

UNIVERSITÄT POTSDAM

WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE DISKUSSIONSBEITRÄGE

Klaus Schöler

Gibt es eine optimale Stadtgröße?



Diskussionsbeitrag Nr. 89

Potsdam 2007

Gibt es eine optimale Stadtgröße?

von

Klaus Schöler

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
der Universität Potsdam

Diskussionsbeitrag Nr. 89/2007

Inhalt

1. Einführung
2. Zum Begriff der Optimalität
3. Club-Gut-Modell
4. Öffentliches-Gut-Modell
5. Zusammenfassung

Adresse des Autors: Universität Potsdam, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftstheorie, Postfach 900327, 14439 Potsdam

1. Einführung

Betrachtet man Größe und Funktionsfähigkeit von Städten weltweit, so scheint der Eindruck unabwendbar, daß es einerseits Städte gibt, die über das Maß einer organisierbaren urbanen Einheit hinausgewachsen sind (Megacities) und andererseits kleine Städte existieren, die nicht in der Lage sind, ihren Einwohnern in einem notwendigen Umfang Dienste zur Verfügung zu stellen. Diese Überlegung wird vielfach unterstützt durch die Tatsache, daß die Megacity größer ist, als sie aufgrund ihres Bedeutungsüberschusses in einem hierarchischen Städtesystem im Sinne Christallers sein müßte. Für kleine Städte in einem dünn besiedelten Umland ergibt sich das Problem, daß es für bestimmte private Dienste und öffentliche Leistungen technisch bedingte Mindestmengen der Produktion gibt (z. B. Feuerwehr, Medizintechnik, Ausbildungsstätten etc.), die Nachfrage aus Stadt und Umland aber kleiner ist und aus diesem Grund das Angebot fehlt. Die betriebswirtschaftliche Entscheidung, die entsprechenden Dienste nicht anzubieten, kann zu gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsverlusten führen, die aus den weiträumigen Beschaffungsfahrten der Haushalte resultieren. Wenn es nun einerseits Städte gibt, die zu groß sind und andererseits Städte existieren, die offenbar zu klein sind, so stellt sich die Frage, ob es eine optimale Stadtgröße gibt. Diese Frage könnte in eine weitere übertragen werden: Gibt es eine - möglicherweise von Christaller abweichende - optimale Städtehierarchie? Die Antworten auf die Fragen können von verschiedenen Disziplinen gegeben werden, sowohl die Stadtsoziologie als auch die Stadtplanung kann Beiträge liefern; in den nachfolgenden Überlegungen sollen wirtschaftliche Gesichtspunkte im Zentrum einer raumwirtschaftlichen und stadtökonomischen Analyse stehen. In Abschnitt 2 wird der Optimalitätsbegriff im Zusammenhang mit der Stadtgröße näher untersucht. In Abschnitt 3 wird ein Club-Gut-Modell zur Beantwortung der Frage nach der optimalen Stadtgröße diskutiert und in Abschnitt 4 ein Modell mit einem öffentlichen Gut. In Abschnitt 5 werden die Ergebnisse zusammengefaßt.

2. Zum Begriff der Optimalität

In diesem Abschnitt sollen keineswegs unterschiedliche Definitionen - wie die Überschrift andeuten könnte - gegeneinander gestellt werden, sondern es soll mit Hilfe eines Gedankens von Alonso [1971] gezeigt werden, daß die optimale Stadtgröße von den unterschiedlichen Personengruppen und ihren Interessenlagen abhängt. Dabei wird von der theoretischen Vorstellung ausgegangen, daß alle Vorteile einer urbanen Struktur in

Abhängigkeit von der Bevölkerungszahl angegeben werden können und mit ihr variieren. In gleicher Weise lassen sich die Nachteile einer urbanen Konzentration in Abhängigkeit der Größe der Bevölkerung angeben. Folgt man der Darstellung von Alonso, so lassen sich die beiden Funktionen wie folgt formulieren: $V(N) = aN + bN^2$, wobei V die in Geldeinheiten ausgedrückten Vorteile und N die Größe der Bevölkerung sind. Für die Parameter a und b soll gelten > 0 . Die Nachteile werden ebenfalls in Geldeinheiten gefaßt und können allgemein als Kosten C verstanden werden: $C(N) = cN^3 - eN^2 + hN + g$. Für die Parameter gilt: $c, e, h, g > 0$. Wie man aus Abbildung 1 leicht erkennen kann, ergeben sich zwei Ausdehnungen der Stadt, gemessen als Bevölkerungszahl N , die einer weiteren Diskussion bedürfen: (1) Bei N_1 sind die Grenzvorteile gleich den Grenznachteilen: $a + 2bN = 3cN^2 - 2eN + h$, woraus sich die optimale Bevölkerungszahl

$$N_1 = [(3ac + b^2 + 2be - 3ch + e^2)^{1/2} + b + e]/3c \quad (1)$$

errechnen läßt. Dieser Wert ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht optimal; eine weitere Erhöhung oder Senkung von N führt zu sinkenden Gesamtnettovorteilen, die aus der Differenz der gesamten Vorteile und Nachteile gebildet werden. (2) Die Bewohner einer Stadt streben die größte Differenz zwischen den durchschnittlichen Vorteilen und durchschnittlichen Nachteilen an, womit der höchste Pro-Kopf-Nettovorteil verbunden ist. Dieser Punkt ist bei N_2 erreicht, der sich aus $\max_N \{a + bN - (cN^2 - eN + h + g/N)\}$ errechnen läßt. Die Bedingung zweiter Ordnung ist mit $-2c - 2g/N^3 < 0$ erfüllt und aus der Bedingung erster Ordnung erhält man

$$N_2 = \left(\frac{b + e}{3c} \right) \sin \left(\frac{1}{3} \arcsin \left(\frac{b^3 + 3b^2e + 3be^2 + 54c^2g + e^3}{(b + e)^3} \right) + \frac{\pi}{3} \right). \quad (2)$$

Die Bewohner einer Stadt befürworten die Ausdehnung der Stadt bis N_2 ebenso, wie sie die Vergrößerung über N_2 hinaus ablehnen. Sie betrachten ihre Stadt als Club, in den man Mitglieder aufnimmt bis der Nettonutzen oder -vorteil pro Kopf, der aus der Clubmitgliedschaft erwächst, nicht mehr gesteigert werden kann. Da $N_1 > N_2$ ist, fallen die Optimalitätsvorstellungen einer Planungsbehörde und der Stadtbewohner auseinander. Nimmt man nun wie Richardson [1983] nichtlineare Durchschnitts- und Grenzvorteile an (vgl. Abb. 2), so schneiden sich rechts von Punkt N_1 die Kurve der Durchschnittsvorteile und der Durchschnittskosten bei N_3 . Unter der weiteren Annahme, daß die Bevölkerung außerhalb der Stadt Nettovorteile von Null wahrnimmt, wird die Umlandbevölkerung den Wunsch haben, sich in der Stadt anzusiedeln, wobei diese Tendenz anhält, bis N_3 erreicht ist. In einem ersten Fazit könnte man sagen, daß es neben der aus Sicht der Planung und des

gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts optimalen Stadtgröße zwei Optima gibt, die von unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen definiert werden. Wird der Zuzug in die Stadt nicht durch administrative Vorkehrungen begrenzt und/oder bilden sich illegale Ansiedlungen heraus, so entstehen Megacities (N_3), wie sie aus Ländern der dritten Welt bekannt sind. In diesem Fall wird das Optimum durch die in die Stadt wandernde Umlandbevölkerung definiert. Im anderen Fall einer relativ zum Allokationsoptimum zu kleinen Stadt verhindern die kommunalen Entscheidungsträger der Gebietskörperschaft einen weiteren Zuzug von Wohnbevölkerung. Dieses Optimum wird bestimmt durch die bisherige Bevölkerung, die gleichzeitig Wahlbevölkerung ist und beispielsweise durch eine entsprechende Baulandplanung erreicht.

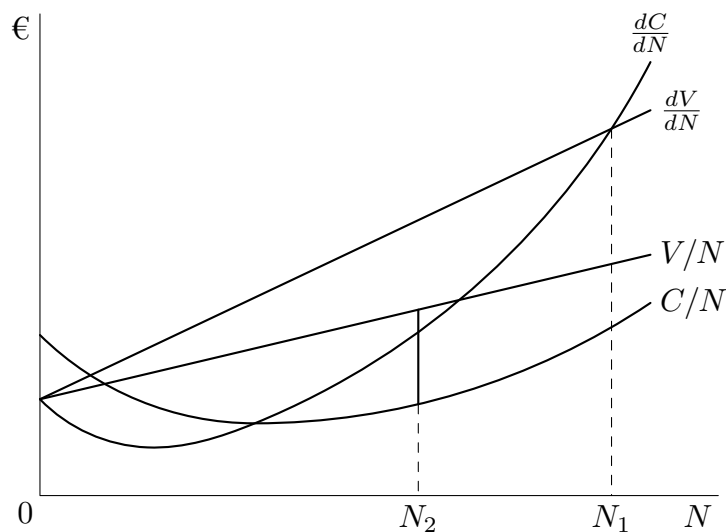


Abb. 1: Vorteile und Nachteile der Stadtgröße nach Alonso

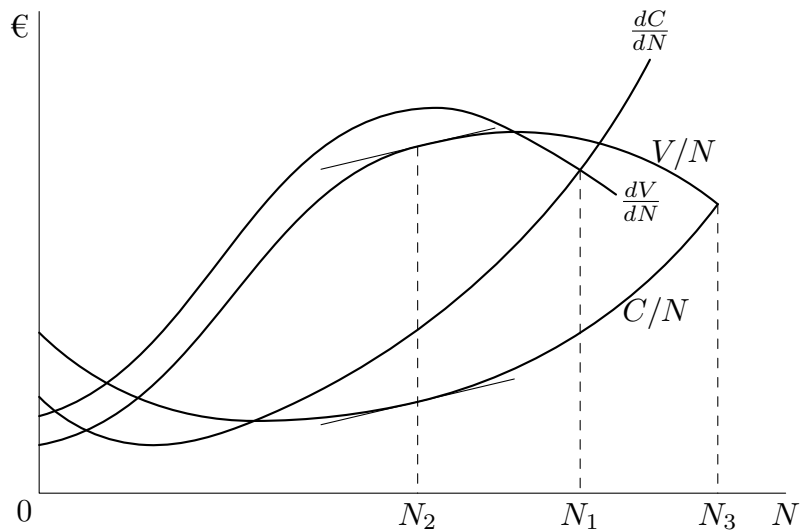


Abb. 2: Vorteile und Nachteile der Stadtgröße nach Richardson

Leitet man die optimale Größe einer Stadt aus Vorteils- und Kostenkurven ab, so scheint dieser Ansatz auf den ersten Blick nicht nur die Erklärung für ein gesamtwirtschaftliches Optimum zu geben, sondern auch für die Abweichungen davon. Man muß sich allerdings vor Augen führen, daß die Kurven und ihr Verlauf nicht weiter begründet werden, weder Kosten noch Vorteile werden auf urbane Sachverhalte zurückgeführt, wie auf ökonomische Wahlhandlungen der Individuen, auf institutionelle oder technische Gegebenheiten. Ein Vergleich soll diesen Kritikpunkt begründen. Das Konzept stammt, wie man leicht sieht, aus der Theorie der Unternehmung. Der Gewinn einer Firma wird maximiert, indem der Output bis zu dem Punkt ausgeweitet wird, an dem der Grenzerlös den Grenzkosten entspricht. Den Grenzerlösen liegen die Nachfragefunktionen der Haushalte zugrunde, die ihrerseits aus den Nutzenfunktionen der Haushalte abgeleitet werden. Die Grenzkosten werden bestimmt durch die Produktionstechnologie der Firma. Beide, den Output bestimmenden Kurven, können unter Berücksichtigung von Gewinn- und Nutzenmaximierung auf nichtökonomische Sachverhalte, wie Nutzen und Technologie zurückgeführt werden. Diese Fundierung fehlt in den Konzepten von Alonso und Richardson völlig; die Kurven sind vom Himmel gefallen und werden nicht weiter begründet. Aus diesem Grund kann die Stadtgröße auch nicht *erklärt* werden. Die Bedeutung der Konzepte liegt vielmehr darin, auf die möglichen unterschiedlichen Optima unterschiedlicher Gruppen hinweisen zu können.

3. Club-Gut-Modell

Im nachfolgenden Modell sollen die Forderungen nach Fundierung der Analyse auf der Grundlage von Produktionstechnologie und Nutzen erfüllt werden (vgl. Fisch [1976]). Angenommen wird ein Modell im Sinne Alonsos [1964] – Verteilung gleichartiger Haushalte im urbanen Raum mit gleichen Nutzenniveaus im Gleichgewicht – und ferner eine Produktionsfunktion für ein Einheitsgut Y im Zentrum der Stadt $Y = F(N)$ mit $F' > 0, F'' < 0$, wobei N die Anzahl der Arbeitskräfte in der Produktion ist und gleichzeitig den Umfang der Wohnbevölkerung angibt. Das Einkommen des einzelnen Bewohners und Arbeiters ist folglich

$$y = Y/N = F(N)/N = \phi(N) \quad \text{mit} \quad \phi' > 0, \phi'' < 0. \quad (3)$$

Die individuellen Nutzenfunktionen aller Personen sind identisch und lauten

$$u(c, b) = \alpha \ln c + \beta \ln b(r), \quad (4)$$

wobei b den Konsum des Bodens in Abhängigkeit von der Entfernung zum Zentrum und c alle anderen Güter darstellt. Das Einkommen einer Person y wird für die c -Güter, für Boden $b(r)$ und für den Transport zum Zentrum fr ausgegeben

$$y = c + z(r)b(r) + fr, \quad (5)$$

wobei der Preis $p_c = 1$ ist, die Landrente $z(r)$ lautet und die Transportkosten fr linear zur Entfernung sind. Setzt man die Nebenbedingung 5 in die Zielfunktion 4 alternativ für $b(r)$ und c ein und maximiert die Zielfunktion, so erhält man

$$b(r) = \sigma v(r)/z(r) \quad (6)$$

und

$$c(r) = (1 - \sigma)v(r) \quad (7)$$

mit $\sigma = \beta/(\alpha + \beta)$ und $v(r) = y - fr$. Die indirekte Nutzenfunktion lautet somit

$$u(1, z) = \ln[(1 - \sigma)^\alpha \sigma^\beta] + (\alpha + \beta) \ln v(r) - \beta \ln z(r). \quad (8)$$

Für alle Haushalte ist ein individuelles räumliches Gleichgewicht erreicht, wenn gilt:

$$\frac{du}{dr} = 0 \quad \text{also} \quad \frac{dz(r)}{z(r)} = -\frac{d(fr)}{\sigma v(r)}. \quad (9)$$

Integriert man beide Seiten von (9), so erhält man

$$\ln z(r) = \ln v(r)^{1/\sigma} + C \quad (10a)$$

mit der Integrationskonstante C , die für eine Entfernung vom CBD von $r_o = 0$ steht. Damit läßt sich die Konstante ausdrücken als $C = \ln z(r_o) - \ln y^{1/\sigma}$ und die entlogarithmierte Bodenrente als

$$z(r) = z(r_o)v(r)^{1/\sigma}y^{-1/\sigma}. \quad (10b)$$

Unter Verwendung von (10b) und (6) kann die Nachfrage eines Haushaltes nach Boden in der Entfernung r vom Stadtzentrum mit

$$b(r) = \sigma y^{1/\sigma} z(r_o)^{-1} v(r)^{(1-\sigma)/\sigma} \quad (11)$$

angegeben werden. In einem Ring um das Zentrum mit der infinitesimalen Ausdehnung von dr muß im Gleichgewicht das Landangebot der Landnachfrage durch die Haushalte entsprechen $2\pi r dr = b(r)n(r)dr$, wobei $n(r)$ die Anzahl der Haushalte am Ort r repräsentiert. Die gesamte Wohn- und Arbeitsbevölkerung der Stadt ist

$$N = \int_{r_o}^R n(r)dr = \int_{r_o}^R 2\pi r/b(r)dr. \quad (12)$$

Die Bodenrente am Rand des CBD ist

$$z(r_o) = \frac{\sigma y^{1/\sigma} N}{\int_{r_o}^R 2\pi r v(r)^{(1-\sigma)/\sigma} dr},$$

die Bodennachfrage unter Verwendung von $z(r_o)$ und (11)

$$b(r) = \frac{\int_{r_o}^R 2\pi r v(r)^{(1-\sigma)/\sigma} dr}{N v(r)^{(1-\sigma)/\sigma}}$$

und die Bodennachfrage am Rand des CBD

$$b(r_o) = \frac{\int_{r_o}^R 2\pi r v(r)^{(1-\sigma)/\sigma} dr}{N y^{(1-\sigma)/\sigma}}.$$

Setzt man $b(r)$ und (7) in die Nutzenfunktion (4) ein, so erhält man die indirekte Nutzenfunktion

$$u = \ln[(1 - \sigma)^\alpha (2\pi)^\beta] + \beta \ln \left[\int_{r_o}^R r v(r)^{(1-\sigma)/\sigma} dr \right] - \beta \ln N. \quad (13)$$

Diese Nutzenfunktion ist unabhängig von der Entfernung des Haushaltes vom Zentrum der Stadt und im gesamten Gebiet zwischen r_o und R für alle Haushalte identisch. Berücksichtigt man die Tatsache, daß $v(r) = y - fr$ ist und via Produktionsfunktion auch $v(r) = \phi(N) - fr$, so ist der Nutzen eine Funktion der Bevölkerungsgröße der Stadt. Im Sinne der Theorie des Clubgutes gibt es eine Bevölkerungsgröße, die für den einzelnen Haushalt nutzenmaximal ist und damit die optimale Stadtgröße angibt:

$$\begin{aligned} \frac{du}{dN} = \int_{r_o}^R \frac{\partial}{\partial N} \left(\frac{r(\phi(N) - fr)^{\alpha/\beta}}{N} \right) dr + \left(\frac{R(\phi(N) - fR)^{\alpha/\beta}}{N} \right) \frac{dR}{dN} \\ - \left(\frac{r_o(\phi(N) - fr_o)^{\alpha/\beta}}{N} \right) \frac{dr_o}{dN} = 0. \end{aligned} \quad (14)$$

Da die Größe des CBD mit 0 bis r_o gegeben ist, beträgt $dr_o/dN = 0$. Wird ferner der äußere Rand der Stadt als gegeben betrachtet, gilt weiterhin $dR/dN = 0$. Gleichung (14) reduziert sich somit zu

$$\frac{du}{dN} = \int_{r_o}^R r[(\alpha/\beta)(\phi(N) - fr)^{(\alpha-\beta)/\beta} \phi'(N)N - (\phi(N) - fr)^{\alpha/\beta}] dr = 0, \quad (15)$$

woraus die optimale Stadtgröße von

$$N^* = \frac{\int_{r_o}^R r(\phi(N^*) - fr)^{\alpha/\beta} dr}{\int_{r_o}^R r[(\phi(N^*) - fr)^{(\alpha-\beta)/\beta} dr \phi'(N^*)(\alpha/\beta)]} \quad (16)$$

folgt. Die Bedingung zweiter Ordnung ist erfüllt. Der Wert N ist positiv bei $\phi(N^*) - fr > 0$ im gesamten Stadtgebiet und bei der angenommenen Eigenschaft der Produktionsfunktion $\phi' > 0$. Die optimale Bevölkerungsgröße wird bestimmt durch die Gewichtungparameter der Nutzenfunktionen (α, β) , durch den Transportkostensatz (f) und durch die Produktionstechnologie ($\phi(N)$). Damit erfüllt, wie angekündigt, dieser Ansatz die Forderung nach einer ökonomischen Fundierung der Optimalitätseigenschaft einer Stadt. Es wird, wie in vielen dieser Modelle, implizit angenommen, daß die Bodenrente Eigentümern außerhalb der Stadt zufließt und nicht das Einkommen der Stadtbewohner verändert. Bedeutsamer aber sind zwei Punkte: Zum einen kann die optimale Größe, die aus dem Clubgedanken heraus entwickelt wird, das gesamtwirtschaftliche Allokationsoptimum verfehlen. Zum anderen ist eine Stadt mehr als die Summe einzelner Haushalte. Stellt die Kommune reine öffentliche Güter zur Verfügung, die von allen Bewohnern ohne Rivalität im Konsum genutzt und über Steuern finanziert werden, so ergibt sich möglicherweise eine andere optimale Stadtgröße.

3. Öffentliches-Gut-Modell

In diesem Abschnitt soll ein einfaches Modell mit lokalen reinen öffentlichen Gütern vorgestellt werden (Arnott [1979], Arnott/Stiglitz [1979], Arnott [2004], Schöler [2005]). Der Grundgedanke dabei ist, den Konsum eines Haushaltes c unter Berücksichtigung des öffentlichen Gutes G zu maximieren. Bei N Bewohnern einer Stadt entfallen Steuern oder Gebührenzahlungen auf den einzelnen Haushalt in Höhe von G/N . Die gesamten Transportkosten in der als kreisförmig angenommenen Stadt betragen F , wobei der Anteil F/N dem einzelnen Haushalt zugerechnet werden kann. Nimmt man weiterhin an, daß $n = 1$ Bewohner je Flächeneinheit angesiedelt sind und daß die untere Stadtgrenze $r_o = 0$ ist, dann ist die Bevölkerungsgröße der Stadt

$$N = 2\pi \int_0^R r n dr = \pi R^2 \quad (17)$$

und die gesamten Transportkosten lauten bei einem Transportkostensatz f

$$F = 2\pi \int_0^R r f r dr = 2\pi f R^3/3 \quad (18)$$

oder unter Verwendung von (17) $R = (N/\pi)^{1/2}$

$$F = 2f N^{3/2}/(3\pi^{1/2}). \quad (18a)$$

Die Ausgaben und Einnahmen aller Haushalte sollen identisch sein und $y = c + G/N + F/N$ betragen. Mit steigender Bevölkerungszahl sinkt der Finanzierungsanteil des einzelnen Haushaltes am öffentlichen Gut, während die Transportkosten steigen. Maximiert man den Konsum der privaten Güter c hinsichtlich der Bewohnerzahl N

$$\max_N \{y - G/N - 2f N^{1/2}/(3\pi^{1/2})\}, \quad (19)$$

so erhält man $GN^{-2} - \pi^{-1/2}N^{-1/2} = 0$, woraus

$$G = f N^{3/2}/(3\pi^{1/2}) \quad (20)$$

folgt. Bei $f = 1$ gilt $F/2 = G$, ein Ergebnis, das als Henry George-Theorem bekannt geworden ist. Unter der Bedingung zweiter Ordnung für ein Maximum $2GN^{-3} > \pi^{-1/2}N^{-3/2}f/6$ ist die optimale Einwohnerzahl

$$N^* = 3^{2/3}\pi^{1/3}G^{2/3}f^{-2/3} = (9\pi G^2/f^2)^{1/3}. \quad (21)$$

Wie man aus Gleichung (21) leicht erkennen kann, ist N^* nur eine Funktion von G , mit anderen Worten gesagt, der Umfang des öffentlichen Gutes bestimmt allein die Größe der Bevölkerung einer Stadt. Alle anderen Bestimmungsgrößen, die in vorigen Modell eine Rolle spielten, sind hier ausgeblendet. Kleine, nicht teilbare lokale öffentliche Güter führen zu kleinen Städten und große nicht teilbare öffentliche Güter zu großen Städten. Damit wird die Hierarchie der Stadtsysteme durch die räumliche Hierarchie der öffentlichen Güter bestimmt. Der Nachteil dieses Ansatzes besteht, wie man leicht erkennen kann, darin, daß die Entscheidungen von Haushalten über innerurbane Standorte und über Produktionszusammenhänge in der Lösung völlig entfallen. Vorteilhaft wäre eine Synthese beider Ansätze.

4. Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird versucht, die optimale Größe einer Stadt oder eines urbanen Raumes zu bestimmen. Zunächst muß man festhalten, daß es nicht *die* optimale Stadtgröße, gemessen als Bevölkerungszahl, gibt. In einfachen Analogien zur Theorie der Firma kann gezeigt werden, daß die Optimalität von Stadtbewohnern, Zuzugswilligen und Planungsbehörde unterschiedlich definiert werden. Zur analytischen Lösung der Frage werden zwei alternative Modelle diskutiert. Im ersten Modell wird aus den Entscheidungen der privaten Akteure die optimale Bevölkerungsgröße einer Stadt bestimmt. Dabei werden kommunal erstellte lokale öffentliche Güter nicht berücksichtigt, die im Mittelpunkt des zweiten Modells stehen. Dieses Modell vernachlässigt allerdings die Entscheidungen der privaten Akteure. Weitere Forschung ist zur Verbindung beider Modellelemente notwendig, um zu einer besseren analytischen Fundierung theoretischer Aussagen über optimale Stadtgrößen zu gelangen.

Literatur

Alonso, W. [1964], *Location and Landuse*, Cambridge Mass.

Alonso, W. [1971], The economics of urban size, *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 26, 67–83.

Arnott, R. [1979], Optimal city size in a spatial economy, *Journal of Urban Economics*, 6, 65–89.

Arnott, R /Stiglitz, J. E. [1979], Aggregate land rents, expenditure on public goods, and optimal city size, *Quarterly Journal of Economics*, 93, 471-500.

Arnott, R. [2004], Does the Henry George Theorem provide a practical guide to optimal city size? *American Journal of Economics and Sociology*, 63, 1057–1090,

Fisch, O. [1976], Optimal city size, land tenure and the economic theory of clubs, *Regional Science and Urban Economics*, 6, 33–44.

Richardson, H.W. [1983], *The Economics of Urban Size*, London.

Schöler, K. [2005], *Raumwirtschaftstheorie*, München.

Bisher erschienene Diskussionsbeiträge:

- Nr. 1 **Eickhof, Norbert/Franke, Martin:** Die Autobahngebühr für Lastkraftwagen, 1994.
- Nr. 2 **Christoph, Ingo:** Anforderungen an eine standortgerechte Verkehrspolitik in der Bundesrepublik Deutschland, 1995.
- Nr. 3 **Franke, Martin:** Elektronisches Road Pricing auf den Autobahnen, 1995.
- Nr. 4 **Franke, Martin:** Reduktion der CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs durch Zertifikate?, 1995.
- Nr. 5 **Eickhof, Norbert:** Marktversagen, Wettbewerbsversagen, staatliche Regulierung und wettbewerbspolitische Bereichsausnahmen, 1995.
- Nr. 6 **Eickhof, Norbert:** Die Industriepolitik der Europäischen Union, 1996.
- Nr. 7 **Schöler, Klaus:** Stadtentwicklung im Transformationsprozeß – Erkenntnisse aus der deutschen Entwicklung –, 1996.
- Nr. 8 **Schöler, Klaus/Hass, Dirk:** Exportsubventionen im internationalen räumlichen Oligopol, 1996.
- Nr. 9 **Schöler, Klaus:** Tariffs and Welfare in a Spatial Oligopoly, 1996.
- Nr. 10 **Kreikenbaum, Dieter:** Kommunalisierung und Dezentralisierung der leitungsgebundenen Energieversorgung, 1996.
- Nr. 11 **Eickhof, Norbert:** Ordnungspolitische Ausnahmeregelungen – Rechtfertigungen und Erfahrungen –, 1996.
- Nr. 12 **Sanner, Helge/Schöler, Klaus:** Competition, Price Discrimination and Two-Dimensional Distribution of Demand, 1997.
- Nr. 13 **Schöler, Klaus:** Über die Notwendigkeit der Regionalökonomik, 1997.
- Nr. 14 **Eickhof, Norbert/Kreikenbaum, Dieter:** Reform des Energiewirtschaftsrechts und kommunale Bedenken, 1997.
- Nr. 15 **Eickhof, Norbert:** Konsequenzen einer EU-Osterweiterung für den Gemeinsamen Markt und Anpassungserfordernisse der Gemeinschaft, 1997.
- Nr. 16 **Eickhof, Norbert:** Die Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesrepublik und der Europäischen Union – Herausforderungen, Maßnahmen und Beurteilung –, 1997.
- Nr. 17 **Sanner, Helge:** Arbeitslosenversicherung, Lohnniveau und Arbeitslosigkeit, 1997.
- Nr. 18 **Schöler, Klaus:** Die räumliche Trennung von Arbeit und Wohnen – Kritik einer populären Kritik –, 1997.
- Nr. 19 **Strecker, Daniel:** Innovationstheorie und Forschungs- und Technologiepolitik, 1997.
- Nr. 20 **Eickhof, Norbert:** Die Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts, 1998.
- Nr. 21 **Strecker, Daniel:** Neue Wachstumstheorie und Theorie der strategischen Industrie- und Handelspolitik – Fundierte Argumente für forschungs- und technologiepolitische Maßnahmen? –, 1998.
- Nr. 22 **Schirmag, Toralf/Schöler, Klaus:** Ökonomische Wirkungen der Universitätsbeschäftigten auf die Stadt Potsdam und das Umland, 1998.
- Nr. 23 **Ksoll, Markus:** Ansätze zur Beurteilung unterschiedlicher Netzzugangs- und Durchleitungsregeln in der Elektrizitätswirtschaft, 1998.
- Nr. 24 **Eickhof, Norbert/Kreikenbaum, Dieter:** Die Liberalisierung der Märkte für leitungsgebundene Energien, 1998.

- Nr. 25 **Eickhof, Norbert:** Die deutsche und europäische Forschungs- und Technologiepolitik aus volkswirtschaftlicher Sicht, 1998.
- Nr. 26 **Sanner, Helge:** Unemployment Insurance in a General Equilibrium Framework with Firms Setting Wages, 1998.
- Nr. 27 **Never, Henning:** Vielfalt, Marktversagen und öffentliche Angebote im Rundfunk, 1998.
- Nr. 28 **Schöler, Klaus:** Internationaler Handel und räumliche Märkte – Handelspolitik aus Sicht der räumlichen Preistheorie –, 1999.
- Nr. 29 **Strecker, Daniel:** Forschungs- und Technologiepolitik im Standortwettbewerb, 1999.
- Nr. 30 **Schöler, Klaus:** Öffentliche Unternehmen aus raumwirtschaftlicher Sicht, 1999.
- Nr. 31 **Schöler, Klaus:** Wohlfahrt und internationaler Handel in einem Modell der räumlichen Preistheorie, 1999.
- Nr. 32 **Wagner, Wolfgang:** Vergleich von ringförmiger und sektoraler Stadtstruktur bei Nachbarschaftsexternalitäten im monozentrischen System, 1999.
- Nr. 33 **Schulze, Andreas:** Die ordnungspolitische Problematik von Netzinfrastrukturen – Eine institutionenökonomische Analyse –, 1999.
- Nr. 34 **Schöler, Klaus:** Regional Market Areas at the EU Border, 2000.
- Nr. 35 **Eickhof, Norbert/Never, Henning:** Öffentlich-rechtlicher Rundfunk zwischen Anstaltschutz und Wettbewerb, 2000.
- Nr. 36 **Eickhof, Norbert:** Öffentliche Unternehmen und das Effizienzproblem – Positive und normative Anmerkungen aus volkswirtschaftlicher Perspektive –, 2000.
- Nr. 37 **Sobania, Katrin:** Von Regulierungen zu Deregulierungen – Eine Analyse aus institutionenökonomischer Sicht –, 2000.
- Nr. 38 **Wagner, Wolfgang:** Migration in Großstädten – Folgen der europäischen Osterweiterung für mitteleuropäische Stadtstrukturen, 2000.
- Nr. 39 **Schöler, Klaus:** Vertikal verbundene Märkte im Raum, 2000.
- Nr. 40 **Ksoll, Markus:** Einheitliche Ortspreise im Stromnetz und Wettbewerb in der Elektrizitätswirtschaft, 2000.
- Nr. 41 **Sanner, Helge:** Regional Unemployment Insurance, 2001.
- Nr. 42 **Schöler, Klaus:** Zweistufige Märkte bei zweidimensionaler räumlicher Verteilung der Nachfrage, 2001.
- Nr. 43 **Isele, Kathrin:** Institutioneller Wettbewerb und neoklassische Modelle, 2001.
- Nr. 44 **Sanner, Helge:** Bargaining Structure and Regional Unemployment Insurance, 2001.
- Nr. 45 **Sanner, Helge:** Endogenous Unemployment Insurance and Regionalisation, 2001.
- Nr. 46 **Ksoll, Markus:** Spatial vs. Non-Spatial Network Pricing in Deregulated Electricity Supply, 2001.
- Nr. 47 **Ksoll, Markus/Schöler, Klaus:** Alternative Organisation zweistufiger Strommärkte – Ein räumliches Marktmodell bei zweidimensionaler Verteilung der Nachfrage, 2001.
- Nr. 48 **Kneis, Gert/Schöler, Klaus:** Zur Begründung der linearen Nachfragefunktion in der Haushaltstheorie, 2002.
- Nr. 49 **Westerhoff, Horst-Dieter:** Die Zukunft der Gemeinsamen Agrarpolitik angesichts der EU-Erweiterung, 2002.
- Nr. 50 **Wagner, Wolfgang:** Subventionsabbau um jeden Preis? Wohlfahrtswirkungen von Subventionen im Transportsektor, 2002.
- Nr. 51 **Isele, Kathrin:** Fusionskontrolle im Standortwettbewerb, 2003.

- Nr. 52 **Eickhof, Norbert:** Globalisierung, institutioneller Wettbewerb und nationale Wirtschaftspolitik, 2003
- Nr. 53 **Schulze, Andreas:** Liberalisierung und Re-Regulierung von Netzindustrien – Ordnungspolitisches Paradoxon oder wettbewerbsökonomische Notwendigkeit? –, 2003.
- Nr. 54 **Schöler, Klaus/Wagner, Wolfgang:** Freizeitbewertung und städtische Bevölkerungsverteilung – Theoretische und empirische Ergebnisse –, 2003.
- Nr. 55 **Sanner, Helge:** Imperfect Goods and Labor Markets, and the Union Wage Gap, 2003.
- Nr. 56 **Sanner, Helge:** Imperfect Goods and Labor Markets, Regulation, and Spillover Effects, 2003.
- Nr. 57 **Holzer, Verena L.:** Überblick über die Energiepolitik der Europäischen Union, 2003.
- Nr. 58 **Westerhoff, Horst-Dieter:** Hightech und Infrastruktur – Die Entwicklung der Geoinformationsbranche –, 2003.
- Nr. 59 **Wagner, Wolfgang:** Simulationen von sozialer Segregation im monozentrischen Stadtsystem, 2003.
- Nr. 60 **Wagner, Wolfgang:** Mietpreisbindung für Wohnungen und ihre Wirkung auf die soziale Segregation, 2003.
- Nr. 61 **Eickhof, Norbert:** Freiwillige Selbstverpflichtungen aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht, 2003.
- Nr. 62 **Merkert, Rico:** Die Liberalisierung des schwedischen Eisenbahnwesens – Ein Beispiel vertikaler Trennung von Netz und Transportbetrieb, 2003.
- Nr. 63 **Holzer, Verena L.:** Ecological Objectives and the Energy Sector – the German Renewable Energies Act and the European Emissions Trading System –, 2004.
- Nr. 64 **Schulze, Andreas:** Alternative Liberalisierungsansätze in Netzindustrien, 2004.
- Nr. 65 **Do, Truong Giang:** Tariffs and export subsidies in a spatial economic model, 2004.
- Nr. 66 **Wagner, Wolfgang:** Der räumliche Wohnungsmarkt als lokales Mehrproduktmonopol, 2004.
- Nr. 67 **Sanner, Helge:** Economy vs. History: What Does Actually Determine the Distribution of Firms' Locations in Cities?, 2004.
- Nr. 68 **Schulze, Andreas:** Liberalisierungen in Netzindustrien aus polit-ökonomischer Sicht – Eine positive Analyse der Interessenbedingtheit von Privatisierungen und Marktöffnungen am Beispiel netzgebundener Wirtschaftsbereiche –, 2004.
- Nr. 69 **Wagner, Wolfgang:** Spatial Patterns of Segregation – A Simulation of the Impact of Externalities between Households, 2004.
- Nr. 70 **Wagner, Wolfgang:** Optimal Spatial Patterns of Two, Three and Four Segregated Household Groups in a Monocentric City, 2004.
- Nr. 71 **Wagner, Wolfgang:** A Simulation of Segregation in Cities and its Application for the Analysis of Rent Control, 2004.
- Nr. 72 **Westerhoff, Horst-Dieter:** Wie sich eine Nation arm rechnet – Einige statistische Bemerkungen zum Konzept der relativen Armut –, 2004.
- Nr. 73 **Holzer, Verena L.:** Does the German Renewable Energies Act fulfil Sustainable Development Objectives?, 2004.
- Nr. 74 **Eickhof, Norbert/Isele, Kathrin:** Do Economists Matter? Eine politökonomische Analyse des Einflusses wettbewerbspolitischer Leitbilder auf die europäische Fusionskontrolle, 2005.
- Nr. 75 **Sanner, Helge:** Bertrand Wettbewerb im Raum kann zu höheren Preisen führen als ein Monopol, 2005.

- Nr. 76 **Gruševaja, Marina:** Formelle und informelle Institutionen im Transformationsprozess, 2005.
- Nr. 77 **Eickhof, Norbert:** Regional- und Industriepolitik in den neuen Bundesländern, 2005.
- Nr. 78 **Merkert, Rico:** Die Reorganisation und Zukunft des Eisenbahnwesens in Großbritannien, 2005.
- Nr. 79 **Sanner, Helge:** Instability in Competition: Hotelling Re-reconsidered, 2005.
- Nr. 80 **Kauffmann, Albrecht:** Structural Change during Transition: Is Russia Becoming a Service Economy?, 2005.
- Nr. 81 **Sanner, Helge:** Price Responses to Market Entry With and Without Endogenous Product Choice, 2005.
- Nr. 82 **Blien, Uwe/Sanner, Helge:** Structural change and regional employment dynamics, 2006.
- Nr. 83 **Eickhof, Norbert/Holzer, Verena L.:** Die Energierechtsreform von 2005 – Ziele, Maßnahmen und Auswirkungen, 2006.
- Nr. 84 **Gruševaja, Marina:** Transplantation von Institutionen – Eine Analyse der Wettbewerbspolitik in Russland, 2006.
- Nr. 85 **Schöler, Klaus:** Transformationsprozesse und Neue Ökonomische Geographie – Erklärungsbeiträge der neuen Ökonomischen Geographie zur Transformation der ostdeutschen Volkswirtschaft, 2006.
- Nr. 86 **Holzer, Verena L.:** Erneuerbare Energien im Binnenmarkt: Nationale Fördersysteme oder europäische Harmonisierung?, 2006.
- Nr. 87 **Wonke, Christoph:** Das transaktionale Marktversagen als volkswirtschaftliche Begründung für das kommunalwirtschaftliche System der Hausmüllentsorgung in Deutschland, 2006.
- Nr. 88 **Gruševaja, Marina:** Do Institutions Matter? An Analysis of the Russian Competition Policy in the Period of Transformation, 2006.
- Nr. 89 **Schöler, Klaus:** Gibt es eine optimale Stadtgröße?, 2007.
- Nr. 90 **Gruševaja, Marina/Eickhof, Norbert:** Institutioneller Wandel im Rahmen der ökonomischen Transformation – Wettbewerbspolitik in Russland auf dem Prüfstand, 2007.
- Nr. 91 **Westerhoff, Horst-Dieter:** Die amtliche Statistik in der demokratischen Gesellschaft, 2007.
- Nr. 92 **Hösel, Ulrike:** Die Konzepte öffentlicher und meritorischer Güter: Darstellung, Diskussion und ihre Anwendung auf die Freien Berufe am Beispiel der Ärzte und Rechtsanwälte, 2007.
- Nr. 93 **Kauffmann, Albrecht:** Transport Costs and the Size of Cities: the Case of Russia, 2007.