

Volkswirtschaftliche Schriften

Heft 443

**Die Wirkung potentieller Konkurrenz
auf das Preissetzungsverhalten
etablierter Firmen bei Abwesenheit
strategischer Asymmetrien**

Von

Niko Paech



Duncker & Humblot · Berlin

NIKO PAECH

**Die Wirkung potentieller Konkurrenz auf das Preissetzungsverhalten
etablierter Firmen bei Abwesenheit strategischer Asymmetrien**

Volkswirtschaftliche Schriften

Begründet von Prof. Dr. Dr. h. c. J. Broermann †

Heft 443

Die Wirkung potentieller Konkurrenz auf das Preissetzungsverhalten etablierter Firmen bei Abwesenheit strategischer Asymmetrien

Von

Niko Paech



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Paech, Niko:

Die Wirkung potentieller Konkurrenz auf das
Preissetzungsverhalten etablierter Firmen bei
Abwesenheit strategischer Asymmetrien /
von Niko Paech. –

Berlin : Duncker und Humblot, 1995
(Volkswirtschaftliche Schriften ; H. 443)

Zugl.: Osnabrück, Univ., Diss., 1993

ISBN 3-428-08201-X

NE: GT

Alle Rechte vorbehalten
© 1995 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Fotoprint: Werner Hildebrand, Berlin
Printed in Germany

ISSN 0505-9372
ISBN 3-428-08201-X

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
gemäß der ANSI-Norm für Bibliotheken

Meinen Eltern

Vorwort

Von einem Mangel an Lobeshymnen über die positiven Effizienzeigenschaften marktwirtschaftlicher Allokationssysteme konnte wohl noch nie die Rede sein. Doch spätestens seit dem Zusammenbruch der sozialistisch geprägten Ökonomien Osteuropas scheint der Marktmechanismus, nunmehr ohne real existierende Alternative, auch in theoretischer Hinsicht konkurrenzlos(er) geworden zu sein. Ein kurzer Blick auf das politische Tagesgeschehen vermittelt den Eindruck, daß der Glaube an die Selbstheilungskräfte marktwirtschaftlicher Systeme nicht nur an Unbeirrbarkeit gewonnen hat, sondern mittlerweile als unangefochtener Konsens rangiert.

Wer jedoch die theoretische Fundierung dieser Sichtweise hinterfragt, stößt in erster Linie auf Begründungen, die nach wie vor auf den Annahmen des Modells der vollkommenen Konkurrenz beruhen, obwohl nicht in Abrede zu stellen ist, daß die Praxis moderner Ökonomien systematisch von dieser neoklassischen Idealvorstellung abweicht. So impliziert insbesondere die Ausschöpfung zunehmender Skalenerträge oligopolistische oder gar monopolistische Marktstrukturen, deren Analyse eine Anwendung des Preisnehmerverhaltens verbietet.

Diese Problematik hat schon sehr früh Eingang in die ökonomische Theorie gefunden und die Suche nach einem Selektionsmechanismus motiviert, der auch oligopolistische und monopolistische Firmen zu einer effizienten Preissetzung zwingen könnte. Hierbei hat sich der disziplinierende Effekt *potentieller Konkurrenz* als jenes Phänomen herausgestellt, das im Falle zunehmender Skalenerträge als Korrektiv in Betracht kommt. Wenn gleich die Vielzahl der in diesem Bereich vorliegenden Beiträge die Tatsache untermauert, daß der aus drohendem Markteintritt resultierende Anpassungsdruck eine entscheidende Determinante des Marktverhaltens darstellt, steht die Beantwortung einer aus normativer Perspektive wichtigen Frage noch aus: Kann potentielle Konkurrenz im Falle zunehmender Skalenerträge unter hinreichend optimalen Bedingungen ein perfektes Substitut für fehlendes Preisnehmerverhalten bilden?

Genau diese Fragestellung steht im Zentrum der vorliegenden Arbeit, die 1993 als Dissertation im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften an der Universität Osnabrück angenommen wurde. Bei der Zähmung all jener potentiellen Konkurrenten, die sich als widerspenstig erwiesen, wenn ihr

Verhalten einer mikroökonomischen oder spieltheoretischen Analyse unterzogen werden sollte, war ich glücklicherweise nicht ohne Hilfe. Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Michael Braulke. In ihm sehe ich meinen wichtigsten Lehrer, dessen breites Fachwissen und brillante Methodik mir stets ein Vorbild sein werden. Kraft seiner Erfahrung konnte er mich mit jenen Bereichen der Industrieökonomik vertraut machen, die später zu meinem Tätigkeitsfeld wurden. Seine Geduld und verständnisvolle Betreuung schufen optimale Voraussetzungen für die Entstehung dieser Arbeit. Wann immer mich die Hit-and-run-Attacken von Newcomern, die sich besonders vehement gegen die Einbindung in eine verallgemeinerte Markteintrittstheorie zur Wehr setzten, fast zur Weißglut trieben, war er es, der mich durch seine moralische Unterstützung zum Weitermachen ermutigte.

Bedanken möchte ich mich auch bei Herrn Prof. Dr. Wulf Gaertner. Er fungierte als Zweitgutachter und stand mir mit fachlicher Kompetenz zur Seite. Darüber hinaus hat er es vermocht, mich bereits während des Studiums – unter anderem durch seine Lehrveranstaltungen – für die Volkswirtschaftslehre im allgemeinen und die mikroökonomische Theorie im speziellen zu begeistern.

Dank schulde ich ebenfalls Herrn Dr. habil. Jörg Schimmelpfennig, der mich nicht nur durch viele konstruktive Feedbacks unterstützte, sondern mir oftmals auch erheiternde Motivationsschübe verabreichte. Bei Stefanie Farwig möchte ich mich für die gewissenhafte Durchsicht des Manuskripts und so manche Aufmunterung bedanken.

Osnabrück, im November 1994

Niko Paech

Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung	15
B. Erste Ansätze zur Berücksichtigung potentieller Konkurrenz und des Markteintritts neuer Wettbewerber	21
I. Zur Bedeutung potentieller Konkurrenz innerhalb der Industrieökonomik	21
II. Die Vorläufer Bains: Von der effektiven zur potentiellen Konkurrenz	25
III. Der Harrod-Ansatz	27
IV. Das Limit-Preis-Modell	30
C. Die Analyse potentieller Konkurrenz im Rahmen von Post-entry-Modellen	35
I. Glaubwürdige Drohungen und teilspielperfekte Gleichgewichte ...	35
II. Strategische Instrumente zur Verhinderung von Markteintritten: Sunk costs	39
1. Sunk costs als technologisches Charakteristikum	39
2. First-mover-Effekte und strategische Asymmetrien	41
III. Exkurs: Das Andrews-Edwards-Modell	47
IV. Sunk costs als hinreichendes Charakteristikum wirksamer Markteintrittsbarrieren?	54
V. Ein verallgemeinertes Konzept zur Erfassung strategischen Marktverhaltens	62
1. Exogene versus endogene Determination von Marktstrukturen.	62
2. Zur Abgrenzung strategischen Marktverhaltens	64
3. Differenzierte Wirkungsrichtungen potentieller Konkurrenz ...	65
a) Verhinderung weiterer Eintritte	67
b) Optimale Anpassung an einen Newcomer	69
VI. Grenzen der Post-entry-Analyse: Potentielle Konkurrenz bei Abwesenheit strategischer Asymmetrien	72
D. Das Contestable-market-Modell	75
I. Annahmen und Charakteristika	75

II.	Eigenschaften von perfectly contestable markets	77
1.	Tragfähige Industriekonfigurationen unter dem Aspekt der Effizienz	77
2.	Gleichgewichtige Marktstrukturen: Charakteristika und Existenz	80
III.	Die Rolle der sunk costs innerhalb des Contestable-market-Modells	82
IV.	Zur Relevanz von Verzögerungseffekten	83
1.	Die Reaktionsverzögerung	84
2.	Das Eintrittslag	89
3.	Die Austrittsverzögerung	92
V.	Ein statischer Ansatz als adäquates Instrument zur Analyse eines immanent dynamischen Phänomens?	94
VI.	Läßt sich die Modellierung des Markteintritts als Hit-and-run-Verhalten begründen?	99
VII.	Positive versus normative Analyse	100
E.	Eine verallgemeinerte Darstellung des Contestable-market-Ansatzes unter besonderer Berücksichtigung von Lagstrukturen: Das natürliche Monopol	105
I.	Der Fall $t_{R_j} = t_j$	115
II.	Der Fall $t_j \leq t_{E_j} \leq t_{R_j}$ mit $t_j < t_{R_j}$	115
III.	Der Fall $t_j < t_{R_j} < t_{E_j}$	120
IV.	Folgerungen aus der statischen Analyse	120
V.	Die langfristige Preisentwicklung: Potentielle versus tatsächliche Konkurrenz	122
VI.	Fazit	126
F.	Natürliche Oligopole bei Abwesenheit eines Reaktionslags	130
I.	Ineffiziente Konfigurationen: $n < n^e$	131
II.	Der Fall $P^{st}(n) = \emptyset$	144
III.	Steady-state-Gleichgewichte und Marktaustrittskosten	164
IV.	Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse	167
G.	Natürliche Oligopole bei Existenz eines Reaktionslags ($t_j \leq t_{E_j} \leq t_{R_j}$ mit $t_j < t_{R_j}$)	172
I.	Strategien der etablierten Firmen	173
II.	Optimale Preise für die Dauer eines separaten Eintrittsprozesses .	181
1.	Optimale Preisstrategien unter Vernachlässigung von Eintritts- und Austrittslags	181

a) Der Fall $\Omega(n) = \emptyset$	189
b) Der Fall $\Omega(n) \neq \emptyset$	195
2. Die Einbeziehung eines Eintritts- und Austrittslags	201
a) Die Wirkung einer Eintrittsverzögerung	201
b) Die Wirkung einer Austrittsverzögerung	202
III. Strategien der potentiellen Konkurrenten	207
IV. Mögliche Szenarien einer Marktentwicklung	208
1. Wiederholte Spiele und nicht kooperative Kollusion	212
2. Das Snatcher-Phänomen als Ursache für ineffiziente Konfigurationen	220
3. Die Wirkung prohibitiv hoher Marktaustrittskosten	224
V. Kritische Würdigung der Ergebnisse	228
1. Die Willkür des Modellierers, oder: Wie dynamisch darf (muß) eine adäquate Markteintrittstheorie sein?	228
2. Ein Novum: Implizite Kollusion bei permanenter Anwesenheit potentieller Konkurrenz	231
3. Kann potentielle Konkurrenz unter der Hit-and-run-Hypothese kontraproduktiv sein?	235
H. Ausblick	242
I. Auf der Suche nach einem wettbewerbspolitischen Leitbild	242
II. Zum Nutzen der Contestability-Diskussion für die Industrieökonomik: Wo bleibt das Positive?	247
III. Anmerkungen zur Zukunftsperspektive der Industrieökonomik ...	251
Literaturverzeichnis	259

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strategisches Marktverhalten bei potentieller Konkurrenz ..	71
Tabelle 2: Optimale Strategien in Abhängigkeit von alternativen Verzögerungseffekten	116
Tabelle 3: Zahlenbeispiel auf der Basis eines Cournot-Oligopols	188
Tabelle 4: Zahlenbeispiel auf der Basis einer Kollusionslösung	189
Tabelle 5: Intervallgrenzen auf der Basis des obigen Zahlenbeispiels ...	192

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Graphische Darstellung des Limit-Preis-Modells	31
Abb. 2: Die Limit-Preis-Strategie	32
Abb. 3: Ein extensives Markteintrittsspiel	36
Abb. 4: Glaubwürdige Abschreckung durch sunk costs	43
Abb. 5: Sunk costs als Abwehrmaßnahme gegen Markteintritte	44
Abb. 6: First-mover-Effekt durch irreversible Kapazitätskosten	46
Abb. 7: Das Andrews-Edwards-Modell	50
Abb. 8: Das Ware-Modell	56
Abb. 9: Das Struktur-Verhalten-Ergebnis-Paradigma	63
Abb. 10: Hit-and-run-Verhalten als extensives Markteintrittsspiel	111
Abb. 11: Beispiel zur Erläuterung des „Trembling-hand“-Kriteriums ..	117
Abb. 12: Ein separater Eintrittsprozess	147
Abb. 13: Die Entscheidungsstruktur einer Periode	153
Abb. 14: Residualnachfragefunktionen in Abhängigkeit von $n^{\hat{u}}$	190
Abb. 15: Struktur der Profitfunktion $\pi^R(p, n^{\hat{u}})$	193
Abb. 16: Zusammenfassung aller möglichen Konstellationen für $\Omega \neq \emptyset$	198

A. Einleitung

Kaum ein anderes Thema hat die Industrieökonomik und neuere Ansätze der Preistheorie so oft beschäftigt wie das Phänomen potentieller Konkurrenz. Die Modellierung des Markteintrittsprozesses neuer Wettbewerber stellt einen unverzichtbaren Bestandteil jeder Theorie dar, mit der Marktentwicklungen oder gleichgewichtige Marktstrukturen erklärt werden sollen. Darüber hinaus manifestiert sich die herausragende Stellung potentieller Wettbewerber vor allem darin, daß sie auf Märkten, die nicht den Bedingungen der vollkommenen Konkurrenz entsprechen, als Korrektiv fungieren und – zumindest insoweit, als keine vollständige Regulierung durch die Wettbewerbspolitik in Erwägung gezogen wird – den einzigen Selektionsmechanismus verkörpern, der eine effiziente Preissetzung erzwingen *könnte*. Die Frage, welchen Effekt die pure Möglichkeit weiterer Markteintritte auf das Preissetzungsverhalten etablierter Firmen hat und ob potentielle Konkurrenz unter hinreichend idealen Voraussetzungen einen adäquaten Ersatz für fehlendes Preisnehmerverhalten bilden kann, wird bereits seit geraumer Zeit diskutiert und ist nach wie vor Gegenstand heftiger Kontroversen.

Insoweit Abweichungen von den Grundannahmen der vollkommenen Konkurrenz ein allgegenwärtiges Charakteristikum moderner Ökonomien darstellen, etwa infolge zunehmender Skalenerträge, sind Aussagen über die theoretischen Effizienzeigenschaften des Marktmechanismus nicht ohne eine Analyse jenes Anpassungsdrucks möglich, der von drohendem Markteintritt ausgeht. Im Zentrum dieser Arbeit steht deshalb die Frage,

- ob und unter welchen Bedingungen der disziplinierende Effekt potentieller Konkurrenz hinreichend ist, um auf oligopolistischen Märkten eine Pareto-optimale und im Fall des natürlichen Monopols eine Ramsey-optimale Preissetzung zu erzwingen¹.

Im Hinblick auf diese Problematik vermittelt die Vielzahl bislang vorliegender Ansätze keine generellen Antworten, sondern ein Sammelsurium

¹Oligopolistische Märkte korrespondieren hier mit U-förmigen und natürlichen Monopole mit überall fallenden Durchschnittskosten. Das sog. „Ramsey-Optimum“ kennzeichnet im Fall des natürlichen Monopols den Schnittpunkt zwischen der Preis-Absatz-Funktion und den Durchschnittskosten (Vgl. *Baumol/Bradford*, 1970).

unterschiedlichster Theorien mit divergierenden und sich zum Teil widersprechenden Resultaten. Es erscheint deshalb zweckmäßig,

- das breite Spektrum unterschiedlicher Modelle der potentiellen Konkurrenz systematisch und kritisch darzustellen.

Zu diesem Zweck erfolgt im Kapitel B zunächst eine chronologische Bestandsaufnahme der bedeutendsten Theorien, in denen erste Ansätze einer Modellierung des Eintrittsprozesses neuer Konkurrenten zu finden sind. Obwohl hier der Limit-Preis-Ansatz im Vordergrund steht, stellt sich heraus, daß sowohl bereits vor als auch parallel zu den Arbeiten *Bains* (und *Sylos-Labinis*) eine intensive Auseinandersetzung mit dem Phänomen potentieller Konkurrenz stattfand. Als wichtigste Vertreter sind *Clark* (1902), *Kaldor* (1935), *Andrews* (1949), *Harrod* (1952), *Hicks* (1954) und *Edwards* (1955) zu nennen. Ausgehend von der Kritik am ursprünglichen Limit-Preis-Modell lassen sich grob vereinfachend zwei Hauptströmungen unterscheiden, denen alle späteren Eintrittstheorien zugeordnet werden können:

1. Die *Post-entry-Analyse*
2. Das *Contestable-market-Modell*

Ansätze der erstgenannten Kategorie folgen unmittelbar der Tradition des Limit-Preis-Modells, zumindest insofern, als die Annahme beibehalten wird, daß Newcomer die Profitabilität eines Markteintritts auf der Basis jener Auszahlung berechnen, die *nach* einer oligopolistischen Interaktion mit den etablierten Firmen erzielt werden kann². Modifikationen und Weiterentwicklungen beruhen in erster Linie auf der Erkenntnis, daß das sog. „*Bain-Sylos*-Postulat“ eine ungläubwürdige Drohung darstellt. Gemäß dieser Verhaltensannahme würden etablierte Firmen eine Outputmenge realisieren, die den Preis im Falle eines Eintritts unter die Durchschnittskosten drückt, d. h. es käme zu einem für *alle* beteiligten Marktteilnehmer ruinösen Preiskampf. Eine Eliminierung derartiger Gleichgewichte, die nach vorherrschender spieltheoretischer Auffassung als „nicht plausibel“ gelten, bedarf einer Verfeinerung des Nash-Konzepts.

Innerhalb neuerer Ansätze der Post-entry-Analyse, die Gegenstand des Kapitels C sind, werden deshalb lediglich sog. „teilspielperfekte“ Nash-Gleichgewichte zugelassen. Die auf diese Weise ermittelten Ergebnisse widersprechen der Auffassung *Bains*, wonach fixe Kosten eine hinreichende Bedingung für wirksame Markteintrittsbarrieren darstellen. Zwingend erforderlich sind ebenfalls Maßnahmen zur strategischen Selbstbindung wie

²Das Oligopolmodell, mit dem die Konkurrenzbeziehungen zwischen den Etablierten und dem Newcomer *nach* dessen Eintritt charakterisiert werden, trägt die Bezeichnung „Post-entry-Spiel“.

beispielsweise sunk costs, mittels derer etablierte Firmen den Ausgang des Post-entry-Spiels *glaubwürdig* beeinflussen können.

Im Hinblick auf die Problematik unglaubwürdiger Drohungen bietet sich eine interessante (Neu-) Interpretation des zeitgleich mit dem Limit-Preis-Ansatz entstandenen *Andrews-Edwards-Modells* (1949, 1955) an. Es stellt sich heraus, daß dieser Ansatz bereits bestimmte Elemente enthält, die zu Beginn der achtziger Jahre ausschlaggebend für eine neue Generation von Markteintrittstheorien waren. Die Analyse des vielfältigen Spektrums möglicher Selbstbindungsoptionen im Rahmen neuerer Post-entry-Modelle führte zu einer Abkehr vom „Struktur-Verhalten-Ergebnis“-Paradigma, welches über Jahrzehnte die Industrieökonomik dominierte und im Kern aussagt, Marktstrukturen seien das Resultat exogener Rahmenbedingungen, an die sich Firmen optimal anpassen. Der entgegengesetzte Standpunkt, wonach Anbieter kraft ihres strategischen Potentials selbst maßgeblichen Einfluß auf die Entwicklung und Struktur eines Marktes nehmen, ist jedoch ebenfalls nicht frei von Kritik. Strategische Asymmetrien, durch die sich etablierte Firmen gegen Newcomer schützen können, setzen nämlich nicht nur sunk costs bzw. irreversible Investitionen voraus, sondern *gleichzeitig* zunehmende Skalenerträge *und* ein bestimmtes Timing, d. h. die Marktinhaber müssen sich in einer First-mover-Position befinden. Zumindest die beiden letztgenannten Faktoren können aber durchaus exogenen Ursprungs sein.

Die besondere Stärke der Post-entry-Analyse liegt in einer Modellierung von Situationen, in denen strategische First-mover-Vorteile relevant sind. Zunehmend kritisch wird demgegenüber der Umstand betrachtet, daß die Ergebnisse derartiger Modelle, die grundsätzlich eine zwei- oder mehrstufige Entscheidungsstruktur aufweisen, von den oligopolistischen Interaktionen auf der zweiten (oder auf einer höheren) Stufe abhängig sind. Letztere sind jedoch durch Ad-hoc-Annahmen zu spezifizieren. Insbesondere bei der Suche nach einem Analogon zur vollkommenen Konkurrenz, d. h. einem theoretischen Referenzzustand, an dem sich die Wettbewerbspolitik im Fall zunehmender Skalenerträge orientieren könnte, um potentieller Konkurrenz ein Maximum an Wirksamkeit zu verleihen, erweisen sich Post-entry-Ansätze als ungeeignet. Normative Fragestellungen dieser Art erfordern vielmehr eine Konzeption, mit der Situationen bei Abwesenheit strategischer Asymmetrien untersucht werden können.

Genau dies ist die Grundidee des von *Baumol/Panzar/Willig* (1982) stammenden Contestable-market-Ansatzes, der im Kapitel D dargestellt wird. Hierbei handelt es sich um den Versuch, Bedingungen aufzuzeigen, unter denen die Effizienzigenschaften der vollkommenen Konkurrenz auf Märkte mit zunehmenden Skalenerträgen übertragen werden können, wobei an die Stelle des Preisnehmerverhaltens der disziplinierende Effekt po-