

Determinanten öffentlicher Ausgaben – Ein einfaches politisch-ökonomisches Modell*

Von Werner Pommerehne, Konstanz

I. Einleitung

1. Auf Grund des Free-rider-Problems, zugleich auch der Tatsache, dass über öffentlich bereitgestellte Güter und Dienste¹ im nichtmarktlichen Bereich entschieden wird, gilt es aus der Sicht der meisten Ökonomen als kaum möglich, die individuelle Wertschätzung öffentlicher Güter zu erfassen.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Frage, ob es nicht doch möglich ist, die Nachfrage nach öffentlichen Gütern zu erfassen, indem an dem von Ökonomen nur wenig beachteten politischen Entscheidungsprozess angesetzt wird: Das Free-rider-Problem lässt sich in ihm unter geeigneten Bedingungen umgehen, so dass sich in dem Ergebnis des politischen (z. B. Abstimmungs-)Prozesses die Nachfrage eines ganz bestimmten Individuums ausdrückt.

Im folgenden wird ein Verfahren zu entwickeln versucht, mit dessen Hilfe es möglich werden soll, die individuelle Nachfrage nach öffentlichen Gütern aus den Ergebnissen des politischen Prozesses zu ermitteln. Den zugrunde gelegten Entscheidungsprozess bildet die direkte Abstimmung bei einfacher Stimmenmehrheit, welcher in der Schweiz auf lokaler Ebene (in den Gemeindeversammlungen) eine noch sehr grosse Bedeutung zukommt².

2. Weshalb ist es von Interesse, über die individuelle Nachfrage nach öffentlichen Gütern und Diensten bessere Kenntnis zu gewinnen? Im wesentlichen deshalb, als sich damit eine Reihe wichtiger und bislang kaum beantwortbarer Fragen auf einfache Weise beantworten lassen, Fragen folgender Art:

* Ich danke den Professoren *B.S. Frey* (Univ. Konstanz) und *R.L. Frey* (Univ. Basel) für ihre anregende Kritik einer früheren Fassung dieser Arbeit sowie Dipl.-Volkswirt *G. Kirchgässner* (Univ. Konstanz) für die wertvolle Mitarbeit bei den Programmierungsarbeiten. Für die freundliche Mithilfe bei der Beschaffung und Berechnung des umfangreichen statistischen Materials bin ich zahlreichen Mitarbeitern der Finanzdirektion des Kantons Basel-Landschaft, insbes. *P. Schwald* und *Dr. L. Spiess*, sehr zu Dank verpflichtet. Dem Finanzdirektor von Baselland, Regierungsrat *Dr. Th. Meier*, und dem Beauftragten für Finanzfragen, lic. rer. pol. *P. Nyffeler*, möchte ich für die Klärung zahlreicher institutioneller Fragen meinen Dank aussprechen.

¹ Unter öffentlichen Gütern und Diensten werden *zunächst* reine öffentliche Güter i.S. von *Samuelson* (1954) verstanden. Die in der Realität zweifellos wichtigeren «gemischten» öffentlichen Güter werden an späterer Stelle in die Betrachtung einbezogen.

² Dies gilt vor allem für die Gemeinden deutschsprachiger Kantone (vgl. *Schürmann*, 1971, S. 59 ff., sowie *Meylan, Gottraux und Dahinden*, 1972) und vollumfänglich für die später analysierten (Baselbieter) Gemeinden und den zugrundegelegten Zeitraum (das Jahr 1969).

- (i) Unter welchen Bedingungen wird ein in die Gemeindeversammlung eingebrachter Antrag, eine öffentliche Leistung verstärkt (oder in geringerem Masse) anzubieten, die erforderliche Mehrheit erreichen?
- (ii) Wie wird sich das Angebot eines öffentlichen Gutes verändern, angenommen, die geltende Abstimmungsregel oder die gegenwärtige Steuerlastverteilung würden geändert?
- (iii) In welchem Ausmass wird das Angebot öffentlicher Güter von der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Bevölkerungswachstum einer Gemeinde beeinflusst?
- (iv) Sind die in den einzelnen Gemeinden aufgewandten Ausgaben für öffentliche Güter und Dienste «zu niedrig», «gerade richtig» oder etwa «zu hoch» – «gerade richtig» aus bestimmten, auf die individuellen Präferenzen zurückgehende Kriterien abgeleitet, und schliesslich:
- (v) Wie müsste die Steuerlastverteilung geändert werden, soll für das betrachtete öffentliche Gut die «gerade richtige» Ausgabenhöhe erreicht werden – wenn möglich bei gleichzeitig jener Steuerlaststruktur, der ein *Lindahl*-Gleichgewicht entspricht³?

Liegt es nahe, dass der Versuch, auf diese Fragen eine Antwort zu geben, dem politischen Entscheidungsmechanismus explizit Rechnung tragen muss, so ergibt sich (umgekehrt) noch eine weitere (und letzte) Frage: Welche Erklärungskraft besitzt ein solches, um den politischen Prozess erweitertes Modell? Ist ein *politometrischer* Ansatz erforderlich, um die öffentlichen Ausgaben einer Gemeinde «erklären» zu wollen? Genügt dazu nicht ein *ökonometrischer* Ansatz, also ein i. d. R. auf *Ad-hoc*-Konstrukten aufbauendes Modell ohne grösseren Bezug zur Theorie kollektiver Entscheidung?

3. Um diese und ähnliche Fragen nicht nur rein theoretisch zu erörtern, wird folgendermassen vorgegangen: Teil II der Arbeit befasst sich mit der Frage, unter welchen Voraussetzungen angenommen werden kann, der Stimmbürger werde in direkten Abstimmungen seine «wahren» Präferenzen⁴ bekanntgeben. In Teil III wird ein einfaches Modell der Gemeindeausgaben entwickelt, welches ermöglichen soll, von den in direkten Abstimmungen gefassten Ausgabenbeschlüssen auf die individuelle Nachfrage zu schliessen, und uns, wie in Teil IV verdeutlicht, zugleich in die Lage versetzen soll, einige unter den oben angeführten Fragen

³ Die auf *Lindahl* (1919, S. 85ff.) zurückgehende Lösung des Allokationsproblems öffentlicher Güter hat – Fragen des «second best» beiseite – eine Reihe prädiktiver als auch normativer Eigenschaften, denen zahlreiche Ökonomen (u. a. *Musgrave*, 1969, und *Buchanan*, 1968) grosse Bedeutung zumessen: 1. Unter plausiblen Annahmen existiert ein Lindahl-Gleichgewicht, ist die Verteilung der Steuerlast m. a. W. derart, dass alle Nachfrager ein und dieselbe Menge des öffentlichen Gutes wünschen (*Bergstroem*, 1971); 2. es handelt sich um ein paretooptimales Gleichgewicht (*Johansen*, 1963), welches 3. überdies stabil ist (*Foley*, 1970).

⁴ Was natürlich nicht bedeutet, die individuellen Präferenzen seien völlig unbeeinflusst von den Massnahmen etwa der verschiedenen Interessengruppen.

zunächst auf theoretischer Ebene zu beantworten. Teil V befasst sich mit dem (dornenvollen) Vorhaben, die aus dem theoretischen Modell abgeleitete Schätzgleichung in der Realität anzuwenden, als Schätzung der individuellen Nachfrage nach den öffentlichen Leistungen der Gemeinden des Kantons Baselland. In Teil VI werden die Schätzergebnisse interpretiert, mit jenen verglichen, die sich bei herkömmlicher (ökonometrischer) Vorgehensweise ergeben und wird auf die noch ausstehenden Fragen näher eingegangen.

II. Zur Frage des strategischen Verhaltens in Abstimmungen

4. Wie schon von *Wicksell* (1896) angesprochen, von *Samuelson* (1954) wieder aufgegriffen und seitdem von *Musgrave* (1959), *Olson* (1965) und zahlreichen weiteren Ökonomen näher ausgeführt, ist bei der Bereitstellung eines öffentlichen Gutes nicht zu erwarten, dass die Individuen ihre wahren Präferenzen offenlegen werden. Der Grund ist wohl bekannt: Da sich von der Nutzung öffentlicher Güter niemand völlig ausschliessen lässt, darf jeder hoffen, auch ohne (adäquates) Entgelt in ihren Genuss zu kommen. Jedes Individuum wird demzufolge einen Anreiz empfinden, sich strategisch zu verhalten, d. h. seine «wahre» Zahlungsbereitschaft zu verbergen.

Ergibt sich das hieraus folgende Free-rider-Problem⁵ bei jeder Art kollektiver Entscheidung, so wird es nicht möglich, aus den in Abstimmungen gefassten Ausgabenbeschlüssen auf die individuellen Präferenzen zu schliessen. Doch es gibt zwei institutionelle Vorkehrungen, um strategisches Verhalten zu umgehen.

In direkten Abstimmungen wird sich das Free-rider-Problem nämlich dann nicht stellen, wenn

- (i) über die Aufteilung der Finanzierungslast und die Festlegung der anzubietenden Menge zeitlich getrennt entschieden wird, denn damit hängt die für den einzelnen anfallende Finanzierungslast *nicht* von seiner Befürwortung des öffentlichen Gutes ab (*Buchanan*, 1967, Kap. 7), oder
- (ii) geheim abgestimmt wird, so dass niemand, der sich heute *für* eine bestimmte Menge ausgesprochen hat, zu einem späteren Zeitpunkt *deswegen* in diskriminierender Weise besteuert werden kann (*Frey und Kohn*, 1970, S. 793).

Die zuvor erwähnten Autoren stellen hinsichtlich des strategischen Verhaltens somit nur auf direkte Befragungen und die offene und zugleich simultane Abstimmung (über die Allokation öffentlicher Güter und ihre Finanzierung) ab. Wird dagegen geheim abgestimmt und zwischen Allokations- und Finanzierungsentcheid getrennt, so werden die Individuen mit ihren tatsächlichen Präferenzen nicht zurückhalten.

⁵ Ausführlich hierzu *Musgrave* (1959, S. 80 f.) sowie *Buchanan* (1965; 1968, Kap. 5).

Diese Folgerung gilt aber auch dann, wenn – wie in den Baselbieter Gemeinden die Regel – öffentlich abgestimmt wird. Voraussetzung ist lediglich, das sich auf quasi konstitutioneller Ebene nicht nur auf die *Regel* geeinigt wird, nach welcher die später anfallenden Finanzierungsmittel innerhalb der Gemeinschaft aufzuteilen sind, sondern zugleich auch darüber, dass ein *Abweichen* von der einmal beschlossenen Regel *ausgeschlossen* ist: Nach der Mengenfestlegung irgend jemand diskriminierend zu besteuern ist dann nicht mehr möglich. Jedes Individuum kann sich – bei gegebener Finanzierungsregel – ausrechnen, welchen Anteil an der Finanzierungslast es zu tragen hat, und zwar unabhängig davon, ob geheim oder öffentlich abgestimmt wird oder ob es sich für oder gegen eine bestimmte Menge ausspricht. Es wird daher aus ureigenstem Interesse seine wahren Präferenzen kundtun wollen⁶.

III. Individuelles Entscheidungskalkül, Abstimmungsregel und Gemeindeausgaben: Ein einfaches Modell

5. Lässt sich aus den bisherigen Überlegungen folgern, es werde unter vorgegebener Finanzierungsregel niemand versucht sein, sich in direkten Abstimmungen strategisch zu verhalten, so ist damit noch nicht gesagt, nach welchem Kalkül der einzelne handeln wird: Welchen Vorschlag wird er in die Gemeindeversammlung einbringen? Welchem der eingebrachten Anträge wird er möglicherweise zustimmen, respektive nicht zustimmen? Vor allem: Wie wird sich die Mehrheit unter den Stimmbürgern entscheiden, und welche Menge eines öffentlichen Gutes wird letztlich angeboten werden?

Wie in den meisten (empirischen) Untersuchungen zum individuellen Abstimmungsverhalten unterstellt⁷, so wird auch im folgenden angenommen, die Ent-

⁶ Selbstredend stellt sich die Frage, wie es möglich ist, dass *alle* Mitglieder einer Gemeinschaft einer Finanzierungsregel, welche erst bei später zu beschliessenden Ausgabenvorhaben angewendet werden soll, auf *konstitutioneller* Ebene zugestimmt haben. Einstimmigkeit auf dieser Ebene ist erforderlich, soll Pareto-Optimalität auch in den Entscheidungen auf den (der Verfassungsebene) nachgelagerten Stufen gewährleistet sein, zugleich, um Rekurrenzprobleme auszuschliessen (vgl. insbes. *Buchanan und Tullock*, 1962).

Wie unlängst von *Faber* (1973) verdeutlicht, dürfte es jedoch kaum möglich sein, einen Einstimmigkeitsentscheid herbeizuführen, ausser er wird mit der Bestimmung verbunden, bei den späteren Ausgabenbeschlüssen müsse auf Verlangen auch nur einer Person gleichfalls nur mit Einstimmigkeit beschlossen werden. Nur dann könne jedermann sicher sein, nicht dauernd zur Mitfinanzierung solcher Ausgaben herangezogen zu werden, die ihm selbst nicht (adäquat) zugute kommen.

Damit scheint sich wieder das Free-rider-Problem in die Betrachtung verbunden, und hier setzt unsere Überlegung ein: Es wird unterstellt, zur Überwindung des free-riders habe man sich auf eine bestimmte Finanzierungslastaufteilungsregel geeinigt und halte an dieser für einen zwar unbestimmten, jedoch längeren Zeitraum unverändert fest.

⁷ So explizit bei *Barlow* (1970), *Davis* (1965), *Barr und Davis* (1966), *Davis und Haines* (1966), *Birdsall* (1965), *Frey und Kohn* (1970), *Wilson und Banfield* (1964; 1965), *Hahn und Shepard* (1973). Implizit liegt diese Annahme den Arbeiten von *Bergstrom* und *Goodman* (1973) sowie *Borcharding und Deacon* (1972) zugrunde.

scheidung des einzelnen werde von seinem Eigennutz bestimmt, d. h. der einzelne werde sich für jene Menge eines öffentlichen Gutes aussprechen, welche seinen Nutzen maximiert.

Wird mit Y_i das Einkommen des i -ten Individuums in der betrachteten Gemeinde ($i = 1, 2, \dots, n$) bezeichnet,

q_x die Menge des reinen öffentlichen Gutes x (i. S. von *Samuelson*),

$\bar{p}_x$ die konstanten Stück- und Grenzkosten der Produktion des öffentlichen Gutes,

q_{ik} die Menge des k -ten, von Individuum i auf dem Markt erworbenen Gutes ($k = 1, 2, \dots, m$),

p_k der Preis dieses rein privaten Gutes k ,

u_i die zweifach differenzierbare Nutzenfunktion des Individuums i (mit den Mengen an rein privaten Gütern und dem öffentlichen Gut als Argumenten sowie den üblichen Vorzeichen partieller Ableitungen) und

r der proportionale, somit für alle Individuen gleiche Einkommenssteuersatz,

so folgt zunächst, da es nur eine öffentliche Einnahmequelle gibt und, wie weiter unterstellt wird, Budgetausgleich vorgeschrieben sei ($q_x \cdot \bar{p}_x = r \cdot \sum_{i=1}^n Y_i$), dass mit jeder Festlegung von q_x zugleich auch über r entschieden wird:

$$r = \frac{q_x \cdot \bar{p}_x}{\sum_{i=1}^n Y_i} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad [1]$$

Nimmt man für einen Augenblick an, das einzelne Gemeindemitglied könne – vom Abstimmungsprozess gelöst – für die ganze Gemeinde beschliessen, welche Menge von x bereitgestellt werden soll, so wird es sich für jene Menge aussprechen, welche unter Berücksichtigung der Nebenbedingung

$$\sum_{k=1}^m p_k \cdot q_{ik} + r \cdot Y_i = Y_i, \quad \left(i = 1, 2, \dots, n \right) \quad [2]$$

bzw. nach Einsetzen von [1] in [2]

$$\sum_{k=1}^m p_k \cdot q_{ik} + q_x \cdot \bar{p}_x \cdot \frac{Y_i}{\sum_{i=1}^n Y_i} = Y_i \quad [2']$$

zum Maximum seiner Nutzenfunktion

$$u_i = u_i(q_{ik}, q_x) \quad [3]$$

führt.

Dieses Nutzenmaximum ergibt sich – unter Anwendung der Lagrange-Technik – bei

$$\frac{\partial u_i}{\partial q_x} = \lambda_i \cdot \bar{p}_x \cdot \frac{Y_i}{\sum_{i=1}^n Y_i} = 0 \quad [4]$$

oder,

$$\frac{\partial u_i}{\partial q_x} \cdot \frac{1}{\lambda_i} = \bar{p}_x \cdot \frac{Y_i}{\sum_{i=1}^n Y_i}, \quad [4']$$

mit λ_i als Grenznutzen des Einkommens des i-ten Konsumenten.

Bildet die Einkommenssteuer die einzige öffentliche Abgabe und lässt sie sich nicht überwälzen, so wird jedes Individuum diejenige Menge des öffentlichen Gutes wünschen, bei welcher sein Grenznutzen aus dessen Konsum – gewichtet mit dem reziproken Wert des Grenznutzen seines Einkommens – genau gleich ist dem Verhältnis zwischen seinem Einkommen und demjenigen aller Gemeindemitglieder (multipliziert mit den konstanten Grenzkosten des öffentlichen Gutes).

Die Bedeutung der rechten Seite von [4'] ist damit bereits erkennbar. Vollends ersichtlich wird sie bei einem Vergleich mit

$$\frac{\partial u_i}{\partial q_{ik}} \cdot \frac{1}{\lambda_i} = p_{ik}, \quad \begin{matrix} (i = 1, 2, \dots, n) \\ (k = 1, 2, \dots, m) \end{matrix} \quad [5]$$

der Bedingung für das Nutzenmaximum im Falle rein privater Güter:

$$\bar{p}_x(Y_i : \sum_{i=1}^n Y_i)$$

entspricht als «Steuerpreis» dem Preis im herkömmlichen Modell des Konsumentenverhaltens. Erzielt von zwei Individuen E und F, die (einfachheitshalber) eine identische Präferenzstruktur aufweisen, beispielsweise nur E ein positives (steuerbares) Einkommen ($Y_E > Y_F = 0$), so sieht sich lediglich E auch einem positiven Steuerpreis gegenüber, während Individuum F das öffentliche Gut zugleich als *freies* Gut betrachten kann. Dies bewirkt, dass sich Stimmbürger F für ein vergleichsweise grösseres Angebot entscheiden wird als E, nämlich für jenen Umfang des öffentlichen Gutes, bei welchem sein gewichteter Grenznutzen den Wert Null einnimmt.

6. Ist soweit verdeutlicht, welche Menge eines öffentlichen Gutes das einzelne Individuum in Abhängigkeit vom Steuerpreis und seinem Einkommen eindeutig präferieren wird, so bleibt noch zu beantworten, für welche Menge die Mehrheit

sich entscheidet. Die zuvor gesetzte Annahme, ein einzelner könne für die Gesamtheit beschliessen, ist aufzuheben. Zu beachten ist allerdings, dass im Falle einer Abstimmung über die anzubietende Menge sich nur auf *einen* unter den verschiedenen Mengen- oder Ausgabenvorschlägen geeinigt werden kann, denn nur ein Vorschlag lässt sich letztlich auch realisieren⁸.

Ist die Finanzierungsregel vorgegeben, so lässt sich leicht aufzeigen, welchem Vorschlag mehrheitlich zugestimmt werden wird, denn dieser wird durch lediglich zwei Faktoren determiniert:

- (i) das erforderliche Quorum, damit ein in die Gemeindeversammlung eingebrachter Vorschlag realisiert werden kann, und
- (ii) obiges Abstimmungskalkül, als Beziehung zwischen individueller Nachfrage und individuellem Steuerlastanteil (in marginalem Sinne).

Dies sei an einem einfachen Beispiel verdeutlicht (vgl. Fig. 1)⁹: In einer willkürlich herausgegriffenen Gemeinde, bestehend aus den drei Stimmbürgern A, B und C (mit $Y_A > Y_B > Y_C > 0$ als jeweiligem Einkommen), werde ein einziges öffentliches Gut angeboten. Das öffentliche Gut sei der Einfachheit halber ein reines öffentliches Gut, lasse sich zudem in solchen Einheiten wählen, dass jede Output-Einheit zu konstanten Stück- und Grenzkosten ($\bar{p}_x$ in Fig. 1) erstellt werden kann, und weise überdies keinerlei extralokale Externalitäten (spillouts) auf. AA' , BB' und CC' seien die Nachfragekurven der drei Individuen, exakter, die jeweilige Kurve marginaler Zahlungsbereitschaft für das öffentliche Gut. Die individuellen Steuerlastanteile betragen τ_A , τ_B , τ_C . Da lediglich das Einkommen (proportional) besteuert werde und wiederum Budgetausgleich vorgeschrieben sei, geben die τ s zugleich auch den jeweiligen Anteil an den Grenz- und Stückkosten wieder

$$(\bar{p}_x \cdot \sum_{i=1}^n \tau_i = \bar{p}_x).$$

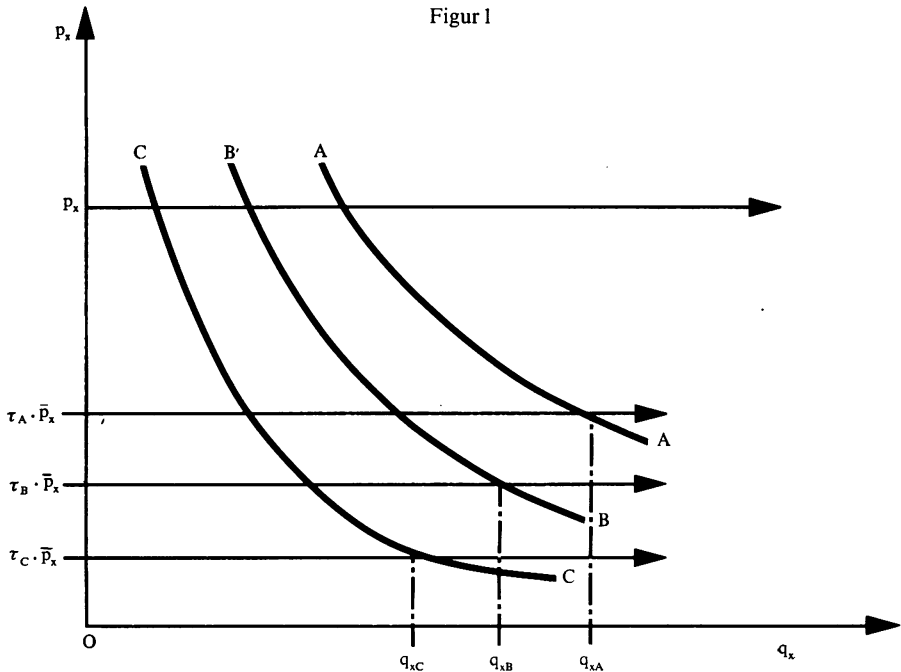
Beschlossen werde nach der Regel der einfachen Mehrheit. Zwischen wievielen Mengenvorschlägen in der Gemeindeversammlung zu entscheiden ist, hängt von der Anzahl der eingebrachten Vorschläge ab. Grundsätzlich könne jeder Stimmbürger einen Antrag stellen¹⁰.

⁸ Diese Aussage ist nicht auf den Fall der direkten Abstimmung beschränkt, sondern gilt für *jede* Art von *nichtmarktlichem* Entscheidungsmechanismus (Buchanan und Tullock, 1962), also auch die indirekte Abstimmung und den bürokratischen Beschluss, die Entscheidungen aus Gewohnheit und die unter Anwendung von beispielsweise List, Betrug und Gewalt herbeigeführten Entscheide (Shubik, 1970).

⁹ Ähnliche Darstellungen – in Verbindung mit allerdings etwas anderen Fragestellungen – finden sich bei Breton (1966, S. 461), Barlow (1970, S. 1030f.) sowie – den Fall der progressiven Besteuerung aufgreifend – bereits bei Musgrave (1959, S. 122).

¹⁰ Diese Annahme ist keineswegs so unrealistisch, wie sie zunächst erscheinen mag. In den Baselbieter Gemeinden kann jedes stimmberechtigte Gemeindemitglied in der Diskussion das Wort ergreifen und einen Antrag stellen. Im weiteren bedarf es häufig eines nur von wenigen Stimmbürgern unterzeichneten Antrags, um eine Gemeindeversammlung zu dem von ihnen vorgebrachten Anliegen (innerhalb einer bestimmten Frist) einberufen zu lassen.

Mit irgendeinem solchen Vorschlag wird begonnen: Ein Antrag, die bisherige – unterhalb von q_{xC} befindliche – Angebotsmenge auf q_{xC} zu erhöhen, wird auf einhellige Zustimmung stossen, denn bis zu dieser Menge übersteigt bei allen Stimmbürgern der marginale Vorteil einer Angebotsausweitung den marginalen Nachteil der zunehmenden (absoluten) Steuerlast.



Ein weiterer Vorschlag, das Angebot über q_{xC} hinaus auszuweiten, wird hingegen nur von A und – bis zur Menge q_{xB} – von B befürwortet. C wird sich infolge des marginalen Nettonachteils bereits gegen ihn aussprechen. Doch da sowohl A wie B für einen solchen Antrag plädieren, ist die Stimmenmehrheit erreicht: C wird m. a. W. durch den Abstimmungsmechanismus (der einfachen Mehrheit) *zwangsweise schlechter gestellt*.

Jeder noch weitergehende Antrag, und ein solcher ist von A durchaus zu erwarten, wird nicht mehr auf die erforderliche Stimmenzahl stossen, denn abgesehen von C würde nunmehr auch B einen marginalen Nettonachteil erleiden: A wird m. a. W. durch den Abstimmungsmechanismus (der einfachen Mehrheit) ein (potentieller) marginaler Nettovorteil *vorenthalten*¹¹.

¹¹ Vorausgesetzt, eine individuelle Anpassung durch private Zusatzkäufe (zu der auf politischem Wege festgelegten Menge des öffentlichen Gutes) ist nicht möglich (vgl. Buchanan, 1970). Ausführliche

Ausschlaggebend in der betrachteten Gemeinde ist der Vorschlag des Stimmbürgers B, oder, ganz allgemein, der Antrag jenes Stimmbürgers, welcher – bei einer Anordnung aller Stimmbürger gemäss des Wertes ihrer Relationen marginalen Vor- und Nachteils – genauso viele Stimmbürger über sich wie unter sich hat, der m.a.W. die Medianposition einnimmt. Erst mit seiner Stimme wird die bei einfacher Mehrheitregel erforderliche Stimmenzahl erreicht ¹².

Da jeder Stimmbürger so lange für eine Angebotsausweitung eintreten wird, als sich hieraus für ihn ein marginaler Nettovorteil ergibt, wird aus dem Abstimmungsprozess letztlich jene Menge des öffentlichen Gutes hervorgehen, welche von dem Stimmbürger mit der Medianposition *gerade noch* nachgefragt wird, d. h. dann von ihm gewünscht wird, wenn seine Relation (marginalen Vor- und Nachteils) den Wert Eins einnimmt. In unserem Beispiel, dem ausschliesslich eingipflige Präferenzordnungen zugrunde liegen ¹³, ist dies die Menge q_{xB} .

IV. Folgerungen aus dem Modell

7. Sind die Wählerpräferenzen, wie bisher unterstellt, einander sehr ähnlich, so bildet das Gemeindemitglied mit der Medianposition nicht nur den für die Mengenfestlegung «entscheidenden» Stimmbürger, sondern ist offensichtlich zugleich auch jenes Individuum, das die Medianeinkommensposition einnimmt. Da dieser Zusammenhang im weiteren nicht nur in der einen, sondern in allen Gemeinden gilt, wird es möglich, die wesentlichen Merkmale der gesuchten Nachfragefunktion auf einfache Weise zu bestimmen: Einkommens- und Preiselastizität der Nachfrage (α, β) können anhand einer Querschnittanalyse, ausgehend von folgender, durch Logarithmieren einer Cobb-Douglas-Nachfragefunktion gewonnenen Schätzgleichung ermittelt werden

$$\log D_{xh} = c + \alpha \log \hat{Y}_h + \beta \log \hat{t}_h, \quad [6]$$

Erörterungen hierzu finden sich ferner bei *Tullock* (1969) und – in allgemeinerer Formulierung – bereits bei *Theil* (1963).

¹² *Black* (1958, Kap. 5) hat dies für den allgemeinen Fall nachgewiesen: Derjenige Vorschlag, welcher von dem Stimmbürger mit der Medianposition (unter den Relationen marginalen Vor- und Nachteils) geäussert wird, ist der einzige, der mindestens $n/2 + 1$ Stimmen erhält, wird er in der Abstimmung mit irgendeinem anderen Vorschlag gepaart (n = Summe der Stimmbürger). Zum wohl ersten Versuch, diese Überlegung auf die Frage des Angebots öffentlicher Güter zu übertragen, vgl. *Bowen* (1943). Eine interessante Erweiterung dieses Nachweises findet sich bei *Rae* und *Taylor* (1971).

¹³ Der Grund für die Wahl eingipfliger Präferenzordnungen ist einfach: Wie *Kramer* (1973) unlängst bewiesen hat, ist unter dieser (oder einer mit ihr fast identischen) Annahme die hinreichende Bedingung erfüllt, dass es im Abstimmungsprozess nicht zu zyklischen Mehrheiten (*Arrow-Paradoxon*) kommen kann.

mit D_{xh} als in der h -ten Gemeinde ($h = 1, 2, \dots, z$) für das öffentliche Gut beschlossenes Ausgabenvolumen, zugleich auch als vom Medianeinkommensbezieher in jeder der h Gemeinden nachgefragte Menge,

$\hat{Y}_h$ als Einkommen des Medianeinkommensbeziehers in der h -ten Gemeinde,

$\hat{\tau}_h$ als Steuerlastanteil des jeweiligen Medianeinkommensbeziehers und

c als Schätzkonstante.

Vorausgesetzt wird, die (realen) Grenzkosten der Produktion des öffentlichen Gutes ($\bar{p}_x$) seien auf der gesamten lokalen Ebene gleich und konstant, und in allen Gemeinden werde lediglich eine proportionale (Einkommens-)Steuer erhoben.

8. Sind Einkommens- und Preiselastizität der Nachfrage mittels obiger Schätzfunktion bestimmt, fällt es nicht mehr schwer, die eingangs aufgeworfenen Fragen zu beantworten:

Prognose von Abstimmungsergebnissen: Wie bereits erwähnt, wird ein in die Gemeindeversammlung eingebrachter Vorschlag immer dann scheitern, wenn er über den Antrag oder auch nur die Vorstellung des Medianeinkommensbeziehers (q_x) hinausgeht, und diese(r) lässt sich bei Kenntnis der Einkommensverteilung im voraus bestimmen. Ähnliches, um es nochmals zu verdeutlichen, gilt auch für jede Eingabe, welche eine Menge kleiner q_x vorsieht. Wird sie bei einer ersten (paarweisen) Abstimmung auch mit grosser Mehrheit angenommen, so wird sich im Verlauf der weiteren Abstimmungen stets eine (allerdings immer kleiner werdende) Mehrheit finden, die eine grössere Menge vorzieht.

Wieviel Stimmbürger die betrachtete Gemeinde aufweist, erscheint auf den ersten Blick fast ohne Belang¹⁴. Wichtiger könnte sich erweisen, in welchem Ausmass die Angehörigen der verschiedenen Einkommensklassen an den Abstimmungen teilnehmen (vergleiche hierzu Teil V).

Voraussagen über die Folgen einer Änderung der Abstimmungsregel: Wird die bislang geltende Mehrheitsregel zugunsten beispielsweise eines Zweidrittelquo-

¹⁴ Völlig bedeutungslos ist die Anzahl der Stimmbürger allerdings auch nicht: Ist es A z. B. nicht möglich, seine Nachfrage nach x durch Zusatzkäufe (auf privater Ebene) zu befriedigen, so wird er – bei individuell rationalem Verhalten – versuchen, B zu bestechen, damit dieser für eine über q_{xB} liegende Angebotsmenge plädiert (vgl. bereits Ward, 1961). Verhält sich C völlig passiv (nur dieser Fall wird betrachtet) und fordert B als «Verkäufer» der «entscheidenden» Stimme für jede marginale Einheit von $x - q_{xB} > q_{xB}$ – einen nur geringen (Netto-)Preis – der Bruttopreis muss mindestens der Differenz zwischen BB' und $\bar{p}_x \cdot \tau_B$ entsprechen –, so wird es zur Festlegung einer Angebotsmenge q_{xB} ($q_{xB} < q_{xA} \leq q_{xA}$) kommen. Kurz: Ähnlich dem Downs'schen Modell mit zwei zur Abstimmung anstehenden Alternativen und drei Wählern, bei welchem impliziter Stimmentausch auftreten kann, ist in der betrachteten Gemeinde ein Stimmenkauf nicht auszuschliessen.

Allerdings hat Tullock ein Theorem entwickelt, demzufolge bei der von Downs aufgezeigten Konstellation die ursprünglichen Entscheide dominieren werden, vorausgesetzt die Anzahl der Wähler ist – verglichen mit der Anzahl der Alternativen – relativ gross, und die Präferenzgipfel in der Wählerschaft sind über den Alternativenraum gleich- oder normalverteilt (Tullock, 1967, S. 37 ff.). Ähnliche Überlegungen, insbesondere die Tatsache, dass im Normalfall $n \gg 3$ und der Stimmenkauf – bei Strafe – untersagt sind, deuten darauf hin, dass der Anzahl der Stimmbürger – ausser in sehr kleinen Gemeinden – keine (direkte) Bedeutung zukommt.

rums aufgehoben, so ergeben sich in der betrachteten Gemeinde (mit $n = 3$) keinerlei Veränderungen, wohl aber in jeder Gemeinde, die auch nur um ein Mitglied grösser ist: Die Position des «entscheidenden» Stimmbürgers verschiebt sich nach links, und mit Sicherheit wird sich ein vergleichsweise geringeres Ausgabenniveau einstellen – welches, ist wiederum anhand der Einkommensverteilung und der verschiedenen Elastizitäten ermittelbar¹⁵.

Prognose der Wirkung einer Veränderung der Steuerlastaufteilung: Ob und wie stark sich bei einer (exogenen) Änderung der Finanzierungsregel das gegenwärtige Angebot eines öffentlichen Gutes verändern wird, hängt von zwei Dingen ab:

- (i) davon, ob der Medianeinkommensbezieher von dieser «fiskalischen» Umverteilung in irgendeiner Weise berührt wird,
- (ii) von der Höhe der verschiedenen Nachfrageelastizitäten, aber auch der Steueranteilselastizität.

Beginnen wir mit dem einfacheren Fall (i): Vorausgesetzt wird, es finde lediglich zwischen der untersten und obersten Einkommensschicht eine Steuerlastumverteilung statt. Für den Medianeinkommensbezieher ergibt sich unter diesen Umständen keinerlei Veränderung seines absoluten Einkommens. Wird im weiteren angenommen, die fiskalische Umverteilung sei nicht von derartigem Ausmass, dass ein anderes Individuum seine Position einnimmt, so ist in der geäusserten Nachfrage keine Änderung zu erwarten.

Fällt die Umverteilung nicht derart «symmetrisch» aus¹⁶, so ändern sich Einkommen wie Steuerlastanteil des Medianeinkommensbeziehers, und es bedarf weiterer Informationen, selbst um nur die Richtung der Nachfrageänderung voraussagen zu können: Da der Steuerlastanteil jedes Individuums i bei gegebenem Gemeindeeinkommen eine Funktion seines eigenen Einkommens darstellt ($\tau_i = \tau_i(Y_i)$), lässt sich für seine Nachfragefunktion (D_{ix}) zunächst

$$D_{ix} = D_{ix}(Y_i, \tau_i(Y_i)) \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad [7]$$

schreiben, bzw. nach deren totaler Differentiation

$$\frac{dD_{ix}}{dY_i} = \frac{\partial q_{ix}}{\partial Y_i} + \frac{\partial q_{ix}}{\partial \tau_i} \cdot \frac{\partial \tau_i}{\partial Y_i} \quad [8]$$

und schliesslich in Elastizitätsform

¹⁵ In unserem Fall (bei $n = 3$) wird sich die Position des entscheidenden Stimmbürgers nur dann verändern, wenn die erforderliche Mehrheit zwei Drittel übersteigt. Dann bildet C den «crucial voter», und anstelle von q_{xB} wird sich prima facie q_{xC} einstellen. Bei $n = 3$ wird allerdings jede Anforderung, welche über die Zweidrittelmehrheit hinausgeht, zugleich zur Forderung nach Einstimmigkeit, und Einstimmigkeitsanforderungen implizieren im allgemeinen ungleich kompliziertere Entscheidungsprozesse (Eruieren einer Kompromissmenge).

¹⁶ Zum so verstandenen Symmetriebegriff und einer ausführlicheren Abhandlung der nachstehend erörterten Zusammenhänge vgl. insbes. *Buchanan* (1964, S. 229 ff. sowie 1967, Anhang zu Kap. 11).

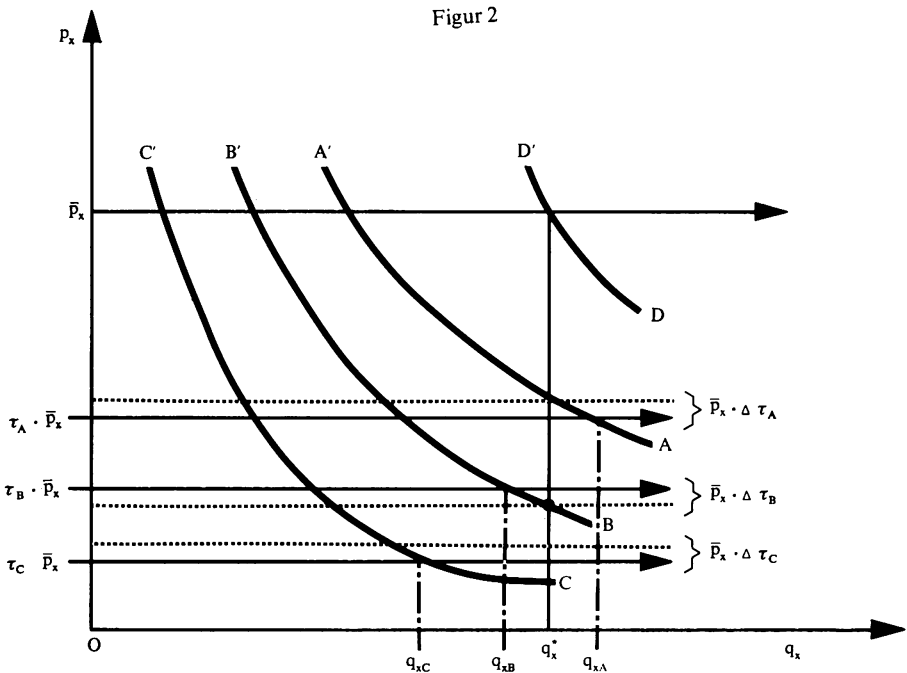
$$\frac{dD_{ix}/dY_i}{D_{ix}/Y_i} = \alpha + \beta \cdot \varepsilon, \quad [9]$$

mit $\varepsilon = \frac{\partial \tau_i}{\partial Y_i} \cdot \frac{\tau_i}{Y_i}$ als oben erwähnter

Elastizität des Steueranteils in bezug auf das Einkommen.

Gleichung [9] ermöglicht es, in einfacher Weise Richtung und Ausmass der Nachfrageänderung nach dem öffentlichen Gut vorauszusagen: Wird der Stimmbürger mit dem Medianeinkommen infolge der Umverteilung besser gestellt und gilt $-\alpha/\beta < \varepsilon$, so wird die von ihm nachgefragte Menge abnehmen, im umgekehrten Falle ($-\alpha/\beta > \varepsilon$) steigen (und jeweils vice versa bei einer Verschlechterung der Einkommenssituation). Keine Nachfrageänderung wird sich bei $-\alpha/\beta = \varepsilon$ ergeben (alle Elastizitäten in absoluten Werten gemessen).

Effizienz im Ausgabenniveau: Ob die in einer Gemeinde aufgewandten Ausgaben die «richtige» Höhe besitzen, «zu niedrig» oder «zu hoch» sind, lässt sich erst anhand eines Vergleichs mit dem «gerade richtigen» oder – in paretianischem Sinne – «effizienten» Ausgabenvolumen feststellen, d. h. nach einer Gegenüberstellung mit jenem Ausgabenumfang, welcher sich im Schnittpunkt der (vertikal)



aufsummierten Kurven marginaler Zahlungsbereitschaft mit der Grenzkostenkurve ergibt¹⁷.

In der betrachteten Gemeinde (vgl. Fig. 2) beträgt die effiziente Ausgabenhöhe $q_x^* \cdot \bar{p}_x$, m. a. W. das tatsächliche Ausgabenniveau ist suboptimal, muss es bei der unterstellten Steuerlastaufteilung allerdings auch sein.

Damit ist umgekehrt bereits ein Weg aufgezeigt, auf dem das effiziente Ausgabenvolumen erreicht werden könnte, nämlich über eine Änderung der bestehenden Steuerlaststruktur: Der Steuerlastanteil des Stimmbürgers mit der Medianposition (unter den Relationen marginalen Vor- und Nachteils) ist zu senken, und zwar – wie in Figur 2 verdeutlicht – in jenem Ausmass, dass seine Nachfragemenge nach der steuerlichen Entlastung genau der optimalen Menge (q_x^*) entspricht. Zusätzlich besteuert wird Stimmbürger A (um $\bar{p}_x \cdot \Delta\tau_A$), doch es ist ebenso möglich, A und C oder nur C (um $\bar{p}_x \cdot \Delta\tau_C$) stärker zu belasten¹⁸.

Lindahl-Gleichgewicht: Gegen obige Überlegungen ist einzuwenden, Effizienz im Ausgabeniveau ($DD' = \bar{p}_x$) impliziere nicht notwendigerweise Pareto-Effizienz in der Gesamtallokation. Der Grundgedanke, dass angesichts der *einen* Angebotsmenge (für alle) die Preise für sämtliche Nutzniesser individuell zu gestalten sind, ist zwar korrekt. Eine partielle, nur im Fall des Medianeinkommensbeziehers exakt durchgeführte (d. h. an dessen marginaler Zahlungsbereitschaft orientierte) Steuerpreisfestlegung ist allerdings zu grob. Alle Preise sind vielmehr auf diese Weise zu differenzieren, so dass letztlich *alle* Individuen ein und dieselbe Menge wünschen: Für alle Einkommensschichten muss die Summe aus α und $\varepsilon \cdot \beta$ Null betragen. In der betrachteten Gemeinde ist somit auch C besser zu stellen und Individuum A entsprechend stärker zu belasten. Bei allen anderen Steuerlastaufteilungen sind Pareto-superiore Schritte möglich, eine Bewegung zum Lindahl-Gleichgewicht ist zumindest denkbar. Allerdings ist zu bezweifeln, ob es – ausser per Zufall – je erreicht werden wird.

¹⁷ Exakt: Die Summe der Grenzkosten der Substitution (zwischen der Gesamtheit der rein privaten Güter und dem öffentlichen Gut) muss der Grenzrate der Transformation entsprechen (vgl. u. a. Buchanan, 1968, S. 18 ff.).

Zu beachten ist, dass dieses (partielle) Optimum einen sehr restriktiven Referenzpunkt darstellt, denn wie schon Samuelson (1950) dargelegt hat, gibt es unendlich viele Pareto-optimale Allokationsmöglichkeiten, deren jede einzelne mit einem i. d. R. jeweils anderen Punkt auf der «Nutzengrenze» verbunden ist. Die Wahl zwischen den verschiedenen Pareto-Optima, d. h. die Suche des optimums optimum erfordert selbstredend die Verwendung einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion.

¹⁸ Vgl. insbes. Barlow (1970, S. 1034). Die Festlegung der entsprechenden Steuerlaständerung wirft jedoch erhebliche Probleme auf, denn Allokations- und Finanzierungsentscheidungen fallen wieder zusammen, so dass erneut mit dem Free-rider-Problem gerechnet werden muss.

V. Anwendung des Modells

9. Werden die Fragen der Datenerfassung, ihrer Aufbereitung und der eigentlichen Schätzproblematik zunächst beiseite gelassen¹⁹, so sind es im wesentlichen drei Gründe, weshalb jeder praktische Versuch, die individuelle Nachfrage nach öffentlich angebotenen Gütern auf oben beschriebenen Weg zu erfassen, nicht ganz einfach sein wird:

- (i) Kollektiv beschlossen wird in der Regel nicht nur über das Angebot eines, und dazu eines reinen öffentlichen Gutes, sondern über verschiedene Güter und Dienste mit sehr unterschiedlichen Graden an Kollektivguteigenschaften;
- (ii) die Mittel zur Finanzierung der verschiedenen Güter und Dienste werden im allgemeinen nicht nur von den in Gemeindeangelegenheiten stimmberechtigten Bürgern (der politischen Gemeinde im eigentlichen Sinne) aufgebracht; hierzu tragen auch die nichtstimmberechtigten Bürger und Personen ausserhalb der jeweiligen Gemeinde bei;
- (iii) an den Abstimmungen nehmen schliesslich keineswegs alle stimmberechtigten Gemeindemitglieder teil: Die Stimmbeteiligung ist sehr unterschiedlich, sowohl im Hinblick auf die Grösse der jeweiligen politischen Gemeinde als auch zwischen den verschiedenen Einkommensklassen.

10. Um diesen Fakten (schrittweise) Rechnung zu tragen, wird im weiteren von folgender, gegenüber [6] leicht modifizierten Schätzfunktionen ausgegangen

$$\log D_{x_{jh}} = c + a \log \hat{Y}_h + a \log \hat{\tau}_h + \gamma \log n_h + \mu_s \cdot V_s, \quad [10]$$

in welcher

$D_{x_{jh}}$ das in der h-ten Gemeinde des Kantons Baselland ($h = 1, 2, \dots, 74$) für das j-te öffentliche Gut ($j = 1, 2, \dots, 8$) beschlossene Ausgabenvolumen darstellt (zugleich auch die vom jeweiligen Medianeinkommensbezieher nachgefragte Menge)²⁰,

$\hat{Y}_n$ dem Einkommen des Medianeinkommensbezieher der n-ten Gemeinde entspricht, allerdings unter Einbezug

- (a) der von den nichtstimmberechtigten Steuerzahlern aufgebrachten Gemeindesteuern,

¹⁹ Auf einige Probleme wird überhaupt nicht eingegangen, so z.B. die von uns angewandten Methoden zur Berechnung der personellen Einkommen und Steuerpreise (im konkreten Fall der Baselbieter Gemeinden). Sie auch nur skizzenhaft darzulegen, würde vorliegende Abhandlung in der Substanz nur wenig, in den Seitenzahlen jedoch ganz erheblich «bereichern». Eine Zusammenstellung der Vorgehensweise ist auf Anfrage (beim Autor) erhältlich.

²⁰ Im einzelnen handelt es sich um die Ausgaben folgender Leistungsbereiche: Allgemeine Verwaltung, Schulwesen (Primar-, Sekundar- und Arbeitsschulen sowie Kindergärten), Kultur, Gesundheit/Erholung und Sport, Strassenwesen, Sozialwesen (Armen- und Altersfürsorge) sowie Feuerwehr. Nicht einbezogen sind solche öffentlich bereitgestellte Güter, für die weitgehend nach dem Äquivalenzprinzip festgesetzte, d.h. von der individuellen Inanspruchnahme abhängige Preise gefordert werden (wie z.B. bei der Wasserversorgung und Entsorgung).

- (b) der Zuweisungen übergeordneter Gebietskörperschaften (wie des Bundes, insbes. des Kantons),
- (c) der effektiven Stimmbeteiligung in jeder Gemeinde (nach Einkommensklassen);

$\hat{\tau}_h$ den Anteil des Medianeinkommensbeziehers an den Steuereinnahmen der jeweiligen (politischen) Gemeinde angibt;
 n_h für die Wohnbevölkerung der h -ten Gemeinde steht,
 und
 c schliesslich wieder eine Schätzkonstante darstellt.

Die Einkommens- und Preiselastizitäten der Nachfrage werden durch α und β wiedergegeben; γ steht für die im folgenden erörterte Nachfrage-Elastizität in Bezug auf die Bevölkerung.

Den ad hoc eingeführten V_s -Variablen ($s = 1, 2, \dots, 4$) entsprechen eine Reihe demographischer Faktoren, welche auf die individuelle Nachfrage (und damit die tatsächlichen Ausgabenbeschlüsse) in zweifacher Weise Einfluss nehmen können²¹,

- (i) als Nachfragedeterminanten allgemeiner Natur, indem sie unter allen Stimmbürgern die ungefähr gleichen Nachfrageeffekte hervorrufen, oder
- (ii) als solche Nachfragefaktoren, die zu einer eher abweichenden Nachfrageentwicklung Anlass geben können.

Der ersten Gruppe werden im weiteren das Wachstum der Wohnbevölkerung (1964–1969) und deren Dichte (im Jahr 1969) zugerechnet, der zweiten Gruppe hauptsächlich Daten der Bevölkerungsstruktur, so der Anteil der 0–19jährigen an der Wohnbevölkerung und der der 65jährigen und älteren Personen²².

Die Berücksichtigung dieser Variablen steht mit dem zugrunde gelegten Modell in keinem streng theoretischen Zusammenhang, und ihre Zuordnung ist (eingeständnismässig) in verschiedener Hinsicht arbiträr²³. Sie gleichwohl in die Schätzfunktion aufzunehmen ist andererseits insofern sinnvoll, als sie dazu beitragen können, gravierende Schätzverzerrungen zu vermeiden.

11. Beginnen wir mit dem ersten der oben angeführten Probleme: Handelte es sich, um von dem bisherigen Extremfall auszugehen, bei allen innerhalb einer

²¹ Ein brauchbarer Überblick über die zahllosen Abhandlungen zum (möglichen) Einfluss der Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur auf die Höhe und Entwicklung der öffentlichen Ausgaben findet sich in Hirsch (1970, Kap. 8). Für die Schweiz vgl. Stohler und Frey (1967) sowie Hauser et al. (1973).

²² Alle Daten sind der amtlichen Statistik entnommen.

²³ Denn zunächst lässt sich einwenden, etliche unter ihnen können weniger die Nachfrage- als vielmehr die Angebotsseite beeinflussen, wie dies in den Arbeiten beispielsweise von Baumol (1967), Bradford, Malt und Oates (1969), Ohls und Wales (1972), Auster und Silver (1973), Hauser et al. (1974) sowie von Spann (1974) dargelegt wird. Sodann lässt sich ganz allgemein einwenden, dass auf Grund einfacher Ad-hoc-Hypothesen sicherlich keine Aussagen über Kausalzusammenhänge zwischen der individuellen Nachfrage und einigen (wenigen) sozioökonomischen Grössen möglich sind, stehen letztere doch in einem Komplex wechselseitiger Beziehungen, der theoretisch noch weitgehend unerforscht ist.

Gemeinde öffentlich angebotenen Gütern um reine öffentliche Güter, so erlaubt deren Konsum durch eine Person bekanntlich die gleichzeitige Nutzung durch weitere Konsumenten, ohne dass sich hierbei die Qualität der abgegebenen Leistung verändert (i. d. R. verschlechtert). Für Gemeinden unterschiedlicher Gröszenordnungen bedeutet dies, dass das gleiche Gut von um so mehr Personen genutzt werden kann, je grösser die Gemeinde ist. Gleichzeitig verteilen sich auch die Produktionskosten (dieses Gutes) auf mehr Individuen, und der Finanzierungsbeitrag des einzelnen wird damit kleiner. Anders ausgedrückt: Mit dem Grösserwerden einer Gemeinde werden bei reinen öffentlichen Gütern Skalenerträge in der *Nutzung* wirksam²⁴.

Die meisten der auf Gemeindeebene angebotenen Leistungen stellen allerdings keine auch nur annähernd reine öffentlichen Güter dar. Häufig werden Kapazitätsgrenzen wirksam, oder – was eher anzunehmen ist – die Nutzbarkeit des öffentlichen Gutes nimmt mit steigender Anzahl Nutzniesser kontinuierlich ab, m. a. W. es bestehen ausgeprägte Substitutionsbeziehungen zwischen Quantität und Qualität.

Im weitem wird davon ausgegangen, für die meisten öffentlichen Güter bestehen derartige Transformationsbeziehungen und die Einschränkung der individuellen Nutzbarkeit eines öffentlichen Gutes vollziehe sich gemäss folgender einfacher Beziehung²⁵

$$q'_x = q_x \cdot n^{-\vartheta}, \quad [11]$$

oder

$$q_x = q'_x \cdot n^{\vartheta}, \quad [11']$$

in welcher q_x die physische Angebotsmenge (Produktion) des öffentlichen Gutes darstellt, n die Anzahl der tatsächlichen Nachfrager (als Approximation: die Wohnbevölkerung) und q'_x die – von der Anzahl der Nutzniesser abhängige – individuell nutzbare Menge des öffentlichen Gutes x angeben.

Das Symbol ϑ weist auf den Grad an «Öffentlichkeit» des Gutes x hin: Handelt es sich um ein reines öffentliches Gut, so wird sich q_x mit q'_x decken und ϑ besitzt den Wert Null. Verringert sich mit steigender Anzahl von Nutzniessern die individuell nutzbare Menge, geht ϑ gegen den Wert Eins. Ist lediglich der n -te Teil des Gutes x für den einzelnen noch nutzbar, so bestehen keinerlei Skalenerträge in der Nutzung ($\vartheta = 1$). Negative Skalenerträge liegen vor, geht ϑ über 1 hinaus.

In die Nutzenfunktion des einzelnen Stimmbürgers wird neben den marktfähigen (rein privaten) Gütern q_{ik} nur q'_x eingehen

$$u_i = u_i(q_{ik}, q'_x) \cdot \begin{pmatrix} i = 1, 2, \dots, n \\ k = 1, 2, \dots, m \end{pmatrix} \quad [12]$$

²⁴ So schon Brazer (1959, S. 19), vgl. insbes. auch Litvack und Oates (1970).

²⁵ Vgl. auch Borcharding und Deacon (1972, S. 893).

Die bisherige Budgetrestriktion [2] verändert sich zu

$$\sum_{k=1}^m p_{ik} \cdot q_{ik} + \tau_i \cdot \bar{p}_x \cdot n^{\vartheta} \cdot q'_x = Y_i, \quad [13]$$

indem der Steuerpreis nun durch $\tau_i \cdot \bar{p}_x \cdot n^{\vartheta}$ wiedergegeben wird.

Hiermit ergibt sich in der bislang unterstellten Nachfragefunktion gleichfalls eine leichte Modifikation, denn diese schreibt sich nun (als Nachfrage nach x')

$$D'_{ix} = Y_i^{\alpha} \cdot (\tau_i \cdot \bar{p}_x \cdot n^{\vartheta})^{\beta}, \quad [14]$$

bzw. unter Verwendung von [11'] (als Nachfrage nach x)

$$D_{ix} = Y_i^{\alpha} \cdot (\bar{p}_x \cdot \tau_i)^{\beta} \cdot n^{\vartheta(1+\beta)} \quad [15]$$

oder

$$D_{ix} = Y_i^{\alpha} \cdot (\bar{p}_x \cdot \tau_i)^{\beta} \cdot n^{\gamma}, \quad [15']$$

mit $\gamma = \vartheta(1 + \beta)$ als der oben erwähnten Nachfrageelastizität in bezug auf die Bevölkerung.

12. Sollen die anhand der Schätzfunktion [10] ermittelten Grössen für α und β die exakten Werte der Einkommens- und Steuerpreiselastizität wiedergeben, müssen – wie zuvor erwähnt – die Stück- und Grenzkosten (der Produktion) für jeweils jedes einzelne öffentlich angebotene Gut in allen Gemeinden gleich und konstant sein; genaugenommen müssen sich auch die Preise der privaten Güter in allen Gemeinden jeweils entsprechen.

Wie zu erwarten war, sind diese Bedingungen in den Baselbieter Gemeinden nicht erfüllt – mit der Folge, dass die öffentlichen Ausgaben mit dem lokalen Preisindex für das jeweilige öffentlich angebotene Gut und die lokalen Einkommen mit dem entsprechenden lokalen Index für *alle* Güter und Dienste zu deflationieren sind²⁶. Solche lokal als auch nach der Art der Güter und Dienste aufgefächerte Preisindices sind allerdings nicht erhältlich, und verschiedene Versuche, sie – unter der Annahme, es bestehe in allen Gemeinden die gleiche Technologie – anhand lokaler Faktorpreise und von Beobachtungen des Konsumentenverhaltens selbst zu berechnen, scheiterten²⁷. Andererseits zeigte sich, dass die Inputs für die meisten der auf Gemeindeebene öffentlich angebotenen Güter auf dem freien Markt erworben werden und – fast noch wichtiger – dass sich das Preisverhältnis

²⁶ Letzteres ist deshalb notwendig, weil die Produktion der öffentlich angebotenen Güter eine Reihe lokaler Inputs (wie Arbeitskraft und Land) erfordert, insofern auf die lokalen Faktorentgelte einwirkt und dadurch wiederum das lokale Preisniveau der marktgängigen (rein privaten) Güter beeinflusst. Um exakt zu sein, ist auch τ_i zu korrigieren, und zwar um die Relation Preisindex der öffentlichen Güter zu Preisindex der privaten Güter.

²⁷ In diesem Zusammenhang danke ich den Mitarbeitern der *Prognos AG* (Basel), unter ihnen insbes. lic. rer. pol. *M. Menschner-Ölers*, für die zahlreichen Hinweise und die hilfreiche Unterstützung des Versuchs, derartige Preisindizes zu schätzen.

zwischen den öffentlichen und den auf dem Markt gehandelten (privaten) Gütern in den verschiedenen Gemeinden nicht sehr unterscheidet. Dies wiederum bedeutet, dass, um Schätzverzerrungen zu vermeiden, das Einkommen und die öffentlichen Ausgaben mit lediglich dem jeweiligen Preisindex zu deflationieren sind. Infolge der immensen Schwierigkeiten, für die diversen öffentlichen Leistungen separate Preisindices zu erstellen, war allerdings selbst dieser Schritt nicht durchführbar.

Wie von *Bergstroem* und *Goodman* (1973) unlängst verdeutlicht, kann unter bestimmten Bedingungen jedoch auch diese Korrektur unterbleiben, nämlich dann, wenn die Einkommenselastizität der Nachfrage einen Wert in der Nähe von Eins aufweist, und dies anzunehmen ist zahlreichen Untersuchungen zufolge nicht unvernünftig: Bilden p_x und p_y die lokalen Preisindices für die öffentlich angebotenen und die rein privaten Güter, so ändert sich die bisherige Schätzfunktion [10] zunächst in

$$\log \frac{D_{x_{jh}}}{p_{x_{jh}}} = c + \alpha \log \left(\frac{\hat{Y}_h}{p_k} \right) \quad \left(\begin{array}{l} j = 1, 2, \dots, 8 \\ h = 1, 2, \dots, 74 \\ k = 1, 2, \dots, m \\ s = 1, 2, \dots, 4 \end{array} \right) \quad [10']$$

$$+ \beta \log \left(\hat{\tau}_h \cdot \frac{p_{x_{jh}}}{p_{x_h}} \right) + \gamma \log n_h + \mu_s \cdot V_s$$

oder

$$\log D_{x_{jh}} = c + \alpha \log \hat{Y}_h + \beta \log \hat{\tau}_h + \gamma \log n_h + \mu_s \cdot V_s \quad [10'']$$

$$+ (1 + \beta) \log p_{x_{jh}} - (\beta + \alpha) \log p_{k_h}$$

und schliesslich, wenn die Relation $p_{x_{jh}}$ zu p_{k_h} in allen 74 Gemeinden ungefähr gleich ist, wieder zu [10], denn die beiden letzten Glieder in [10''] werden $(1 - \alpha) \cdot \log p_k$ plus einer Konstanten, und eben bedeutungslos, wenn $\alpha \approx 1$.

13. Lassen sich – als Fazit dieser Überlegungen – für die Gemeindeausgaben die in den Gemeinderechnungen ausgewiesenen Daten unkorrigiert verwenden, so verhält es sich bei der Ermittlung des Medianeinkommens etwas komplizierter. Einfach ist dessen Bestimmung nämlich nur dann, wenn ausschliesslich die Mitglieder der politischen Gemeinde Gemeindesteuern entrichten, ihnen keinerlei Zuwendungen von seiten gleich- oder übergeordneter Körperschaften zufließen und schliesslich alle stimmberechtigten Gemeindeglieder sich an den Gemeindeversammlungen und den dortigen Abstimmungen beteiligen: Der Medianeinkommensbezieher liesse sich unter den – nach der Einkommenshöhe geordneten – Stimmbürgern durch Abzählen ermitteln. Sein (auf lokaler Ebene) verfügbares Einkommen wäre jenes nach Abzug der direkten eidgenössischen und kantonalen

Steuern, zuzüglich der Haushaltstransfers dieser Ebenen. Allerdings: Diese Voraussetzungen sind in den Baselbieter Gemeinden nicht erfüllt, und damit stellen sich im wesentlichen drei Fragen:

- (i) In welchem Ausmass kommen der *politischen* Gemeinde finanzielle Mittel zu, die nicht von ihr selbst (als Gemeindesteuer) aufgebracht werden, somit ihr verfügbares Einkommen anheben?
- (ii) Wie lassen sich diese Einkommenstransfers den individuellen (und damit auch dem Median-)Einkommen der Stimmbürger zuordnen?
- (iii) Welche Bedeutung besitzt die Stimmbeteiligung für die Position des Medianeinkommensbeziehers, und vor allem: Von welchen Determinanten wird die Stimmbeteiligung im wesentlichen bestimmt?

Zur ersten Frage ist festzuhalten, dass die für Gemeindeangelegenheiten zuständige *politische* Gemeinde über eine Reihe – aus ihrer Sicht – «externe» Finanzierungsmittel verfügt, welche

- (a) entweder einen reinen *Einkommenstransfer* darstellen, wie im Falle 1. der von den nichtstimmberechtigten Gemeindemitgliedern²⁸ erbrachten Gemeindesteuern, 2. der (gesetzlich fixierten) Gemeindeanteile am Ertrag verschiedener kantonaler Steuern²⁹ und 3. all jener Zuwendungen im Rahmen des (vertikalen intrakantonalen) Finanzausgleichs, die als ungebundene kantonale Zuweisung³⁰ ausdrücklich der Finanzkraftanhebung der Gemeinden dienen,
- (b) oder Einkommens- und Preiseffekte bewirken. Dies ist im Falle der kantonalen Beteiligung an den Kosten bestimmter, von den Gemeinden erbrachten Leistungen anzunehmen³¹.

Gehen von den Transfers Einkommens- und Preiseffekte aus, so stellt sich die heikle – und bislang ungelöste – Frage, wie zwischen beiden Effekten getrennt werden kann, denn nur der Einkommenseffekt ist für die Ermittlung des tatsächlichen Einkommens der politischen Gemeinde von Bedeutung.

Es gibt jedoch einen einfachen Grund, zu vermuten, dass dieses Problem im hier betrachteten Fall hinfällig wird: Bei den meisten (zumindest den bedeutenden) kantonalen Kostenbeteiligungen handelt es sich nicht um unbegrenzte, sondern insgesamt plafonierte Transfers³². Werden sie – wie in Baselland der Fall – von den Gemeinden voll ausgeschöpft, so beeinflussen sie nur die *inframarginalen* Kosten, jedoch nicht jene «an der Grenze». Da es andernseits die zusätzlichen Einheiten

²⁸ Saisonniers (Ambulante), Aufenthalter mit Niederlassungsbewilligung und nichtstimmberechtigter Schweizer Bürger(innen).

²⁹ Im einzelnen: Grundsteuer (50%), Grundstücksgewinnsteuer (50%), Erbschafts- und Schenkungssteuer (25%), Handänderungssteuer (50%), Nach- und Strafsteuer (25%) und Hundesteuer (50%).

³⁰ An der Finanzkraft der einzelnen Gemeinde orientierte Zuweisungen, die insgesamt 5% des kantonalen Gesamtsteuerertrags ausmachen.

³¹ Vgl. vor allem *Wilde* (1968), *Oates* (1972, Kap. 3) sowie *Waldauer* (1973).

³² So bei den kantonalen Zuschüssen zur Lehrerbeförderung und zum Gemeindestrassenunterhalt, die zusammen 80 bis 90% der gesamten kantonalen Finanzausgleichszuwendungen betragen.

und Kosten (an der Grenze) sind, über die im politischen Prozess beschlossen wird, weisen die Kostenbeteiligungen zur Hauptsache einen Einkommenseffekt auf³³. Kommen der politischen Gemeinde eine Reihe einkommenssteigernder Mittel zu, so stellt sich als zweite Frage, in welchem Umfang der einzelne hierüber verfügen kann: Welcher Anteil lässt sich seinem Einkommen zurechnen?

Offenkundig ist zunächst, dass die «externen» Mittel der Gemeinde insgesamt und nicht dem einzelnen Individuum zukommen und dass es somit wieder von dem politischen Prozess abhängt, welchem Verwendungszweck sie zugeführt werden. Grundsätzlich ist es möglich, sie zur Finanzierung zusätzlicher, ansonsten nicht getätigter Ausgaben einzusetzen, sie zur Steuersenkung oder zu beidem zu verwenden. Nicht möglich ist es dagegen, sie in diskriminierender Weise zu verwenden, denn für bestimmte Einkommensschichten beispielsweise die Steuerlast zu senken, ist auf Grund der unveränderlichen und für alle gleichermassen geltenden Besteuerungsregel ausgeschlossen. Von einer durch externe Finanzierungsmittel veranlassten Steuersenkung kann jeder Stimmbürger nur im Anteil $Y_j : \sum_{j=1}^s Y_j$ (mit $j = 1, 2, \dots, s$ als Stimmbürger) partizipieren. Es erscheint daher umgekehrt sinnvoll, auch diesen Anteil an den externen Finanzierungsmittel seinem (auf lokaler Ebene verfügbaren) Einkommen zuzurechnen³⁴.

Unter den so berechneten Einkommen der Mitglieder der politischen Gemeinde gilt es im weiteren, die Medianposition zu bestimmen, doch unter den Einkommen nur jener Stimmbürger, die sich an den Abstimmungen auch beteiligen: Erst wenn deren Einkommensstruktur bekannt ist, kann die «tatsächliche» Medianeinkommensposition ermittelt werden; erst dann lassen sich auch die «tatsächlichen» $\hat{Y}_h$, $\hat{\tau}_h$ bestimmen.

Dem einfachsten Erklärungsversuch zur Abstimmungsbeteiligung, dem Opportunitätskostenkalkül zufolge, werden sich die Bezieher höherer Einkommen an den Abstimmungen unterproportional beteiligen, ergeben sich für sie doch höhere (Zeit-)Kosten der Abstimmungsteilnahme. Die tatsächliche Medianeinkommensposition wird damit unterhalb derjenigen bei vollständiger Stimmbeteiligung liegen.

Zahlreiche empirische Untersuchungen kommen jedoch zum genau entgegengesetzten Ergebnis³⁵: Höhere Einkommensschichten beteiligen sich an Abstimmungen (Wahlen/Referenden) in überproportionalem Masse – in welchem Aus-

³³ Vgl. explizit *Wilde* (1968, S. 344). Hinweise, dass dieser häufig als «rein» theoretisch erachtete Fall in der Realität eher die Regel bildet, finden sich bei *Due* (1968, Kap. 3), *Ohls* und *Wales* (1972).

³⁴ Zur Rechtfertigung dieser Vorgehensweise vgl. auch *Bradford* und *Oates* (1971, 1971a, bes. S. 443 ff.) sowie *Oates* (1972, S. 105 ff.).

³⁵ So etwa *Woodward* und *Roper* (1950), *Baskoff* und *Zeigler* (1964) und mit zahlreichen weiterführenden Hinweisen *Milbrath* (1965). Für die Schweiz vgl. die Fallstudie von *Steiner* (1961, bes. S. 58 ff.) sowie die Untersuchung von *Giriot* (1971), die in ihren Ergebnissen mit denjenigen der angelsächsischen Untersuchungen übereinstimmen.

mass war im Falle der Baselbieter Gemeinden allerdings nicht zu eruieren³⁶. Sprechen die Ergebnisse der Empirie gegen die aus der Opportunitätskostentheorie abgeleiteten Globalaussagen, so ist damit nicht gesagt, Opportunitätskosten seien für die Entscheidung, sich an den Gemeindeversammlungen und Abstimmungen zu beteiligen, ohne Bedeutung. Zunächst weisen sie darauf hin, dass sich allein mit den Kosten der Abstimmungsteilnahme die unterschiedliche Stimmbeteiligung nicht erklären lässt. Offensichtlich sind neben den Kosten auch die Produktivität (in der Nutzung der Zeit) zu berücksichtigen³⁷. Zudem ist nicht einzusehen, weshalb nur *diese* Kosten³⁸ und nicht auch die (zu erwartenden) Kosten aus der Finanzierung, dann aber auch die zu erwartenden Erträge aus der Bereitstellung des öffentlichen Gutes einbezogen werden sollen³⁹. Gleich dem Abwägen marginaler Vor- und Nachteile im eigentlichen Abstimmungskalkül wird jedes – rational handelnde – Individuum bei seiner Entscheidung, sich an einer Abstimmung zu beteiligen, ebenfalls marginale Nutzen und Kosten gegenüberstellen. Da es sich um Erwartungswerte handelt, ergeben sich unter Berücksichtigung der Grösse der politischen Gemeinde zwei Ansatzpunkte zur Erklärung der Abstimmungsteilnahme:

- (i) Ist die Gemeinde relativ klein (gross), so ist für den einzelnen die Wahrscheinlichkeit, mit seiner Stimme auf das Abstimmungsergebnis (den Erwartungswert für Nutzen und Kosten) zu seinen Gunsten Einfluss zu nehmen, relativ gross (klein), d. h. je kleiner eine Gemeinde ist, desto grösser wird – *ceteribus paribus* – die Stimmbeteiligung sein. Dieser Zusammenhang konnte empirisch nachgewiesen werden⁴⁰.
- (ii) Besteht in relativ kleinen Gemeinden eine gute Überschaubarkeit, so sind die privaten Kosten (der politischen Partizipation) für alle gering. Wird mit dem Grösserwerden der Gemeinde die Überschaubarkeit schwieriger, so nehmen

³⁶ 1. Eine Ermittlung anhand offizieller Daten scheiterte an den fehlenden statistischen Unterlagen; 2. eine Umfrage unter den Gemeindegliedern, denen an dieser Stelle für ihre Auskunftsbereitschaft (Rücklaufquote 90%) gedankt sei, liefert lediglich einen schwachen Hinweis, dass der als allgemeingültig erachtete Zusammenhang zwischen Einkommenshöhe und politischer Partizipation auch in den Baselbieter Gemeinden zutreffen dürfte; 3. die Auswertung umfangreicher (bislang unveröffentlichter) Daten einer am Soziologischen Institut der Universität Basel durchgeführten Untersuchung über das Wählerverhalten im Kanton Baselland (primär: bei eidgenössischen und kantonalen Abstimmungen und Wahlen) ergab gleichfalls kein eindeutiges Ergebnis. Für die freundliche Zurverfügungstellung dieser Daten danke ich Prof. P. Trappe sowie Dr. R. Geissler.

³⁷ Da diese bei den Beziehern höherer Einkommen im politischen Bereich ebenfalls vergleichsweise höher ist, werden die aus dem Opportunitätskostenkalkül abgeleiteten Folgerungen bereits in Frage gestellt; vgl. hierzu auch Frey (1971).

³⁸ Denn beim Erwerb *privater* Güter und Dienste wird den unterschiedlichen Kosten alternativer Zeitverwendung bekanntlich *keinerlei* Bedeutung zugemessen.

³⁹ Hierzu ausführlich Sproul-Jones und Hart (1973) sowie Sproul-Jones (1974).

⁴⁰ Anhand einer Einfachregression zwischen der Grösse der politischen Gemeinden von Baselland (Anzahl Stimmberechtigte 1969) und dem – per Umfrage ermittelten – Ausmass der Stimmbeteiligung bei Abstimmungen über finanzwirtschaftliche Fragen (bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit statistisch signifikant).

diese Kosten zu, und es sind die höheren Einkommensschichten, welche die gestiegenen Anforderungen (z. B. an die Informationsgewinnung) eher erfüllen.

Zur empirischen Überprüfung dieser Überlegung fehlt es (nicht nur für Basel-land) an statistischen Unterlagen, doch gibt es einige Anhaltspunkte dafür, dass sie zutreffen dürfte. Im folgenden wird daher unterstellt, in sehr kleinen Gemeinden falle die tatsächliche Medianeinkommensposition mit derjenigen bei vollständiger Abstimmungsbeteiligung zusammen, während sie bei vergleichsweise grösseren Gemeinden in zunehmendem Masse oberhalb der Medianeinkommensposition bei vollständiger Stimmbeteiligung liegen wird. Diese Annahme⁴¹ erscheint nicht unplausibel.

14. Die noch ausstehende Bestimmung des Steuerlastanteils bereitet, verglichen mit den bisherigen Schwierigkeiten, nur wenig theoretische und praktische Probleme, ausgenommen eines: In der Schätzgleichung [10] bezieht sich $\hat{\tau}_h$ auf den subjektiv empfundenen Steuerlastanteil, und dieser kann von dem von uns ermittelten Anteil aus verschiedenen Gründen abweichen:

- (i) auf Grund der möglicherweise nur vagen Vorstellung des einzelnen Stimmbürgers, was er (absolut) an Steuern entrichte und welches seine marginale Steuerbelastung sei;
- (ii) auf Grund von Ungenauigkeiten in unseren Berechnungen, so dass der von uns geschätzte Steuerlastanteil dem tatsächlichen nicht entspricht.

Empirische Untersuchungen zum ersten Problem zeigen auf, dass nur etwa die Hälfte der Steuerzahler von ihrer marginalen Steuerlast genaue Kenntnis besitzen⁴². Im Falle der Baselbieter Gemeinden sprechen jedoch zwei Argumente gegen diese als allgemeingültig erachtete Aussage:

- (a) Der Nachweis über eine weitgehende Unkenntnis der eigenen Steuerlast ist vorwiegend für die von der obersten Gebietskörperschaft oder von einzelnen Gliedstaaten erhobenen Steuern geführt worden, nicht jedoch für Steuern, über deren Höhe die Stimmbürger selbst entscheiden⁴³.
- (b) Auf Gemeindeebene werden die Ausgabenprogramme gemeinsam mit der öffentlichen Finanzlage diskutiert, wobei jeder Abstimmungsteilnehmer über die (jeweils erforderliche) Höhe des proportionalen Steuersatzes und damit zugleich auch über seinen marginalen Steuerlastanteil informiert wird.

⁴¹ Im einzelnen werden folgende (arbiträre) Annahmen gesetzt: Als «sehr klein» gelten Gemeinden mit 0 bis 99 Stimmbürgern. In Gemeinden mit 100 bis 399 Stimmbürgern betrage die Abweichung zwischen der Position des tatsächlichen Medianeinkommensbeziehers und der des Medianeinkommensbeziehers bei vollständiger Stimmbeteiligung 10%, bei 400 bis 699 Stimmbürgern 20%, ab 700 Stimmbürgern 30%.

⁴² Vgl. *Gensemer, Lean und Neenan* (1965) sowie insbes. *Nichols und Fielitz* (1973). Als «genau» gilt im allgemeinen die Kenntnis der tatsächlichen marginalen Steuerlast $\pm 10\%$ Abweichung.

⁴³ Vgl. hierzu – explizit auf Baselland und Basel-Stadt bezugnehmend – *Strümpel* (1965).

Daher sind auf Gemeindeebene nur geringe Divergenzen zwischen tatsächlichem und subjektiv empfundenem Steuerlastanteil zu erwarten, die insofern, aber auch aus einem anderen Grund vernachlässigt werden können: Die subjektiv empfundenen Steuerlastanteile lassen sich als unabhängig verteilte Zufallsvariablen interpretieren, deren Erwartungswerte mit den tatsächlichen Steuerlastanteilen zusammenfallen. Bei einer grösseren Anzahl Steuerzahler werden sich daher die möglichen Fehler aufheben.

Die zweite Ursache für eine Verzerrung in den Schätzergebnissen, die Möglichkeit, dass die von uns berechneten Grössen die tatsächlichen Steuerlastanteile nicht exakt wiedergeben, ist in der Tat nicht auszuschliessen: In den Baselbieter Gemeinden werden neben den Hauptsteuern, der Einkommenssteuer und der in ihrer personellen Verteilung ganz ähnlichen Vermögenssteuer, eine Reihe kleinerer (i. d. R. ebenfalls proportional ausgestaltete) Steuern erhoben⁴⁴, deren Grössenordnung einerseits eine Vernachlässigung nicht zulässt; andererseits ist ihre individuelle Zuordnung (mangels brauchbarer Statistiken) nicht möglich. Daher wird im folgenden unterstellt, der Medianeinkommensbezieher entrichte den gleichen Anteil an Nebensteuern wie an den exakt zuordenbaren Hauptsteuern⁴⁵.

VI. Schätzergebnisse: Interpretationen und Implikationen

15. Sind mit der Bestimmung des Steuerlastanteils sämtliche Komponenten der Schätzgleichung [10] genau beschrieben, so steht ihrer Anwendung auf die Baselbieter Gemeinden nichts mehr im Wege. Sie erfolgt unter drei Fragestellungen:

- (i) Zu welchen Ergebnissen kommt die Schätzung, und damit, wie gut beschreibt das ihr zugrunde liegende Modell die Realität?
- (ii) Welche Aussagen können gemacht werden, vergleichen wir unsere Ergebnisse mit denjenigen, die sich bei herkömmlicher ökonomischer Vorgehensweise erzielen lassen? Inwieweit ist m. a. W. ein politometrischer Ansatz zur Erklärung und Prognose der Entwicklung öffentlicher Ausgaben sinnvoll?
- (iii) Welche Folgerungen gestatten die Schätzergebnisse?

16. Wie ein Blick in Tabelle 1⁴⁶ verdeutlicht, kommt dem unserer Schätzgleichung zugrunde liegenden Modell der Gemeindeausgaben – gemessen an dem tatsächlichen Eintreffen der erwarteten Vorzeichen der ökonomischen Parameter,

⁴⁴ Hierunter fallen insbes. die Körperschaftssteuern.

⁴⁵ Solange es hierüber keine besseren Informationen gibt, erscheint diese Annahme der «Gleich-Propportionalität» vielleicht am ehesten gerechtfertigt; allerdings ist Hansen und Weisbrod (1970, S. 516) zuzustimmen: "One can, perhaps, appeal only to intuition as to whether this (the equal-proportional assumption) is an accurate assumption."

⁴⁶ Die nachstehenden Tabellen geben die Resultate der stufenweisen Regressionen wieder; die definitiven Schätzgleichungen enthalten nur noch diejenigen Variablen, welche sich als statistisch signifikant erwiesen oder aber dazu beigetragen haben, das R^2 (leicht) anzuheben.

Tabelle 1
Determinanten der Gemeindeausgaben für verschiedene Leistungsbereiche (74 Gemeinden des Kantons Baselland, 1969)¹

	Ein- kommens- elastizität (α)	Steuer- anteils- elastizität (β)	Bevöl- kerungs- elasti- zität (γ)	Nutzungs- grad (ϑ)	Bevöl- kerungs- wachstum	Bevöl- kerungs- dichte	Anteil der 0 19- jährigen	Anteil der 65jähri- gen u. ä.	Konstant- glied	R ²
Allgemeine Verwaltung	.526* (1.710)	.247 (1.009)	.747* (3.039)	.992	-	-.002 (.679)	.007 (.117)	.070 (1.051)	1.550	.950
Schulwesen ²	.358* (1.910)	-.320* (2.153)	.654* (4.354)	.962	-.023* (2.456)	-.001 (1.092)	.020 (.532)	-	3.411	.980
Kultur	3.802* (1.689)	-5.238* (2.879)	-3.758* (2.052)	.887	-	-	.178 (.412)	.232 (.456)	24.863	.577
Gesundheit/Erholung und Sport	1.459* (1.829)	.354 (.574)	1.446* (2.316)	1.070	-.116* (2.615)	-	.469* (3.056)	.136 (.711)	-10.045	.801
Strassenwesen	-1.004* (1.730)	-.684 (1.506)	.818* (1.778)	2.589	.029 (1.169)	-.007 (1.208)	-	-	10.197	.872
Sozialwesen ³	1.037* (2.358)	.838* (2.464)	1.814* (5.273)	.987	-.011 (.464)	.001 (.188)	-.009 (.101)	.204* (1.933)	-10.606	.928
Feuerwehr	.550 (1.211)	-.331* (1.687)	.337 (1.210)	.564	-.012 (.717)	-	-	-	2.124	.870
Total ⁴	.320* (2.421)	-.264* (2.577)	.746* (7.219)	1.014	-.001 (.141)	-.002* (2.249)	.001 (.009)	.096* (3.038)	3.223	.991

¹ Die Klammern enthalten den jeweiligen t-Wert; ein Stern gibt an, dass der entsprechende Parameterwert statistisch signifikant ist (bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit).

² Primar-, Sekundar- und Arbeitsschulen sowie Kindergärten.

³ Armen- und Altersfürsorge.

⁴ Zuzüglich der laufenden Ausgaben für das Polizeiwesen. Nicht enthalten sind die Ausgaben für den Zinsendienst, das Militärwesen, das Kirchenwesen sowie die Wasserversorgung und Entsorgung.

insbesondere der Zahl der statistisch signifikanten Koeffizienten – beträchtliche Aussagekraft zu.

Von den Parametern für die Einkommenselastizitäten sind, bis auf einen einzigen, alle statistisch signifikant und weisen – wiederum bis auf einen Koeffizienten – alle ein positives Vorzeichen auf. Ähnliches gilt für die mit negativem Vorzeichen erwarteten Steueranteilselastizitäten, unter denen zwei Parameter allerdings ein positives Vorzeichen besitzen. Diese zunächst unerwarteten Vorzeichen können sich jedoch, wie noch gezeigt wird, durchaus als plausibel erweisen. Insgesamt gesehen finden sich unter allen Einkommens- und Preiselastizitäten lediglich zwei Koeffizienten, deren Vorzeichen nicht unseren ersten Erwartungen entsprechen und die zugleich auch statistisch signifikant sind.

Ebenfalls zugunsten des theoretischen Modells sprechen die nur wenigen statistisch signifikanten Koeffizienten unter den sozioökonomischen Strukturvariablen, gleichzeitig aber auch die geringen Elastizitätswerte der signifikanten Parameter. Kommt den älteren Personen, die in der Tendenz eher den unteren Einkommenschichten zuzurechnen sind, nämlich kein Einfluss zu, so spricht dies für die Vermutung, dass der «entscheidende» Stimmbürger nicht im unteren Teil der Einkommenspyramide zu suchen ist. Ob es tatsächlich der Medianeinkommensbezieher ist, dem in der Realität die entscheidende Position zukommt, ist damit allerdings noch nicht «bewiesen». Hierauf wird an späterer Stelle eingegangen.

Die gemäss $\vartheta = \gamma/1 + \beta$ ermittelten Werte für ϑ , den Nutzungsgrad der öffentlich bereitgestellten Güter und Dienste, liegen im allgemeinen in der Nähe von Eins, was weder auf negative noch auf positive Skalenerträge in der Nutzung schliessen lässt. Doch finden sich auch einige Abweichungen. Am ehesten einem reinen öffentlichen Gut gleichen die Leistungen des lokalen Feuerwehrwesens: Nimmt die Bevölkerung zu, so scheint der einzelne Bürger eine nur geringe Verminderung des eigenen Schutzes zu empfinden. In geringerem Ausmass gilt dies auch für die Leistungen auf kulturellem Gebiet und im Schulwesen. Eher das Gegenteil trifft auf den Bereich Gesundheit/Erholung und Sport zu, und vor allem für Leistungen des Gemeindestrassenwesens. Mit einem ϑ von über 2,5 weist dieser Bereich erhebliche negative Skalenerträge auf; d. h. bei einer Inanspruchnahme durch eine grössere Anzahl von Personen empfindet der einzelne eine starke Reduktion der Nutzungsmöglichkeit⁴⁷.

Die Regelmässigkeit, mit der sich einige (wenige) sozioökonomische Variablen als statistisch signifikant erweisen, rechtfertigt deren Betrachtung, wobei jedoch nur auf einige *mögliche* Wirkungszusammenhänge hingewiesen werden soll. Interessant ist zunächst, dass der Anteil der 65jährigen und älteren (an der Wohnbevöl-

⁴⁷ Dies hat jedoch nicht zu bedeuten, es sei bei einem ϑ von Eins und mehr immer danach zu streben, die entsprechende Leistung über den Markt anbieten zu lassen, denn die kollektive Beschlussfassung kann aus Gründen der Verteilungsgerechtigkeit und zwecks Verringerung von Risiko und Unsicherheit vorteilhaft sein.

kerung) in zwei Fällen einen zwar nur schwachen, jedoch statistisch signifikanten Einfluss ausübt. Dieser konnte – wenn auch aus unterschiedlichen Gründen – erwartet werden:

- (a) Gegenüber jüngeren Personen mit gleichem Einkommen und gleichem Steuerlastanteil geben ältere – der Lebenszyklushypothese folgend – von ihrem laufenden Einkommen zunächst einen tendenziell grösseren Anteil für den Konsum aus. Nimmt weiterhin der Anteil der Nachfrage nach öffentlichen Leistungen (als Teil der laufenden Nachfrage) mit zunehmendem Alter nicht ab, so müssen die für öffentliche Leistungen aufgewendeten Mittel mit dem Älterwerden vergleichsweise anwachsen. Dies wiederum dürfte den Einfluss der 65jährigen und älteren auf die Gesamtausgaben der Gemeinden erklärlich machen.
- (b) Für einzelne Leistungsbereiche, wie die soziale Wohlfahrt (hauptsächlich Armen- und in geringerem Masse Altersfürsorge), legt der hohe Wert der Einkommenselastizität die Vermutung nahe, dass die bislang unterstellte Nutzenfunktion [3] zu eng gefasst ist und durch

$$u_i = u_i(q_{ik}, q_{ix}, u_s) \quad \left(\begin{array}{l} i = 1, 2, \dots, n \\ s = 1, 2, \dots, i-1, \\ \quad i+1, \dots, n \\ k = 1, 2, \dots, m \end{array} \right) \quad [3']$$

mit

$$\frac{\partial u_i}{\partial u_s} > \frac{\partial u_i}{\partial q_{ik}}, \quad \frac{\partial u_i}{\partial u_s} > \frac{\partial u_i}{\partial q_{ix}}$$

möglicherweise sinnvoller abgebildet wird.

Die Ungleichungen weisen darauf hin, dass der einzelne zwecks Steigerung seines *eigenen* Nutzens gewillt sein kann, einen Mitbürger – unter Einschränkung der eigenen (materiellen) Besserstellung – *sua sponte* zu unterstützen⁴⁸. Kann nämlich angenommen werden, $\partial u_i : \partial u_s$ werden nur dann positiv sein, wenn $u_i > u_s$, und dass zwischen dem Geberkreis und den besserzustellenden Personen keine allzu grossen räumlichen und «gesellschaftlichen» Distanzen bestehen, so werden die kollektiven Massnahmen der Armen- und Altersfürsorge verständlich⁴⁹.

Gleiche Überlegungen dürften für die häufig mit meritorisch bezeichneten Leistungen im Bereich des Gesundheitswesens, der Kultur, des Sports und der Erholung gelten, werden sie von einer breiten Schicht unter den Stimmbürgern doch offenkundig als so wichtig erachtet, dass sie allen Bevölkerungskreisen

⁴⁸ Vgl. hierzu die (theoretischen) Ausführungen bei Cazenave und Morrisson (1971) und als empirischen Test Hochman und Rodgers (1973). Zu den verschiedenen möglichen Motiven einer freiwilligen Besserstellung anderer siehe Ireland (1970) und Thurow (1971).

⁴⁹ Zur Bedeutung der räumlichen und «gesellschaftlichen» Distanz (Problemnähe) vgl. insbes. Schwartz (1970).

zugänglich gemacht werden sollen. Diese Vermutungen werden durch die positiven Vorzeichen der Preiselastizitäten für die Leistungen im Bereich des Gesundheits- und Sozialwesens nicht unbedingt widerlegt, denn in diesen Bereichen wird infolge der weitgehenden Uninformiertheit der Nachfrager ein höherer Preis häufig mit steigender Qualität identifiziert⁵⁰.

17. Erscheinen die Schätzwerte für die verschiedenen Elastizitäten insgesamt vernünftig und spricht damit einiges für das zugrunde liegende Modell, so ist es andererseits möglich, dass dies auf unsere Annahmen hinsichtlich des Einflusses der Stimmbeteiligung (auf die Höhe von $\hat{Y}_h$ und $\hat{\tau}_h$) zurückgeht. Es ist bei exakteren Informationen über die einkommensspezifische Zusammensetzung der Stimmbeteiligten daher nicht auszuschliessen, dass sich weniger akzeptable Ergebnisse einstellen werden.

Um diese Abhängigkeit der Schätzergebnisse aufzuzeigen, zugleich auch um darzulegen, inwieweit das Modell unter den üblicherweise gesetzten Annahmen noch plausibel ist, wird im folgenden unterstellt, die tatsächliche Stimmbeteiligung habe auf die Position des Medianeinkommensbeziehers keinerlei Einfluss, d. h. die «tatsächliche» Medianeinkommensposition entspreche jener bei vollständiger Stimmbeteiligung (vgl. Tabelle 2)⁵¹.

Wie der Vergleich dieser Schätzergebnisse mit denjenigen in Tabelle 1 verdeutlicht, ergeben sich für die Einkommens- und Steueranteilselastizitäten nicht mehr so zahlreiche statistisch signifikante Koeffizienten. Dies spricht jedoch nicht gegen, sondern eher für die von uns unterstellten Annahmen über die tatsächliche Position des Medianeinkommensbeziehers.

18. Erweist sich die von einem politisch-ökonomischen Modell ausgehende politometrische Vorgehensweise als insgesamt zufriedenstellend, so stellt sich gleichwohl die Frage, ob sie dem herkömmlichen ökonometrischen Procedere überlegen ist: Lassen sich Unterschiede in den öffentlichen Ausgaben verschiedener Gemeinden nicht ebenso gut oder sogar besser anhand von Durchschnittsgrössen (wie z. B. dem Pro-Kopf-Einkommen) erklären? Bedarf es des oben entwickelten Modells, das auf die Relevanz des Medianstimmbürgers hinweist?

Um dieser Frage nachzugehen, werden in [10] anstelle des Medianeinkommens und der Steuerlastanteile der politischen Gemeinde die Durchschnittseinkommen der Wohnbevölkerung und die durchschnittlichen Steuerlastanteile verwendet⁵². Wie aus Tabelle 3 ersichtlich, sind bei diesem Vorgehen nur noch ganz wenige Einkommens- und Steueranteilselastizitäten statistisch signifikant; die Mehrheit

⁵⁰ Vgl. auch *Culyer* (1972) und die dort angeführte Literatur.

⁵¹ Diese wenig plausible Annahme liegt den meisten (meines Wissens allen) bisherigen empirischen Arbeiten zu diesem Problemkreis zugrunde.

⁵² In den meisten ökonometrischen Regressionsansätzen wird der Einfluss der Besteuerung nicht berücksichtigt, was eine schwerwiegende Fehlspezifikation darstellt (vgl. *Wilde*, 1972). Im hier durchgeführten Vergleich werden sie allerdings einbezogen. Die ∂ -Werte sind, da in diesem Zusammenhang nicht von Interesse, nicht errechnet worden.

Tabelle 2
Determinanten der Gemeindeausgaben für verschiedene Leistungsbereiche (74 Gemeinden des Kantons Baselland, 1969)¹

	Ein- kommens- elasti- zität (α)	Steuer- anteils- elasti- zität (β)	Bevöl- kerungs- elasti- zität (γ)	Nutzungs- grad (η)	Bevöl- kerungs- wachstum	Bevöl- kerungs- dichte	Anteil der 0-19- jährigen	Anteil der 65jäh- rigen u. ä.	Konstant- glied	R ²
Allgemeine Verwaltung	.667* (1.838)	-.273 (1.192)	.723* (3.023)	.994	-	-.002 (.723)	.003 (.050)	.080 (1.183)	1.172	.951
Schulwesen ²	.445* (2.079)	-.267* (1.888)	.699* (4.744)	.954	-.026* (2.592)	-.002 (1.081)	-.015 (.395)	-	2.643	.980
Kultur	2.324 (1.474)	-1.790 (1.545)	-.702 (.577)	.889	-	-	.273 (.928)	-	5.449	.664
Gesundheit/Erholung und Sport	2.323* (2.567)	.632 (1.104)	1.759* (2.948)	1.078	-.112* (2.620)	-	.448* (3.039)	.245 (1.275)	-16.153	.813
Strassenwesen	-1.114 (1.621)	-.160 (.352)	1.121* (2.368)	1.335	.042 (1.365)	-.012* (2.312)	-.074 (.620)	-	7.140	.863
Sozialwesen ³	1.363* (2.567)	.540 (1.609)	1.596* (4.551)	1.036	-.011 (.444)	-.001 (.033)	-.006 (.071)	.230* (2.034)	-9.762	.923
Feuerwehr	.487 (1.311)	-.198 (.693)	.500* (1.695)	.623	-	-	-.105 (1.570)	-	1.660	.872
Total ⁴	.493* (3.230)	-.170* (1.758)	.829* (8.223)	.999	-.002 (.221)	-.002* (2.225)	.001 (.193)	.115* (3.539)	1.740	.991

Anmerkungen siehe Tabelle 1.

Tabelle 3
Determinanten der Gemeindeausgaben für verschiedene Leistungsbereiche (74 Gemeinden des Kantons Baselland, 1969)¹

	Ein- kommens- elasti- zität (α) ⁵	Steuer- anteils- elasti- zität (β) ⁵	Bevöl- kerungs- elasti- zität (γ)	Bevöl- kerungs- wachstum	Bevöl- kerungs- dichte	Anteil der 0-19- jährigen	Anteil der 65jäh- rigen u.ä.	Konstant- glied	R ²
Allgemeine Verwaltung	.321 (1.547)	1.911* (1.706)	2.892* (2.589)	-.016 (1.149)	-	-	-	-14.684	.950
Schulwesen ²	.182 (1.361)	.254 (.350)	1.233* (1.709)	-.019* (2.001)	-.002 (.926)	.009 (.224)	-	-.473	.979
Kultur	.668 (.607)	3.914 (.548)	4.880 (.686)	-	-	-.577 (1.506)	-.560 (1.326)	-31.529	.652
Gesundheit/Erholung und Sport	.381 (.696)	.554 (.186)	1.785 (.603)	-.112* (2.881)	-	.476* (2.871)	-	-7.142	.789
Strassenwesen	-.140 (.328)	.901 (.389)	2.101 (.914)	.019 (.625)	-.012* (2.249)	-.107 (.818)	-	-5.180	.857
Sozialwesen ³	-.124 (.370)	-2.042 (1.139)	-.881 (.495)	.007 (.271)	-	.033 (.324)	.094 (.805)	17.002	.912
Feuerwehr	.380 (1.491)	-2.465* (1.835)	-1.790 (1.341)	-	-	-.072 (.937)	-.116 (1.472)	20.377	.888
Total ⁴	.231* (2.474)	.497 (.995)	1.505* (3.035)	.001 (.008)	-.002* (1.971)	-.006 (.199)	.104* (3.193)	-2.492	.990

¹ bis ⁴ siehe Tabelle 1.

⁵ Bezogen auf das Durchschnittseinkommen bzw. den Durchschnittssteuerlastanteil der Wohnbevölkerung.

unter ihnen stellen m. a. W. Zufallsergebnisse dar. Gleiches gilt für die bislang in starkem Masse statistisch signifikanten Koeffizienten für die Bevölkerung.

- (i) Als erste Folgerung scheint dieser Vergleich nahezulegen, dass der Versuch, die Ausgaben für öffentlich bereitgestellte Güter und Dienste zu erklären, ohne Rückgriff auf ein politisch-ökonomisches Modell nicht sinnvoll durchgeführt werden kann.
- (ii) Eine zweite Folgerung betrifft die zwischen Ökonomen und Politikwissenschaftlern heftig diskutierte Frage, inwieweit den politischen Faktoren bei den Ausgabenentscheidungen ein (von den sozioökonomischen Determinanten) unabhängiger Einfluss zukommt:

Fabricant (1952, Kap. 6) hat als einer der ersten Ökonomen⁵³ festgestellt, dass Unterschiede in den öffentlichen Ausgaben auch in solchen Bereichen, die – wie das Bildungswesen und die Sozialfürsorge – in besonderem Masse politisch interessant sind, weitgehend anhand der Unterschiede in den sozioökonomischen Grössen (wie Pro-Kopf-Einkommen, Bevölkerungsdichte usw.) «erklärt» werden können. Es erschien zulässig, zu folgern, dass von den politischen Variablen wie der Stimmbeteiligung, den Abstimmungsregeln usw. praktisch keinerlei Einfluss ausgehe.

Die mit der Arbeit von *Dawson* und *Robinson* (1963) einsetzende Überprüfung dieser Folgerung durch die Politikwissenschaftler bestätigte in zunächst geradezu sensationeller Weise die von den Ökonomen ermittelte Dominanz sozioökonomischer Faktoren: Der eigentliche Bereich der Politikwissenschaft erschien ohne gesellschaftliche Relevanz – eine Feststellung, die von den Ergebnissen weiterer empirischer Untersuchungen⁵⁴ zunächst nicht abgeschwächt wurde.

Erst neueren empirischen Studien – insbesondere denjenigen von *Dye* (1969) sowie von *Fry* und *Winters* (1970) schien der Nachweis gelungen, dass diese Folgerungen voreilig gezogen waren, gelangten sie doch zu dem Ergebnis, dass den politischen Variablen – wenn auch nicht für die *absolute Höhe*, so doch – für die *Verteilung* der öffentlichen Einnahmen und Ausgaben auf die verschiedenen Einkommens- und Bevölkerungsschichten der bei weitem grösste Einfluss zukommt.

Booms und *Halldorson* (1973) haben den von *Fry* und *Winters* entwickelten Ansatz neu formuliert und – unter Verwendung von Durchschnittsgrössen – wiederholt getestet: Auch bei der Verteilung der öffentlichen Einnahmen und Ausgaben scheinen politische Faktoren nicht von ausschlaggebender Bedeutung zu sein (doch es dünkt nur eine Frage der Zeit, bis auch hierzu ein ähnlich konzipierter Gegenbeweis vorliegen wird).

Unser in stärkerem Masse theoretischer Bezug zeigt demgegenüber auf, dass beidem gleichzeitig Rechnung zu tragen ist, sowohl dem Einfluss ökonomischer Grössen als auch dem politischen Prozess, in welchem über das Angebot an öffentlichen Gütern und Diensten entschieden wird.

19. Führt Schätzgleichung [10] – an den Werten der verschiedenen Koeffizienten gemessen – zu einer gewissen Bestätigung unserer Hypothesen über den Einfluss sowohl der politischen als auch der ökonomischen Grössen, so wird es umgekehrt möglich, mit den gewonnenen Ergebnissen weitere Überlegungen zu überprüfen.

Konnte die zuvor gestellte Frage, ob möglicherweise die unterhalb des Medianeinkommens ($\bar{Y}_h$) befindlichen Einkommensschichten im politischen Prozess massgeblichen Einfluss ausüben, zugunsten der von uns entwickelten Hypothesen

⁵³ Zu den zahlreichen Beiträgen von ökonomischer Seite im Anschluss an *Fabricant* vgl. *Pryor* (1969, Anhang E-4: B).

⁵⁴ Vgl. z. B. *Hofferbert* (1966), *Dye* (1966). Als Überblick über die zahlreichen Beiträge im Anschluss an *Dawson* und *Robinson* siehe *Hofferbert* (1972).

verneint werden, so ist nunmehr zu untersuchen, ob dies auch für die oberhalb des Medianeinkommens befindlichen Einkommensschichten gilt. Sind die oberen Einkommensschichten bei der Mengenfestlegung der öffentlichen Güter und Dienste ausschlaggebend, so müssten sich – Gleichung [9] zufolge – bei der *gegenwärtig bereitgestellten* Menge des öffentlichen Gutes α und $-\varepsilon \cdot \beta$ entsprechen. Ergibt sich jedoch $\alpha > \varepsilon \cdot \beta$ oder $\alpha + \varepsilon \cdot \beta > 0$, so weist dies darauf hin, dass der entscheidende Einfluss beim Medianeinkommensbezieher liegt. Dann nämlich (bei $\alpha + \varepsilon \cdot \beta > 0$) wünschen die oberen Einkommensschichten eine grössere als die gegenwärtig bereitgestellte Menge, doch bleibt ihnen die gewünschte Menge infolge der Schlüsselstellung des Medianeinkommensbeziehers vorenthalten.

Wie separat durchgeführte Schätzungen für ε ergeben, liegt dessen Wert zwischen 0,6 und 1,0 und damit deutlich über der Einkommenselastizität der Gesamtnachfrage nach den öffentlichen Gütern und Diensten (0,320 [Tabelle 1], 0,497 [Tabelle 2]). Für die Werte von $\varepsilon \cdot \beta$ errechnen sich dagegen erheblich niedrigere (absolute) Werte als für α , und damit gilt $\alpha > -\varepsilon \cdot \beta$ oder $\alpha + \varepsilon \cdot \beta > 0$: Der Gruppe um den Medianeinkommensbezieher scheint m.a.W. tatsächlich der entscheidende Einfluss zuzukommen.

Diese Aussage lässt sich noch auf andere Weise überprüfen, denn nicht nur die Bezieher der Einkommen grösser als $\hat{Y}_h$ werden eine andere Menge als q_x wünschen, gleiches gilt auch für die unteren Einkommensschichten, die ein allerdings geringeres Angebot an öffentlichen Gütern und Diensten vorziehen. Auf die Besteuerung abhebend, bedeutet dies, dass lediglich die Gruppe um den Medianeinkommensbezieher beim gegenwärtigen Ausgabenniveau ihre Steuerlast als angemessen bezeichnet. Die unteren Einkommensschichten werden sie als unangemessen hoch erachten; Personen mit einem Einkommen grösser als $\hat{Y}_h$ werden mit ihrer Steuerbelastung gleichfalls nicht zufrieden sein.

In der Literatur finden sich nur wenige empirische Arbeiten, in denen diese Frage untersucht worden ist; ihre Ergebnisse sprechen immerhin zugunsten obiger Voraussagen⁵⁵.

20. Abschliessend sei auf die letzte noch zu beantwortende Frage eingegangen: Ist die in den Baselbieter Gemeinden angebotene Menge öffentlicher Güter und Dienste – verglichen mit der Angebotsmenge im Lindahl-Gleichgewicht – «zu niedrig», «zu hoch» oder (zufälligerweise) «gerade richtig»?

Wird von der in jeder Gemeinde anfangs 1969 bestehenden Einkommensverteilung ausgegangen, so erfordert ein Lindahl-Gleichgewicht, dass – bei gegebenen Steuerlastanteilen – alle Stimmbürger einer Gemeinde ein und dieselbe Menge an öffentlichen Gütern wünschen, d. h. in allen Gemeinden und für jedes Gut muss,

⁵⁵ So kommt beispielsweise Wagstaff (1965) zu dem Ergebnis, dass unter den von ihm befragten Personen diejenigen um die Medianeinkommensposition ihre Steuerlast durchweg als angemessen bezeichneten, während die Bezieher höherer und niedrigerer Einkommen ihre Steuerlast als «unfair» ansahen (in beiden Fällen statistisch signifikant). Zu ähnlichen Ergebnissen gelangen auch Harris und Seldon (1965, S. 28 ff.) sowie Nichols und Fielitz (1973, bes. S. 45 f.).

wie in Teil IV erwähnt, $\varepsilon = -\alpha/\beta$ gelten. Ob diese Voraussetzung erfüllt ist oder, was stärker interessiert, ob das tatsächliche Gleichgewicht eher unterhalb als oberhalb des Lindahl-Gleichgewichts liegt, lässt sich bei Kenntnis der Einkommensverteilung in jeder Gemeinde und der Werte für α , β und ε ermitteln – allerdings nur anhand sehr umfangreicher Berechnungen.

Kann jedoch unterstellt werden, dass ε und $-\alpha/\beta$ über alle Einkommensklassen hinweg konstant sind, so lässt sich dieser Rechenaufwand weitgehend vermeiden. Um zu ermitteln, ob die in einer Gemeinde tatsächlich nachgefragte Menge unterhalb der Nachfragemenge des Lindahl-Gleichgewichts liegt, ist zu untersuchen, ob der Steuerlastanteil bei dieser Menge oder jener im Lindahl-Gleichgewicht höher ist⁵⁶. Negative Preiselastizitäten vorausgesetzt, wird die gegenwärtige Menge nämlich nur dann grösser sein als jene im Lindahl-Gleichgewicht, wenn sich für den Stimmbürger mit dem Medianeinkommen bei der bestehenden Menge ein vergleichsweise niedrigerer Steuerlastanteil ergibt. Dies wiederum ist lediglich dann zu erwarten, wenn neben $-\alpha/\beta > 1$ und $\varepsilon < -\alpha/\beta$ die Bedingung $\hat{Y}_h > \bar{Y}_h$ erfüllt ist (mit $\bar{Y}_h$ als Durchschnittseinkommen in der h-ten Gemeinde)⁵⁷.

Für die Baselbieter Gemeinden sind sowohl für die einzelnen Ausgabenbereiche wie für die Gesamtausgaben die Bedingungen $-\alpha/\beta > 1$ und damit (da $\varepsilon \approx 1$) $-\alpha/\beta > \varepsilon$ erfüllt, und in einem Viertel aller Gemeinden ergibt sich auf Grund der jeweiligen Einkommensverteilung (unter den tatsächlichen Abstimmungsteilnehmern) $\hat{Y} > \bar{Y}$.

Wird umgekehrt in drei Viertel der Gemeinden eine niedrigere als die Lindahl-Gleichgewichtsmenge beschlossen, so kann daraus jedoch nicht bereits gefolgert werden, der Steuerlastanteil des Medianeinkommensbeziehers müsse gesenkt werden, um zur effizienteren Menge zu gelangen. Wird der Berechnung von $\bar{Y}_h$ nämlich die Einkommensverteilung bei vollständiger Stimmbeteiligung (also der eigentlichen politischen Gemeinde) zugrunde gelegt, so dreht sich in rund einem Drittel aller Gemeinden mit bisher $\hat{Y} < \bar{Y}$ die Richtung in der Ungleichung um, d. h. de facto wird in einer grösseren Anzahl von Gemeinden (als dem bisherigen Viertel) eine oberhalb des Lindahl-Gleichgewichts befindliche Menge bereitgestellt. Eine steuerliche *Entlastung* des Medianeinkommensbeziehers hätte damit – zumindest in *diesem* Drittel aller Gemeinden – eine *grösser* werdende Ineffizienz zur Folge. Etwas anders umschrieben: Allokationsineffizienz auf Grund der (unterschiedlichen) Stimmbeteiligung und Ineffizienz als Folge des vorgegebenen Steuersystems können gegeneinander gerichtet sein, so dass sich konkrete Empfehlungen ohne sehr viel weitergehende Informationen schwerlich ableiten lassen⁵⁸.

⁵⁶ Der Vergleich ist zulässig, denn ob ein Lindahl-Gleichgewicht besteht oder nicht, immer wird die nachgefragte Menge diejenige des Medianeinkommensbeziehers sein.

⁵⁷ Der hier nicht wiedergegebene Beweis findet sich bei *Bergstroem* (1973).

⁵⁸ Ganz abgesehen von weiteren (möglichen) Einwendungen, auch jenen gegenüber der Lindahl-Lösung per se; vgl. dazu u. a. *Head* (1964), bes. S. 430 ff).

21. Die vorliegende Arbeit, und dies sollte nicht übersehen werden, stellt in erster Linie einen Versuch dar, die positive Theorie der Staatsausgaben unter verschiedenen Fragestellungen in engerer Weise mit der Empirie zu verbinden. Sie soll gleichzeitig aufzeigen, dass es von erheblichem Vorteil ist, neben der Betrachtung rein ökonomischer Zusammenhänge dem politischen Prozess explizit Rechnung zu tragen, können doch zahlreiche Fragen offensichtlich erst mit der Aufhebung der strikten Trennung zwischen wirtschaftlichem und politischem Bereich einer Antwort näher gebracht werden.

Gegenüber den Resultaten der verschiedenen Schätzungen und den hierauf aufbauenden Folgerungen ist allerdings Skepsis anzubringen, musste doch an verschiedenen Stellen auf relativ starke Annahmen zurückgegriffen werden. Es ist daher durchaus möglich, dass sich bei einer theoretischen Verfeinerung des entwickelten Ansatzes, bei Vorlage exakterer Daten und einer Verbesserung der Schätzverfahren andere Ergebnisse einstellen werden. Verschiedene Untersuchungen für amerikanische Schulgemeinden, denen der gleiche Abstimmungsmechanismus zu Grunde liegt wie den Baselbieter Gemeinden, sprechen jedoch in starkem Masse zugunsten unserer Ergebnisse⁵⁹.

Literatur

- R. Auster* und *M. Silver* (1973): Collective Goods and Collective Decision Mechanisms. *Public Choice*, Vol. 14, S. 1–17.
- R. Barlow* (1970): Efficiency Aspects of Local School Finance. *Journal of Political Economy*, Vol. 78, S. 1028–1040.
- J. L. Barr* und *O. A. Davis* (1966): An Elementary Political Theory of the Expenditures of Local Governments. *Southern Economic Journal*, Vol. 33, S. 149–165.
- A. Baskoff* und *H. Zeigler* (1964): Voting Patterns in a Local Election. Philadelphia: Lippincott.
- W. J. Baumol* (1967): Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review*, Vol. 57, S. 415–426.
- T. C. Bergstroem* (1971): Collective Choice and the Lindahl Allocation Method. Mimeo.
- T. C. Bergstroem* (1973): A Note on Efficient Taxation. *Journal of Political Economy*, Vol. 81, S. 187–191.
- T. C. Bergstroem* und *R. P. Goodman* (1973): Private Demands for Public Goods. *American Economic Review*, Vol. 63, S. 280–296.
- W. C. Birdsall* (1965): A Study of the Demand for Public Goods. In: *R. A. Musgrave* (Hrsg.), *Essays in Fiscal Federalism*. Washington: Brookings, S. 235–294.
- D. Black* (1958): *The Theory of Committees and Elections*. Cambridge (Mass.): Cambridge University Press.
- B. H. Booms* und *J. R. Halldorson* (1973): The Politics of Redistribution: A Reformulation. *American Political Science Review*, Vol. 67, S. 924–933.
- B. H. Booms* und *T. W. Hu* (1971): Towards a Positive Theory of State and Local Public Expenditures: An Empirical Example. *Public Finance*, Vol. 26, S. 419–436.
- T. E. Borchering* und *R. T. Deacon* (1972): The Demand for the Services of Non-Federal Governments. *American Economic Review*, Vol. 62, S. 891–901.

⁵⁹ Vgl. *Barlow* (1970), *Edelson* (1973) sowie *Hogan* und *Shelton* (1973).

- H. R. Bowen* (1943): The Interpretation of Voting in the Allocation of Economic Resources. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 58, S. 27–48.
- D. F. Bradford, R. A. Malt und W. E. Oates* (1969): The Rising Costs of Local Public Services: Some Evidence and Reflections. *National Tax Journal*, Vol. 22, S. 185–202.
- D. F. Bradford und W. E. Oates* (1971): The Analysis of Revenue Sharing in a New Approach to Collective Fiscal Decisions. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 85, S. 416–439.
- D. F. Bradford und W. E. Oates* (1971 a): Towards a Predictive Theory of Intergovernmental Grants. *American Economic Review*, P. P., Vol. 61, S. 440–448.
- H. E. Brazer* (1959): *City Expenditures in the United States*. New York: N. B. E. R. (Occasional Paper No. 66).
- A. Breton* (1966): A Theory of the Demand for Public Goods. *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. 32, S. 455–467.
- J. M. Buchanan* (1964): Fiscal Institutions and Efficiency in Collectiv Outlay. *American Economic Review*, P. P., Vol. 54, S. 227–235.
- J. M. Buchanan* (1965): Ethical Rules, Expected Values, and Large Numbers. *Ethics*, Vol. 76, S. 1–13.
- J. M. Buchanan* (1967): *Public Finance in Democratic Process*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- J. M. Buchanan* (1968): *The Demand and Supply of Public Goods*. Chicago: Rand McNally.
- J. M. Buchanan* (1970): Notes for an Economic Theory of Socialism. *Public Choice*, Vol. 8, S. 29–43.
- J. M. Buchanan und G. Tullock* (1962): *The Calculus of Consent*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- P. Cazenave und C. Morrisson* (1971): Fonctions d'utilité interdépendantes et théorie de la redistribution en économie d'échange. *Revue Economique*, Vol. 23, S. 214–242.
- A. J. Culyer* (1972): Appraising Government Expenditure on Health Services: The Problems of «Need» and «Output». *Public Finance*, Vol. 27, S. 205–211.
- O. A. Davis* (1965): Empirical Evidence of Political Influences upon the Expenditure and Taxation Policies of Public School. In: *J. Margolis* (Hrsg.), *The Public Economy of Urban Communities*. Baltimore: John Hopkins, S. 92–111.
- O. A. Davis und G. H. Haines* (1966): A Political Approach to a Theory of Public Expenditure: The Case of Municipalities. *National Tax Journal*, Vol. 19, S. 259–275.
- R. E. Dawson und J. A. Robinson* (1963): Interparty Competition, Economic Variables, and Welfare Policies in the American States. *Journal of Politics*, Vol. 25, S. 265–284.
- J. F. Due* (1968): *Government Finance: Economics of the Public Sector*. Homewood: Irwin.
- T. R. Dye* (1966): *Politics, Economics and the Public: Policy Outcomes in the American States*. Chicago: Markham.
- T. R. Dye* (1969): Income Inequality and American State Politics. *American Political Science Review*, Vol. 63, S. 157–162.
- N. M. Edelson* (1973): Efficiency Aspect of Local School Finance: Comments and Extensions. *Journal of Political Economy*, Vol. 81, S. 158–173.
- M. Faber* (1973): Einstimmigkeitsregel und Einkommensumverteilung. *Kyklos*, Vol. 26, S. 36–57.
- S. Fabricant* (1952): *The Trend of Government Activity in the United States since 1900*. New York: N. B. E. R.
- D. K. Foley* (1970): Lindahl's Solution and the Core of an Economy with Public Goods. *Econometrica*, Vol. 38, S. 66–72.
- B. S. Frey* (1971): Why Do High Income People Participate more in Politics? *Public Choice*, Vol. 11, S. 101–105.
- R. L. Frey und L. Kohn* (1970): An Economic Interpretation of Voting Behavior on Public Finance Issues. *Kyklos*, Vol. 23, S. 792–805.
- B. R. Fry und R. F. Winters* (1970): The Politics of Redistribution. *American Political Science Review*, Vol. 64, S. 508–522.
- B. L. Gensemer, J. A. Lean und W. B. Neenan* (1965): Awareness of Marginal Income Tax Rates among High-Income Taxpayers. *National Tax Journal*, Vol. 18, S. 258–267.
- R. Girot* (1971): *L'électeur genevois. Résultats de sondages*. Genève: Centre de Sociologie, Université de Genève.

- H. Hahn und W. B. Shepard* (1973): Public Preferences, Economic Resources, and Governmental Expenditures: A Study of Municipal Referenda. Mimeo.
- W. L. Hansen und B. A. Weisbrod* (1971): Who Pays for a Public Expenditure Program? *National Tax Journal*, Vol. 24, S. 515–517.
- R. Harris und A. Seldon* (1965): Choice in Welfare 1965. London: Institute of Economic Affairs.
- H. Hauser, A. Meier, M. Rössler und H. Müller-Bodmer* (1973): Die Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur als Bestimmungsfaktor der öffentlichen Ausgaben – Querschnittsanalyse der Ausgaben der schweizerischen Kantone und Gemeinden. Mimeo.
- H. Hauser, A. Meier, M. Rössler und H. Müller-Bodmer* (1974): Versuch eines Angebots-Nachfrage-Erklärungsmodells der öffentlichen Ausgaben. *Finanzarchiv*, Bd. 33, S. 272–289.
- J. G. Head* (1964): Lindahl's Theory of the Budget. *Finanzarchiv*, Bd. 23, S. 421–454.
- W. Z. Hirsch* (1970): The Economics of State and Local Government. New York: McGraw-Hill.
- H. M. Hochman und J. D. Rodgers* (1973): Utility Interdependences and Income Transfers through Charity. In: *K. E. Boulding, M. und A. Pfaff* (Hrsg.), *Transfers in an Urbanized Economy*. Belmont: Wadsworth, S. 63–77.
- R. I. Hofferbert* (1966): The Relation between Public Policy and some Structural and Environmental Variables in the American States. *American Political Science Review*, Vol. 60, S. 73–82.
- R. I. Hofferbert* (1972): State and Community Policy Studies. A Review of Comparative Input-Output Analysis. *Political Science Annual*, Vol. 3, S. 3–72.
- T. Hogan und R. Shelton* (1973): A Note on Barlow's Local School Finance. *Journal of Political Economy*, Vol. 81, S. 192–198.
- T. R. Ireland* (1970): Charity Budgeting. In: *T. R. Ireland und D. B. Johnson* (Hrsg.), *The Economics of Charity*. Blacksburg: Center for the Study of Public Choice, S. 11–69.
- L. Johansen* (1963): Some Notes on the Lindahl Theory of Determination of Public Expenditures. *International Economic Review*, Vol. 4, S. 346–358.
- G. Kramer* (1973): On a Class of Equilibrium Conditions for Majority Rule. *Econometrica*, Vol. 41, S. 285–297.
- E. Lindahl* (1919): Die Gerechtigkeit der Besteuerung. Lund: Gleerupska.
- J. M. Litvack und W. E. Oates* (1970): Group Size and the Output of Public Goods: Theory and an Application to State-Local Finance in the United States. *Public Finance*, Vol. 25, S. 42–62.
- J. Meylan, M. Gotttraux und P. Dahinden* (1972): Schweizer Gemeinden und Gemeindeautonomie. Lausanne: Studiengruppe für Gemeindeautonomie in der Schweiz.
- L. W. Milbrath* (1965): Political Participation. How and Why do People get Involved in Politics? Chicago: Rand McNally.
- R. A. Musgrave* (1959): The Theory of Public Finance. New York: McGraw-Hill.
- R. A. Musgrave* (1969): Provision for Social Goods. In: *J. Margolis und H. Guitton* (Hrsg.), *Public Economics*. London: Macmillan, S. 124–144.
- D. R. Nichols und B. D. Fielitz* (1973): Awareness of Marginal Income Tax Rates among Tax Payers. *Mississippi Valley Journal of Business and Economics*, Vol. 8, S. 39–46.
- W. E. Oates* (1972): Fiscal Federalism: New York: Harcourt, Brace, Jovanovich.
- J. C. Ohls und T. J. Wales* (1972): Supply and Demand for State and Local Services. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 54, S. 424–430.
- M. Olson* (1965): The Logic of Collective Action: Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- F. L. Pryor* (1968): Public Expenditures in Communist and Capitalist Nations. London: Allen & Unwin.
- D. Rae und M. Taylor* (1971): Decision Rules and Policy Outcomes. *British Journal of Political Science*, Vol. 1, S. 71–90.
- P. A. Samuelson* (1950): Evaluation of Real National Income. *Oxford Economic Papers*, Vol. 2, S. 1–29.
- P. A. Samuelson* (1954): The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 36, S. 387–389.
- L. Schürmann* (1971): Die verfassungsrechtliche Struktur der Schweiz. In: *J. Steiner* (Hrsg.), *Das politische System der Schweiz*. München: Piper, S. 51–72.
- R. A. Schwartz* (1970): Personal Philanthropic Contributions. *Journal of Political Economy*, Vol. 78, S. 1264–1291.

- M. Shubik* (1970): On Different Methods for Allocating Resources. *Kyklos*, Vol. 23, S. 332–337.
- R. M. Spann* (1974): Rates of Productivity Change and the Growth of State and Local Government Expenditures. Mimeo.
- M. Sproul-Jones* (1974): A Description and Explanation of Citizen Participation in a Canadian Municipality. *Public Choice*, Vol. 17, S. 73–83.
- M. Sproul-Jones* und *K. D. Hart* (1973): A Public Choice Model of Political Participation. *Canadian Journal of Political Science*, Vol. 6, S. 175–194.
- J. Steiner* (1961): Die Anteilnahme der Stimmbürger am politischen Leben ihrer Gemeinde. Bern: Haupt.
- J. Stohler* und *R. L. Frey* (1967): Das Verhältnis von regionaler Wirtschaftsstruktur und öffentlichen Ausgaben. *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Bd. 103, S. 353–386.
- B. Strümpel* (1965): Der Schweizer als Steuerzahler. *Finanzarchiv*, Bd. 24, S. 244–258.
- H. Theil* (1963): On the Symmetry Approach to the Committee Decision Problem. *Management Science*, Vol. 9, S. 380–393.
- L. C. Thurow* (1971): The Income Distribution as a Public Good. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 85, S. 327–336.
- G. Tullock* (1967): Towards a Mathematics of Politics. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- G. Tullock* (1969): Social Cost and Government Action. *American Economic Review*, P. P., Vol. 59, S. 189–197.
- J. v. Wagstaff* (1965): Income Tax Consciousness under Withholding. *Southern Economic Journal*, Vol. 32, S. 73–80.
- C. Waldauer* (1973): Grant Structures and their Effects on Aided Government Expenditures: An Indifference Curve Analysis. *Public Finance*, Vol. 28, S. 212–226.
- B. Ward* (1961): Majority Rule and Allocation. *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 5, S. 379–389.
- K. Wicksell* (1896): Finanztheoretische Untersuchungen. Jena: Gustav Fischer.
- J. A. Wilde* (1968): The Expenditure Effects of Grant-In-Aid Programs. *National Tax Journal*, Vol. 21, S. 340–347.
- J. A. Wilde* (1972): Social Goods, Benefit Taxation and Income Elasticity. *Public Finance*, Vol. 27, S. 79–81.
- J. Q. Wilson* und *E. C. Banfield* (1964): Public-Regardingness as a Value Premise in Voting Behavior. *American Political Science Review*, Vol. 58, S. 876–887.
- J. Q. Wilson* und *E. C. Banfield* (1965): Voting Behavior on Municipal Public Expenditures: A Study in Rationality and Self-Interest. In: *J. Margolis* (Hrsg.), *The Public Economy of Urban Communities*. Baltimore: John Hopkins, S. 74–91.
- J. L. Woodward* und *E. Roper* (1950): Political Activity of American Citizens. *American Political Science Review*. Vol. 44, S. 872–885.

Zusammenfassung

Determinanten der Gemeindeausgaben – Ein einfaches politisch-ökonomisches Modell

Die überwiegende Zahl der Versuche, Unterschiede in den öffentlichen Ausgaben zu erklären, geht auf rein ökonometrischem Wege vor, basiert m. a. W. auf Modellen ohne grösseren Bezug zur Theorie kollektiver Entscheidung. In dieser Arbeit wird ein anderer Weg eingeschlagen: Ausgehend vom politischen Prozess auf Gemeindeebene, wird ein einfaches politisch-ökonomisches Ausgabenmodell entwickelt. Mit dessen Hilfe lassen sich die Ausgabenunterschiede zwischen den Gemeinden u. E. sinnvoller erklären, darüber hinaus soll die individuelle Nachfrage nach öffentlichen Gütern und Diensten erfasst werden können. – Auf einen konkreten Fall angewendet, zeigt sich eine bereits beträchtliche Erklärungskraft des entwickelten politometrischen Ansatzes; wie ein weiterer Versuch verdeutlicht, erweist er sich auch gegenüber der herkömmlichen ökonometrischen Vorgehensweise als überlegen.

Résumé

Déterminantes des dépenses communales – Un modèle simple politique-économique

Comme l'offre de biens publics ne suit pas les règles du marché, on admet qu'il est impossible de déterminer la demande individuelle de biens publics.

Il est tenté ici de démontrer le contraire, à condition de partir du processus de décision politique. Se fondant sur des hypothèses simples quant aux motifs de la décision de l'électeur lors de votations, on construit d'abord un modèle concernant les dépenses communales, montrant ainsi comment il est possible d'évaluer la demande individuelle de biens publics.

L'équation d'appréciation déduite de ce modèle est ensuite appliquée à un cas concret.

Les estimations et une comparaison avec les résultats obtenus par le procédé économétrique traditionnel montrent que la méthode politométrique développée offre, pour la Suisse, une possibilité de déterminer la demande en biens et services publics.

Summary

Determinants of Local Expenditures – A simple Politico-Economic Model

This paper attempts to demonstrate the feasibility of quantifying demand for public goods, assuming that it be linked to the political decision-making process, a fact hitherto largely neglected by economists.

As a first step, a model of local expenditures is developed, based on simple assumptions about the voter's calculated decision in referendums.

The model indicates how individual demand for public goods can be estimated. Questions of analysis and prognosis can be formulated, and, with knowledge of individual demand, can be approximately answered.

The estimate, derived from the model, is then applied directly to publicly offered goods and services in the communities of Baselland.

