

Spieltheoretische Analyse von feindlichen Firmenübernahmen

Daniel Emmrich

26. Mai 2009

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen der M&A Transaktionen	2
1.1 Was bedeutet M&A?	2
1.2 Warum wird M&A betrieben?	3
1.3 Verschiedene Formen von M&A	4
1.3.1 Unterscheidung nach Intensität	5
1.3.2 Unterscheidung nach Leistungswirtschaftlicher Ausrichtung	5
1.4 Ablauf eines M&A Geschäfts	6
1.4.1 Die Phasen einer M&A Transaktion	7
1.4.2 Historischer Verlauf der M&A Geschäfte	8
1.5 Bedeutung der Spieltheorie bei M&A Geschäften	10
2 M&A Strategien im Überblick	12
2.1 Angriffsstrategien	12
2.2 Abwehrstrategien	12
3 Spieltheoretische Strategieanalyse	14
3.1 Die Übernahmeprämie - der entscheidende Parameter der Modelle	14
3.1.1 Steigerung der Effizienz	14
3.1.2 Principal-Agent Probleme	15
3.1.3 Umstrukturierung	15
3.2 Tender Offer - Öffentliche Übernahme	16
3.2.1 Basismodell	17
3.2.2 Basismodellerweiterung durch Verwässerung	19
3.2.3 Alternative zur Verwässerung	20
3.2.4 Aktionäre mit höherem Einfluss	20
3.2.5 Bedingtes Angebot mit 100% der Anteile	21
3.2.6 Übergang von statischen Modellen zu dynamischen	22
3.2.7 Two-Tier Frontend-Loaded Offer	23
3.2.8 Modell mit stochastischem Einfluss	24
3.2.9 Modelle mit Informationsasymmetrie	26
4 Fazit der Arbeit	29

Kapitel 1

Grundlagen der M&A Transaktionen

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der spieltheoretischen Analyse von M&A Transaktionen. Dabei stehen feindliche Firmenübernahmen im Fokus der Betrachtung. Doch bevor wir uns mit spieltheoretischen Modellen in diesem Zusammenhang beschäftigen, ist es notwendig die Grundlagen von M&A Aktivitäten dazulegen.

Zuerst werden die wichtigsten Begriffe rund um M&A Transaktionen definiert und erklärt. Anschließend werden die verschiedenen Stufen einer M&A Transaktion dargestellt, um am Ende des Kapitels den historischen Verlauf - der zum Verstehen der gegenwärtigen Situation erforderlich ist - aufzuzeigen.

1.1 Was bedeutet M&A?

M&A ist die Abkürzung für *Mergers and Acquisitions*. Dieser englische Begriff hat sich auch im deutschen Sprachgebrauch durchgesetzt. Ins Deutsche übersetzt, bedeutet er Fusionen und Übernahmen. Dies spiegelt auch die Definition des Begriffs wieder, die - nach dem Verbraucherportal für Finanzen und Versicherungen - M&A wie folgt beschreibt:

„Unter M&A versteht man Unternehmenstransaktionen wie etwa Untermehenseinkäufe, -verkäufe und -zusammenschlüsse.“¹

Durch den zunehmenden Wachstum der M&A Transaktionen - sowohl im Bezug auf deren Häufigkeit, als auch auf die Transaktionshöhe - hat sich in den letzten 50 Jahren ein Markt für M&A Geschäfte entwickelt. In manchen Kreisen wird M&A als Sammelbegriff für verschiedene Dienstleistungen verwendet wird, wie beispielsweise die M&A Beratung. In dieser Arbeit wird dieser Aspekt allerdings nicht berücksichtigt, sodass hier nur von den Transaktionen die Rede ist und nicht von den einhergehenden Beratungen.

Der Begriff des M&A lässt sich in zwei verschiedene Bereiche einteilen. Diese unterscheiden sich in erster Linie durch die Bösennotiertheit.

¹vgl.:<http://www.cecuc.de/506+M535c017e1dd.html>

Auf der einen Seite stehen Zielunternehmen, die nicht an der Börse notiert sind. M&A Geschäfte dieser Art nennt man *Private M&A*. Dieses Geschäft ist davon gekennzeichnet, dass ein Vertrag zwischen Käufer und Verkäufer ausgehandelt wird. Ein wichtiger Aspekt dabei ist, dass der Käufer keinerlei Pflichten bzgl. des Erwerbs von Minderheitsgesellschaften der Zielgesellschaft oder Mindestpreisvorschriften unterliegt. Das Ziel eines Privat M&A Geschäfts liegt aus Sicht des Käufers darin, die Kontrolle über das gekaufte Unternehmen zu erlangen, so dass es ihm in Zukunft möglich ist, die Geschäftspolitik des gekauften Unternehmens zu bestimmen.

Ein solcher Unternehmenskauf kann dadurch erfolgen, dass ein Käufer alle Vermögensgegenstände und Verbindlichkeiten des Zielunternehmens einzeln aufkauft. Diese Art des Unternehmenskaufs wird in der BWL auch als Vermögenserwerb bzw. Asset Deal bezeichnet. Als Alternative dazu besteht für den Käufer die Möglichkeit, eine ausreichend hohe Beteiligung bzw. sogar alle Anteile an dem Kapital des Zielunternehmens zu erwerben. Diesen Unternehmenskauf nennt man auch Beteiligungserwerb bzw. Share Deal. Falls der Käufer das Ziel verfolgt das Unternehmen weiter eigenständig als rechtliche Einheit existieren zu lassen, ist die Gründung einer gesonderten Übernahmegesellschaft nötig. Dieser Übernahmegesellschaft - in der BWL auch als NewCo bezeichnet - werden im Zuge des Unternehmenskaufs alle Aktiva und Passiva des Zielunternehmens übertragen.

Auf der anderen Seite stehen Zielunternehmen, die an der Börse notiert sind. M&A Geschäfte die diese Unternehmen als Zielgruppe haben, bezeichnet man als *Public M&A Geschäfte*. Der Erwerb eines börsennotierten Unternehmens unterscheidet sich grundsätzlich von ein Privat M&A Geschäften, da es sich bei dem Zielunternehmen um ein transparentes Unternehmen handelt. Bei einem solchen Zielunternehmen gilt es zu beachten, dass alle Aktionäre ein Recht darauf haben gleiche Behandlung zu erfahren. Dadurch sind die Anforderungen an die Organisation der Übernahme weitaus größer und auch schwieriger zu meistern, als im Privat M&A Bereich.

Grundsätzlich gilt zu beachten, dass im weiteren Verlauf der Arbeit lediglich die feindliche Übernahme von börsennotierten Unternehmen betrachtet wird.

1.2 Warum wird M&A betrieben?

Nachdem wir nun erfahren haben, was man unter M&A versteht, werden wir in diesem Abschnitt klären, warum ein Unternehmen M&A überhaupt betreibt. Jedes wirtschaftliche Unternehmen strebt Wachstum an. Dieses Wachstum kann auf verschiedene Art und Weise erreicht werden. In der Betriebswirtschaftslehre spricht man grundsätzlich von zwei verschiedenen Wachstumsmöglichkeiten. Zum Einen gibt es das *organische Wachstum* einer Organisation und zum anderen das *anorganische Wachstum*.

Unter organischem Wachstum versteht man gewissermaßen ein natürliches Wachstum, dass sich durch den Aufbau neuer eigener Strukturen ergibt. Beispielsweise durch den Bau einer neuen Produktionsstätte, dem damit verbundenen Mehrbedarf an Personal und die dadurch steigende Produktionskapazität bzw. die dadurch verbundene Ausweitung des Produktportfolios des Unternehmens.

Diesem Wachstum steht das anorganische Wachstum gegenüber. Dabei werden keine neuen eigenen Strukturen geschaffen, sondern bereits bestehende fremde Strukturen gekauft bzw. deren Nutzung vereinbart. Damit sind M&A - Geschäfte der Kern des anorganischen Wachstums.

Diese Darstellung ist aber nicht die einzige Motivation für M&A Geschäfte. M&A ist ein sehr zentrales Steuerungselement, das die Grenzen eines Unternehmens permanent und grundlegend umgestaltet kann und eine Neudefinition der unternehmerischen Wertschöpfungskette ermöglicht. Mit Hilfe dieses Elements ist es möglich, Unternehmen an die ständig veränderten Anforderungen von Außen anzupassen bzw. auszurichten. Diese Anpassungsfähigkeit ist aufgrund der fortschreitenden Globalisierung, den instabilen Märkten, den immer kürzer werdenden F&E-Zyklen und dem stetigen Wandel der Käufer- und Verkäufermärkte zu dem zentralen Werkzeug der unternehmerischen Handlung geworden. Um die genannten Faktoren, welche den Wandel in der heutigen Zeit bestimmen, zumindest teilweise beherrschen zu können, sind M&A Transaktionen, die dem Unternehmen neue Handlungsspielräume ermöglichen, unabdingbar geworden. Diese liefern dem Unternehmen die Möglichkeit die Unternehmensgröße - unter zu Hilfenahme von Wachstums- bzw. Deinvestitionsstrategien - den Veränderung der Märkte anzupassen.

Neben den eben genannten Motivationen existiert noch ein weitere, die M&A Geschäfte unabdingbar machen. Im Verlauf der letzten Jahre hat sich die Steigerung des Unternehmenswerts als zentrales Ziel von Unternehmen herauskristallisiert. Diese Steigerung kann sowohl durch organisches als auch durch anorganisches Wachstum gewährleistet werden. Durch Betrachtung der realen Beschaffenheit der Märkte, wird man allerdings erkennen, dass das Potential für organisches Wachstum endlicher Natur ist und demnach ein Unternehmen langfristig auf anorganisches Wachstum angewiesen ist. Eine kontinuierliche Unternehmenswertsteigerung ist nur durch die Sicherstellung eines profitablen Wachstums möglich. Als grundlegende Rechengröße, die den *Shareholder Value* bestimmt, dient der Cash Flow. Dieser ist auch Indikator dafür, ob M&A Geschäfte erforderlich sind. Dies lässt sich dadurch begründen, dass ein organisches Wachstum nur mit einem ausreichend hohem Cash Flow erreicht werden kann. Ist dieser allerdings zu klein um ein ordentliches organisches Wachstum zu gewährleisten, wird das Unternehmen zwangsläufig auf anorganisches Wachstum angewiesen sein. An dieser Stelle muss allerdings erwähnt werden, dass nicht jede M&A Transaktion zwangsläufig zu einem Mehrwert des Unternehmens führt. Aktuelle Studien im Bereich der Betriebswirtschaftslehre belegen, dass M&A auch im Hohen Maße dazubeitragen kann Unternehmenswerte zu vernichten. Auf dieses Risiko wird hier allerdings nicht genauer eingegangen. Man sollte sich nun einmal vor Augen führen, wie eine M&A Transaktion grundsätzlich abläuft. Die Risiken solcher Aktivitäten ergeben sich daraus fast selbstverständlich.

1.3 Verschiedene Formen von M&A

Aufgrund der begrifflichen Unterscheidung in Private M&A und Public M&A erkennt man bereits, dass es verschiedene Formen von M&A Aktivitäten gibt. Neben der bereits genannten Unterscheidung gibt es weitere Kriterien nach denen M&A Geschäfte charakterisiert werden können.

1.3.1 Unterscheidung nach Intensität

Zum einen kann die Intensität der Verflechtung ein Unterscheidungsmerkmal sein, auf der anderen Seite auch der notwendige Kapitalbedarf. Nachfolgende Graphik verdeutlicht die verschiedenen Formen von Unternehmenszusammenschlüssen.

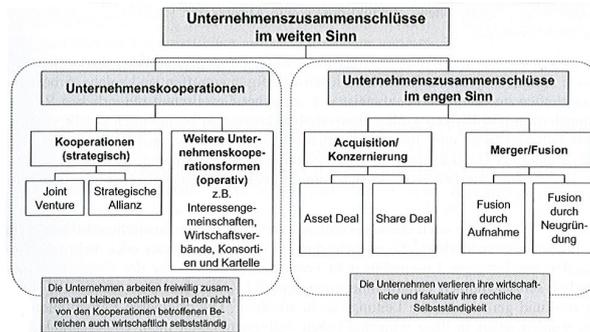


Abbildung 1.1: Arten von Unternehmenszusammenschlüssen

Quelle: Wirtz B. (2003), S.13

Hierbei gilt es allerdings zu beachten, dass das wesentliche Merkmal einer strategischen Allianz darin besteht, dass die wirtschaftliche und rechtliche Selbständigkeit der Partner im Rahmen der Kooperationsvereinbarung aufrechterhalten wird. Der einzige Bereich des Unternehmens der im Zuge einer Kooperation aufgegeben wird, ist die Autonomie bei ausgewählten gemeinsamen Aktivitäten. Dies ist bei M&A Geschäften nicht der Fall. Deshalb ist in dieser Graphik lediglich der Bereich Unternehmenszusammenschlüsse im engeren Sinne von Bedeutung.

1.3.2 Unterscheidung nach Leistungswirtschaftlicher Ausrichtung

Neben der Unterscheidung nach strategischen Gesichtspunkten, kann man M&A Geschäfte auch hinsichtlich der leistungswirtschaftlichen Ausrichtung differenzieren. Das bedeutet, dass in diesem Fall die Konstellation zwischen Käufer und Zielunternehmen im Vordergrund steht. In diesem Zusammenhang werden grundsätzlich drei verschiedene Formen unterschieden. Nachfolgende Graphik liefert einen Überblick über die verschiedenen leistungswirtschaftlichen Ausrichtungen von Unternehmenszusammenschlüssen.

Zum einen besteht die Möglichkeit eines *horizontalen* Unternehmenszusammenschlusses. Darunter versteht man den Zusammenschluss zweier Unternehmen aus der gleichen Branche. Das entscheidende Merkmal dabei ist, dass beide Unternehmen über die selben Produktionsstufen verfügen. Dies kann zu einer Ausweitung der Produktpalette führen oder aber zu einer Festigung bzw. einem Ausbau der Marktposition. Darüber hinaus wird durch Zusammenschlüsse dieser Art versucht, eintretende Synergieeffekte für beide Unternehmen auszunutzen.

Unternehmenszusammenschlüsse die innerhalb einer Branche stattfinden, die beteiligten Unternehmen allerdings verschiedene Produktionsstufen abdecken,

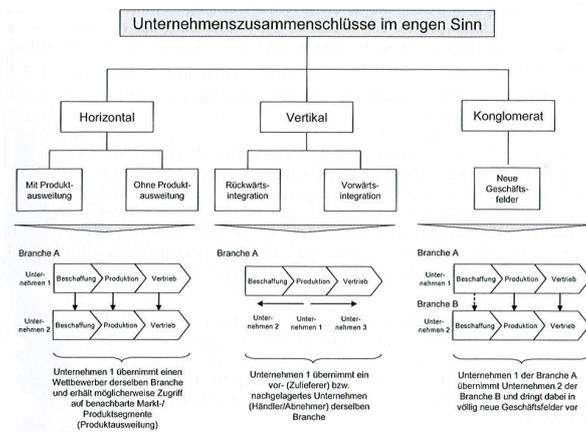


Abbildung 1.2: Leistungswirtschaftliche Ausrichtungsmöglichkeiten
Quelle: Wirtz B. (2003), S.19

nennt man *vertikale* Unternehmenszusammenschlüsse. In der Regel bilden die Zuliefer- bzw. die Abnehmerbetriebe dabei die Zielunternehmen einer Übernahme. Durch eine derartige Übernahme wird auf der einen Seite die planmäßige Belieferung mit wichtigen Gütern gesichert, auf der anderen Seite wird der Absatzmarkt geregelt. Zudem besteht die Möglichkeit von Verbundproduktionen und effizienten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Als heterogene, diagonale oder auch *konglomerate* Unternehmenszusammenschlüsse bezeichnet man Zusammenschlüsse, die zur Erschließung neuer Produkt-Markt-Felder führen. Wichtigstes Merkmal ist, dass die betroffenen Unternehmen in verschiedenen Branchen agieren. Ziel bzw. Motivation eines solchen Zusammenschlusses ist die Diversifikation bzw. eine Marktexpansion.

Wir haben uns an dieser Stelle mit den verschiedenen Formen auf leistungswirtschaftlicher Ebene beschäftigt, um mit den verschiedenen Arten von Zusammenschlüssen auch verschiedene Fragen im Laufe der Übernahme beantwortet zu können. Besonders Fragen bzgl. des Kartellrechts sind in diesem Zusammenhang von entscheidender Bedeutung. Wie der *historische Verlauf der M&A Geschäfte* zeigen wird, sind die dargestellten Arten der Zusammenschlüsse wichtiger Bestandteil der verschiedenen M&A Wellen gewesen. Doch bevor wir einen Blick auf die Historie werfen, machen wir uns mit dem grundsätzlichen theoretischen Ablauf eines M&A Geschäfts vertraut.

1.4 Ablauf eines M&A Geschäfts

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns zunächst mit dem genauen Ablauf eines M&A Geschäfts. Dabei wird das Geschäft in Haupt- und Nebenphasen untergliedert um einen Überblick über ein solches Geschäft zu bekommen. Der zweite Teil dieses Abschnitts ist dann der Historie der M&A Geschäfte gewidmet. Dieser Überblick dient dem allgemeinen Verständnis des M&A Marktes.

1.4.1 Die Phasen einer M&A Transaktion

Teilphasen	Akquisitionsmanagement		Post Merger Integrationsmanagement			Demerger-Management		
	Strategische Analyse- und Konzeptionsphase	Transaktionsphase	Post Merger Integrationskonzeption	Post Merger Integrationsdurchführung	Post Merger Integrationscontrolling	Demerger-Analyse und Konzeption	Demerger-Durchführung	Demerger-Controlling
Hauptaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> Strategieentwicklung der Akquisitionsstrategie Organisation und Steuerung des Akquisitionsprozesses 	<ul style="list-style-type: none"> Screening/Selektion der Vertragspartner Gestaltung der vorvertraglichen Phase Unternehmensbewertung und Kaufpreisermittlung Kartellrechtliche Prüfung Vertragsschluss 	<ul style="list-style-type: none"> Definition der Integrationsziele und Erfolgsfaktoren Festlegung des Integrationsablaufs Aufbau und Einsatz des Integrationsteams 	<ul style="list-style-type: none"> Organisationsorientierte Integration (Aufbau- und Ablauforganisation, Personal, Kultur) Informationsorientierte Integration (IuK-Technologie und -politik, Wissensmanagement) Marktorientierte Integration (Marken- und Kundenmanagement) 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Einsatz eines Integrationscontrolling Post Merger Audit und Erfolgskontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> Prozessinitilierung Objektanalyse Entscheidungs- und Konzeptfindung 	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung der Transaktionskommunikation Steuerung der Transaktionsumsetzung 	<ul style="list-style-type: none"> Prozessbegleitendes Controlling Erfolgskontrolle des Demerger-Projektes
Teilaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> Bestimmung der Unternehmensziele Unternehmens-, Markt- und Wettbewerbsanalyse Festlegung der Akquisitionsstrategie Verabschiedung der Aufbau- und Ablauforganisation des Akquisitionsprozesses 	<ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines Anforderungsprofils, Reduktion der Long list auf die Short list Non Disclosure Agreement, Letter of Intent, Due Diligence und Memorandum of Understanding Unternehmensbewertung Preisfindung, Finanzierungskonzept und Kaufvertrag Kartellrechtliche Prüfung und Deal Closing 	<ul style="list-style-type: none"> Festlegung und Priorisierung der Integrationsmaßnahmen Bestimmung des Integrationsgrades und der Integrationsgeschwindigkeit Festlegung der Zusammensetzung und Kompetenzen, Aktivitäten und Aufgaben sowie Instrumente und Steuerungstools des Integrationsteams 	<ul style="list-style-type: none"> Festlegung der Aufbau- und Ablauforganisation Integration der Informationstechnologie Entwicklung eines Personalkonzeptes Organisation der internen und externen Kommunikation Sicherstellung des Wissenstransfers Erarbeitung von Change Management Ansätzen zur Harmonisierung der Unternehmenskultur Management der Markenführung und Kundenorientierung 	<ul style="list-style-type: none"> Prämissenkontrolle Überprüfung des wirtschaftlichen und strategischen Zielerreichungsgrades Messung des Integrationsklimas und -erfolgs 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikation eines Msfit Strategische und finanzielle Detailanalysen Erarbeitung der Demerger-Konzeption 	<ul style="list-style-type: none"> Festlegung eines Kommunikationskonzeptes Sachliche und personelle Abgrenzung Durchführung von Aufwertungsmaßnahmen Erstellung eines Informationsmemorandums Investorensuche Transaktionsabschluss 	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung und Kontrolle des Demerger-Prozesses unter Berücksichtigung der Strategie-, Finanz-, Käufer- und Mitarbeiterperspektive Erfolgskontrolle der abgeschlossenen Transaktionen

Abbildung 1.3: Ablauf einer M&A Transaktion
 Quelle: B. Wirtz(2003), S.107

Eine M&A Transaktion wird in der Literatur grundsätzlich in drei Hauptphasen unterteilt. An erster Stelle steht das Akquisitionsmanagement, gefolgt vom Post Merger Integrationsmanagement und abschließend das Demerger Management.

Das Akquisitionsmanagement wird dabei in zwei Teilphasen gespalten. Zum Einen in die Phase der strategischen Analyse und Konzeptionsplanung und zum Anderen in eine Transaktionsphase. Erste zeichnet sich dadurch aus, dass die Strategieentwicklung, deren Festlegung und die Organisation bzw. Steuerung des weiteren Vorgehens festgelegt bzw. entworfen wird. Dies umfasst eine genaue Definition der Unternehmensziele, sowie eine genaue Markt- und Wettbewerbsanalyse.

Die Transaktionsphase umfasst als wichtigste Aktivitäten das Scceening bzw. die Auswahl der Vertragspartner, die Gestaltung der vorvertraglichen Phasen, die Kaufpreisermittlung mit Hilfe einer Unternehmensbewertung, eine Prüfung von Seiten des Kartellamts und letztlich den Vertragsabschluss.

Das Post Merger Integrationsmanagement untergliedert sich in drei Teilphasen: Das Post-Merger-Integrationskonzept, die Post-Merger-Integrationsdurchführung und das Post-Merger-Integrationscontrolling. Die genauen Aufgaben dieser Phase werden in dieser Arbeit nicht dargestellt, da das Hauptaugenmerk der späteren spieltheoretischen Analyse auf der Transaktionsphase liegt.

Die letzte Hauptphase - das Demerger-Management - lässt sich in Demergeranalyse und -konzeption, Demergerdurchführung, sowie Demergercontrolling differenzieren. Unter Demerger-Management versteht man die strategische bzw. finanzielle Ausgliederung bzw. Abspaltung eines Unternehmens, welches vorher im Zuge einer Akquisition erworben wurde. Diese Phase wird nicht bei jeder Übernahme durchgeführt, allerdings gibt es ein Geschäftsmodell, dass darin besteht angeschlagene Unternehmen zu kaufen, kurz zu behalten um es dann in Einzelteilen gewinnbringend weiterzuveräußern. Diese Geschäftsfeld nennt sich „Raider“ und ist grade in USA in der Vergangenheit sehr beliebt gewesen. Allerdings gilt auch in dieser Phase, dass sie für den weiteren Verlauf der Arbeit nicht von zentraler Bedeutung ist und deshalb nicht näher betrachtet wird. Die Abbildung 1.3 liefert einen gut strukturierten Überblick über die verschiedenen Phasen, und die jeweils durchzuführenden Aufgaben.

1.4.2 Historischer Verlauf der M&A Geschäfte

Betrachtet man die Entwicklung des M&A Marktes wird man bemerken, dass sich der Verlauf in fünf zyklische Merger-Wellen einteilen lässt. Diese lassen sich durch technologischen Fortschritt, politische Veränderungen der Rahmenbedingungen und verschiedenen Managementtrends begründen. Beendet wurde jede einzelne Phase durch einen Börsencrash. Nachfolgende Abbildung zeigt den zeitlichen Verlauf dieser Entwicklung.

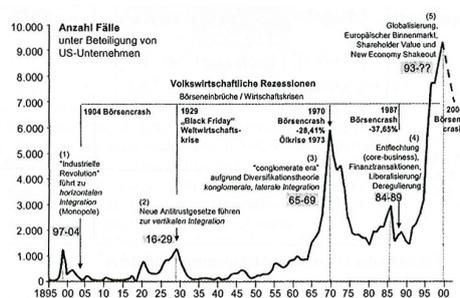


Abbildung 1.4: Die fünf M&A Wellen der Geschichte
Quelle: Wirtz B. (2003), S.88

Die erste erkennbare Welle zeichnet sich in den Jahren 1897 bis 1904 in USA ab. Ausschlaggebend war die industrielle Revolution die zu erheblichen Überkapazitäten der Produktion führte. Deshalb kann man in dieser Welle primär horizontale Firmenzusammenschlüsse beobachten. Dies führte zu einer Stabilisierung der Preise, einer weitreichenden Konsolidierung des Marktes und zur Bildung von monopolistischen Strukturen. Die Bedeutung dieser ersten Welle lässt sich daran festmachen, dass 15% der damaligen Angestellten und Fabriken der Industrie daran beteiligt waren. Durch den Börsencrash im Jahre 1904 endete diese Welle.

Bereits 12 Jahre später im Jahre 1916 konnte man den Start der zweiten Welle verzeichnen, in der eine Vielzahl von Unternehmen das Ziel verfolgten ei-

ne marktbeherrschende Stellung - erzeugt durch schnelles Wachstum - einzunehmen. Wirtschaftlicher Aufschwung und technologische Weiterentwicklung zeichnen Verantwortung für den Start der zweiten Welle. Aufgrund der Verabschiedung neuer Antitrust-Gesetze konzentrierten sich in dieser Zeit die Zusammenschlüsse auf vertikale Integrationen. Die betroffenen Branchen waren vorwiegend Banken, Versicherungen, die Nahrungsmittelindustrie, Chemieunternehmen, und Bergbaubetriebe. Der in der Geschichte unter „Black Friday“ bekannte Börsencrash des Jahres 1929 beendete die zweite Welle.

Die Fusionswelle der Jahre 1965 bis 1969 fanden unter verschärften kartellrechtlichen Rahmenbedingungen statt. Dies führte - neben dem Streben nach Portfolioerweiterung und Diversifikation um Konjunkturzyklen geschickt zu begegnen - zur Bildung breitgefächerter Konglomerate. Zudem wurden die Unternehmen von dem Ziel neue Geschäftsfelder zu erschließen und Synergieeffekte zu nutzen angetrieben. Die Transaktionen dieser Welle wurden meist durch den Austausch von Aktien durchgeführt. Der Aktieneinbruch des Jahre 1969, verbunden mit einer weitreichenden Steuerreform, beendete die dritte Welle.

Die vierte Welle von 1984 bis 1989 bezeichnet man auch als „Merger Mania“ und spielte sich wiedereinander primär in den Vereinigten Staaten ab. Verantwortlich für diesen Boom waren von politischer Seite aus die Liberalisierung der Monopolgesetze und liberale Steuergesetze. Dadurch wurden Unternehmenskäufe bzw. Übernahmen - besonders innerhalb der gleichen Branche - ermöglicht und attraktiv gestaltet. Die politischen Faktoren wurden von einer positiven Aktienmarktentwicklung begleitet und auch die positiven Zukunftsprognosen trugen zu dieser Entwicklung bei. In dieser Phase legten die Unternehmen größten Wert auf Ihre Kernkompetenzen und waren auf die Ausnutzung von Synergieeffekten fixiert, deshalb waren die Transaktionen meist horizontaler Art. Interessant an dieser Welle ist, dass erstmals feindliche Übernahmen und stark fremdfinanzierte Käufe stattfinden konnten, welche durch neue Finanzinstrumente ermöglicht wurde. Die vierte M&A - Welle wurde dabei von sogenannten Corporate Raiders bestimmt. Diese kauften breit aufgestellte Industrieunternehmen, welche aus rechtlichen Gründen an der Börse unterbewertet waren und verkauften die einzelnen Unternehmensteile anschließend gewinnbringend weiter. Die im Jahre 1989/90 eintretende Resession besiegelte das Ende dieser Welle.

Im Jahr 1993 startete die fünfte Welle die im Jahr 2000 durch den Rückgang des New Economy starkt eingebremst wurde. Die fünfte Welle zeichnet sich durch die transnationalen Mega Deals aus (Bsp.: Zusammenschluss zwischen Dailmer Benz und Chrysler), die sich dadurch kennzeichnen, dass das Übernahmevermögen bis zu dreimal so hoch war, wie zuvor. Begünstigt wurde diese Entwicklung zum Einen durch zunehmende Globalisierung, ökonomische, sozio-kulturelle, politisch-rechtliche und technologische Veränderungen und zum Anderen durch eine verstärkte Shareholder-Value-Orientierung. Zum Jahrtausendwechsel konnte ein erster Rückgang der M&A Aktivitäten beobachtet werden. Verantwortlich dafür sind neben dem Rückgang der internationalen Konjunktur auch die Folgen der Anschläge vom 11. September 2001 in New York. Außerdem zeigte sich ein Rückgang der feindlichen Übernahmen gerade in den USA. Dies ist sowohl auf die zunehmende Ausreifung der Schutz- bzw. Verteidigungsmöglichkeiten, als auch auf die Probleme dieser Übernahmeform zurückzuführen. Probleme bei feind-

lichen Übernahmen bestehen darin, dass man im Vorfeld nur begrenzte bzw. mangelhafte Informationsmöglichkeiten besitzt und durch das Sieger-Besiegten-Verhältnis eine spätere Integration und Führung des Unternehmens erschwert wird.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass sich die Abstände zwischen den einzelnen Wellen verringern und sich parallel das Transaktionsvolumen erhöht - Ausnahme dabei bildet lediglich die vierte Welle -. Als Gemeinsamkeit aller Wellen kann man erkennen, dass das Ende einer jeden Welle durch einen Börsencrash verursacht wurde.

Nachdem nun ein Überblick über den M&A Begriff, die Motivation für M&A Geschäfte, die verschiedenen Formen des Geschäfts, sowie der Ablauf eines M&A Prozesses dargestellt wurden, wird nun abschließend der Bogen zur Spieltheorie gespannt um die weitere Arbeit zu motivieren. Mit dieser Motivation schließt das Kapitel über die betriebswirtschaftlichen Grundlagen für M&A Aktivitäten ab und es beginnt die Vorbereitung der spieltheoretischen Analyse.

1.5 Bedeutung der Spieltheorie bei M&A Geschäften

M&A Geschäfte - insbesondere feindliche Firmenübernahmen - sind geprägt von einer Vielzahl von interaktiven Entscheidungen, welche durch die Wahl von passenden Strategien der handelnden Personen entschieden werden. Die Spieltheorie beschäftigt sich im Kern mit der strategischen Entscheidungen zwischen verschiedenen Parteien. Auch wenn durch verschiedene Experimente gezeigt wurde, dass nur ein schwacher Zusammenhang zwischen spieltheoretischen Gleichgewichten und den realen Entscheidungen besteht, so liefert uns diese Theorie doch sinnvolle Einsichten in der verschiedenen Entscheidungssituationen. Da die Spieltheorie in der Lage ist die verschiedenen Faktoren, die zu einer Entscheidung führen zu erklären, ist diese im Zusammenhang mit feindlichen Übernahmen sehr gut geeignet zu zeigen, wie Entscheidungen gefällt werden sollen und wie sie in der Realität tatsächlich gefällt werden.

Im Zuge einer feindlichen Übernahmen steht das Management vor einer Vielzahl von wichtigen Entscheidungen. Die erste Entscheidung die zu treffen ist, ist die Frage nach der Form der Übernahme. Dabei muss entschieden werden, wie ein Übernahmeangebot gemacht werden soll. Auf den ersten Blick handelt es sich dabei um eine entscheidungstheoretische Situation. Da das Management bei dieser Frage allerdings analysieren muss, welches Übernahmeangebot den größtmöglichen Erfolg verspricht, muss man in die Überlegung die verschiedenen Reaktionen der unterschiedlichen Entscheidungsträger des Zielunternehmens mit ein beziehen. Nachdem das Management diese Frage - und auch die Frage der Finanzierung - geklärt hat, liegt die nächste Entscheidung beim Management des Zielunternehmens. Dieses muss darüber entscheiden, ob es das Angebot annimmt oder ablehnt. In der Literatur wird diese Situation als ideale Ausgangslage für eine Analyse der Agency Beziehung zwischen Aktionären und Management beschrieben. Die zentrale Entscheidung, die über den Erfolg bzw. den Misserfolg einer feindlichen Übernahme entscheidet, liegt in den Hän-

den jedes einzelnen Aktionäres. Dieser muss die Entscheidung treffen, ob er das Übernahmeangebot annimmt oder nicht. Diese Situation wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit ausführlich behandelt.

Eine weitere mögliche Entscheidungssituation besteht darin, dass ein weiteres Unternehmen in die Übernahme einsteigt. Dabei muss das Unternehmen entscheiden, ob es in einen Bieterwettbewerb einsteigt oder nicht.

Die eben angeführten Entscheidungssituationen umfassen sicher nicht alle Entscheidungen im Rahmen einer feindlichen Übernahme. Sie soll vergegenwärtigen, dass eine Vielzahl von Entscheidungen besteht, die gerade in Interaktion zwischen verschiedenen Parteien (Spielern) von höchster Bedeutung sind.

Kapitel 2

M&A Strategien im Überblick

Nachdem nun die Grundbestandteile eines Übernahmeprozesses dargelegt wurden, muss man sich mit den verschiedenen Strategien beschäftigen. Dieses Kapitel stellt die wichtigsten Angriff- bzw. Abwehrstrategien da.

2.1 Angriffsstrategien

Um eine feindliche Firmenübernahme starten zu können, muss das angreifende Unternehmen zuerst an der Börse einen bestimmten Prozentsatz des Zielunternehmens kaufen. Wenn dieser Prozentsatz erreicht ist, wird das Unternehmen ein öffentliches Übernahmeangebot an die übrigen Aktionäre aussprechen und jeder einzelne Aktionär entscheidet, ob er das Angebot annimmt oder nicht. Die Art und Weise des Angebots wird in der Praxis mit Tender Offer bezeichnet. Um das Angebot für die Aktionäre attraktiv zu gestalten ist eine Prämienzahlung erforderlich. Deshalb sind gerade Unternehmen, deren Wert aufgrund eines niedrigen Aktienkurses unterbewertet ist, von besonderem Interesse im Zuge einer Übernahme. Denn in diesen Fällen ist die Prämienzahlung besonders gewinnbringend. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird besonders die Entscheidungssituation des Aktionärs auf das Übernahmeangebot modelliert.

2.2 Abwehrstrategien

Das Management des Zielunternehmens hat verschiedene Möglichkeiten die Übernahme zu erschweren bzw. unattraktiv zu gestalten. Im Laufe der Jahre sind nachfolgende Abwehrstrategien besonders in den Fokus geraten:

1. *Rückkauf eigener Aktien durch das Zielunternehmen:* Der Rückkauf eigener Aktien ist ein beliebtes Mittel zur Abwehr einer möglichen Übernahme. Dadurch wird der Aktienkurs des eigenen Unternehmens gestärkt bzw. erhöht und somit die Übernahme erschwert. Aus rechtlicher Sicht müssen einige Richtlinien beim Rückkauf beachtet werden.
2. *Vinkulierte Namensaktien:* Durch die Einführung von vinkulierten Namensaktien wird die freie Übertragung der Aktie auf Dritte erschwert. Dabei gilt zu beachten, dass die Ausgabe von Aktien dieser Art in der

Satzung der AG vorgesehen sein muss. Eine spätere Einführung würde die Zustimmung aller Aktionäre erfordern.

3. *Poison Pills*: Unter dieser Rubrik werden Maßnahmen zusammengefasst, die als bedingte Wertgeschäfte in der Satzung des Unternehmens vorgesehen sind. Dazu zählen beispielsweise das Ausgeben preislich günstiger Wandelschuldverschreibungen oder aber auch Kapitalerhöhungen zu sehr niedrigen Bezugspreisen.
4. *Crown Jewel Defense*: Man spricht von Crown Jewel Defense, wenn es dem Zielunternehmen gelingt, vor der Übernahme eine grundsätzliche Umstrukturierung des Unternehmens durchzuführen, die dazu führt, dass die für den Käufer interessanten Bereiche bereits veräußert wurden. Damit sinkt die Attraktivität des Zielunternehmens rapide.
5. *Golden Parachutes*: Bei dieser Abwehrstrategie verspricht man dem aktuellen Management sehr hohe Abfindungen bei vorzeitiger Vertragsauflösung. Damit werden hohe zusätzliche Kosten für das übernehmende Unternehmen geschaffen. Dies führt zu einem sinken der Übernahmemotivation und somit kann die Übernahme möglicherweise abgewehrt werden.
6. *White Knight*: Wenn das Zielunternehmen sich der Situation einer möglichen Übernahme bewusst ist, kann das Unternehmen ein befreundetes anderes Unternehmen dazu verleiten als zweiter Bieter in den Übernahmeprozess einzusteigen. Auf diesem Wege erhöht man den Aktienkurs des Zielunternehmens und senkt damit gleichzeitig die Attraktivität für das übernehmende Unternehmen.

Die hier angeführten Abwehrstrategien werden bei der späteren Modellierung zu einer Veränderung des Marktwerts des Zielunternehmens führen und somit den angebotenen Preis für die einzelne Aktie beeinflussen.

Kapitel 3

Spieltheoretische Strategieanalyse

In diesem Kapitel geht es darum spieltheoretische Modelle aufzustellen, die den Übernahmeprozess in Form des Übernahmeangebots darstellen. Zu Beginn wird der wichtige Begriff der *Übernahmeprämie* erläutert. Im Anschluss daran werden öffentliche Übernahmeangebote untersucht. Dabei wird, ausgehend von einem Basismodell, versucht die Grundannahmen immer weiter zu lockern, um die verschiedenen Formen feindlicher Übernahmen darzustellen.

3.1 Die Übernahmeprämie - der entscheidende Parameter der Modelle

Bevor wir mit der Analyse von verschiedenen Modellen starten, sollte man an dieser Stelle den wichtigen Parameter der Übernahmeprämie einführen.

Definition 3.1 *Unter einer **Übernahmeprämie** versteht man den Aufschlag auf den aktuellen Preis der Unternehmensanteile, der gezahlt werden muss, damit sich der Eigentümer von den eigenen Anteilen trennt.*

Damit ist die Übernahmeprämie ein Teil des Marktwerts, den das übernehmende Unternehmen für das erworbene Unternehmen unter neuem Management ermittelt hat. Glaubt man der Fachliteratur, so gelingt es den Übernehmern im Durchschnitt lediglich 14% des Mehrwert bzw. der Marktwertsteigerung für sich zu behalten. Der restliche Teil von 86% gehen als Übernahmeprämie an die Altaktionäre über. Nachfolgend werden anhand von ausgewählten Motiven für Übernahmen die Auswirkungen auf die Übernahmeprämie gezeigt.

3.1.1 Steigerung der Effizienz

Eine Steigerung der Effizienz kann prinzipiell mit einer Vielzahl von Maßnahmen geschehen. In unserem Kontext sind aber gerade drei Effekte besonders wichtig die mit dieser Steigerung einhergehen.

Zu allererst sind Synergieeffekte zu nennen, dabei lassen sich operative und finanzielle Synergien unterscheiden. Unter ersteren versteht man Synergien im

Bezug auf Einsparungen die sich im Zuge von größeren Produktionsmengen ergeben. Finanzielle Synergien dagegen sind beispielsweise der Ersatz von externer Finanzierung durch interne. Dies ist beispielsweise zu beobachten, wenn ein Cash-Flow starkes Unternehmen mit geringen Wachstumsmöglichkeiten ein Unternehmen übernimmt, das gute Wachstumchancen hat, allerdings eine schlechte Cash-Flow-Basis besitzt.

Eine weitere Möglichkeit ist die Diversifikation. Darunter versteht man die Möglichkeit, dass verschiedene Fähigkeiten des übernehmenden Unternehmens zu Effizienzsteigerungen beim übernommenen Unternehmen führen. Besonders im Bereich des Marketing ist dies eine häufige Beobachtung.

Zudem kann eine Effizienzsteigerung durch die Entfernung von ineffizientem Management erfolgen. Diese „Entfernung“ kann durch eine Übernahme realisiert werden. In der klassischen Übernahmetheorie werden Übernahmen als letztes Druckmittel auf ein ineffizientes Management beschrieben. Die Entfernung eines solchen Managements führt meist zu einer Steigerung der Effizienz.

3.1.2 Principal-Agent Probleme

Unter Principal-Agent Probleme fasst man alle Interessenskonflikte zwischen Eigentümern und dem von ihnen eingesetzten Managern zusammen. Diese Probleme entstehen, weil Verträge zwischen Managern und den Eigentümern nicht kostenfrei überwacht werden können und die einzelnen Eigentümer die Kosten, für das notwendige Monitoring, nicht aufbringen können.

Unter diese Probleme fällt auch der Bereich der Diversifikation. Dabei ergibt sich das Problem, dass Manager und Angestellte eines Unternehmens darauf bedacht sind ihr Einkommen abzusichern. Da es allerdings nur eine begrenzte Zahl von möglichen Einnahmequellen gibt, stellt eine Diversifikation eine Möglichkeit da, möglichst viele dieser Quellen auszuschöpfen. Im Gegensatz zu den Angestellten streben die Aktionäre danach, ihr Portfolio kostengünstiger am Kapitalmarkt durch Diversifikationen abzusichern.

Ein anderes Problem, das in diesem Zusammenhang von Bedeutung ist, nennt man Hybris-Hypothese. Diese Hypothese beschreibt die Tatsache, dass die Manager des übernehmenden Unternehmens auf Grund von persönlicher Überschätzung zuviel für ein Unternehmen bieten. Sie verfallen quasi in ein Art Größenwahn bzw. Selbstüberschätzung die zu großem Schaden im eigenen Unternehmen führen kann. In einzelnen Studien wurde versucht einen Indikator für diese Selbstüberschätzung zu finden. Dabei stellte sich heraus, dass man aufgrund eines Vergleichs des Managergehalts mit dem Gehalt eines leitenden bzw. führenden Mitarbeiters, einen guten Indikator ermitteln kann. Wie in verschiedenen Studien zu lesen ist, liegt die Gehaltsdifferenz bei ca. 30 - 50%. Liegt diese über dieser Spanne, so konnte man in der Vergangenheit öfter den klassischen Verlauf der Hybris-Hypothese verfolgen.

3.1.3 Umstrukturierung

Mit Hilfe von Umstrukturierungsmaßnahmen können im Zuge von Übernahmengeschäften ebenfalls Profite erzielt werden. Diese Umstrukturierung stellt sogar eines der wichtigsten Motive für Firmenübernahmen da.

Eine Umverteilung kann in verschiedenen Bereichen erfolgen. Zum Einen kann man durch finanziellen Umverteilungen in der Bilanz dafür sorgen, dass man

Steuerersparnisse erzwingt. Dies führt im übertragenen Sinne dazu, dass Geld zwischen dem Staat und dem Unternehmen neu bzw. anders verteilt wird. Welche Möglichkeiten ein Unternehmen zur Bilanzsanierung bzw. Bilanzveränderung hat, wird in dieser Arbeit nicht dargelegt.

Eine Umstrukturierung der Angestellten führt im Zuge von Firmenübernahmen meist zu öffentlicher Aufregung. Allerdings besteht darin ein sehr entscheidender Punkt für eine mögliche Profitquelle. Die Entlassung von Mitarbeitern ist dabei nicht zwingend erforderlich. In vielen Fällen werden verschiedene Abteilungen zusammengelegt und so die verschiedenen Belegschaften mit einander verwoben. Zudem ist es durch eine Übernahme möglich, neue Regeln für die Angestellten einzuführen. Dies kann oftmals erst durch ein neues Management erreicht werden. Auf der anderen Seite, kann selbstverständlich auch die Belegschaft verschiedene Forderungen an das neue Management herantragen, sodass auch von dieser Seite eine Veränderung möglich wird.

Die Positionierung im Markt ist ein weiteres starkes Motiv für Übernahmen. Denn gerade das Ausnützen möglicher Monopolstellungen oder marktbeherrschender Positionen ist Ziel vieler Unternehmen. Dieses Motiv ist allerdings in erster Linie strategischer Art.

3.2 Tender Offer - Öffentliche Übernahme

Die typische Form von feindlichen Firmenübernahmen sind Öffentliche Übernahmeangebote. Der genaue Ablauf eines öffentlichen Übernahmeangebots ist von Gesetzeswegen her klar vorgeschrieben. In Deutschland wird das Wertpapiererwerbs- und Übernahmegesetz als Kontrollinstrument verwendet, in den USA sind diese Angelegenheiten im Williams Act geregelt. Wichtigstes Merkmal eines öffentlichen Übernahmeangebots ist die öffentliche Ankündigung eines bietenden Unternehmens, den wesentlichen Anteil an einem Zielunternehmen übernehmen zu wollen. Dabei ist es wichtig, dass das Übernahmeangebot über dem aktuellen Marktpreis liegt. Zudem besteht die Möglichkeit die Übernahme an bestimmte Bedingungen zu knüpfen, so dass man verschiedene Detailformen öffentlicher Übernahmen beobachten kann:

1. *Any-or-all Offer*: In diesem Fall werden alle Aktien übernommen, falls die Bedingungen des Übernahmeangebots erfüllt sind. Falls sie nicht erfüllt sind wird keine Aktie übernommen.
2. *Two-Tier Offer*: Bei dieser Übernahmeform gibt es einen festgelegten maximalen Aktienanteil der übernommen wird. Wird dieser Aktienanteil erreicht, so gibt das übernehmende Unternehmen meist auch eine Absichtserklärung ab, indem die mögliche Übernahme der restlichen Aktien geregelt ist.
3. *Das teilweise Angebot*: Diese Angebotsform ist ähnlich zum Two-Tier-Offer, unterscheidet sich in einem entscheidenden Punkt. Bei einem teilweise Angebot wird keine Absichtserklärung bzgl. der restlichen Aktien abgegeben.

Grundsätzlich gilt bei öffentlichen Übernahmeangeboten, dass dem Aktionär ein Zeitfenster von 4 bis maximal 10 Wochen zu Verfügung stehen, um über

das Angebot nachzudenken und zu entscheiden, ob er dem Angebot nachkommt oder nicht.

3.2.1 Basismodell

Die Frage, ob ein Aktionär das öffentliche Übernahmeangebot annimmt oder nicht, beschreibt damit die erste wichtige Entscheidungssituation, die im weiteren als Grundlage für unser Basis Modell dient.

Wir möchten an dieser Stelle die Ausgangssituation in Form eines einfachen Beispiels motivieren. Anschließend werden wir das Basismodell allgemein aufstellen.

Beispiel 3.2 Wir betrachten zwei verschiedenen Unternehmen (A,B). Die Aktien des Unternehmens B sind derzeit mit 100 GE bewertet. Unternehmen A möchte nun die Mehrheit an B erwerben. Unternehmen B geht davon aus, dass es ihm gelingt durch die Übernahme den Wert der Aktien auf 200 GE zu steigern. Grund für diese geplante Steigerung ist die Installation eines neuen Management, Ausnutzung der auftretenden Synergieeffekte, sowie die Verwirklichung verschiedener Modernisierungsvorhaben. Das Unternehmen A beschließt die nötigen Aktien nicht an der Börse zu kaufen, um durch den direkten Kauf die Aktie nicht höher steigen zu lassen. Deshalb unterbreitet Unternehmen A den Aktionären von Unternehmen B ein Übernahmeangebot in Höhe von 140 GE. Falls ein Aktionär von B ebenfalls der Auffassung ist, dass durch die Übernahme der Wert von B-Aktien auf 200 steigt, steht er vor verschiedenen Problemen:

1. Nimmt er das Angebot an und nehmen neben ihm noch hinreichend viele andere Aktionäre das Angebot an, so erhält er für eine Aktie -die heute mit 100 GE notiert ist - 140 GE. Allerdings erhalten die Aktionäre die nicht verkaufen 200 GE.
2. Nimmt er das Angebot nicht an und tun es ihm die anderen Aktionäre gleich, so bleibt alles beim Alten mit einem Aktienkurs von 100 GE.
3. Bildet sich allerdings eine hinreichende Mehrheit verkaufswilliger Aktionäre und er verkauft nicht, so kann er mit einem Kursanstieg auf 200 GE rechnen.

Stellen wir nun das eben beschriebene Spiel mit Hilfe einer Spielmatrix da:

	Die Mehrheit kommt durch die anderen Aktionäre...	
	...zustande	...nicht zustande
EA verkauft	(140;140;200)	(100;100;100)
EA verkauft nicht	(200;140;200)	(100;100;100)

Tabelle 3.1: Spielmatrix zum Beispiel 3.2

Dabei ist die erste Auszahlung die eingene die der EA (Einzelaktionär) bekommt, die zweite Auszahlung gehört zu den anderen verkaufswilligen Aktionären und die dritte zu den Aktionären die das Angebot verweigern.

Betrachtet man diese Matrix, wird man durch einfaches Hinsehen erkennen,

dass *EA verkauft nicht* eine dominante Strategie ist. Da diese Strategie für jeden einzelnen Aktionär gilt, wird es keine Mehrheit geben, die verkauft. Dies führt allerdings auch zum dem Schluss, dass es unter diesen Voraussetzungen keine Firmenübernahmen durch öffentliche Übernahme angeboten werden wird. Im weiteren Verlauf werden wir sehen, unter welchen Annahmen dies doch eintreten wird.

Das hier beschriebene Beispiel wird in der Literatur gerne als Free-Rider-Problem beschrieben.

Im nächsten Schritt möchten wir uns diese Situation in Form eines Modells allgemein vergegenwertigen:

Modell 3.3 *In diesem Modell betrachten wir zwei Spieler. Zum einen den Einzelaktionär und zum Anderen die Menge der restlichen Aktionäre, die hier als ein weiterer Spieler aufgefasst werden. Für die beiden Spieler gibt es jeweils 2 verschiedenen Strategien. Für den Einzelaktionär gibt es die Möglichkeit zu verkaufen und nicht zu verkaufen. Während sich für den Spieler „die anderen“ die Frage stellt, ob eine Mehrheit zusammen kommt oder nicht. Die verschiedenen Auszahlung ergeben sich wie folgt:*

- *Auszahlung a beschreibt lediglich den Wert des Unternehmens zum aktuellen Zeitpunkt*
- *Auszahlung b beschreibt den Wert, den der Einzelaktionär bekommt, wenn er das Angebot annimmt.*
- *Auszahlung c beschreibt den Wert, den der Einzelaktionär bekommt, wenn er das Angebot nicht annimmt.*

Für die Werte von a, b und c gilt: $a < b < c$

In diesem Modell werden folgende Annahmen getroffen:

- *Es herrscht Informationssymmetrie im Bezug auf den zukünftigen Marktwert des Zielunternehmens*
- *Es existiert eine Menge von vielen kleinen Aktionären, da die Menge der Aktien die jeder einzelne besitzt nicht teilbar ist. Dies führt dazu, dass ein Einzelaktionär nicht über Erfolg oder Misserfolg der Übernahme entscheiden kann.*
- *Das Übernahmeangebot ist bedingt.*
- *Jeder Aktionär hat rationale Erwartungen und stochastische Einflüsse werden ausgeschlossen, sodass nur Übernahmeangebote erfolgreich sind, von denen der Erfolg auch mit Sicherheit erwartet wird.*

Nun möchten wir zuerst die gegebenen Informationen in einer Bimatrix zusammenfassen. Im Anschluss daran werden wir die damit beschriebene Situation analysieren, um so eine Handlungsempfehlung abgeben zu können. Im Idealfall lässt sich ebenfalls bestimmen, ob es grundsätzlich zu einer erfolgreichen Übernahme kommt oder nicht.

Auf Grund der Informationen ergibt sich folgende Bimatrix:

	Die Mehrheit kommt durch die anderen Aktionäre...	
	...zustande	...nicht zustande
EA verkauft	(b;b;c)	(a;a;a)
EA verkauft nicht	(c;b;c)	(a;a;a)

Tabelle 3.2: Spielmatrix zum Modell 3.3

Bei einer genauen Analyse dieses Modells stellt man fest:

$$\text{EA verkauft} \leq \text{EA verkauft nicht} \quad , \text{da } a < b < c \text{ gilt.}$$

Damit wurde gezeigt, dass „EA verkauft nicht“ eine dominante Strategie in diesem Modell ist. Da diese Entscheidung auf jeden Aktionär übertragbar ist, wird man zu dem Schluss kommen, dass kein Aktionär verkauft und somit die Übernahme scheitern wird.

Anders ausgedrückt kann man so zeigen, dass es aus spieltheoretischer Sicht in diesem Modell nie zu einer Übernahme kommt, bzw. Übernahmen grundsätzlich nicht funktionieren.

Man erkennt auch, dass bei einem Angebot bei dem $b = c$ gilt die beiden Strategien identisch sind und somit der Aktionär indifferent zwischen den beiden Strategien ist. Allerdings würde dies dazu führen, dass der Bieter durch die Übernahme keinen Profit mehr machen wird. Möchte er den Aktionär sogar dazubringen sicher zu verkaufen, muss er ihm mehr bieten, als er später erhalten würde. Diese Situation deckt sich nicht mit den Beobachtungen in der Realität und steht im Widerspruch zu jeglicher unternehmerischer Denkweise.

3.2.2 Basismodellerweiterung durch Verwässerung

Um dieses Problem in den Griff zu bekommen, muss man verschiedene neue Annahmen zulassen, sodass es dem übernehmenden Unternehmen möglich ist, den zukünftigen Marktwert zu „verwässern“. An dieser Stelle tauchen wir erneut in die Gewässer der Betriebswirtschaft ein, da wir Möglichkeiten der Verwässerung aufzeigen möchten. Eine Möglichkeit der Verwässerung besteht darin in der Satzung des Zielunternehmens eine Zahlung an den neuen Besitzer zu verankern. Damit sinkt das Barvermögen des Zielunternehmens und damit der tatsächliche Marktwert. Eine weitere Alternative besteht in dem unterbewerteten Erwerb von Aktiva des Zielunternehmens. Darunter versteht man Vermögensgegenstände, die in der Bilanz auftrauchen, welche unter ihrem eigentlichen Wert an den neuen Besitzer verkauft werden. Dadurch wird ein Verlust in der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) des Zielunternehmens verbucht, welcher wiederum zu einem Absinken des Marktwerts führt. Tabelle 3.3 zeigt die Bimatrix dieses neuen Spiels. Dabei gilt zu beachten: $a_v < a < b < c$ wobei a_v den verwässerten Marktwert widerspiegelt.

Bei einer Analyse dieses Spiels wird man feststellen, dass gilt:

$$\text{EA verkauft} \geq \text{EA verkauft nicht}$$

Somit ist „EA verkauft“ in diesem neuen Modell eine dominante Strategie, die wiederum für jeden einzelnen Aktionär gilt. Somit kann man festhalten, dass es

	Die Mehrheit kommt durch die anderen Aktionäre...	
	...zustande	...nicht zustande
EA verkauft	$(b;b;a_v)$	$(a;a;a)$
EA verkauft nicht	$(a_v;b;a_v)$	$(a;a;a)$

Tabelle 3.3: Spielmatrix zum verwässerten Marktwert

unter diesen Voraussetzungen zu feindlichen Übernahmen kommt und es auch für die übernehmenden Unternehmen rentabel ist.

3.2.3 Alternative zur Verwässerung

Das Grundproblem des Basismodells kann auch mit Hilfe einer anderen Interpretation des Spiels gelöst werden. Betrachten wir dazu folgendes Spiel in Normalform:

Dabei handelt sich bei A und B um zwei Aktionäre. Die Entscheidung dieser

	B_1	B_2
A_1	(α/α)	$(\alpha/1)$
A_2	$(1/\alpha)$	$(0/0)$

Tabelle 3.4: Alternative Spielinterpretation

beiden Aktionäre ist ausschlaggebend für den Erfolg bzw. den Misserfolg der gesamten Übernahme. Die Strategie A_1 bzw. B_1 bedeutet, dass der jeweilige Aktionär seine Anteile verkauft. A_2 und B_2 steht dafür, dass die jeweiligen Aktionäre nicht verkaufen. Der erwartete Ertrag wurde in diesem Spiel normiert, das heißt der maximale Ertrag beträgt 1, wenn die Übernahme scheitert erhält jeder Aktionär 0. Für die Auszahlung α gilt: $0 < \alpha < 1$. α beschreibt dabei die Auszahlung die ein Aktionär erhält, wenn er verkauft. Die Strategiekombination A_2/B_2 ist kein stabiles Nashgleichgewicht, sobald die einzelnen Aktionäre erkennen, dass ihr Verhalten die Gesamtsituation beeinflusst. Zudem ist die Nutzenfunktion $U(A, B)$ nicht stetig, und somit kann das Nash-Gleichgewicht nicht als Lösung des Spiels funktionieren. Damit steht die Strategien A_2 und B_2 im Widerspruch zur optimalen Strategie der einzelnen Spieler.

3.2.4 Aktionäre mit höherem Einfluss

Nun ist es möglich, in dem eben beschriebenen Modell die Annahme, dass die Aktionäre über eine nicht teilbare Menge an Aktien verfügen, aufzuheben. Ist dies der Fall, so wissen die Aktionäre mit einem überdurchschnittlichem Aktienbesitz genau, dass der Erfolg einer feindlichen Übernahme davon abhängt, ob man einen Teil seiner Aktien verkauft oder nicht.

Als nächstes definieren wir uns eine Gewinnfunktion $\Pi(A)$ für Spieler A, die den eben beschriebenen Tatsachen Rechnung trägt:

$$\Pi(A) = \begin{cases} \alpha & \text{falls } \#^A > \frac{\#^E - \#^A}{n-1} \text{ mit } 0 < \alpha < 1 \\ 0 \text{ oder } 1 & \text{sonst} \end{cases}$$

Dabei bezeichnet $\#^A$ die Anzahl der Aktien des Aktionärs A und $\#^E$ die gesamte Anzahl an Aktien. n gibt die Anzahl der Aktionäre des Unternehmens an.

Somit gibt der Faktor $\frac{\#^E - \#^A}{n-1}$ die Anzahl der Aktien eines durchschnittlichen Aktionärs an. In der folgenden Matrix ist der Aktionär A der Aktionär mit dem überdurchschnittlichen Anteil. Der Aktionär B ist ein durchschnittlicher Aktionär. Zudem gilt für die Matrix $\alpha > \beta$. Die Auszahlung β für den Durch-

	B_1	B_2
A_1	(α/β)	$(\alpha/1)$
A_2	$(1/\beta)$	$(0/0)$

Tabelle 3.5: Spiel mit überdurchschnittlich großem Aktionär

schnittsaktionär B ist genau dann größer als die Auszahlung α von Großaktionär A, wenn beide Strategie 1 - Aktien verkaufen- wählen. Damit ein Übernahmeangebot überhaupt Erfolg haben kann, muss Aktionär A mindestens einen Anteil in Höhe von $\#^A - \frac{\#^E - \#^A}{n-1}$ verkaufen.

Das Strategiepaaar (A_1, B_1) wird Sattelpunkt dieses Spiels, das bedeutet, dass durchschnittliche Aktionäre keinen Anreiz im Verkauf der eigenen Aktien sehen. Der Großaktionär A wird allerdings - je größer die Differenz der Nutzen zwischen ihm und dem Aktionär A ist - einsehen, dass er mit dem Bieter kooperieren sollte um eine erfolgreiche Übernahme zu gewährleisten.

3.2.5 Bedingtes Angebot mit 100% der Anteile

Eine andere Möglichkeit dem Problem aus dem Basismodell zu begegnen ist, ein bedingtes Angebot anzunehmen, dass an die Voraussetzung geknüpft ist, 100% der Aktien des Zielunternehmens erwerben zu müssen, damit die Übernahme vollzogen wird. Dies führt dazu, dass jeder Aktionär in der Verantwortung steht, der Übernahme den Erfolg zu versprechen oder sie zum Scheitern zu erklären. Somit kommt kein Aktionär in die Situation einen Free-Ride durchführen zu können, wie in unserem Basismodell und der Bieter ist in Lage einen höheren Gewinnanteil für sich zu beanspruchen. Betrachten wir in dieses Modell in Form einer Matrix, so ergibt sich:

	Anderen Aktionäre...	
	...verkaufen	...verkaufen nicht
EA verkauft	$(a;a)$	$(b;b)$
EA verkauft nicht	$(b;b)$	$(b;b)$

Tabelle 3.6: Spielmatrix zum verwässerten Marktwert

Dabei gilt es zu beachten, dass man mit a den Preis für eine Aktie inkl. Übernahmeprämie bezeichnet und mit b die Auszahlung die ein Aktionär erhält, falls die Übernahme scheitert. Für die Werte a und b gilt: $a > b$

Man erkennt leicht, dass „EA verkauft“ dominante Strategie in diesem Spiel ist. Zudem dominiert die Strategie „verkaufen“ die Strategie „nicht verkaufen“. Somit kann über Elimination von dominierten Strategien zeigen, dass („EA verkauft“/„Verkaufen“) ein Nashgleichgewicht ist. Somit führt dieses Modell immer zu einer erfolgreichen Übernahme.

3.2.6 Übergang von statischen Modellen zu dynamischen

Um den Übergang von den statischen Modellen zu dynamischen begehen zu können, müssen wir uns von der Annahme trennen, dass der Bieter nur ein Angebot abgeben darf. Das bedeutet, dass der Bieter - falls sein Anfangsgebot nicht erfolgreich war - die Möglichkeit hat, sein Angebot nachzubessern bzw. ein neues Angebot zu unterbreiten. Mit Hilfe des neuen Angebots soll ihm die Möglichkeit gegeben werden noch fehlende Anteile zu kaufen. Dabei wird sich der Wert des Angebots mit jedem neuen Gebot dem Wert der erfolgreichen Übernahme annähern. Nachdem alle Aktionäre wissen, dass der Bieter mehrere Angebote abgeben wird, ist der Versuch einen Free Ride zu probieren erneut gegeben.

Nun versuchen wir das dynamische Modell zu skizzieren.

Modell 3.4 *In diesem Modell gibt es N Aktionäre, von denen jeder eine Aktie besitzt. Das bedeutet, dass wir wieder zu der Annahme zurückkehren, dass die Anteile nicht teilbar sind. Der Bieter (B) benötigt K Aktien um die Kontrolle im Zielunternehmen zu übernehmen. Wie schon in den vorherigen Modellen normieren wir die Werte für die Unternehmenswerte vor (Wert = 0) und nach der Übernahme (Wert = 1).*

Spielablauf: *Das Spiel beginnt in der ersten Periode mit einem Angebot des Bieters. Der zeitliche Horizont des gesamten Spiels ist unbegrenzt. In jeder neuen Periode gibt der Bieter ein neues Angebot ab und die Aktionäre stehen vor der Entscheidung das Angebot anzunehmen. Die Aktionäre entscheiden sich allerdings in jeder Periode gleichzeitig. Falls sich ein Aktionär dafür entscheidet, dass Angebot anzunehmen ist für ihn das Spiel beendet. Wenn es dem Bieter auf diese Art und Weise gelingt K Aktien zu kaufen, ist das Spiel für alle beendet, denn er übernimmt die Kontrolle und die restlichen Aktionäre erhalten die Auszahlung 1.*

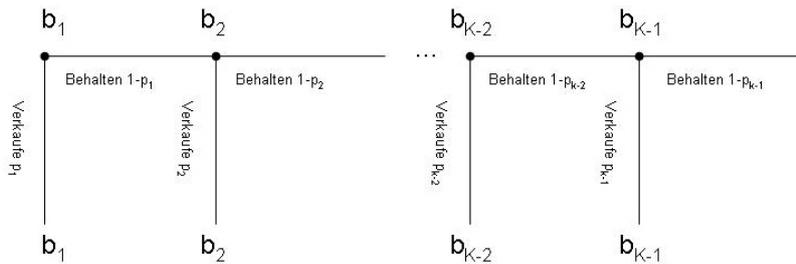


Abbildung 3.1: Dynamische Modellstruktur

Als Lösungskonzept dieses Modells steht uns das Markov perfekte Gleichgewicht zur Verfügung. Das ist eine Variante des teilspielperfekten Nashgleichgewichts, bei welchem jedes Teilspiel von der Historie der vorigen Spiele abhängig ist. Dabei definiert sich das Gleichgewicht durch ein rekursives System aus K verschiedenen Gleichungen. Die exakte Bestimmung erfolgt über Rückwärtsinduktion des Modells. Die detaillierte Lösung würde allerdings den Rahmen dieser Arbeit

sprengen. Deshalb werden hier nur noch Ergebnisse dieses Modells präsentiert. Dieses Modell zeigt, dass der Bieter genau dann einen Gewinn aus der Übernahme erwarten kann, wenn die Anzahl der Aktionäre begrenzt ist. Mit steigender Aktionärsanzahl reduziert sich der Gewinn der Übernahme, da meist eine größere Anzahl an Angeboten nötig ist um den gewünschten Anteil zu erhalten. Zudem kann mit diesem Modell nachgewiesen werden, dass die Auszahlung für den Bieter bei mehrfachen Geboten immer kleiner als bei statischen Modellen ist, da der Verlust von Aktionären beim Nichtverkaufen und dem darauffolgendem Misserfolg des einmaligen Angebots beträchtlich hoch sind. Für den Bieter ist demnach von Vorteil, ein Angebot abzugeben, welches nicht nachgebessert werden muss.

3.2.7 Two-Tier Frontend-Loaded Offer

Unter „Frontend-Loaded“ versteht man Angebote, bei denen der Angebotspreis über dem erwarteten neuen Wert des Unternehmens liegt. Wichtig ist dabei, dass der Bieter meist nur einen Teil (Kontrollanteil) des Zielunternehmens übernimmt. Deshalb muss zwischen zwei Gruppen von Aktionären mit verschiedenen Werten unterschieden werden, (Two-Tier) denn der Bieter übernimmt zuerst zu einem Wert b den Kontrollanteil und bietet im Anschluss den Wert a für die restlichen Anteile. Dabei gilt $a < b$.

Der Unterschied zur Verwässerung besteht darin, dass bei der Verwässerung der Preis für die Minderheitseigentümer durch Aktivitäten der Käufer nach der Übernahme verringert werden. Bei einem Two-Tier Frontend-Loaded Offer werden die verschiedenen Preise im Angebot festgelegt.

Aufgrund verschiedener Studien zu dieser Übernahmeform konnte belegt werden, dass diese Form Free Riding verhindert, allerdings auch Potential schafft, nicht kooperative Aktionäre zu übervorteilen. Diese Beobachtung wird allerdings auch von verschiedenen Gesetzgebern geteilt. Dies hat dazu geführt, dass diese Übernahmeform sehr streng durch Gesetze begrenzt wurde.

Zu dieser Übernahmeform betrachten wir nachfolgendes Modell:

Modell 3.5 *In diesem Modell werden folgende Annahmen betroffen:*

- Die Aktionäre des Zielunternehmens werden als eine homogene Gruppe von nutzenmaximierenden Preisnehmern aufgefasst.
- Der Einzelaktionär kann das Ergebnis der Übernahme nicht beeinflussen.
- Der Kapitalmarkt ist effizient.
- Eine Kooperation zwischen Aktionären ist mit Kosten verbunden.
- Das Management des Zielunternehmens versucht den Wert des eigenen Unternehmens zu maximieren.

Der Wert der Aktien des Zielunternehmens für den Zeitraum nach der Veröffentlichung des Übernahmeangebots und vor Abschluss der Übernahme wird mit P_A bezeichnet und über folgende Formel berechnet:

$$P_A = F \cdot b + (1 - F) \cdot P_E^S$$

Dabei gilt:

- F ist der Teil der Aktien der gekauft werden soll
- b ist der Angebotspreis
- P_E^S beschreibt den erwarteten Wert des Unternehmens nach erfolgreicher Übernahme.
- Zudem gibt es hier einen Wert P_E^U der den erwarteten Wert des Zielunternehmens nach nicht erfolgreicher Übernahme wiedergibt.

Die Normierung aus den vorigen Modellen wird auch hier beibehalten, so dass gilt: $P_0 = 0$ und $P_E^S = 1$. Als Nebenbedingung für das Übernahmeangebot ergibt sich: $P_0 < P_E^U < P_E^S < b$

Nachfolgende Matrix gibt das Modell in Matrixform wieder:

	Die anderen Aktionäre...	
	...nehmen an	...nehmen nicht an
EA nimmt an	(b;b)	(b;1)
EA nimmt nicht an	(1;b)	(0;0)

Tabelle 3.7: Spielmatrix zum verwässerten Marktwert

Aus der Nebenbedingung wissen wir, dass $b > 1 = P_E^S$ gilt. Somit kann man erkennen, dass die Strategie „annehmen“ dominante Strategie in diesem Spiel ist. In diesem Modell führt dies zu einer erfolgreichen Übernahme führt.

3.2.8 Modell mit stochastischem Einfluss

In diesem Modell werden wir nun auch stochastische Einflüsse zulassen. Dabei wird dieses Modell untersucht, ob es möglich ist, ein Übernahmeangebot abzugeben, das unter dem erwarteten Wert bei erfolgreicher Übernahme liegt, die Übernahme aber dennoch Erfolg hat. Betrachten wir die Struktur des Modells:

Modell 3.6 v_0 bezeichnet den aktuellen Wert der Aktie des Zielunternehmens. Nachdem der Bieter die Kontrolle über das Unternehmen erreicht hat, steigt der Wert auf v_t . Die erzielte Verbesserung bezeichnen wir mit $l = v_t - v_0$. In diesem Modell sei eine Verwässerung vorerst ausgeschlossen. Der Wert der Minderheitsanteile nach erfolgreichem Angebot v_m ist also gleich v_t . N steht für die Anzahl der Aktien die sich vom Zielunternehmen im Umlauf befinden. Dieses N sei sehr groß. Die Kontrolle erreicht der Bieter, wenn er einen Anteil von $k \cdot N$ Aktien besitzt. Dabei gilt $0 < k < 1$. Zudem nehmen wir an, dass der Bieter zu Beginn noch keine Aktien von dem Unternehmen besitzt. Die einzelnen Aktionäre besitzen lediglich eine Aktien des Zielunternehmens und sind sich über die Tragweite ihrer Entscheidung im Bezug auf den Gesamterfolg nicht bewusst. Für den Fall, dass die Übernahme scheitert, wird angenommen, dass der Preis der Aktie wieder auf v_0 fällt. Es wird also nicht mit einem verbesserten Angebot des Bieters gerechnet und nicht mit einem Angebot eines anderen Interessenten. Den Angebotspreis bezeichnet man mit B und b ist der Anteil an den erzielbaren Verbesserungen, den das Angebot den Zielaktionären einräumt und lässt sich durch $b = \frac{(B-v_0)}{l}$ berechnen. Die Anzahl an Aktien die einem Bieter geboten werden bezeichnen wir mit T .

Nun möchten wir zwei verschiedene Situationen betrachten:

1. Ein bedingtes Übernahmeangebot, bei dem der Bieter nur dann Aktien übernimmt, wenn ihm $T \geq k \cdot N$ angeboten werden.
2. Ein unbedingtes Angebot, bei dem der Bieter jede Aktie die man ihm bietet zum Preis B erwirbt.

Bei der Analyse gilt noch zu beachten, dass C die gesamten Kosten der Übernahme darstellen. Sie entstehen beim Bieter durch die Abgabe des Angebots. Man wird leicht einsehen, dass ein Bieter nur dann ein Angebot abgibt, wenn der erwartete Gewinn größer als diese Kosten C sind. Demnach kann man folgern, dass im Fall $B \geq v_t$ kein Angebot abgegeben wird. Auf der anderen Seite ist es auch leicht nachvollziehbar, dass das Angebot über dem aktuellen Marktwert liegen muss, um überhaupt eine Aktie kaufen zu können. Deshalb betrachten wir hier insbesondere Angebotspreise für die gilt: $v_0 < B < v_t$.

Betrachten wir zunächst das bedingte Übernahmeangebot. Mit Hilfe der nachfolgenden Spielmatrix, lässt sich erkennen, dass „Ablehnen,“ eine dominate Strategie ist und somit die Ergebnisse aus unserem Basismodell nochmals bestätigt werden.

	Die andern Aktionäre...	
	...nehmen an	...nehmen nicht an
EA nimmt an	(B;B)	(0;0)
EA nimmt nicht an	(1;B)	(0;0)

Tabelle 3.8: Spielmatrix bei bedingtem Übernahmeangebot

Wenn wir uns nun das unbedingte Übernahmeangebot vornehmen, werden wir sehen, dass sich für einen Übernahmepreis zwischen v_0 und v_t die Auszahlung entscheidend ändert. Zudem gibt es in diesem strategischem Spiel kein Gleichgewicht in reinen Strategien. Dies lässt sich aus der nachfolgenden Matrix leicht erkennen, denn „ablehnen/ablehnen“ ist kein Nashgleichgewicht, da ein Aktionär aus dieser Position durch Verkaufen seiner Aktien den eigenen Gewinn steigern kann. Dasselbe gilt im Umkehrschluss für die Strategie „annehmen/annehmen“.

Demnach sind wir nun auf der Suche nach einem Nashgleichgewicht in gemisch-

	Die andern Aktionäre...	
	...nehmen an	...nehmen nicht an
EA nimmt an	(B;B)	(B;1)
EA nimmt nicht an	(1;B)	(0;0)

Tabelle 3.9: Spielmatrix bei unbedingtem Übernahmeangebot

ten Strategien. Wir möchten ein symmetrisches Gleichgewicht finden, indem alle Aktionäre gleich agieren. Dafür bezeichnen wir die Wahrscheinlichkeit, dass ein Aktionär das Übernahmeangebot annimmt mit t . Jetzt unterstellen wir eine Binomialverteilung, die wegen des großen Werts von N mit einer Normalverteilung approximiert werden kann. $Pr(t)$ stellt die Wahrscheinlichkeit dar, die zu einer

erfolgreichen Übernahme führt. Diese wird ermittelt durch:

$$Pr(t) = 1 - F(N, t, k \cdot N - 1) \quad \text{mit } F(N, t, k \cdot N - 1) \text{ Binomialverteilung}$$

Im Vergleich mit „ablehnen“ ermöglicht das „annehmen“ des Angebots einen Gewinn von B , falls das Angebot scheitert, und einen Verlust von $(1 - B)$, wenn das Angebot erfolgreich ist. Demnach ist ein Bieter indifferent zwischen „annehmen“ und „ablehnen“, wenn für t gilt:

$$\begin{aligned} B \cdot [1 - Pr(t)] - (v_t - B) \cdot Pr(t) &= 0 \\ B - B \cdot Pr(t) - v_t Pr(t) - B \cdot Pr(t) &= 0 \\ B - v_t Pr(t) &= 0 \\ B &= v_t Pr(t) \\ \frac{B}{v_t} &= Pr(t) \end{aligned}$$

Somit wurde gezeigt, dass es für jedes unbedingte Übernahmeangebot mit $v_0 < B < v_t$ genau einen Wert von t gibt, der obige Bedingung erfüllt und demnach das Angebot mit der Wahrscheinlichkeit $\frac{B}{v_t}$ zur erfolgreichen Übernahme führt.

3.2.9 Modelle mit Informationsasymmetrie

Zum Abschluss dieses Kapitels möchten wir noch ein Modell unter Informationsasymmetrie vorstellen. Die Informationsasymmetrie in diesem Modell besteht darin, dass der Bieter allein weiß, wie hoch der erwartete Nutzen der Übernahme ist. Das heißt allerdings auch im Umkehrschluss, dass der Aktionär versuchen muss einzuschätzen, ob das Übernahmeangebot fair ist oder nicht.

Modell 3.7 *In diesem Modell werden folgende Annahmen unterstellt:*

- *Der Bieter besitzt bereits einen Anteil des Zielunternehmens. (Anteil α)*
- *Die anderen Aktionäre besitzen lediglich eine Aktien und nehmen einzeln keinen Einfluss auf Erfolg oder Misserfolg.*
- *Der Bieter übernimmt die Kontrolle, falls er einen Anteil von $> 50\%$ der Aktien besitzt. Das heißt er muss $0,5 - \alpha$ Aktien erwerben.*
- *Dem Bieter muss es möglich sein den Wert des Zielunternehmens nach übernommener Kontrolle auf z zu steigern. Die obere Schranke für z ist \bar{z}*
- *Der aktuelle Wert der Aktien wird auf 0 normiert.*
- *Das abgegebene Angebot ist bedingt und kann nicht nachgebessert werden. (d.h. es wird genau ein Angebot abgegeben.)*

Das Angebot des Bieter erfolgt zum Preis x für ω Aktien. $P(x, \alpha, \omega)$ bezeichnet die Wahrscheinlichkeit mit der ω Aktien verkauft werden. Das Übernahmeangebot ist mit Kosten C verbunden, die allerdings nur dem Bieter bekannt sind. Falls mehr als ω Aktien angeboten werden, so erfolgt der Kauf pro-rata. Wir suchen an dieser Stelle ein Gleichgewicht, in dem das Übernahmeangebot für genau $\omega = 0,5 - \alpha$ Aktien ermittelt werden soll. Dies sollte unabhängig von

dem späteren Wert z der Unternehmung erfolgen. Das Übernahmeangebot wird so gestaltet sein, dass es den erwarteten Gewinn des Bieters maximiert. Daraus folgt,

$$\max_x [\alpha \cdot z + (z - x) \cdot \omega] \cdot P(x; \alpha, \omega) - C$$

Jetzt nehmen wir an, dass $P(x; \alpha, \omega)$ zweimal differenzierbar ist. Daraus ergeben sich folgende Bedingungen:

$$P'[\alpha \cdot z + (z - x) \cdot \omega] - P \cdot \omega = 0 \tag{3.8}$$

$$P''[\alpha \cdot z + (z - x) \cdot \omega] - 2 \cdot P' \cdot \omega < 0 \tag{3.9}$$

Außerdem nehmen wir an: $\forall z \exists x$ sodass die Bedingungen 3.8 und 3.9 erfüllt sind. Deshalb dürfen wir sagen: Wenn die Wahrscheinlichkeit des Erfolgs einer Übernahme mit der Höhe des Angebotspreises ansteigt, dann ist der optimale Angebotspreis eine ansteigende Funktion, die von der Höhe der Verbesserung abhängig ist.

In einem Trenngleichgewicht in gemischten Strategien muss der Angebotspreis dazuführen, dass die Aktionäre zwischen „annehmen“ und „ablehnen“ indifferent sind. Da wir gerade behauptet haben, dass der Angebotspreis abhängig ist von der Höhe des Wertzuwachses, können wir sagen, dass dieser ein Gleichgewicht ist, da er den erwarteten Gewinn aus der Übernahme komplett abdeckt. Um dieses Gleichgewicht zeigen zu können ersetzen wir in der Gleichung 3.8 z durch x . Dann folgt:

$$\begin{aligned} P'[\alpha \cdot x + (x - x) \cdot \omega] - P \cdot \omega &= 0 \\ P'[\alpha \cdot x + 0 \cdot \omega] - P \cdot \omega &= 0 \\ P'[\alpha \cdot x] - P \cdot \omega &= 0 \\ P'[\alpha \cdot x] &= P \cdot \omega \\ P' &= \frac{P \cdot \omega}{\alpha \cdot x} \\ \frac{P'}{P} &= \frac{\omega}{\alpha \cdot x} \end{aligned}$$

Integriert man die beiden Seiten der Gleichung, so erhält man eine Funktion, die die Wahrscheinlichkeit für den Erfolg des Angebots in Abhängigkeit vom Angebotspreis angibt:

$$P(x; \alpha, \omega) = k \cdot x^{\frac{\omega}{\alpha}}$$

Die Konstante k wird durch die Tatsache bestimmt, dass die einzelnen Aktionäre der Zielgesellschaft Gebote über den Wert \bar{z} mit Sicherheit annehmen. Das bedeutet $P(\bar{z}) = 1$. Daraus ergibt sich die Wahrscheinlichkeitsfunktion

$$P(x; \alpha, \omega) = \left(\frac{x}{\bar{z}} \right)^{\frac{\omega}{\alpha}}$$

Dies gilt genau dann wenn:

$$\alpha \cdot x \cdot P(x; \alpha, \omega) - C = \alpha \cdot x^{\frac{\omega + \alpha}{\alpha \cdot \bar{z} - \frac{\omega}{\alpha}}} - C > 0$$

Das bedeutet, dass der erwartete Gewinn mit x ansteigt, demnach existiert ein kritischer Wert z^c unter dem kein Übernahmeangebot gemacht wird. Zudem

gibt es aber auch einen Mindestanteil den der Bieter halten muss, um eine erfolgreiche Übernahme starten zu können. ($\alpha = \frac{C}{z}$).

Zusammenfassend kann man über dieses Modell sagen, dass ein bayes'sches Nashgleichgewicht existiert, für das gilt:

- Der Angebotspreis beträgt z und damit legt der Angebotspreis die Information des Bieters offen, falls $z \geq z^c$, andernfalls gibt es kein Angebot.
- Die Übernahme ist mit einer Wahrscheinlichkeit von $P(x; \alpha, \omega) = \frac{x}{z} \omega \alpha$ erfolgreich.
- Der Bieter wird anbieten, dass er $\omega = 0,5 - \alpha$ der vorhanden Aktien kaufen möchte.

Kapitel 4

Fazit der Arbeit

Im Rahmen dieser Arbeit wurden - neben den Grundlagen der M& A Geschäfte - eine Auswahl von verschiedenen spieltheoretischen Modellen vorgestellt, welche versuchen den Übernahmeprozess zwischen Firmen widerzugeben. Bei der Auswahl der dargestellten Modelle wurde darauf geachtet, dass man ausgehend von einem Basismodell immer weitere Verwässerungen der Annahmen vornimmt, um so den verschiedenen Blickwinkeln der Betrachtung Rechnung zu tragen.

Die Analyse der einzelnen Modelle zeigt, dass die Spieltheorie in diesem Einsatzgebiet einen guten Überblick über die Entscheidungsstrukturen liefert. Da die hier behandelten Modelle aufgrund ihrer Annahmen leider der Realität noch nicht nahe genug kommen, ist es nicht möglich Entscheidungsempfehlungen für tatsächliche Firmenübernahmen zu geben. Es sollte allerdings im Rahmen weiterer Beschäftigung mit dieser Thematik möglich sein, die vorhandenen Modelle so auszubauen, dass sich die Modellierung der Realität weiter annähert, sodass man in Zukunft mit Hilfe der Spieltheorie auch in diesem Bereich Empfehlungen aussprechen kann.

In dieser Arbeit wurden zudem nur Öffentliche Übernahmeangebote betrachtet. Im Rahmen feindlicher Übernahmen, gibt es eine Vielzahl weiterer wichtiger Entscheidungen, die mit Hilfe der Spieltheorie zu modellieren sind. Beispielsweise kann man die Entscheidung, ob eine feindliche Übernahme abgewehrt werden sollte modellieren. Bei einem Spiel dieser Art diskutiert man vor allem Punkte, wie beispielsweise unglaubwürdige Drohungen.

Abschließend kann man feststellen, dass die hier behandelten Modelle - trotz ihrer einschränkenden Annahmen - einen umfangreichen Überblick über die verschiedenen Varianten feindlicher Übernahmen liefern.

Literaturverzeichnis

- [1] Oskar Betsch, Alexander Groh, Lutz Lohmann: *Corporate Finance*, 2.Auflage, Vahlen 2000
- [2] Georg Dornauer: *Feindliche Firmenübernahmen*, VDM 2006
- [3] Dr. Wieselhuber & Partner GmbH: *Due Diligence*, Universitätsdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn
- [4] Dr. Wieselhuber & Partner GmbH: *Fusions-Management*, Universitätsdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn
- [5] Dr. Wieselhuber & Partner GmbH: *Strategische Allianzen*, Universitätsdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn
- [6] Ernst & Young; Universität Witten/Herdecke: *M&A Strategien und Übernahmewellen: Die Zukunft des M&A Marktes*
- [7] Florian Hawranek: *Schnittstellenmanagement bei M&A-Transaktionen*, Deutscher Universitäts Verlag 2004
- [8] Volker Kraft: *Private Equity für Turnaroundinvestitionen*, Campus 2001
- [9] Bernd Rudolph : *Unternehmensübernahmen und Going Public*, In: Vorlesungsskript: Coporate Finance, LMU SS 08
- [10] Cornelia Scott: *Due Diligence*, Gabler 2001
- [11] Werner Seidenschwarz: *Prozessorientiertes M&A-Management*, Vahlen 2006
- [12] Karl Seiler: *Unternehmensverkauf*, Moderner Industrie 2000
- [13] Kai Tschöke, Bernhard Klemen: *Krise ohne Ende*, In: M&A Review 4/09 S.178-S.182
- [14] Gerrit Volk: *Going Public*, 2.Auflage, Schäffer-Poeschel 1998
- [15] Bruno Weber, Theo Siegert, Peter Gomez: *Firmen kaufen und verkaufen*, Verlag Neue Züricher Zeitung 2007
- [16] Bernd W. Wirtz: *Mergers & Acquisitions Management*, Gabler 2003