

Ansätze zu einer Theorie eines stadtwirtschaftlichen Interventionismus*

Von Egon Matzner

Die Angemessenheit der neoklassischen Theorie als Bezugsrahmen für Entscheidungen über die Allokation von leistenden Systemen und Aktivitäten in (urbanem) Raum und Zeit wird untersucht, und Folgerungen für eine stadt-wirtschaftliche Interventionstheorie werden abgeleitet.

1. Problemskizze und Aufgabenstellung

Das Problem der Stadtentwicklung und seiner Steuerung ist im Kern ein klassisches Allokationsproblem. Die Allokation im Städtebereich ist dabei als Verteilung von Aktivitäten der Individuen, der Unternehmungen, der öffentlichen Haushalte und anderer Institutionen in Raum und Zeit aufzufassen. Die Flächennutzung und ihre physische Ausprägung sind sowohl fundamentalere Gegenstand der Allokationsentscheidung als auch ihr dominierender Ausgangspunkt, (*Hägerstrand* 1970 b, S. 4 : 7, *Linde* 1972, S. 63 ff.). Da derartige Entscheidungen nicht isoliert, sondern in Zusammenhang mit den Möglichkeiten konkurrierender und komplementärer Flächennutzungen erfolgen, ergibt sich daraus die Komplexität des zu untersuchenden Problems.

Die folgende Erörterung beschränkt sich auf das städtische Allokationsproblem in jener Gesellschaftsordnung, die durch weitgehende private Verfügbarkeit über ökonomische Ressourcen einschließlich Grund und Boden geprägt ist. Für jenen Bereich gilt als maßgebliches Rationalitätskriterium die privatwirtschaftliche Rentabilität im Sinne einer möglichst hohen Verzinsung der eingesetzten ökonomischen Ressourcen, die, monetär bewertet, als Kapital bezeichnet werden. Das Ergebnis der Allokationsentscheidungen wird zweifach determiniert:

- (i) durch den angestrebten Erfolg am Markt, für den betriebspezifische Wettbewerbsvorteile ausschlaggebend sind;
- (ii) durch den jeweiligen Dispositionsspielraum, der von den politischen Instanzen, durchaus nicht unabhängig von gesellschaftlichen Kräften,

* Der Verfasser dankt *W. J. Baumol* (University of Princeton) und *H. Schneider* (Universität Zürich) für kritische Hinweise. Die Verantwortung für jegliche Fehler und Irrtümer bleibt selbstverständlich bei ihm.

geschaffen wird und wofür das Instrumentarium der Infrastrukturpolitik¹, also Gesetze mit Geboten und Verboten, Steuern und Subventionen sowie das Angebot von öffentlichen Einrichtungen und Leistungen, den Behörden zur Verfügung steht.

Dem klassischen Problem entspricht auch eine klassische Fragestellung. Es handelt sich darum,

- (i) den Bereich zu definieren, in dem sich in der Stadt Marktallokation vollziehen soll und, bei Bedarf,
- (ii) angemessene Interventionen in die Marktallokation zu entwerfen.

2. Der gegenwärtige Bezugsrahmen für Entscheidungen, die die Stadtentwicklung beeinflussen

Die konkrete Entwicklung, die eine Stadt nimmt, ist das Ergebnis einer Vielzahl von Entscheidungen größerer und vor allem kleinerer Tragweite, die oft ziemlich isoliert von Behörden, Haushalten, Unternehmungen und Organisationen getroffen werden. Deshalb läßt sich sehr häufig eine direkte Kausalität zwischen Entscheidung und Wirkung nicht herstellen. Folglich erscheint es eher angemessen zu sagen, daß Stadtentwicklung „passiere“, als den gegenwärtigen Zustand mit irreführenden Wörtern wie „steuern“ oder „planen“ zu kennzeichnen, die eine bewußt herbeigeführte Stadtentwicklung vermuten ließen.

Die überwiegende Anzahl gesellschaftlicher und/oder wirtschaftlicher Aktivitäten erfolgt direkt im marktwirtschaftlichen Sektor: Dazu gehören neben der Produktion und Allokation von herkömmlichen Investitions- und Konsumgütern auch jene von Grund und Boden, Wohnen, Freizeit. Selbst Entscheidungen im nichtmarktwirtschaftlichen Bereich, also in den öffentlichen Haushalten, den Kirchen und anderen nichterwerbswirtschaftlichen Institutionen, können sich nur selten voll der Logik des Marktmodells entziehen. Dies ist angesichts der häufig gegebenen Mittelknappheit nicht verwunderlich, aus der sich Notwendigkeit und Forderung nach Anwendung von Effizienzkriterien etwa der Art der Nutzen-Kosten-Analyse herleiten. Für das marktwirtschaftliche System hat u. a. *J. A. Schumpeter* zu Recht eine Durchdringung aller gesellschaftlichen Bereiche durch den Geist des Kapitals konstatiert (*Schumpeter* 1950, 11. Kapitel).

Die Entscheidungen im administrativen Sektor sind, neben der Beeinflussung durch den Marktsektor, gekennzeichnet durch etwas, was von

¹ Der Terminus „Infrastruktur“ wird hier im weitesten Sinne verstanden und faßt im Sinne der Definition von R. Jochimsen die materielle, die personelle und die institutionelle Infrastruktur. *Jochimsen* (1966, S. 103, 117 und 133).

früher vorherrschendem (traditionsbedingtem) Verhalten bis zu dem reicht, was heute vorherrscht und was als *theorielose Praxis* bezeichnet werden könnte. Für Entscheidungen in der Stadtplanung und im Städtebau gibt es keine so eindeutige und allumfassende Zielsetzung wie das Rentabilitätskriterium, demnach auch keine eindeutigen und handlichen Bewertungsmaßstäbe. Deshalb finden wir häufig viel gute Absicht, bisweilen Genialität, aber auch Dilletantismus, Kurzsichtigkeit, Hilflosigkeit oder Handeln nach vermeintlichen technischen Sachzwängen, hinter denen sich oft handfeste Interessen oder schwer festzumachende ideologische Wertungen verstecken. In dieser theoretisch nicht bewältigten Situation kommt der Wissenschaft trotzdem ihr Platz zu: wenn sie sich auf gesichertes Wissen nicht stützen kann, erhält sie die Funktion, das zu begründen, was, aus welchen Gründen immer, ohnehin geschieht. Herrscht Ratlosigkeit vor, kann ihr die politische Entscheidungsfunktion zufallen. Relativ harmlos erscheint sie hingegen, wenn sie sich auf das Erfassen von Daten (Bestandsaufnahmen, Zählungen) im Sinne des „measurement without theory“ zur Extrapolation bestehender Zustände beschränkt, also gleichsam zu einer „Planung“ des Laissez faire beiträgt (Koopmans 1947, S. 161 - 172, Heinberg/Oates o. J.).

3. Das Allgemeine Gleichgewichtsmodell als theoretischer Bezugsrahmen der Marktallokation

Als theoretischer Bezugsrahmen für die Marktallokation dient das auf die Lausanner Schule zurückgehende Allgemeine Gleichgewichtsmodell (AGM). Eine Analyse seiner Angemessenheit für Allokationsentscheidungen im städtischen Bereich erscheint geboten.

3.1. Hauptaussagen und Definition

Die Hauptaussagen des AGM betreffen die *Optimalität* der Allokation der Ressourcen und das *Gleichgewicht* des wirtschaftlichen Systems. Danach tendiert ein wirtschaftliches System zu einem „Gleichgewicht“, das durch maximale gesellschaftliche „Wohlfahrt“ gekennzeichnet ist, wobei sich die gesellschaftliche Wohlfahrt aus der Aggregation individueller Wohlfahrtsindizes ergibt. Die „Gleichgewichtslage“ wird dann eintreten, wenn die Allokation auf einem Wettbewerbsmarkt erfolgt und strenge Optimalitäts- und Stabilitätsbedingungen erfüllt sind.

- (1) Als „Wohlfahrt“ wird der psychisch-physiologische Wert, verstanden als Ausmaß an Befriedigung, bezeichnet, den Verzehr und/oder Nutzung von Gütern im weitesten Sinn, also auch der Zustand der Umwelt, beim Individuum hervorrufen.
- (2) Unter „Tendenz“ wird ein Prozeß verstanden, der sich aus einer Kräftekonstellation ergibt, die eine der Richtung nach feststehende Ent-

wicklung bewirkt. Die Kräftekonstellation wird durch die „Optimalitätskriterien“ beschrieben.

- (3) Als „Gleichgewicht“ wird in diesem Zusammenhang ein Zustand bezeichnet, in dem die Variablen eines Systems nicht zu einer Veränderung tendieren (Hansen 1966, S. 29). Gleichgewichts-Zustände existieren für stationäre und für dynamische Modelle. Die folgenden Definitionen stammen von Frisch (1935 - 1936, S. 101 - 105): Ein *stationäres* Gleichgewicht ist durch Zahlenwerte für die Variablen gekennzeichnet, die das Modell im Zeitablauf reproduzieren. In einem *dynamischen* Gleichgewichtszustand reproduzieren sich einige Variable, während andere regelmäßigen Veränderungen unterliegen.

Neben dem „Gleichgewichts“-Konzept des AGM, das „Gleichgewicht“ explizite versteht

- (i) als Systemzustand gemäß Definition von Frisch; und
- (ii) als Zustand, zu dem unter bestimmten Bedingungen der Marktallocation ein wirtschaftliches System tendiert,

wird der Begriff „Gleichgewicht“ mit drei weiteren Inhalten assoziiert:

- (iii) als Beschreibung historischer Situationen;
- (iv) als normative Zielsetzung; und
- (v) als analytisches Erklärungsinstrument (Jochimsen 1966, S. 23).

Die unter (iv) und (v) genannten Bedeutungen sind implizite bereits im AGM enthalten.

3.2. Zur Kritik am AGM

Die Aussagen des AGM wurden seit langem aus verschiedener Sicht der Kritik unterzogen. Eine Richtung setzt an bei dem Wirklichkeitsgehalt der Annahmen, der schon bei oberflächlichem Befund in wichtigen Fällen verneint werden muß. Dort, wo Annahmen an die Wirklichkeit herangeführt werden — etwa durch Abgehen vom Konvexitätspostulat — wird die Tendenz zur Gleichgewichtslösung aufgehoben. Im wesentlichen läßt sich diese Richtung zurückführen auf die Kritik an der Übertragung eines Modells aus der Physik auf den Bereich der Gesellschaft. Vertreter dieser Richtung sind Myrdal (1932 und 1959), Morgenstern (1963 und 1972) und Georgescu-Roegen (1971), die, wenn auch aus verschiedener Sicht, die Unangemessenheit des AGM als Abbild der Realität zum Teil seit mehr als vierzig Jahren mit immer neuen Argumenten nachweisen. In jüngster Zeit haben sich zu den Kritikern des AGM Kornai (1971) und Kaldor (1972) hinzugesellt, die zuvor zum AGM wichtige Beiträge geliefert haben. Nicht unerwähnt darf die Kritik marxistischer Theoretiker bleiben, die seit jeher neben einem apologetischen

Charakter vor allem das Fehlen sozialer Macht, die Negation von Konfliktsituationen, das Verkennen wesentlicher Triebkräfte von Wirtschaft und Gesellschaft, kurz den ungeschichtlichen Charakter des AGM betonen (Sweezy 1942).

3.3. Einfluß der Schule des AGM

Diese heftige, in den meisten Fällen keineswegs widerlegte Kritik hat nicht verhindert, daß die Vertreter des AGM heute das ökonomische Denken an den Hohen Schulen und in den Forschungszentren dominieren (Kornai 1971, S. 23 - 30, Kaldor 1972, S. 1237, 1251). „Nur eine Minderheit der AGM-Ökonomen dürfte bereit sein, das ganze Ausmaß zuzugeben, in dem die Realität von ihrem Bild abweicht“ (Hunt/Sherman 1972, S. 244). Die Mehrzahl dürfte wie ehemals davon überzeugt sein, daß die Realität eine vertretbare Ähnlichkeit mit ihrem Modell aufweist. Dies gilt auch für die für unsere Fragestellung bedeutsamen Theorien der Regional- und Stadtwirtschaft, der Wirtschaftspolitik und der Planung, die vom AGM tragende Konzepte wie Verhaltensannahmen, Optimum und Gleichgewicht übernommen haben. Als Beispiel mögen Arbeiten führender Vertreter der Regionalökonomie wie Alonso (1964), v. Böventer (1962), Lefebvre (1958) und Thoss (1968/69) dienen. Die Theorie des allgemeinen Gleichgewichtes ist jedoch „wahr“ nur im Sinne des Theoriebegriffes der Mathematik und Logik, wonach Aussagen dann „wahr“ sind, wenn sie aus einer Menge von konsistenten Axiomen abgeleitet werden.

3.4. Welcher Theorie-Begriff ist angemessen?

In den empirischen Wissenschaften genügt dieser Wahrheitsbegriff nicht. In den Gesellschaftswissenschaften versteht man unter Theorie eine systematische Beschreibung der wesentlichen Beziehungen zwischen den Variablen des zu untersuchenden Phänomens. Nur Aussagen, die aus auf die Realität zurückführbaren Annahmen abgeleitet sind und die diese ausreichend genau beschreiben, sind „wahr“. Was Einstein (1960) seinen Skeptiker sagen läßt: „Es kann schon sein, daß dieses Gleichungssystem logisch richtig ist. Das heißt aber nicht, daß es der Natur entspricht,“ gilt auch für die Gesellschaftswissenschaften. Ein bescheidenerer Theorieanspruch ist deshalb zu fordern: Auszugehen ist von der Tatsache, daß in jeder empirischen Wissenschaft in der Auswahl der relevanten Fakten die Hauptaufgabe besteht und nicht im Grade der „sophistication“, mit dem irrelevante Fakten analysiert werden (Georgescu-Roegen 1971, S. 340, Leontief 1972, S. 1 ff).

4. Kritik stadtrelevanter Annahmen und Konzepte des AGM

Ausgehend von diesen Überlegungen interessieren von den Hauptannahmen des AGM im folgenden nur solche Annahmen (Konzepte), die insbesondere für die flächenbezogene Stadtökonomie als bedeutsam erscheinen. Es sind dies:

- (i) die Annahmen in Hinblick auf die Produktionsfunktion,
- (ii) die Annahmen in Hinblick auf die externen Effekte, und schließlich
- (iii) die Konzepte „Gleichgewicht“ und „Wohlfahrt“.

Aus der Annahme, daß die Produktionsmöglichkeitenmenge konvex ist, folgen

- (i) die unbegrenzte Teilbarkeit von Produkten und Faktoren, die demgemäß durch kontinuierliche Funktionen beschreibbar sind,
- (ii) der Ausschluß steigender Skalenerträge.

Beide Annahmen sind im städtischen Bereich als notorisch wirklichkeitsfremd zu bezeichnen.

4.1. Unteilbarkeiten

Es bedarf keiner besonderen Einsicht, um zu erkennen, daß für die Erbringung aller wesentlichen Stadtfunktionen die erforderlichen Flächen nicht beliebig teilbar sind. Eine Straße, eine Kirche, ein Bürgerhaus auf infinitesimal kleiner Fläche ist nicht produzierbar.

Die genannten flächenbeanspruchenden Einrichtungen — „Gelegenheiten“ im Sinne von *Bökemann* (1973), die das System „Stadt“ ausmachen — sind nicht nur in der räumlichen Dimension durch Unteilbarkeit gekennzeichnet. Die Funktionsfähigkeit dieser Einrichtungen ist mit diskreten Mindestkapazitäten notwendigerweise verbunden. Die Leistungsfähigkeit wiederum ist nicht ausdrückbar durch eine kontinuierliche Variable, also eine Flußvariable, verstanden als ein über die Zeit verteilter Vorrat, wie dies etwa bei Bestandsgrößen der Art von Lagervorräten der Fall ist. Leistungsfähigkeit ist definiert als ein „leistendes System“ (fund of services), das nur dann „produzieren“ kann, wenn es nicht ein Mindestmaß an Kohärenz und Konsistenz unterschreitet (*Georgescu-Roegen* 1971, S. 227). Stadtfunktionen sind somit zweifach mit Unteilbarkeiten verbunden, nämlich *einmal* vom notwendigen Flächenanspruch her und *zum anderen* als leistende, technisch kohärente, Systeme.

Wie *Koopmans* und *Beckmann* (1970, S. 276) nachgewiesen haben, gibt es für die effiziente Allokation unteilbarer Ressourcen im AGM keine Lösung. Die auf dem AGM aufbauende Standorttheorie kann deshalb

auch nicht erklären, warum große und kleine Städte nebeneinander existieren (S. 258).

4.2. Wachsende Skalenerträge

Die Existenz von Unteilbarkeiten erklärt in einem weiteren Sinn die Insuffizienz der Marktallokation. Sie stehen nämlich vielfach an der Wurzel der vom AGM ausgeklammerten zunehmenden Skalenerträge. Die Begründung ist relativ einfach. Wenn flächenbeanspruchende Einrichtungen als *technisch-kohärente leistende Systeme* aufgefaßt werden, die durch diskrete Systemgrenzen gekennzeichnet sind, tendiert der totale System-Input pro Leistungseinheit bis zur Systemgrenze mit wachsendem System-Output (Leistungsfluß) zur Abnahme. Das ist das bekannte Phänomen fallender Durchschnittskosten. Das Angebot von „leistenden Systemen“ ist nun mit der Nutzungswahrscheinlichkeit positiv korreliert. Werden sie gebündelt angeboten, so verbessert sich die Nutzungswahrscheinlichkeit, dem Sprichwort entsprechend: Wo Tauben sind, fliegen Tauben zu. Darin liegt ein Gutteil moderner regionaler Wachstums- und Verfallsprozesse. Als Bezugsgröße können dabei sowohl die Bevölkerung als auch Bodennutzungen und deren physische Ausformung (Gebäude) dienen.

4.3. Technische Fortschritte

Die modernen Städte wären ohne technischen Fortschritt nicht entstanden. Die Rasanz und Reichweite seines Auftretens wiederum liegen den Problemen der Städte zugrunde. Unteilbarkeiten sind technisch begründet, ebenso für wachsende Skalenerträge und externe Effekte bilden technische Fortschritte eine notwendige Voraussetzung. Eine Theorie, die Allokation unter Ausschaltung technischer Fortschritte vornimmt, ist im Stadtbereich weitgehend inoperational.

4.4. Externe Effekte

In der strengen Version des AGM sind Nutzen- und Produktionsfunktionen voneinander unabhängig: Zwischen privaten und sozialen Kosten und Erträgen besteht keine Divergenz. Da Städte nur als Orte besonders intensiver Kontakte und damit räumlicher Nähe verstanden werden können, ergibt sich daraus notwendigerweise das Auftreten externer Effekte. Eine Stadt kann gleichsam als Locus externer Effekte definiert werden. Eine Theorie, die von externen Effekten abstrahiert, kann die Entwicklung der Stadt weder als Produktions- noch als Konsumtionsstandort erklären.

Die AGM-Schule versucht diesem Phänomen dadurch gerecht zu werden, daß durch eine außerhalb der Produktions- und Konsumtionssphä-

re stehende Instanz, den Staat, ein Mechanismus organisiert wird, durch den das Auseinanderklaffen zwischen privaten und sozialen Kosten und Erträgen ausgeglichen werden soll. Liegen die privaten unter den sozialen Kosten, sollen produkt(ions)spezifische Steuern, liegen die sozialen über den privaten Erträgen, sollen produkt(ions)spezifische Subventionen eine Kompensation herbeiführen. Vorausgesetzt daß (i) die Kosten- und Ertragskurven bekannt sind, (ii) kompetitive Beziehungen herrschen und (iii) die Externalitäten von einer besonderen Qualität sind, nämlich separierbar ihrer Art nach, bietet das Steuer-Subventions-Schema angemessene, dem AGM nicht zuwiderlaufende Interventionsinstrumente. Selbst wenn die Voraussetzungen (i) und (ii) nicht zutreffen, bleibt die Qualität der externen Effekte von besonderer Interventionsrelevanz.

Separierbar sind nach *Davis* und *Whinston* (1962, S. 241 - 262) externe Effekte dann, wenn sie in der Kosten-(Ertrags-)funktion additiv erscheinen. Separable externe Effekte beeinflussen nicht Grenzkosten oder Grenzerträge und damit auch nicht die Optimalentscheidung der Firma oder des Haushaltes. Das Optimum bleibt gleich, unabhängig vom Ausmaß der Externalität; verändert wird lediglich das absolute Niveau des Profits oder des Nutzens (Ertrag). Von größter Bedeutung ist, daß in diesem Fall die Entscheidung der Firma 1 unabhängig von einer eventuellen Entscheidung von Firma 2 ist.

Nichtseparierbar sind nach *Davis/Whinston* (1962) externe Effekte dann, wenn sie in der Kosten-(Ertrags-)funktion multiplikativ erscheinen. Dann sind nämlich die externen Kosten der Firma 1 in den Grenzkosten der Firma 2 enthalten und vice versa. Grenzkosten sind somit nicht nur durch Variable definiert, die 1 (2) kontrolliert, sondern auch durch Variable, über die von 2 (1) entschieden wird. Das Optimum wird somit von der Entscheidung des Verursachers externer Effekte ebenso beeinflusst wie vom Geschädigten. Nichtseparierbare externe Effekte führen zu einer Interdependenz von Entscheidungen. Wettbewerbsystem und Preismechanismus, kurz das AGM, führen in solcher Art geprägten Allokationssituationen nicht zu einer optimalen Entscheidung.

Es besteht der begründete Verdacht, der durch empirische Untersuchungen zu erhärten wäre, daß externe Effekte im Stadtbereich vielfach nichtseparierbarer Art sind. Das gilt für Flächennutzungsprobleme ebenso wie für Probleme, die bei Benützung öffentlicher Verkehrsflächen auftreten.

Situationen, die durch Interdependenz der Entscheidungen der handelnden Subjekte geprägt sind, können, wie *Davis* und *Whinston* gezeigt haben, durch ein spieltheoretisches Modell dargestellt und analysiert werden. *Davis* und *Whinston* (1961) haben z. B. mit Hilfe des „Prisoners' Dilemma“ eine besondere Situation städtischen Verfalls untersucht: Sie

gehen davon aus, daß im ausgewählten Stadtgebiet privates Hauseigentum herrscht. Die Besitzer versuchen, aus dem eingesetzten Kapital einen möglichst hohen Nettoertrag aus Vermietung zu erwirtschaften. Die Preisbildung unterliegt keinen administrativen Beschränkungen. Da jeder Eigentümer unter der Profitmaximierungsannahme und bei Wirksamkeit des Preissystems an der Aufrechterhaltung des Wertes seines Eigentums interessiert sein müßte, wäre ein Verfall von Stadtgebieten nach konventioneller Lehrbuchweisheit ausgeschlossen. Dennoch ist der Verlust des Wohnwertes und die nachfolgende Verdrängung eine Realität, auch dort, wo Flächennutzungsvorschriften eine solche ausschließen.

Es ist unmittelbar einsichtig, daß der Wert eines vermietbaren Wohnobjektes auch von den benachbarten Nutzungen abhängig ist. Individuelle Wertschätzung hängt nicht allein von Stil und Zustand des eigenen, sondern auch von jenem des benachbarten Objektes ab. Das drückt sich in der Nachfrage und damit auch in Kapitalwert und Kapitalertrag aus, selbstverständlich auch im Ertrag von Investitionen zur Erneuerung.

Wir nehmen nun zwei sich nicht verständigende Hauseigentümer an. Sie stehen beide vor der Entscheidung, eine Erneuerungsinvestition vorzunehmen oder nicht. Die zusätzliche Investition wird natürlich den eigenen Ertrag und jenen des zweiten Hauseigentümers beeinflussen und vice versa. Folgende Entscheidungssituation ist gegeben, die an Hand eines plausiblen Zahlenbeispiels veranschaulicht wird: Investieren beide Eigentümer, ergibt sich durch den gestiegenen Wohnwert für beide eine Investitionsertrag von 7 %. Investiert Eigentümer 1, nicht jedoch 2, dann steigt die Rendite vom Eigentümer 2 wegen des gestiegenen Wohnwertes des Nachbarschaftsobjektes auf 10 %. Da das Objekt des Eigentümers 2 jedoch reparaturbedürftig bleibt, die Nachbarschaft des Objektes des Eigentümers 1 schlechter wird, kann Eigentümer 1 nur eine niedrige Rendite, nämlich 3 % erwirtschaften. Das Umgekehrte geschieht, wenn Eigentümer 2 investiert, Eigentümer 1 jedoch nicht. In beiden Fällen hat der „gute“ Wirt das Nachsehen, der „schlechte“ lukriert den Vorteil. Bei der Entscheidung über die Vornahme der Erneuerungsinvestition wird deshalb der Ertrag alternativer Anlagen in Rechnung gestellt, der plausibel etwa mit 6 % angenommen werden kann. Da dieser Ertrag höher sein kann als die Rendite der Erneuerungsinvestition bei Nichtinvestieren des anderen, bringt Nichtinvestieren bei Nichtabsprache und Unsicherheit über das Verhalten des anderen die höchste *sichere* Rendite. Diese Strategie ist deshalb die rationale Entscheidung. Da Nichtabsprache bei Splitterbesitz die Regel sein dürfte, erklärt sich aus der Interdependenz der Entscheidungssituation ein wichtiger Teil der hinter städtischen Verfallsprozessen stehenden, aus den Produktionsverhältnissen entspringenden Dynamik. Diese kann durch die Gewinnerwartungen bei Verkauf von verfallenen Liegenschaften an finanzkräftige Institutionen be-

trächtlich erhöht werden. Ähnliche interdependente Situationen bestehen, wenn entschieden wird, ob angesichts der Verkehrsstauungen in den rush hours der Pkw oder die Straßenbahn benutzt werden soll. Die rationale Entscheidung des Individuums ist unter plausiblen Annahmen die Benutzung des Pkw. Auch zwischen dem Mieter einer Wohnung und den von der Benutzung oder Nichtbenutzung einer naheliegenden Straße ausgehenden Belastung besteht eine interdependente Situation, in der das individuelle Rationalverhalten in bestimmten Fällen die Übersiedlung an einen neuen Wohnort ist.

Gemeinsam ist diesen Situationen, daß das Preissystem nicht ausreicht und nicht ausreichen kann, die anstehenden Allokationsprobleme zu lösen. Entscheidungsinterdependenz aufgrund nichtseparierbarer externer Effekte machen administrative Interventionen notwendig: Erneuerungsinvestitionen kraft Auflage bei Verfall von Wohngebieten, Benutzungsbeschränkungen bei gegenseitiger Störung zwischen Verkehrsteilnehmern und Beeinträchtigung von Wohnvierteln durch Verkehrsteilnehmer. Vorausgesetzt werden muß allerdings, daß die durch nichtseparierbare externe Effekte hervorgerufenen Störungen als „nicht akzeptabel“ empfunden werden.

5. Die methodologische Hypothese der Kumulation

5.1. Kumulative Prozesse als Ergebnis des Marktversagens

Die Tatsache, daß die Annahmen des AGM der Wirklichkeit unserer Städte in keiner Weise auch nur annähernd gerecht werden, erklärt somit die Notwendigkeit von Interventionen in die Marktallokation. Diese wurden immer getroffen. Schon die Natur der Interventionen blieb jedoch unreflektiert. Sie entspricht der weiter oben erwähnten theorieleeren Praxis. Hinweise über die Natur der Interventionen lassen sich jedoch ableiten aus der Dynamik, die sich aus der mangelnden Realitätsnähe des AGM ergibt.

Die meisten Probleme der modernen Städte hängen mit kumulativen Prozessen zusammen, worauf insbesondere *Baumol* (1963) hingewiesen hat. Das gilt für die Zu- und Abwanderung der Bevölkerung und der Industrie, den Verfall von Stadtkernen und das suburbane Wachstum, die tägliche Verkehrsmisere und vermutlich auch für die Kosten der Wasser- und Energieversorgung sowie der Abwasser- und Müllentsorgung (*Baumol* 1967, S. 424). Abstrakt ausgedrückt handelt es sich darum, daß es aufgrund von Ursachen, die individuell (bezogen auf den Haushalt und die Firma) nicht ausreichend beeinflussbar sind, zu einer Häufung von Entscheidungen in eine Richtung (z. B. Zu- oder Abwanderung) kommt².

Diese Kumulation kann durch weitere externe Störbereiche verstärkt werden (z. B.: Individualverkehr stört öffentlichen Verkehr und verstärkt somit Tendenz zum Individualverkehr; oder: Heiztechnologie verunreinigt Luft in einem sich aufgrund der interdependenten Entscheidungen über Stadterneuerung inmitten eines Verfallsprozesses befindlichen Wohnviertel; oder: die Sozialstruktur der Bewohner ändert sich rascher und verstärkt den Verfall, u. ä.). Wachstums- oder Verfallsprozesse können sich somit gegenseitig verstärken oder „zirkular verursachen“. Dabei ist jedoch zu beachten, daß primäre oder endogene Ursachen (z. B. Interdependenz der Entscheidungen) durch sekundäre oder zirkuläre (luftverschmutzende Heiztechnologie) Ursachen verstärkt werden.

Die zirkulär verursachte Kumulation wurde explizit das erste Mal von *Myrdal* als methodologische Hypothese formuliert, obwohl zuvor andere dieses Analyseinstrument angewendet haben. Es wird von *Myrdal* (1959 S. 9 - 20) als „Prinzip zirkulärer Interdependenz innerhalb eines Prozesses kumulativer Verursachung“ beschrieben und als Hypothese für das gesamte Gebiet sozialer Beziehungen vorgeschlagen.

Es konnte gezeigt werden, daß die endogenen Ursachen von kumulativen Prozessen Unteilbarkeiten, daraus resultierende wachsende Skalenerträge und nichtseparierbare externe Effekte sind. Hinzuzufügen wäre noch die ungleiche Verteilung von Marktmacht und Information. Die Wirksamkeit dieser Ursachen wird dadurch erhöht, daß wir es nicht mit einer geschichtslosen Kausalität zu tun haben, sondern mit einem Hysterisis-Prozeß. Gerade bei Verfallsprozessen in Städten zeigt es sich, daß alle Ursachen aus der Vergangenheit kumulativ in der Gegenwart wirksam werden. Altern (oder Verfall) kann interpretiert werden als „die kumulative Wirkung von Ursachen in der Zeit“ (*Georgescu-Roegen* 1971, S. 123 f.). Dies ist für die Natur angemessener Interventionen ebenso bedeutungsvoll wie die Tatsache, daß Wachstums- und Verfallsprozesse irreversibel — man bedenke den Verlust ästhetischer Werte, der bei der Zerstörung historischer Stadtkerne entsteht! — und vielfach unwiderruflich (irrevokabel) sind. Schönheit, die wir aus der Vergangenheit erbt haben, ist oft einmalig, in der Gegenwart nicht zu schaffen und schwer zu imitieren. Aus den Eigenschaften der Hysterisis, der Irreversibilität und der Unwiderruflichkeit städtischer Phänomene und Prozesse ergeben sich Hinweise auf die Dringlichkeit von Interventionen.

² „Cumulation, . . . , is denoted by an increasing number of subjects . . . acting in the ascending phase and by a decreasing number of subjects (. . .) acting in the descending phase.“ *Åkerman* (1956, S. 411).

5.2. Zur Angemessenheit der Konzepte „Gleichgewicht“ und „Wohlfahrt“

Es ist nun wohl offenkundig, daß im städtischen Bereich die Marktallokation in wichtigen Fällen nicht näherungsweise zu einem „Gleichgewicht“ tendiert, das dadurch gekennzeichnet wäre, daß im ganzen betrachtet keine Kräfte eine Änderung anstreben möchten.

Zwar können kumulative Prozesse der formalen Definition des Gleichgewichtspfades von *Frisch* entsprechen, nämlich dann, wenn eine konstante Menge von Systemvariablen regelmäßigen Veränderungen unterliegt. Warum sollte jedoch in der Realität die Zahl der Systemvariablen gleichbleiben?

Gleichgewichtige Entwicklung darf jedoch nicht nur als das Auftreten mathematisch-logischer Eigenschaften verstanden werden. Kumulative Prozesse, die in der Unendlichkeit oder im Nichts enden, können zwar dem formalen Gleichgewichtsbegriff entsprechen. Solche Entwicklungen widersprechen jedoch dem Realphänomen „Gleichgewichtspfad“, wenn, auf die Stadt bezogen, diese in eine den ganzen Erdball umfassende einzige „Stadt“ oder im totalen Verfall des Phänomens „historischer Stadtkern“ enden. Kumulative Prozesse sind dann sinnvollerweise als ungleichgewichtig zu bezeichnen, wenn einem System Entwicklungsgrenzen gesetzt sind, deren Überschreiten vom Wertstandpunkt verworfen wird³.

Das „Gleichgewicht“ der AGM-Schule ist bekanntlich identisch mit dem Ort maximaler „Wohlfahrt“. In diesem Sinne könnte dieses Konzept auch als Bewertungskriterium für Zustände, die Wünschbarkeit ihrer Veränderung für die Wirkungsrichtung von Interventionen herangezogen werden, wenn wegen des Fehlens entscheidender Optimalitätsbedingungen keine Tendenz zum „Gleichgewicht“ besteht. Auch diese eingeschränkte Anwendbarkeit des „Gleichgewichts“-Konzeptes muß verneint werden. Ein Rückgriff auf die Begriffe „individueller Nutzen“ oder „individuelle Wohlfahrt“ des AGM und dessen Verhaltensannahmen der Nutzenmaximierung führt nicht weiter. Aussagen der Art „jedes Individuum handelt gemäß seinen Wünschen“ oder in der Diktion des AGM: „Jedermann handelt so, daß sein Nutzen in jeder gegebenen Situation maximiert wird“, sind tautologisch und wegen der Unmeßbarkeit des Nutzens und der sich ändernden Präferenzen inoperational.

³ Nach Fertigstellung dieser Arbeit erschien ein wichtiger Aufsatz von *v. Böventer* (1975), der in Anschluß an *Richardson* (1973) unter Hinweis auf die Wirklichkeit sowohl dem AGM als auch den Theorien kumulativer Prozesse Angemessenheit beimißt. *Böventer* verzichtet dabei auf eine explizite Definition von Kumulation. Die Verursachung der Kumulation wird auf Agglomerationsvorteile, somit positive externe Effekte und wachsende Skalenerträge sowie deren Verknüpfung mit der Marktgröße (vgl. *Kaldor* 1972), zurückgeführt.

Von den fünf verschiedenen Inhalten des Begriffes „Gleichgewicht“ (s. o., 3.1.) scheiden deshalb vier als für die vorliegende Fragestellung unfruchtbar aus. Lediglich als analytisches Konzept kommt dem „Gleichgewichts“-Begriff eine erklärende Bedeutung zu, der u. a. implizite auch der Analyse des Realphänomens „Kumulation“ zugrundeliegt.

Als Beschreibungs- und Bewertungskriterium für stadtwirtschaftliche Interventionen ist das „Gleichgewichts“-Konzept unbrauchbar. Dazu ist die Definition eines *konkreten Zustandes* erforderlich, der „akzeptabel“ ist. Dieser vom AGM losgelöste „Gleichgewichts“-Begriff ist jedoch nicht absolut zu deuten. Seine Verwirklichung entspricht nicht dem „optimum optimorum“, sondern der bescheideneren Auffassung, daß es zu jedem Zustand unserer Welt einen besseren gibt. So kann die Verwirklichung von „akzeptablen Zuständen“ auch nicht das Ende der Bemühungen der Menschen sein im Sinne des stationären Gleichgewichtsbegriffes von *Frisch*, sondern bloß Ausgangspunkt für neue Bemühungen.

5.3. Instrumente zur Analyse kumulativer Prozesse

5.3.1. Endogen verursachte Kumulation

Kennzeichnend für kumulative Prozesse ist das Zusammenwirken von physischen und technischen, ökonomischen, gesellschaftlichen, physiologischen und psychologischen Größen. Als Instrumente zur Beschreibung und Analyse dieser Form der Veränderung haben sich das spieltheoretische Modell des „Prisoners Dilemma“ sowie ein Modell elementarer Differenzgleichungen als fruchtbar erwiesen. „Prisoners' Dilemma“ ist ein statisches Modell. Dennoch stellt es die Dynamik der Entscheidungssituation dar, aus der sich der endogen verursachte kumulative Prozeß ergibt.

J. Baumol hat als Darstellungsweise des Zeitpfades ein Modell elementarer Differenzgleichungen gewählt, das auch als Standard-Differenzen-Gleichungs-Diagramm anschaulich gemacht werden kann. Sowohl „Prisoners' Dilemma“ als auch das Differenzen-Gleichungs-Modell lassen deutlich die Art des notwendigen Eingriffes erkennen: Preispolitische Maßnahmen, Steuern und/oder Subventionen sind nicht oder nur wenig geeignet, einen kumulativen Wachstums- oder Verfallsprozeß zum Stillstand zu bringen. Notwendig sind administrative Interventionen im Sinne von partiellen und/oder totalen Beschränkungen des städtischen Raumes für bestimmte „nichtakzeptable“ Zustände hervorrufende Nutzungen (*Baumol* 1963, S. 14 f.).

5.3.2. Zirkulär verursachte oder verstärkte Kumulation

Neben der endogen verursachten Kumulation wurde eine zirkulär verursachte oder verstärkte Kumulation unterschieden. Diese Unterscheidung ergibt sich durch eine entsprechende Definition der Systemgrenze. In der Entscheidungssituation der Wohnhausbesitzer des oben beschriebenen Beispiels ist die Systemgrenze jenseits der beiden Entscheidenden gezogen. Dies ist sinnvoll, weil dadurch die endogene Dynamik isoliert werden kann. Die zirkulär verursachten oder verstärkten kumulativen Prozesse hingegen beziehen Einflüsse, die von Systemen jenseits der gewählten Systemgrenze ausgehen, in die Analyse ein. Im gewählten Beispiel treten zur Verfallsdynamik der nichtseparierbaren Externalitäten etwa die Einflüsse der Systeme Verkehr und/oder Umwelt hinzu. Dabei können zwischen dem ursprünglichen System Wohnhausmarkt und den Systemen Verkehr oder Umwelt wiederum nichtseparierbare Externalitäten bestehen. Wesentlich ist die Wirkung, die auf den endogenen verursachten kumulativen Prozeß ausgeübt wird. Für viele Prozesse stellt sich ein Verstärkungseffekt ein. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, bei Formulierung der Interventionsstrategie ein weiteres Spektrum an Ursachen in die Betrachtung mit einzubeziehen. Es ist offensichtlich, daß ein Phänomen der zirkulär verstärkten Kumulation gerade dort von größter Bedeutung ist, wo die Wirklichkeit wie in Städten durch komplexe Interdependenzen gekennzeichnet ist.

Zirkulär verursachte oder verstärkte Kumulation ist schließlich durch das analytische Instrumentarium der System Dynamics darstellbar (Forrester 1969). Das Konzept des Rückkoppelungs- oder Feed-back-Effektes bildet die zirkuläre Verursachung ab. Weitere konstitutive Elemente der System Dynamics bilden das Konzept der Veränderungsrate (rate variable), der Stromgröße (flow variable) und der Bestandsvariable (stock variable, level). Veränderungsrate (Multiplikatoren) wirken auf die Bestandsgrößen ein und akkumulieren (dekkumulieren) via Stromgrößen die Bestände. System Dynamics ermöglicht die Simulation von Interventionen zur Erreichung von Norm-Bestandsgrößen im Sinne von „akzeptablen Zuständen“. Da mit Hilfe von System Dynamics komplexe Systeme modelliert werden können, läßt sich bei gegebener Modell- Validität die Wirksamkeit von Interventionen testen. Dadurch lassen sich Maßnahmen, die intuitiv angemessen erscheinen, aber durch die für komplexe Systeme typischen Rückkoppelungsschleifen (feedback-loops) das Ziel verfehlen, als kontraintuitiv erkennen. Sein potentieller Wert ist somit heuristischer Art. Es lassen sich Schwachstellen aufzeigen, die bei herkömmlicher Darstellungsweise nicht auffindbar sind, ebenso Interdependenzen, deren Kenntnis notwendig ist, wenn Art, Richtung und Ausmaß von Interventionen richtig formuliert werden sollen.

5.3.3. Exkurs über Schwächen der Anwendung von System Dynamics durch J. W. Forrester

Die positive Beurteilung der Möglichkeiten von System Dynamics darf nicht mit einer vorbehaltlosen Zustimmung zu *Forresters* Urban Dynamics (1969 b) gleichgesetzt werden, das zumindest zwei Schwächen aufweist. Die erste bezieht sich auf den derzeitigen Stand der Entwicklung von System Dynamics. Die zweite Fehlerquelle betrifft die Arglosigkeit seiner Anwendung in Urban Dynamics.

Auf der prinzipiellen Ebene ist zunächst kritisch festzuhalten, daß System Dynamics die Übertragung eines Modelles aus der Elektrophysik auf gesellschaftliche Systeme darstellt. Vernachlässigt wird die bedeutungsvolle Unterscheidung zwischen Beständen als Vorrat und Beständen im Sinne von leistenden Systemen (funds of services). Vernachlässigt wird ferner der für urbane Prozesse bedeutsame Unterschied zwischen Irreversibilität und Unwiderruflichkeit von „Zuständen“. Vernachlässigt wird endlich die Qualitätskomponente, die nicht arithmomorpher Natur ist und sich deshalb der Darstellung durch mathematische Modelle weitgehend entzieht (*Georgescu-Roegen* 1971, S. 60 - 64). Diese Einwände treffen freilich nicht allein die Anwendung von System Dynamics durch *Forrester*, sie beziehen sich auf die bisherige in den kritisierten Punkten verbesserungs- und erweiterungsbedürftige Entwicklung von System Dynamics überhaupt.

Was die Anwendung durch *Forrester* betrifft, ist zunächst die gänzliche Vernachlässigung institutioneller Gesichtspunkte zu erwähnen. Implizite unterstellt wird der in US-Städten vorherrschende institutionelle Rahmen, also der wenig eingeschränkte Rahmen des kapitalistischen Marktes amerikanischer Prägung. Endogen verursachte Kumulation wird nicht berücksichtigt. Zirkulär verstärkte Kumulation wird durch intuitiv angenommene Rückkoppelungsschleifen erzeugt. Kurzum: es liegen der System Dynamics keine empirisch erhärteten Verhaltensanalysen zugrunde, die unter anderem die Entscheidungssituation bei nicht-separierbaren Externalitäten untersuchen müßten (*Shubik* 1971). So kommt es, daß System Dynamics Kontraintuitivität entsprechend der ideologischen Position des Modellkonstruktors klassifiziert (*Narr* 1972). Ein symptomatisches Beispiel ist die Kontraintuitivität von sozialen Wohlfahrtsprogrammen (*Forrester* 1969 b, S. 51 - 70). Sie sind kontraintuitiv, weil sie durch die Zuwanderung von Armen von jenseits der Systemgrenze nicht die Armut beseitigen. Armut kann jedoch, solange Freizügigkeit herrscht, nicht isoliert durch Städte, sondern nur durch eine nationale Politik beseitigt werden.

Es wäre jedoch verfehlt, wegen der mangelhaften Anwendung durch *Forrester* System Dynamics eingedenk der angeführten Vorzüge aus

dem methodologischen Vorrat der Stadtentwicklungspolitik auszuscheiden.

6. Ansätze zu einer Theorie eines stadtwirtschaftlichen Interventionismus

6.1. Analyse der Marktallokation unter den Bedingungen der Stadt

Aus der Existenz von Unteilbarkeiten, wachsenden Skalenerträgen und nichtseparierbaren externen Effekten erwachsen bedeutsame städtische Wachstums- und Verfallsprozesse. Werden die daraus entstehenden Zustände aufgrund der vorherrschenden Werthaltungen als „nichtakzeptabel“ erachtet, ist Marktversagen zu konstatieren. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, Interventionen in die Marktallokation, verstanden als partielle Eingriffe in die Produktionsverhältnisse, der Art, der Richtung und dem Umfang nach zu definieren und vorzunehmen. Eine solche Analyse des modus operandi des Marktes unter den Bedingungen der Stadt bildet folglich den *ersten Ansatz einer Theorie eines stadtwirtschaftlichen Interventionismus*.

6.2. Hägerstrands Raum-Zeit-Modell als Integrationsinstrument für die Formulierung „akzeptabler Zustände“

In den bisherigen Überlegungen haben konkret zu definierende „akzeptable Zustände“ eine Schlüsselrolle gespielt. Sie implizieren Interessenkonflikt und Konsensfindung. Die faktische Zuständigkeit ihrer Bestimmung ist offen für emanzipatorische wie technokratische Herrschaftsmodelle. „Akzeptable Zustände“ können nun auf verschiedenste Weise beschrieben werden. Es können dies z. B. maximale Fahrzeiten oder Wohndichten, Sonneneinfallswinkel, minimaler Baumbestand und andere Versorgungsindikatoren im Sinne von Höchst- oder Mindestansprüchen sein. *Anspruchsniveaus* sind dabei als Größen aufzufassen, die nicht durch Laissez faire erreicht werden können, somit der Interventionen bedürfen. In jedem Falle ist davon auszugehen, daß die angeführten Teillösungen in ihrer Summe für die Individuen als physische Umwelt eine Ganzheit darstellen, in der sie sich zurechtfinden müssen, auch wenn diese Ganzheit oft einem Labyrinth gleicht (*Hägerstrand 1970 b, S. 4 : 7*). Es erscheint notwendig, das Zurechtfinden der Individuen auf ihren täglichen Lebensbahnen durch dieses Labyrinth, das durch isolierte Entscheidungen von Politikern und von technischen, juristischen und sozialwissenschaftlichen Experten in Wirtschaft, Verwaltung und Interessenvertretungen über Teilprobleme zustandekommt, durch eine integrale Schau zu erleichtern.

Eine solche integrale Betrachtungsweise hat davon auszugehen, daß die Individuen Träger verschiedener Rollen im Berufs- und Familien-

leben sowie in der Freizeit sind. Dies ist in dem von *Hägerstrand* (1973, S. 17 - 33) entwickelten Raum-Zeit-Modell der Fall. Es verknüpft die Tatsache, daß die unteilbaren Individuen über begrenzte Zeit verfügen, mit der Tatsache, daß der individuelle tägliche Rollenwechsel zumeist mit zeitkonsumierender Distanzüberwindung verbunden ist. Damit wird das Raum-Zeit-Modell zu einem Analyseinstrument für ein fundamentales Problem der Allokation begrenzter Ressourcen. So kann aus der Sicht der Individuen etwa der Verkehr nicht verstanden werden, solange nicht dessen Allokationsfunktion erkannt wird. Damit ist aber eine Abkehr von der bisherigen Betrachtungsweise des städtischen Verkehrsproblems verbunden, nach der es „... wie die Verkehrsplaner es häufig (sagen), ... nur darum geht, eine Nachfrage zu befriedigen ...“. *Hägerstrand* (1973, S. 22) bemerkt mit Recht, daß eine solche Betrachtungsweise bedeutet, „die wirklich kritischen Punkte unter den Tisch (zu) fegen“.

Die Formulierung von „akzeptablen Zuständen“ als Anspruchsniveaus — sei es als Normen, sei es als Indikatoren — sowie — vor allem — deren Einbindung in das Raum-Zeit-Modell bilden den *zweiten Ansatz zu einer Theorie eines stadtwirtschaftlichen Interventionismus*.

6.3. Reale Opportunitätskosten als Bewertungskriterium

„Akzeptable Zustände“ dürfen weder als phantastische Utopie noch als Umschreibungen eines wenig erträglichen Status quo verstanden werden.

Allokationsentscheidungen sind zumeist durch das Knappheitsmoment gekennzeichnet. Eine Entscheidung für eine Alternative bedeutet dann den Verzicht auf andere. Eine wirkungsbewußte Entscheidungsfindung setzt deshalb die Bewertung aller bedeutungsvollen Alternativen und somit entsprechende Bewertungskriterien voraus. Als zeitgemäßes Bewertungskriterium wird heute vielfach die Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) vorgeschlagen. Entscheidungen über die Allokation knapper Ressourcen begründen die Anordnung und konkrete Ausformung von physischen und institutionellen Einrichtungen; sie stecken damit den Spielraum für individuelles Verhalten in Raum und Zeit ab. Verschiedene Gründe sprechen dafür, daß die Berechnung eines eindimensionalen, in Geldeinheiten ausgedrückten gesellschaftlichen Nettonutzens die Allokationsentscheidungen nicht erleichtert. Diese Gründe bestehen vor allem in den der NKA zugrundeliegenden Annahmen des AGM und nicht zuletzt auch darin, daß die NKA auf prognostizierten Daten beruht, die vom Markt abgeleitet sind. Verworfen wird damit auch weitgehend die Bewertung von Alternativen für städtische Allokationen durch Schattenpreise, die mit Hilfe von linearen Optimierungsverfahren berechnet werden.

Angemessen erscheinen vielmehr, in Entsprechung zu den meisten städtischen Entscheidungssituationen, mehrdimensionalen Bewertungskriterien, in denen „akzeptable Zustände“ (Ziele) und deren Verwirklichung (Zielerreichungsgrade) *konkret* zum Ausdruck kommen. Die Nutzwertanalyse erscheint auf Grund dieser Überlegungen als ein fruchtbarer methodischer Forschungsansatz. Die Erarbeitung von konkreten Bewertungskriterien, ausgedrückt als Vektoren realer Opportunitätskosten, bilden folglich den *dritten (und vorläufig letzten) Ansatzpunkt für eine Theorie eines stadtwirtschaftlichen Interventionismus.*

Zusammenfassung

Stadtentwicklung wird als Problem der Allokation von Aktivitäten der Individuen, der Unternehmungen und der öffentlichen Haushalte in Raum und Zeit aufgefaßt. Die neoklassische Theorie als Bezugsrahmen für urbane Allokationsentscheidungen wird untersucht und daraus Folgerungen für eine angemessene Theorie gezogen: (1) Wichtige Annahmen einer effizienten Allokation sind im städtischen Bereich *notorisch nicht* gegeben, weswegen häufig „Marktversagen“ zu konstatieren ist. Aus der Analyse konkreten „Marktversagens“ sind angemessene Interventionen in die Marktallokation abzuleiten. (2) Als Ziele der Interventionen sind in einem analytischen Prozeß Indikatoren (Normen) mit Hilfe des Raum-Zeit-Modells von *Hägerstrand* zu entwerfen und in einem politischen Prozeß als „akzeptable Zustände“ zu definieren. (3) Als ökonomisches Bewertungsmaß von Interventionen wird die Nutzwertanalyse empfohlen.

Summary

Urban development is conceived as a problem of allocating activities of individuals of firms and of public authorities in space and time. The relevance of neoclassical theory is analyzed and recommendations for an urban interventionism derived: (1) Since essential assumptions of the neoclassical model are notoriously violated in urban areas „market failures“ occur. An investigation of specific situations is necessary for appropriate interventions to be drafted. (2) These are to be aimed at targets formulated as indicators (norms) by application of *Hägerstrand's* Time-Space-Model. A political process, however, is needed to make them “acceptable”. (3) As an economic criterion for evaluating urban interventions the concept of multi-objective-analysis is recommended.

Literatur

- Akermann, J.* (1965), The Cumulative Process, in: 25 Economic Essays in Honour of Erik Lindahl, Stockholm 1965, S. 384 - 412.
- Alonso, W.* (1964), Location and Land Use, Cambridge 1964.
- Baumol, W. J.* (1963), Urban Services: Interaction of Public and Private Decisions, in: H. G. Schaller (ed.), Public Expenditure Decisions in the Urban Community, Washington 1963, S. 1 - 18.
- (1967), Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis, The American Economic Review, 57 (1967), S. 415 - 426.

- Baumol, W. J.* (1971), zusammen mit *W. E. Oates* and *E. P. Howrey*, The analysis of Public Policy in Dynamic Urban Models, *Journal of Political Economy*, 79 (1971), S. 142 - 153.
- The Dynamics of Urban Problems and its Policy Implications, in: *Essays in Honour of Lionel Robbins* (in Druck).
- Bökemann, D.* (1973), Ansatz einer technologischen Theorie der regionalen Entwicklung, in: *Raumforschung und Raumordnung*, Heft 5/6 (1973), S. 232 - 242.
- Böventer, E. v.* (1962), *Theorie des räumlichen Gleichgewichtes*, Tübingen 1962.
- (1975), *Regional Growth Theory*, *Urban Studies* 12 (1975), pp. 1 - 29.
- Davis, O. A.* and *A. Whinston* (1961), *The Economics of Urban Renewal, Law and Contemporary Problems*, XXVI (1961), S. 105 - 117.
- (1962), Externalities, Welfare and the Theory of Games, *Journal of Political Economy*, 70 (1962), S. 241 - 261.
- Einstein, A.* (1960), *Opinions and Ideas*, New York 1960.
- Frisch, R.* (1935/6), On the Notion of Equilibrium and Disequilibrium, *The Review of Economic Studies* (1935 - 1936), S. 101 - 105.
- Forrester, J. W.* (1969a), *Principles of Systems*, Cambridge, Mass. 1969.
- (1969b), *Urban Dynamics*, Cambridge, Mass., London 1969.
- Georgescu-Roegen, N.* (1971), *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge 1971.
- Hägerstrand, T.* (1970a), What about People in Regional Science? *Regional Science Association Papers* 24 (1970), S. 7 - 21.
- (1970b), Tidsanvändning och omgivningsstruktur, *Statens offentliga utredningar* 1970 : 14, *Urbaniseringen i Sverige*, Stockholm.
- (1973), Der Einfluß des Verkehrs auf die Lebensqualität, Bericht an das 5. Internationale Symposium über Theorie und Praxis in der Verkehrswirtschaft der Europäischen Verkehrsministerkonferenz (Athen, 22. - 25. Oktober 1973).
- Hansen, B.* (1966), The Notion of Equilibrium, in: *Lectures in Economic Theory, Part I: General Equilibrium Theory*, Lund 1966, S. 29.
- Heinberg, J. D.* and *W. E. Oates*, On the Adequacy of Economic Data for Urban Areas, unveröffentlichtes Manuskript, Princeton (o. J.).
- Hunt, E. K.* and *H. H. Sherman* (1972), *Economics. An introduction to traditional and radical views*, New York 1972.
- Kaldor, N.* (1972), The Irrelevance of Equilibrium Economics, *The Economic Journal*, 82 (1972), p. 1237 - 1255.
- Jochimsen, R.* (1966), *Theorie der Infrastruktur, Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung*, Tübingen 1966.
- Koopmans, T. C.* (1947), Measurement without Theory, *The Review of Economic Statistics* (1947), S. 161 - 172.
- Koopmans, T. C.* and *M. J. Beckmann* (1970), Assignment Problems and the Location of Economic Activities, *Scientific Papers of Tjalling C. Koopmans*, Berlin - New York 1970.
- Kornai, J.* (1971), *Anti-Equilibrium. On economic systems theory and the task of research*, Amsterdam 1971.
- Lefeber, L.* (1958), *Allocation in Space*, Amsterdam 1958.

- Leontief, W.* (1971), Theoretical Assumptions and Nonobserved Facts, *The American Economic Review* LXI 1971, S. 1.
- Linde, H.* (1972), *Sachdominanz in Sozialstrukturen*, Tübingen 1972.
- Morgenstern, O.* (1963), *Spieltheorie und Wirtschaftswissenschaften*, Wien - München 1963.
- (1972), Thirteen Critical Points on Contemporary Economic Theory: An Interpretation, *Journal of Economic Literature* 10 (1972), p. 1163 - 1189.
- Myrdal, G.* (1959), *Ökonomische Theorie und unterentwickelte Regionen*, Stuttgart 1959.
- (1932), *Das politische Element in der nationalökonomischen Doktrinbildung* 1932.
- Narr, W. D.* (1973), Zur Weltanschauung der Systemdynamik, *Leviathan* 1 (1973), S. 276 - 280.
- Richardson, H. W.* (1973), *Regional Growth Theory*, London 1973.
- Schumpeter, J. A.* (1950), *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*, München 1950, Dritte Auflage, Stuttgart 1972.
- Shubik, M.* (1971), Modelling on a Grand Scale, *Science* 174 (1971).
- Sweezy, P. M.* (1942), *The Theory of Capitalist Development*, Cambridge 1942.
- Thoss, R.* (1968/9), Ein Vorschlag zur Koordinierung der Regionalpolitik in einer wachsenden Wirtschaft, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 182 (1968/69), S. 490 - 529.