ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Bartsch, Elga; Thomas, Ingo P.

Working Paper — Digitized Version

Spieltheoretische Ansätze in der Rent-Seeking-Theorie: Ein Literaturüberblick

Kiel Working Paper, No. 564

Provided in Cooperation with:
Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

Suggested Citation: Bartsch, Elga; Thomas, Ingo P. (1993) : Spieltheoretische Ansätze in der Rent-Seeking-Theorie: Ein Literaturüberblick, Kiel Working Paper, No. 564, Kiel Institute of World Economics (IfW), Kiel

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/47171

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

Kieler Arbeitspapiere
Kiel Working Papers

Kieler Arbeitspapier Nr. 564

Spieltheoretische Ansätze in der Rent-Seeking-Theorie - Ein Literaturüberblick -

von
Elga Bartsch
Ingo Thomas

ArbS 0 7 (564)

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel
The Kiel Institute of World Economics

ISSN 0342 - 0787

Institut für Weltwirtschaft

Düsternbrooker Weg 120

2300 Kiel

Kieler Arbeitspapier Nr. 564

Spieltheoretische Ansätze in der Rent-Seeking-Theorie - Ein Literaturüberblick -

von

Elga Bartsch

Ingo Thomas

33

Für Inhalt und Verteilung der Kieler Arbeitspapiere sind die jeweiligen Autoren allein verantwortlich, nicht das Institut für Weltwirtschaft.

Da es sich um Manuskripte in einer vorläufigen Fassung handelt, wird gebeten, sich mit Anregungen und Kritik direkt an die Autoren zu wenden und etwaige Zitate vorher mit ihnen abzustimmen.

SPIELTHEORETISCHE ANSÄTZE IN DER RENT-SEEKING-THEORIE

1.Einleitung

2.Das Tullock-Modell

2.1. Variationen der Spielerzahl bei unterschiedlichen Kosten der Wahrscheinlichkeits-beeinflussung

2.2. Nicht-Identische Spieler

3. Modellerweiterungen

3.1. Die Rolle der Risikoeinstellung

3.2. Rent-Protection

3.3. Konjekturale Variation

3.4. Stackelberg-Modell

3.5. Alternative Erfolgsfunktionen

3.6. Zusammenfassung: Determinanten des Abschöpfungsgrades

4.Rent-Seeking-Ausgaben: Wohlfahrtsverlust oder Umverteilung?

5. Die Politische Ökonomie des Rent-Seeking

5.1. Charakterisierung des Modells

5.2. Rent-Seeking in der kurzen Frist bei Cournot-Nash-Verhalten der Unternehmen

5.3. Rent-Seeking in der kurzen Frist bei alternativen Erwartungen

5.3.1. Konjekturale Variation

5.3.2. Kooperatives Verhalten der Unternehmen

5.4. Rent-Seeking in der langen Frist

5.5. Fazit

6. Abschließende Betrachtung

Anhang

1. EINLEITUNG

Ausgangspunkt der Rent-Seeking-Theorie ist die Überlegung, daß Wirtschaftssubjekte Ressourcen einsetzen, um sich durch die Beeinflussung staatlichen Handelns eine für sie günstigere Verteilungssituation zu verschaffen. Die allokativen Implikationen dieser Aktivitäten, die im einzelnen darauf abzielen, künstlich geschaffene Renten oder Transfers zu erlangen oder zu verteidigen, sind Gegenstand der Rent-Seeking-Theorie. Damit unterscheidet sie sich von der traditionellen Wohlfahrtsanalyse, die dazu tendiert, die Verteilungseffekte staatlichen Handelns zu vernachlässigen und lediglich Nettowohlfahrtseffekte betrachtet. Der Einsatz von Ressourcen kann dazu führen, daß aus dem Nullsummenspiel der Umverteilung ein Negativsummenspiel wird.

Dabei muß zunächst zwischen Profit- und Rent-Seeking unterschieden werden. Profitseeking - das Streben nach temporären Gewinnen im Rahmen des marktwirtschaftlichen Wettbewerbsprozesses - ist für die Dynamik der wirtschaftlichen Entwicklung von entscheidender Bedeutung, da von ihm der zentrale Anreiz zur Innovation und Imitation ausgeht. Im Gegensatz dazu ist Rent-Seeking - der Wettbewerb um künstlich geschaffene Renten - nicht auf produktive Aktivitäten, sondern allein auf Umverteilung gerichtet. Die durch staatliches Handeln bedingten Renten und Transferzahlungen können in vielfältiger Form erfolgen. So stellen Steuervergünstigungen für bestimmte Interessengruppen ebenso wie Subventionen einen direkten Einkommenstransfer dar. Weniger transparent sind die Umverteilungswirkungen, die durch verschiedene Formen wirtschaftspolitischer Eingriffe aufgrund der Schaffung künstlicher Renten entstehen. Als Beispiele hierfür sind Handelsbeschränkungen zugunsten inländischer Produzenten, Regulierungen in bestimmten Industrien, aber auch umweltpolitische Maßnahmen zu nennen, ebenso wie die staatliche Auftrags- und Beschaffungspolitik. Der Begriff des Rent-Seeking geht auf Anne Krueger (1974) zurück, nachdem bereits Tullock 1967 das Konzept des Rent-Seeking in die wirtschaftstheoretische Diskussion eingebracht hat. Demgegenüber spricht Bhagwati (1982) von Directly-Unproductive Profit-seeking (DUP) Activities, wobei in der Literatur keine einhellige Auffassung über die Abgrenzung zwischen DUP-Activities und Rent-Seeking herrscht[1].

---

[1] Nach dem von Bhagwati (1982) entwickelten Konzept umfassen die DUP-Aktivitäten (oder auch DUP-Expenditures) neben Rent-Seeking auch Rent-Creating-Aktivitäten (vgl. Varian (1989), S. 82). Dem DUPE-Ansatz wird vorgeworfen, daß er die Verschwendung der Ausgaben mehr behauptet, als sie zu untersuchen (vgl Brooks, Heijdra (1987) S. 45, Märtz (1990), S. 61ff) und damit tautologisch vorgeht. Diese Auffassung vernachlässigt allerdings den besonderen Akzent der direkten Unproduktivität der Ausgaben im Gegensatz zur möglicherweise bestehenden indirekten Produktivität. Eine Diskussion der DUPE-Ansätze gibt Rowley (1988).

Ziel dieser Arbeit ist es, einen Überblick über die neuere Rent-Seeking-Literatur[2] zu geben, die von Gordon Tullock aufgrund der Vielfalt an Modellvarianten nur zu recht als "Swamp" bezeichnet wird (vgl. Tullock (1987)). Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf spieltheoretischen Ansätzen, in denen vor allem die Interaktionen zwischen den verschiedenen Kontrahenten im Rent-Seeking-Wettbewerb modelliert werden. Der Rent-Seeking-Wettbewerb wird im folgenden am Beispiel eines staatlich gewährten Monopolrechts diskutiert. Dabei wird zunächst eine exogen gegebene Monopolrente unterstellt und der Frage nachgegangenen, ob für das im Rent-Seeking-Wettbewerb erfolgreiche Unternehmen eine positive Rente verbleibt oder ob die Rente vollständig durch Rent-Seeking-Ausgaben abgeschöpft wird[3]. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die grundsätzliche Frage, inwiefern die für Rent-Seeking getätigten Ausgaben einen Wohlfahrtsverlust ausmachen oder ganz oder teilweise als Transfers an jene Wirtschaftssubjekte fließen, die über die Vergabe der Rente entscheiden. In einem weiteren Schritt wird das Kalkül des eigennützig handelnden Politikers in die Analyse einbezogen, der über die Festsetzung der Rentenhöhe versucht, sein Einkommen zu maximieren, sich aber einem Wiederwahlrisiko ausgesetzt sieht.

Die Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut: Im nächsten Abschnitt wird zuerst das Grundmodell des "Efficient Rent-Seeking" und die von ihm ausgelöste Diskussion dargestellt. In Abschnitt 3 werden Erweiterungen dieses Grundmodells diskutiert. Abschnitt 4 geht der Frage nach, ob es sich bei den Rent-Seeking-Ausgaben lediglich um eine wohlfahrtsneutrale Umverteilung oder um Ressourcenverschwendung handelt. Im fünften Abschnitt wird auf der Grundlage eines Rent-Seeking-Modells mit drei Interessengruppen (Konsumenten, Unternehmen und Politiker) untersucht, von welchen Faktoren die Höhe der Rente und die damit verbundenen Wohlfahrtswirkungen abhängen, wenn dem Entscheidungskalkül der Politiker bezüglich der zu vergebenden Rente explizit Rechnung getragen wird. Der sechste Abschnitt faßt die Ergebnisse zusammen.

2. Das Tullock-Modell

Gordon Tullock (1967) wies als erster darauf hin, daß die mit einem künstlich geschaffenen Monopol verbundenen Wohlfahrtsverluste[4] über das sogenannte Harberger-Dreieck hinaus (Harberger (1954)) - die Fläche ABC in Abbildung 1 - auch diejenigen Ressourcen umfaßt, die die Unternehmen für die Erlangung des Monopolrechts aufwenden. Für eine staatliche Monopollizenz würde ein Unternehmen

---

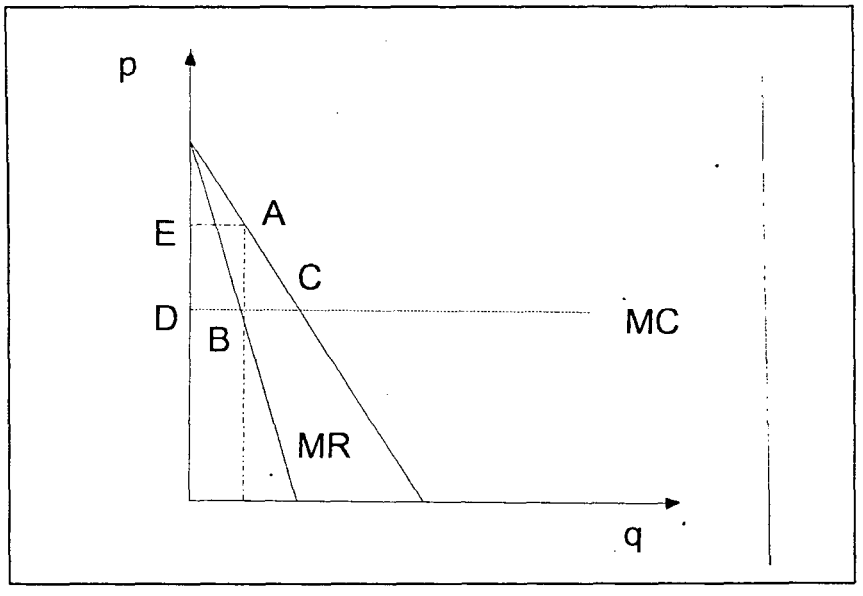
[2] Einen Überblick über die Literatur bis zum Anfang der achtziger Jahre gibt Tollison (1982).

[3] Im Englischen wird von "rent dissipation" gesprochen, was in der deutschsprachigen Literatur etwas ungeschickt mit Rentenabschöpfung übersetzt wird (vgl. z. B. Märtz (1990)). Dissipation meint aber eigentlich Zerstreuung bzw. Verschwendung.

[4] In dieser, wie auch in allen uns bekannten Arbeiten wird mit dem einfachen Konsumentenrentenkonzept der Nutzenmessung gearbeitet. Eine Erweiterung auf allgemeinere Wohlfahrtsmaße ist jedoch denkbar (vgl. Varian (1989), S.92).

höchstens den Monopolgewinn - die Fläche EABD - zahlen. In diesem Fall würden die zur Erlangung der Rente eingesetzten Ressourcen genau dem Wert der Monopolrente entsprechen, die Rente wird demnach vollständig abgeschöpft. Die Fläche EABD wird auch als Tullock-Viereck bezeichnet. Die konventionelle Wohlfahrtsanalyse, in der diese Fläche eine reine Umverteilung und damit keine sozialen Kosten darstellt, unterschätzt daher die sozialen Kosten eines Monopols, sofern die Rent-Seeking-Ausgaben einen gesellschaftlichen Verlust darstellen.

Abbildung 1: Wohlfahrtseffekte des Monopols



Quelle: Eigene Darstellung

Will man die wohlfahrtstheoretischen Auswirkungen des Rent-Seeking bestimmen, stellt sich einerseits die Frage, inwieweit die abgeschöpfte Rente überhaupt einen Wohlfahrtsverlust ausmacht und andererseits, inwieweit das Tullock-Viereck eine geeignete Approximation für die tatsächlichen Rent-Seeking-Ausgaben ist. Hier wird zunächst die Frage nach dem Abschöpfungsgrad diskutiert, d. h., inwiefern es zu einer teilweisen, einer vollständigen oder einer übermäßigen Abschöpfung der Rente kommt. Posner (1975) vergleicht den Rent-Seeking-Wettbewerb um eine unteilbare Monopollizenz mit der Teilnahme an einer Lotterie, bei der am Ende ein Spieler die Rente erhält[5]. Wenn sich eine gegebene Anzahl von risikoneutralen Firmen an dem Losverfahren beteiligt, würde jede Firma genau den Erwartungswert der Lotterie bieten. Bei zehn Firmen würde jede gerade 10.000 DM für die Teilnahme an der Lotterie um eine exogen gegebene Rente von 100.000 DM zahlen; die Rente wird vollständig abgeschöpft. Im Posner-Modell ist die Wahrscheinlichkeit, die Rente zu gewinnen, exogen vorgegeben.

---

[5]Analog kann auch die Rente zwischen den Spielern geteilt werden. Das entspricht formal dem gleichen Entscheidungskalkül mit dem Unterschied, daß die Wahrscheinlichkeit, die Rente zu erhalten, dann den Anteil an der Gesamtrente angibt, den der Einzelne erhält (vgl. Van Long, Vousden (1987)). Congleton (1980) weist unterschiedlich hohe Rent-Seeking-Aktivitäten bei unterschiedlichen Aufteilungsregeln nach. Zur Existenz eines Gleichgewichts bei unterschiedlichen Teilungsregeln innerhalb verschiedener Interessengruppen vgl. Nitzan (1991).

In dem spieltheoretischen Grundmodell des Rent-Seeking[6] von Tullock (1980) wird die Wahrscheinlichkeit, die Rente zu erhalten, interdependent aus den simultanen Entscheidungen der Spieler bestimmt. Die Wahrscheinlichkeit, die Rente im Rahmen der Lotterie zu gewinnen, hängt von dem Verhältnis der Anzahl der Lose, die ein Spieler kauft, zur Gesamtzahl der verkauften Lose ab. Im einem Zwei-Personen-Spiel ist die Wahrscheinlichkeit gegeben durch

$$(1) \qquad p_i = \frac{x_i}{x_i + x_j} \quad ; \quad \sum_{i=1,2} p_i = 1$$

wobei x_i, x_j $i, j = 1, 2, i \neq j$ die individuellen Rent-Seeking-Ausgaben der jeweiligen Spieler sind. Risikoneutrale Spieler maximieren ihren Erwartungswert EW.

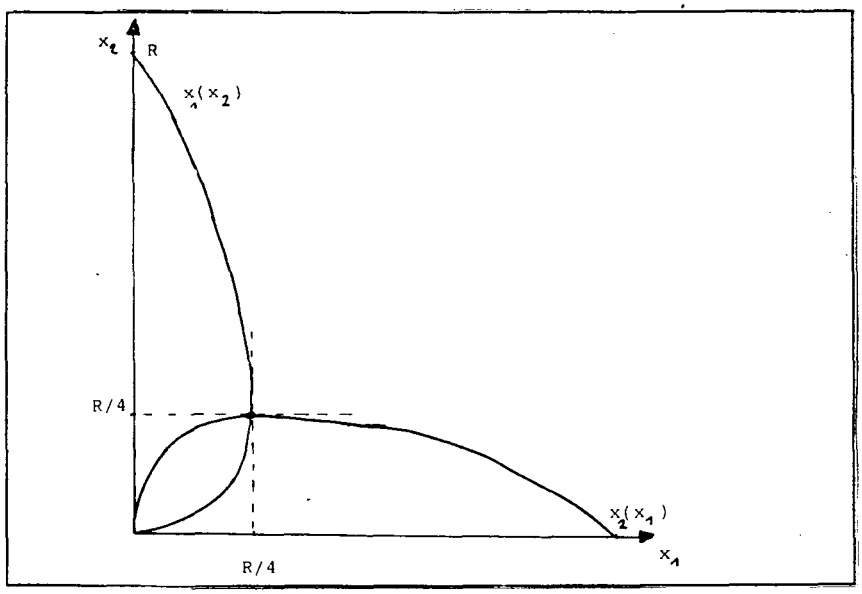
$$(2) \qquad EW = p_i \cdot R - x_i \quad ; \quad i = 1,2$$

wobei R die Rente bezeichnet. Aus den Bedingungen erster Ordnung läßt sich das optimale Rent-Seeking-Niveau für jeweils gegebenes Rent-Seeking des anderen Spielers

$$(3) \qquad x_i^* = -x_j + \sqrt{x_j \cdot R}$$

und damit die Cournot-Nash-Reaktionsfunktion ableiten (vgl. Tullock (1980), S. 99f). Die Reaktionsfunktionen sind für den Fall einer Rente von 100 Geldeinheiten in Abbildung 2 dargestellt.

Abbildung 2: Cournot-Nash-Gleichgewicht



Quelle: Eigene Darstellung

Das Nash-Gleichgewicht ist durch $x_1 = x_2 = 25$ gegeben. Dort treffen die Erwartungen über die Strategiewahl des Mitspielers zu, und beide spielen ihre wechselseitig beste Antwort. Insgesamt wird im

[6] Die einfachen spieltheoretischen Modelle abstrahieren von dem politischen Entscheidungsmechanismus, einem Eigeninteresse der Regulierungsbehörde und dem Problem der Bildung von Interessengruppen.

Gleichgewicht gerade die Hälfte der Rente abgeschöpft. Bedingt durch die gleich hohen Rent-Seeking-Investitionen ist die Gewinnwahrscheinlichkeit jeweils 0,5.

2.1. VARIATION DER SPIELERZAHL BEI UNTERSCHIEDLICHEN KOSTEN DER WAHRSCHEINLICHKEITSBEEINFLUSSUNG

Läßt man verallgemeinernd mehr als zwei Spieler und die Möglichkeit einer nicht-linearen Beziehung[7] zwischen dem relativen Ressourceneinsatz und der Erfolgswahrscheinlichkeit zu, ist die Wahrscheinlichkeit durch

$$(4) \qquad p_i = \frac{x_i^r}{\sum_j x_j^r} \qquad i, j = 1,\ldots,n$$

gegeben, wobei $r = \frac{\partial p_i}{\partial x_i} \Big/ \frac{p_i}{x_i}$ die Elastizität der Gewinnwahrscheinlichkeit des i-ten Spielers bezüglich des Ressourceneinsatzes bezeichnet[8]. Aus den Bedingungen erster Ordnung wird unter der Annahme symmetrischer Spieler das optimale gleichgewichtige Gebot ermittelt

$$(5) \qquad x_i^* = \frac{n-1}{n^2} \cdot rR \quad .$$

Die gleichgewichtige Rent-Seeking-Ausgabe x_i^* und damit auch die gesamten Rent-Seeking-Investitionen S hängen somit neben der Höhe der Rente R von der Anzahl der Spieler n und der Elastizität der Erfolgswahrscheinlichkeit r ab:

$$(6) \qquad S = n \cdot x_i^* = \frac{n-1}{n} \cdot rR \quad .$$

Bei konstanter Spielerzahl wird der Abschöpfungsgrad S/R umso höher sein, je elastischer die Wahrscheinlichkeitsfunktion ist. Die Grenzwertbetrachtung zeigt, daß für eine gegen unendlich strebende Spielerzahl die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben gegen rR streben.

Die Simulationsrechnungen von Tullock (1980), die sich in Tabelle 1 finden, verdeutlichen folgende Zusammenhänge:

---

[7] Die von Tullock gewählte Exponentialfunktion stellt nur eine mögliche Formulierung dar. Analog könnten auch andere Formulierungen gewählt werden.

[8] Werden reale Produktionsprozesse bezüglich der Beeinflussung der Gewinnwahrscheinlichkeit (z.B. über eine Rent-Seeking-Technologie) betrachtet, so impliziert eine hohe Elastizität (r>1) bei konstanten und auf eins normierten Inputpreisen, daß die Durchschnittskosten höher sind als die Grenzkosten, was wiederum steigende Skalenerträge impliziert. Daher wird im folgenden - in Anlehnung an Tullock (1980) - statt von Elastizität auch von Grenzkosten gesprochen.

- Bei einer linearen Erfolgsfunktion (r=1) wird mit zunehmender Spielerzahl die Rente vollständig abgeschöpft (S = R). Mit wachsender Anzahl der Spieler nimmt der individuelle Betrag ab, die insgesamt geleisteten Zahlungen steigen jedoch.

- Wird eine relativ unelastische Wahrscheinlichkeitsfunktion (r<1), d.h. hohe Kosten der Wahrscheinlichkeitsbeeinflussung unterstellt, verbleibt auch bei großer Spielerzahl ein erwarteter Gewinn. Es kommt zu einer Unterabschöpfung (S < R).

- Je elastischer die Wahrscheinlichkeitsfunktion in bezug auf den Ressourceneinsatz ist, desto größer sind bei einer gegebenen Anzahl von Spielern die individuellen - wie auch die gesamten - Rent-Seeking-Investitionen.

Tabelle 1: Simulationsrechnungen

Individual Investments
(N-person, No Bias, with Exponent)

	Number of Players				
Exponent	2	4	10		15
1/3	8.33	6.25	3.00		2.07
1/2	12.50	9.37	4.50	I	3.11
1	25.00	18.75	9.00		6.22
2	50.00	37.50	18.00		12.44
3	75.00	56.25	27.00		18.67
5	125.00	93.75	45.00	II	31.11
8	200.00	150.00	72.00		49.78
12	300.00	225.00	III 108.00		74.67

Sum of Investments
(N-Person, No Bias, with Exponent)

	Number of Players					
Exponent	2	4	10		15	Limit
1/3	16.66	25.00	30.00		31.05	33.30
1/2	25.00	37.40	45.00		46.65	50.00
1	50.00	75.00	90.00	I	93.30	100.00
2	100.00	150.00	180.00		186.60	200.00
3	150.00	225.00	270.00		280.05	300.00
5	250.00	375.00	450.00		466.65	II 500.00
8	400.00	600.00	720.00		746.70	800.00
12	600.00	900.00	1.080.00	III	1.120.05	1.200.00

Quelle: Tullock (1980), S. 102

Aus diesen Ergebnissen leitet Tullock u.a. die folgenden wirtschaftspolitischen Empfehlungen ab: Zur Reduzierung der Rent-Seeking-Ausgaben sollte die Spielerzahl begrenzt und die Grenzkosten der Wahrscheinlichkeitsbeeinflussung möglichst hoch (r möglichst klein) gehalten werden (vgl. Tullock (1980), S. 104)[9].

[9] Monissen (1992) leitet abweichend auch für nicht-lineare Kostenfunktionen eine Vollabschöpfung der Rente ab. Dazu unterstellt er eine andere Kostenfunktion $C(x_i)$, so daß (2')$EW = p_iR - C(x_i)$. Nichtlineare Rent-Seeking-Kosten schöpfen die Rente vollständig ab, wenn von fixen Kosten abstrahiert wird, und die Kostenfunktionen zur Klasse der Polynomfunktionen gehören (vgl. ebd. S. 9ff).

Perez-Castrillo, Verdier (1992) leiten den Verlauf der Reaktionsfunktionen für unterschiedliche Werte von r ab. Für r < 1 finden sie eine stetige Reaktionsfunktion, die einen steigenden Verlauf aufweist, solange die Rent-Seeking-Investitionen der übrigen Spieler gering sind und ab einem bestimmten Punkt mit zunehmenden Rent-Seeking-Ausgaben der anderen Spieler sinkt, wobei die beste Antwort stets streng positiv ist. Bei Werten von r > 1 dagegen besitzt die Reaktionsfunktion eine Sprungstelle, bei der die beste Antwort auf die Rent-Seeking-Ausgaben plötzlich auf null zurückgeht (vgl. Perez-Castrillo, Verdier (1992), S. 338f).

Damit ein stabiles Gleichgewicht existiert, muß $r < \frac{n}{n-2}$ sein (vgl. Tullock (1984), S. 97).

Andernfalls kann es zu einer instabilen Lösung kommen, in der sogar die individuellen Zahlungen die Rente übersteigen. Für eine Lotterie mehr zu bieten als den zu gewinnenden Preis kann jedoch nicht rational sein. Würde aber im Fall zweier Spieler nur ein Spieler eine marginale Rent-Seeking-Investition tätigen, fällt diesem die gesamte Rente zu. Ist dies beiden bekannt, werden sie sich beide zunächst an der Lotterie beteiligen. Da im Rent-Seeking stets angenommen wird, daß die Loskäufe nicht rückgängig gemacht werden können, bewegen sich die Spieler zu einem internen Maximum, bei dem sie einen erwarteten Verlust hinnehmen müßten (vgl. Allard (1988), S. 6). Dieses Ergebnis würde allerdings bei vollständiger Voraussicht von den Spielern antizipiert (und hätte Auswirkungen auf die Entscheidung, an dem Spiel teilzunehmen). Wenn in dieser Situation ein Spieler glaubhaft machen kann, daß er in jedem Fall an der Lotterie teilnehmen wird, kann das den anderen davon abhalten, sich überhaupt an der Lotterie zu beteiligen (vgl. Tullock (1980), S. 107f).

In einem sequentiellen Spiel hätte der Spieler, der zuerst am Zug ist, einen Firstmover-Advantage (vgl. dazu auch Abschnitt 3.4. im Zusammenhang mit dem Stackelberg-Modell). Ein Precommitment-Spiel würde eine stabile Lösung ermöglichen. Tullock behauptet, daß ein Precommitment-Spiel die Ressourcenverschwendung nicht verringern wird, sondern eher erhöht (vgl. ebd., S. 108), da das Precommitment weitere Ressourcen bindet. Das muß aber nicht der Fall sein, wenn durch das Precommitment der Eintritt des anderen Spielers in der zweiten Runde verhindert werden kann. Dadurch werden evtl. Ressourcen gespart. Die Idee, das Problem z.B. als zweistufiges Spiel zu lösen, wie man es aus der Oligopol-Theorie kennt, bei dem in der ersten Stufe über die Teilnahme am Wettbewerb und in der zweiten Stufe über die Höhe der Investitionen entschieden wird, ist von Higgins, Shugart, Tollison (1985) weiterverfolgt worden.

Wenn man jedoch statt sequentiellen Spielen simultane Spielzüge betrachtet, kommt es zu einer unendlichen Kette von Vermutungen bezüglich der Teilnahme an der Lotterie, die eine eindeutige, wechselseitig beste Antwort unmöglich macht[10]. Dieses allgemeine Phänomen, daß es in

[10]Die Situation vergleicht Tullock mit einem Münzwurfspiel, in dem ein Spieler die Münze mit der einen oder der anderen Seite nach oben legt, ohne daß der andere Spieler die Münze sehen kann. Je nachdem, ob der zweite Spieler richtig rät, welche Seite der

interdependenten Entscheidungssituationen unter Umständen keine deterministische Lösung gibt, wird in der Literatur als Morgenstern-Paradox diskutiert (vgl. Harrison, Seidl (1991)). Wenn die Stabilitätsbedingung nicht erfüllt ist und daher keine eindeutige Nash-Lösung in reinen Strategien existiert (vgl. Tullock (1980), S. 105f), ist das Problem nur stochastisch durch eine Randomisierung der Strategien lösbar. Dieser Ausweg wurde von Higgins, Shugart, Tollison (1985) gewählt. Higgins, Shugart, Tollison (1985) randomisieren die Strategien bezüglich des Markteintrittes und zeigen, daß in einem symmetrischen Nash-Gleichgewicht in gemischten Strategien die Rente langfristig vollständig abgeschöpft wird (vgl. Higgins, Shugart, Tollison, (1985), S. 255). Im allgemeinen wird es in dem Modell von Higgins, Shugart, Tollison auch für Werte von r, die größer als eins sind, nicht zu einer übermäßigen Abschöpfung kommen[11].

Die Verwendung von gemischten Strategien wurde von Tullock (1987) kritisiert, da gemischte Strategien nicht eine einzige beste Antwort beschreiben, sondern unendliche viele. Diese Kritik an dem Konzept der gemischten Strategien ist grundlegend: Wenn alle übrigen Spieler ihre Nash-Strategie spielen, ist der Spieler vollkommen indifferent zwischen allen reinen Strategien. Hillman, Samet (1987b) weisen in ihrer Erwiderung jedoch auf die Argumentation von Harsanyi (1973) hin, die eine andere Interpretation eines Gleichgewichtes in gemischten Strategien erlaubt. Harsanyi (1973) zeigt, daß wenn die Auszahlungen geringen, zufälligen Schwankungen unterliegen, die von den übrigen Spielern nicht beobachtet werden können, das Gleichgewicht in reinen Strategien dieses Spiels mit unvollständiger Information dem Gleichgewicht in gemischten Strategien entspricht. Die Strategiewahl eines Spielers hängt von seinen zufällig bestimmten Auszahlungen ab. In den Augen der Mitspieler verhält sich der Spieler so, als ob er seine Strategien randomisieren würde (vgl. Holler, Illing (1991), S. 73ff).

Neben dem Problem der Existenz eines stabilen Nash-Gleichgewichts hat insbesondere die von Tullock auch bei einer unendlichen Zahl von Spielern für den Fall $r<1$ abgeleitete Unterabschöpfung (vgl. Gleichung (6)) eine kontroverse Diskussion in der Literatur hervorgerufen[12]. Man würde demgegenüber jedoch davon ausgehen, daß langfristig weitere (risikoneutrale) Spieler in den Wettbewerb um die Rente eintreten, solange die Gebote kleiner als der Erwartungswert sind. Daß es dennoch nicht zu einer Vollabschöpfung kommt, ist darauf zurückzuführen, daß jeder weitere in das Rent-Seeking-Spiel

---

Münze oben liegt, erhält dieser einen Preis (wobei die Münze nicht aufgedeckt wird). Es stellt sich ein sog. "Paradox of the Liar" mit einer endlosen Kette von wechselseitigen Vermutungen ein (vgl. S. 104f).

[11] Bemerkenswerterweise wollen Higgins, Shugart, Tollison eigentlich zeigen, daß es auch im Fall $1<r<2$ nicht zu einer übermäßigen Abschöpfung der Rente kommt und damit das entsprechende Ergebnis von Tullock widerlegen. Zu diesem Zweck verwenden sie jedoch ein ganz anderes Modell als Tullock, ähnlich dem von Monissen (1992) (vgl. Fußnote 9). Monissen leitet auch schon bei reinen Strategien eine Vollabschöpfung ab.

[12] Verschiedene Autoren zeigen, daß es auch in diesem Fall zu einer Vollabschöpfung der Rente kommt: Corcoran (1984), Corcoran, Karels (1985), Higgins, Shugart, Tollison (1985), vgl. auch die Erwiderungen von Tullock, (1984), (1985), und (1987).

eintretende Spieler die gleichgewichtigen Rent-Seeking-Investitionen aller übrigen Spieler mindert. Auch für den Fall, daß n gegen unendlich strebt, kann ein erwarteter Gewinn verbleiben (vgl. Tullock (1980), S. 103).

Corcoran (1984) versucht, auch für r<1 eine Vollabschöpfung abzuleiten. Dazu definiert er einen langfristigen Gleichgewichtszustand wie folgt: Ein langfristiges Gleichgewicht stellt sich ein, wenn kein Anreiz mehr besteht, in den Markt einzutreten, d.h., wenn die erwarteten Gewinne null sind oder, anders ausgedrückt, wenn die erwartete Verzinsung der Rent-Seeking-Investition der Diskontrate entspricht. Das langfristige Gleichgewicht wird erreicht, wenn die gesamten Rent-Seeking-Investitionen der abdiskontierten Rente entsprechen[13]. Ausgehend von dieser Nullgewinnbedingung[14]

$$(7) \qquad n^* x_i^* = \mathrm{R}e^{-ht} \text{ mit } x_i^* = \frac{(n-1)}{n^2}\mathrm{R}e^{-ht}$$

erhält man die gleichgewichtige Spielerzahl

$$(8) \qquad n^* = \frac{r}{r-1},$$

die in der langen Frist unabhängig von der Höhe der Rente ist (Higgins, Shugart, Tollison (1985), S. 250). Der gleichgewichtige Wert für n wird in die modizierte Gleichung (6) eingesetzt, so daß

$$(6') \qquad S = \frac{(n-1)}{n} r\mathrm{R}e^{-ht} \doteq \mathrm{R}e^{-ht}.$$

Langfristig ist somit der insgesamt in Rent-Seeking investierte Betrag S unabhängig von den Grenzkosten r (vgl. Corcoran (1984), S. 92). Die wirtschaftspolitische Empfehlung, die Grenzkosten des Rent-Seeking möglichst hoch zu halten, gilt in diesem Modellkontext nicht mehr. Mit steigenden Grenzkosten sinkt zwar der individuell investierte Betrag. Dadurch nehmen aber bei einer gegebenen Anzahl von Marktteilnehmern die erwarteten individuellen Gewinne zu. Der daraus resultierende Anreiz zum Markteintritt kompensiert die Abnahme der individuellen Rent-Seeking-Ausgaben. Die von Tullock vorgeschlagene Politik, r möglichst hoch zu halten, ist also nur dann wirksam, wenn gleichzeitig der Marktzugang beschränkt wird. In der langfristigen Betrachtung eröffnet sich eine zusätzliche wirtschaftspolitische Option. Die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben S können reduziert werden, indem der Auszahlungszeitpunkt t der Rente hinausgeschoben wird.

Die Tatsache, daß sich für r<1 ein negativer Wert für die gleichgewichtige Spielerzahl n einstellt (vgl. Gleichung (8)), wird von Corcoran (1984) als unbegrenzter Marktzutritt interpretiert, bei dem jeder ein-

---

[13]Corcoran (1984) modifiziert lediglich Gleichungen (2), (5) und (6) derart, daß die Rente R durch die mit der Diskontrate h über den Zeitraum t abdiskontierten Rente $\mathrm{R}e^{-ht}$ substitutiert wird.

[14]Analog kann die Ableitung auch über die Spezifizierung des langfristigen Gleichgewichts in der Zinsratenform erfolgen. Allerdings kann mit diesem Ansatz nicht der Fall untersucht werden, in dem Investition und Auszahlung im gleichen Zeitpunkt erfolgen (t=0) (vgl. Corcoran (1984), S. 91f).

zelne Wettbewerber eine infinitesimal kleine Rent-Seeking-Investition tätigt, und unendlich viele Unternehmen am Rent-Seeking teilnehmen. Wenn man realistischerweise von fixen Eintrittskosten ausgeht, ist ein unbegrenzter Marktzutritt nicht gegeben. Corcoran, Karels (1985) zeigen anhand eigener Simulationsrechnungen, daß die gleichgewichtige Spielerzahl langfristig eindeutig bestimmt ist, wenn r kleiner gleich 1 ist und ein minimales Gebot oder fixe Eintrittskosten bestehen. Die Rente wird vollständig abgeschöpft, wenn die Rente ein ganzzahliges Vielfaches der Mindestinvestition bzw. der Markteintrittskosten ist (vgl. Corcoran, Karels (1985), S. 242). Ist diese Bedingung nicht erfüllt, werden die gleichgewichtigen Rent-Seeking-Ausgaben von der Höhe des Mindestgebots relativ zur Höhe der gesamten Auszahlung bestimmt. Die Tendenz zur Vollabschöpfung bleibt aber erhalten.

Gleichung (8) zeigt auch, daß sich nicht für alle Werte von r ein ganzzahliger Wert für n ergibt. Tullock (1984) kritisiert deshalb das von Corcoran abgleitete Ergebnis (vgl. Tullock (1984), S. 96). Wenn die gleichgewichtige Spielerzahl nicht ganzzahlig ist, können positive Gewinne erzielt werden (im Fall $r>1$). So ergibt sich zum Beispiel bei $r = 1{,}6$ ein Gleichgewichtswert für n von rd. 2,6. Zwei Spieler schöpfen die Rente nicht vollständig ab, wohingegen der Eintritt eines dritten Spielers allen dreien einen erwarteten Verlust einbringen würde. Bedingt durch den erwarteten Verlust wird der dritte Spieler nicht in das Spiel eintreten. Bei $r>2$ wird nur ein Spieler in den Markt eintreten. Man beachte, daß in dieser Argumentation explizit ein sequentielles Spiel betrachtet wird und nicht wie beim Morgenstern-Paradoxon ein Spiel mit simultanen Spielzügen, was insofern einen logischen Bruch in der Argumentation Tullock's bezüglich des Ganzzahligkeitsproblems darstellt. Bei einem sequentiellen Spiel dürfte es nicht zu einer Überabschöpfung kommen. Bei simultanen Spielzügen dagegen können sich sehr wohl alle drei Spieler dazu entscheiden, am Rent-Seeking teilzunehmen und folglich die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben die Rente übersteigen.

Bemerkenswert an der Diskussion um die Rentenabschöpfung ist, daß all jene Arbeiten, die eine Vollabschöpfung der Rente ableiten wollen, explizit von der Nullgewinnbedingung ausgehen und das Gleichgewicht als einen Zustand definieren, in dem diese Bedingung gilt. Es ist kaum verwunderlich, daß in einem so definierten Gleichgewicht die Rente vollständig abgeschöpft wird. Somit wird die Vollabschöpfung mehr vorgegeben als abgeleitet.

2.2. Nicht-identische Spieler

Im Gegensatz zu einem symmetrischen Spiel, bei dem alle Spieler im Gleichgewicht gleich hohe Rent-Seeking-Investitionen tätigen, sind bei nicht-identischen Spielern die individuellen Ausgaben unterschiedlich hoch. Es stellt sich die Frage, welche Auswirkung diese Asymmetrie auf die Höhe der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben hat.

Unterschiede zwischen den Spielern, die sich in der Produktivität ihrer Rent-Seeking-Aktivitäten niederschlagen[15], können durch die Zugehörigkeit zu bestimmten sozialen Gruppen, polit-technisches Know-how, aber auch durch den Organisationsgrad bzw. die Gruppengröße bedingt sein. Unterschiedliche Produktivität impliziert, daß die Spieler im Rahmen der Rent-Seeking-Lotterie für eine DM, die sie investieren, unterschiedlich viele Lose erhalten. Tullock (1980) hat für den Zwei-Spieler-Fall gezeigt, daß dieser Bias einen Rückgang der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben und damit tendenziell eine Unterabschöpfung zur Folge hat (vgl. Tullock (1980), S.110). Rice, Ulen, (1981) bestätigen dieses Ergebnis und zeigen, daß die Unterabschöpfung umso größer ist, je größer die Differenz zwischen den Wettbewerbern in der Produktivität ist. Analog weist Allard (1988) nach, daß Unterschiede in den Fixkosten dazu führen, daß die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben geringer als die Rente sind, wobei der Grad der Unterabschöpfung mit zunehmenden Fixkostendifferentialen steigt. Rogerson (1982) leitet eine unvollständige Rentenabschöpfung als Folge von Wettbewerbsvorteilen ab, den der Inhaber des Monopolrechts in dem erneut stattfindenden Rent-Seeking-Wettbewerb hat, wenn die Monopollizenz nur temporär vergeben wird.

Die Unterschiede in der Produktivität können das Ergebnis vorangegangener Rent-Seeking-Wettbewerbe sein (z.B. durch Lerneffekte, Aufbau von Kontakten). Es ist fraglich, ob sich eine Unterabschöpfung ableiten läßt, wenn man Rent-Seeking-Aktivitäten einbezieht, die von den Spielern in vorangegangenen Perioden im Hinblick auf die heutige Rente getätigt wurden (vgl. Allard (1988)). Um eine solche intertemporal optimale Entscheidung zu treffen, müßten die Spieler vollkommene Voraussicht besitzen. Besteht jedoch "begrenzte Rationalität"[16], können die Spieler zukünftige Rent-Seeking-Prozesse nur unvollständig antizipieren. Aufgrund der Tatsache, daß nicht alle Rent-Seeking-Möglichkeiten antizipiert und demnach im intertemporalen Entscheidungskalkül berücksichtigt werden, können sich unerwartete Rent-Seeking-Möglichkeiten eröffnen. Somit kann es zu einer Unterabschöpfung kommen.

Neben der Produktivität können sich Spieler in der Bewertung der Rente oder des Risikos unterscheiden. Dies kann zum Beispiel durch einen unterschiedlichen Grenznutzen des Einkommens oder eine divergierende Risikoeinstellung (z.B. risikoaverse Konsumenten und risikoneutrale Unternehmen) begründet sein. Hillman, Riley (1987) zeigen, daß eine asymmetrische Bewertung der Rente seitens der Wettbewerber ebenfalls tendenziell zu einer Unterabschöpfung führt.

---

[15]Formal kommt dies durch unterschiedliche Werte von r zum Ausdruck.

[16]Die Wirtschaftssubjekte berücksichtigen in einem unendlichen Spiel die Zukunft nur in einem begrenzten Ausmaß (endlicher Zeithorizont bzw. unvollkommene Voraussicht). Diese begrenzte Rationalität kann durch begrenzte Informationsverarbeitungskapazitäten begründet sein (vgl. Holler, Illing (1991), S. 171f).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß außer den verschiedenen Formen von Kostendifferentialen (Grenzkosten, Fixkosten, Markteintrittskosten) auch Unterschiede in der Bewertung der Lotterien tendenziell zu einer Unterabschöpfung der Rente führen.

3. MODELLERWEITERUNGEN

Im folgenden werden Erweiterungen des spieltheoretischen Grundmodells des Rent-Seeking diskutiert, die über das Efficient-Rent-Seeking-Modell von Tullock und die dadurch ausgelöste Diskussion hinausgehen.

3.1. DIE ROLLE DER RISIKOEINSTELLUNG

Die bislang abgeleiteten Ergebnisse gehen von risikoneutralen Agenten aus. Gibt man die Annahme der Riskikoneutralität der am Rent-Seeking-Wettbewerb beteiligten Spieler auf, wirkt sich dies auf den Abschöpfungsgrad und damit auf die sozialen Kosten des Rent-Seeking aus. Wenn man risikoaverses Verhalten der Spieler unterstellt, werden diese stets weniger als den Erwartungswert für die Teilnahme an der Lotterie zu zahlen bereit sein. Man kann eine Unterabschöpfung der Rente erwarten. Dieses Ergebnis leitet u.a. Monissen (1992) für das langfristige Gleichgewicht ab[17]. Umgekehrt wird man erwarten, daß sich bei risikofreudigem Verhalten eine übermäßige Abschöpfung einstellt.

Hillman, Katz (1984) untersuchen in diesem Zusammenhang die Frage, welche Rolle die Relation zwischen dem Ausgangsvermögen und der Rente im Hinblick auf den Grad der Abschöpfung spielt. Hillman, Katz zeigen, daß bei Spielern mit einer konstanten relativen Risikoaversion von eins[18] der Abschöpfungsgrad beträchtlich ist, solange die Rente relativ klein ist. Der Abschöpfungsgrad ist dagegen niedrig, wenn die Rente im Verhältnis zum Gesamtvermögen groß ist.

Van Long, Vousden (1987) leiten ein ähnliches Ergebnis für den Fall ab, daß die Rente zwischen den Spielern geteilt wird, wobei die Wahrscheinlichkeit, einen bestimmten Anteil der Rente zu bekommen, von dem relativen Ressourceneinsatz abhängt. Der Abschöpfungsgrad in einem symmetrischen Nash-Gleichgewicht wird von dem Grad der relativen Risikoaversion und der Streuung der einzelnen Anteile bestimmt. Bedingt durch die relative Risikoaversion kann sich ein paradoxes Ergebnis einstellen: Ein

---

[17] In einem Zwei-Personen-Spiel dagegen kommt Monissen unabhängig von der Risikoattitude der Spieler zu einem Nash-Gleichgewicht bei individuellen Rent-Seeking-Investitionen von 25 (für R=100) (vgl. Monissen (1992), Abbildung 4, S. 8). Dazu wird jedoch eine quadratische Nutzenfunktion angenommen. Die Verwendung einer solchen Funktion ist problematisch, da sie keine abnehmende absolute Risikoaversion aufweist (vgl. Arrow (1965), S. 37).

[18] Wenn man aus Vereinfachungsgründen eine konstante relative Risikoaversion unterstellt, muß diese sinnvollerweise den Wert eins haben, da die Nutzenfunktion sonst nicht nach oben und unten unbeschränkt ist. Eine Funktion, die diese Eigenschaft erfüllt, ist die logarithmische Nutzenfunktion, die von Hillman, Katz (1984) verwendet wird, (vgl. Arrow (1965), S. 37f).

des Instituts für Weltwirtschaft

Anstieg der zur Verteilung stehenden Rente kann bei genügend risikoaversen Spielern zu einem Rückgang der Rent-Seeking-Aktivitäten führen (vgl. Van Long, Vousden (1987), S. 975). In diesem Fall würde das Tullock-Viereck die Wohlfahrtskosten des Rent-Seeking überschätzen. Mueller (1989) dagegen weist darauf hin, daß in den meisten Fällen die Rente relativ klein im Vergleich zum Vermögen ist (z.B. das Gesamtvermögen der Aktionäre zu der gesamten Monopolrente). Folglich wird es vermutlich zu einer annähernd vollständigen Abschöpfung der Rente kommen.

3.2. RENT-PROTECTION

Bislang wurde unterstellt, daß die Konsumenten den Verlust an Konsumentenrente, den sie durch das Monopol erleiden, widerstandslos hinnehmen (Fläche EABD in Abbildung 1). Wenn jedoch die Möglichkeit mit in Betracht gezogen wird, Widerstand gegen diesen Nutzenverlust zu leisten, hat dies entscheidende Auswirkungen auf die Wohlfahrtseffekte des Monopols.

Die Konsumenten werden für die Verhinderung des Monopols maximal den Verlust der Konsumentenrente aufwenden[19]. Werden Ressourcen eingesetzt, um diese Schlechterstellung zu vermeiden, übersteigen die sozialen Kosten des Rent-Seeking (inkl. Rent-Protection[20]) das Tullock-Viereck (vgl. Wenders (1987), Appelbaum, Katz (1986b)). Wenders (1987) weist für den Fall der Einführung eines Monopols darauf hin, daß die Abschöpfung bis zum Doppelten der Summe von Harberger-Dreieck und Tullock-Viereck ausmachen kann. Die Vernachlässigung der Rent-Protection führt zu einer Unterschätzung der Kosten des Monopols (vgl. Wenders (1987), S. 456)[21]. Die Einbeziehung von Rent-Protection macht

---

[19] Voraussetzung ist, daß die Konsumenten risikoneutral oder risikoscheu sind. Nach den Ergebnissen von Kahnemann, Tversky (1979) ist bei Verlusten ein risikofreudiges Verhalten nicht unplausibel. Von dem in der Organisation der Konsumenteninteressen auftretenden Freifahrerproblem wird abstrahiert und unterstellt, daß die Konsumenten als Spielereinheit handeln.

[20] Unter Rent-Protection (häufig auch als Rent-Avoidance bezeichnet) versteht man Ausgaben, die getätigt werden, um den Verlust einer Rente - sei es eine bestehende, künstliche Rente oder eine inframarginale Rente wie z.B. die Konsumenten- oder Produzentenrente - zu verhindern.

[21] In einem Modell mit n+1 Interessengruppen, von denen eine die Rente R erhält und die übrigen n die Kosten in Höhe der Rente zuzüglich der Dead Weight Costs tragen müssen, zeigen Appelbaum, Katz (1986b), daß die Unterschätzung der sozialen Kosten durch die Vernachlässigung der Rent-Protection-Aktivitäten bei Cournot-Nash-Verhalten umso größer ist, je weniger Spieler aktiv sind, je größer die Effizienz der Rent-Seeking-Aktivitäten ist, je höher die Rente ist und je größer die sozialen Zusatzkosten sind. Der Artikel selbst bringt keine ökonomischen Erklärungen für die genannten Zusammenhänge. Sie werden lediglich formal abgeleitet. Bezüglich der Rentenhöhe und den sozialen Zusatzkosten könnte man argumentieren, daß die Zusatzkosten von den Verlierern getragen werden müssen und damit tendenziell den Widerstand erhöhen (vgl. Becker (1983), S. 381). Mit steigender Effizienz der Rent-Seeking-Ausgaben wird c.p. mehr investiert. Der inverse Zusammenhang zwischen der Anzahl der Spieler und den gesamten Rent-Seeking-Ausgaben kann evtl. auf die Organisierbarkeit von Interessen zurückgeführt werden (vgl. Olson (1965)).

somit eine übermäßige Abschöpfung wahrscheinlich[22]. Sinnvolle empirische Untersuchungen sollten daher beides, Rent-Seeking und Rent-Protection, berücksichtigen.

Zu einem anderen Ergebnis kommt Berry (1991), der die Auswirkungen der Rent-Protection sowohl im Tullock-Modell als auch im Corcoran-Modell untersucht. Berry zeigt, daß im Tullock-Modell mit zwei Unternehmen, die um eine Monopolrente konkurrieren, die gesamten Ausgaben für Rent-Seeking und Rent-Protection bei Einbeziehung eines (repräsentativen) Konsumenten sinken können. Das von Berry entwickelte Modell unterscheidet sich von dem von Wenders durch die Art und Weise, wie die Interaktion zwischen den um die Monopolrente konkurrierenden Unternehmen und den gegen das Monopol opponierenden Konsumenten modelliert wird. In dem Modell von Wenders berücksichtigen die Unternehmen bei der Bestimmung der Erfolgswahrscheinlichkeit nur die Rent-Seeking-Ausgaben der anderen Unternehmen. Berry dagegen berücksichtigt in den entsprechenden Erfolgswahrscheinlichkeiten sowohl die Rent-Seeking-Ausgaben der Unternehmen als auch die Ausgaben der Konsumenten, die Vergabe der Rente zu verhindern. Die Unternehmen sind demnach weniger myopisch. Ob die Rent-Seeking-Ausgaben insgesamt sinken, hängt von der Anzahl der Unternehmen und der Elastizität der Erfolgswahrscheinlichkeit ab und ist im Fall von zwei Unternehmen ($n=3$, da die Konsumenten als ein Spieler zählen) nur gegeben, wenn $2<r<3$. In der langfristigen Betrachtung des Corcoran-Modells führt Rent-Protection unabhängig von der Kombination der r und n Werte zu einer Unterabschöpfung. Da der langfristige Wert der individuellen Rent-Seeking-Investition unverändert ist, sinkt die Anzahl der Unternehmen. Dies bedingt einen Rückgang der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben, was die zusätzlichen Ausgaben der Konsumenten überkompensiert. Berry schließt daraus, daß die Konsumenten die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben nicht erhöhen und tendenziell zu einem Rückgang des Rent-Seeking führen. Folglich hängt die Auswirkung der Rent-Protection auf die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben neben den oben genannten Faktoren vor allem davon ab, ob die Unternehmen myopisch sind und die Aktivitäten der Konsumenten nicht berücksichtigen.

Die Einbeziehung von Rent-Protection hat weitreichende Bedeutung, zum Beispiel für die Optimal-Steuertheorie. So gilt die Inverse Elastizitätenregel, nach der Güter mit einer unelastischen Nachfrage möglichst hoch besteuert werden sollten, dann nicht mehr, wenn man davon ausgehen kann, daß gerade bei geringen Substitutionsmöglichkeiten die Formation eines Widerstandes wahrscheinlich ist (vgl. Lee, Tollison (1988)). Eine analoge Argumentation gilt auch für eine Lump-Sum-Steuer, die nur dann keine Dead Weight Costs mit sich bringt, wenn sich die Besteuerten völlig passiv verhalten (vgl. Märtz (1990), S. 60).

---

[22] Im Gegensatz zu diesem Ergebnis zeigen Delorme, Snow (1990), daß in einem Allgemeinen Gleichgewichtsmodell eine Gegenlobby dazu führt, daß die Rent-Seeking-Ausgaben insgesamt sinken, wenn die Rent-Protection betreibenden Spieler genauso effizient sind wie die Rent-Seeking betreibenden Spieler.

3.3. KONJEKTURALE VARIATION

Das bislang unterstellte Cournot-Nash-Verhalten impliziert ein "Nicht-Lernen" seitens der Spieler (vgl. Märtz (1990), S. 45). Wenn man die Annahme eines Cournot-Nash-Verhaltens aufgibt und stattdessen auch eine konjekturale Variation zuläßt, die ungleich null ist, hat dies einen entscheidenden Einfluß auf das Rent-Seeking-Gleichgewicht und damit auf die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben. Je nach Art der konjekturalen Variation kann es auch im Zwei-Spieler-Fall bei einer linearen Erfolgsfunktion zu einer Über-, Unter- oder Vollabschöpfung kommen. Die konjekturale Variation ist definiert als die Antwort des Mitspielers j, die ein Spieler i bezüglich seiner eigenen Verhaltensänderung erwartet (vgl. Bowley (1924)).

$$(9) \qquad -1 \leq \mu_i = \frac{\partial x_j}{\partial x_i} \leq 1$$ [23]

Im Fall des Cournot-Nash-Verhaltens ist die konjekturale Variation gleich null; es wird keine Veränderung des Ressourceneinsatzes des anderen Spielers erwartet. Je höher die konjekturale Variation ist, desto aggressiveres Verhalten wird erwartet, im Extremfall $\mu=1$ eine zum eigenen Verhalten symmetrische Verhaltensänderung seitens der Mitspieler.

Michaels (1989) zeigt, daß die von Tullock (1980) abgeleiteten Ergebnisse entscheidend von der unterstellten Cournot-Nash-Variation abhängen. Im Gegensatz zu der für den symmetrischen Zwei-Spieler-Fall bei $r=1$ von Tullock abgeleiteten halben Abschöpfung der Rente (vgl. Gleichung (6)), kann es bei einer entsprechenden konjekturalen Variation auch zu einer Vollabschöpfung kommen. Eine konjekturale Variation von -1 (die Erwartung einer genau entgegengesetzten Verhaltensänderung) kann auch bei $r=1$ schon bei zwei Spielern zu einer Vollabschöpfung führen. Michaels sieht hier eine Analogie zum Bertrand-Verhalten: Der Spieler i nimmt an, daß seine Erhöhung der Ausgaben den Spieler j veranlaßt, seine Ausgaben in gleichem Maße zu verringern. Dies erklärt Michaels damit, daß der Mitspieler durch die exakt gegenläufige Veränderung seiner Rent-Seeking-Ausgaben den Gesamtpreis für die Monopolrente konstant halten will (vgl. Michaels (1989), S. 34f). Die Vollausschöpfung, die sich in diesem Fall einstellt, vergleicht Michaels mit dem Posner-Modell. Dieser Vergleich ist jedoch konzeptionell fragwürdig, da dem Posner-Modell die Annahme zugrundeliegt, daß die Erfolgswahrscheinlichkeit exogen ist[24]. Die Wahrscheinlichkeit, daß es zu einer vollständigen Abschöpfung der Rente kommt, steigt mit identischen und konstanten konjekturalen Variationen, die

---

[23] Konjekturale Variationen, die absolut größer als eins sind, werden nicht betrachtet, da dies die Erwartung einer überproportionalen Reaktion bedeuten würde (vgl. Michaels, (1989), S. 35).

[24] In der Oligopol-Theorie wird eine konjekturale Variation von - 1 allerdings mit einem Preisnehmer-Verhalten in Verbindung gebracht (vgl. Perry (1982), S. 198f). Auf Rent-Seeking übertragen würde dies implizieren, daß p_i für den Einzelnen nicht beeinflußbar ist. Das würde auch die Analogie zum Ergebnis der Vollabschöpfung des Posner-Modells erklären, das kompetitives Rent-Seeking abbildet.

gegen minus eins konvergieren und in der Nähe des Gleichgewichtes auch konsistent sind. Konsistente Vermutungen bedeuten, daß die Erwartungen in der Nähe des Gleichgewichts den jeweiligen Reaktionsfunktionen entsprechen (vgl. auch Perry (1982)): Die Reaktion des anderen Spielers wird korrekt antizipiert. In einem Spiel mit nicht-identischen Spielern ist das Gleichgewicht nicht konjektural konsistent, und eine übermäßige Abschöpfung der Rente ist wahrscheinlich.

Ist dagegen $\mu=1$, wird eine genau gleichgerichtete Reaktion der anderen Spieler erwartet. Wie Appelbaum, Katz (1986) für den N-Spieler-Fall zeigen, kann die Erfolgswahrscheinlichkeit in diesem Fall nicht durch höhere Rent-Seeking-Ausgaben erhöht werden, sondern ist unverändert 1/n. Werden symmetrische Spieler unterstellt, ist die tatsächliche Verhaltensänderung gleichgerichtet, d.h. die tatsächliche Variation ist gleich eins (vgl. Appelbaum, Katz, (1986a), S. 209). In diesem Fall ist der marginale Gewinn von einer Steigerung des Ressourceneinsatzes negativ und die optimale Rent-Seeking-Investition null (vgl. auch Michaels, (1989), S. 35). Im Fall vollständiger Rationalität (konjekturale Variation von eins) wissen die Unternehmen, daß wenn alle genau das Gleiche tun wie sie selbst, die Gewinnwahrscheinlichkeit unverändert und damit unabhängig vom eigenen Ressourceneinsatz ist. Wenn die konjekturale Variation kleiner als 1 ist, realisieren die Unternehmen diese Symmetrie nicht vollständig und sind bereit, in Rent-Seeking zu investieren. Allgemein formuliert: Je niedriger die konjekturale Variation ist, desto größer ist der Abschöpfungsgrad. Mit steigender konjekturaler Variation sinkt daher das Rent-Seeking. Dieses Ergebnis, das auch von Michaels abgeleitet wird, ist kompatibel mit der Erkenntnis der Oligopoltheorie, daß aggressiveres Verhalten, d.h. eine höhere konkjekturale Variation, eine Kollusion wahrscheinlicher macht (vgl. Shapiro (1989), S. 353ff).

Auch andere Autoren - wie Tullock - finden gleich hohe Rent-Seeking-Investitionen im Gleichgewicht und damit eine unveränderte Erfolgswahrscheinlichkeit von 1/n. Wenn jedoch ein einzelner Spieler von dem Nash-Gleichgewicht abweichen würde (wozu er keinen Anreiz hat) und seine Rent-Seeking-Ausgaben erhöht, werden die anderen Spieler nicht ihre Anstrengungen erhöhen, sondern in der Regel verringern (vgl. Abbildung 2). Die Symmetrieannahme von Appelbaum, Katz (1986) ist insofern wesentlich stärker, da sie explizit unterstellt, daß sich alle Spieler immer symmetrisch verhalten. Eine symmetrische Erhöhung der Rent-Seeking-Ausgaben kann bei Tullock nur durch eine exogene Parameter-Variation (Rentenhöhe, Elastizität der Erfolgswahrscheinlichkeit etc.) ausgelöst werden. Die Tatsache, daß die Spieler realisieren, daß die Erfolgswahrscheinlichkeit im (symmetrischen) Gleichgewicht immer 1/n ist, kann als Lernprozeß interpretiert werden.

3.4. Stackelberg-Modell

Ein Extremfall nicht-identischer Spieler liegt vor, wenn einige Spieler überlegenes Wissen über das Rent-Seeking-Spiel besitzen, was sich in einer Verhaltensänderung niederschlägt, bevor der eigentliche

Rent-Seeking-Wettbewerb beginnt. Um die Konsequenzen einer solchen Verhaltensasymmetrie zu analysieren wird unterstellt, daß einer der Spieler als Stackelberg-Führer handelt. Die Fähigkeit des Stackelberg-Führers, durch die entsprechende Wahl seiner Rent-Seeking-Investition die Rente mit Sicherheit zu erlangen, wird entscheidend von der Elastizität der Erfolgswahrscheinlichkeit bestimmt. Steigende Skalenerträge ($r > 1$) erlauben es dem Stackelberg-Führer, die übrigen Spieler von der Teilnahme an der Lotterie abzuhalten, indem er genau die kritische Rent-Seeking-Investition spielt, bei der die Reaktionsfunktionen seiner potentiellen Mitspieler eine Unstetigkeitsstelle aufweisen (vgl. Perez-Castrillo, Verdier (1992), S. 344f). Diese Überlegungen zeigen, daß eine sequentielle Spielstruktur in der Stackelberg-Tradition das Problem des instabilen Gleichgewichts bei $r>1$ überwinden kann. Im Fall $r < 1$ dagegen kann der Stackelberg-Führer der übrigen Spieler nicht davon abhalten, ebenfalls Lose für die Rent-Seeking-Lotterie zu erwerben.

3.5. ALTERNATIVE ERFOLGSFUNKTIONEN

Bislang wurde die Erfolgswahrscheinlichkeit p_i stets als Funktion des relativen Ressourceneinsatzes formuliert. Wenn man jedoch stattdessen, wie Hirshleifer (1989) vorschlägt, die Erfolgswahrscheinlichkeit als Funktion der Differenz der Rent-Seeking-Ausgaben der einzelnen Spieler formuliert, erhält man zunächst steigende, dann sinkende Skalenerträge (vgl. Hirshleifer (1989), Abbildung 2, S. 105). Monissen (1992) zeigt, daß die Verwendung der Differenzenfunktion im Zwei-Spieler-Fall Reaktionsfunktionen impliziert, die graphisch durch parallele Geraden repräsentiert werden. Unter der Annahme der Symmetrie kann unter diesen Umständen kein Cournot-Nash-Gleichgewicht abgeleitet werden, es sei denn, die Rente wird aus der Sicht der Spieler unterschiedlich bewertet. Weiterhin können negative Rent-Seeking-Ausgaben nicht ausgeschlossen werden (vgl. Monissen (1992), S. 17)[25]. Der Differenzenansatz stellt daher keine sinnvolle Alternative dar.

Eine ganz andere Modellierung des Rent-Seeking-Wettbewerbes wird auch von Hillman, Samet (1987a) vorgeschlagen. Im Gegensatz zu Tullock und der auf seinen Arbeiten aufbauenden Literatur gewinnt bei Hillman, Samet das höchste Gebot, wobei im Gegensatz zu einer Auktion die nicht gewinnenden Gebote versunkene Kosten konstituieren. In einer solchen Situation kann es kein Gleichgewicht in reinen Strategien geben, da immer ein Anreiz besteht, das höchste Angebot marginal zu überbieten. Hillman, Samet zeigen, daß es unabhängig von der Anzahl der Bewerber in einem Gleichgewicht in gemischten Strategien zu einer (ex-ante erwarteten) Vollabschöpfung der Rente kommt, wenn die Agenten risikoneutral sind, und keine minimalen Gebote vorgeschrieben sind. Wäre ein bestimmtes minimales Gebot Voraussetzung für die Teilnahme am Rent-Seeking-Wettbewerb, wirkt dieses wie eine

---

[25] Problematisch an dem Differenzen-Ansatz ist auch, daß Spieler, die sich gar nicht am Rent-Seeking-Wettbewerb beteiligen, in die Erfolgsfunktion einbezogen und sogar erfolgreich in dem Wettbewerb sein können, an dem sie sich gar nicht beteiligen.

Marktzutrittsschranke, und es kommt zu einer Unterabschöpfung, d. h. es wird eine positive Netto-Rente erzielt. Diese Überlegungen zeigen, daß das von Tullock abgeleitete Ergebnis, nach dem die Höhe der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben entscheidend von der Anzahl der Spieler bestimmt wird - ein Ergebnis, das auch von anderen Autoren wie z.B. Corcoran (1984) bestätigt wird - in dem von Hillman, Samet (1987a) vorgeschlagenen Modellkontext nicht mehr gilt. Auch bei einer geringen Zahl von Spielern kommt es unter den oben genannten Bedingungen stets zu einer Vollabschöpfung.

3.6. ZUSAMMENFASSUNG: DETERMINANTEN DES ABSCHÖPFUNGSGRADES

Abschließend kann festgehalten werden, daß der Grad der Rentenabschöpfung neben exogenen Größen wie der Höhe der Rente, der Elastizität der Erfolgsfunktion (bzw. den Kosten der Beeinflussung der Wahrscheinlichkeit), der Anzahl der Spieler, der Höhe der Verzinsung von Alternativanlagen sowie der Länge des Zeitraums bis zum Rückfluß der Investition, entscheidend von den zugrundeliegenden Modellannahmen abhängt. Dabei können Asymmetrien zwischen den Spielern hinsichtlich der Kosten des Rent-Seekings aber auch hinsichtlich der Nutzenfunktionen ebenso eine Rolle spielen wie die Risikoeinstellung. Alle diese Faktoren haben tendenziell eine Unterabschöpfung zur Folge. Von entscheidender Bedeutung für eine mögliche Überabschöpfung, myopische Unternehmen unterstellt, scheint die Rentenprotektion zu sein, wobei hier von den Problemen der Bildung von Interessengruppen abstrahiert wurde. Das Freifahrerproblem in der Organisation breit gestreuter Interessen kann allerdings dazu führen, daß eine wirksame Rentenprotektion nicht zustande kommt. Somit kann es in diesem Fall keine zusätzlichen Wohlfahrtseffekte geben. Eine ganz entscheidende Rolle für die Rentenabschöpfung spielt die konjekturale Variation bezüglich der Rent-Seeking-Ausgaben der anderen Spieler. Je mehr die Spieler die Interdependez ihrer Rent-Seeking-Ausgaben realisieren, desto eher kommt es zu einer Kollusion. Völlig andere Ergebnisse erhält man, wenn man den Rent-Seeking-Wettbewerb nicht mehr als Teilnahme an einer Lotterie modelliert, sondern als Auktion, in der Gebote, die nicht den Zuschlag erhalten, versunkene Kosten darstellen.

Nachdem die Determinanten des Abschöpfungsgrades dargestellt wurden, soll nun die grundsätzliche Frage diskutiert werden, ob die Rent-Seeking-Ausgaben tatsächlich einen endgültigen Wohlfahrtsverlust darstellen oder ob es sich lediglich um Transferzahlungen an den Staat handelt.

4. RENT-SEEKING-AUSGABEN: WOHLFAHRTSVERLUST ODER UMVERTEILUNG ?

Bislang wurde unterstellt, daß die Rent-Seeking-Ausgaben keine Transferzahlungen, sondern einen endgültigen Wohlfahrtsverlust ausmachen. Das ist jedoch nicht zwingend der Fall. Zwar konstituieren die Rent-Seeking-Ausgaben in einer partialanalytischen Betrachtung einen gesamtwirtschaftlichen Verlust,

dies gilt in einem Allgemeinen Gleichgewicht aber nicht unbedingt. Die partialanalytische Betrachtung ist aus diesem Grund von verschiedenen Autoren kritisiert worden (vgl. Brooks, Heijdra (1988), Varian (1989), Delorme, Snow (1990)).

Brooks, Heijdra (1988) zeigen, daß in einem statischen Allgemeinen Gleichgewicht der gesamte Wohlfahrtsverlust nicht mehr als das Harberger-Dreieck umfaßt. Dabei unterstellen sie, daß Rent-Seeking in Form von Bestechung, Esseneinladungen oder Theaterkarten an diejenigen erfolgt, die über die Vergabe der Rente entscheiden, und somit lediglich wohlfahrtsneutrale Umverteilung darstellt (vgl. Brooks, Heijdra (1988), S. 42). Brooks, Heijdra unterschätzen aber die sozialen Kosten des Rent-Seeking, da sie davon ausgehen, Rent-Seeking fände lediglich in Form von Transferleistungen statt. In dynamischer Hinsicht können sich allerdings Wohlfahrtsverluste ergeben, wenn erfolgreiches Rent-Seeking die Rent-Seeking-Aktivitäten anderer zunehmen läßt. Damit werden zunehmend Ressourcen dem produktiven Prozeß entzogen (vgl. Brooks, Heijdra (1988), S. 43f). Daneben reduzieren die im Umverteilungsspiel gebundenen Ressourcen die zukünftigen Produktionsmöglichkeiten. Aus diesen Überlegungen heraus fordern Brooks, Heijdra, die Wohlfahrtseffekte des Rent-Seeking in einer dynamischen Perspektive zu analysieren. Aber auch in einem statischen Zusammenhang können Rent-Seeking-Ausgaben eine volkswirtschaftliche Verschwendung darstellen, was z.B. von Märtz (1990), S. 56ff, damit begründet wird, daß die für Rent-Seeking aufgewendeten Ressourcen anderen produktiven Verwendungen entzogen und ausschließlich für Umverteilungszwecke eingesetzt werden. Die alternativen Verwendungsmöglichkeiten der im Rent-Seeking eingesetzten Ressourcen werden explizit von Varian (1989) in einem Allgemeinen Gleichgewichtsmodell berücksichtigt. Er zeigt, daß unter bestimmten Bedingungen das Tullock-Viereck eine geeignete Approximation für die zusätzlich durch Rent-Seeking bedingten Wohlfahrtskosten des Monopols ist (vgl. auch Monissen (1991)).

Varian formuliert ein einfaches Modell mit drei Gütern, wobei eines das Numeraire-Gut und gleichzeitig Input für die Produktion der beiden anderen Güter 1 und 2 ist. Von den Konsumenten wird angenommen, daß sie additiv separable, quasilineare Nutzenfunktionen haben, was einen konstanten Grenznutzen des Einkommens impliziert[26]. Die Güter 1 und 2 werden allein mit dem Numeraire-Gut produziert. Zur Bestimmung des Gleichgewichts müssen in diesem Modell lediglich die Gleichgewichte auf den beiden Märkten für Gut 1 und 2 betrachtet werden. Angenommen, auf dem Markt für Gut 1 soll ein Monopol eingeführt werden[27]. Die Veränderung der Wohlfahrt, die aus der Einführung des Monopols resultiert, kann als Summe des Verlustes an Konsumentenrente und des Gewinns an

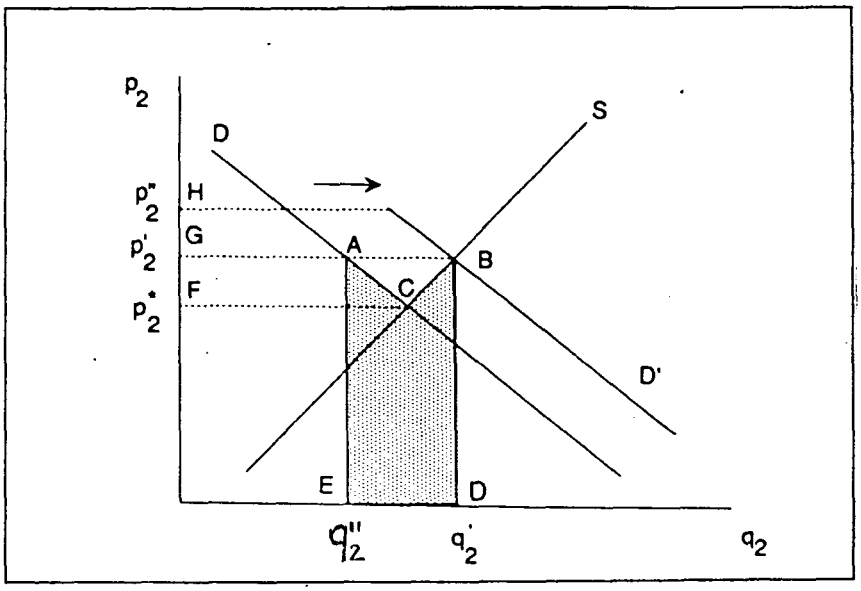
---

[26]Die quasilinearen Nutzenfunktionen haben zudem den Vorteil, daß verschiedene Wohlfahrtsmaße wie Kompensierende Variation, Äquivalente Variation und Konsumentenrente zum gleichen Ergebnis führen und einfach als Veränderung des Nutzens, gemessen in Einheiten des Numeraires, betrachtet werden können (vgl. Varian (1989), S. 86).

[27]Die Analyse dieser Arbeit weicht hier von Varian (1989) ab, der die Auswirkungen einer Subvention untersucht.

Produzentenrente sowie den Einnahmen aus der Versteigerung des Monopolrechts[28] ermittelt werden (vgl. Abbildung 1). Als Nettowohlfahrtsverlust im Markt 1 ergibt sich dann das Harberger-Dreieck[29]. Das Tullock-Viereck mißt lediglich den Betrag, den die (risikoneutralen) Rentensucher bereit sind, für die jeweilige Rente zu zahlen. Die Rent-Seeking-Ausgaben können als Ausgaben interpretiert werden, die zum Erwerb von Rent-Seeking- oder Lobbying-Gütern getätigt werden. Wenn Gut 2 ein solches Lobbying-Gut (wie zum Beispiel Theaterkarten etc.) darstellt, erhöhen die Rent-Seeking-Ausgaben die Nachfrage nach Gut 2, was eine Rechtsverschiebung der Nachfragekurve in diesem Markt zufolge hat. Damit verringert sich die Menge von Gut 2, die für Konsumzwecke zur Verfügung steht, auf q''_2 ; der Preis des Gutes 2 steigt auf p'_2. Der gestiegene Preis bedingt einen Verlust an Konsumentenrente von GACF der jedoch von einem Zuwachs an Produzentenrente GBCF überkompensiert wird. Der verbleibende Nettogewinn in Markt 2 ist ABC. Von diesem müssen die Rent-Seeking-Ausgaben für Gut 2 abgezogen werden (EABD). Daraus folgt ein Wohlfahrtsverlust, der sich aus einem Verlust an Konsumentennutzen und zusätzlich benötigten Ressourcen zusammensetzt: EACBD. Der gesamte Wohlfahrtsverlust des Monopols setzt sich dann aus dem Harberger-Dreieck (Fläche ABC in Abbildung 1) und der Fläche EACBD zusammen, die sich aus der auf Markt 2 induzierten Verzerrung ergibt.

Abbildung 3: Kosten des Rent-Seeking auf dem Markt für Gut 2



Quelle: Varian (1989), S: 88

Allgemein ausgedrückt muß in der Wohlfahrtsanalyse die Veränderung von Angebot und Nachfrage in anderen Märkten explizit berücksichtigt werden, wenn sich bedingt durch Rent-Seeking die Preise in anderen Märkten ändern. Dabei können evtl. bestehende Verzerrungen in den Sekundärmärkten durch

---

[28] Der Gewinn an Produzentenrente würde im Fall der Vollabschöpfung vollständig an den Staat transferiert werden.

[29] Da der Nutzen linear im Numeraire-Gut ist, kann dieser Betrag dem Konsumenten in der Ausgangssituation weggenommen werden und ihn auf einem gleichem Nutzenniveau belassen wie durch die Einführung des Monopols erreicht würde.

Rent-Seeking abgeschwächt oder verstärkt werden (vgl. Bhagwati (1983), S. 636)[30]. Nur wenn das Angebot in Markt 2 - dem Markt für das Lobbying-Gut - vollkommen elastisch ist, d.h., wenn Gut 2 zu konstanten Grenzkosten produziert wird, entspricht der gesamte Wohlfahrtsverlust den Rent-Seeking-Ausgaben repräsentiert durch das Tullockviereck (vgl. Varian (1989), Abbildung 3 S. 90)[31]. In diesem speziellen Fall wird keine private Nachfrage zurückgedrängt, sondern lediglich zusätzliche Ressourcen beansprucht.

Bislang wurde der politische Prozeß, in dem die Rentenhöhe bestimmt wird, vernachlässigt und eine exogen gegebene Rente unterstellt. Um aber die endogene Festsetzung der Rente im Rahmen des politischen Entscheidungsprozesses modellieren zu können, muß dem Eigeninteresse des Politikers Rechnung getragen werden. Wird der politische Prozeß explizit berücksichtigt, haben die Konsumenten neben eigenen Rent-Protection-Ausgaben zusätzlich die Möglichkeit, über ihr Wahlverhalten das Rent-Seeking-Gleichgewicht zu beeinflussen.

5. Die politische Ökonomie des Rent-Seeking

Im folgenden wird untersucht, wie im Rahmen eines politischen Entscheidungsprozesses die Höhe der Rente festgelegt wird, und welche allokativen Auswirkungen damit verbunden sind. Dazu müssen die Wechselwirkungen zwischen den am Rent-Seeking-Prozeß beteiligten Spielergruppen explizit berücksichtigt werden. Im einzelnen stellen sich folgende Fragen: Von welchen Faktoren hängt die Höhe der Rente und somit die Höhe der Rent-Seeking-Ausgaben ab? Wie wirken sich alternative konjekturale Variationen der Unternehmen auf das Ausmaß der Fehlallokation durch Rent-Seeking aus? Wer sind die Gewinner bzw. Verlierer in diesem erweiterten Rent-Seeking-Modell? Welche wirtschaftspolitischen Konsequenzen lassen sich daraus ableiten?

Grundlage dieser Untersuchung ist das Modell von Appelbaum und Katz (1987), das um alternative konjekturale Variationen erweitert wird. Die Analyse ist wie folgt strukturiert: Nach der Charakterisierung des Modells wird zunächst das Rent-Seeking-Gleichgewicht in der kurzen Frist diskutiert. Anschließend wird der Einfluß alternativer konjekturaler Variationen seitens der Unternehmen auf die Gleichgewichtslösung untersucht. Dabei zeigt sich, daß eine konjekturale

---

[30] Bhagwati, Srinivasan (1980) und Bhagwati (1980), (1982) haben gezeigt, daß sich sogar negative Kosten des Rent-Seeking ergeben können. Dieses paradoxe Ergebnis stellt sich aufgrund von Second-Best-Zusammenhängen ein, wenn bereits Verzerrungen bestehen.

[31] Laut Monissen (1992) kann aber unter bestimmten Bedingungen eine partialanalytische Betrachtungsweise Basis für eine Wohlfahrtskostenanalyse des Rent-Seeking-Wettbewerbes sein: Sind die Grenzkosten und die Preise in gleichen Einheiten eines Numeraire-Gutes meßbar und kommt es zusätzlich weder zu einem Einkommenseffekt auf der Nachfrageseite, noch zu einem Faktorpreiseffekt in der Grenzkostenfunktion, ist sichergestellt, daß auch alle Rent-Seeking-Aktivitäten ebenfalls eindeutig in Einheiten des Numeraires gemessen werden können. Die obige Analyse zeigt, daß dies allein nicht ausreicht: Es müssen zusätzlich konstante Kosten des Lobbygutes vorliegen, damit eine partialanalytische Vorgehensweise gerechtfertigt erscheint.

Variation von $\mu=1$ kooperatives Verhalten impliziert. Daher stellt sich die Frage, welche Auswirkungen kooperatives Verhalten zwischen den Unternehmen auf die Höhe der Rente und der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben hat. Dem schließt sich eine Analyse der Rent-Seeking-Ausgaben in der langen Frist an. Abschließend wird zusammengefaßt, unter welchen Bedingungen bzw. durch welche Maßnahmen die politische Implementierung von Renten und das dadurch bedingte Rent-Seeking verringert werden können.

5.1. CHARAKTERISIERUNG DES MODELLS

In diesem Modell werden drei Spielergruppen - Konsumenten, Unternehmen und Politiker - betrachtet. Die Politiker bieten den Unternehmen eine unteilbare Rente in Form einer Monopollizenz an. Die Unternehmen konkurrieren um diese Rente, indem sie Rent-Seeking-Ausgaben tätigen. Im einzelnen kann das Verhalten der drei Spielergruppen wie folgt charakterisiert werden:

Die **Konsumenten** als zahlenmäßig größte Gruppe verhalten sich atomistisch. Sie betreiben keine Rent-Protection. Dieser Annahme liegt das Trittbrettfahrerverhalten in großen Gruppen zugrunde: Für die Interessengruppe der Konsumenten stellt Rent-Protection ein gruppenspezifisches öffentliches Gut dar. Es profitieren auch all jene Konsumenten von möglicher Rent-Protection, die sich nicht an deren Finanzierung beteiligen. Die Folge dieses Trittbrettfahrerverhaltens ist, daß die Höhe der Rent-Protection suboptimal ist. Im Gegensatz dazu ist die unteilbare Rente für die Unternehmen ein privates Gut. Folglich sind die Rent-Seeking-Ausgaben der Unternehmen relativ höher als die Rent-Protection-Ausgaben der Konsumenten. Vereinfachend wird daher von der Möglichkeit der Rent-Protection abgesehen[32].

Statt Rent-Protection zu betreiben, reagieren die Konsumenten lediglich über ihr Wahlverhalten auf politische Maßnahmen. (Im folgenden wird daher auch der Begriff Konsumenten-Wähler verwendet.) Dabei hängt die Wahrscheinlichkeit β, mit der sie die Regierung wiederwählen, positiv von der Veränderung ihres in Geldeinheiten ausgedrückten Nutzens W ab:

$$(10)\quad \beta = \beta^*(W),\ \beta^{*\prime}(W) \geq 0$$

Die Vergabe einer Monopollizenz würde für die Konsumenten zu einem Verlust an Konsumentenrente führen, da die mit der Monopollizenz verbundene Rente von den Konsumenten an das Monopol-

---

[32] Bereits Olson (1965) wies darauf hin, daß gerade große Interessengruppen, wie die der Konsumenten, aufgrund des Trittbrettfahrerproblems und der hohen Organisationskosten weniger gut organisiert sind. Demgegenüber kritisiert Tollison (1982) S. 582, die Vernachlässigung des politischen Einflusses der Konsumenten. Ihr Einfluß wird hier aber nicht vernachlässigt, sondern über eine Wiederwahlfunktion definiert. Bedenkt man außerdem, daß die Konsumenten bei ihren Wahlentscheidungen in einem nicht unerheblichen Maße abhängig sind von den Informationen, die sie von Unternehmen und Politikern erhalten, kann die in diesem Modell unterstellte relativ schwache Position der Konsumenten im Rent-Seeking-Prozeß gerechtfertigt erscheinen (vgl. auch Becker 1983).

unternehmen transferiert wird[33]. Die Vergabe einer Monopolrente mindert demnach die Wiederwahlwahrscheinlichkeit für die Regierung . Definiert man ß(R) ≡ ß*(W), so gilt $ß_R<0$[34].

Es konkurrieren n identische **Unternehmen** um eine unteilbare Rente, die von den Politikern festgelegt wird. Ein Teil der in Rent-Seeking investierten Beträge (Anteil a, 0<a<1) wird direkt an die Politiker in Form von Spenden, Bestechungsgeldern etc. transferiert. Der verbleibende Anteil (1-a) stellt unmittelbare, soziale Verschwendung in Form von "Directly Unproductive Expenditures" dar[35].

Das Verhalten der Politiker wird nur von dem Anteil ax_i der Rent-Seeking-Ausgaben des Unternehmens i, den die Politiker erhalten, beeinflußt. Die Erfolgswahrscheinlichkeit für das Unternehmen i ergibt sich entsprechend dem Tullock-Modell aus

$$(11) \quad p_i = \frac{ax_i}{\left[(n-1)a\bar{x} + ax_i\right]}$$

wobei $\bar{x}$ die durchschnittlichen Rent-Seeking-Ausgaben aller übrigen Unternehmen angibt.

Um die optimalen Rent-Seeking-Ausgaben zu bestimmen, maximiert jedes Unternehmen seinen erwarteten Gewinn. Unter Berücksichtigung von (11) erhält man

$$(12) \quad \max\left[EW_i = p_i(R-x_i)+(1-p_i)(-x_i)\right] = \max \frac{Rx_i}{\left[(n-1)\bar{x}+x_i\right]} - x_i$$

Über das Modell von Appelbaum, Katz hinausgehend werden alternative konjekturale Variationen ($\mu=\mu_i=\partial x_j / \partial x_i$ für $i \neq j$, mit $0 \leq \mu \leq 1$) zugelassen. Die Bedingung erster Ordnung lautet dann

$$(13) \quad \frac{\partial EW_i}{\partial x_i} = \frac{R(n-1)(\bar{x}-\mu x_i)}{\left[(n-1)\bar{x}+x_i\right]^2} - 1 = 0$$

---

[33] Appelbaum,Katz (1987) setzen in ihrem Modell den Verlust an Konsumentenrente gleich der Monopolrente (w=-R). Sie übersehen aber dabei, daß die verlorene Konsumentenrente um das Harberger-Dreieck höher ist als die an das erfolgreiche Unternehmen transferierte Rente. Die oben definierte Wahrscheinlichkeitsfunktion erscheint nur dann sinnvoll, wenn der Konsumenten-Wähler seine Wiederwahlentscheidung nicht nur von der Rente, sondern von einem gesamten Maßnahmenpaket der Regierung, das beispielsweise auch das öffentliche Güterangebot beinhaltet, abhängig macht. Denn sonst würde ein rational handelnder Wähler bei vollständiger Information die Regierung schon bei einer marginalen Rente abwählen. Insofern ist die hier unterstellte ß-Funktion bei sonst konstantem Maßnahmenpaket der Regierung zu verstehen. Dem relativen Stellenwert, den die "Rentenpolitik" beim Konsumenten-Wähler einnimmt, kann über die Elastizität der Wiederwahlfunktion bezüglich Änderungen von R Rechnung getragen werden.

[34] Als Beispiel für einen positiven Nutzentransfer für den Konsumenten könnte die Deregulierung eines Monopols angeführt werden (W>0).

[35] Im Rahmen dieses Modells wird die Frage, inwiefern Rent-Seeking-Ausgaben reine Umverteilung oder soziale Verschwendung darstellen, definitorisch gelöst.

Da sich annahmegemäß die Unternehmen symmetrisch verhalten, gilt im Gleichgewicht $x_i = \bar{x}$, so daß alle n Unternehmen insgesamt Rent-Seeking-Ausgaben in Höhe von $S = n\bar{x}$ tätigen, mit

$$(14)\ \bar{x} = \frac{R(n-1)(1-\mu)}{n^2}.$$

Insgesamt belaufen sich die Ausgaben, die im Rent-Seeking-Prozeß verschwendet werden, auf $(1-a)R(n-1)(1-\mu)/n$, der gesamte Transfer an die Regierung beträgt entsprechend $aR(n-1)(1-\mu)/n$[36]. Nach Gleichung (14) und unter Berücksichtigung von $S = n\bar{x}$ wird für $0 \leq \mu \leq 1$ die Rente bei einer endlichen Anzahl von Unternehmen nicht vollständig abgeschöpft[37].

In diesem Modell werden nur jene **Politiker** explizit berücksichtigt, die an der Regierung sind. Spieltheoretisch kann dieses Vorgehen im Rahmen eines Zwei-Stufen-Spiels gesehen werden, in dem die hier unterstellte Ausgangslage als Ergebnis der ersten Stufe eines Spiels betrachtet wird, in der die Politiker aus verschiedenen Parteien um die Regierungsmacht konkurrieren. In der zweiten Stufe, die im folgenden analysiert wird, bestimmt nun die erfolgreiche Partei, welche politischen Maßnahmen sie ergreift. Den Interessen und dem politischen Druck der Opposition kann insofern Rechnung getragen werden, als daß ihr Einfluß als Parameter η in die Wiederwahlfunktion einfließt, so daß $\beta \equiv \beta(R, \eta)$. Dabei reflektiert η Veränderungen in der Elastizität von β bezüglich Änderungen der Rente R als politischer Variable. Vorerst wird vom möglichen Einfluß der Opposition abgesehen[38].

Analog zu dem Verhalten der Konsumenten und Unternehmen verfolgen die Politiker ihr Eigeninteresse und maximieren ihren erwarteten Nutzen. Da von Zielkonflikten innerhalb der Regierung abstrahiert wird, können die Regierungspolitiker als Entscheidungseinheit interpretiert werden[39]. Sei y das Gehalt des Regierungspolitikers, V seine Opportunitätskosten in Form entgangener Verdienstmöglichkeiten in der privaten Wirtschaft. Der erwartete Nutzen eines risikoneutralen Politikers beträgt

$$(15)\quad E(U) = ß(R)(y+aS)+[1-ß(R)]V.$$

---

[36] Analog läßt sich zeigen, daß eine negative Rente (R<0) diesselbe Höhe an Rent-Seeking-Ausgaben impliziert, somit die Höhe und nicht das Vorzeichen von R das Ausmaß der Rent-Seeking-Aktivitäten determiniert.

[37] Die optimale Höhe der Rent-Seeking-Ausgaben nach Gleichung (14) entspricht für μ=0 den optimalen Ausgaben nach Gleichung (5) bei linearer Erfolgswahrscheinlichkeit (r=1).

[38] Die Existenz einer politischen Opposition in einer repäsentativen Demokratie eröffnet für die Konsumenten-Wähler Alternativen mit Auswirkungen Wiederwahlwahrscheinlichkeit der Regierung: Würde es zur Regierung keine "echte" politische Alternative z.B. in Form oppositioneller Parteien mit eigenem politischen Programm geben, so wäre die Elastizität der Wiederwahlfunktion niedriger. Der politische Wettbewerb, der letztlich auch das Angebot an Renten bestimmt, führt zu einem größeren "Rentenbewußtsein" bzw. zu einer Sensibilisierung der Konsumenten-Wähler für die "Rentenpolitik" der Regierung oder gar zu einem politischen Engagement der Konsumenten-Wähler. Dies spiegelt sich in einer elastischeren Wiederwahlfunktion wider.

[39] Nach Niskanen (1971) muß auch den eigennützig handelnden Bürokraten eine wichtige Rolle im Rent-Seeking-Prozeß zugestanden werden. Gerade als ausführende "Organe" der Politiker sind sie es, auf die sich oftmals die Rent-Seeking-Ausgaben konzentrieren. In diesem Modell wird aber von abweichenden Interessen und Zielfunktionen zwischen regierenden Politikern und Bürokraten abstrahiert.

Unter Berücksichtigung der optimalen Höhe der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben $S = n\bar{x}$ gemäß Gleichung (14) wählt die Regierung jene Rente R, die den Erwartungsnutzen E(U) maximiert. Indem sie das Wahlverhalten der Konsumenten und die Reaktionen der Unternehmen explizit in ihr Optimierungskalkül einbezieht, handelt sie als Stackelberg-Führer.

Die Kuhn-Tucker-Bedingung für dieses Maximierungsproblem lautet:

$$(16)\quad \begin{aligned} \frac{\partial E(U)}{\partial R} &= \beta'(R)\left[y - V + a\frac{R(n-1)(1-\mu)}{n}\right] + \beta(R)\frac{a(n-1)(1-\mu)}{n} \leq 0 \\ &= \beta'(R)[y - V + aS] + \beta(R)a\frac{S}{R} \leq 0 \\ mit\ \frac{\partial E(U)}{\partial R} &= 0 \quad für\ R > 0 \quad und \\ \frac{\partial E(U)}{\partial R} &< 0 \quad für\ R = 0 \end{aligned}$$

Der erste Term repräsentiert den marginalen Nutzenverlust durch eine marginale Erhöhung von R, wobei der Erwartungswert mit zunehmendem R wegen der abnehmenden politischen Unterstützung fällt. Der zweite Term bringt den marginalen Nutzenzuwachs einer Erhöhung der Rente zum Ausdruck, denn mit der dadurch induzierten Zunahme der Rent-Seeking-Ausgaben der Unternehmen steigen auch die Transferzahlungen an die Regierung[40].

Definiert man die Elastizität der Wiederwahlfunktion als

$$(17)\quad \delta = -\frac{\partial\beta}{\partial R}\frac{R}{\beta} > 0 \quad für\ R > 0$$

und setzt dies in die Bedingung (16) ein, erhält man[41]

$$(18)\quad -\delta\left[y - V + \frac{a(n-1)(1-\mu)R}{n}\right] + \frac{a(n-1)(1-\mu)R}{n} \leq 0 \leq R$$

Die Höhe der optimalen Rente hängt entscheidend von der Elastizität der Wiederwahlfunktion δ und von der Differenz der Verdienstmöglichkeiten im öffentlichen und im privaten Sektor (y-V) ab: Unter Berücksichtigung von Gleichung (14) und der danach berechneten Höhe der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben $S = n\bar{x}$ gilt für Gleichung (18): $(1-\delta)aS - \delta(y - V) \leq 0 \leq R$.

Damit die Regierung in ihrem Optimum eine Monopollizenz mit R>0 anbieten kann und demnach $(1-\delta)aS - \delta(y - V) = 0$ gilt, muß die optimale Lösung für (y-V) > 0 im unelastischen Teil der

---

[40] Bei dieser Analyse wird vorausgesetzt, daß y-V+aS$\geq$ 0,und daß die Tätigkeit als Politiker gegenüber der als Unternehmer schwach präferiert wird.

[41] Im übrigen wird die Annahme zugrundegelegt, daß die zweite Ableitung von E(U) nach R kleiner als 0 ist. (Für ß'(R)<0 ist die Konkavität von ß(R) eine hinreichende Bedingung dafür.) Vgl. dazu auch den Anhang.

Wiederwahlfunktion liegen (δ<1). Falls (y-V) < 0, ist die Gleichheit nur erfüllt, wenn die Lösung im elastischen Teil der Wiederwahlfunktion liegt (δ>1).

Das impliziert z.B., daß bei einer elastischen Wiederwahlfunktion und (y-V) > 0 die Regierungspolitiker rational handeln würden, wenn sie ihre Wiederwahlwahrscheinlichkeit nicht durch Rentenextraktion mindern würden, um somit nicht ihr festes Gehalt y zu gefährden. Die Regierung würde dann keine Monopollizenz anbieten (R=0).

5.2. RENT-SEEKING IN DER KURZEN FRIST BEI COURNOT-NASH VERHALTEN DER UNTERNEHMEN

Zunächst wird das kurzfristige Rent-Seeking-Gleichgewicht bei einer gegebenen Anzahl von Unternehmen betrachtet. Anhand der Bedingungen (15), (16) und (17) läßt sich ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Rentenhöhe und Politikergehalt y sowie Opportunitätskosten V herleiten (siehe Anhang): Die für die Regierung optimale Rente R steigt ceteris paribus mit fallendem Politikergehalt y bzw. mit steigenden Opportunitätskosten V. Weniger eindeutig ist allerdings der Einfluß von a (Anteil der Rent-Seeking-Ausgaben, der an die Politiker transferiert wird) und n (Zahl der exogen gegebenen Unternehmen) auf die Rentenhöhe: Ist das Gehalt des Regierungspolitikers größer als die entsprechende Verdienstmöglichkeit in der privaten Wirtschaft (y-V>0) und liegt demnach die Lösung im unelastischen Teil der Wiederwahlfunktion, nimmt die Rentenhöhe R mit steigendem a und n zu. Umgekehrt besteht bei (y<V) im elastischen Teil der ß-Funktion ein negativer Zusammenhang zwischen R einerseits und a bzw. n andererseits.

Da die Variation der Rente gleichgerichtete Änderungen der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben induziert, wächst die Gesamthöhe der Rent-Seeking-Ausgaben S und somit die soziale Verschwendung (1-a)S mit den Opportunitätskosten V und fällt mit zunehmendem Politikergehalt y. Der Einfluß von a und n ist unbestimmt.

Mit steigender Rente sinkt der Nutzen des Konsumenten. Daher verbessert sich der Konsument, wenn das Politikergehalt im Vergleich zu den entsprechenden Verdienstmöglichkeiten in der privaten Wirtschaft steigt. Demgegenüber ist der Einfluß von a und n auf das Nutzennniveau des Konsumenten nicht eindeutig bestimmt (vgl. Anhang). Insbesondere kann nicht eindeutig abgeleitet werden, daß über eine Verbesserung der Effizienz im Rent-Seeking-Prozeß - ausgedrückt durch einen höheren Anteil a der Rent-Seeking-Ausgaben, der direkt an die Politiker geht und somit nicht verschwendet wird - eine Besserstellung der Konsumenten realisiert wird[42].

---

[42] Im Gegensatz dazu argumentieren Delorme/Snow (1990), daß über eine Verbesserung der Effizienz im Rent-Seeking-Prozeß die von der Regierung angebotene Rente niedriger ausfällt. Denn je höher der Transferanteil an den Rent-Seeking-Ausgaben ist, desto

Um die Wirkung der exogenen Größen auf das Nutzenniveau des Regierungspolitikers bestimmen zu können, müssen die alternativen Reaktionen der Unternehmer, die in der konjekturalen Variation zum Ausdruck kommen, berücksichtigt werden. Unterstellt man wie Appelbaum,Katz Cournot-Nash-Verhalten, d.h. $\mu=0$, steigt der Erwartungsnutzen des Regierungspolitikers mit zunehmenden Werten für n, y, V und a[43].

Eine politische Implikation der bisherigen Analyse ist, daß eine Verringerung der Rente und der damit verbundenen Rent-Seeking-Ausgaben erreicht werden kann, indem das Gehalt y des Regierungspolitikers erhöht wird, da ein höheres y höhere Opportunitätskosten einer Wahlniederlage impliziert. Je höher demnach y, umso stärker ist für den Politiker der Anreiz, die Rente zu senken, um über die dadurch bedingte Erhöhung der Wiederwahlwahrscheinlichkeit seinen Erwartungsnutzen bei höherem y zu vergrößern.

Alternativ kann das Rentenniveau verringert werden, wenn durch den Einfluß einer politischen Opposition die Elastizität der Wiederwahlfunktion $\beta(R,\eta)$ bezüglich Änderungen von R vergrößert wird ($\partial\delta/\partial\eta > 0$). Die Regierung muß damit rechnen, daß oppositionelle Parteien im Rahmen des politischen Wettbewerbs versuchen, die Konsumenten-Wähler für die negativen Auswirkungen der von der Regierung implementierten Rente zu "sensibilisieren". Für die Regierung besteht daher ein Anreiz, die optimale Rente zu senken, um die Wiederwahl nicht zu gefährden ($\partial R/\partial\eta < 0$). Eine Verringerung der Rent-Seeking-Ausgaben kann demnach nicht nur durch eine höhere Bezahlung der Politiker sondern auch durch die Intensivierung des politischen Wettbewerbs - etwa durch verfassungsrechtlich verankerte institutionelle Regelungen, die dem politischen Wettbewerb förderlich sind - realisiert werden[44].

---

niedriger ist für die Regierungspolitiker bei gegebenem (y-V) der Anreiz, sich durch zusätzliche Rentenextraktion und dadurch bedingter geringerer Wiederwahlwahrscheinlichkeit auf Kosten der Konsumenten zu verbessern. Anders formuliert: Je höher die Transferkomponente a, umso weniger ist der Regierungspolitiker bei gegenem (y-V) darauf angewiesen, sich über eine Erhöhung der Rente und dem damit verbundenen Transfer zu verbessern.

[43] Analog zeigt Pethig (1988) anhand eines alternativen Modells, daß die Politiker unter bestimmten Bedingungen in der Lage sind, den Einfluß der anderen Spielergruppen auf ein Minimum zu begrenzen und die Politikvariable (Rente) entsprechend ihrer eigenen Präferenzen einzusetzen.

[44] Bereits Buchanan (1980), S. 183ff. unterstrich die Bedeutung der institutionellen Rahmenbedingungen für den Rent-Seeking-Wettbewerb. Sind die institutionellen Rahmenbedingungen derart, daß beispielsweise durch die verfassungsrechtliche Regelung der Legislaturperiode oder der Wahlverfahren der politische Wettbewerb gefördert wird, verschlechtern sich die Bedingungen für staatliche Rentenschaffung. Ebenso kann durch den Einfluß unabhängiger Medien bei entsprechender Medienvielfalt die "Sensibilisierung" der Konsumenten-Wähler erhöht und dadurch staatliche Rentenschaffung erschwert werden.

5.3. RENT-SEEKING IN DER KURZEN FRIST BEI ALTERNATIVEN ERWARTUNGEN

5.3.1. KONJEKTURALE VARIATION

Die obige Analyse zeigt, unter welchen Bedingungen die Regierung über die Wahl ihrer optimalen Politik ein maximales Einkommen auf Kosten der Konsumenten realisieren kann. Diese Form der "Ausbeutung" setzt voraus, daß sich die Unternehmen gemäß der Cournot-Nash Annahme verhalten. Wird diese Annahme jedoch modifiziert, indem alternative konjekturale Variationen betrachtet werden, ergibt sich ein anderes Bild: Für den Fall, daß $\mu=1$ ist, verhalten sich alle Unternehmen rational in dem Sinn, daß sie auf jede Veränderung ihrer Rent-Seeking-Ausgaben von den anderen Unternehmen eine gleich hohe Änderung der Rent-Seeking-Ausgaben erwarten. Die Unternehmen realisieren, daß sie die individuelle Erfolgswahrscheinlichkeit, die Rente zu gewinnen, nicht beeinflussen können. Für die Unternehmen besteht in diesem Fall kein Anreiz, in den Wettbewerb um die politisch vorgegebene Rente zu investieren. Ausgehend von Gleichung (15) kann allgemein gezeigt werden, daß sich mit zunehmender konjekturaler Variation der Erwartungsnutzen des Regierungspolitikers verschlechtert[45].

Es gilt:

$$(19) \qquad \frac{dE(U)}{d\mu} = -\frac{\beta(R)aR(n-1)}{n} < 0$$

Neben den konjekturalen Variationen können die Erwartungen der Unternehmen dahingehend erweitert werden, daß sie sich ihres Einflusses auf die Politik der Regierung bewußt sind. Im folgenden Abschnitt wird skizziert, welche Lösungen möglich sind, wenn sich kooperativ verhaltende Unternehmen ihren Einfluß auf die Politik berücksichtigen.

5.3.2. KOOPERATIVES VERHALTEN DER UNTERNEHMEN

Angenommen, die Unternehmen realisieren, daß sie durch eigenständige Rent-Seeking-Ausgaben ihre Erfolgswahrscheinlichkeit im Rent-Seeking-Wettbewerb nicht beeinflussen können ($\mu=1$). Dann ist es für sie rational, sich kooperativ zu verhalten. Sie schließen sich zu einer Koalition mit n Teilnehmern zusammen und teilen die Rente. Jedes Unternehmen erhält dann einen Rentenanteil in Höhe von R/n.

---

[45] Entsprechend den Ergebnissen der komparativen Statik (vgl. Anhang) führt demgegenüber eine Erhöhung von μ nicht unbedingt zu einer Verringerung der Rente. Mit steigendem μ sinkt allgemein der Einfluß von a und n auf die Höhe der Rente. Für $\mu=1$ hat eine Veränderung von a und n keine Auswirkungen mehr auf die Rentenhöhe.

Es wird die folgende Kostenfunktion für die gemeinsamen Rent-Seeking-Ausgaben der Koalition unterstellt:

$$(20) \quad C = C(S,n) \text{ mit } C_S>0 \; C_{SS}\geq 0 \text{ und } C_n>0.$$

Sie repräsentiert die minimalen Rent-Seeking-Kosten zur Realisierung des Rent-Seeking-Niveaus von $S = n\bar{x}$ bei einer Koalitionsgröße von n Unternehmen: Mit steigendem Rent-Seeking-Niveau nehmen die Rent-Seeking-Kosten bei gegebener Koalitionsgröße progressiv zu. Ebenso steigen mit zunehmender Koalitionsgröße n die Kosten, die im Zusammenhang mit der Bildung und Aufrechterhaltung der Koalition (Trittbrettfahrerverhalten, Kontroll- und Organisationskosten etc.) anfallen. Der Koalitionsgewinn lautet deshalb[46]:

$$(21) \quad G = R-C(S,n)$$

Offensichtlich betreibt die Koalition nur dann Rent-Seeking, wenn sie mit ihren Ausgaben S die Rentenhöhe beeinflussen kann:

Gilt nämlich $\partial R/\partial S = 0$, so folgt aus der Bedingung erster Ordnung für ein Gewinnmaximum $\partial G/\partial S = \partial R/\partial S - \partial C/\partial S = 0$, daß $S = 0$.

Um den Bereich möglicher Lösungen in diesem Spiel zu identifizieren, werden die Isoprofitkurven der Koalition und die Isoerwartungsnutzenkurven der Regierung bestimmt. Die Isoprofitkurven werden aus Gleichung (21) ermittelt. Entlang dieser Kurven gilt bei gegebener Koalitionsgröße n für die Grenzrate der Substitution

$$(22) \quad dS/dR|_G = 1/C'(S) > 0, \text{ mit } d^2S/dR^2|_G = -C''(S)/[C'(S)]^3 < 0$$

Somit haben die Isoprofitkurven - wie die nachstehende Graphik zeigt - einen steigenden, konkaven Verlauf. Das Gewinniveau G_i steigt mit der Kurvenverschiebung in südöstlicher Richtung.

Die Regierung maximiert ihren Erwartungsnutzen gemäß Gleichung (15). Da ihre Politik die Höhe der Rent-Seeking-Ausgaben S beeinflußt, kann aus (15) die Grenzrate der Substitution ihrer Isoerwartungsnutzenkurve (dE(U) = 0) ermittelt werden:

$$(23) \quad \frac{dS}{dR}\Big|_{E(U)} = \frac{-\beta'(R)(y-V+aS)}{a\beta(R)} > 0 \quad \textit{für } S \geq \frac{V-y}{a}$$

wobei die Konkavität der Wiederwahlfunktion β impliziert, daß

---

[46] Wird von Kosten im Zusammenhang mit der Bildung und Aufrechterhaltung der Koalition abstrahiert, würden im einfachsten Fall die Kosten der Koalition gerade den Rent-Seeking-Ausgaben S entsprechen. Für den Koalitionsgewinn gilt dann: G=R(S)-S. Die entsprechenden Isoprofitkurven hätten dann einen linear steigenden Verlauf.

$$(24)\quad \frac{d^2S}{dR^2}\Big|_{E(U)} = \frac{-(y-V+aS)\left[\beta''(R)-2(\beta'(R))^2/\beta(R)\right]}{a\beta(R)} > 0$$

$$\text{für } S \geq \frac{V-y}{a}$$

Die Isoerwartungsnutzenkurve U_i für $y \geq V$ hat somit einen progressiv steigenden Verlauf und weist einen Niveauanstieg mit Kurvenverschiebung in nordwestlicher Richtung auf.

Wie aus der Graphik zu ersehen ist, können sich ausgehend vom Ursprung beide Spieler durch Reallokation von R und S verbessern, solange die jeweiligen Grenzraten der Substitution nicht übereinstimmen. Der Bereich aller möglichen pareto-optimalen Lösungen wird durch die Kontraktkurve determiniert, auf der alle Kombinationen von (R,S) die Bedingung erfüllen, daß

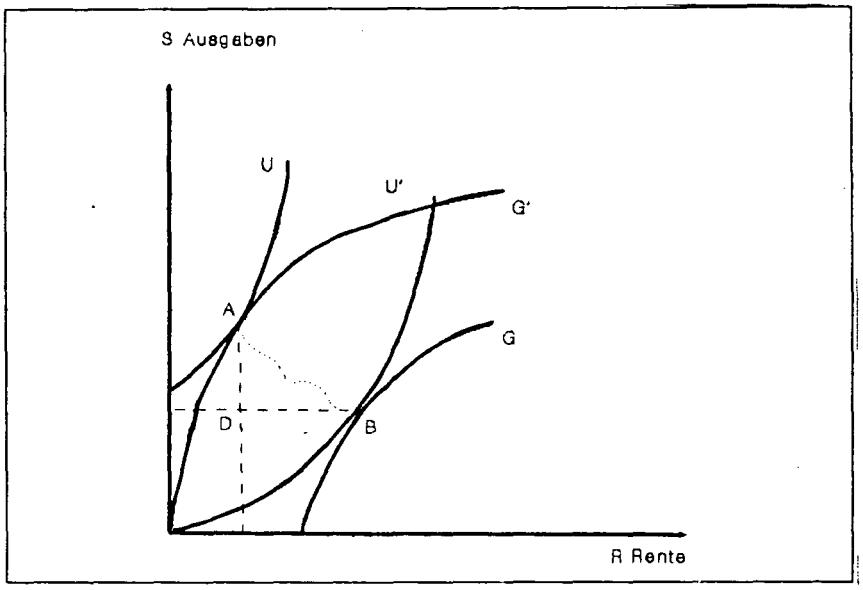
$$(25)\quad K(R,S) \equiv \frac{dS}{dR}\Big|_G - \frac{dS}{dR}\Big|_{E(U)} = 0$$

und somit

$$(26)\quad K(R,S) \equiv \frac{1}{C'(S)} - \frac{\beta(R)(y-V+aS)}{a\beta(R)} = 0$$

Die Steigung der Kontraktkurve zeigt, daß ein trade-off zwischen dem Wohlfahrtsniveau der Koalition und dem der Regierung besteht.

Abbildung 4: Verhandlungslösungen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Appelbaum,Katz (1987)

Da unter Vernachlässigung von Seitenzahlungen eine Verhandlungslösung keinen Spieler schlechter stellen darf, beschreibt das Segment AB der Kontraktkurve den Bereich aller möglichen Verhandlungslösungen. Das konkrete Verhandlungsergebnis hängt von der Verhandlungsstärke der Spieler ab.

Das hat Konsequenzen für das Wohlfahrtsniveau der Konsumenten. Da das Nutzenniveau der Konsumenten als eine Funktion der Rente R definiert wurde, haben die Isonutzenkurven der Konsumenten einen vertikalen Verlauf. Sie sind unabhängig von der Höhe der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben S[47]. Somit präferieren die Konsumenten eine verhandlungsstarke Regierung mit einer Verhandlungslösung nahe A gegenüber einer starken Koalition mit einer Lösung bei B, da in A die Rente niedriger ist als in B[48].

Obwohl die Konsumenten eine Verhandlungslösung in A jeder anderen Lösung auf der Kontraktkurve vorziehen, ist die soziale Verschwendung (1-a)S in A am höchsten. Demgegenüber wird in Punkt B mit einer verhandlungsstarken Koalition die geringste soziale Verschwendung realisiert, die Rente ist allerdings maximal. Vom gesellschaftlichen Standpunkt ist eine Spiellösung in Punkt D zu präferieren, in dem sowohl die Regierung, als auch die Koalition der Unternehmer aggressiv spielen. Im Vergleich zu den Verhandlungslösungen auf der Kontraktkurve wird durch das aggressive Verhalten der beiden Gruppen ein niedrigeres Rentenniveau und eine geringere Höhe der gesamten Rent-Seeking-Ausgaben induziert[49].

5.4. RENT-SEEKING IN DER LANGEN FRIST

In der langen Frist kann die Zahl der Unternehmen durch Markteintritt und -austritt variieren. Die Einschätzung der einzelnen Unternehmen über das Verhalten der Konkurrenten sei auf $\mu=0$ beschränkt (Cournot-Nash-Annahme). Begründen läßt sich dieses Vorgehen damit, daß in der langen Frist bei variablen und vor allem bei hohen Teilnehmerzahlen das einzelne Unternehmen davon ausgeht, daß eine Veränderung seiner Rent-Seeking-Ausgaben keinen oder nur einen geringen Einfluß auf die Aktivitäten der Konkurrenten hat[50]. Insbesondere wird angenommen, daß beim Markteintritt Fixkosten

---

[47] Solange keine vollständige Rentenabschöpfung (S<R) vorliegt, kann diese Annahme plausibel sein, denn der Konsument dürfte primär seinen Verlust an Konsumentenrente bewerten und nicht die niedrigeren Rent-Seeking-Ausgaben. Aber insbesondere wenn die Rent-Seeking-Ausgaben den Verlust an Konsumentenrente übersteigen, dürfte es für den Konsumenten zunehmend an Bedeutung gewinnen, inwiefern diese Ausgaben einen sozialen Verlust (1-a)S darstellen oder lediglich einen Transfer von den Unternehmen an die Regierung. Denn mit zunehmender sozialer Verschwendung sinken die Konsummöglichkeiten und somit das Wohlfahrtsniveau der Konsumenten. Die Isonutzenkurve hätte dann einen fallenden Verlauf und die Wiederwahlfunktion würde auch von den sozialen Kosten des Rent-Seeking abhängen.

[48] Dabei ist zu beachten, daß die Konsumenten in jedem Fall den Rententransfer letztlich zahlen müssen: in Punkt A an die Regierung, in Punkt B an die Koalition der Unternehmen.

[49] Die "beste" Lösung R=0 wird nicht realisiert, da sie von anderen Lösungen dominiert wird.

[50] Vgl. dazu auch die Begründung von Becker (1983, S. 390). Außerdem sind die Möglichkeiten begrenzt, mit der Zeit Informationen und Erfahrungen über das Verhalten der Konkurrenten zu gewinnen, zumal wenn ihre Zahl nicht exogen vorgegeben ist. Auf der anderen Seite könnte man aber die Meinung vertreten, daß mit der Zeit die Unternehmen aufgrund von Lerneffekten über ihre Konkurrenten besser informiert sind und sich gerade dann alternative Erwartungen über das Verhalten der Konkurrenten entwickeln. Damit aber mögliche Lerneffekte die Erwartungen der Unternehmen entscheidend beeinflussen können, bedarf es einer

in Höhe von f anfallen. Diese Kosten können als zusätzliches politisches Instrument interpretiert werden, mit dem die Politiker quasi eine Eintrittsgebühr von den Unternehmen erheben, die sie dann aber an die Konsumenten transferieren[51].

Die Unternehmen maximieren jetzt bei gegebenem R und f ihren erwarteten Gewinn. Trotz der Fixkosten gilt nach wie vor die Optimalitätsbedingung (13), die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben ergeben sich aus $S = n\bar{x}$ entsprechend der Gleichung (14).

Die gleichgewichtige Zahl der am Rent-Seeking-Prozeß teilnehmenden Unternehmen folgt aus der Nullgewinnbedingung. Es treten solange Unternehmen in den Markt ein, bis der erwartete Gewinn

$$(27) \quad EW_i^L = \frac{Rx_i}{(n-1)\bar{x} + x_i} - (f + x_i) = 0$$

Unter Verwendung der Symmetrieannahme erhält man

$$(28) \quad EW^L = \frac{R}{n} - f - x = 0$$

In Verbindung mit den optimalen Rent-Seeking-Ausgaben nach Gleichung (13) lauten die Gleichgewichtswerte für (x,n,S)

$$(29) \quad x = \sqrt{(Rf)} - f, \quad S = R - \sqrt{(Rf)}, \quad n = \sqrt{(R/f)}$$

Neben diesen Gleichgewichtswerten der Unternehmen muß die Regierung die Reaktionen der Konsumenten in ihr Kalkül aufnehmen, wobei hier zwei gegenläufige Effekte zu beobachten sind. Zum einen sinkt das Nutzenniveau der Konsumenten mit zunehmender Rente, zum anderen steigt es mit zunehmenden Eintrittsgebühren nf = $\sqrt{(Rf)}$. Reagieren die Konsumenten nicht symmetrisch auf Nutzenverluste und -gewinne[52], lautet die modifizierte Wiederwahlfunktion:

$$(30) \quad \beta = \beta(R,nf), \text{ mit } \beta_R < 0 \text{ und } \beta_{(nf)} > 0.$$

In die Zielfunktion des Politikers eingesetzt, folgt

$$(31) \quad \max\left[\beta(R,nf)(y - V + aS) + V\right]$$

unter den Nebenbedingungen

---

gewissen Stabilität bezüglich der Zahl und Art der am Rent-Seeking beteiligten Unternehmen. Es ist zu erwarten, daß sich dann tendenziell eine Situation einstellt, wie sie bereits im Rahmen des kooperativen Rent-Seekings in der kurzen Frist analysiert wurde.

51 Durch diese Fixkosten wird eine endliche Zahl von Unternehmen und somit die Existenz einer langfristigen Gleichgewichtslösung sichergestellt.

52 Würden die Konsumenten ihre Rentenzahlungen R und ihre Transfereinkommen nf symmetrisch bewerten, würden beide Variablen nicht als einzelne Argumente in die Wahrscheinlichkeitsfunktion ß eingehen, sondern die Nettonutzenänderung (R-nf) würde als Argument in die ß-Funktion einfließen mit ß(R-nf) = ß(S).

$$n = \sqrt{(R/f)}$$
$$S = R - \sqrt{(Rf)}$$

Die Kuhn-Tucker-Bedingungen lauten

$$(32) \quad \frac{\partial E(U)}{\partial R} = [\beta_R(\cdot)I + a\beta(\cdot)] + \tfrac{1}{2}[\beta_{nf}(\cdot)I - a\beta(\cdot)]R^{-1/2}f^{1/2} \leq 0 \leq R$$
$$(33) \quad \frac{\partial E(U)}{\partial f} = \tfrac{1}{2}[\beta_{nf}(\cdot)I - a\beta(\cdot)]R^{1/2}f^{-1/2} \leq 0 \leq f$$

mit I=y-V+aS.

Unter der Annahme, daß eine innere Lösung existiert und die Bedingungen zweiter Ordnung erfüllt sind, gilt im Optimum

$$(34) \quad -\beta_R(\cdot)I = \beta_{nf}(\cdot)I = a\beta(\cdot)$$

d.h. die Grenznutzen beider Instrumente (in Form höherer Erwartungswerte aufgrund gestiegener Wiederwahlwahrscheinlichkeiten) sind gleich und entsprechen den Grenzkosten (in Form geringerer Einkommen, die die Politiker von den Unternehmen extrahieren können). Im Gleichgewicht setzt der Politiker beide Instrumente ein.

Die gesamten Ausgaben der Unternehmen für Rent-Seeking und Markteintritt entsprechen gerade der Rentenhöhe: S+nf = [R-$\sqrt{(Rf)}$] +$\sqrt{(Rf)}$= R, d.h. die Unternehmen können weder gewinnen noch verlieren, die gesamte Rente wird voll abgeschöpft. Wieder sind die Konsumenten die Nettoverlierer: Ihr Verlust an Konsumentenrente wird nicht durch die Eintrittsgebühren ausgeglichen.

Die in diesem langfristigen Kontext hergeleitete Vollabschöpfung der Rente macht besonders deutlich, daß sich die Politiker der Unternehmen bedienen, um einen Transfer von den Konsumenten zu extrahieren. Das wird dadurch ermöglicht, daß die Konsumenten in diesem Modell im Gegensatz zu den Unternehmen keine Marktaustritts- bzw. -eintrittsmöglichkeiten haben und somit "Gefangene" des Systems sind. Insbesondere reagieren sie mit ihrem Wahlverhalten nicht vollständig elastisch auf Wohlfahrtsveränderungen[53]. Demgegenüber können Unternehmen langfristig nicht gezwungen werden, einen Nettoverlust hinzunehmen, da sie in diesem Fall aus dem Markt austreten.

Über diese Ergebnisse hinaus zeigen Appelbaum,Katz, daß bei symmetrischem Verhalten der Konsumenten bezüglich Nutzenverlust durch R und Nutzengewinn durch nf die Wiederwahlwahrscheinlichkeit in diesem langfristigen Modell nur noch von S, den gesamten Ausgaben der Unternehmen für Rent-Seeking, abhängt, da ß(R-nf) = ß(S). Die optimale Politik besteht demnach

---

[53] Eine zunehmende Elastizität von ß bzgl. Änderungen von R und nf führt dazu, daß der Wohlfahrtstransfer von den Konsumenten an die Politiker abnimmt. Im Extremfall können die Eintrittsgebühren so hoch und die Rente so klein sein, daß kein Unternehmen in den Markt eintritt und kein Transfer an die Politiker erfolgt.

darin, E(U) bezüglich S zu maximieren. Somit sind aus der Sicht des Politikers im Optimum alle Politikkombinationen (R,f) äquivalent, für die gilt: $S^*=R-\sqrt{(fR)}$.

5.5. Fazit

Die untersuchten Wechselwirkungen zwischen Konsumenten, regierenden Politikern und Unternehmen zeigen, daß politisch festgesetzte Renten letztlich von den Konsumenten getragen werden. Inwiefern es aber den Politikern gelingt, in ihrem eigenen Interesse Renten zu extrahieren, hängt von mehreren Faktoren ab: Zum einen darf ihre Wiederwahl nicht gefährdet werden. Je unelastischer die Konsumenten auf die Rentenabschöpfung reagieren, umso geringer ist die Gefahr, daß die Politiker bei der nächsten Wahl nicht wiedergewählt werden, und umso besser sind demnach ihre Extraktionsmöglichkeiten.

In diesem Zusammenhang wurden Ansatzpunkte diskutiert, wie die "Ausbeutung" der Konsumenten durch die Regierung als Stackelberg-Führer verhindert werden kann. So wurde darauf hingewiesen, daß politischer Wettbewerb die Elastizität der Wiederwahlfunktion erhöhen kann und damit den Spielraum der Politiker begrenzt, Renten zu ihren Gunsten einzusetzen. Aber auch eine höhere Bezahlung der Politiker führt zu geringeren Renten. Denn je höher das Gehalt der Politiker ist, umso höher sind die Opportunitätskosten einer Wahlniederlage. Somit kann eine höhere Bezahlung der Politiker eine Erhöhung der Elastizität der Wiederwahlfunktion ersetzen. Insbesondere wenn die gesellschaftlichen Kosten, die mit der Erhöhung dieser Elastizität verbunden sind - etwa Kosten, die mit der Änderung der institutionellen Rahmenbedingungen und mit dem politischen Wettbewerb selbst zusammenhängen, oder aber auch Kosten, die bei einer Sensibilisierung des politischen Bewußtseins der Konsumenten-Wähler im Hinblick auf die staatliche Rentenschaffung anfallen - besonders hoch sind, könnte die bessere Bezahlung der Regierungspolitiker der effizientere Weg sein, den Konsumentennutzen zu erhöhen.

Zum anderen wurde gezeigt, daß die Politiker nicht notwendigerweise von einer Rente profitieren. Verhalten sich die Unternehmen entsprechend der Cournot-Nash-Annahme, können die Politiker als Stackelberg-Führer die Rente und die daraus resultierenden Rent-Seeking-Ausgaben zu ihren Gunsten einsetzen. Langfristig können die Unternehmen weder gewinnen, noch verlieren. Bei veränderten Erwartungen der Unternehmen sowohl bezüglich ihrer Konkurrenten, als auch gegenüber den Politikern, verschlechtern sich die Extraktionsmöglichkeiten für die Politiker. So können sich die Unternehmen bei einer konjekturalen Variation von $\mu=1$ zu einer Koalition zusammenschließen und ebenfalls als Stackelberg-Führer gegen die Politker spielen. Das impliziert, daß die Koalition die Rentenhöhe beeinflussen kann, da bei einer politisch vorgegebenen Rente die Koalition keine Rent-Seeking-Aktivitäten betreibt. Letztlich bestimmt dann die konkrete Verhandlungsstärke der Politiker und der Koalition das Ergebnis. In diesem Zusammenhang wurde darauf hingewiesen, daß die

Konsumenten eine starke Regierung präferieren, vom gesamtwirtschaftlichen Standpunkt aber ein starker Wettbewerb zwischen Unternehmen und Politikern (in dem beide Seiten aggressiv spielen) die soziale Verschwendung und die Umverteilung durch Rent-Seeking-Ausgaben zu Lasten der Konsumenten reduzieren kann.

6. Abschließende Betrachtung

Der überwiegende Teil der spieltheoretischen Ansätze in der Rent-Seeking-Literatur basiert auf dem Tullock-Modell (Tullock (1980)). Das Tullock-Modell und die diversen auf ihm fußenden Variationen sind dadurch gekennzeichnet, daß der Rent-Seeking-Wettbewerb in Form einer Lotterie abgebildet wird. Dabei wird die Vergabe der Rente letztlich einem Zufallsmechanismus überlassen. Andere Formen der Rentenvergabe wie z.B. eine Versteigerung, in der die Gebote versunkene Kosten konstituieren, werden nicht betrachtet. Eine Ausnahme bilden Hillman, Samet (1987a), deren Analyse zeigt, daß die Ergebnisse, die sich einstellen, wenn man eine Lotterie unterstellt, bei einem solchen Auktionsverfahren nicht mehr gelten.

Die Untersuchung der Determinanten des Abschöpfungsgrades hat gezeigt, daß sich die Modellaussagen schon bei geringfügigen Modellvariationen ändern. So ergibt sich je nach Art der unterstellten Rent-Seeking-Kostenfunktion und je nach dem, ob Zutrittsschranken im Rent-Seeking-Wettbewerb bestehen, eine unterschiedliche Rentenabschöpfung. Besitzen einzelne Spieler Wettbewerbsvorteile, kann sich eine Unterabschöpfung einstellen, insbesondere dann, wenn ein Spieler in der Lage ist, eine Stackelberg-Führer-Position einzunehmen. Mit steigender konjekturaler Variation nimmt die Bereitschaft, Rent-Seeking zu betreiben, ab. Unklar ist der Einfluß der Rent-Protection seitens der Konsumenten auf die gesamten Rent-Seeking-Ausgaben. Bei partialanalytischer Betrachtungsweise führt Rent-Seeking zu Wohlfahrtsverlusten, die das Harberger-Dreieick übersteigen. Dies gilt allerdings nur unter sehr restriktiven Annahmen. Im Rahmen eines Allgemeinen Gleichgewichtsmodells wird gezeigt, daß Rent-Seeking vor allem zu Verzerrungen auf anderen Märkten und somit indirekt zu Wohlfahrtsverlusten führen kann.

Bezieht man die politische Entscheidungsebene in die spieltheoretische Analyse ein, wird die Rente interdependent aus dem Optimierungskalkül der Politiker, Unternehmen und Konsumenten-Wähler-bestimmt. Es zeigt sich, daß der Politiker unter bestimmten Bedingungen in der Lage ist, durch den Rent-Seeking-Wettbewerb sein erwartetes Einkommen auf Kosten der Konsumenten-Wähler zu maximieren. Um den Anreiz des Politikers zu verringern, durch die Vergabe einer Rente sein Einkommen zu erhöhen, muß der Politiker relativ gut im Vergleich zur privaten Wirtschaft bezahlt werden. Alternativ kann auch der politische Wettbewerb durch entsprechende institutionelle Regelungen intensiviert werden und so der diskrete Entscheidungspielraum des Politikers verrringert werden.

ANHANG

KOMPARATIVE STATIK

Sei $\theta \equiv -1 / \left[\partial^2 E(U) / \partial R^2\right] > 0$. Dann gilt für μ<1:

$$\frac{dR}{dy} = \phi\beta'(R) < 0$$

$$\frac{dR}{dV} = \phi\beta'(R) > 0$$

$$\frac{dR}{dn} = \frac{\phi\beta a(1-\mu)(1-\delta)}{n^2} > 0 \quad \textit{für} \quad y > V \quad (\delta < 1)$$

$$< 0 \quad \textit{für} \quad y < V \quad (\delta > 1)$$

$$\frac{dR}{da} = \frac{\phi(1-\mu)(1-\delta)\beta(n-1)}{n} > 0 \quad \textit{für} \quad y > V \quad (\delta < 1)$$

$$< 0 \quad \textit{für} \quad y < V \quad (\delta > 1)$$

$$\frac{dR}{d\mu} = \frac{a(n-1)\left[\beta'(R)R + \beta(R)\right]}{\phi n} > 0 \quad \textit{für} \quad \beta' R + \beta < 0 \quad (\delta > 1)$$

$$< 0 \quad \textit{für} \quad \beta' R + \beta > 0 \quad (\delta < 1)$$

$$\frac{dS}{dx} = \frac{n-1}{n}\frac{dR}{dx} \qquad \textit{mit} \quad x = y, V, n, a, \mu$$

$$\frac{dE(U)}{dy} = \beta > 0$$

$$\frac{dE(U)}{dV} = (1-\beta) > 0$$

$$\frac{dE(U)}{dn} = \frac{\beta a R(1-\mu)}{n^2} > 0$$

$$\frac{dE(U)}{da} = \frac{\beta R(n-1)(1-\mu)}{n} > 0$$

LITERATURVERZEICHNIS

R. J. ALLARD 1988, Rent-Seeking with Non-identical Players, *Public Choice 57*, 3-14

E. APPELBAUM, E. KATZ 1987, Seeking Rents by Setting Rents: The Political Economy of Rent-Seeking, *Economic Journal 97*, 685-699

E. APPELBAUM, E. KATZ 1986a, Rent-Seeking and Entry, *Economics Letters 20*, 207-212

E. APPELBAUM, E. KATZ 1986b, Transfer Seeking and Avoidance: On the full Social Costs of Rent-Seeking, *Public Choice 48*, 175-181

K. ARROW 1965, *Aspects in the Theory of Risk-Bearing*, Yrjö-Jahnson Lecture, Helsinki

G. S. BECKER 1983, A Theory of Competition among Pressure Groups for Political Influence, *Quarterly Journal of Economics 98*, 371-400

G. S. BECKER 1985, Public Policies, Pressure Groups, and Dead Weight Costs, *Journal of Public Economics 28*, 329-347

S. K. BERRY 1991, The Impact of Consumers on the Dissipation of Economic Rents, *Eastern Economic Journal 17*, 345-349

J. BHAGWATI 1982, Directly-unproductive Profit-Seeking (DUP) Activities, Journal of Political Economy 90, 988-1002

J. N. BHAGWATI 1983, DUP Activities and Rent-Seeking, *Kyklos 36*, 634-637

J. N. BHAGWATI, T.N. SRINIVASAN 1980, Revenue Seeking: a Generalization of the Theory of Tariffs, *Journal of Political Economy 88*, 1069-1087

A. BOWLEY 1924, *Mathematical Foundations of Economics*, New York

M. BROOKS, B. HEIJDRA 1988, In Search of Rent-Seeking, in : C. Rowley, R. Tollison, G. Tullock (Hrsg,), *The Political Economy of Rent-Seeking*, Boston 1988, 27-49

J. M. BUCHANAN 1980, Rent-Seeking under External Diseconomies, in: J. M. Buchanan, R. D. Tollison, G. Tullock (Hrsg.), *Toward a Theory of the Rent-Seeking Society*, Texas, 189-194

R. D. CONGLETON 1980, Competitive Process, Competitive Waste, and Institutions, in: J. M. Buchanan, R. D. Tollison, G. Tullock (Hrsg.), *Toward a Theory of the Rent-Seeking Society*, Texas, 153-179

W. CORCORAN 1984, Long-Run Equilibrium and Total Expenditures in Rent-Seeking, *Public Choice 43*, 89-94

W. CORCORAN, G. KARELS 1985, Rent-Seeking Behaviour in the Long-Run, *Public Choice 46*, 227-246

C. D. DELORME, A. SNOW 1990, On the Limits to Rent-Seeking Waste, *Public Choice 67*, 129-154

A. C. HARBERGER 1954, Monopoly and Ressource Allocation, *American Economic Review 44*, 77-87

M. E. HARRISON, C. SEIDL 1991, Morgernstern-Paradoxon, *Wist - Wirtschaftswissenschaftliches Studium 20*, 621-624

J. HARSANYI 1973, Games with Randomly Disturbed Payoffs: A New Rationale For Mixed-Strategy Equilibrium Points, *International Journal of Game Theory 2*, 1-23

R. S. HIGGINS, W. F. SHUGART, R. D. TOLLISON 1985, Free Entry and Efficient Rent-Seeking, *Public Choice 46*, 247-258

A. HILLMAN, E. KATZ 1984, Risk-Averse Rent Seekers and the Social Costs of Monopoly Power, *The Economic Journal 94*, 104-110

A. L. HILLMAN, J. G. RILEY 1987, Politically Contestable Rents and Transfers, *Economics and Politics 1*, 17-39

A. L. HILLMAN, D. SAMET 1987A, Dissipation of Contestable Rents by Small Number of Contenders, *Public Choice 54*, 63-82

A. L. HILLMANN, D. SAMET 1987b, Characterizing Equilibrium Rent-Seeking Behaviour: A Reply to Tullock, *Public Choice 54*, 85-87

J. HIRSHLEIFER 1989, Conflict and Rent-Seeking Success Functions: Ratio vs. Difference Models of Relative Success, *Public Choice 63*,101-112

M. J. HOLLER, G. ILLING 1991, *Einführung in die Spieltheorie*, Berlin 1991

D. KAHNEMAN, A. TVERSKY 1979, Prospect Theory: An Analysis of Decisions under Risk, *Econometrica 47*, 263-291

A. O. KRUEGER 1974, The Political Economy of the Rent-Seeking Society, *American Economic Review 64*: 291-303

D. R. LEE, R. D. TOLLISON 1988, Optimal Taxation in a Rent-Seeking Environment, in: C. K. Rowley, R. D. Tollison, G. Tullock (Hrsg.), *The Political Economy of Rent-Seeking*, Boston, 339-350

T. MÄRTZ 1990, *Interessengruppen und Gruppeninteressen in der Demokratie - Zur Theorie des Rent-Seeking* , Hohenheimer Volkswirtschaftliche Studien Bd. 12, Frankfurt a. M.

R. J. MICHAELS 1989, Conjectural Variations and the Nature of Equilibrium in Rent-Seeking Models, *Public Choice* 60,31-39

H. G. MONISSEN 1991, Rent-Seeking in General Equilibrium: A Didactic Illustration, *Kyklos 44*, 111-129

H. G. MONISSEN 1992, Rent-Seeking bei Cournot-Nash-Verhalten: Graphische und numerische Illustrationen eines komplexen Phänomens, *Jahrbücher für Nationalökonomik und Statistik 209*,1-19

D. C. MUELLER 1992, *Public Choice II*, Cambridge (Mass.)

W. NISKANEN 1971, *Bureaucracy and Representative Government*, Chicago

S. NITZAN 1991, Rent-Seeking with Non-identical Sharing Rules, *Public Choice 71*, 43-50

M. OLSON 1965, *The Logic of Collective Action*, Cambridge (Mass.)

C. PAUL, A. WILHITE 1991, Rent-Seeking, Rent-defending, and Rent Dissipation, *Public Choice 71*, 61-70

C. PAUL, A. WILHITE 1990, Efficient Rent-Seeking under Varying Cost Structures, *Public Choice 64*, 279-290

J. D. PÉREZ-CASTRILLO, T. VERDIER 1992, A General Analysis of Rent-Seeking Games, *Public Choice 73*, 335-350

M. K. PERRY 1982, Oligopoly and Consistent Conjectural Variations, *Bell Journal of Economics 13*, 197-205

R. PETHIG 1988, Microfoundations of Pressure Group Competition, *European Journal of Political Economy 4*, 263-283

R. A. POSNER 1975, The Social Costs of Monopoly and Regulation, *Journal of Political Economy 83*, 807-827

E. M. RICE, T. S. ULEN 1981, Rent-Seeking and Welfare Loss, *Research in Law and Economics 3*, 53-65

W. ROGERSON 1982, The Social Costs of Monopoly and Regulation: A Game-Theoretic Anaysis, *The Bell Journal of Economics and Management Science 13*, 391-401

C. ROWLEY 1988, Rent-Seeking Versus Directly Unproductive Profit-seeking Activities, in: C. Rowley, R.D. Tollison, G. Tullock (Hrsg.), *The Political Economy of Rent-Seeking*, Boston 1988, 15-25

C. SHAPIRO 1989, Theories of Oligopoly Behaviour, in: R. Schmalensee, R. D. Willig (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organizations*, Amsterdam, 329-414

R. D. TOLLISON 1982, Rent-Seeking: A Survey, *Kyklos 35*, 575-602

G. TULLOCK 1967, The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies and Theft, *Western Economic Journal*, 224-232

G. TULLOCK 1980, Efficient Rent-Seeking, in: J. M. Buchanan, R. D. Tollison, G. Tullock (Hrsg.), *Toward a Theory of the Rent-Seeking Society*, Texas, 97-112

G. TULLOCK 1984, Long-Run Equilibrium and Total Expenditures in Rent-Seeking: A Comment, *Public Choice 43*, S. 95-97

G. TULLOCK 1985, Back to the Bog, *Public Choice 46*, 259-263

G. TULLOCK 1987, Another Part of the Swamp, *Public Choice 54*, 83-84

N. VAN LONG, N. VOUSDEN 1987, Risk-averse Rent-Seeking with Shared Rents, *The Economic Journal 97*, 971-985

H. VARIAN 1989, Measuring the Deadweight Costs of DUP and Rent-Seeking Acitivities, *Economics and Politics 1*, 81-95

J. T. WENDERS 1987, On Perfect Rent Dissipation, *American Economic Review 77*, 456-459