UNIVERSITÄT POTSDAM

WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE DISKUSSIONSBEITRÄGE

Helge Sanner

Bertrand Wettbewerb im Raum kann zu höheren Preisen führen als ein Monopol

Diskussionsbeitrag Nr. 75

Potsdam 2005

Bertrand Wettbewerb im Raum kann zu höheren Preisen führen als ein Monopol

Helge Sanner*

In Mikro- und Industrieökonomik ist scheinbar gewiss, dass Wettbewerb zu niedrigeren Preisen führt und dass Konsumenten von Wettbewerb profitieren, während die etablierten Unternehmen einen Nachteil erleiden. Dieser Beitrag verwendet ein raumwirtschaftliches Standardmodell, um zu zeigen, dass dies nicht immer so sein muss. Der Grund ist, dass durch den Marktzutritt gerade die Konsumenten, deren Preiselastizität am größten ist, von dem Unternehmen bei der Preisbildung nicht berücksichtigt werden.

1 Einleitung

Wir gehen normalerweise davon aus, dass Marktzutritt gut für Konsumenten und schlecht für etablierte Unternehmen ist, weil der intensivierte Wettbewerb zu niedrigeren Preisen führe. Dafür, dass letzteres nicht immer wahr sein muss, gibt es in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur jedoch mehrere Beispiele. Das wohl bekannteste unter ihnen ist der Fall des natürlichen Monopols (siehe z.B. *Train*, 1991, S. 5–17). Liegen mit der produzierten Menge sinkende Durchschnittskosten vor, so würde die Existenz eines zweiten Unternehmens die durchschnittlichen Kosten erhöhen und damit auch den Preis. Diese Argumentation ist jedoch nicht stichhaltig. Dass das zweite Unternehmen in den Markt tritt, ist nur in Folge regulatorischer Interventionen überhaupt denkbar. Was sollte sich der Regulierer aber davon versprechen? Außerdem würde ein nicht reguliertes Monopol seinen Preis bekanntlich durch einen Aufschlag auf die *Grenzkosten* bestimmen, die steigen oder fallen können, da sinkende Durchschnittskosten auch durch Fixkostendegression erklärt werden können (siehe z.B. *Train*, 1991, S. 5–8).

*Universität Potsdam, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, August-Bebel-Straße 89, 14482 Potsdam. Email: sanner@rz.uni-potsdam.de. Tel: +49.331.977-4636

Ein anderes Beispiel für steigende Preise durch Markteintritt ist vor allem innerhalb der Raumwirtschaftstheorie bekannt: Der Lösch-Wettbewerb (*Capozza und Van Order*, 1978). Hier wird angenommen, dass die Unternehmen bei der Festlegung des für sie optimalen Preises gleichgerichtete und gleichstarke Änderungen der Konkurrentenpreise vermuten. Dies führt aus Sicht der Unternehmen zu fixen Marktgebietsgrenzen, so dass sie sich innerhalb ihrer Marktgebiete wie Monopolisten verhalten. Insofern ist zweifelhaft, ob Markteintritt hier überhaupt als Zunahme von Konkurrenz verstanden werden kann. Eher handelt es sich um die Vergrößerung eines *de facto*-Kartells.

In diesem Artikel möchte ich in einem einfachen räumlichen Modell zeigen, dass steigende Preise durch Markteintritt auch entstehen können, wenn *Bertrand-Nash*-Wettbewerb vorliegt, d.h. die Aktionsparameter der Unternehmen die Preise sind und von der Konstanz der Konkurrenzpreise ausgegangen wird (*Bester*, 2003, S. 95–99). Unter Regionalökonomen ist dieser Fall auch unter dem Namen *Hotelling-Smithies*-Wettbewerb bekannt (*Capozza und Van Order*, 1978). Ein steigender Preis führt zu einem Verlust von Nachfragern bzw. Marktgebiet, so dass der Wettbewerb schärfer ist als im *Lösch*-Fall.

Weil Marktzutritt die durchschnittliche Entfernung der Konsumenten von dem nächsten Unternehmen verringert, bedeutet bei Vorliegen von Transportkosten ein höherer Preis nicht zwingend, dass die Konsumentenrente durch den Marktzutritt sinkt. Es lässt sich in dem Modell jedoch zeigen, dass Marktzutritt am Rande des relevanten Bereichs immer zu einer niedrigeren aggregierten Konsumentenrente führt. Im folgenden Abschnitt wird das räumliche Modell kurz beschrieben. Abschnitte 3 und 4 widmen sich der Frage, unter welchen Bedingungen die Preise bei Wettbewerb höher sind bzw. die Konsumentenrente niedriger ist als im Monopolfall. Abschnitt 5 diskutiert die Ergebnisse im Hinblick auf ihre Aussagekraft.

2 Der Modellrahmen

Auf einem linearen Markt (vgl. Abb. 1) seien rentenmaximierende Konsumenten mit einer einheitlichen Dichte von 1 verteilt. Die individuelle Nachfrage jedes Konsumenten folgt der Funktion

$$q(r) = \begin{cases} a - bp(r) & \forall p(r) \leq a/b \\ 0 & \forall p(r) > a/b \end{cases} \tag{1}$$

worin q die Menge eines homogenen Gutes, $p(r)$ den Preis in der Entfernung r vom Unternehmen und a/b den Prohibitivpreis symbolisieren. Der Ortspreis setzt sich

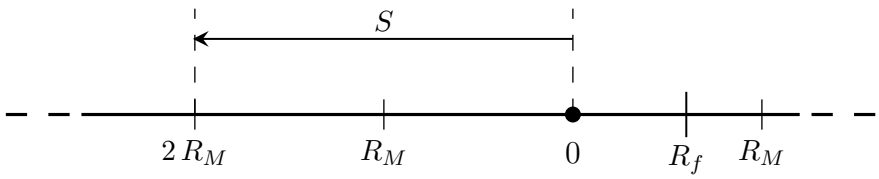

Abb. 1: Entfernungen vom Standort des Incumbents

aus dem Ab-Werk-Preis m und den Transportkosten zusammen, $p(r) = m + tr$, wobei t die konstante Frachtrate ist.

Ein gewinnmaximierendes Unternehmen (der Incumbent) hat ein Marktgebiet, das zu beiden Seiten seines Standortes höchstens bis zu der Entfernung R_M reicht (vgl. Abb. 1), bei der die Nachfrage wegen der von den Haushalten zu tragenden Transportkosten auf Null sinkt. Aus der Bedingung $a - bm - btR_M = 0$ erhält man

$$R_M = \frac{a - bm_M}{bt} \tag{2}$$

Weil es plausibel erscheint, dass das Marktgebiet eines Monopolisten durch Flüsse oder Straßen begrenzt sein kann oder das Unternehmen mit einem anderen ein Kartell bildet, soll eine fixe Grenze R_f auf einer Seite des Marktgebietes eingeführt werden. Der Fall des nicht durch eine solche Grenze eingeschränkten Monopols ist in der Betrachtung als Grenzfall enthalten. Wenn die konstanten Grenzkosten mit c bezeichnet werden und keine Fixkosten vorliegen, ist der Gewinn des Monopolisten

$$\pi_M = (m_M - c)\left[\int_0^{R_M}(a - bm_M - brt)dr + \int_0^{R_f}(a - bm_M - brt)dr\right] \tag{3}$$

Aus der Bedingung erster Ordnung erhält man den gewinnmaximierenden Ab-Werk-Preis

$$\begin{aligned} m_M &= \frac{1}{3\,b}\,(2\,a + 2\,bR_f\,t + cb - \alpha) \qquad (4)\\ \text{wobei} \qquad & \alpha = \sqrt{(a - bc - bR_f t)\cdot(3\,bR_f t + a - bc) + 10\,b^2 {R_f}^2 t^2} > 0 \end{aligned}$$

Durch Einsetzen dieses Preises in (2) erhält man die Ausdehnung des Monopolmarktes auf der nicht beschränkten Seite. Setzt man $R_f = R_M$ und löst die entstehende Gleichung nach R_M auf, so erhält man die Ausdehnung des Monopolmarktes $\overline{R}$ zu beiden Seiten des Standorts, wenn R_f nicht bindend ist. Der zugehörige Ab-Werk-Preis läßt sich durch Einsetzen von $\overline{R}$ für R_f in Gleichung (4) bestimmen.

$$\overline{R} = \frac{2\,(a - bc)}{3\,bt}; \quad m_M(\overline{R}) = \frac{a + 2\,bc}{3\,b} \tag{5}$$

Wenn ein Konkurrenzunternehmen (Newcomer) in der Entfernung $S < 2\,R_M$ vom Standort des Incumbents in den Markt eintritt, befindet sich die Grenze zwischen den Marktgebieten in der Entfernung R_b, wo die Ortspreise beider Unternehmen gleich sind: $m_i + R_b t = m_j + (S - R_b)t$, wobei m_i und m_j die Ab-Werk-Preise des Incumbents und des Newcomers bezeichnen. Man erhält

$$R_b = \frac{m_j - m_i + tS}{2\,t} \tag{6}$$

Beide Unternehmen beliefern die Hälfte des Marktes zwischen ihnen, wenn die Preise gleich sind (siehe *Puu*, 2001, S. 3).

3 Steigende Preise durch Konkurrenz?

Dieser Abschnitt leitet her, wann der Ab-Werk-Preis des Incumbents durch den Markteintritt eines zweiten, symmetrischen Unternehmens steigt. Es wird angenommen, dass nach dem Markteintritt der Standort des Incumbents zwischen der fixen Grenze R_f (wenn sie relevant ist) und dem Standort des Newcomers liegt (siehe Abb. 1). Der Gewinn des Incumbents beträgt dann

$$\pi_i = (m_i - c)\left[\int_0^{R_b}(a - bm_i - brt)dr + \int_0^{R_f}(a - bm_i - brt)dr\right] \tag{7}$$

Einsetzen von R_b und maximieren bezüglich des Preises m_i ergibt

$$m_i = \frac{1}{4\,b}\left(2\,a + 2\,cb + 3\,btS + 8\,bR_f t - \beta\right) \tag{8}$$

$$\text{mit} \qquad \beta = \sqrt{4\,(a - bc)\cdot(a - btS - bc) + b^2t^2\cdot\left(13\,S^2 + 48\,R_f S + 80\,{R_f}^2\right)} > 0$$

Vergleicht man nun die Ergebnisse vor und nach Marktzutritt, (4) und (8), so ergeben sich zwei Eintrittspunkte S, bei denen Gleichheit der Preise resultiert:

$$S' = \frac{-2}{3\,bt}\left(a - cb + 4\,bR_f t - 2\,\alpha\right) \tag{9}$$

$$S'' = \frac{2}{3\,bt}\left(a - cb - 2\,bR_f t + \alpha\right) = 2\,R_M \tag{10}$$

Es überrascht nicht, dass bei einer Standortwahl in der Entfernung $S'' = 2\,R_M$ der Preis des Incumbents unverändert bleibt, weil ab dieser Entfernung jedes der Unternehmen ein lokales Monopol ist. Die Entfernung S' trennt die Bereiche des Gesamtmarktes, in denen Marktzutritt zu steigenden bzw. sinkenden Preisen führt (vgl. Abb. 2). Um festzustellen, in welchem Bereich der Preis nach Marktzutritt höher und in welchem niedriger ist, bilde ich die ersten beiden Ableitungen des Preises m_i nach S:

$$\frac{dm_i}{dS} = \frac{t}{4\,\beta}\left(3\,\beta - 2\,cb - 13\,btS - 24\,bR_f\,t + 2\,a\right)$$

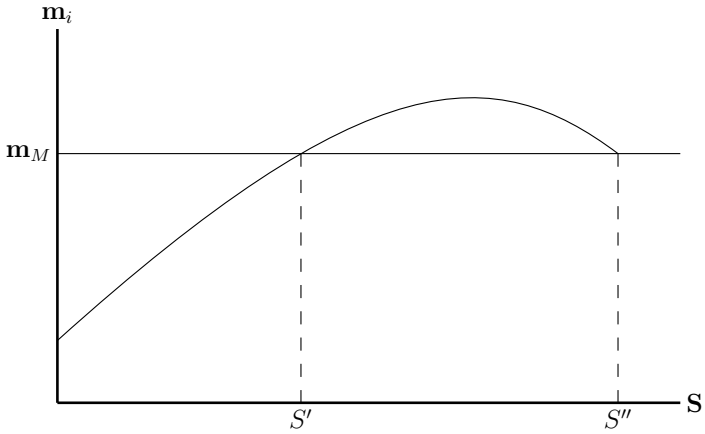

Abb. 2: Der Preis des Incumbents vor und nach Marktzutritt

$$\frac{d^2 m_i}{dS^2} = \frac{-4\,t^2 b}{\beta^3}\left[29\,b^2 t^2 {R_f}^2 + (3\,a - 3\,cb)\,(a - cb + 2\,bR_f\,t)\right] < 0$$

Der Preis des Monopolisten, m_M, ist natürlich unabhängig von S. Dass $d^2 m_i / dS^2$ negativ ist, bedeutet, dass zwischen S' und S'' ein Maximum des Preises liegen muss, in diesem Bereich der Preis also höher ist als im Fall des Monopols. Abbildung 2 verdeutlicht diesen Zusammenhang:

Die kritische Entfernung S', bei der der Effekt des Marktzutritts auf den Preis des Incumbents umschlägt, entspricht genau der Marktausdehnung des Monopols, $S' = R_M$, wenn die fixe Grenze R_f entweder nicht bindend ist ($R_f \geq R_M$) oder direkt am Standort des Monopolisten liegt ($R_f = 0$). Bei allen dazwischenliegenden Fällen ist die kritische Entfernung S' näher am Standort des Monopolisten, $S' < R_M$. Es ergeben sich die in Abbildung 3 angegebenen Bereiche steigender bzw. fallender Ab-Werk-Preise des Incumbents nach Marktzutritt. Für die Abbildung wurden folgende Parameterwerte verwendet: ($a = b = t = 1$, $c = 0.1$). Dass der Bereich steigender Preise größer ist als der Bereich sinkender Preise bedeutet aber natürlich nicht, dass dieses Ergebnis wahrscheinlicher ist. Um eine solche Aussage treffen zu können, müsste beispielsweise analysiert werden, welche Markteintrittspunkte wahrscheinlicher sind. Das bekannte Modell von *Hotelling* (1929) legt aber nahe, dass der Abstand zwischen den Unternehmen gering sein wird (sog. *principle of minimum differenciation*).

Was sind die Gründe für die beschriebenen Effekte von Marktzutritt? Mit den angenommenen Nachfragefunktionen steigt die individuelle Preiselastizität der Nachfrage mit dem Preis bzw. mit der Entfernung von dem Unternehmen. Marktzutritt hat zwei gegensätzliche Effekte. Auf der einen Seite ist der Optimalpreis niedriger, weil höhere Preise aus Sicht des Unternehmens zu einem Verlust von

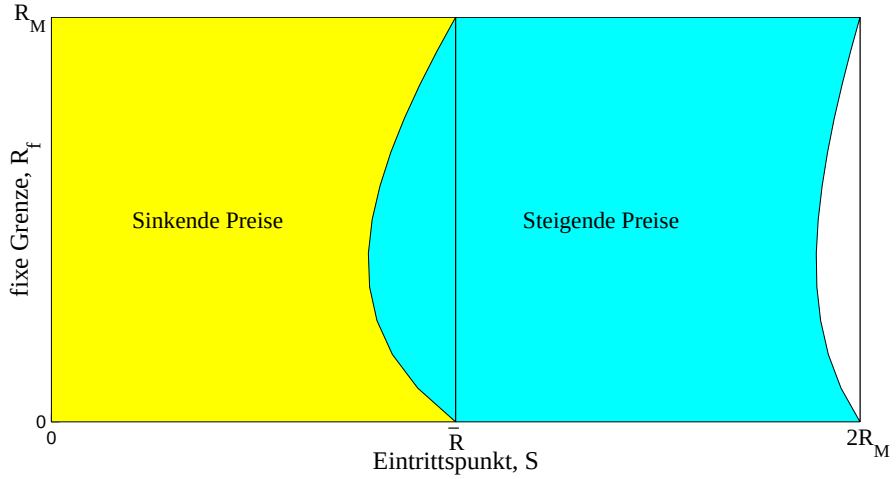

Abb. 3: Bereiche steigender und fallender Preise durch Marktzutritt

Nachfragern führen. Auf der anderen Seite sind die zu dem Newcomer gewechselten Nachfrager diejenigen mit der größten Preiselastizität der Nachfrage. Die durchschnittliche Preiselastizität der Nachfrage, die auf den Incumbent entfällt, sinkt also durch den Marktzutritt und damit werden höhere Preise optimal. Wählt der Newcomer seinen Standort in der Entfernung S', gleichen die beiden Effekte einander genau aus.

4 Können Konsumenten vom Monopol profitieren?

Selbst wenn im Fall des Monopols der Ab-Werk-Preis des Incumbents niedriger ist, kann es sein, dass die Konsumenten den Wettbewerb präferieren, wobei die 'Präferenz' durch die aggregierte Konsumentenrente ermittelt wird. Der Grund ist, dass im letzteren Fall durch den zweiten Unternehmensstandort die durchschnittliche Entfernung der Konsumenten von dem gewählten Unternehmen sinkt. Die gesparten Transportkosten wirken sich positiv auf die Konsumentenrente aus. Siedelt sich der Newcomer in der Entfernung S' vom Incumbent an, so bleibt der Ab-Werk-Preis stabil. Die Konsumenten, die weiterhin bei dem Incumbent nachfragen, haben also weder einen Vorteil noch einen Nachteil. Alle Konsumenten, die von dem Newcomer nachfragen (ab einer Entfernung von $S'/2$), haben jedoch einen Vorteil, so dass die aggregierte Konsumentenrente steigt. Nur am Rand des relevanten Bereichs $S \leq 2\,R_M$ liegen also Markteintrittspunkte, die das Monopol aus Sicht der Konsumenten vorteilhaft machen können.

Es wurde schon festgestellt, dass die aggregierte Konsumentenrente für den Vergleich der Vorteilhaftigkeit verwendet werden soll. Würde man im Fall des Marktein-

tritts die Konsumentenrente aller Nachfrager verwenden, so ist das Ergebnis trivial. Wenn der Newcomer beispielsweise in der Entfernung $2\,R_M$ seinen Standort wählt, entstehen zwei lokale Monopole. Die Konsumentenrente wäre dann genau doppelt so groß wie vor dem Markteintritt. Sollen also Aussagen darüber abgeleitet werden, ob das Monopol oder der Wettbewerb den Konsumenten eine höhere Rente ermöglicht, so muss dieser Vergleich sich auf diejenigen Konsumenten beschränken, die zuvor von dem Monopol versorgt wurden. In dem angeführten Fall zweier lokaler Monopole würde dann die aggregierte Konsumentenrente gegenüber dem einfachen Monopolfall unverändert sein.

Die individuelle Konsumentenrente ψ berechnet sich als der Flächeninhalt zwischen der Preisachse, der inversen Nachfragefunktion $p(r) = a/b - q/b$ und dem Ortspreis $p^*(r)$ am Standort des Konsumenten in der Entfernung r vom Incumbent bzw. $S - r$ vom Newcomer. Man erhält

$$\begin{aligned} \psi(r) &= \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{a}{b} - p^*(r)\right) \cdot (a - bp^*(r)) \\ &= \frac{1}{2\,b}\, q(r)^2 \end{aligned} \tag{11}$$

Die gesamte Konsumentenrente bei Wettbewerb auf dem Gebiet des ehemaligen Monopolisten Psi ergibt sich dann als

$$\begin{aligned} \Psi_C(S) = \ \tfrac{1}{2b} \ & \left\{ \int_0^{R_f} (a - bm_i - brt)^2 dr \right. \\ & \left. + \int_0^{R_b} (a - bm_i - brt)^2 dr + \int_{R_b}^{R_M} [a - bm_j - b(S - r)t]^2 dr \right\} \end{aligned} \tag{12}$$

Die ersten beiden Integrale messen die Konsumentenrente auf beiden Seiten vom Standort des Incumbents. Das dritte Integral korrespondiert mit der Konsumentenrente, die auf dem Gebiet entsteht, das vormals durch den Incumbent und nun durch den Newcomer versorgt wird.

Um festzustellen, ob die Konsumenten von einem Monopol profitieren, benutze ich folgende Informationen: i) Die Konsumentenrente bleibt gegenüber dem Monopol unverändert, wenn der Zutritt in der Entfernung $S'' = 2\,R_M$ erfolgt (lokale Monopolisten), d.h. $\Psi_M = \Psi_C(2\,R_M)$. ii) Wenn Markteintrittspunkte existieren, die ein Sinken der Konsumentenrente mit sich bringen, dann liegen diese am Rand des relevanten Bereichs ($S \leq 2\,R_M$).

Wenn im Punkt $2\,R_M$ die Konsumentenrente Ψ_C mit der Entfernung S zwischen den Unternehmen steigt, dann gibt es eine Entfernung $S < 2\,R_M$, bei der die Konsumentenrente im Fall des Monopols höher ist. Um die Steigung der Konsumentenrente in diesem Punkt festzustellen, bilden wir die Ableitung $d\Psi_C/dS$. Diese lässt

sich in zwei Teile aufspalten.

$$\frac{d\Psi_C}{dS} = \frac{\partial \Psi}{\partial S} + \frac{\partial \Psi}{\partial m_i} \cdot \frac{\partial m_i}{\partial S} \tag{13}$$

Der erste Teil reflektiert den direkten Effekt einer größeren Entfernung zwischen den beiden Unternehmen durch die Verschiebung der Marktgebietsgrenzen, aber bei konstanten Ab-Werk-Preisen. Der zweite Teil steht für den induzierten Effekt durch geänderte Preise. Aus den Ergebnissen des letzten Abschnitts geht hervor, dass die partielle Ableitung $\partial m_i / \partial S$ im Punkt $S'' = 2\,R_M$ negativ ist (vgl. auch Abb. 2). Natürlich muss auch $\partial \Psi / \partial m_i$ negativ sein, die Konsumentenrente hängt negativ von dem Preis ab. Der gesamte zweite Teil ist also positiv. Wenn es nun gelingt, zu zeigen, dass der erste Teil nichtnegativ ist, hat die gesamte Ableitung (13) einen positiven Wert und es gibt Eintrittspunkte in den Markt, die die Konsumentenrente gegenüber dem Monopol sinken lassen. Bildet man die partielle Ableitung, erhält man

$$\frac{\partial \Psi}{\partial S} = \frac{1}{2}\left(a - bm - bt\frac{S}{2}\right)^2 - \frac{7}{8}\,b^2 t^2\,(S - 2\,R_M)^2 \tag{14}$$

Wie man leicht sieht, hat dieser Ausdruck an der Stelle $S = 2\,R_M$ den Wert Null. Hieraus folgt, dass die totale Ableitung (13) an der Stelle $S = 2\,R_M$ positiv ist. Marktzutritt am Rand des Bereichs, der überhaupt Effekte auf das Gebiet des (ehemaligen) Monopolisten hat, führt damit immer zu einer geringeren Konsumentenrente.

Dieses Ergebnis bedeutet, dass bei Markteintritt am Rand des relevanten Bereichs der im Fall des Monopols niedrigere Preis die höheren durchschnittlichen Transportkosten für die aggregierte Konsumentenrente überkompensiert. Dennoch gibt es Gewinner und Verlierer unter den Konsumenten. Die Konsumenten, die nach Marktzutritt weiter von dem Incumbent versorgt werden, verlieren durch den Marktzutritt, weil der Preis steigt. Dagegen gewinnen die Konsumenten am Rand des Marktes immer durch den Marktzutritt, weil sie geringere Transportkosten zu tragen haben. Da dies die Konsumenten sind, die im Fall des Monopols die geringste Konsumentenrente erzielen, führt Konkurrenz in diesem Ansatz zu mehr Gleichheit. Pointiert gesagt verkleinert Konkurrenz den Kuchen, dafür werden die Kuchenstücke der Konsumenten gleicher.

5 Schlussbemerkungen

In diesem Beitrag wurde gezeigt, dass in einem der Standardmodelle der Raumwirtschaftstheorie scheinbare Gewissheiten über die Wirkung von Wettbewerb nicht

gelten. Insbesondere kann es sein, dass die optimalen Preise der Unternehmen im Wettbewerb höher sind als im Monopolfall. Der Grund hierfür ist, dass die Unternehmen im Wettbewerbsfall weniger Konsumenten beliefern, die im Durchschnitt dichter am Unternehmensstandort sind und eine geringere Preiselastizität der Nachfrage aufweisen. Dieses Argument hat auch über regionalökonomische Anwendungen hinaus Bedeutung: Interpretiert man den Raum als Eigenschaftsraum differenzierter Güter, sind Transportkosten der negative Nutzen, der durch die Entfernung von als ideal wahrgenommenen Eigenschaften entsteht (siehe *Salop*, 1979). Dann könnten sich die Unternehmen im Hinblick auf die Präferenzen der Konsumenten spezialisieren, was ebenfalls zu einer geringeren Preiselastizität der Nachfrage und höheren Preisen führen kann (siehe *Perloff, Suslow und Seguin*, 1996).

Interessanterweise kann der niedrigere Preis im Monopolfall sogar zu einer höheren Konsumentenrente führen. Dies gilt, obwohl die räumliche Verteilung der Unternehmensstandorte Transportkosten senkt bzw. obwohl die Spezialisierung der Unternehmen den Konsumenten ermöglicht, ein ihren Präferenzen besser entsprechendes Gut zu wählen. Wettbewerb führt in dem Modell zu einer größeren Gleichheit, weil Transportkostenunterschiede, die zu einer unterschiedlichen Nachfrage ansonsten homogener Konsumenten führen, bei mehreren Unternehmensstandorten weniger bedeutsam sind.

Welche Einschränkungen ergeben sich aus dem Modell? Die Ergebnisse hängen von den Änderungen der Preiselastizität der Nachfrage ab. Wenn die aggregierte Nachfrage isoelastisch ist oder die Elastizität sogar mit steigendem Preis abnimmt, würden die Preise durch den Marktzutritt immer sinken. Allerdings steigt die Preiselastizität der aggregierten Nachfrage selbst dann noch mit dem Preis, wenn die individuellen Nachfragefunktionen isoelastisch sind (etwa bei Herleitung aus CES Nutzenfunktionen). Eine andere wichtige Einschränkung ist die Annahme, dass der Incumbent und der Newcomer symmetrisch sind. Ohne diese Annahme würde das Modell kasuistisch und verlöre an Handhabbarkeit, während die qualitativen Resultate bestehen blieben. Nehmen wir zum Beispiel an, dass der Newcomer einen höheren Preis verlangt als der Incumbent. Dann verliert letzterer durch den Marktzutritt einen kleineren Teil seines Marktes. Der Abstand, bei dem der positive Effekt auf den Preis (niedrigere durchschnittliche Preiselastizität der Nachfrage) und der negative (Verlust von Marktanteil) einander ausgleichen, würde erst später, d.h. näher an dem Standort des Incumbents erreicht.

Literatur

Bester, H. Theorie der Industrieökonomik. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2. Aufl. (2003).

Capozza, D. R., R. Van Order. A Generalized Model of Spatial Competition. In: American Economic Review, Bd. 68 (1978), S. 896–908.

Hotelling, H. Stability in Competition. In: The Economic Journal, Bd. 39 (1929), S. 41–57.

Perloff, J. M., V. Y. Suslow, P. J. Seguin. Higher Prices from Entry: Pricing of Brand-Name Drugs. Working Paper Series 11026, Department of Agricultural & Resource Economics, University of California at Berkeley (1996).

Puu, T. Bertrand Oligopoly Revisited. In: Discrete Dynamics in Nature and Society, Bd. 6 (2001), S. 1–10.

Salop, S. C. Monopolistic Competition with Outside Goods. In: Bell Journal of Economics and Management Science, Bd. 10 (1979), S. 141–156.

Train, K. E. Optimal Regulation: The Economic Theory of Natural Monopoly. The MIT Press, Cambridge, Ma. (1991).

Bisher erschienene Diskussionsbeiträge:

Nr. 1 **Eickhof, Norbert/Martin Franke:** 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:** Die Reduktion der CO_2-Emissionen 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 **Hass, Dirk/Klaus Schöler:** 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/Klaus Schöler:** Competition, Price Discrimination and Two-Dimensional Distribution of Demand, 1997.

Nr. 13 **Schöler, Klaus:** Über die Notwendigkeit der Regionalökonomik, 1997.

Nr. 14 **Eickhof, Norbert / Dieter Kreikenbaum:** 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/Klaus Schöler:** 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/Dieter Kreikenbaum:** 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/Henning Never:** Öffentlich-rechtlicher Rundfunk zwischen Anstaltsschutz 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 institutionen-ökonomischer 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/Klaus Schöler:** Alternative Organisation zweistufiger Strommärkte – Ein räumliches Marktmodell bei zweidimensionaler Verteilung der Nachfrage, 2001.

Nr. 48 **Kneis Gert/Klaus Schöler**: 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 – Ordnungs-politisches Paradoxon oder wettbewerbsökonomische Notwendigkeit? –, 2003.

Nr. 54 **Schöler, Klaus/Wolfgang Wagner**: 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:** Simulation 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/Kathrin Isele**: 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.