

WORKING PAPER SERIES

## Quantitative Machtkonzepte in der Ökonomik

Roland Kirstein/Matthias Peiss

Working Paper No. 4/2013



OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG

FACULTY OF ECONOMICS  
AND MANAGEMENT

Impressum (§ 5 TMG)

*Herausgeber:*

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft  
Der Dekan

*Verantwortlich für diese Ausgabe:*

Roland Kirstein und Matthias Peiss  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft  
Postfach 4120  
39016 Magdeburg  
Germany

<http://www.fww.ovgu.de/femm>

*Bezug über den Herausgeber*

ISSN 1615-4274

# Quantitative Machtkonzepte in der Ökonomik

Prof. Dr. Roland Kirstein und Dipl.-Kfm. Matthias Peiss,

Economics of Business and Law, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Beitrag zum Abschlussband des DFG-Netzwerks „Private Macht und privatrechtliche Gestaltungsfreiheit“

## I. Ökonomik und Macht

Macht ist in sozialen Interaktionen allgegenwärtig und sollte daher im Zentrum der Forschungsbemühungen jeglicher Sozialwissenschaft stehen. In der Wirtschaftswissenschaft führt die Analyse von Machtbeziehungen aber erstaunlicherweise ein Schattendasein. Das mag zwei Gründe haben: Zum einen sind Ökonomen seit Adam Smith bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts von „Totalgleichgewichtsmodellen“ fasziniert gewesen, in deren Ergebnissen Macht jedoch keinen Platz hat. Macht kam allenfalls als Störung des Totalgleichgewichts vor, wenn etwa ein Monopol Marktmacht ausübt. Wenn das normative Ziel aber darauf reduziert ist, Marktmacht auszurotten, dann können der Umgang mit Macht oder die Gestaltung von Machtverhältnissen keine betrachtenswerten Forschungsgegenstände sein. Erst in den letzten Jahrzehnten hat das Aufkommen der „Neuen Institutionenökonomik“ dem Phänomen Macht im Denken der Ökonomen eine Forschungsnische erobert.

Der andere Grund für diese Vernachlässigung dürfte darin liegen, dass Macht – anders als Gütermengen oder Preise – nur schwer quantitativ operationalisiert und kaum direkt gemessen werden kann. Die Ökonomik erkennt als empirische Wissenschaft aber nur solche positive Aussagen als wissenschaftlich an, die durch Daten zumindest im Prinzip falsifiziert werden könnten. Eine Aussage wie „Akteur A hat dreimal so viel Macht wie Akteur B“ oder „Der Wechsel vom Unternehmensverfassung X zur Unternehmensverfassung Y verdoppelt die Macht des Aufsichtsratsvorsitzenden“ können also nur dann als wissenschaftlich gelten, wenn ein quantitatives Machtkonzept zur Verfügung steht.

Die Ökonomik untersucht menschliches Entscheiden unter Geltung bestimmter Restriktionen. Dies können Preise, begrenzte Budgets oder Regeln sein, aber auch die Aktionen anderer Spieler. Sie analysiert den zielgerichteten Umgang mit knappen Ressourcen. Knappheit entsteht zumeist dadurch, dass auch andere Akteure an einer Ressource interessiert sind. Wer ein bestimmtes Gut zu konsumieren wünscht, konkurriert am Markt mit den anderen Nachfragern. Er wird dieses Gut aber nur erhalten, wenn es sich für Produzenten lohnt, es zum gebotenen Preis herzustellen. Also steht die Beeinflussung, Lenkung oder Kontrolle von Entscheidungen einzelner Individuen oder auch Gruppen im Mittelpunkt wirtschaftswissenschaftlicher Forschung.

Wie jede empirische Wissenschaft unterscheidet die Ökonomik zwei zentrale Analysekonzepte, die auch in der systematischen Untersuchung von Macht und Machtstrukturen Anwendung finden: die positive und die normative Analyse. Die positive Analyse widmet sich der Beschreibung, Erklärung sowie Prognose menschlichen Verhaltens. Erklärung und Prognose erfordern die Herleitung von Gleichgewichten. Das Verhalten einzelner oder mehrerer Individuen befindet sich im Gleichgewicht, wenn kein Entscheider den Wunsch verspürt, von seiner Entscheidung abzuweichen.<sup>1</sup> Ob ein Verhalten gleichgewichtig ist, kann also von den Parametern einer Entscheidungssituation abhängen, oder auch von den Entscheidungen, die andere Akteure treffen. Änderungen der Parameter können Änderungen von Entscheidungen nahelegen. Daher erlaubt die positive Analyse eine Untersuchung des Einflusses, den die Existenz oder die Änderung institutioneller Rahmenbedingungen auf individuelles und interaktives Entscheiden ausübt.

Im Rahmen der normativen Analyse werden die durch positive Analyse ermittelten Gleichgewichte beurteilt und bewertet. Hierbei sind die in der Ökonomik üblichen normativen Kriterien Effizienz (Verschwendungsfreiheit) und Einkommensverteilung. Das Forschungsprogramm der „komparativen Institutionenanalyse“ analysiert zunächst positiv, welchen Einfluss Änderungen von Institutionen auf das Gleichgewichtsverhalten der Betroffenen haben, um dann die für die verschiedenen Konstellationen prognostizierten Gleichgewichte im Hinblick auf Effizienz oder Verteilung normativ zu bewerten. Dies erlaubt im letzten Schritt eine Evaluation der zu vergleichenden Institutionen.

Macht muss in der Ökonomik unter Zuhilfenahme der genannten Analysekonzepte quantitativ analysiert werden, also mit Hilfe von mathematischen Modellen. Denn eine Aussage wie „unter Institution 1 hat Akteur A mehr Macht als unter Institution 2“ oder „unter Institution 1 hat Spieler A mehr Macht als Spieler B“ wäre ohne rigorose Quantifizierung des Machtbegriffes nicht empirisch

<sup>1</sup> Dieser Sprachgebrauch macht deutlich, warum Ökonomen mit einem von Juristen und Soziologen gerne benutzten Terminus wie „Macht(un)gleichgewicht“ Probleme haben und eher von „ungleicher Macht(verteilung)“ reden würden. Auf der einen Seite können Interaktionen ein Gleichgewicht haben, in dem die Machtverteilung ungleich ist; auf der anderen Seite ist es denkbar, dass Situationen mit gleicher Machtverteilung kein Gleichgewicht im Sinne der positiven ökonomischen Entscheidungstheorie aufweisen.

falsifizierbar und hätte nicht einmal deskriptiven Wert. Ohne rigorose Quantifizierung des Machtbegriffes könnten solche Aussagen demnach kaum beanspruchen, wissenschaftlich zu sein.

Eine rigorose quantitative Modellierung erfordert jedoch zunächst eine intuitive Erfassung des Machtbegriffes. Hierfür sind die bekannten Definitionen von Weber und Dahl hilfreich: So bezeichnete Weber Macht als „[...] jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel worauf diese Chance beruht.“<sup>2</sup> Robert A. Dahls Versuch der Quantifizierung des Machtkonzeptes basierte auf einer ähnlichen Vorstellung: „[...] A hat Macht über B insofern, als er B dazu bewegen kann etwas zu tun, das B andernfalls nicht tun würde.“<sup>3</sup> Diese intuitiven Anschauungen gehen also davon aus, dass Macht sich in Interaktionssituationen zeigt, die bestimmten Nebenbedingungen unterworfen sind.

Die ökonomische Theorie interaktiver Entscheidungen (vulgo: „Spieltheorie“<sup>4</sup>) ermöglicht daher die systematische und quantitative Analyse von Machtstrukturen (also von institutionellen Rahmenbedingungen, die Machtverhältnisse ändern können) und insbesondere die Herleitung ihrer Effizienz- und Verteilungswirkungen. Die ökonomische Bedeutung der Macht offenbart sich insbesondere bei der Untersuchung von Wettbewerbsmärkten (Marktmacht, Abschnitt II.), bei der Ausnutzung spezifischer Investitionen (Abschnitt III.), im Rahmen von Verhandlungen (Abschnitt IV.) und im Bereich der kollektiven Entscheidungen (Abstimmungsmacht, Abschnitt VI.). Abschnitt V. diskutiert die Frage, ob es für eine Akteurin nützlich sein kann, weniger statt mehr Handlungsmöglichkeiten zu haben. Abschnitt VII. stellt kurz einige aktuelle Forschungsansätze der quantitativen Analyse von Abstimmungsmacht im Bereich der *Corporate Governance* vor.

## II. Marktmacht

Eine wichtige Ausprägung des Machtkonzeptes in der Ökonomik ist die Marktmacht. Ein Markt ist ein Ort, an dem Angebot und Nachfrage für ein Wirtschaftsgut aufeinander treffen, wobei die Interaktion zwischen den Akteuren auf beiden Marktseiten die Herausbildung eines Marktpreises für dieses Gut bewirkt. Jedem denkbaren Preis lassen sich die zu diesem Preis angebotene und die nachgefragte Menge des Gutes zuordnen. Der Markt befindet sich im Gleichgewicht, wenn die zu einem Preis angebotene Menge mit der zu diesem Preis nachgefragten Menge des gehandelten Gutes übereinstimmt. Zurückgehend auf Alfred Marshall wird dieses Marktgleichgewicht als Schnittpunkt einer im Preis fallenden Nachfragemengenkurve mit einer im Preis steigenden Angebotsmengenkurve grafisch hergeleitet.<sup>4</sup> Auf einem solchen Markt kann sich nun unter bestimmten Bedingungen eine Situation einstellen, die durch sogenannte Marktmacht gekennzeichnet ist.

Gemäß Hoppmann spielen sich neben dem auf einem Markt zwischen den beiden Marktseiten stattfindenden Austauschprozess noch zwei weitere parallel ablaufende Prozesse ab, die den auf beiden Seiten ablaufenden Wettbewerb beschreiben.<sup>5</sup> Im einen Parallelprozess überbieten sich die Nachfrager in ihrem Streben, das auf dem Markt gehandelte Gut zu erwerben, während sich im anderen Parallelprozess die verschiedenen Anbieter bei ihren Preisforderungen unterbieten.<sup>6</sup> Bei den genannten Parallelprozessen handelt es sich somit um dezentrale, nichtautoritär organisierte Prozesse sozialer Kontrolle.<sup>7</sup> Der Preismechanismus in einer Marktwirtschaft dient im Rahmen dieser Überlegungen also nicht nur der Nutzbarmachung dezentral vorhandener Informationen über das Wettbewerbsgeschehen.<sup>8</sup> Über die Parallelprozesse begrenzt der Preismechanismus auch den Einfluss Einzelner auf den Austauschprozess. Können allerdings die Parallelprozesse auf beiden Marktseiten nicht störungsfrei ablaufen, kann dies auf ein Machtverhältnis hindeuten. Macht entspricht hier der Fähigkeit, einen Marktpreis setzen zu können, welcher sich von dem in einem ungehinderten oder vollständigen Wettbewerb herausgebildeten Preis unterscheidet. Diese Preissetzungsmacht beschreibt folglich das Vermögen eines oder mehrerer Marktteilnehmer, Einfluss auf die Entscheidungen oder Handlungen anderer Marktteilnehmer zu nehmen. So eine Ausbeugung des Parallelprozesses kann verschiedene Ursachen haben. Im Folgenden seien zwei beschrieben: abgestimmtes Verhalten rechtlich selbständiger Unternehmen zur Bildung eines Kartells, und die Entstehung von Monopolen. Die ökonomische Wirkung von Kartellen und Monopolen ist eng verwandt.

Kartellbildung kann insbesondere auf solchen Märkten die Funktionen des Preissystems unterlaufen, die durch fehlende Differenzierungsmöglichkeiten vergleichsweise weniger Marktteilnehmer gekennzeichnet sind.<sup>9</sup> Abgestimmtes Anbieterverhalten durch gezielte Einflussnahme auf das Marktpreisniveau führt zur Umgehung des wettbewerblichen Unterbietens; das Kartell erwirbt durch diese Abstimmung also Preissetzungsmacht. Als Beispiel für die Ausübung solcher Macht mag beispielsweise das „Kaffee-Kartell“ genannt werden, das ab dem Jahre 2000 über mehrere Jahre hinweg unentdeckt Preiserhöhungen im Kaffeemarkt

<sup>2</sup> Weber (1922), S. 152.

<sup>3</sup> Dahl (1957), S. 202, eigene Übersetzung.

<sup>4</sup> Marshall (1890).

<sup>5</sup> Hoppmann (1988).

<sup>6</sup> Wie diese Parallelprozesse zu (nahezu) effizienter Marktkoordination führen, zeigen simple Experimente, siehe z.B. Kirstein/Schmidtchen (2000, 2002, 2003) mit weiteren Nachweisen.

<sup>7</sup> Schmidtchen (1978). Schon H. Albert (1967, S. 24) hat den Marktprozess als ein nicht-autoritär organisiertes „System“ der sozialen Kontrolle bezeichnet und auf die Relevanz eines sozialen Steuerungsmechanismus in Märkten hingewiesen.

<sup>8</sup> Zentralverwaltungswirtschaften stehen nicht nur vor dem Problem, dass die Wirtschaftssubjekte hinreichend motiviert werden müssen; ihren Planern fehlt vor allem der informationssammelnde Effekt des Preissystems. Hierauf hat der Ökonomie-Nobelpreisträger des Jahres 1974, Friedrich August v. Hayek, im Jahre 1945 in seinem Artikel „The Use of Knowledge in Society“ hingewiesen.

<sup>9</sup> Bereits Kleinwächter (1883) erkannte die in der Kartellisierung liegende Macht, welche aus der Abrede zwischen rechtlich unabhängigen und im direkten Wettbewerb stehenden Produzenten erwachsen kann.

vereinbarte. Weitere bedeutende Kartellabsprachen der jüngeren Vergangenheit wurden zum Beispiel im Markt für Industrieversicherungen oder in der Zementbranche aufgedeckt.<sup>10</sup>

Ebenso wie die Absprache mit Konkurrenten zur Bildung von Kartellen kann auch die Ausschaltung von Konkurrenten dazu führen, dass Marktmacht entsteht. Ein Paradox des Wettbewerbs liegt darin, dass gerade der Wettbewerbsprozess zu einem antikompetitiven Ergebnis führen kann, wenn nur der erfolgreichste Wettbewerber am Leben bleibt und dadurch eine Monopolsituation erlangt. Ein Monopol beschreibt eine Marktsituation, in der das Angebot eines Gutes lediglich durch einen Anbieter am Markt bereitgestellt wird (die Situation mit nur einem Nachfrager wird als Monopson bezeichnet; gibt es auf beiden Marktseiten nur je einen Akteur, heißt die Marktform „bilaterales Monopol“). Die dauerhafte Existenz von Monopolen erfordert allerdings die Existenz sogenannter Markteintrittsbarrieren, die es potentiellen Konkurrenten erschweren oder unmöglich machen, sich am Markt zu etablieren. Diese Barrieren können etwa wirtschaftlicher, strategischer aber auch rechtlicher Natur sein.<sup>11</sup> Der so herbeigeführte Konkurrenzverlust resultiert ähnlich wie im Fall der Kartellbildung in der Aushebelung des anbieterseitigen Parallelprozesses und verleiht dem Monopolisten Preissetzungsmacht.

Aus ökonomischer Sicht stellt sich zum einen die Frage, welche positiven und normativen Implikationen die Existenz von Marktmacht besitzt, zum anderen ist zu fragen ob und wie Marktmacht gemessen werden kann. Können die eingangs erwähnten Austausch- und Parallelprozesse am Markt ungestört ablaufen, so würde sich ein Marktgleichgewicht einstellen, welches durch eine am Schnittpunkt von Nachfrage- und Angebotskurve ablesbare Gleichgewichtsmenge  $x^*$  und einen Gleichgewichtspreis  $p^*$  des Gutes charakterisiert ist (Punkt c in Abbildung 1). Begünstigt nun die Existenz einer hinreichend hohen Markteintrittsbarriere die Herausbildung eines Monopols, so kann dieses seine Preissetzungsmacht mit dem Ziel einsetzen, den eigenen Gewinn zu maximieren. Die den Monopolgewinn maximierende Preis-Mengen-Kombination wird durch den nach Antoine Augustin Cournot benannten Cournotschen Punkt beschrieben. An diesem Punkt gilt, dass der Grenzerlös, also der zusätzliche Erlös aus dem Verkauf einer weiteren („marginalen“) Einheit des Gutes, übereinstimmt mit den Grenzkosten, den zusätzlichen Kosten der Produktion einer weiteren Einheit. In Abbildung 1 verläuft die Grenzerlöskurve durch die Punkte a und d; in d schneidet sie die Grenzkostenkurve des Monopolisten; hier lässt sich die gewinnmaximierende Produktionsmenge des Monopolisten ( $x^{Mon}$ ) ablesen. Im Vergleich zu der Situation ohne Marktmacht bietet der Monopolist demzufolge eine geringere Gütermenge ( $x^{Mon} < x^*$ ) und diese zu einem höheren Preis ( $p^{Mon} > p^*$ ) an.

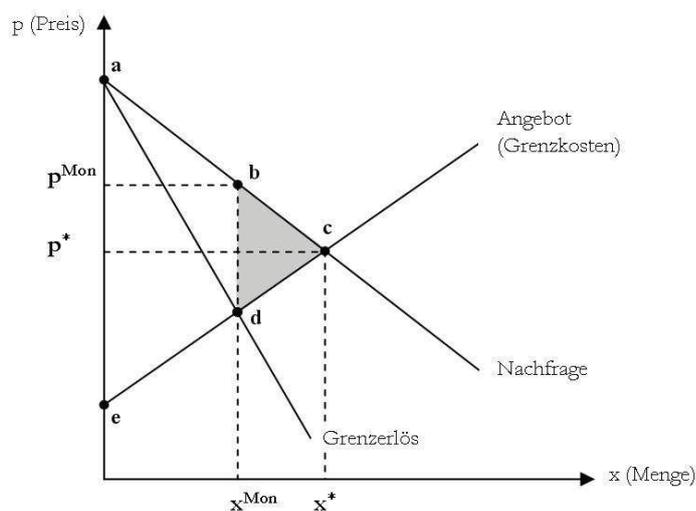


Abb. 1 Preissetzungsmacht und Effizienzwirkung

Eine Möglichkeit der Quantifizierung dieser Anbieter-Marktmacht leitet sich aus effizienztheoretischen Überlegungen ab. So kann die durch den Markthandel erzielbare Kooperationsrente, also die Gesamtmenge der Vorteile aller Marktteilnehmer, aus dem in Abbildung 1 dargestellten Diagramm mikroökonomisch fundiert abgelesen werden. Bei vollkommenem Wettbewerb entspricht diese Kooperationsrente der durch Preisachse, Angebotskurve und Nachfragekurve umrahmten Fläche abcd. Durch Beschränkung der Ausbringungsmenge auf  $x^{Mon}$  verkleinern sich diese Fläche und damit die am Markt erzielte Kooperationsrente um das grau hervorgehobene Dreieck bcd. Dieses nach dem US-amerikanischen Ökonomen Arnold Harberger benannte „Harberger-Dreieck“ repräsentiert einen Wohlfahrtsverlust, welcher durch die Marktmacht des gewinnmaximierenden Monopolisten bedingt wird. Die Größe des Harberger-Dreiecks korrespondiert mit der Höhe des Effizienzverlustes am Markt infolge von Anbieter-Marktmacht

<sup>10</sup> Bundeskartellamt (2010).

<sup>11</sup> Schon Adam Smith (1776) war sich der Macht staatlich gestützter Monopole bewusst und opponierte gegen die Setzung unnatürlich hoher Kaufpreise.

und stellt somit ein potentielles Maß für Preissetzungsmacht dar, auch wenn der Markt nicht vollständig monopolisiert wird. Je mehr der von einem Kartell durchgesetzte Preis vom Wettbewerbspreis abweicht, je größer also die Preissetzungsmacht des Kartells ist, desto größer fällt das Harberger-Dreieck aus.

Allerdings hängt die Größe des Harberger-Dreiecks von den Steigungen der Angebots- und Nachfragekurven ab. Verläuft die Angebotskurve in einem Markt flacher als in einem anderen, so würde das Harberger-Dreieck auch bei starker Monopolisierung dieses Marktes recht klein ausfallen. Bei schwacher Monopolisierung des anderen Marktes könnte es dort also weit größer sein. Daher bildet das Harberger-Dreieck nur dann ein sinnvolles Maß für Marktmacht, wenn Monopolisierung in Märkten mit identischen Steigungen von Angebots- und Nachfragekurve beurteilt werden soll. Für Vergleiche zwischen Märkten, in denen die Angebots- und Nachfragekurven unterschiedliche Steigungen haben, ist es dagegen ein untaugliches Maß.

Abba P. Lerner formulierte im Jahre 1934 ein heute üblicherweise als „Lerner-Index“ bezeichnetes Maß, das zur Messung von Anbieter-Marktmacht herangezogen wird und auch den Vergleich zwischen Märkten mit unterschiedlichen Steigungen der Angebotskurve erlaubt. Nach dem Lerner-Maß errechnet sich Marktmacht aus der Differenz zwischen dem am Markt gesetzten Preis  $p(x)$  und den Grenzkosten  $GK(x)$  der angebotenen Gütermenge  $x$ , dividiert durch den Preis  $p(x)$ :

$$(1) \quad L = [p(x) - GK(x)] / p(x)$$

Der Lerner-Index nimmt seinen Minimalwert von Null genau dann an, wenn der Marktpreis den Grenzkosten der zu diesem Preis angebotenen Menge entspricht. Diese Situation koinzidiert mit dem Fehlen jeglicher Anbieter-Marktmacht und beschreibt das Marktgleichgewicht in einem vollkommenen Wettbewerb. Ist der auf Werte zwischen Null und Eins normierte Lerner-Index dagegen positiv, dann existiert auf dem betroffenen Markt Preissetzungsmacht, wobei höhere Indexwerte größere Marktmacht implizieren. Ein weiterer Vorteil des Lerner-Maßes gegenüber dem Harberger-Dreieck liegt darin, dass die Informationsanforderungen geringer sind. Normalerweise sind in einer Marktsituation allenfalls die gehandelte Menge, ihr Preis und ihre Grenzkosten bekannt (also je ein Punkt auf der Angebots- und Nachfragekurve in Abbildung 1). Diese Informationen genügen vollumfänglich, um das Lerner-Maß auszurechnen, aber nicht, um die Größe des Harberger-Dreiecks zu bestimmen. Hierfür müssten darüber hinaus Informationen über den globalen Verlauf von Angebots- und Nachfragekurve vorliegen. Diese Verläufe sind jedoch in der Realität nicht ohne weiteres bekannt; selbst die am Markt aktiven Firmen müssten i.a. aufwendige Marketingstudien finanzieren um zu erfahren, zu welchem Preis eine ganz andere als die aktuelle Ausbringungsmenge verkauft werden könnte. Normalerweise ist auch die Ermittlung der Grenzkosten, zu denen eine kontrafaktische Menge hergestellt werden könnte, kein triviales Problem.

Wenngleich die Informationsanforderungen zur Berechnung des Lerner-Maßes geringer sind als die zur Bestimmung des Harberger-Dreiecks, so stellen aber insbesondere die Grenzkosten der gehandelten Menge normalerweise private Informationen des Anbieters dar. Bei Kartellen sind mehrere Unternehmen beteiligt, und es ist keinesfalls gesagt, dass die Mitglieder identische Produktionsfunktionen und damit Grenzkostenverläufe aufweisen. Wenn es nicht gelingt, diese private Information offenzulegen, dann kann das Lerner-Maß nicht bestimmt werden, um die Marktmacht der Anbieterseite zu quantifizieren. Als Alternative zur Bestimmung der Marktmacht bietet sich dann die Marktstruktur an. Zwei Beispiele für Kennzahlen zur Marktstrukturmessung sind einerseits der Gini-Koeffizient in Verbindung mit der Lorenz-Kurve, andererseits der Herfindahl-Hirschman-Index (HHI), der sich aus der Summe der quadrierten Marktanteile errechnet.<sup>12</sup> Sind in einem Markt beispielsweise zehn Unternehmen aktiv, die jeweils denselben Marktanteil (also 10%) bedienen, dann hätte der HHI einen geringen Wert ( $10 \times 10^2 = 1000$ ). Bedient eines der zehn 91% des Marktes, während die anderen neun je ein Prozent bedienen, ergibt sich ein recht hoher HHI ( $91^2 + 9 \times 1^2 = 8281 + 9 = 8290$ ).<sup>13</sup> Im Monopolfall erreicht der HHI seinen Maximalwert. Der HHI fällt also umso höher aus, je stärker die Marktanteile konzentriert sind, während kleinere Werte eine generell geringere Konzentration und intensiveren Wettbewerb nahe legen.

Der HHI weist zwei konzeptionelle Probleme auf: Zum einen ist der Minimalwert  $1/n$  immer bei Gleichverteilung der Marktanteile erreicht, unabhängig davon, ob  $n=2$ ,  $n=3$ ,  $n=10$  oder  $n=1000$  ist. Dagegen zeigt die Preistheorie, dass im symmetrischen (Cournot-) Oligopol die Zahl der Wettbewerber durchaus einen Unterschied machen kann. Die größte Ineffizienz ergibt sich bei nur zwei Wettbewerbern; die Ineffizienz sinkt mit steigender Firmenzahl; für eine sehr große Zahl von Unternehmen würde das Wettbewerbsergebnis erreicht werden.

Das andere Problem besteht darin, dass die Beobachtung einer asymmetrischen Marktstruktur noch keine Aussage darüber zulässt, ob der größte der Wettbewerber tatsächlich Macht im Sinne von Weber und Dahl auszuüben imstande ist, also die Chance hat, seinen Willen gegen Widerstreben durchzusetzen bzw. andere dazu zu bewegen, etwas zu tun, was sie sonst (wenn also die Verteilung der Marktanteile gleicher wäre) nicht tun würden. Dass Wettbewerber, die einen kleinen Marktanteil besitzen, weniger Output verkaufen als wenn sie einen größeren Anteil haben, ist bereits aufgrund der Definition des Wortes „Marktanteil“ klar.

<sup>12</sup> v. Dietze und Janssen (2007), Randnummer 420, die bei der Berechnung des HHI die Prozentzeichen vernachlässigen, so dass der HHI Werte größer 0 bis maximal 10.000 annehmen kann. Bei Berechnung in % wären alle Ergebnisse durch  $100^2=10.000$  zu teilen, so dass der HHI zwischen 0 und 1 liegt.

<sup>13</sup> Nach v. Dietze und Janssen (2007), Randnummer 420, deutet ein HHI bis 1000 (bzw. 0,1) auf eine „niedrige“ Marktkonzentration hin, wohingegen ein HHI größer 1800 (bzw. 0,18) eine „hohe“ Marktkonzentration anzeigt.

Allerdings gehen Marktstruktur und Marktmacht nicht immer Hand in Hand. Es lassen sich ja Situationen denken, in der viele kleine Anbieter – vielleicht nur implizit – ein Kartell bilden und hierdurch mehr Marktmacht ausüben als die Marktstrukturanalyse nahelegt. Zudem könnte ein Duopol, das heißt eine durch lediglich zwei Anbieter gekennzeichnete Marktform, einen intensiven Preiswettbewerb austragen, der zum gleichen Ergebnis wie der perfekte Wettbewerb führt. Schließlich könnte ein Monopolist durch potentielle Anbieter (die momentan gar keinen Marktanteil haben) eine starke Einschränkung seiner Marktmacht erfahren. Trotz hoher feststellbarer Konzentration (und entsprechend hohem HHI) wäre der Lerner-Index in den beiden letzten Beispielen also gering. Diese Betrachtungen führen zu der Folgerung, dass auf Konzentrationsmessung basierende Maße keine in jeder Hinsicht verlässlichen Aussagen bezüglich der Höhe der an einem Markt herrschenden Marktmacht erlauben.

Eine allgemeine Problematik der Marktmachtmessung über die Beschreibung von Marktstrukturen hinaus besteht überdies darin, dass viele Marktbeziehungen langfristiger als auch mehrstufiger Natur sind, auf sogenannten spezifischen Investitionen basieren oder nicht durch Preise koordiniert werden. Die Relevanz spezifischer Investitionen für das Auftreten und die ökonomische Bedeutung von Macht wird im folgenden Abschnitt näher erörtert.

### III. Macht durch spezifische Investitionen

Der britische Ökonomie-Nobelpreisträger Ronald Coase (1937) wies darauf hin, dass Tauschbeziehungen, also die Abwicklung von Transaktionen zwischen Vertragspartnern in Märkten, „Transaktionskosten“ (TAK) verursacht, welche strikt von Produktionskosten zu trennen sind. TAK können durch die Anbahnung, die Spezifizierung oder die Durchsetzung (bzw. Anpassung) von Verträgen entstehen, also vorvertraglich, bei Vertragsschluss oder nachvertraglich. Oft gibt es Zusammenhänge zwischen diesen drei Klassen von TAK: Der Internethandel hat die Kosten der Anbahnung internationaler Transaktionen verringert – jeder Privatmann kann nun sogar geringwertige Güter mit Vertragspartnern in weit entfernten Ländern handeln. Allerdings werfen solche Verträge ggf. Durchsetzungskosten auf, die immens höher sein können als die bei inländischen Geschäften.

Vorvertragliche Transaktionskosten können eine Machtposition begründen, weil sie die soziale Kontrolle eines Marktteilnehmers durch die Konkurrenz auf derselben Marktseite auszuschalten vermögen. Da dieses Machtproblem bereits oben im Abschnitt „Marktmacht“ diskutiert wurde, kann hier der Fokus auf nachvertragliche Transaktionskosten gelegt werden, also die Kosten der Vertragsdurchsetzung. In Verbindung mit dem vom Ökonomie-Nobelpreisträger Herbert A. Simon (1957) eingeführten Standpunkt, dass Menschen rational bei der Entscheidungsfindung vorgehen, diese Rationalität jedoch naturgemäß durch limitierte Informationsverarbeitungs- und Problemlösungsfähigkeiten eingeschränkt ist, kann die Existenz solcher Transaktionskosten unter bestimmten Bedingungen das Entstehen von Macht motivieren. Diese Erkenntnis geht auf den Ökonomie-Nobelpreisträger Oliver E. Williamson (1971, 1975, 1985) zurück, der erkannte, dass das Tätigen spezifischer Investitionen zur Bildung monopolartiger Machtverhältnisse in bilateralen Transaktionsbeziehungen führen kann.

Eine Investition kann insofern (standort-, industrie-, firmen-) spezifisch sein, als ihr Wert in der intendierten Verwendung höher ist, als er es in einer anderen Verwendung wäre. Diese Wertdifferenz wird auch als Quasirente bezeichnet. Beispiele für spezifische Investitionen können Aufwendungen für Werkzeuge, Gebäude, Ausbildungsinvestitionen, Umzüge oder auch Kredite sein. Solche Investitionen werden üblicherweise vorgenommen, um die Kooperationsrente zu erhöhen, die in einer Beziehung realisiert werden kann. Übersteigt der Barwert der Erhöhung der Kooperationsrente die Kosten der Investition, dann ist sie effizienzfördernd, und es wäre wünschenswert, dass der entsprechende Partner sie vornimmt. Allerdings wird der Partner, der die spezifische Investition vornehmen soll, dies nur dann tun, wenn sein Anteil an der Quasirente seine Kosten mindestens deckt. Muss er jedoch befürchten, dass er nur einen geringeren Teil dieser Quasirente erhält, der die Opportunitätskosten<sup>14</sup> der spezifischen Investition nicht mehr deckt, weil die andere Vertragspartei sich einen höheren Teil der Quasirente aneignet, als ihr zusteht, dann wird er die spezifische Investition nicht vornehmen. Der anderen Partei kann diese Aneignung (die im Englischen als *Hold Up* bezeichnet wird<sup>15</sup>) gelingen, wenn der Vertrag unvollständig ist. Williamson argumentiert, dass Verträge in der Realität aufgrund prohibitiv hoher Transaktionskosten grundsätzlich unvollständig sind (ein vollständiger Vertrag ist eher ein theoretisches Konstrukt), denn die begrenzte Rationalität des Menschen sowie die Opportunitätskosten der Zeit verbieten in einer komplexen und unsicheren Umwelt das Kontrahieren sämtlicher transaktionsrelevanter Umweltzustände.

Williamson bezeichnet die Wirkung einer spezifischen Investition auf eine Beziehung als „Fundamentaltransformation“, denn der Sieger eines Wettbewerbs (um den Eintritt in eine Lieferbeziehung) hat nach Vornahme beziehungsspezifischer Investitionen „*an advantage over rival suppliers because of its ownership of or control over transaction specific assets*“.<sup>16</sup> Eine lockere Beziehung zwischen Partnern (etwa auf einem Spotmarkt) wird also durch spezifische Investitionen in eine engere Beziehung umgewandelt; die Interaktion zwischen den Partnern verläuft dann in mindestens drei Stufen: Zum Austausch der Hauptleistungen (2. Stufe) gesellt sich nun vorab die spezifische Investition (1. Stufe) sowie danach die Aufteilung der Quasirente (3. Stufe).

<sup>14</sup> Als „Opportunitätskosten“ einer Ressourcenverwendung bezeichnen Ökonomen den Ertrag aus einer zweiten Verwendungsmöglichkeit für dieselbe Ressource, der dem Entscheider dadurch entgeht, dass er die erste Verwendungsmöglichkeit wählt.

<sup>15</sup> Klein, Crawford und Alchian (1978).

<sup>16</sup> Williamson (1985), S. 61-63.

Offensichtlich bedeutet die Vornahme einer spezifischen Investition, dass dem anderen Vertragspartner Macht zuwächst, wenn der Vertrag unvollständig ist. Die transaktionsspezifische Investition versetzt den Investierenden also in ein Abhängigkeitsverhältnis zum anderen Vertragspartner, das dieser ausbeuten könnte, wenn vertragliche Lücken existieren. In einer Marktbeziehung würde der Parallelprozess die Möglichkeit des einen Vertragspartners beschränken, den anderen auszubeuten, da der andere jederzeit die für ihn unbefriedigende Beziehung abbrechen und sich an einen der Konkurrenten wenden könnte. In einer gegen Wettbewerber abgeschotteten Beziehung ist dieser Parallelprozess jedoch ausgeschaltet. Das ökonomische Problem ist jedoch nicht diese Ausbeutungschance, sondern ihre Antizipation durch die Partei, welche die spezifische Investition erbringen soll. Wenn zum Beispiel ein Lieferant einen *Hold Up* voraussieht, also nicht hoffen kann, die nötige Quasirente zu erhalten, dann wird dies seine Neigung verringern, die spezifische Investition überhaupt vorzunehmen. Wenn aber die spezifische Investition sinnvoll ist, also ihre Kosten geringer sind als die hierdurch erzeugte Vergrößerung der Kooperationsrente zwischen den Beteiligten, dann würde das Ausbleiben der spezifischen Investition beide Seiten schädigen. Führt die Antizipation eines *Hold Up* zur Nichtvornahme einer effizienten spezifischen Investition, wäre das Ergebnis, das zwischen den Vertragsparteien zu prognostizieren ist, also ineffizient.

Nicht nur der Lieferant, auch der Abnehmer könnte sich in der Rolle der ausbeutbaren Seite befinden. In diesem Sinne ausbeutbar ist nicht, wer nach Umsatz, Reichtum oder Marktposition „kleiner“ oder „schwächer“ ist, sondern wer die Kosten einer beziehungsspezifischen Investition zu tragen hat und hierfür eine Quasirente erwartet. Macht entsteht in diesem Kontext also durch eine fundamentale Transformation. Ein Ansatz zur Messung von Macht in vertraglich unvollständig geregelten Transaktionsbeziehungen sollte also das relative Ausmaß der spezifischen Investitionen beider Transaktionsparteien erfassen.

Für die Effizienzwirkung der aus spezifischen Investitionen erwachsenden Macht ist es wiederum irrelevant, wer sie vorzunehmen hätte. Das kann z.B. in einer Arbeitsbeziehung der Arbeitnehmer sein, der eine unternehmensspezifische Ausbildung selber bezahlt, aber auch der Arbeitgeber, wenn er diese Kosten trägt. Schutzgrund ist demnach nicht die Rolle, die ein Vertragspartner spielt und die typischerweise mit Macht verbunden sein könnte, sondern das Interesse beider Parteien an der Erbringung der spezifischen Investition. Diesen Schutzgrund als Grundlage für die Regulierung von Vertragsbeziehungen heranzuziehen kann zu überraschenden Befunden führen. Aus diesem Begründungszusammenhang heraus hätte gerade nicht der unqualifizierte Arbeitnehmer als besonders schutzbedürftig zu gelten, sondern eher der spezifisch-hochqualifizierte Arbeitnehmer (soweit er seine Ausbildung selber bezahlt hat).

Zur Vermeidung eines ineffizienten Ergebnisses müsste beiden potentiellen Vertragspartnern daran gelegen sein, Kooperationsblockaden aufgrund der Möglichkeit von *Hold Ups* zu vermeiden. Hierfür wird eine *Governance Structure* benötigt, also eine kollektive Entscheidungsstruktur, die den schwächeren (weil spezifisch investierenden) Vertragspartner vor einem *Hold Up* schützt, indem sie ihm die erhoffte Quasirente in ausreichendem Umfang sichert. Eine Möglichkeit zur Schaffung einer solchen *Governance Structure* ist der Zusammenschluss der Transaktionspartner zu einer gemeinsamen Organisation, die andere Möglichkeit ist die Unterwerfung unter ein Konfliktlösungsverfahren im Rahmen eines langfristigen Vertrages (etwa die Vereinbarung eines Schiedsgerichts bei internationalen Transaktionen).

Im Vergleich zu einer Kette von Spot-Verträgen liegt der Vorteil eines langfristigen Vertrages darin, Transaktionskosten der Vertragsanbahnung zu sparen. Soll die langfristige Beziehung jedoch auf einer spezifischen Investition basieren, dann macht der langfristige Vertrag erhöhte Transaktionskosten zur Spezifikation einer geeigneten *Governance Structure* erforderlich. In der Möglichkeit des Schutzes spezifischer Investitionen durch eine geeignete (wenngleich nicht kostenlose) *Governance Structure* liegt also aus Sicht der Institutionenökonomik der relevante Unterschied zwischen langfristigen Verträgen und einer Reihe von Spot-Verträgen. Eine effiziente Lösung für das beschriebene Problem der Unterinvestition erfordert allerdings die Abwägung aller relevanten Kosten. Effizient ist die institutionelle Umrahmung der Transaktion, welche die Summe aus

- primären Kosten (der Verlust an Kooperationsrente aufgrund ineffizienten Verhaltens),
- sekundären Kosten (aufgrund ineffizienter Risikoallokation zwischen den Akteuren),
- und tertiären Kosten (Transaktionskosten der Durchsetzung von Verträgen und Gesetzen)

minimiert.<sup>17</sup>

#### IV. Verhandlungsmacht

Verhandlungsmacht ist ein Konzept, dessen Relevanz und Bedeutung insbesondere durch die von John v. Neumann und Oskar Morgenstern (1944) begründete „Spieltheorie“ erfasst werden kann. Die Spieltheorie analysiert mathematisch solche interaktiven Entscheidungssituationen, deren Ausgang durch das Zusammenspiel wechselseitig abhängiger Handlungen der beteiligten Akteure (der „Spieler“) bestimmt wird. In so einer Entscheidungssituation hängt die Antwort auf die Frage, welche der verfügbaren Optionen für einen Akteur die beste ist, von den (erwarteten) Entscheidungen der anderen Akteure ab.

---

<sup>17</sup> Das Konzept ist an Calabresi (1970) angelehnt.

Im Rahmen der Verhandlungstheorie werden interaktive Entscheidungssituationen betrachtet, die zwei Aspekte aufweisen: Zum einen können die Spieler einen gemeinsamen Vorteil (eine „Verhandlungsrente“) erzielen, sofern sie sich einigen. Zum anderen werden zwischen den Spielern aber unterschiedliche Vorstellungen darüber herrschen, wie diese Verhandlungsrente aufgeteilt werden soll. Verhandlungen sind also gleichzeitig von gemeinsamen Interessen wie von Konflikt gekennzeichnet. In diesem Spannungsfeld kann Verhandlungsmacht die Aufteilung der Verhandlungsrente beeinflussen.

Formal lässt sich das Verhandlungsproblem so darstellen: Zwei Parteien verhandeln über die Aufteilung eines „Verhandlungskuchens“, etwa in Gestalt eines Euros. Bezeichne  $x$  den Anteil, den Spieler 1 im Einigungsfalle bekommt, dann erhält Spieler 2 den Restbetrag, also  $1-x$ . Beide Spieler haben eine Nutzenfunktion  $U_i$ , mit der sie die monetäre Auszahlung bewerten. Ohne Einigung erhalten beide Spieler eine Auszahlung von  $d_1$  bzw.  $d_2$ ; mit  $d_1+d_2 < 1$ . Der Nutzen der Nichteinigungsauszahlung eines Spielers wird auch als sein „Drohpunkt“ (seine *Outside Option*) bezeichnet. Die Verhandlungsrente (gemessen in monetären Auszahlungen) ist dann die Differenz des kollektiven Werts einer Einigung zum kollektiven Wert der Nichteinigung:  $1-d_1-d_2$ .

John Nash zeigte 1950, dass das Verhandlungsproblem nur eine einzige Lösung hat, wenn die Parteien bei der Festlegung dieser Lösung fünf „Axiome“ beachten. Diese fünf Axiome sind Anforderungen an eine Aufteilung der Rente, die jeweils einzeln keinen bestimmten Spielausgang postulieren, aber zusammen eine eindeutige Lösung erschließen lassen. Eines der Axiome ist zum Beispiel Pareto-Effizienz: erzielen die Parteien eine Einigung, so ist es nicht mehr möglich, eine Seite noch besser zu stellen, ohne die andere zu schädigen. Bei der sprichwörtlichen Verhandlung über einen Kuchen bleibt also kein Krümel auf dem Verhandlungstisch zurück; im Beispiel mit dem Euro wird der gesamte Geldbetrag aufgeteilt. Ein anderes Axiom ist das der individuellen Rationalität der Verhandlungslösung: Die Einigung stellt keine der beiden Parteien schlechter als die Nichteinigung; formal:  $x \geq d_1$ , und  $1-x \geq d_2$ .<sup>18</sup>

Zwei weitere Axiome sind eher technischer Natur und stellen sicher, dass das Beispiel mit dem einen Euro auf jeden Wert einer Verhandlungsrente verallgemeinerbar ist. Es macht für die Anwendbarkeit des Lösungskonzepts also keinen Unterschied, ob über einen Euro oder 1000 verhandelt wird. Die fünfte Bedingung ist die der Symmetrie der beiden Spieler. Der einfachste Symmetriefall ist gegeben, wenn beide Spieler jeden Cent mit einer Nutzeneinheit bewerten (Spieler 1 hat also die Nutzenfunktion  $U_1(x)=x$ , wohingegen  $U_2(x)=1-x$  die Nutzenfunktion von Spieler 2 darstellt). Dann ist die Nash-Verhandlungslösung  $x^*$  durch folgende Gleichung gegeben:

$$(2) \ x^* = \operatorname{argmax} [x-d_1][1-x-d_2]$$

In den eckigen Klammern steht für jeden Spieler der Nettowert einer Einigungslösung  $x$ , also der eigene Anteil abzüglich der individuellen Auszahlung im Falle einer Nichteinigung (diese Auszahlung gibt der Spieler für den Fall einer Einigung ja auf). Die symmetrische Nash-Verhandlungslösung maximiert das sogenannte „Nash-Produkt“, die Multiplikation der individuellen Nettowerte der Einigungslösung für die beiden Spieler. Das Maximum des Nash-Produkts wird ermittelt durch Ausmultiplizieren  $(x-x^2-d_2x-d_1+d_1x+d_1d_2)$  und Ableiten nach  $x$ . Die Ableitung dieses Ausdrucks ist  $1-2x-d_2+d_1$ ; Auflösen nach  $x$  ergibt dann die symmetrische Nash-Verhandlungslösung

$$(3) \ x^* = (1+d_1-d_2)/2$$

Diese auf der Annahme kollektiver Rationalität basierende Verhandlungslösung maximiert den aggregierten Nutzenzugewinn der verhandelnden Akteure. Die mengenmäßige Verteilung der Verhandlungsrente auf die Spieler hängt hierbei maßgeblich von den jeweiligen *Outside Options* der einzelnen Spieler ab, wie das Resultat (3) verdeutlicht. So steigt das Verhandlungsergebnis für den ersten Spieler, wenn es ihm gelingt, seinen Drohpunkt  $d_1$  zu vergrößern, oder den des Gegners ( $d_2$ ) zu senken. Dabei erhöht eine Drohpunktänderung um eine Einheit das Verhandlungsergebnis um eine halbe Einheit.

Eine Grenze für die Steigerung des eigenen Drohpunktes besteht allerdings darin, dass die Verhandlungsrente  $1-d_1-d_2$  nicht negativ werden darf: Sobald die Summe der Drohpunkte  $d_1+d_2$  größer ist als 1, würden die beiden Spieler sich nicht mehr auf ein Verhandlungsergebnis einigen. Als Beispiel: Verhandeln zwei Parteien A und B über die Aufteilung von 100 Euro, und erhält A bei Nichteinigung 60 Euro, während B 50 bekommt, dann kann A dem B kein bilateral akzeptables Angebot machen. Fordert A etwa lediglich 61 von den 100 Euro für sich, ließe er dem B lediglich 39 Euro, was weniger als dessen Drohpunkt (50 Euro) ist. Die Bedingung  $d_1+d_2 \leq 1$  (äquivalent zu  $1-d_1-d_2 \geq 0$ ) ist also eine notwendige Bedingung für das Zustandekommen einer Einigungslösung (dem Axiom der individuellen Rationalität folgend).

Durch „strategische Züge“ kann ein Spieler seinen Drohpunkt steigern (bzw. den des Gegners senken). Strategische Züge ändern die Elemente des Verhandlungsspiels, also die Menge der Spieler, ihre Aktionsmöglichkeiten, die Auszahlungsfunktionen oder die Informationssituation.<sup>19</sup> Üblicherweise sind strategische Züge kostenträchtig, woraus sich (mindestens) zwei ökonomische Probleme ergeben: Zum einen muss der Akteur abwägen, ob die positive Beeinflussung des späteren Verhandlungsergebnisses die

<sup>18</sup> Technisch ausgedrückt: Die Einigung stellt gegenüber der Nichteinigung eine Pareto-Verbesserung dar.

<sup>19</sup> Zahlreiche instruktive und systematisch sortierte Beispiele finden sich in Dixit und Nalebuff (1993).

Kosten des strategischen Zuges aufwiegt. Zum anderen könnte es zu einem *Arms Race* kommen, wenn mehrere Spieler strategische Züge zu unternehmen imstande sind.

Strategische Züge sind dann wirksam, wenn sie zwei Eigenschaften aufweisen: Sie müssen vor der eigentlichen Interaktion den Gegnern kommuniziert werden, und sie dürfen dann nicht mehr zurücknehmbar sein.<sup>20</sup> Das eigentliche Verhandlungsspiel wird also um eine vorgeschaltete Stufe erweitert, in der Spieler die Wahl haben, strategische Züge auszuführen oder nicht. Das entstehende erweiterte Spiel weist nach der ersten Stufe (mindestens) zwei Teilspiele auf. Ein Teilspiel ist das ohne den strategischen Zug und entspricht genau dem ursprünglichen, unveränderten Spiel. Für jede strategische Zugmöglichkeit (und wenn mehrere Spieler strategische Züge unternehmen können: für jede Kombination der strategischen Züge) gibt es parallel hierzu ein weiteres Teilspiel, in dem entsprechend dem strategischen Zug eine Änderung an den Elementen des Spiels vorzunehmen ist. Ein strategischer Zug entfaltet strategische Wirkung, wenn im entsprechenden Teilspiel das Gleichgewichtsverhalten anders ausfällt als in den Teilspielen ohne diesen Zug.

Zwei Beispiele für die strategische Beeinflussung von Vergleichsverhandlungen durch Abschluss einer Forderungsausfall-Versicherung bzw. durch Abschluss eines Prozessfinanzierungsvertrages mit einem Dritten sind die Beiträge von Kirstein, Kirstein und Gerhard (2010) sowie Kirstein und Rickman (2004). Im ersten Paper wird unterstellt, dass ein Kläger eine Forderungsausfallversicherung abschließen kann, die ihn gegen das Risiko absichert, dass der Beklagte zwischen dem Erwirken eines vollstreckbaren Titels und der tatsächlichen Begleichung der Schuld Bankrott geht.<sup>21</sup> Es wird gezeigt, dass so eine Forderungsausfallversicherung nur dann das Verhandlungsergebnis für den Kläger positiv beeinflusst, wenn sie den Ausfall eines durch streitiges Urteil festgestellten Forderungstitels abdeckt. Im Gegensatz hierzu kann der Kläger seine Verhandlungsposition nicht verbessern, wenn er eine Forderungsausfallversicherung abschließt, die das Ergebnis eines Vergleichs gegen das Konkursrisiko absichert. Die Versicherung des Urteilsergebnisses erhöht nämlich seinen Drohpunkt, was gemäß der obigen Analyse sein Verhandlungsergebnis erhöht. Die Versicherung des Verhandlungsergebnisses dagegen steigert den erwarteten Nutzen aus jeder in den Verhandlungen erreichten Geldeinheit. Der Kläger ist dann eher geneigt, auch einem etwas niedrigeren Verhandlungsergebnis zuzustimmen. Er ist gewissermaßen schneller zufriedengestellt, verhandelt also weicher (nicht etwa härter).

Kirstein und Rickman (2004) beziehen sich auf ein Standardergebnis der ökonomischen Analyse des Prozessrechts, wonach das Vergleichsergebnis entscheidend davon abhängt, ob der Prozess aus der Ex-Ante-Sicht des Klägers einen positiven oder einen negativen Erwartungswert aufweist. Der Erwartungswert ergibt sich aus der Differenz zwischen erwartetem Ertrag (Wahrscheinlichkeit eines positiven Urteils mal zugesprochener Streitwert) und den Prozesskosten des Klägers. Nach der amerikanischen Prozesskostenregel hat der Kläger die Kosten des eigenen Anwalts und die Gerichtsgebühren unabhängig vom Ausgang des Verfahrens zu zahlen. Nach der europäischen Regel trägt der Verlierer die Kosten beider Seiten, so dass der Erwartungswert der Kosten des Klägers als Wahrscheinlichkeit eines negativen Prozessausgangs mal den Prozesskosten beider Seiten zu berechnen sind. Unter beiden Regeln ist es denkbar, dass die erwarteten Prozesskosten des Klägers den erwarteten Prozessertrag übersteigen; damit wäre der Erwartungswert des Prozesses negativ. Nach einer gescheiterten vorprozessualen Vergleichsverhandlung (und unter Vernachlässigung des eventuell anstehenden richterlichen Vergleichsversuchs) würde der Kläger die Angelegenheit aber nur dann zu Gericht bringen, wenn der Erwartungswert des Prozesses positiv ist (da er sich durch Verzicht auf das Betreiben des Prozesses eine Auszahlung von Null sichern kann). Das Standardergebnis lautet dann:

- Für Prozesse mit negativem Erwartungswert wird der potentielle Beklagte keinen Vergleich akzeptieren, weil der Kläger gar keine Verhandlungsmacht aus seiner Drohung zu klagen hat (die Drohung ist unglaubwürdig).
- Für Prozesse mit beiderseitig antizipierter hoher Siegeswahrscheinlichkeit, wenn also beide Seiten optimistisch sind, wird es keine Verhandlungslösung geben; diese Fälle werden vor Gericht ausgetragen.
- In den Fällen „dazwischen“ (positiver Erwartungswert, kein bilateraler Optimismus) wird ein Vergleich geschlossen.

Kirstein und Rickman (2004) zeigen dann, dass die Zusage einer Prozessfinanzierung durch einen Dritten jeden Fall mit negativem Erwartungswert in einen mit positivem Erwartungswert umwandelt. Hat ein Fall für den Kläger negativen Erwartungswert, dann wäre seine Drohung zu klagen also ohne Prozessfinanzierer nicht glaubwürdig; durch den Abschluss eines solchen Vertrages würde die Klagedrohung glaubwürdig gemacht und der potentielle Beklagte zum Vergleich gedrückt werden. Hat der Fall ohnehin einen positiven Erwartungswert, würde der Prozessfinanzierungsvertrag den Drohpunkt des Klägers und damit sein Verhandlungsergebnis erhöhen. Die Existenz von externen Prozessfinanzierern erhöht also die Verhandlungsmacht der Kläger.

Die Idee der Beeinflussung eines Verhandlungsergebnisses durch strategische Züge kann auch die Beauftragung von Dritten rationalisieren, als Delegierte eine Verhandlung zu führen (Kirstein, 2009). Die Axiome der Nash-Verhandlungslösung stellen ihre

<sup>20</sup> Shapiro (1989, 127): „any action that is costlessly reversible has no commitment or strategic value.“ Es gibt allerdings auch Forschung über solche strategische Züge, die – gegen Aufbringung weiterer Kosten – teilweise oder ganz zurücknehmbar sind (siehe z.B. Schliephake und Kirstein (2013) mit weiteren Literaturhinweisen).

<sup>21</sup> Eine fiktive *Case Study* bietet John Grishams Thriller *The Rainmaker*: Nachdem der Klägerseite durch eine Jury ein immenser Schadensersatz zugesprochen wurde, erklärte die beklagte Firma Bankrott und der erfolgreiche Klägeranwalt ging leer aus. Siehe Grisham (1996).

Effizienz (durch eine verzögerungsfreie und vollständige Realisierung der Verhandlungsrente) sicher, wohingegen die Verteilung der Rente auf die Verhandlungsparteien von den Machtverhältnissen abhängt. Verhandlungsmacht auszuüben bedeutet also nicht (unbedingt), den Handlungsspielraum des Gegners einzuschränken. Strategische Verhandlungsmacht auszuüben kann auch in eine Verschiebung der Verhandlungslösung münden, etwa durch Manipulation der Drohpunkte.

## V. Konstitutionelle Selbstbindung

Die Bedeutung strategischer Züge beschränkt sich nicht auf die Nash-Verhandlungslösung, sondern besitzt auch weitreichende strategische Bedeutung für nicht-kooperative Interaktionssituationen (Schelling, 1960). Die Lösung nicht-kooperativer Spiele erfolgt nicht auf der Grundlage eines angenommenen Axiomengefüges, sondern ergibt sich aus dem strategischen Verhalten nutzenmaximierender Spieler in einer durch Spielregeln hinsichtlich Informationsstand, Aktionsraum und Auszahlungsfunktion der Spieler klar beschriebenen Verhandlungssituation.

Handlungsmacht zu haben ist nicht immer ein Vorteil: Im *Trust Game* (vgl. Abbildung 2)<sup>22</sup> hat der erste Spieler, Charly, die Wahl zwischen den beiden Optionen „vorleisten“ und „aussteigen“. Leistet er vor, so kostet ihn das einen Betrag  $K > 0$ . Die zweite Spielerin, Lucy, bewertet die Vorleistung mit einem Betrag  $W > K$ . Sie kann nach erbrachter Vorleistung wählen, ob sie die Vorleistung durch Erbringung einer Gegenleistung  $G$  (mit  $W > G > K$ ) „honoriert“ oder ob sie den Charly „ausnutzt“ (also nicht gegenleistet). Der Spielpfad „vorleisten, honorieren“ führt also zu Auszahlungen von  $G - X$  für Charly und  $W - G$  für Lucy. Der Spielpfad „vorleisten, ausnutzen“ bringt dem Charly eine Auszahlung von  $-X$ , der Lucy  $W$ . Schließlich bringt der Spielpfad „aussteigen“ beiden Spielern eine Auszahlung von Null.

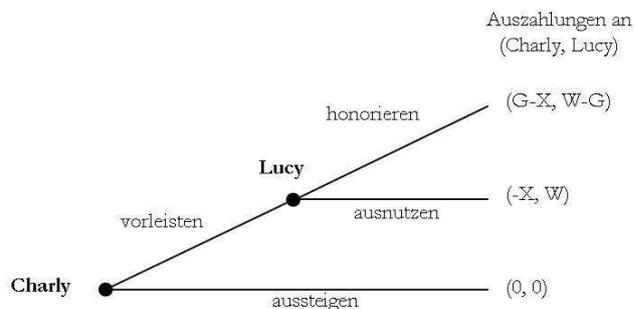


Abb. 2 Das Vertrauensspiel

Lucy hätte also die „Macht“, den Charly nach Erbringung seiner Vorleistung um die Gegenleistung zu betrügen, wenn Charly auf Lucys Gegenleistung vertraut (daher der Name *Trust Game*). Bei dieser Handlungsmacht handelt es sich allerdings nicht um Macht im Sinne von Weber und Dahl, weil Lucy nicht die Chance hat, ihren Willen (Charly solle vorleisten) auch gegen sein Widerstreben durchzusetzen. Antizipiert Charly den voraussichtlichen Betrug, so kann er ja ausweichen, in dem er „aussteigen“ wählt. Lucy kann Charly durch die Androhung dessen Vorleistung auszunutzen lediglich dazu bringen, aussteigen zu wählen. Das ist jedoch keineswegs in ihrem Sinne, denn sie profitiert nur dann von der Durchführung des Spiels, wenn Charly vorleistet. Da Charly aber befürchten muss, dass Lucy ihre Handlungsmacht zu seinem Nachteil missbrauchen könnte, wird er seine Vorleistung zurückhalten. Der (teilspielperfekte) Gleichgewichtspfad des Spiels besteht in der Ausführung des Zuges „aussteigen“.

Obwohl Lucys Handlungsmacht nicht Macht im Sinne von Weber ist, steht das Spiel doch im engen Zusammenhang zum Thema dieses Beitrags. Denn wenn es Lucy gelingt, ihren Handlungsspielraum (bestehend aus den Optionen „honorieren“ und „ausnutzen“) um die Option „ausnutzen“ zu verringern, wenn sie wirksam eine ihrer Handlungsmöglichkeiten ausschließt, dann ist das nicht nur zu Charlys Vorteil, sondern nützt vor allem ihr selber. Die eigene Handlungsmacht wirksam zu beschränken kann also den eigenen Nutzen erhöhen (im *Trust Game* sogar beider Spieler Nutzen). Angenommen, Charly geht davon aus, dass Lucy eine wirksame Beschränkung ihrer Handlungsmöglichkeit so vorgenommen hat, dass sie gar nicht mehr in der Lage ist, „ausnutzen“ zu wählen. Dann kann er getrost vorleisten, weil er mit Sicherheit davon ausgehen kann, dass die erhoffte Gegenleistung erbracht werden wird.

Die Unterwerfung der Lucy unter eine Beschränkung ihrer Handlungsmacht nützt demnach nicht nur dem Charly, der daraufhin bereit ist, seine Vorleistung zu erbringen. Wenn Charly mit Beschränkung seine Vorleistung erbringt, ohne Beschränkung aber nicht, dann nützt die Beschränkung ihrer Handlungsmöglichkeiten auch der Lucy selber. Diese geradezu paradoxe Einsicht – eine Beschränkung der eigenen Handlungsmöglichkeiten kann die eigene Auszahlung erhöhen – stellt einen wichtigen Unterschied

<sup>22</sup> Entnommen aus Kirstein (1999, 22 mit weiteren Nachweisen).

zwischen der spieltheoretisch fundierten Konstitutionenökonomik und der neoklassischen Preistheorie dar. In deren Rahmen kann es einen Akteur nie schlechter (aber durchaus besser) stellen, mehr Handlungsmöglichkeiten zu haben; durch eine Verringerung der eigenen Handlungsmöglichkeiten wird ein Akteur normalerweise schlechter gestellt (und verliert im besten Fall nichts, sofern nur irrelevante Handlungsoptionen entfallen). In einer Interaktionssituation kann es dagegen passieren, dass man sich besser stellt, indem man die Zahl eigener Handlungsoptionen verringert, oder aber mit einer geringeren Auszahlung durchs Ziel geht, wenn man mehr Handlungsoptionen hat. Der Grund dafür ist, dass die Antizipation der eigenen Handlungsmöglichkeiten durch den Gegner dessen Entscheidungen beeinflussen kann.

Im Sinne der oben diskutierten Machtdefinitionen von Weber und Dahl besitzt Lucy erst dann Macht, wenn sie die Möglichkeit hat, ihre eigenen Handlungsmöglichkeiten zu beschränken. Denn durch die wirksame (und kommunizierte) Beschränkung ihrer Optionen bringt sie den Charly dazu, etwas zu tun, was er sonst nicht tun würde, nämlich seine Vorleistung zu erbringen. Charly tut dies allerdings nicht widerstrebend, sondern erleichtert, da die Durchführung der geplanten Kooperation (mit Vor- und Gegenleistung) ja auch in seinem Interesse ist. In einem spieltheoretischen Kontext (der also von interaktiven Entscheidungen geprägt ist), kann daher die Möglichkeit, die eigene Optionsmenge etwa durch Unterwerfung unter eine Vertragsdurchsetzungsinstanz zu beschneiden, also eine Machtquelle im Sinne von Weber und Dahl sein. Die Unterwerfung unter einen Durchsetzungsmechanismus für Verträge (also etwa ein Gericht), ob nun freiwillig gewählt oder auch durch Zwang, kann also im Sinne Buchanans „konstitutionell fit“ sein.<sup>23</sup> Eine Institution ist konstitutionell fit, wenn ihre Existenz mindestens einen Akteur besser stellt und keinen schlechter (sie also zu einer Pareto-Verbesserung führt).

## VI. Abstimmungsmacht

Auch im Rahmen der ökonomischen Analyse von Entscheidungsprozessen in Organisationen und in der Politik besitzt das Konzept der Macht eine große Bedeutung. Abstimmungen oder Wahlen bestimmen durch ihren Ausgang die Interessenbefriedigung von Personengruppen. Da solche Methoden kollektiver Entscheidungsfindung vor dem Hintergrund potentiell heterogener individueller Entscheidungspräferenzen einen Konfliktentscheid herbeiführen sollen, ergeben sich Problempotentiale, die den Einsatz ökonomischer Analysemethoden motivieren. In diesem Zusammenhang liegt ein Augenmerk der Ökonomik auf der Erfassung und Messung von Macht im Kontext gemeinschaftlicher Entscheidungsfindung.

Eine adäquate Messung von Abstimmungsmacht muss insbesondere unter Berücksichtigung der den Abstimmenden zur Verfügung stehenden Mittel der Einflussnahme auf das Entscheidungsergebnis erfolgen. Weiterhin sind die für die jeweilige Abstimmung relevanten Regeln und deren Implikationen für den Abstimmungsausgang in das Messkalkül einzubeziehen. Es lässt sich leicht zeigen, dass die Quantifizierung von Macht in Abstimmungen keineswegs trivial ist. So sei im Folgenden eine Situation angenommen, in der zwei unabhängige Interessenvertreter A und B über die Annahme eines zuvor eingebrachten Vorschlages abstimmen sollen, wobei die Entscheidung gemäß absoluter Mehrheitsregel erfolgt. Eine simple Fallunterscheidung hilft bereits ein Grundproblem der Machtmessung zu verdeutlichen. Im ersten Fall besitze A ebenso wie B genau 50 von insgesamt 100 Stimmen, während im zweiten Fall die Stimmenverteilung 51 zu 49 angenommen sei. Bei Geltung der absoluten Mehrheitsregel in beiden Fällen offenbart sich unmittelbar, dass die Stimmzahl (ob nun absolut ausgedrückt oder in relativer Form als Stimmengewicht) keine sinnvolle Quantifizierung von Macht ist. Obwohl sich die beiden Fälle nur durch Umverteilung lediglich einer Stimme unterscheiden, ist die Aufteilung formaler Abstimmungsmacht zwischen den beiden Abstimmenden gänzlich verschieden.

Dieses Problem nimmt die Macht-Index-Analyse auf, um Abstimmungsmacht zu quantifizieren. Mit Hilfe von Macht-Indizes kann einerseits die Macht vergleichbar gemacht werden, die eine Abstimmungsregel den verschiedenen beteiligten Spielern einräumt; andererseits kann die Macht eines Spielers in verschiedenen Abstimmungsspielen verglichen werden. Es gibt zahlreiche Spielarten von Macht-Indizes, die auf verschiedene gedankliche Ansätze der Machtmessung zurückgehen. Im Allgemeinen messen Macht-Indizes die Wahrscheinlichkeit, Einfluss auf eine soziale Entscheidung zu nehmen. Diese Art der Ex-Ante-Macht bedarf einer klaren inhaltlichen Trennung von anderen Machtkonzepten um Missverständnissen und ungerechtfertigter Kritik vorzubeugen.

Ex-Ante-Macht trifft keinerlei Aussagen darüber, ob Macht wirklich ausgeübt wird. Sie stellt eine Machtkomponente dar, welche ausschließlich konstitutioneller Natur ist und sich dementsprechend einzig aus dem zugrunde liegenden Regelwerk der Abstimmung ableitet. Dahingehend unterscheidet sich Ex-Ante-Macht, also durch Institutionen verliehene Macht, von tatsächlicher genutzter Macht. Letzteres Machtkonzept lässt sich grundsätzlich nicht auf die Implikationen geltender Institution reduzieren, ist es doch abhängig von weiteren relevanten Mitteln der Ergebniseinflussnahme, wie etwa dem diplomatischen Geschick der Abstimmenden, dem herrschenden politischen Druck oder dem konkreten Abstimmungsgegenstand. Die Quantifizierung von Ex-Ante-Macht erfordert die Ausblendung jeglicher Informationen über zusätzliche Einflussfaktoren, mit anderen Worten die Positionierung vor einem Schleier der Ungewissheit.<sup>24</sup> Ein auf Ex-Ante-Macht rekurrierender Macht-Index quantifiziert also Macht im Sinne Max Webers eingangs zitierter Machtdefinition, in welcher die Chance der Einflussnahme als charakterisierendes Spezifikum der Macht dient. Das ausdrückliche Ziel der Erfassung von Ex-Ante-Macht liegt daher gemäß Felsenthal und Machover (2004) aufgrund seiner

---

<sup>23</sup> Buchanan (1990), Elster (1979).

<sup>24</sup> Felsenthal und Machover (2004).

präskriptiven und normativen Natur vielmehr in der Beurteilung und geeigneten konstitutionellen Gestaltung von kollektiven Entscheidungsregeln (also von Organisationsverfassungen).

Ausgangspunkt einer Macht-Index-Analyse ist die Frage nach dem Ausmaß an Macht, das einem abstimmenden Akteur resultierend aus dem der Abstimmung eigenen Regelwerk zuteil wird. Diese Problematik wird typischerweise mithilfe eines einfachen Abstimmungsspiels ( $w_1, w_2, w_3, \dots; q$ ) modelliert, wobei  $w_i$  das Stimmengewicht des  $i$ -ten abstimmenden Spielers symbolisiert und  $q$  das für die kollektive Entscheidung geltende Quorum. Im Rahmen eines solchen Spiels sei angenommen, dass andere Spieler in 50 Prozent aller Fälle mit „Ja“ stimmen. Eine informelle Koalition, beispielsweise die Menge  $\{1;3;4\}$  bestehend aus Spieler 1, Spieler 3 und Spieler 4, wird genau dann als eine Gewinnkoalition bezeichnet, wenn die Summe der jeweiligen Stimmengewichte das Quorum strikt übertrifft, wenn also gilt:  $w_1 + w_3 + w_4 > q$ .

Anhand dieser Basismodellierung des einfachen Abstimmungsspiels lassen sich einige der im Rahmen der Analyse von Abstimmungsmacht gängigerweise genutzten Macht-Indizes erläutern. Lionel S. Penrose (1946, 1952) leistete Pionierarbeit mit dem Vorschlag, dass die Macht eines Spielers A der relativen Anzahl jener denkbaren Abstimmungskonstellationen entsprechen sollte, in denen Spieler A ein Teil der Gewinnkoalition ist, abzüglich der Anzahl der Fälle, in denen dieser Erfolg zufällig auftreten würde. Anders interpretiert quantifiziert dieser Ansatz Macht als die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Beteiligung des Spielers A an einer Gruppe das Abstimmungsergebnis durch Umkehrung seines Abstimmungsverhaltens drehen würde. Der aus diesen Überlegungen abgeleitete Macht-Index wird aufgrund seiner Nähe zu einem zweiten bedeutsamen Macht-Index, welcher auf die Arbeiten von John F. Banzhaf zurückgeht, gemeinhin als absoluter Banzhaf-Index bezeichnet. Die anhand dieses Maßes bestimmbaren absoluten Machtwerte der abstimmenden Spieler werden unter Einsatz des von Banzhaf (1965, 1966, 1968) entwickelten relativen Banzhaf-Index in Relation zueinander gesetzt. Die relative Banzhaf-Macht von Spieler A ergibt sich demnach als der Anteil der absoluten Banzhaf-Macht des Spielers A an der Summe der absoluten Machtwerte aller abstimmenden Spieler. Die vorgestellten Macht-Indizes sollen im Folgenden zur Berechnung von Ex-Ante-Macht bei Geltung der absoluten Mehrheitsregel beispielhaft herangezogen werden. Unter Rückgriff auf die einleitend konstruierte Abstimmungssituation zwischen zwei Spielern A und B, die jeweils 50 von insgesamt 100 Stimmen halten, lässt sich unmittelbar erkennen, dass allein eine Gewinnkoalition existiert. Diese Gewinnkoalition besteht aus beiden Spielern, wobei jeder im zuvor geschilderten Sinne kritisch für die Gewinnkoalition ist. Infolgedessen entspricht die absolute Banzhaf-Macht für beide Spieler A und B dem Wert Eins, während die ebenfalls identische relative Banzhaf-Macht jeweils den Wert 0,5 annimmt. Hat Spieler A dagegen 51 Stimmen und Spieler B demnach 49 Stimmen, so ist nur Spieler A pivotal für das Abstimmungsergebnis und sowohl dessen absolute als auch relative Banzhaf-Macht nehmen den Wert Eins an.

Tab. 1 Kreistag von Nassau County, NY, U.S.A. (1965)

Verwaltungsbezirk		Stimmen	
		abs.	v.H. (gerundet)
Hempstead 1	H1	31	27
Hempstead 2	H2	31	27
Oyster Bay	OB	28	24
North Hempstead	NH	21	18
Long Beach	LB	2	2
Glen Clove	GC	2	2

Quelle: Banzhaf (1965).

Die Bedeutung der Macht-Index-Analyse für die Beurteilung und geeignete Gestaltung von Wahlinstitutionen wird im folgenden Abschnitt anhand eines realweltlichen Beispiels demonstriert. Banzhaf (1965) analysierte das zur damaligen Zeit im US-amerikanischen Nassau County praktizierte Abstimmungssystem und kritisierte es ob seiner ungerechten Machtverteilung auf die einzelnen Verwaltungsbezirke. Die seinerzeit vorherrschende Stimmenverteilung ist Tabelle 1 zu entnehmen und erfolgte proportional zur jeweiligen Einwohnerzahl.

Die Annahme eines Antrages benötigte gemäß absoluter Mehrheitsregel eine Mindestanzahl von 58 Stimmen. Bei näherer Betrachtung der zugeteilten Stimmen und unter Berücksichtigung der absoluten Mehrheitsregel wird deutlich, dass in keiner denkbaren Abstimmungskonstellation die Stimmen von Long Beach (LB) oder Glen Clove (GC) je den Ausschlag für das Abstimmungsergebnis geben können. Der Eintritt einer solchen Situation würde das Vorliegen von entweder 56 oder 57 Ja-

Stimmen der restlichen Abstimmenden voraussetzen. Da dies jedoch gemäß der vorliegenden Stimmenverteilung niemals der Fall sein kann, sind die LB und GC zugeteilten Stimmen auch niemals kritisch und daher für den Abstimmungsausgang bedeutungslos. Die generelle Untauglichkeit der Stimmenanzahl als sinnvolle Quantifizierung von Abstimmungsmacht lässt sich in der vorliegenden Situation aus der Position des Verwaltungsbezirks North Hempstead (NH) ableiten. Ungeachtet des vergleichsweise hohen Anteils von 18,26 Prozent an zugeteilten Stimmen besitzt NH, ebenso wie LB und GC, keinerlei Einfluss auf den Abstimmungsausgang. Es lässt sich wiederum argumentieren, dass keine Abstimmungskonstellation existiert, in der NH für das Abstimmungsergebnis kritisch wäre. Eine derartige Konstellation erforderte in der Summe zwischen 37 und 57 Ja-Stimmen der übrigen fünf abstimmenden Bezirke. Die für die sechs Abstimmenden allein institutionell begründete Wahrscheinlichkeit der Einflussnahme auf die kollektive Entscheidung spiegelt sich klar in Form ihrer jeweiligen Banzhaf-Macht wider. Während H1, H2 und OB jeweils positive identische Banzhaf-Macht in Höhe eines Drittels besitzen, nimmt für LB, GC und NH der relative Banzhaf-Index jeweils den Wert Null an.

Neben den bereits charakterisierten Macht-Indizes existieren noch eine Reihe weiterer Maße zur Quantifizierung von Ex-Ante-Macht, von denen einige im Folgenden skizziert werden. Der von Deegan und Packel (1978) vorgeschlagene Index bezieht ausschließlich sogenannte minimale Gewinnkoalitionen in die Machtmessung ein, also jene Gewinnkoalitionen, deren Erfolg durch die vergleichsweise geringste Zahl an Abstimmenden zustande kommt. Ferner wird bei der Berechnung des Deegan-Packel-Index davon ausgegangen, dass die Eintrittswahrscheinlichkeit für alle minimalen Gewinnkoalitionen gleich und die aus Zugehörigkeit zu einer minimalen Gewinnkoalition entstehende Macht für alle kritischen Mitglieder einer solchen Koalition identisch ist.

Der häufig verwendete Shapely-Shubik-Index (Shapely und Shubik, 1954) misst die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Spieler durch seine Abstimmung die Entstehung einer Gewinnkoalition herbeiführt, und zwar unter expliziter Berücksichtigung der Reihenfolge der Stimmabgabe anhand all ihrer Permutationen. Die so ermittelte Abstimmungsmacht reflektiert den der Spieltheorie entstammenden Shapely-Wert (Shapely, 1953), welcher die erwartete Auszahlung eines Spielers in kooperativen Spielen bei Geltung bestimmter Axiome beschreibt.

Der Strategic Power Index (SPI) (Steunenberg, Schmidtchen und Koboldt, 1999) quantifiziert absolute Ex-Ante-Macht unter Einbeziehung der sich aus der Komplexität abstimmungsspezifischer Institutionen ergebenden sequentiellen Entscheidungsspielräume. Entsprechend gelingt mithilfe des SPI eine Anwendung der Macht-Index-Analyse auf Abstimmungssysteme in Gestalt nichtkooperativer Spiele, wie etwa bei der Bestimmung der Machtverhältnisse im Rahmen der EU-Rechtssetzung.

## VII. Beispiele für aktuelle Forschung zur Abstimmungsmacht

Einen Schwerpunkt der Machtforschung auf dem Gebiet der Abstimmungen bildet die Herleitung und Gestaltung von Institutionen, die eine gewünschte oder gerechte Machtverteilung auf die abstimmenden Akteure bewirken. Die große Bedeutung dieser fundamentalen Problematik für die Entscheidungsfindung in Ausschüssen oder Gremien ergibt sich insbesondere aus ihrer allgegenwärtigen politischen und wirtschaftlichen Relevanz.

In seiner Analyse der Machtverhältnisse in Mehrheitsabstimmungen wies Penrose (1946) auf eine elementare statistische Beziehung zwischen Stimmengewichtung und Banzhaf-Macht in Komitees bestehend aus Delegierten hin: Erfolgt die Zuteilung der Stimmengewichte der Delegierten auf Basis der zahlenmäßigen Größe des jeweils vertretenen Elektorats, so verhält sich die Abstimmungsmacht eines Delegierten proportional zu der Quadratwurzel der durch ihn repräsentierten Wählermenge. Handelte es sich bei den im Komitee repräsentierten Gruppen etwa um genau zwei Staaten, so ergäbe sich demgemäß für einen Staat doppelter Bevölkerungsmenge nach Zuweisung des doppelten Stimmengewichts eine im Vergleich zum anderen Staat viermal größere Ex-Ante-Macht. Bezug nehmend auf die Vereinten Nationen folgerte Penrose, dass die Abstimmungsmacht einer jeden Nation in einem globalen Abstimmungssystem proportional zur Quadratwurzel der Wählermenge der jeweiligen Nation stehen sollte. Diese Überlegungen wurden wiederholt aufgegriffen und fanden beispielsweise Eingang in die Verhandlungen zum Vertrag von Lissabon im Jahr 2007, als die polnische Regierung erfolglos die Proportionalisierung der Stimmgewichte im EU-Ministerrat entsprechend der Quadratwurzel der Bevölkerungsmengen der Ratsmitglieder forderte.<sup>25</sup>

Die demokratische Idee „eine Person, eine Stimme“, wenn interpretiert als Forderung nach gleicher Einflussnahme, erweist sich aus machttheoretischer Perspektive grundsätzlich als haltlos. Der häufig angenommene, wissenschaftlich jedoch nicht begründbare, unbedingte Gleichlauf von Stimmengewicht und Machtanteil kann zudem den Ausgangspunkt für Fehleinschätzungen und Missverständnisse bilden. Kirstein (2010) untersuchte im Rahmen einer Macht-Index-Analyse Implikationen möglicher Zusammensetzungen des Aufsichtsrats der Porsche Automobil Holding SE (Porsche), die sich bei erfolgreicher Übernahme der Volkswagen AG (VW) im Jahr 2009 ergeben hätten. Die Analyse zeigt auf, dass die von VW geforderte Ausrichtung der Stimmengewichte der Arbeitnehmervertreter beider Parteien am Mengenverhältnis beider Arbeitnehmerschaften (27:1) weder bei absoluter Mehrheitsregel noch bei Zweidrittelmehrheit einen entsprechenden Effekt auf die Machtverhältnisse ermöglicht hätte. Tatsächlich bestand die einzige Möglichkeit der Erwirkung relativ höherer Banzhaf-Macht für VW-Beschäftigte durch

---

<sup>25</sup> Frankfurter Allgemeine Zeitung (2007, 7).

Stimmengewichtsanpassung in der vollständigen Entmachtung der Porschebeschäftigten. Folglich war die Forderung des VW-Betriebsrates nach mehr Stimmen im zukünftigen Porsche-Aufsichtsrat unfundiert, sofern diese Forderung mit dem Wunsch nach gesteigerter institutioneller Einflussnahme verbunden war.

Eine wichtige Erkenntnis hinsichtlich des Zusammenspiels von Stimmengewicht und Abstimmungsmacht im Sinne von Penrose und Banzhaf ergibt sich aus der Möglichkeit der Blockbildung in Abstimmungen. Ein resoluter Block zeichnet sich durch homogenes Entscheidungsverhalten in Form mehrerer gleichgerichteter Stimmen aus, welche in einem Ozean ansonsten zufälliger Abstimmungen einen erstaunlich großen Einfluss auf den Abstimmungsausgang besitzen können. So kontrolliert ein resoluter Block mit 2000 Stimmen in einer indifferenten Wählerschaft mit einer Million Stimmen den Entscheidungsausgang bei absoluter Mehrheitsregel in 97,7 Prozent der Fälle (Penrose, 1946). Für dieses Ergebnis ist es unerheblich, ob sich der Stimmenblock auf mehrere Abstimmende verteilt oder von allein einem Akteur gehalten wird. Ein Gesellschafter, der 30 Prozent der Unternehmensanteile besitzt, verfügt bei Streuung der restlichen Anteile zu jeweils einem Prozent auf die übrigen Eigner über nahezu komplette Abstimmungsmacht bei Mehrheitsentscheidungen (Leech, 2001). Die Bedeutung von Abstimmungsblöcken für die Höhe institutionell motivierter Macht und das Investitionsverhalten sogenannter Corporate Raiders analysieren Kirstein und Koné (2010) am Beispiel der Volkswagen AG.

## Literatur

- Albert, H. (1967) Marktsoziologie und Entscheidungslogik. Neuwied, Berlin: Luchterhand. Neu herausgegeben 1998, Tübingen, Mohr Siebeck.
- Banzhaf, J. F. (1965) Weighted Voting Doesn't Work: A Mathematical Analysis. In: Rutgers Law Review 19, 317-343.
- Banzhaf, J. F. (1966) Multi-Member Electoral Districts - Do They Violate the 'One Man, One Vote' Principle. In: Yale Law Journal 75(7), 1309-1338.
- Banzhaf, J. F. (1968) One Man, 3.312 Votes: A Mathematical Analysis of the Electoral College. In: Villanova Law Review 13, 304-332.
- Buchanan, J. M. (1990) The Domain of Constitutional Economics. In: Constitutional Political Economy 1(1), 1-18.
- Bundeskartellamt (2010) Erfolgreiche Kartellverfolgung: Nutzen für Wirtschaft und Verbraucher. Bonn: SZ Offsetdruck-Verlag.
- Calabresi, G. (1970) The Costs of Accidents: A Legal and Economic Analysis. New Haven: Yale University Press.
- Coase, R. H. (1937) The Nature of the Firm. In: Economica 4(16), 386-405.
- Dahl, R. A. (1957) The Concept of Power. In: Behavioral Science 2(3), 201-215.
- Deegan, J. und E. W. Packel (1978) A New Index of Power for Simple n-Person Games. In: International Journal of Game Theory 7(2), 113-123.
- Dietze, P. v. und H. Janssen (2007) Kartellrecht in der anwaltlichen Praxis. München: C.H. Beck.
- Dixit, A. K. und B. J. Nalebuff (1993) Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics, and Everyday Life. New York: Norton.
- Elster, J. (1979) Ulysses and the Sirens: Studies in Rationality and Irrationality. Cambridge: Cambridge University Press.
- Felsenthal, D. S. und M. Machover (2004) A Priori Voting Power: What Is It All About. In: Political Studies Review 2, 1-23.
- Frankfurter Allgemeine Zeitung (2007) Polen will "Quadratwurzel-System". In: Frankfurter Allgemeine Zeitung 125, 01.06.2007.
- Grisham, J. (1996) The Rainmaker. New York: Doubleday.
- Hayek, F. A. v. (1945) The Use of Knowledge in Society. In: The American Economic Review 35(4), 519-530.
- Hopmann, E. (1988) Wirtschaftsordnung und Wettbewerb. Baden-Baden: Nomos.
- Kirstein, A., Kirstein, R. und H. Gerhard (2010) Bad Debt Loss Insurance and Risk-Neutrality in Trial and Settlement Negotiations. In: Review of Law and Economics 6(1), 107-124.
- Kirstein, R. (1999) Imperfekte Gerichte und Vertragstreue. Eine ökonomische Theorie richterlicher Entscheidungen; Gabler Edition Wissenschaft im Deutschen Universitäts-Verlag, Reihe "Ökonomische Analyse des Rechts"; hrsg. von Schäfer, H.-B., Behrens, P., Holler, M., Ott, C. und R. Walz, Wiesbaden.
- Kirstein, R. (2009) Optimal Delegation in Nash Bargaining. Otto-von-Guericke University, Faculty of Economics and Management Magdeburg, Working Paper Series no. 09001.
- Kirstein, R. (2010) Volkswagen vs. Porsche: A Power-Index Analysis. In: International Journal of Corporate Governance 2(1), 1-20.
- Kirstein, R. und S. Koné (2010) Voting Caps and Two Blockholders: A Power-Index Analysis of the VW Law. Unpublished mimeo, Otto-von-Guericke-University Magdeburg.
- Kirstein, R. und N. Rickman (2004) "Third Party Contingency" Contracts in Settlement and Litigation. In: Journal of Institutional and Theoretical Economics 160 (4), 555-575.
- Kirstein, R. und D. Schmidtchen (2000) Wie die "invisible hand" funktioniert. Gewinnmaximierung als Triebfeder der Effizienz. Ein "classroom experiment". In: magazin forschung 1/2000, Universität des Saarlandes, Saarbrücken, 57-63.

- Kirstein, R. und D. Schmidtchen (2002) Eigennutz als Triebfeder des Wohlstands - die invisible hand im Hörsaal-Experiment sichtbar gemacht; in: Lenel, H. O. et. al. (eds.) ORDO Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft Vol. 53, Stuttgart, 227-240.
- Kirstein, R. und D. Schmidtchen (2003) Replik auf Ernst Helmstädter; in: Lenel, H. O. et. al. (eds.) ORDO Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft Vol. 54, Stuttgart, 327-329.
- Klein, B., Crawford, R. A. und A. A. Alchian (1978) Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. In: Journal of Law and Economics 21(2), 297-326.
- Kleinwächter, F. v. (1883) Die Kartelle. Ein Beitrag zur Frage der Organisation der Volkswirtschaft. Innsbruck: Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung.
- Leech, D. (2001) Shareholder Voting Power and Corporate Governance: A Study of Large British Companies. In: Nordic Journal of Political Economy 27(1), 33-54.
- Lerner, A. P. (1934) The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power. In: The Review of Economic Studies 1(3), 157-175.
- Marshall, A. (1890) Principles of Economics. London: Macmillan.
- Nash, J. F. (1950) The Bargaining Problem. In: Econometrica 18(2), 155-162.
- Penrose, L. S. (1946) The Elementary Statistics of Majority Voting. In: Journal of the Royal Statistical Society 109(1), 53-57.
- Penrose, L. S. (1952) On the Objective Study of Crowd Behaviour. London: H. K. Lewis.
- Schelling, T. C. (1960) The Strategy of Conflict. Cambridge: Harvard University Press.
- Schliephake, E. und R. Kirstein (2013) Strategic Effects of Regulatory Capital Requirements in Imperfect Banking Competition. Accepted for publication by Journal of Money, Credit, and Banking.
- Schmidtchen, D. (1978) Wettbewerbspolitik als Aufgabe. Methodologische und systemtheoretische Grundlagen für eine Neuorientierung. Baden-Baden: Nomos.
- Shapely, L. S. (1953) A Value for n-Person Games. In: Kuhn, H. W. and A. W. Tucker (eds.): Contributions to the Theory of Games II (Annals of Mathematics Studies 28); Princeton University Press, 307-317.
- Shapely, L. S. und M. Shubik (1954) A Method for Evaluating the Distribution of Power in a Committee System. In: American Political Science Review 48(3), 787-792.
- Shapiro, C. (1989) The Theory of Business Strategy. In: RAND Journal of Economics 20(1), 125-137.
- Simon, H. A. (1957) Models of Man: Social and Rational. New York: John Wiley and Sons.
- Smith, A. (1776/1911) An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. London: Dent & Sons.
- Steunenberg, B., Schmidtchen, D und C. Koboldt (1999) Strategic Power in the European Union: Evaluating the Distribution of Power in Policy Games. In: Journal of Theoretical Politics 11(3), 339-366.
- Von Neumann, J. und O. Morgenstern (1944) Theory of Games and Economic Behavior. Princeton: University Press.
- Weber, M. (1922) Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen: Mohr-Siebeck. (Grundriss der Sozialökonomik; Abt. 3).
- Williamson, O. E. (1971) Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations. In: American Economic Review 61 (2), 112-123.
- Williamson, O. E. (1975) Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. New York: Free Press.
- Williamson, O. E. (1985) The Economic Institutions of Capitalism. New York: Free Press.



**Otto von Guericke University Magdeburg**  
Faculty of Economics and Management  
P.O. Box 4120 | 39016 Magdeburg | Germany

Tel.: +49 (0) 3 91/67-1 85 84  
Fax: +49 (0) 3 91/67-1 21 20

**[www.fww.ovgu.de/femm](http://www.fww.ovgu.de/femm)**

ISSN 1615-4274