ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian

Working Paper

Regulierung und Wohlfahrt in einem Modell mit zwei Aktionsparametern

Diskussionspapier, No. 58

Provided in Cooperation with:
Ilmenau University of Technology, Institute of Economics

Suggested Citation: Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian (2008) : Regulierung und Wohlfahrt in einem Modell mit zwei Aktionsparametern, Diskussionspapier, No. 58, Technische Universität Ilmenau, Institut für Volkswirtschaftslehre, Ilmenau

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/27989

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Technische Universität Ilmenau
Institut für Volkswirtschaftslehre

Diskussionspapier Nr. 58

Regulierung und Wohlfahrt in einem Modell mit zwei Aktionsparametern

Torsten Steinrücken, Sebastian Jaenichen

März 2008

Institut für Volkswirtschaftslehre

Ehrenbergstraße 29
Ernst-Abbe-Zentrum

D-98 684 Ilmenau

Telefon 03677/69-4030/-4032
Fax 03677/69-4203

http://www.wirtschaft.tu-ilmenau.de

ISSN 0949-3859

1 Preisregulierung, Wohlfahrt und Werbung

Auf ihrer Suche nach einer effizienten Einschränkung der Ausübung monopolistischer Praktiken greifen staatliche Regulierungsautoritäten auf unterschiedliche Regulierungsinstrumente zurück[1]. Wegen der Komplexität realer Marktprozesse empfiehlt es sich bei Auswahl, Konzeption und Einsatz der Regulierungsinstrumente die tatsächlichen strategischen Aktionsparameter eines marktmächtigen Unternehmens zu berücksichtigen. Die einem Unternehmen zur Verfügung stehenden strategischen Parameter können die Marktergebnisse kurz- und langfristig beeinflussen (statische und dynamische Effekte). Dabei empfiehlt die aktuelle Regulierungsökonomik[2] zumeist die Auswirkungen auf die Parameter Investitions- und Innovationsneigung, Qualität, Marktzutritt bzw. Marktzutrittsbeschränkungen auf das Marktergebnis in Blick zu nehmen und diskutiert die Frage, ob die für eine Preisregulierung notwendigen Informationen für den Regulierer zugänglich sind[3]. Sie empfiehlt also die dynamischen Anreize bei der Ausformulierung und Anwendung von Regulierungsinstrumenten zu berücksichtigen.

Abseits dieser bereits bekannten Diskussionsfelder wird im vorliegenden Beitrag untersucht, ob dem eher kurzfristig wirkenden Parameter Werbung stärkere Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte. Während Innovationen, Investitionen und Qualitätssteigerungen eher mittel- bis langfristige Wirkungen auf die Absatzmenge und die Größe des Marktes haben, wirkt Werbung eher kurzfristig. Da hohe Deckungsbeiträge den Anreiz zum Einsatz von Werbung erhöhen, nutzen gerade Monopolisten neben dem Preis auch die Werbung, um eine gewinnmaximale Tauschmenge zu erreichen[4]. Diese Einsicht führt unmittelbar zu der Frage, ob eine Preisregulierung nicht auch indirekt das Werbeverhalten von Unternehmen beeinflusst. Und wenn ja, wie wirkt sich dies auf die gesellschaftliche Wohlfahrt aus?

2 Modell

2.1 Monopolpreisregulierung bei einem Aktionsparameter (Preis)

Anhand eines einfachen mikroökonomischen Modells sollen nun die Wirkungen einer Monopolpreisregulierung auf das Werbeverhalten und die Wohlfahrt aufgezeigt werden. Im ersten Schritt unterstellen wir zunächst, dass ein Monopolunternehmen[5] nur über einen Aktionsparameter - den Preis - verfügt. Diese Annahmen werden wir in einem zweiten Schritt erweitern

---

1 Die derzeit gebräuchlichste Form der Preisregulierung ist die Price-cap-Regulierung. Sie wurde als eine Alternative zur traditionellen rate-of-return-Regulierung Anfang der 1980er Jahre in Großbrittanien entwickelt. Vgl. zur Price-Cap-Regulierung u.a. SAPPINGTON und SIBLEY (1992), TAYLOR und WEISMANN (1996), ARMSTRONG, COWAN und VICKERS (1994).

2 Vgl. zu den einzelnen Arten der Preisregulierung und den Vor- und Nachteilen dieser: Fritsch, Wein und EWERS (2005), KNIEPS (2005), KNIEPS und BRUNEKREEFT (2003).

3 Vgl. zu diesen Themenbereichen u. a. BAAKE ET AL. (2005, 2007), SHESHINSKI (1978), VOGELSANG (2003), BIGLAISER und RIORDAN (2000), SPULBER (1989), REES und VICKERS (1995), LAFFONT und TIROLE (1994), LAFFONT und TIROLE (1986), FINSINGER und KRAFT (1984).

4 Dies ist eine spätestens seit DORFMAN und STEINER (1954), im Grunde jedoch schon seit CHAMBERLIN (1931) mikroökonomisch begründete Einsicht in die Verhaltensweise von Monopolisten.

5 Es ist hierbei nicht zwingend notwendig, dass es nur einen Anbieter des in Frage stehenden Gutes gibt. Vielmehr kann unser „Monopolist“ Konkurrenten haben, mit denen er im Wettbewerb steht. Diese Konkurrenzbeziehung ist jedoch so locker - etwa wegen dem Vorhandensein einer Substitutionslücke - dass sich die Kreuzpreiselastizität dem Wert Null nähert.

und Werbung als weiteren Aktionsparameter einbeziehen. Betrachten wir zunächst jedoch einen Monopolisten, dessen Absatz eines homogenen Gutes zunächst nur vom Preis (p) abhängt und dessen Grenzkosten der Produktion Null sind. Die Preis-Absatz-Funktion, $x = x(p)$, hat folgende Gestalt:

(1) $x = a - p$

Die Variable *a* (Prohibitivpreis und Sättigungsmenge) kann als Multiplikator gesehen werden, der die Größe des Maßstabes bestimmt. Wie sich leicht errechnen lässt, ist der gewinnmaximierende Preis des Monopolisten $p = a/2$ und die sich hieraus ergebende Menge $x = a/2$. Die Produzentenrente, die Konsumentenrente und die Wohlfahrt betragen $PR = a^2/4$, $KR = a^2/8$ und $WF = 3/8a^2$. Die allgemeine Vorschrift zur Berechnung der Wohlfahrt in diesem drastisch stilisierten Ein-Parameter-Fall mit konstanten Grenzkosten lautet:

(2) $$WF = \frac{a^2 - p^2}{2}$$

Wie man leicht sieht, ist die Wohlfahrt dann maximal, wenn $p = 0$ ist. D. h. jede Absenkung eines die Grenzkosten übersteigenden Monopolpreises durch eine staatliche Regulierung führt in diesem Szenario - bei Nichtberücksichtigung etwaiger Regulierungskosten - zu einem Wohlfahrtszuwachs. Nun steht aber die Frage auf, ob diese Aussage auch bei Inblicknahme von zwei unternehmerischen Aktionsparametern (Preis und Werbung) vollumfänglich zutrifft.

2.2 Modellbetrachtung mit zwei Aktionsparametern (Preis und Werbung)

Unternehmen können die abgesetzte Menge ihrer Produkte und ihren Gewinn außer durch Preisänderungen mittels einer Reihe absatzpolitischer Parameter beeinflussen und diese einzeln oder kombiniert variieren[6]. Dieser Mehrdimensionalität der Verkaufsaktivität soll in Erweiterung des eben dargestellten Modells dadurch Rechnung getragen werden, dass die Nachfrage nach einem homogenen Gut nunmehr von zwei Parametern abhängt: dem Preis (p) und dem Werbeaufwand (W)[7]. Wie im Modell von DORFMAN und STEINER (1954) soll der Einsatz von Werbung zu einer Markterweiterung[8] führen, d. h. Ausgaben für Werbung beeinflussen die Lage und/oder Steigung der Nachfragekurve. Zur analytischen Handhabung dieses Problems wird - in Erweiterung des obigen Modells - folgende Nachfragefunktion, $x = x(p,W)$, unterstellt:

---

6 Vgl. zur Wirkung absatzpolitischer Instrumente u. a. STEGMANN (1988), MÖDINGER, SCHMID und BECK (2006) sowie HOMBURG und KROHMER (2005).

7 VOSGERAU (1960) unterscheidet den so genannten „Lehnstuhl"-Monopolisten und den „Hennecke"-Monopolisten. Während ersterer den Cournot'schen Monopolist bezeichnet, der sich auf das Einsammeln der Früchte seiner Machtposition beschränkt, versucht letzterer zusätzlich durch Werbeaktivitäten seinen Absatzmarkt auszuweiten. Vgl. VOSGERAU (1960), S. 212.

8 Einen solchen markterweiternden Effekt haben ROBERTS und SAMUELSON (1988) in ihrer Studie des amerikanischen Zigarettenmarktes im Bereich der so genannten „Light-Zigaretten" festgestellt. Auch SELDON, BANERJEE und BOYD (1993) gelangen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass Werbung markterweiternde bzw. marktbegründende Wirkungen zeitigt.

(3) $x = a - p + \sqrt{W}$

Die Grenzkosten der Produktion seien unverändert Null. Ausgehend von diesen Annahmen ergibt sich die Gewinnfunktion des Monopolisten als:

(4) $G = px - W = p(a - p + \sqrt{W}) - W$

Die beiden Bedingungen erster Ordnung zur Gewinnmaximierung lauten:

(5) $\frac{\partial G}{\partial p} = a + \sqrt{W} - 2p$

(6) $\frac{\partial G}{\partial W} = \frac{p}{2\sqrt{W}} - 1$

2.2.1 Keine Preisregulierung

Betrachten wir nun zunächst den Fall, in dem keine staatliche (Preis-) Regulierung erfolgt und der Monopolist beide Parameter beeinflussen kann. Dabei lassen sich durch geeignetes Umstellen und Einsetzen der gewinnmaximale Preis *p* und der korrespondierende maximale Gewinn bestimmen:

(7) $p = \frac{2}{3}a$ und $G = \frac{1}{3}a^2$

Für die Konsumenten- und Produzentenrente sowie die Wohlfahrt ergeben sich bei unregulierter Aktivität des Monopolisten folgende Ausprägungen:

(8) $KR_M = \frac{2}{9}a^2, \quad PR_M = \frac{1}{3}a^2, \quad WF_M = \frac{5}{9}a^2$

2.2.2 Staatliche Regulierung eines Aktionsparameters - Preis

Gehen wir jetzt davon aus, dass der Staat durch direkte Regulierung einen Preis festsetzt. Dies bedeutet für den Monopolisten, dass er nur noch mit Werbung Einfluss auf den Gewinn nehmen kann. Aus dem Grenzertrag der Werbung ($\partial G / \partial W$, Gleichung (6)) lässt sich eine Aussage über das jeweils gewinnmaximale Verhältnis von Werbung und Preis treffen:

(9) $W = \frac{p_{reg}^{\ 2}}{4}$

Setzt man diesen Wert in die Nachfragefunktion ein, ergibt sich:

(10) $x = a - \frac{p_{reg}}{2}$

Durch Einsetzen der Gleichungen (9) und (10) in die Gewinnfunktion (4) erhält man den maximalen Gewinn in Abhängigkeit vom regulierten Preis bzw. vom Werbevolumen:

$$(11)\quad G_{reg} = ap_{reg} - \frac{3}{4}p_{reg}^{\ 2} \qquad \text{bzw.} \qquad G_{reg} = 2a\sqrt{W} - 3W$$

Die Renten und die Wohlfahrt lassen sich nun ebenfalls in Abhängigkeit des festgesetzten Preises angeben.

$$(12)\quad KR_{reg} = \frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}p_{reg}a + \frac{1}{8}p_{reg}^{\ 2},\ \ PR_{reg} = ap_{reg} - \frac{3}{4}p_{reg}^{\ 2}$$

$$(13)\quad WF_{reg} = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}p_{reg}a - \frac{5}{8}p_{reg}^{\ 2}$$

Betrachten wir die durch die Preisregulierung hervorgerufene Wohlfahrtsveränderung in der Monopolsituation:

$$(14)\quad \Delta WF = WF_{reg} - WF_M = \frac{1}{2}pa - \frac{5}{8}p^2 - \frac{1}{18}a^2$$

Wie die Gleichung (14) zeigt, hängt die Wohlfahrtsveränderung durch Regulierung vom gewählten Regulierungspreis ab. Hierbei lassen sich folgende Bereiche der Wohlfahrtsveränderung unterscheiden:

$$(15)\quad \Delta W \begin{cases} < 0, & \text{für} \quad 0 \le p_{reg} < \frac{2}{15}a \\ > 0, & \text{für} \quad \frac{2}{15}a < p_{reg} < \frac{10}{15}a \\ < 0, & \text{für} \quad \frac{10}{15}a < p_{reg} \end{cases}$$

Die Gleichung (15) zeigt, dass nicht für jeden regulierten Preis, der den unregulierten unterschreitet, eine positive Wohlfahrtswirkung eintritt. Vielmehr hat ein Regulierungspreis kleiner $2/15a$ (und größer als $10/15a$, was der unregulierten Preissetzung des Monopolisten entspricht) im Vergleich zur unregulierten Monopolsituation eine negative Wohlfahrtswirkung. Der die Wohlfahrt maximierende Preis ist $2/5a$.

Interessant ist, dass in diesem durchaus statischen Szenario mit zwei Aktionsparametern der wohlfahrtsoptimale Preis nicht den Grenzkosten[9] entspricht. Daher lässt sich festhalten, dass im Unterschied zum Modell mit nur einem Aktionsparameter nicht jede Annäherung des Preises an die Grenzkosten zu einer Steigerung der Wohlfahrt führt. Vielmehr vermindert staatliche Regulierung die Wohlfahrt, wenn ein Preis unter $2/15a$ gesetzt wird. Dies ist auf den

---

9 Wir hatten Grenzkosten von Null unterstellt.

Einfluss der Preisregulierung auf das Werbevolumen zurückzuführen. Je geringer der staatlich festgesetzte Preis gewählt wird, umso niedriger ist der Deckungsbeitrag je abgesetzter Mengeneinheit. Je niedriger wiederum der Deckungsbeitrag je Mengeneinheit ist, desto geringer ist auch der Anreiz eines Monopolisten zu werben[10]. In diesem Sinne argumetiert auch SCHMALENSEE (1986, stylized fact 3-10): „In broad samples of manufacturing industries, especially those producing consumer goods, advertising intensity is positively related to industry-average profitability.“ [11]

Die direkte Einflussnahme auf den Deckungsbeitrag des Monopolisten durch die Preisregulierung führt in unserem Modell zu einem kleineren Werbevolumen und damit zu einer geringeren Marktausweitung verglichen mit der unregulierten Situation[12]. Dies beeinflusst die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt und die Verteilung der Renten.

2.2.3 Staatliche Regulierung eines Aktionsparameters - Werbung

Da im hier vorgestellten Modell das Unternehmen mit Monopolmacht zwei Aktionsparameter zur Verfügung hat, ist auch vorstellbar, dass sich die staatliche Regulierung nicht auf den Aktionsparameter Preis richtet, sondern auf den zweiten Aktionsparameter - die Werbung. Aus der Gleichung (5) lässt sich eine Aussage über das gewinnmaximale Verhältnis von Preis und Werbung treffen:

$$(16) \quad p = \frac{a + \sqrt{W_{reg}}}{2}$$

Setzt man diesen Term in die Nachfragefunktion (3) ein, so erhält man:

$$(17) \quad x = \frac{a + \sqrt{W_{reg}}}{2}$$

Durch Einsetzen der Gleichungen (16) und (17) in die Gewinnfunktion (4) erhält man den maximalen Gewinn in Abhängigkeit vom regulierten Werbevolumen:

---

[10] Auch das Modell von DORFMAN und STEINER (1954) zeigt, dass die Höhe des Werbebudgets positiv von der Gewinnspanne abhängt. Entsprechend den Aussagen des Modells von DORFMAN und STEINER (1954) wird ein Unternehmen c. p. umso weniger Werbung (in Relation zum Umsatz) aufwenden, je niedriger die Gewinnspanne ist. Zu ähnlichen Aussagen gelangen auch NERLOVE und ARROW (1962) mit einem komplexeren Modell unter dynamischen Bedingungen.

[11] Dieses Modellergebnis deckt sich mit der Aussage von DORFMAN und STEINER (1954), die festgestellt haben, dass je größer der Deckungsbeitrag je Mengeneinheit ist, umso größer ist auch der Anreiz eines Monopolisten zu werben. Auch das Modell von DORFMAN und STEINER (1954) zeigt, dass die Höhe des Werbebudgets positiv von der Gewinnspanne abhängt. Entsprechend den Aussagen des Modells von DORFMAN und STEINER (1954) wird ein Unternehmen c. p. umso weniger Werbung (in Relation zum Umsatz) aufwenden, je niedriger die Gewinnspanne ist. Zu ähnlichen Aussagen gelangen auch NERLOVE und ARROW (1962) mit einem komplexeren Modell unter dynamischen Bedingungen.

[12] Um den geschilderten Zusammenhang zu verdeutlichen, genügt es anzunehmen, dass der Regulierer einen Preis entsprechend der Grenzkosten, also von Null, festsetzt. Unter diesen Voraussetzungen hat der Monopolist keinerlei Anreiz zu werben, da zusätzlich abgesetzte Mengeneinheiten keinen positiven Deckungsbeitrag generieren. Er wird demnach ein Werbebudget von Null wählen und eine Markterweiterung durch Werbung findet nicht statt.

$$(18)\quad G_{reg} = \frac{a^2 + 2a\sqrt{W_{reg}} - 3W_{reg}}{4}$$

Die Renten und die Wohlfahrt lassen sich nun ebenfalls in Abhängigkeit vom festgesetzten Werbevolumen angeben.

$$(19)\quad KR_{reg} = \frac{a^2 + 2a\sqrt{W_{reg}} + W_{reg}}{8},\quad PR_{reg} = \frac{a^2 + 2a\sqrt{W_{reg}} - 3W_{reg}}{4}$$

$$(20)\quad WF_{reg} = \frac{3a^2 + 6a\sqrt{W_{reg}} - 5W_{reg}}{8}$$

Betrachten wir die durch die Werberegulierung hervorgerufene Wohlfahrtsveränderung:

$$(21)\quad \Delta WF = WF_{reg} - WF_M = \frac{3}{4}a\sqrt{W} - \frac{5}{8}W - \frac{13}{72}a^2$$

Wie die Gleichung (21) zeigt, hängt die Wohlfahrtsveränderung durch Regulierung vom vorgeschriebenen Werbeumfang ab. Hierbei lassen sich folgende Bereiche der Wohlfahrtsveränderung unterscheiden:

$$(22)\quad \Delta W \begin{cases} < 0, & \text{für} \quad W_{\text{reg}} > \frac{1}{89}a^2 \\ > 0, & \text{für} \quad \frac{1}{89}a^2 < W_{\text{reg}} \le \frac{271}{356}a^2 \\ < 0, & \text{für} \quad W_{\text{reg}} > \frac{271}{356}a^2 \end{cases}$$

Die Gleichung (22) zeigt, dass nicht jedes vorgegebene Werbevolumen, eine positive Wohlfahrtsveränderung hervorruft. Vielmehr hat ein Werbevolumen kleiner $\frac{1}{89}a^2$ und größer als $\frac{271}{356}a^2$ im Vergleich zur unregulierten Monopolsituation eine negative Wohlfahrtswirkung. Bei einem vorgegebenen Werbevolumen von $W_{reg} = 9/25a^2$ wird die Wohlfahrt maximiert.

2.2.4 Staatliche Regulierung beider Parameter - Preis und Werbung

Neben der Regulierung eines der beiden Aktionsparameter ist auch vorstellbar, dass die staatliche Regulierung beide Aktionsparameter umfasst. Bei der direkten Regulierung beider Parameter wird die maximale Wohlfahrt bei einem Preis von Null erzielt, da die Anreizsituation des Unternehmens zum Betreiben von Werbung nicht berücksichtigt werden muss. Dies vereinfacht die Herleitung des optimalen Werbebudgets bei der Preis- und Werberegulierung. Die Produzenten- und Konsumentenrente sowie die Wohlfahrt ergeben sich als:

(23) $KR_{reg} = \frac{a + \sqrt{W_{reg}}}{2}, \quad PR_{reg} = -W_{reg}$

(24) $WF_{reg} = \frac{(a + \sqrt{W_{reg}})^2}{2} - W_{reg}$

Die maximale Wohlfahrt wird bei einer gleichzeitigen Regulierung von Preis und Werbung bei $p = 0$ und $W_{reg} = a^2$ erzielt (siehe nachfolgende Grafik, für a=1)

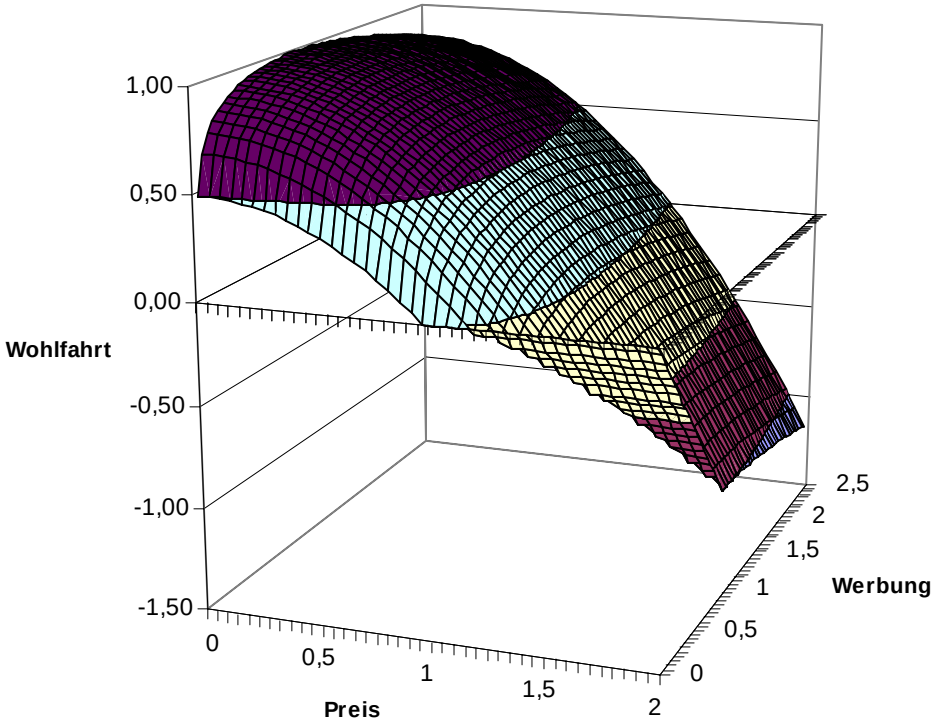

Abbildung 1: Gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt in Abhängigkeit von Preis und Werbung für a =1

3 Modellergebnisse

Vergleicht man die Wirkungen einer staatlichen Preisregulierung in der das Unternehmen nur über einen Aktionsparameter (Preis) verfügt mit denen, die sich ergeben, wenn es zwei Aktionsparameter (Preis, Werbung) nutzen kann, so zeigen sich markante Unterschiede (vgl. Tabelle 1 im Anhang). Interessant ist, dass die Berücksichtigung eines zweiten unternehmerischen Aktionsparameters die Wirksamkeit staatlicher Regulierung in allokativer und distributiver Hinsicht wesentlich beeinflusst. Ein Ziel staatlicher Preisregulierung ist die Steigerung

der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt. Vergleicht man anhand dieses Maßstabes[13] die Wirkungen der staatlichen Einflussnahme in den beiden Szenarien, so zeigen sich bei optimaler Regulierung - und der Vernachlässigung von Regulierungskosten - folgende Wohlfahrtszuwächse gegenüber der unregulierten Situation[14]:

Szenario I: Unternehmen verfügt nur über den Aktionsparameter Preis	**Szenario II: Unternehmen verfügt über die Aktionsparameter Preis und Werbung**		
bei optimaler **Preis**-Regulierung	bei optimaler **Preis**-Regulierung	bei optimaler **Werbe**-Regulierung	bei optimaler **Preis**- und **Werbe**-Regulierung
+33%	+8%	+8%	+80%

Tabelle 1: Wohlfahrtsveränderung durch Regulierung gegenüber der unregulierten Situation

Die Tabelle zeigt, dass die maximalen Wohlfahrtszuwächse durch Regulierung dann erreicht werden, wenn dem regulierten Unternehmen kein Handlungsspielraum gegeben wird und die Aktionsparameter direkt vom Regulierer bestimmt werden. Eine solche Vorgehensweise der Regulierung ist natürlich unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten freilich sehr fragwürdig und führte zur Zerstörung dynamischer Gewinnverlockungen. Eine weniger restriktive Regulierung ist aus anreiz- und ordnungspolitischen Gründen sicherlich vorzuziehen, allerdings zeigen die Modellergebnisse, dass die Regulierung nur eines Aktionsparameters deutlich geringere Wohlfahrtswirkungen hat, wenn dem Unternehmen mehrere Aktionsparameter zur Verfügung stehen.

4 Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Wie von verschiedenen Autoren gezeigt wurde[15], ist eine Preisregulierung auf das Grenzkostenniveau aus dynamischer Sicht nicht sinnvoll, da hierdurch die Anreize zur Innovation, Investition und Qualitätssteigerung unterminiert werden. Die hier vorgestellten Argumente ma-

---

[13] Der hier zugrunde gelegte Wohlfahrtsmaßstab misst die Summe der Nutzengewinne aus Tauschhandlungen mit dem Monopolgut als Tauschgegenstand. Dieses in mikroökonomischen Analysen gern verwendete Maß besitzt die Eigenschaft der Anonymität und verzichtet auf eine rangabhängige Gewichtung individueller Wohlfahrt. Für den dargestellten Gedankengang ist dies insofern von kritischem Belang, als man einwenden könnte, dass die Ärmsten von einem absatzstrategischen Policy-Mix, der niedrige Preise und wenig Werbung kombiniert, einen größeren Vorteil haben, als von viel Werbung bei höheren Preisen. Allerdings dürften gerade die dynamischen Anreize marktmächtiger Unternehmen in vielen Fällen die massenhafte Verbreitung vormals exklusiver Güter befördern, so dass ärmere Nachfragerschichten vom Verzicht auf deren regulatorische Beschneidung profitieren.

[14] Es sei noch einmal darauf verwiesen, dass von Regulierungskosten abstrahiert wird. Bei Berücksichtigung von Regulierungskosten könnte insbesondere bei Szenario II der Fall eintreten, dass durch Regulierung keinerlei Wohlfahrtszuwächse realisiert werden können. Neben die reinen administrativen Regulierungskosten tritt auch noch die praktische Schwierigkeit, den optimalen Regulierungspreis zu ermitteln. Trifft man diesen nicht, wird der Wohlfahrtsgewinn noch kleiner bzw. negativ.

[15] Vgl. u. a. SHESHINSKI (1978), VOGELSANG (2003), BIGLAISER und RIORDAN (2000), SPULBER (1989), REES und VICKERS (1995), LAFFONT und TIROLE (1994), LAFFONT und TIROLE (1986), FINSINGER und KRAFT (1984).

chen darüber hinaus deutlich, dass auch aus statischer Sicht eine Preisregulierung auf Grenzkostenniveau unvorteilhaft ist, da Instrumente zur Marktausweitung wie Werbung in suboptimalem Ausmaß eingesetzt werden. Gerade in Märkten, in denen der Aktionsparameter Werbung intensiv zur Markterweiterung genutzt wird, sollten die Wirkungen einer Preisregulierung genau bedacht werden. Möglicherweise werden durch eine staatlicherseits verordnete Preissenkung Anreize zur Marktausweitung durch Werbung so stark beschädigt, dass ineffizient wenig Tauschhandlungen angebahnt werden können. Gerade die Einbeziehung der Werbung offenbart, dass eine Preisregulierung indirekt auch auf die Größe des Markes Einfluss nimmt.

Die meisten derzeit angewandten Regulierungsprinzipien[16] scheinen die Notwendigkeit anzuerkennen, einem marktmächtigen Unternehmen Anreize zu Innovation und Investition in Qualität und Service zu belassen. So bescheidet sich das Verfahren der Preisobergrenzenregulierung (price-cap) bewusst darauf, Preissenkungen gegenüber einem erkennbar profitablen Preisniveau durchzusetzen, vermeidet aber eine allzu drastische Intervention, was angesichts der Unkenntnis des Regulierers über die Gewinnfunktion des Unternehmens auch angemessen erscheint. Im Lichte der hier dargestellten Multidimensionalität der Absatzpolitik eines marktmächtigen Unternehmens ist vor der allzu unbedachten Orientierung an den Gewinnen eines Regulierungsadressaten als Rechtfertigung weiterer Einschnitte in dessen Handlungs-, insbesondere Preissetzungsspielräume, allerdings zu warnen. Weil die Ausweitung der Tauschaktivitäten eines Monopolisten tendenziell höhere Wohlfahrtsgewinne hervorruft, als die Ausweitung der Umsätze von Unternehmen mit geringer Marktmacht, muss ein Regulierer die Wirkung seiner Eingriffe in die Privatautonomie auf die Tauschanbahnungsaktivitäten des Monopolisten immer im Blick behalten. Der vorliegende Beitrag zeigt, dass diese Vorsicht statische Markteffekte einschließen muss, für die sich die Literatur bisher kaum interessiert zu haben scheint.

5 Resümee

Es konnte theoretisch gezeigt werden, dass der Erfolg staatlicher Preisregulierung auch davon abhängt, über welche Aktionsparameter das regulierte Unternehmen verfügt. Kann das Monopolunternehmen nur über einen Aktionsparameter - den Preis - verfügen, führt jede Absenkung des Monopolpreises zu einer Wohlfahrtssteigerung. Vermag ein Monopolunternehmen seinen Gewinn hingegen durch den Einsatz von Preis und Werbung beeinflussen, so führt nicht jede Absenkung des Preises auch zu einem Wohlfahrtszuwachs. Wird der Preis zu niedrig festgesetzt, sinkt die Wohlfahrt, denn eine zu starke Absenkung des Marktpreises durch Regulierung vermindert den Anreiz zu werben und damit die Größe des Marktes insgesamt. Auch aus distributiven Gründen ist eine staatliche Preisregulierung im Mehr-Parameter-Fall wirkungsärmer, da das Umverteilungsvolumen sinkt.

Nutzt man die Erkenntnisse des vorgestellten Modells, so ist bei staatlicher Preisregulierung eine eher ganzheitliche Sichtweise zu empfehlen. Während die Wirkungen einer staatlichen Preisregulierung auf Investitions- und Innovationsneigung, Qualität und Markteintritt in der

---

[16] Wenngleich bei modernen Instrumenten der Preisregulierung, wie der Price-Cap-Regulierung, keine direkte Einflussnahme auf einzelne Güterpreise eines Unternehmens erfolgt, so besteht der hier aufgezeigte Wirkungszusammenhang auch bei dieser Art der Regulierung. Bei der Price-Cap-Regulierung wird der Preis eines Warenkorbes reguliert, der Einfluss auf das Werbevolumen bleibt aber unberücksichtigt.

Literatur bereits diskutiert werden[17], wurde das Zusammenspiel von Preisregulierung und Werbung bislang nicht näher untersucht. Auch wenn die hier vorgestellte Beziehung nicht als kausaler Zusammenhang interpretiert werden sollte, so zeigt sich, dass insbesondere bei Märkten, in denen Werbung eine große Rolle spielt, dem Einfluss der Preisregulierung auf das Werbevolumen Beachtung geschenkt werden sollte. Gerade bei relativ qualitätshomogenen Gütern wie Strom oder Gas, bei denen der Einfluss einer staatlichen Preisregulierung auf die Qualität eher zu vernachlässigen ist, sollten die Wirkungen der Preisregulierung auf den Werbeumfang stärker in Blick genommen werden.

[17] Vgl. u. a. SHESHINSKI (1978), VOGELSANG (2003), BIGLAISER und RIORDAN (2000), SPULBER (1989), REES und VICKERS (1995), LAFFONT und TIROLE (1994), LAFFONT und TIROLE (1986), FINSINGER und KRAFT (1984).

Literatur

ARMSTRONG, M., COWAN, S. und J. VICKERS (1994): Regulatory reform: economic analysis and the british experience, Cambridge.

BAAKE, PIO, ULRICH KAMENCKE und CHRISTIAN WEY (2005): A Regulatory Framework for New and emerging Markets, in: Communictions and Strategies 60, S.123-136.

BAAKE, PIO, JUSTUS HAUCAP, JÜRGEN KÜHLING, SASCHA LOETZ und CHRISTIAN WEY (2007): Effiziente Regulierung in dynamischen Märkten, Baden-Baden.

BIGLAISER, GARY und MICHAEL RIORDAN (2000): Dynamics of Price Regulation, in: The RAND Journal of Economics, Vol. 31, No. 4 (Winter, 2000), pp. 744-767.

CHAMBERLIN, EDWARD H. (1956): The Theory of Monopolistic Competition, A Re-orientation of the Theory of Value, 7. Aufl. Cambridge/Mass.

DORFMAN, R. und P. O. STEINER (1954): Optimal Advertising and Optimal Quality, AER, 44, S. 826-836.

FINSINGER, J. und K. KRAFT (1984): Markup Pricing and Firm Decisions, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Vol. 140, S. 500-509.

FRITSCH, M., WEIN, T. und H. J. EWERS (2005): Marktversagen und Wirtschaftspolitik - Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns, 6. überarb. und erw. Aufl., München.

HOMBURG, CHRISTIAN und HARLEY KROHMER (2005): Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung - Unternehmensführung, Wiesbaden.

KNIEPS, G. (2005): Aktuelle Vorschläge zur Preisregulierung natürlicher Monopole, in: Neuere Entwicklungen in der Infrastrukturpolitik, Göttingen, S. 305-320.

KNIEPS, G. und G. BRUNEKREEFT (2003): Zwischen Regulierung und Wettbewerb: Netzsektoren in Deutschland (Hrsg.), 2., aktualisierte und erw. Aufl., Heidelberg, 2003.

LAFFONT, J.-J. und J. TIROLE (1994): Access pricing and competition, European Economic Review, Vol. 38, S. 1673-1710.

LAFFONT, J.-J. und J. TIROLE (1986): Using cost information to regulate firms, Journal of Political Economy, Vol. 94, S. 614-641.

MÖDINGER, WILFRIED, SYBILLE SCHMID und JOACHIM BECK (2006): Marketing - Grundlagen und Instrumente, Haan-Gruiten.

NERLOVE, M. und K. J. ARROW (1962): Optimal Advertising Policy under Dynamic Conditions, in: Economica, 29, S. 129-142.

REES, R. und J. VICKERS (1995): RPI–X Price-Cap Regulation, in: M. Bishop, J. Kay, C. Mayer (eds.), The Regulatory Challenge, Oxford University Press, S. 358-385.

ROBERTS, M. J. und L. SAMUELSON (1988): An Empirical Analysis of Dynamic, Nonprice Competition in Ologopolistic Industry, RAND Journal of Economics, 19, 200-220.

SAPPINGTON, D. und D. SIPLEY (1992): Strategic nonlinear pricing under price-cap regulation, in RAND Journal of Economics, 23, S. 1-19.

SCHMALENSEE, R. (1986): Inter-Industry Studies of Structure and Performance, in: Handbook of Industrial Organization, hrsg. von R. Schmalensee und R. Willig, Amsterdam.

SELDON, B. J., BANERJEE, S. und R. G. BOYD (1993): Advertising Conjectures and the Nature of Advertising Competition in an Oligopoly, Managerial and Decision Economics, 14, S. 489-98.

SHESHINSKI, EYTAN (1976): Price, Quality and Quantity Regulation in Monopoly Situations, in: Economica, New Series, Vol. 43, No. 170 (May, 1976), pp. 127-137.

SPULBER, DANIEL F. (1989): Regulation and Markets, Cambridge, Mass. MIT Press.

STEGMANN, K. (1988): Advertising in Competitive Markets, American Economic Review, 81, S. 210-223.

VOGELSANG, INGO (2003): Price Regulation of Access to Telecommunications Networks, in: Journal of Economic Literature, Vol. 41, No. 3 (Sep., 2003), pp. 830-862.

VOSGERAU, HANS-JÜRGEN (1960): Monopol und Werbung, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Tübingen: Mohr, Bd. 116, 2, S. 203-220.

Anhang

	Szenario I: Aktionsparameter Preis		**Szenario II: Aktionsparameter Preis und Werbung**			
	unregulierte Situation	bei optimaler Regulierung	unregulierte Situation	bei optimaler **Preis**-Regulierung	bei optimaler **Werbe**-Regulierung	bei optimaler **Preis**- und **Werbe**-Regulierung
Preis	$1/2a$	0	$2/3a$	$2/5a$	$4/5a$	0
Menge	$1/2a$	a	$2/3a$	$4/5a$	$4/5a$	$2a$
Werbung	-	-	$1/9a^2$	$1/25a^2$	$9/25a^2$	a^2
Konsumentenrente	$1/8a^2$	$1/2a^2$	$2/9a^2$	$8/25a^2$	$8/25a^2$	$2a^2$
Produzentenrente	$1/4a^2$	0	$1/3a^2$	$7/25a^2$	$7/25a^2$	$-a^2$
Wohlfahrt	$3/8a^2$	$1/2a^2$	$5/9a^2$	$3/5a^2$	$3/5a^2$	a^2
Wohlfahrtszuwachs durch Regulierung		$1/8a^2$		$2/45a^2$	$2/45a^2$	$4/9a^2$
Wohlfahrtsveränderung durch Regulierung		+33%		+8%	+8%	+80%

Tabelle 2: Modellergebnisse

Diskussionspapiere aus dem Institut für Volkswirtschaftslehre der Technischen Universität Ilmenau

Nr. 15 *Kallfass, Hermann H.:* Vertikale Verträge und die europäische Wettbewerbspolitik, Oktober 1998. In veränderter Fassung erschienen als: „Vertikale Verträge in der Wettbewerbspolitik der EU“, in: Wirtschaft und Wettbewerb, 49. Jg., 1999, S. 225-244.

Nr. 16 *Steinrücken, Torsten:* Wirtschaftspolitik für offene Kommunikationssysteme - Eine ökonomische Analyse am Beispiel des Internet, März 1999.

Nr. 17 *Kallfass, Hermann H.:* Strukturwandel im staatlichen Einfluss, April 1999.

Nr. 18 *Czygan, Marco:* Wohin kann Wettbewerb im Hörfunk führen? Industrieökonomische Analyse des Hörfunksystems der USA und Vergleich mit Deutschland, Dezember 1999.

Nr. 19 *Kuchinke, Björn:* Sind vor- und vollstationäre Krankenhausleistungen Vertrauensgüter? Eine Analyse von Informationsasymmetrien und deren Bewältigung, September 2000.

Nr. 20 *Steinrücken, Torsten:* Der Markt für „politische Zitronen“, Februar 2001.

Nr. 21 *Kuchinke, Björn A.:* Fallpauschalen als zentrales Finanzierungselement für deutsche Krankenhäuser: Eine Beurteilung aus gesundheitsökonomischer Sicht, Februar 2001.

Nr. 22 *Kallfass, Hermann H.:* Zahlungsunfähige Unternehmen mit irreversiblen Kosten, ihre Fortführungs- und Liquidationswerte, März 2001.

Nr. 23 *Kallfass, Hermann H.:* Beihilfenkontrolle bei Restrukturierungen und Privatisierungen, April 2001.

Nr. 24 *Bielig, Andreas:* Property Rights und juristischer Eigentumsbegriff. Leben Ökonomen und Juristen in unterschiedlichen Welten?, Juni 2001.

Nr. 25 *Sichelstiel, Gerhard:* Theoretische Ansätze zur Erklärung von Ähnlichkeit und Unähnlichkeit in Partnerschaften, Juni 2001.

Nr. 26 *Bielig, Andreas:* Der „Markt für Naturschutzdienstleistungen“. Vertragsnaturschutz auf dem Prüfstand, Juli 2001.

Nr. 27 *Bielig, Andreas:* Netzeffekte und soziale Gruppenbildung, Januar 2002.

Nr. 28 *Kuchinke, Björn A.; Schubert, Jens M.:* Europarechtswidrige Beihilfen für öffentliche Krankenhäuser in Deutschland, April 2002.

Nr. 29 *Bielig, Andreas:* Messung von Nachhaltigkeit durch Nachhaltigkeitsindikatoren, Februar 2003.

Nr. 30 *Steinrücken, Torsten:* Die Legitimation staatlicher Aktivität durch vertragstheoretische Argumente: Anmerkungen zur Kritik an der Theorie des Gesellschaftsvertrages, März 2003.

Nr. 31 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Heterogene Standortqualitäten und Signalstrategien: Ansiedlungsprämien, Werbung und kommunale Leuchtturmpolitik, April 2003.

Nr. 32 *Steinrücken, Torsten:* Funktioniert ‚fairer' Handel? Ökonomische Überlegungen zum alternativen Handel mit Kaffee, Juli 2003.

Nr. 33 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Die Wiederentdeckung der Zweitwohnsitzsteuer durch die Kommunen - zu Wirkungen und Legitimation aus ökonomischer Sicht, September 2003.

Nr. 34 *Rissiek, Jörg; Kressel, Joachim:* New Purchasing & Supply Chain Strategies in the Maintenance, Repair and Overhaul Industry for Commercial Aircraft, September 2003.

Nr. 35 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Europäische Beihilfekontrolle und Public Utilities - Eine Analyse am Beispiel öffentlicher Vorleistungen für den Luftverkehr, Dezember 2003.

Nr. 36 *Voigt, Eva; GET UP:* Gründungsbereitschaft und Gründungsqualifizierung - Ergebnisse der Studentenbefragung an der TU Ilmenau, April 2004.

Nr. 37 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Levelling the playing field durch staatliche Beihilfen bei differierender Unternehmensmobilität, Mai 2004.

Nr. 38 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Sekundärwirkungen von Unternehmensansiedlungen - Eine Beurteilung staatlicher Aktivität beim Auftreten paretorelevanter Nettoexternalitäten, Juni 2004.

Nr. 39 *Kallfaß, Hermann H.:* Wettbewerb auf Märkten für Krankenhausdienstleistungen - eine kritische Bestandsaufnahme, Juni 2004.

Nr. 40 *Engelmann, Sabine:* Internationale Transfers und wohlfahrtsminderndes Wachstum, September 2004.

Nr. 41 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Zum Einfluss von Ausländern auf die Wirtschaftsleistung von Standorten - Ist Zuwanderung ein Weg aus der ostdeutschen Lethargie?, Oktober 2004.

Nr. 42 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Wer ist wirklich reich? - Zu Problemen der Wohlfahrtsmessung durch das Bruttoinlandsprodukt, April 2005.

Nr. 43 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Wo bleiben die Subventionssteuern? - Probleme des Beihilfenrechts und ein alternatives Regulierungskonzept, Mai 2005.

Nr. 44 *Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten; Schneider, Lutz:* Zu den ökonomischen Wirkungen gesetzlicher Feiertage - Eine Diskussion unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitszeitpolitik, Juni 2005.

Nr. 45 *Kuchinke, Björn A.:* Qualitätswettbewerb zwischen deutschen Akutkrankenhäusern unter besonderer Berücksichtigung von DRG und Budgets, Juni 2005.

Nr. 46 *Kuchinke, Björn A.; Walterscheid, Heike:* Wo steht der Osten? Eine ökonomische Analyse anhand von Wohlfahrts- und Happinessindikatoren, Juni 2005.

Nr. 47 *Kuchinke, Björn A.; Schubert, Jens M.:* Staatliche Zahlungen an Krankenhäuser: Eine juristische und ökonomische Einschätzung nach Altmark Trans und der Entscheidung der Kommission vom 13.7.2005, August 2005.

Nr. 48 *Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian:* Überkapazitäten zur Absicherung politischer Risiken und Instrumente finanzwirtschaftlicher Gegensteuerung, November 2005.

Nr. 49 *Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten:* Opel, Thüringen und das Kaspische Meer, Januar 2006.

Nr. 50 *Kallfaß, Hermann H.:* Räumlicher Wettbewerb zwischen Allgemeinen Krankenhäusern, Februar 2006.

Nr. 51 *Sickmann, Jörn:* Airport Slot Allocation, März 2006.

Nr. 52 *Kallfaß, Hermann H.; Kuchinke, Björn A.:* Die räumliche Marktabgrenzung bei Zusammenschlüssen von Krankenhäusern in den USA und in Deutschland: Eine wettbewerbsökonomische Analyse, April 2006.

Nr. 53 *Bamberger, Eva; Bielig, Andreas:* Mehr Beschäftigung mittels weniger Kündigungsschutz? Ökonomische Analyse der Vereinbarungen des Koalitionsvertrages vom 11. 11. 2005, Juni 2006.

Nr. 54 *Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten:* Zur Ökonomik von Steuergeschenken - Der Zeitverlauf als Erklärungsansatz für die effektive steuerliche Belastung, Dezember 2006.

Nr. 55 *Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten:* Wirkt eine Preisregulierung nur auf den Preis? Anmerkungen zu den Wirkungen einer Preisregulierung auf das Werbevolumen, Mai 2007.

Nr. 56 *Kuchinke, B. A.; Sauerland, D.; Wübker, A.:* Determinanten der Wartezeit auf einen Behandlungstermin in deutschen Krankenhäusern - Ergebnisse einer Auswertung neuer Daten, Februar 2008.

Nr. 57 *Wegehenkel, Lothar; Walterscheid, Heike:* Rechtsstruktur und Evolution von Wirtschaftssystemen - Pfadabhängigkeit in Richtung Zentralisierung?, Februar 2008.