wird das Symbol (\*) weggelassen, da wir damit in diesem Abschnitt optimale Größen kennzeichnen wollen und davon ausgehen, daß die Zuweisungen immer Lösungen des Gleichungssystems (5)-(7) darstellen.

kollektiv konsumiert werden und keine spillovers verursachen sollen. Mit  $p$  als Preis des privaten und  $c$  als den (minimalen, konstanten) Stückkosten des öffentlichen Gutes, die gleichzeitig als dessen Preis gelten, ergeben sich die Einkommensrestriktionen:

$$(20) \quad \begin{aligned} px(i_0) &= (1-t(i_0))H(i_0) \\ cy(i_0) &= t(i_0)H(i_0) + S(i_0, t). \end{aligned}$$

Die Bedingung erster Ordnung für ein Nutzenmaximum lautet:

$$(21) \quad \frac{\partial u(i_0)}{\partial y(i_0)} / \frac{\partial u(i_0)}{\partial x(i_0)} = \frac{c}{p}.$$

Sie besagt, daß die Grenzrate der Substitution zwischen privatem und öffentlichem Gut der Grenzrate der Transformation entsprechen muß. Die Relativpreise werden durch die Nivellierungssätze dabei nicht verzerrt. Andernfalls würde die funktionale Abhängigkeit der Zuweisungen  $S(i_0, t(i_0))$  von den kommunalen Steuersätzen zu einem höheren oder niedrigeren Schattenpreis

$$(22) \quad \pi = c \frac{H(i_0)}{H(i_0) + \left. \frac{\partial S(i)}{\partial t(i)} \right|_{i_0}} \quad 46)$$

für das öffentliche Gut führen, je nachdem, ob die Zuweisungen mit dem Steuersatz abnehmen oder zunehmen würden. Bei einer "Verbilligung" des öffentlichen Gutes beispielsweise könnte zwar mehr davon angeboten werden, die Preisverzerrungen würden jedoch zu Nutzenverlusten führen.

<sup>46)</sup> Hier wäre  $\left. \frac{\partial S(i)}{\partial t(i)} \right|_{i_0}$  wieder als Volterra-Ableitung zu berechnen.

Nach Substitution der Budgetrestriktion (20) in die Optimalbedingung (21) erhält man für den optimalen Steuersatz:

$$(23) \quad t(i_0)^* = \frac{1}{1-\epsilon_{x,y}} \frac{S(i_0, t)}{H(i_0)} + \frac{1}{1-\epsilon_{y,x}}$$

Er hängt von der Steuerbasis, der Substitutionselastizität  $\epsilon_{x,y}$  bzw.  $\epsilon_{y,x}$  zwischen privatem und öffentlichem Gut und natürlich von den Zuweisungen ab. Für eine Nutzenfunktion mit konstanten Nutzenelastizitäten, z.B. vom Cobb-Douglas Typ,<sup>47)</sup> ergibt die Differentiation nach  $t$ :

$$(24) \quad \frac{\partial t(i_0)^*}{\partial t} = - \frac{1}{(1-\epsilon_{x,y})H(i_0)} \frac{\partial S(i_0, t)}{\partial t}$$

Daraus folgt unter Beachtung von (17)

$$(25) \quad \frac{\partial t(i_0)^*}{\partial t} \gtrless 0 \quad \Leftrightarrow \quad \bar{H}(i_0) \gtrless D(\alpha^*), \quad i_0 \in (0, \alpha^*)$$

$$\frac{\partial t(i_0)}{\partial t} = 0, \quad i_0 \in (\alpha^*, 1).$$

In abundanten Kommunen kann der Nivellierungssatz die optimalen Steuersätze natürlich nicht beeinflussen, da diese Kommunen keine Zuweisungen erhalten. In den zuweisungsberechtigten Kommunen steigt der optimale Steuersatz mit dem Nivellierungshebesatz, wenn eine Kommune überdurchschnittlich reich, und er sinkt, wenn sie überdurchschnittlich arm ist. Dadurch kommt es in relativ reichen Kommunen auch zu einem Rückgang der privaten Güterproduktion, in relativ armen zu einem Anstieg. Nach Substitution von (23) in die Definitionsgleichung (20) und Differentiation nach  $t$  erhält man nämlich:

$$(26) \quad \frac{\partial x(i_0)^*}{\partial t} = \frac{1}{(1-\epsilon_{x,y})p} \frac{\partial S(i_0, t)}{\partial t}$$

<sup>47)</sup> Dies impliziert, daß  $x$  und  $y$  normale Güter sind, was sich insbesondere für öffentliche Güter auch empirisch bestätigt hat. Vgl. z.B. Fisher [1988], S. 294 und die dort angegebene Literatur.



und mit (17) folgt daraus

$$(27) \quad \frac{\partial x(i_0)^*}{\partial t} \geq 0 \quad \Leftrightarrow \quad \bar{H}(i_0) \lesssim D(\alpha^*), \quad i_0 \in (0, \alpha^*)$$

Analog ergibt sich für das Angebot an öffentlichen Gütern:

$$(28) \quad \frac{\partial y(i_0)^*}{\partial t} = - \frac{\epsilon_{x,y}}{(1-\epsilon_{x,y})c} \frac{\partial S(i_0, t)}{\partial t}$$

und mit (17)

$$(29) \quad \frac{\partial y(i_0)^*}{\partial t} \geq 0 \quad \Leftrightarrow \quad \bar{H}(i_0) \lesssim D(\alpha^*).$$

Für das öffentliche Güterangebot sind hier zwei gegenläufige Effekte maßgebend. Steigende Nivellierungssätze führen in armen Kommunen einerseits zu höheren Zuweisungen, andererseits aber zu einer Reduktion der optimalen Hebesätze und zu geringeren Steuereinnahmen. In reichen Kommunen ist es genau umgekehrt. Dort gehen die Zuweisungen zurück und die Steuereinnahmen nehmen zu. In beiden Fällen werden die Steuerauffälle bzw. -mehreinnahmen durch die höheren bzw. geringeren Zuweisungen überkompensiert, so daß das öffentliche Güterangebot in reichen Kommunen ab-, in armen zunimmt. Sinkende Nivellierungshebesätze würden entsprechend die gegenläufigen Effekte hervorrufen.

Insgesamt gesehen passen sich die Kommunen, wie zu erkennen war, unterschiedlichen Nivellierungssätzen mit ihren eigenen Steuersätzen optimal an. Da die relativen Preise nicht verzerrt werden, treten dabei keine Effizienzverluste auf, weshalb immer das maximal mögliche Nutzenniveau realisiert werden kann. Dies ist auch für die ganze Föderation ein pareto-optimaler Zustand, denn durch eine Veränderung des Nivellierungshebesatzes und die dadurch induzierte Umverteilung der Zuweisungen kann man keine Kommune besserstellen, ohne

gleichzeitig eine andere schlechterstellen zu müssen.<sup>48)</sup> Allerdings taugt das Kriterium der Paretoeffizienz nicht zur (endogenen) Bestimmung eines optimalen Nivellierungssatzes, da jeder Satz ein Paretooptimum repräsentiert.

Wie nicht anders zu erwarten, bleibt das Verteilungsproblem auch hier ungelöst. So kann ein paretooptimaler Zustand mit einer höchst ungleichen Güter- und Nutzenverteilung in der Föderation einhergehen. In diesem Falle wären arme Kommunen gezwungen, als Reaktion auf sinkende Nivellierungssätze ihre eigenen Steuersätze zu erhöhen, was zu einer Reduktion sowohl der privaten als auch öffentlichen Güterproduktion führen würde. Reiche Kommunen dagegen könnten ihre Steuersätze senken und damit nicht nur die private, sondern auch die öffentliche Güterproduktion erhöhen. Dies könnte Einwohner zur Abwanderung veranlassen, um sich dort anzusiedeln, wo ihr "fiscal residuum" höher ausfällt. Auch sind Standortnachteile für arme Kommunen im Wettbewerb um die Ansiedlung von Unternehmen zu befürchten. Beide Male dürfte sich die Kluft zwischen reichen und armen Kommunen noch weiter vergrößern.

Die Lösung des Verteilungsproblems kann unter Effizienzgesichtspunkten nur auf der Grundlage einer sozialen Wohlfahrtsfunktion für die Föderation, etwa vom Bergson-Samuelson-Typ

$$(30) \quad w(t) = w(u(i, x(i, t), y(i, t))), \quad i \in [0, 1]$$

erfolgen, die hinsichtlich  $t$  unter den Einkommensbeschränkungen für den öffentlichen und privaten Sektor zu maximieren wäre. Dieser sicher nur theoretische Ansatz soll hier wegen seiner mangelnden Operationalität auch nicht weiter verfolgt werden. Zudem hinge die Lösung sehr stark von der Spezifika-

<sup>48)</sup> Das Kriterium der Paretoeffizienz ist hier auf Kommunen zu beziehen. Es wird angenommen, daß innerhalb einer Kommune eine paretoeffiziente Allokation öffentlicher und privater Güter auf die Einwohner erfolgt.

tion der Wohlfahrtsfunktion ab, ganz abgesehen von der Frage ihrer Existenz und Eindeutigkeit. So weiß man etwa von der gewogenen Bentham-Funktion, daß sich bei geeigneter Wahl der Parameter nahezu jedes Paretooptimum auch als Wohlfahrtsoptimum auffassen läßt.

Es empfiehlt sich stattdessen, auf den Nivellierungshebesatz völlig zu verzichten. Die zugehörige Verteilung ergibt sich daraufhin aus dem oben formulierten Modell der Zuweisungen, indem einfach nur  $t=1$  gesetzt wird. Als Maß für die kommunale Finanzkraft dient dann nur noch das Einkommen in einer Kommune bzw. ihre Steuerbasis, also die Funktion  $H(i)$ , was als "income approach" zu klassifizieren ist. Bei einem Verzicht auf den Nivellierungssatz gehen keinerlei Informationen über die realen fiskalischen Unterschiede der Kommunen verloren, weil diese im System ja allein durch die Funktion  $H(i)$  repräsentiert werden und Nivellierungssätze darüber nichts aussagen.

Dieser ebenso plausible wie praktikable Vorschlag weist nun mehrere Vorzüge auf. Aus allokativer Sicht bleiben die gewünschten Eigenschaften der Zuweisungen vollständig erhalten, da ihre Gültigkeit ja für beliebige Parameterwerte von  $t$  nachgewiesen wurde. Aus distributiver Sicht werden Verteilungsentscheidungen nicht mehr von der Wahl der Steuersätze überlagert, was auch dem Postulat der Verteilungsneutralität gerecht werden würde. Die Verteilung hängt damit nur noch von der Schlüsselmasse und Ausschüttungsquote ab, die beide als Entscheidungsparameter des Staates fungieren und dadurch bestimmt werden können, daß die fiskalische Ungleichheit der Kommunen, gemessen etwa anhand der Lorenzkurve oder mit einem Konzentrationsindex, minimiert wird.<sup>49)</sup>

<sup>49)</sup> Fragen der Distribution wurden im gleichen Modellrahmen in Kuhn [1990] und Kuhn, Hanusch [1990], im diskreten Modell in Kuhn [1988] analysiert.

### Schlußfolgerungen

Der vorliegende Beitrag behandelte die allokativen Effekte der Zuweisungen im kommunalen Finanzausgleich. Wird Allokationseffizienz im Sinne Musgrave's als möglichst großes Angebot an öffentlichen Gütern verstanden, so werden durch die Implementierung von Nivellierungshebesätzen disincentives der Zuweisungen auf das kommunale Steueraufkommen und öffentliche Güterangebot vermieden, da der dafür maßgebende Substitutionseffekt verschwindet. Dieser Vorteil muß jedoch durch den Nachteil erkauft werden, daß Nivellierungshebesätze dem Postulat der Verteilungsneutralität nicht gerecht werden. Die in nahezu allen Bundesländern vergleichsweise niedrigen Sätze begünstigen ungeachtet der realen kommunalen Steuersätze immer die relativ reichen Kommunen, also diejenigen mit hohen Bemessungsgrundlagen und geringem Bedarf. Die dadurch generierte Problematik der Bemessung der Nivellierungssätze kann endogen nicht gelöst werden, da das Musgrave'sche Allokationskonzept dafür keine Kriterien bereitstellt. Der stattdessen vorgenommene Rekurs auf exogen formulierte Kriterien, die in Nivellierungssätzen eine Kennziffer der kommunalen Finanzkraft sehen, hat sich als nicht operational erwiesen oder bleibt in höchstem Maße subjektiv. Heute gelten die Sätze als relativ willkürlich, so daß befürchtet werden muß, daß ihre Spezifikation die eigentlichen Verteilungsentscheidungen überlagert und teilweise vorwegnimmt.

Wird das Allokationskonzept der Wohlfahrtstheorie zugrundegelegt, sind Nivellierungssätze auch im Sinne einer wohlfahrtsoptimalen Produktion öffentlicher und privater Güter als effizient zu bezeichnen. Sie bewirken nur einen Einkommenseffekt und verzerren daher die relativen Preise nicht. Um ihren Nutzen zu maximieren, verwenden Kommunen einen Teil der Zuweisungen für die Ausdehnung des öffentlichen Güterangebots, den anderen für die Reduktion der Steuerlast. Da sie sich an alle möglichen Nivellierungssätze und die davon

jeweils erzeugte Umverteilung der Zuweisungen mit ihren eigenen Steuersätzen effizient anpassen, repräsentiert jeder Nivellierungssatz auch einen paretooptimalen Zustand in der Föderation.

Ein Paretooptimum kann jedoch mit einer höchst ungleichen Nutzen- und Güterverteilung zwischen den Kommunen einhergehen: Sinkende Nivellierungshebesätze zwingen arme Kommunen zur Erhöhung ihrer eigenen Steuersätze, worauf öffentliche und private Güterproduktion zurückgehen. Mit den reichen Kommunen verhält es sich genau umgekehrt. Sie können ihre Hebesätze senken, privates und öffentliches Güterangebot nehmen zu. Deshalb wird in dem hier formulierten Modell, das sich in dem vorgegebenen institutionellen Rahmen bewegt, empfohlen, auf Nivellierungshebesätze ganz zu verzichten und die Steuerkraft der Kommunen nur noch von den Steuerbemessungsgrundlagen abzuleiten. Dies wäre eine sowohl alloktionseffiziente als auch verteilungsneutrale Lösung.

LITERATURVERZEICHNIS

Arnold, V., O. E. Geske (Hrsg.) [1989], Öffentliche Finanzwirtschaft, München.

Bös, D. [1978], Zur Theorie des Finanzausgleichs, in: W. Dreißig (Hrsg.), Probleme des Finanzausgleichs I, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. Bd. 96/I, Berlin.

Buhl, H.U., T. Kuhn, A. Pfingsten [1989], Ein angemessenes Verfahren für den kommunalen Finanzausgleich, Diskussionspapier, erscheint in: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.), Beiträge zur Finanz- und Steuerpolitik, München.

Deubel, I., [1984], Der kommunale Finanzausgleich in Nordrhein-Westfalen, Köln.

Deubel, I., [1985], Mängel im Finanzausgleichssystem des Landes Nordrhein-Westfalen, in: W. Hoppe (Hrsg.), Reform des kommunalen Finanzausgleichs, Köln, S. 61-86.

Fei, J.E. [1981], Equity oriented Fiscal Programs, Econometrica, Vol. 49, S. 869-881.

Fisher, R.C., [1988], State and local Public Finance, Geenview.

Gläser, M., [1981], Die staatlichen Finanzausweisungen an die Gemeinden - Gestaltungskriterien, Effektivität, Reform, Frankfurt.

Grimme, L. [1985], Neuberechnung der Steuerkraft im kommunalen Finanzausgleich - dargestellt am Beispiel des Landes Bayern, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Räumliche Aspekte des kommunalen Finanzausgleichs, FuS Bd. 159, Hannover, S. 159-200.

Grossekettler, H. [1988], Die Bestimmung der Schlüsselmasse im kommunalen Finanzausgleich. Eine ordnungspolitische Analyse der Entstehung von Finanzausgleichsbedarfen und den Möglichkeiten ihrer Quantifizierung, Finanzarchiv Bd. 45, S. 393-440.

Hansmeyer, K.H., Kops, M. [1985], Finanzwissenschaftliche Grundsätze für die Ausgestaltung des kommunalen Finanzausgleichs, in: W. Hoppe (Hrsg.), Reform des kommunalen Finanzausgleichs, Köln, S. 31-60.

Hanusch, H., T. Kuhn [1985], Messung des kommunalen Finanzbedarfs - Ein alternativer Ansatz für die Schlüsselzuweisungen, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Räumliche Aspekte des Finanzausgleichs, FuS 159, Hannover, S. 55-74.

Hardt, U. [1988], Kommunale Finanzkraft. Die Problematik einer objektiven Bestimmung kommunaler Einnahmemöglichkeiten in der gemeindlichen Haushaltsplanung und im kommunalen Finanzausgleich, Frankfurt.

Innenminister Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) [1987], Gutachten zur Berechnung der Schlüsselzuweisungen im kommunalen Finanzausgleich Nordrhein-Westfalen, erarbeitet von einer Arbeitsgruppe aus sachverständigen Praktikern, Düsseldorf.

Karrenberg, H., E. Münstermann [1989], Gemeindefinanzbericht 1989, Der Städtetag 2 [1989], S. 86-135.

Kuhn, T. [1988], Schlüsselzuweisungen und fiskalische Ungleichheit. Eine theoretische Analyse der Verteilung von Schlüsselzuweisungen an Kommunen, Frankfurt.

Kuhn, T. [1990], Zur Theorie der Schlüsselzuweisungen im kommunalen Finanzausgleich, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Universität Augsburg, Beitrag Nr. 42.

Kuhn, T., H. Hanusch [1990], Vertical and Horizontal Equity and the Grants to Communities in the FRG, in: R. Prud'homme, Public Finance with Several Levels of Government, Proceedings of the 46th Congress of the IIPF Brussels 1990, forthcoming.

LeGrand, J., Reschovsky, A., Concerning the Appropriate Formulae for Achieving Horizontal Equity through Federal Revenue Sharing, in: National Tax Journal, Vol. 24 (1971), S. 475ff.

Leibfritz, W., B. Thanner [1986], Berücksichtigung der zentralen Orte im kommunalen Finanzausgleich Bayerns, Ifo-Studien zur Finanzpolitik 38, München.

Mathews, R.C., Fiscal Equalisation in Australia: The Methodology of the Grants Commission, Finanzarchiv, N.F., Bd. 34 (1975/76), S. 66ff.

Musgrave, R.A. [1961], Approaches to a Fiscal Theory of Political Federalism, in: National Bureau of Economic Research (Hrsg.), Public Finances: Needs, Sources, and Utilization, Princeton, S. 97ff.

Postlep, R. D. [1985], Räumliche Effekte der Steuerkraft- und Finanzbedarfsermittlung bei den Schlüsselzuweisungen, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Räumliche Aspekte des kommunalen Finanzausgleichs, FuS 159, Hannover, S. 201-234.

Sander, L. [1987], Aufgaben und Einnahmen in der Bundesrepublik Deutschland. Eine ökonomische und rechtliche Analyse im Lichte der Kollektivgütertheorie, Münster.

Seiler, G. [1980], Ziele und Mittel des kommunalen Finanzausgleichs - Ein Rahmenkonzept für einen aufgabenbezogenen kommunalen Finanzausgleich, in: D. Pohmer (Hrsg.), Probleme des Finanzausgleichs II, Schriften des Vereins für Socialpolitik N.F. 96/II, Berlin, S. 11-82.

Thurow, L.C., Aid to State and Local Governments, National Tax Journal, Vol. 23 (1970), S. 23ff.

Volterra, V. [1959], Theory of Functionals and of Integral and Integro-Differential-Equations, New York.

Wilde, J.A. [1968], The Expenditure Effects of Grants in Aid Programs, National Tax Journal 21, S. 340-348.

Zimmermann, H. [1987], Horizontaler Finanzausgleich (Einnahmenausgleich), in: Konrad-Adenauer-Stiftung (Hrsg.), Dezentralisierung des politischen Handelns III, Forschungsbericht Bd. 61, Melle.

Zimmermann, H., U. Hardt, R.-D. Postlep [1987], Bestimmungsgründe der kommunalen Finanzsituation - unter besonderer Berücksichtigung der Gemeinden in Ballungsgebieten, Schriftenreihe der Gesellschaft für regionale Strukturentwicklung, Bd. 15, Bonn.



### Bisher erschienen unter der Fachgruppe Makroökonomie

Beitrag Nr.	1:	Bernhard Gahlen	Neuere Entwicklungstendenzen und Schätzmethoden in der Produktionstheorie
Beitrag Nr.	2:	Ulrich Schittko	Euler- und Pontrjagin-Wachstumspfade
Beitrag Nr.	3:	Rainer Feuerstack	Umfang und Struktur geburtenregelnder Maßnahmen
Beitrag Nr.	4:	Reinhard Blum	Der Preiswettbewerb im § 16 GWB und seine Konsequenzen für ein "Neues Wettbewerbskonzept"
Beitrag Nr.	5:	Martin Pfaff	Measurement Of Subjective Welfare And Satisfaction
Beitrag Nr.	6:	Arthur Strassl	Die Bedingungen gleichgewichtigen Wachstums

### Bisher erschienen unter dem Institut für Volkswirtschaftslehre

Beitrag Nr.	7:	Reinhard Blum	Thesen zum neuen wettbewerbspolitischen Leitbild der Bundesrepublik Deutschland
Beitrag Nr.	8:	Horst Hanusch	Tendencies In Fiscal Federalism
Beitrag Nr.	9:	Reinhard Blum	Die Gefahren der Privatisierung öffentlicher Dienstleistungen
Beitrag Nr.	10:	Reinhard Blum	Ansätze zu einer rationalen Strukturpolitik im Rahmen der marktwirtschaftlichen Ordnung
Beitrag Nr.	11:	Heinz Lampert	Wachstum und Konjunktur in der Wirtschaftsregion Augsburg
Beitrag Nr.	12:	Fritz Rahmeyer	Reallohn und Beschäftigungsgrad in der Gleichgewichts- und Ungleichgewichtstheorie
Beitrag Nr.	13:	Alfred E. Ott	Möglichkeiten und Grenzen einer Regionalisierung der Konjunkturpolitik

Beitrag Nr.	14:	Reinhard Blum	Wettbewerb als Freiheitsnorm und Organisationsprinzip
Beitrag Nr.	15:	Hans K. Schneider	Die Interdependenz zwischen Energieversorgung und Gesamtwirtschaft als wirtschaftspolitisches Problem
Beitrag Nr.	16:	Eberhard Marwede Roland Götz	Durchschnittliche Dauer und zeitliche Verteilung von Großinvestitionen in deutschen Unternehmen
Beitrag Nr.	17:	Reinhard Blum	Soziale Marktwirtschaft als weltwirtschaftliche Strategie
Beitrag Nr.	18:	Klaus Hüttinger Ekkehard von Knorring Peter Welzel	Unternehmensgröße und Beschäftigungsverhalten - Ein Beitrag zur empirischen Überprüfung der sog. Mittelstands- bzw. Konzentrationshypothese -
Beitrag Nr.	19:	Reinhard Blum	Was denken wir, wenn wir wirtschaftlich denken?
Beitrag Nr.	20:	Eberhard Marwede	Die Abgrenzungsproblematik mittelständischer Unternehmen - Eine Literaturanalyse -
Beitrag Nr.	21:	Fritz Rahmeyer Rolf Grönberg	Preis- und Mengenanpassung in den Konjunkturzyklen der Bundesrepublik Deutschland 1963 - 1981
Beitrag Nr.	22:	Peter Hurler Anita B. Pfaff Theo Riss Anna Maria Theis	Die Ausweitung des Systems der sozialen Sicherung und ihre Auswirkungen auf die Ersparnisbildung
Beitrag Nr.	23:	Bernhard Gahlen	Strukturpolitik für die 80er Jahre
Beitrag Nr.	24:	Fritz Rahmeyer	Marktstruktur und industrielle Preisentwicklung
Beitrag Nr.	25:	Bernhard Gahlen Andrew J. Buck Stefan Arz	Ökonomische Indikatoren in Verbindung mit der Konzentration. Eine empirische Untersuchung für die Bundesrepublik Deutschland
Beitrag Nr.	26A:	Christian Herrmann	Die Auslandsproduktion der deutschen Industrie. Versuch einer Quantifizierung

Beitrag Nr.	26B:	Gebhard Flaig	Ein Modell der Elektrizitätsnachfrage privater Haushalte mit indirekt beobachteten Variablen
Beitrag Nr.	27A:	Reinhard Blum	Akzeptanz des technischen Fortschritts - Wissenschafts- und Politikversagen -
Beitrag Nr.	27B:	Anita B. Pfaff Martin Pfaff	Distributive Effects of Alternative Health-Care Financing Mechanisms: Cost-Sharing and Risk-Equivalent Contributions
Beitrag Nr.	28A:	László Kassai	Wirtschaftliche Stellung deutscher Unternehmen in Chile. Ergebnisse einer empirischen Analyse (erschieden zusammen mit Mesa Redonda Nr. 9)
Beitrag Nr.	28B:	Gebhard Flaig Manfred Stadler	Beschäftigungseffekte privater F&E-Aufwendungen - Eine Paneldaten-Analyse
Beitrag Nr.	29:	Gebhard Flaig Viktor Steiner	Stability and Dynamic Properties of Labour Demand in West-German Manufacturing
Beitrag Nr.	30:	Viktor Steiner	Determinanten der Betroffenheit von erneuter Arbeitslosigkeit - Eine empirische Analyse mittels Individualdaten
Beitrag Nr.	31:	Viktor Steiner	Berufswechsel und Erwerbsstatus von Lehrabsolventen - Ein bivariates Probit-Modell
Beitrag Nr.	32:	Georg Licht Viktor Steiner	Workers and Hours in a Dynamic Model of Labour Demand - West German Manufacturing Industries 1962 - 1985
Beitrag Nr.	33:	Heinz Lampert	Notwendigkeit, Aufgaben und Grundzüge einer Theorie der Sozialpolitik
Beitrag Nr.	34:	Fritz Rahmeyer	Strukturkrise in der eisenschaffenden Industrie - Markttheoretische Analyse und wirtschaftspolitische Strategien

Beitrag Nr.	35	Manfred Stadler	Die Bedeutung der Marktstruktur im Innovationsprozeß - Eine spieltheoretische Analyse des Schumpeterischen Wettbewerbs
Beitrag Nr.	36	Peter Welzel	Die Harmonisierung nationaler Produktionssubventionen in einem Zwei-Länder-Modell
Beitrag Nr.	37	Richard Spies	Kostenvorteile als Determinanten des Marktanteils kleiner und mittlerer Unternehmen
Beitrag Nr.	38A	Viktor Steiner	Langzeitarbeitslosigkeit, Heterogenität und "State Dependence": Eine mikroökonomische Analyse
Beitrag Nr.	38B	Peter Welzel	A Note on the Time Consistency of Strategic Trade Policy
Beitrag Nr.	39	Günter Lang	Ein dynamisches Marktmodell am Beispiel der Papiererzeugenden Industrie
Beitrag Nr.	40	Gebhard Flaig Viktor Steiner	Markup Differentials, Cost Flexibility, and Capacity Utilization in West-German Manufacturing
Beitrag Nr.	41	Georg Licht Viktor Steiner	Abgang aus der Arbeitslosigkeit, Individualeffekte und Hysteresis. Eine Panelanalyse für die Bundesrepublik
Beitrag Nr.	42	Thomas Kuhn	Zur Theorie der Zuweisungen im kommunalen Finanzausgleich
Beitrag Nr.	43	Uwe Cantner	Produkt- und Prozeßinnovation in einem Ricardo-Außenhandelsmodell
Beitrag Nr.	44	Thomas Kuhn	Zuweisungen und Allokation im kommunalen Finanzausgleich
Beitrag Nr.	45	Gebhard Flaig Viktor Steiner	Searching for the Productivity Slowdown: Some Surprising Findings from West German Manufacturing
Beitrag Nr.	46	Manfred Stadler	F&E-Verhalten und Gewinnentwicklung im dynamischen Wettbewerb. Ein Beitrag zur Chaos-Theorie
Beitrag Nr.	47	Alfred Greiner	A Dynamic Theory of the Firm with Engogenous Technical Change

Beitrag Nr.	48	Horst Hanusch Markus Hierl	Productivity, Profitability and Innovative Behavior in West-Ger- man Industries
Beitrag Nr.	49	Karl Morasch	F&E-Erfolgswahrscheinlichkeit und Kooperationsanreize
Beitrag Nr.	50	Manfred Stadler	Determinanten der Innovationsakti- vitäten in oligopolistischen Märk- ten
Beitrag Nr.	51	Uwe Cantner Horst Hanusch	On the Renaissance of Schumpeterian Economics

