

Regressive Effekte im Finanzausgleich

Thomas Kuhn

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Kuhn, Thomas. 1992. "Regressive Effekte im 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



Regressive Effekte im Finanzausgleich

von

Thomas Kuhn

Beitrag Nr. 81

November 1992

01

**QC
072
V922
-81**

Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe

07/~~QL020 K96 R4~~
QC 072 V922-81

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

Regressive Effekte im Finanzausgleich

von

Thomas Kuhn

Beitrag Nr. 81

November 1992

<08028213470018

<08028213470018

UB Augsburg

Regressive Effekte im kommunalen Finanzausgleich

Thomas Kuhn*

Nov. 1992

Abstract

Die simultane Realisierung vertikaler und horizontaler Verteilungsziele gilt seit jeher als herausragendes Charakteristikum des kommunalen Finanzausgleichs. Diese in der Literatur weithin akzeptierte These wird im vorliegenden Beitrag eindeutig widerlegt. Auf der Basis eines kontinuierlichen Modells des herrschenden Zuweisungssystems läßt sich zeigen, daß die Regulierung der fiskalischen Ungleichheit mit den dafür maßgeblichen Parametern regressive Verteilungseffekte generieren kann, die auf systemimmanente Inkonsistenzen verweisen. So wird die fiskalische Ungleichheit unter Umständen wieder zunehmen, obwohl die Ausschüttungsquote erhöht wird. Damit aber steht die Eignung des traditionell praktizierten Verteilungsverfahrens nicht zuletzt im Hinblick auf die Neuregelung der bundesstaatlichen Finanzbeziehungen nach der Deutschen Einheit grundsätzlich in Frage.

Aw

Anschrift des Autors:

PD Dr. Thomas Kuhn
Lehrstuhl für VWL V
Universität Augsburg
Memminger Str. 14
D-8900 Augsburg

* Überarbeitete Fassung eines Diskussionspapiers vom März 1992. Der Autor dankt der DFG für finanzielle Unterstützung.

Einführung

Der kommunale Finanzausgleich in der Bundesrepublik hat schon immer für sich in Anspruch genommen, vertikalen und horizontalen Verteilungszielen gleichermaßen zu genügen und in dieser Beziehung vorbildlich zu sein. Man bezeichnet ihn deshalb auch gerne als "vertikalen Finanzausgleich mit horizontalem Effekt". Neben der vertikalen Komponente, mit der die Kommunen am Gemeinschaftssteueraufkommen beteiligt werden, und die sich in der zur Verteilung kommenden Finanzmasse manifestiert, enthält er, wie im übrigen die meisten Ausgleichsmuster und -modelle, einen Parameter, den sogenannten Ausgleichssatz, der der Redistribution auf der horizontalen Ebene dienen soll. Und bisher ist auch noch nicht ernsthaft bezweifelt worden, daß ein steigender Satz mit einer Reduktion der fiskalischen Ungleichheit einhergeht und umgekehrt.

So dreht sich die Diskussion in der Literatur und Finanzpraxis eher darum, ob relativ hohe Sätze, bis hin zu einem Satz von 100%, angesichts eines behaupteten trade-off zwischen Effizienz und Verteilung überhaupt empfehlenswert seien. Befürchtet wird nämlich, daß für Kommunen sonst Anreize bestehen könnten, ihren eigenen tax-effort durch einen substitutiven Einsatz zugewiesener Mittel zu reduzieren, ohne irgendwelche Einbußen beim öffentlichen Leistungsangebot hinnehmen zu müssen. Auch wenn wir dieses allokativ begründete Argument hier nicht weiter verfolgen wollen, so zeigt es unter distributiven Aspekten doch, daß dem traditionellen Zuweisungssystem eine völlig ausreichende, ja sogar effizienzschädigende Wirkung zugetraut wird. Dies mag auch ein Grund dafür sein, daß der Ausgleichssatz in den meisten Bundesländern nur bei etwa 50% liegt.

Im vorliegenden Beitrag soll nun die gängige Vorstellung, die fiskalische Ungleichheit mit der Ausschüttungsquote als der dafür vorgesehenen Instrumentvariable regulieren zu können, einer grundlegenden Revision unterzogen werden. Es läßt sich nämlich zeigen, daß die fiskalische Ungleichheit unter bestimmten Bedingungen wieder zunimmt, obgleich die Ausschüttungsquote er-

hört wird, was der eigentlichen Intention natürlich völlig widerspricht und die Brauchbarkeit und Rationalität des etablierten Verfahrens prinzipiell in Frage stellt.

Unsere Überlegungen basieren auf einem kontinuierlichen Modell des derzeit praktizierten Zuweisungssystems, das dessen Grundstruktur exakt abzubilden vermag. Dieses Modell wird im 1. Abschnitt formuliert und erklärt, insbesondere im Hinblick auf die zwischen vertikalem und horizontalem Ausgleich latent vorhandenen und nur vordergründig gelösten Zielkonflikte. Die daraus resultierende Verteilung wird dann im zweiten Abschnitt bestimmt und interpretiert, was deshalb nicht ganz einfach ist, weil die von einem solchen Zuweisungssystem normalerweise geforderte Transparenz, Handlichkeit und Schlüssigkeit weitgehend vermißt wird. Schon dort fällt auf, daß die Verteilung im Endeffekt ein ganz anderes Aussehen annimmt, als es die ursprünglichen Verteilungsformeln erwarten lassen. In den beiden folgenden Abschnitten wird der Einfluß der maßgeblichen Verteilungsparameter, Finanzmasse und Ausschüttungsquote, mit komparativer Statik analysiert. Während die Partialbetrachtung für die Ausschüttungsquote noch in etwa die intuitiv vermuteten Resultate hervorbringt - obgleich bereits dort der Ansicht, Zuweisungen würden im gleichen Verhältnis wie die Ausschüttungsquote steigen, eindeutig widersprochen wird - kommen bei der Totalbetrachtung die oben schon erwähnten regressiven Effekte zum Vorschein. Mit einigen Bemerkungen zur wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung der abgeleiteten Ergebnisse schließt der Beitrag ab.

1. Ein Modell des Finanzausgleichs

Der kommunale Finanzausgleich in der Bundesrepublik ist wie erwähnt als vertikaler Finanzausgleich angelegt, mit dem Kommunen im Wege des obligatorischen Steuerverbunds am Gemeinschaftssteueraufkommen der Länder beteiligt werden. Von Fall zu Fall können die Kommunen auch noch an weiteren Landessteuern partizipieren, wie etwa in Bayern am Aufkommen der Kfz-Steuer, oder

aus anderen allgemeinen Haushaltstiteln eines Landes alimentiert werden. Dies macht schließlich den fakultativen Steuerverbund aus. Während die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und Praktiken in den alten Bundesländern in dieser Beziehung sehr unterschiedlich ausfallen¹, erhalten die Kommunen in den neuen Ländern einheitlich 40% am "Fonds Deutsche Einheit" und 20% am gesamten Landessteueraufkommen.² Aus dem so gebildeten Steuerverbund wird dann eine Finanzmasse, die sogenannte Schlüsselmasse gespeist und in Form von allgemeinen Zuweisungen auf die Kommunen verteilt.³ Dies wird verbunden mit einer redistributiven Zielsetzung, die sich auf die kommunale Ebene richtet und einen partiellen oder totalen Ausgleich der dort vorhandenen fiskalischen Disparitäten vorsieht. Doch sehen wir uns dieses Grundmuster noch etwas genauer an.

Dazu bedienen wir uns eines Modells mit einem Kontinuum von Kommunen $\mathbb{I}=[0,1]$, das aufgrund der Vielzahl von Kommunen in einem Land eine zulässige Abstraktion der Realität darstellt, bei der nichts Wesentliches verlorenggeht.⁴ Die Grenzen des Intervalls \mathbb{I} wurden natürlich völlig willkürlich gewählt und könnten sich genausogut auf ein beliebiges anderes Intervall der reellen Zahlen erstrecken. Ebenso wäre es natürlich denkbar, Intervallgrenzen nur in Form von Parametern anzugeben. Dies hätte jedoch überhaupt keinen Einfluß auf die Ergebnisse, die wir aus unserem Modell ableiten wollen.

Die Verteilung von Zuweisungen ist dann als eine Funktion $S:\mathbb{I}\rightarrow\mathbb{R}_+$ zu repräsentieren, die auf ganz \mathbb{I} definiert sein sollte und den oben erwähnten horizontalen und vertikalen Ausgleichszielen simultan zu genügen hat. Daher muß für jedes S zunächst einmal die Bedingung

1 Eine Länderübersicht findet sich in Karrenberg, Münstermann (1990), S. 207, Übersicht 13.

2 s. Karrenberg, Münstermann (1991), S. 90.

3 vgl. dazu Arnold/Geske (1988), S. 71ff.

4 Es geht auf Kuhn (1990) zurück. Siehe dazu auch Kuhn/Hanusch (1991), Kuhn (1991a,b).

$$(1.1) \quad \int_0^1 S(i) di = M, \quad M > 0$$

gelten⁵, die einfach nur besagt, daß die kumulierten Zuweisungen die vorhandene Finanzmasse M vollständig ausschöpfen müssen. Der Umfang dieser Finanzmasse wird gewöhnlich als ein Maß für die Intensität des vertikalen Ausgleichs angesehen⁶, wobei allerdings von einem konstanten Gemeinschaftssteueraufkommen auszugehen ist. Ansonsten sollte man als Gradmesser besser den prozentualen Anteil der Finanzmasse am Gesamtaufkommen heranzuziehen.

Die horizontale Verteilung der Finanzmasse auf die Kommunen hat der folgenden Bedingung zu genügen:

$$(1.2) \quad S(i) = \begin{cases} a(B(i)-K(i)), & B(i) > K(i) \\ 0 & , \text{sonst, } i \in \mathbb{I}. \end{cases}$$

Darin repräsentieren die auf ganz \mathbb{I} stetigen Funktionen $B(i)$ und $K(i)$ den Finanzbedarf bzw. die Finanzkraft der Kommunen,⁷ so daß sich die Zuweisung einer Kommune nach der Differenz zwischen ihrem Finanzbedarf und ihrer Finanzkraft bemißt, wobei die Defizite mit einem bestimmten Prozentsatz ausgeglichen werden. Kommunen, die einen Finanzierungsüberschuß verzeichnen, erhalten nichts, sie müssen allerdings auch keine Umlagen entrichten und dürfen ihre Einnahmen vollständig behalten. Man spricht hier auch von abundanten Kommunen, weil sie in das Ausgleichssystem nicht involviert sind.

Der Parameter a repräsentiert nun den eingangs schon erwähnten

5 Dazu muß die Funktion S integrierbar sein.

6 Zur Bemessung der Finanzmasse nach Gesichtspunkten des vertikalen Finanzausgleichs s. Sander (1987), S. 320ff., Grossekkettler (1988).

7 Die Zuweisungen sind damit auf ganz \mathbb{I} definiert und die Stetigkeit von $B(i)$ und $K(i)$ stellt weiterhin die stückweise Stetigkeit von $S(i)$ auf \mathbb{I} und damit auch die in (1.1) geforderte Integrierbarkeit von S sicher.

Ausgleichssatz und kann sich theoretisch zwischen 0 und 1 bewegen. Üblicherweise wird er als ein Maß für die Intensität des horizontalen Ausgleichs betrachtet⁸ und stellt damit gewissermaßen das Pendant zur Finanzmasse als dem vertikalen Ausgleichsmaß dar. Wir werden jedoch sehen, daß diese Interpretation hier nicht unbedingt zutreffen muß und der funktionale Charakter der Ausschüttungsquote weitgehend verlorengeht.

Denn im hier betrachteten System sind Konflikte zwischen vertikalem und horizontalem Ausgleich angelegt, die immer dann auftreten, wenn die im Wege des Steuerverbunds bereitgestellten Finanzmittel nicht ausreichen, um die vorhandenen Defizite zu dem gewünschten Satz auszugleichen. So muß eine Verteilung, die den beiden Bedingungen (1.1) und (1.2) gleichzeitig genügt, überhaupt nicht existieren. Entweder muß die Finanzmasse nach oben hin offen bleiben oder die Ausschüttungsquote soweit gesenkt werden, daß der gesetzte Finanzrahmen nicht überschritten wird.

Die erste Lösung, formal die einfachste, kommt allein schon deswegen nicht in Betracht, weil das Gemeinschaftssteueraufkommen limitierend wirkt und auch der Anteil, der den Kommunen daran zusteht, nicht beliebig erhöht werden kann, ohne den vertikalen Ausgleich zu belasten. Während die erste Lösung also die Endogenisierung der Finanzmasse bedingt, macht die zweite Lösung die Endogenisierung der Ausschüttungsquote erforderlich⁹, die sich folglich nach dem Verhältnis aus Finanzmasse und kumulierten Finanzierungsdefiziten bestimmen müßte. Der daraus resultierende Wert würde dann den Grad an horizontaler Umverteilung angeben, den man in diesem System unter den gegebenen Bedingungen im günstigsten Falle zu realisieren vermag.

8 Vgl. z.B. Gläser (1981), 296ff., Deubel (1985), S. 54ff., Innenminister Nordrhein-Westfalen (1987), S. 51ff., Sander (1987), S. 329ff., 398f., Zimmermann (1987), S. 156f.

9 In Baden-Württemberg wird diese Lösung zwar praktiziert, allerdings wird das Bedarfsniveau m.E. dort so festgelegt, daß die Ausschüttungsquote nicht zu gering ausfällt.

Zu befürchten ist jedoch, daß er nur sehr gering ausfallen und die mangelnde Ausgleichswirkung des Systems nach außen hin signalisieren würde. Damit wären die Politiker des Instrumentes beraubt, das eigentlich der Regulierung der fiskalischen Ungleichheit dienen sollte.

Um diesem Dilemma vermeintlich zu entgehen, ist man im kommunalen Finanzausgleich auf die Idee verfallen, den Finanzbedarf von Kommunen zu endogenisieren. Dies erklärt auch die Art und Weise der Bedarfsmessung, wie sie in der nachstehenden Gleichung zum Ausdruck kommt:

$$(1.3) \quad B(i) := E(i)b(i)G.$$

Ausgangspunkt ist die noch auf Brecht (1932) und Popitz (1932) zurückgehende Vorstellung, daß die Einwohnerzahl $E(i)$ der Kommunen die wesentliche Determinante des Bedarfs sei, wobei größeren Kommunen ein höherer Pro-Kopf-Bedarf eingeräumt wird, der sich dann im sogenannten Hauptansatz niederschlägt. Dabei ist der Hauptansatz einfach nur als ein Faktor zu betrachten, der die tatsächliche Einwohnerzahl einer Kommune erhöht. Diese fiktive Einwohnerzahl kann sich dann noch durch sogenannte Nebensätze, mit denen zusätzliche Bedarfstatbestände in die Messung einfließen, weiter erhöhen, indem ein Nebensatz entweder den Faktor für den Hauptansatz weiter erhöht, oder in fiktiven Einwohnern ausgedrückt wird, die dann zum Hauptansatz hinzuge-rechnet werden. Letztlich führt dies dazu, daß die tatsächlichen Einwohner mit einem Bedarfsindex $b(i)$ gewichtet werden, der seinerseits wieder als Aggregat aus einzelnen Indikatoren aufzufassen ist.¹⁰

Der auf diese Weise "veredelte" Einwohner wird dann durch Multiplikation mit einem einheitlichen Bedarfsniveau G monetarisiert, das als durchschnittlicher monetärer Bedarf eines veredelten Einwohners definiert ist. Während $E(i)$ und $b(i)$ als

10 s. Hanusch, Kuhn (1985), S. 57ff, Kuhn (1988), S. 16ff.

ne Kommune gemessen an $\bar{K}(i)$ als umso ärmer, je höher ihr Bedarf und je geringer ihre Steuerkraft ausfällt. Natürlich kann $\bar{K}(i)$ auch in monetärer Form, nämlich als Steuerkraft pro veredeltem Einwohner, interpretiert werden.

Damit sind wir in der Lage, einen Parameter α zu definieren, der die Grenze zwischen empfangsberechtigten und abundanten Kommunen markiert. Da der Vergleich zwischen Finanzbedarf und Steuerkraft äquivalent ist zur Relation zwischen einheitlichem Bedarfsniveau G und der bedarfsbezogenen Steuerkraft $\bar{K}(i)$:

$$(2.2) \quad B(i) > K(i) \Leftrightarrow G > \bar{K}(i), \quad i \in \mathbb{I},$$

findet man diese Marke wie folgt. Man sucht diejenige Kommune α , deren relativierte Steuerkraft $\bar{K}(\alpha)$ genau mit dem Bedarfsniveau übereinstimmt:

$$(2.3) \quad \bar{K}(\alpha) = G.$$

Alle ärmeren Kommunen, also diejenigen, die links von α liegen, sind zu unterstützen, und alle reicheren, die rechts davon liegen, machen die abundanten Kommunen aus. Da \bar{K} auf $[0,1]$ streng monoton wächst, existiert auf $(\bar{K}(0), \bar{K}(1)]$ eine eindeutige Umkehrfunktion \bar{K}^{-1} , und α ist durch $\alpha = \bar{K}^{-1}(G)$ eindeutig bestimmt. α wächst dort streng monoton mit G , da mit G der Finanzbedarf aller Kommunen und damit natürlich auch die "Zahl" der Empfänger zunimmt. Falls $G \leq \bar{K}(0)$, dann weist keine Kommune ein Finanzierungsdefizit auf und $\alpha=0$. Ist $G > \bar{K}(1)$, dann können alle Kommunen Zuweisungen beanspruchen, weil ihr Bedarf durchweg ihre Steuerkraft übersteigt, und $\alpha=1$.

Unter Verwendung von α und mit einigen Umformungen erhält man aus (1.1)-(1.3) das Funktionalgleichungssystem

$$(2.4) \quad \alpha(G) = \begin{cases} 0 & , G \leq \bar{K}(0) \\ \bar{K}^{-1}(G) & , G \in (\bar{K}(0), \bar{K}(1)] \\ 1 & , G > \bar{K}(1) \end{cases}$$

$$(2.5) \quad \int_0^{\alpha} a(E(i)b(i)G-K(i))di = M, \quad M > 0$$

$$(2.6) \quad S(i) = \begin{cases} a(E(i)b(i)G-K(i)), & i \in [0, \alpha] \\ 0 & , i \in (\alpha, 1], \end{cases}$$

wobei α durch (2.4) definiert wird und eine monotone Funktion von G darstellt. $S(i)$, G , α sind endogen, die übrigen Funktionen und Parameter sind als exogen zu betrachten.

Es kann dann gezeigt werden, daß eine eindeutige Lösung existiert: G^* und α^* werden simultan aus den Gleichungen (2.4) und (2.5) bestimmt und nach ihrer Substitution in (2.6) resultiert $S(i)^*$.¹⁴

Man erhält also zunächst:

$$(2.7) \quad G^* = \frac{\frac{M}{a} + \int_0^{\alpha^*} K(i)di}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di},$$

wobei α^* durch

14 Zum Beweis siehe Kuhn (1990), Anhang A1.

$$(2.8) \quad \frac{\frac{M}{a} + \int_0^{\alpha^*} K(i) di}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i) di} - \bar{K}(\alpha^*) = 0$$

lediglich implizit bestimmt ist.¹⁵

Darin liegt auch der eigentliche Grund, weshalb in der Finanzpraxis Bedarfsniveau und empfangsberechtigte Kommunen und somit letztlich auch die Verteilung mit einem numerischen Iterationsverfahren berechnet werden müssen. Jenes basiert auf der für den diskreten Fall analog zu formulierenden Gleichung (2.8), mit der schrittweise α^* und nach Substitution in (2.7) G^* ermittelt wird.¹⁶ Darauf können wir für die analytische Darstellung natürlich nicht zurückgreifen, die gesuchte, eindeutig bestimmte Verteilung dennoch in einer recht aufschlußreichen Form angeben.

Nach Substitution von (2.7) in (2.6) ergibt sich hierfür:¹⁷

$$(2.9) \quad \bar{S}(i)^* = \bar{M}(\alpha^*) + a(\bar{D}(\alpha^*) - \bar{K}(i)) , i \in [0, \alpha^*] \\ = 0 , \text{ sonst,}$$

wobei die Zuweisungen auf den Bedarf bezogen wurden

$$(2.10) \quad \bar{S}(i) := \frac{S(i)}{E(i)b(i)}$$

und α^* nach wie vor durch (2.8) bestimmt ist. Weiterhin bezeichnen

15 $\alpha^*=1$, falls in (2.8) statt der Gleichheitsrelation die Relation ">" gilt. Die Lösung $\alpha^*=0$ kann nicht vorkommen, da $M>0$ vorausgesetzt wurde und die Lösung $S(i)^*=0, i \in [0,1]$ die Bedingung (1.1) verletzen würde.

16 Eine algorithmische Beschreibung dieses Verfahrens im diskreten Fall und einige Alternativen dazu finden sich in Kuhn (1988), S. 49ff, 100f.

17 s. Kuhn (1990), S. 8.

$$(2.11) \quad \bar{M}(\alpha^*) := \frac{M}{\alpha^* \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di}$$

und

$$(2.12) \quad \bar{D}(\alpha^*) := \frac{\int_0^{\alpha^*} K(i)di}{\alpha^* \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di}$$

den (gleichverteilten) Finanzmassenanteil und Steuerkraftanteil der empfangsberechtigten Kommunen. Demzufolge bestehen Zuweisungen aus zwei Komponenten, einer vertikalen Komponente und einer horizontalen Komponente, die die Differenz zwischen Steuerkraftanteil und eigener Steuerkraft mit dem Satz a ausgleicht.¹⁸ Man beachte in diesem Zusammenhang noch, daß \bar{M} und \bar{D} sich mit α^* ändern, also Funktionen von α^* darstellen und als Durchschnitte jeweils nur auf die Zuweisungsempfänger bezogen sind. So sinkt \bar{M} und steigt \bar{D} mit steigendem α^* ,

$$(2.13) \quad \frac{\partial \bar{M}(\alpha^*)}{\partial \alpha^*} < 0, \quad \frac{\partial \bar{D}(\alpha^*)}{\partial \alpha^*} > 0,$$

was auch ganz einsichtig ist, weil im ersten Fall eine konstante Finanzmasse auf immer mehr Kommunen verteilt wird, im zweiten immer reichere Kommunen hinzukommen und die durchschnittliche Steuerkraft erhöhen.

Es wird nun auch verständlich, weshalb hier immer von vertikalen Zuweisungen mit horizontalem Effekt gesprochen wird. Die vertikale Komponente wird überlagert von einer horizontalen,

¹⁸ Grossekkler (1988, S. 436) bezeichnet sie als Dotations- und Redistributionskomponente. In der formalen Darstellung nimmt er allerdings die Zahl der empfangsberechtigten Kommunen von vornherein als bekannt an, was diese natürlich stark vereinfacht.

die einen redistributiven Effekt generiert, der ansonsten bei Gleichverteilung der Finanzmasse nicht auftreten würde. Im Endeffekt verkörpern die derart zusammengesetzten Zuweisungen beides, die Dotation von Kommunen aus dem Steuerverbund und die Redistribution ihrer Steuerkraft. Diese Effekte bleiben allerdings auf die Zuweisungsempfänger beschränkt, die abundanten Kommunen werden davon nicht berührt.

Betrachten wir nun die Situation, die sich nach Durchführung des Finanzausgleichs einstellt. Dazu definieren wir

$$(2.14) \quad A(i) := K(i) + S(i)$$

als ein Maß für das in den Kommunen getätigte Ausgabenvolumen, das aus eigenen Steuereinnahmen und zugewiesenen Mitteln bestritten wird, und interpretieren das Verhältnis

$$(2.15) \quad \bar{A}(i) := \frac{A(i)}{E(i)b(i)} = \bar{K}(i) + \bar{S}(i)$$

analog zu $\bar{K}(i)$ als Maß für die relative Armut, diesmal nach erfolgtem Finanzausgleich.¹⁹ Dann verfügen die alimentierten Kommunen über ihren Finanzmassenanteil und eine Konvexkombination aus ihrem Steuerkraftanteil und ihrer eigenen Steuerkraft, abundante natürlich nur über ihre eigenen Steuereinnahmen:

$$(2.16) \quad \begin{aligned} \bar{A}(i)^* &= \bar{M}(\alpha^*) + a\bar{D}(\alpha^*) + (1-a)\bar{K}(i) , \quad i \in [0, \alpha^*] \\ &= \bar{K}(i) , \quad i \in (\alpha^*, 1]. \end{aligned}$$

Folglich ist die umverteilte Finanzkraft der unterstützten Kommunen für $0 < a < 1$ zwischen den Extremen

$$(2.17) \quad \bar{K}(i) + \bar{M}(\alpha^*) \geq \bar{A}(i)^* \geq \bar{D}(\alpha^*) + \bar{M}(\alpha^*) , \quad \bar{K}(i) \geq \bar{D}(\alpha^*) , \\ i \in [0, \alpha^*] ,$$

19 Es korrespondiert mit dem von Musgrave propagierten "performance level", der das Niveau der Versorgung mit öffentlichen Gütern mißt und in allen Kommunen mit Zuweisungen auszugleichen ist, wenn fiskalische Gleichheit erzeugt werden soll, vgl. Musgrave (1961), S. 100.

angesiedelt und überdurchschnittlich arme Kommunen haben zwar mehr als ihre Steuerkraft zur Verfügung, aber immer noch weniger als den Anteil, den sie bei Gleichverteilung beanspruchen könnten. Überdurchschnittlich reiche Kommunen besitzen demgegenüber zwar weniger als vorher, liegen aber immer noch über dem Durchschnitt.

Die redistributive Komponente in der Verteilung genügt, auch global eine gewisse Nivellierung zu erzeugen, obgleich die abundanten Kommunen davon ausgenommen werden. Gemessen an der Lorenzkurve wirken die Zuweisungen progressiv²⁰, reduzieren also im Vergleich zum ursprünglichen Zustand die fiskalische Ungleichheit. Doch damit gilt erst eine Minimalanforderung als erfüllt, sagt aber noch nichts über die Möglichkeiten zur Regulierung der Ungleichheit aus. Mit der zuletzt genannten Problematik wollen wir uns nun genauer beschäftigen.

3. Regulierung der Ungleichheit

Betrachtet man nochmals die Verteilungsformel (1.2), scheint die häufig geäußerte Vorstellung von der Ausschüttungsquote als einem Regulativ des horizontalen Ausgleichs durchaus berechtigt zu sein. Denn auf den ersten Blick sieht es so aus, als ob die in den Kommunen vorhandenen Defizite zwischen Finanzbedarf und Steuerkraft mit steigender Ausschüttungsquote im gleichen Ausmaß reduziert werden könnten. Doch im allgemeinen sind die Zusammenhänge zwischen dem Parameter a und der Verteilung $\bar{S}(i)^*$ wesentlich komplexer. Insbesondere gilt hier zu berücksichtigen, daß $\bar{S}(i)^*$ nicht nur direkt, sondern über G^* auch indirekt von a abhängt. Desgleichen wirkt sich jede Veränderung von a auch auf die Zahl der Zuweisungsempfänger α^* aus. Bei konstanter Finanzmasse muß die Veränderung eines Parameters wie der Ausschüttungsquote notwendigerweise eine Anpassung der endoge-

20 s. dazu Kuhn (1990), S. 9ff, Anhang A2.

nen Größen G^* und α^* auslösen, da es natürlich nicht möglich ist, die Zuweisungen aller Empfänger im gleichen Ausmaß zu erhöhen. Entweder können Zuweisungen nicht wie erwartet steigen, oder es können nicht mehr so viele Kommunen unterstützt werden. Es mag sogar sein, daß einige Kommunen trotz einer steigenden Ausschüttungsquote weniger bekommen. Von daher ist fraglich, ob unter diesen Umständen die fiskalische Ungleichheit auch wie behauptet zurückgeht, wenn a erhöht wird.

Zur Behandlung dieser Problemstellung mit komparativer Statik gehen wir durchgängig von einer bestimmten, aber beliebigen Parameterkonstellation (M, a) aus, wobei es nicht notwendig ist, die Parameterwerte näher zu spezifizieren. $G^*(\cdot), \alpha^*(\cdot)$ mit $\alpha^* < 1$ sei die zugehörige Lösung des Gleichungssystems $F = (F_1, F_2)$, und F_1 und F_2 bezeichnen die durch (2.4) und (2.5) implizit definierten Funktionalgleichungen.²¹ Die zugehörige Verteilung sei $S(i, \cdot)^* = S(i, G^*(\cdot), \alpha^*(\cdot))$.

Wie man leicht zeigt, sind F_1 und F_2 stetig nach G , α und a differenzierbar, und die Jakobi-Determinante von F

$$(3.1) \quad |J_F(G^*, \alpha^*)| = -a \frac{\partial \bar{K}(\alpha^*)}{\partial \alpha^*} \int_0^{\alpha^*} E(i) b(i) di \neq 0$$

ist von Null verschieden. Daher existieren die partiellen Ableitungen

$$(3.2) \quad \frac{\partial G^*}{\partial a} = - \frac{M}{a^2 \int_0^{\alpha^*} E(i) b(i) di} < 0$$

21 Hier ist es vorteilhaft, von einer Verteilung mit einer inneren Lösung $\alpha^* < 1$ auszugehen, um etwaige Veränderungen von α^* nach oben erfassen und analysieren zu können. Für F_2 ist also der mittlere (implizit definierte Ast) von (2.4) zu nehmen.

$$(3.3) \quad \frac{\partial \alpha^*}{\partial a} = - \frac{M}{a^2 \frac{\partial \bar{K}(\alpha^*)}{\partial \alpha^*} \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di} < 0,$$

wonach sowohl das Bedarfsniveau als auch die zuweisungsberechtigten Kommunen mit steigender Ausschüttungsquote abnehmen. Infolgedessen ändern sich die relativierten Zuweisungen und kommunalen Ausgaben wie folgt:

$$(3.4) \quad \frac{\partial \bar{A}(i)^*}{\partial a} = \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial a} = \bar{D}(\alpha^*) - \bar{K}(i) \geq 0 \Leftrightarrow \bar{K}(i) \leq \bar{D}(\alpha^*),$$

$$, i \in (0, \alpha^*),$$

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

Hier fällt sofort auf, daß nicht alle Empfänger mit steigenden Zuweisungen und einem steigenden Versorgungsniveau rechnen können, sondern nur diejenigen, die überdurchschnittlich arm sind, wobei der Durchschnitt nur über die zuweisungsberechtigten Kommunen gebildet wird. Die reicheren Kommunen in dieser Gruppe erhalten weniger als vorher und können nach Finanzausgleich entsprechend geringere Ausgaben tätigen. Die Zuweisungen nehmen dabei umso mehr zu (ab), je ärmer (reicher) eine Kommune ist. Die abundanten Kommunen werden von einer Erhöhung der Ausschüttungsquote natürlich nicht betroffen, an ihrer Situation ändert sich daher überhaupt nichts. Insgesamt werden die Finanzmittel also zum einen auf weniger Kommunen verteilt, zum anderen findet auch innerhalb der Zuweisungsempfänger eine Umverteilung von den reicheren zu den ärmeren Kommunen statt. Die Vorstellung allerdings, daß Zuweisungen um den gleichen Prozentsatz wie die Ausschüttungsquote steigen könnten, ist jedenfalls nicht zutreffend.

Global betrachtet wird durch eine Erhöhung der Ausschüttungsquote die fiskalische Ungleichheit reduziert. Man kann zeigen, daß sich die generalisierte Lorenzkurve GL in einem Teilbereich

nach oben bewegt und nirgendwo unterhalb der alten liegt:

$$(3.5) \quad \frac{\partial GL_{\bar{A}}(p)}{\partial a} > 0, \quad 0 < p < \alpha^*, \quad \frac{\partial GL_{\bar{A}}(p)}{\partial a} = 0, \quad \alpha^* < p < 1$$

Beweis: siehe Anhang A.1

Das gleiche Resultat würde sich auch für die "gewöhnliche" Lorenzkurve ergeben, da sich hier das Durchschnittseinkommen nicht verändert.

Dieser Mechanismus, mit dem die verfügbaren Finanzmittel auf immer weniger und immer ärmere Kommunen verteilt werden, findet bei einer Quote von $a=1$ eine natürliche Grenze. Dort muß auch noch längst nicht fiskalische Gleichheit erreicht sein, wie an anderer Stelle gezeigt wurde.²² Dafür wären nämlich Finanzmittel in erheblichem Umfang notwendig (und hinreichend), um die nach wie vor bestehenden fiskalischen Disparitäten zwischen den abundanten Kommunen zu nivellieren. Und dies mag ein Indiz dafür sein, daß von der Finanzmasse nicht nur in vertikaler, sondern auch in horizontaler Hinsicht Verteilungseffekte ausgehen, was bisher in der Literatur noch nicht genügend beachtet wurde.

4. Regressive Effekte

Bisher sind wir von einer konstanten Finanzmasse ausgegangen, deren horizontale Verteilungseffekte wir aber im folgenden analysieren wollen. Dazu bedienen wir uns wieder der komparativen Statik und variieren M zunächst partiell, dann simultan mit a . Die implizite Differentiation von F an der Stelle (G^*, α^*) nach M ergibt:

22 Zu notwendigen und hinreichenden Bedingungen für fiskalische Gleichheit s. Kuhn/Hanusch (1991), Kuhn (1989).

$$(4.1) \quad \frac{\partial G^*}{\partial M} = \frac{1}{a \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di} > 0.$$

und

$$(4.2) \quad \frac{\partial \alpha^*}{\partial M} = \frac{1}{\frac{\partial \bar{K}(\alpha^*)}{\partial \alpha^*} a \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di} > 0$$

Wie man sieht, nehmen das Bedarfsniveau und die zuweisungsberechtigten Kommunen bei einer Erhöhung von M zu. Damit erhält man für die Veränderungen von $\bar{S}(i)^*$ und $\bar{A}(i)^*$:

$$(4.3) \quad \frac{\partial \bar{A}(i)^*}{\partial M} = \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial M} = a \frac{\partial G^*}{\partial M} = \frac{1}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di} > 0, \quad i \in (0, \alpha^*)$$

$$= 0, \quad i \in (\alpha^*, 1).$$

Zuweisungen und öffentliches Ausgabenvolumen nehmen demnach in den empfangsberechtigten Kommunen zu, und zwar auf den veredelten Einwohner bezogen um einen für alle gleichen Betrag, der dem durchschnittlichen Bedarf entspricht. Oder anders ausgedrückt, zusätzliche Finanzmittel werden nach dem relativen Bedarf auf die Kommunen verteilt, so daß alle Kommunen zur Deckung ihres spezifischen Bedarfs über die gleichen zusätzlichen Mittel verfügen. Deren Umfang geht zurück, je mehr Kommunen im status quo schon empfangsberechtigt gewesen sind. Auf die abundanten Kommunen hat dies alles natürlich wieder keinerlei Auswirkungen, die Versorgungsniveaus bleiben dort unverändert.

Was die globale fiskalische Ungleichheit angeht, so wird sie durch eine Erhöhung der Schlüsselmasse reduziert. Es gilt nämlich:

$$(4.4) \quad \frac{\partial GL_{\bar{A}}(p)}{\partial M} > 0, \quad 0 < p < 1.$$

Vielleicht sollte man noch betonen, daß hierfür nicht nur der "efficiency effect" des gestiegenen Durchschnittseinkommens maßgeblich ist, sondern allein schon der "equity effect" ausreicht, denn die Progressivität der Finanzmasse ist auch für die vom Durchschnittseinkommen unabhängige Lorenzkurve nachweisbar:

$$(4.5) \quad \frac{\partial L_{\bar{A}}(p)}{\partial M} > 0, \quad 0 < p < 1$$

Beweis: s. Anhang A.2

Solange die Finanzmasse konstant bleibt oder gar zunimmt, wird die progressive Wirkung der Ausschüttungsquote natürlich nicht beeinträchtigt, von den oben dargelegten Einschränkungen abgesehen. Doch wie sieht es bei einer gegenläufigen Entwicklung der beiden Parameter aus, wenn etwa in Zeiten einer konjunkturellen Rezession die Finanzmasse zurückgeht, oder sich Verteilungskämpfe zwischen einem Land und seinen Kommunen entzünden, was wiederum bei knapper werdenden öffentlicher Kassen ja häufig zu beobachten ist. Da ein Rückgang der Finanzmasse einer höheren Ausschüttungsquote in redistributiver Hinsicht entgegenwirkt, bleibt bei dieser Konstellation natürlich höchst ungewiß, wie der Gesamteffekt ausfallen wird. Und darf dann überhaupt noch, wenn auch mit Einschränkungen, von der Ausschüttungsquote als einem Regulativ der fiskalischen Ungleichheit gesprochen werden oder büßt jene diese Eigenschaft völlig ein? Hier ermöglicht das totale Differential der generalisierten Lorenzkurve

$$(4.6) \quad dGL_{\bar{A}}(p) = dM \frac{\partial GL_{\bar{A}}(p)}{\partial M} + da \frac{\partial GL_{\bar{A}}(p)}{\partial a}, \quad 0 < p < 1$$

eine Abschätzung, womit wir auch zu einem Hauptergebnis dieses Beitrags kommen können. Eindeutig ist nur die progressive (regressive) Wirkung einer Verteilung, wenn beide Variablen gleichzeitig zunehmen (abnehmen), da in diesem Fall beide par-

tiellen Ableitungen für alle p positiv sind. Bei entgegengerichteter Bewegung von M und a treten die besonders interessanten Fälle auf, daß die globale fiskalische Ungleichheit trotz steigender (sinkender) Ausschüttungsquote wieder zunimmt (abnimmt). Dafür ist lediglich ein entsprechender Rückgang (Anstieg) der Finanzmasse notwendig (und hinreichend!). Die jeweiligen Grenzen für dM sind dem folgenden Theorem zu entnehmen, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Klammerausdruck auf der rechten Seite stets negativ ist.

Theorem: Bei einer simultanen Variation von M und a gilt für die generalisierte Lorenzkurve

$$(4.7) \quad dGL_{\bar{A}}(p) \geq 0, \quad 0 < p < 1 \Leftrightarrow$$

$$dM \geq da \left(\bar{K}(0) \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di - \int_0^{\alpha^*} K(i)di \right), \quad da \leq 0$$

Beweis: s. Anhang A.3

Vergleichbare Bedingungen lassen sich auch für die "gewöhnliche" Lorenzkurve ableiten. Da hierbei keine grundsätzlich neuen Erkenntnisse zu erwarten sind, wollen wir darauf jedoch nicht näher eingehen. Es dürften lediglich die Grenzen für dM wegen des Wegfalls des efficiency effects etwas höher ausfallen. Solche Grenzen lassen sich nach Substitution der partiellen Ableitungen freilich immer finden.

Aufgrund dieser Ergebnisse läßt sich also durchaus davon sprechen, daß der Umfang des vertikalen Ausgleichs den horizontalen in seinen Wirkungen nicht nur beschränkt, sondern in gewissem Sinne sogar dominiert, was der ursprünglichen Intention dieser Art von Zuweisungen natürlich zuwiderläuft, die vor allem auf die simultane Lösung beider Verteilungsziele setzte, dieses Versprechen aber in keinster Weise einzulösen vermag.



Schlußfolgerungen

Als Fazit der hier vorgetragenen Überlegungen ist zunächst einmal festzuhalten, daß der kommunale Finanzausgleich, so wie er sich derzeit präsentiert, in seinen redistributiven Möglichkeiten stark eingeschränkt wird. Zwar kann durch jede Verteilung die fiskalische Ungleichheit der Kommunen im Vergleich zum status quo reduziert werden, damit dürfte allerdings erst eine Minimalforderung an Zuweisungen erfüllt sein. Jene sind aber weiter daran zu messen, inwieweit sich der Grad an fiskalischer Ungleichheit mit dem dafür vorgesehenen Parameter, der Ausschüttungsquote, regulieren läßt. Daß deren Einfluß in der Regel nicht sehr weit reicht, wird vor allem bei einer Quote von 1, die in dieser Hinsicht das Optimum darstellt, sehr schnell deutlich. Dann nämlich führt jeder Rückgang der verteilungsfähigen Finanzmasse unmittelbar zu einer Zunahme der fiskalischen Ungleichheit, der dann mit der Ausschüttungsquote nicht mehr begegnet werden kann. Dies ist auch ein Grund dafür, daß eine Quote von 1 noch längst keine Garantie für vollständige fiskalische Gleichheit bedeuten muß. Insoweit decken sich diese Ergebnisse weitgehend mit denen, die auch schon an anderer Stelle formuliert wurden.

Der vorliegende Beitrag geht jedoch noch wesentlich darüber hinaus, indem er die Vorstellung von der Ausschüttungsquote als einem Maß für die Intensität des horizontalen Ausgleichs einer grundsätzlichen Revision unterzieht. Es wird nämlich nicht nur nachgewiesen, daß dieser Parameter den bekannten Restriktionen unterworfen ist, sondern sich seine Effekte völlig ins Gegenteil verkehren können. Denn die fiskalische Ungleichheit der Kommunen wird, wie nochmals zu betonen ist, trotz einer steigenden Ausschüttungsquote sogar wieder zunehmen, wenn die Finanzmasse entsprechend abnimmt. Damit geht nicht nur der funktionale Charakter der Ausschüttungsquote verloren, sondern dies stellt die Eignung des gesamten Systems grundsätzlich in Frage.

Die systemimmanenten Widersprüche mögen zwar durch die Endogenisierung des Finanzbedarfs ganz gut zu kaschieren sein, in

Wirklichkeit bestehen sie aber in unverminderter Schärfe fort und werden letztendlich auf Kosten der horizontalen Verteilungseffekte entschieden. Hier übt die Finanzmasse, ganz entgegen der eigentlichen Intention, den dominierenden Einfluß aus, während die Ausschüttungsquote ihre angestammte Bedeutung weitgehend einbüßt. So hält diese Konzeption dem selbstgestellten Anspruch, den horizontalen Ausgleich in den vertikalen wirksam zu integrieren, in keinster Weise stand. Vielmehr verweist die Existenz regressiver Effekte, ohnehin ein in der Theorie und Praxis des Finanzausgleichs wohl einmaliges Phänomen, auf prinzipielle konstruktive Mängel, die sich gerade in einer Situation ausgeprägter fiskalischer Disparitäten und knapper öffentlicher Kassen besonders gravierend auswirken. Dies stellt natürlich das herrschende System grundsätzlich in Frage, nicht zuletzt im Hinblick auf die Neuregelung der bundesstaatlichen Finanzbeziehungen nach der Deutschen Einheit. Es sollten daher Verteilungsverfahren präferiert werden, bei denen der Grad des horizontalen Ausgleichs unabhängig vom Umfang der Finanzmasse reguliert werden kann.²³

Anhang A.1: Beweis von (3.5)

Aufgrund der Monotonie von $\bar{A}(i)^*$ lautet die Lorenzkurve:

$$L_{\bar{A}}(p) = \frac{1}{\mu} \int_0^p \bar{A}(i)^* di, \quad 0 < p < 1, \quad \text{mit } \mu = \int_0^1 \bar{A}(i)^* di,$$

und da μ hier auch das Durchschnittseinkommen darstellt, die generalisierte Lorenzkurve:

$$GL_{\bar{A}}(p) = \int_0^p \bar{A}(i)^* di, \quad 0 < p < 1.$$

Die Differentiation der generalisierten Lorenzkurve ergibt²⁴

²³ Vgl. dazu die Vorschläge in Buhl/Kuhn/Pfingsten (1989), Kuhn (1988).
²⁴ Dabei wird vorausgesetzt, daß

$$\frac{\partial GL_{\bar{S}}(p)}{\partial a} \geq 0 \Leftrightarrow \int_0^p \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial a} di \geq 0, \quad 0 < p < 1$$

und nach Substitution der partiellen Ableitung gilt für $0 < p < \alpha^* \leq 1$:

$$\int_0^p \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial a} di > 0, \Leftrightarrow \bar{D}(\alpha^*) > \frac{\int_0^p \bar{K}(i) di}{p}.$$

Dies ist nach Voraussetzung und mit der strengen Monotonie von $\int_0^p \bar{K}(i) di / p$ in p erfüllt, da

$$\bar{D}(\alpha^*) = \frac{\int_0^{\alpha^*} \bar{K}(i) di}{\alpha^*} > \frac{\int_0^p \bar{K}(i) di}{p}.$$

Für $\alpha^* \leq p < 1$ gilt:

$$\int_0^p \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial a} di = \int_0^{\alpha^*} \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial a} di = 0$$

nach Voraussetzung.

q.e.d.

$$\int_0^{\alpha^*} \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial a} di = 0 \Leftrightarrow \bar{D}(\alpha^*) = \frac{\int_0^{\alpha^*} \bar{K}(i) di}{\alpha^*}$$

d.h. es wird ausgeschlossen, daß sich das Durchschnittseinkommen bei einer Änderung von a schon allein dadurch ändert, daß die (gleichbleibende) Finanzmasse anders auf die Kommunen verteilt wird und sich die Kommunen in Ihren veredelten Einwohnerzahlen unterscheiden.

Anhang A.2: Beweis von (4.4) und (4.5)

A) Mit einigen Umformungen und nach Substitution von $\frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial M}$ ergibt sich für die Ableitung von $L_{\bar{A}}(p)$:²⁵

$$\frac{\partial L_{\bar{A}}(p)}{\partial M} > 0 \Leftrightarrow \frac{\int_0^p \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial M} di}{\int_0^{\alpha^*} \frac{\partial \bar{S}(i)^*}{\partial M} di} > L_{\bar{A}}(p), \quad 0 < p < 1$$

$$\Leftrightarrow 1 > L_{\bar{A}}(p), \quad 0 < \alpha^* \leq p < 1$$

$$\frac{p}{\alpha^*} > L_{\bar{A}}(p), \quad 0 < p < \alpha^* \leq 1.$$

Die letzte Ungleichung ist erfüllt, da

$$\frac{p}{\alpha^*} \geq p > L_{\bar{A}}(p).$$

B) Für die Veränderung der generalisierten Lorenzkurve erhält man:

$$\begin{aligned} \frac{\partial GL_{\bar{A}}(p)}{\partial M} &= \int_0^p \frac{\partial \bar{A}(i)^*}{\partial M} di = \\ &= \frac{p}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i) di} > 0, \quad 0 < p < \alpha^* \leq 1 \\ &= \frac{\alpha^*}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i) di} > 0, \quad \alpha^* \leq p < 1 \end{aligned}$$

q.e.d.

25 Vorauszusetzen ist hier, daß $\frac{\partial \bar{A}(i)^*}{\partial i} \neq 0$ für ein Teilintervall $I_1 \subseteq [0, 1]$, d.h. $\bar{A}(i)^*$ noch nicht gleichverteilt war.

Anhang A.3: Beweis von (4.7)

Für das totale Differential der generalisierten Lorenzkurve ergibt sich nach Substitution der partiellen Ableitungen:

$$\begin{aligned} dGL_{\bar{A}}(p) &= dM \frac{p}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di} + da \left[p \bar{D}(\alpha^*) - \int_0^p \bar{K}(i)di \right], \quad 0 < p < \alpha^* \leq 1 \\ &= dM \frac{\alpha^*}{\int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di}, \quad 0 < \alpha^* \leq p < 1. \end{aligned}$$

Daraus folgt mit einigen Umformungen für $da \geq 0$:

$$dGL_{\bar{A}}(p) \leq 0, \quad 0 < p < 1 \Leftrightarrow$$

$$dM \leq 0, \quad \alpha^* \leq p < 1$$

$$dM \leq da \left[\frac{\int_0^p \bar{K}(i)di}{p} \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di - \int_0^{\alpha^*} K(i)di \right], \quad 0 < p < \alpha^* \leq 1.$$

Da im unteren Ast der Klammerausdruck auf dem angegebenen Intervall negativ ist und mit steigendem p betragsmäßig(!) immer kleiner wird, ergibt sich für $da < 0$ eine (positive) Untergrenze und für $da > 0$ eine (negative) Obergrenze von M durch

$$dM \geq da \left[\bar{K}(0) \int_0^{\alpha^*} E(i)b(i)di - \int_0^{\alpha^*} K(i)di \right], \quad da \geq 0,$$

wobei

$$\lim_{p \rightarrow 0} \frac{\int_0^p \bar{K}(i)}{p} = \bar{K}(0)$$

substituiert wurde. Diese Bedingung ist jeweils restriktiver als die des ersten Astes, so daß sie für alle $0 < p < 1$ Gültigkeit besitzt.

q.e.d.

Literaturverzeichnis

- Arnold, V., O.E. Geske (Hrsg.), (1988), Öffentliche Finanzwirtschaft, München.
- Brecht, A. (1932), Internationaler Vergleich des öffentlichen Ausgaben, Berlin-Leipzig.
- Buhl, H.U., T. Kuhn, A. Pfingsten (1989), Ein angemessenes Verfahren für den kommunalen Finanzausgleich, Diskussionspapier, Augsburg, erscheint in: Ifo-Institut (Hrsg.), Studien zur Finanzpolitik.
- 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.
- Gläser, M. (1981), Die staatlichen Finanzausweisungen an die Gemeinden - Gestaltungskriterien, Effektivität, Reform, Frankfurt.
- Grossekettler, H. (1988), Die Bestimmung der Schlüsselmasse im kommunalen Finanzausgleich. Eine ordnungspolitische Analyse der Entstehung von Finanzausgleichsbedarfen und den Möglichkeiten ihrer Quantifizierung, in Finanzarchiv Bd. 45, S. 393-440.
- Fischer, H. (1988), Finanzausweisungen, Berlin.
- 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 Bd. 159, Hannover, S. 55-74.
- 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 (1990), Gemeindefinanzbericht 1990, in: Der Städtetag 43(2), S. 81-135.
- Karrenberg, H., E. Münstermann (1991), Gemeindefinanzbericht 1991, in: Der Städtetag 44(2), S. 79-140.
- Kuhn, T. (1988), Schlüsselzuweisungen und fiskalische Ungleichheit. Eine theoretische Analyse der Verteilung von Schlüsselzuweisungen an Kommunen, Frankfurt.
- Kuhn, T. (1989), Notwendige und hinreichende Bedingungen für fiskalische Gleichheit im kommunalen Finanzausgleich, Diskussionspapier, Universität Augsburg.
- Kuhn, T. (1990), Zur Theorie der Schlüsselzuweisungen im kommunalen Finanzausgleich, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Universität Augsburg, Beitrag Nr. 42, Augsburg.
- Kuhn, T., H. Hanusch (1991), 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, Foundation Journal Public Finance, The Hague.

- Kuhn, T. (1991a), Zuweisungen und Allokation im kommunalen Finanzausgleich, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Universität Augsburg, Beitrag Nr. 44, Augsburg, erscheint in Finanzarchiv.
- Kuhn, T. (1991b), Zur Theoretischen Fundierung des kommunalen Finanzbedarfs, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Universität Augsburg, Beitrag 56, Augsburg, erscheint in Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.
- 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.
- Popitz, J. (1932), Der künftige Finanzausgleich zwischen Reich, Ländern und Gemeinden, Berlin.
- Sander, L. (1987), Aufgaben und Einnahmen der Kommunen in der Bundesrepublik Deutschland. Eine ökonomische und rechtliche Analyse im Lichte der Kollektivgütertheorie, Münster.
- Smekal, C. (1980), Transfers zwischen Gebietskörperschaften (TG) - Ziele und Ausgestaltungsprobleme, in: D.Pohmer (Hrsg.), Probleme des Finanzausgleichs II, Schriften des Vereins für Socialpolitik NF 96/II, Berlin, S. 151-220.
- 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.
- Zimmermann, H. (1987), Horizontaler Finanzausgleich (Einnahmenausgleich), in: Konrad-Adenauer-Stiftung (Hrsg.), Dezentralisierung des politischen Handelns III, Forschungsbericht Bd. 61, Melle.

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 geburtenregelder 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 Schumpeterschen 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 mikro-ökonomische 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 Endogenous Technical Change
Beitrag Nr.	48	Horst Hanusch Markus Hierl	Productivity, Profitability and Innovative Behavior in West-German Industries
Beitrag Nr.	49	Karl Morasch	F&E-Erfolgswahrscheinlichkeit und Kooperationsanreize
Beitrag Nr.	50	Manfred Stadler	Determinanten der Innovationsaktivitäten in oligopolistischen Märkten
Beitrag Nr.	51	Uwe Cantner Horst Hanusch	On the Renaissance of Schumpeterian Economics
Beitrag Nr.	52	Fritz Rahmeyer	Evolutorische Ökonomik, technischer Wandel und sektorales Produktivitätswachstum

Beitrag Nr.	53	Uwe Cantner Horst Hanusch	The Transition of Planning Economies to Market Economies: Some Schumpeterian Ideas to Unveil a Great Puzzle
Beitrag Nr.	54	Reinhard Blum	Theorie und Praxis des Übergangs zur marktwirtschaftlichen Ordnung in den ehemals sozialistischen Ländern
Beitrag Nr.	55	Georg Licht Viktor Steiner	Individuelle Einkommensdynamik und Humankapitaleffekte nach Erwerbsunterbrechungen
Beitrag Nr.	56	Thomas Kuhn	Zur theoretischen Fundierung des kommunalen Finanzbedarfs in Zuweisungssystemen
Beitrag Nr.	57	Thomas Kuhn	Der kommunale Finanzausgleich - Vorbild für die neuen Bundesländer?
Beitrag Nr.	58	Günter Lang	Faktorsubstitution in der Papierindustrie bei Einführung von Maschinen und Energiesteuern
Beitrag Nr.	59	Peter Welzel	Strategische Interaktion nationaler Handelspolitiken. Freies Spiel der Kräfte oder internationale Organisation?
Beitrag Nr.	60	Alfred Greiner	A Dynamic Model of the Firm with Cyclical Innovations and Production: Towards a Schumpeterian Theory of the Firm
Beitrag Nr.	61	Uwe Cantner Thomas Kuhn	Technischer Fortschritt in Bürokratien
Beitrag Nr.	62	Klaus Deimer	Wohlfahrtsverbände und Selbsthilfe - Plädoyer für eine Kooperation bei der Leistungserstellung
Beitrag Nr.	63	Günter Lang Peter Welzel	Budgetdefizite, Wahlzyklen und Geldpolitik: Empirische Ergebnisse für die Bundesrepublik Deutschland, 1962-1989
Beitrag Nr.	64	Uwe Cantner Horst Hanusch	New Developments in the Economics of Technology and Innovation
Beitrag Nr.	65	Georg Licht Victor Steiner	Male-Female Wage Differentials, Labor Force Attachment, and Human-Capital Accumulation in Germany

Beitrag Nr.	66	Heinz Lampert	The Development and the Present Situation of Social Policy in the Federal Republic of Germany (FRG) within the Social-Market-Economy
Beitrag Nr.	67	Manfred Stadler	Marktkonzentration, Unsicherheit und Kapitalakkumulation
Beitrag Nr.	68	Andrew J. Buck and Manfred Stadler	R&D Activity in a Dynamic Factor Demand Model: A Panel Data Analysis of Small and Medium Size German Firms
Beitrag Nr.	69	Karl Morasch	Wahl von Kooperationsformen bei Moral Hazard
Beitrag Nr.	70	Horst Hanusch und Uwe Cantner	Thesen zur Systemtransformation als Schumpeterianischem Prozeß
Beitrag Nr.	71	Peter Welzel	Commitment by Delegation Or: What's 'Strategic' about Strategic Alliances?
Beitrag Nr.	72	Friedrich Kugler und Horst Hanusch	Theorie spekulativer Blasen: Rationaler Erwartungsansatz versus Ansatz der Quartischen-Modalwert-Erwartungen
Beitrag Nr.	73	Uwe Cantner	Product and Process Innovations in a Three-Country-Model of International Trade Theory - A Ricardian Analysis
Beitrag Nr.	74	Alfred Greiner und Horst Hanusch	A Dynamic Model of the Firm Including Keynesian and Schumpeterian Elements
Beitrag Nr.	75	Manfred Stadler	Unvollkommener Wettbewerb, Innovationen und endogenes Wachstum
Beitrag Nr.	76	Günter Lang	Faktorproduktivität in der Landwirtschaft und EG - Agrarreform
Beitrag Nr.	77	Friedrich Kugler und Horst Hanusch	Psychologie des Aktienmarktes in dynamischer Betrachtung: Entstehung und Zusammenbruch spekulativer Blasen
Beitrag Nr.	78	Manfred Stadler	The Role of Information Structure in Dynamic Games of Knowledge Accumulation
Beitrag Nr.	79	Gebhard Flaig Manfred Stadler	Success Breeds Success. The Dynamics of the Innovation Process
Beitrag Nr.	80	Horst Hanusch Uwe Cantner	New Developments in the Theory of Innovation and Technological Change - Consequences for Technology Policies



