

Rapp, Marc Steffen; Schaller, Philipp; Wolff, Michael

**Working Paper**

## Aktienbasierte Langfristanreize im Rahmen der Vorstandsvergütung: Evidenz auf Basis Deutscher Prime Standard Unternehmen

Working Paper, No. 2009-03

**Provided in Cooperation with:**

Center for Entrepreneurial and Financial Studies (CEFS), Technische Universität München

*Suggested Citation:* Rapp, Marc Steffen; Schaller, Philipp; Wolff, Michael (2009) : Aktienbasierte Langfristanreize im Rahmen der Vorstandsvergütung: Evidenz auf Basis Deutscher Prime Standard Unternehmen, Working Paper, No. 2009-03, Technische Universität München, Center for Entrepreneurial and Financial Studies (CEFS), München

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/48410>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

**Working Paper No. 2009-03**

**Aktienbasierte Langfristanreize im Rahmen der Vorstandsvergütung:  
Evidenz auf Basis deutscher Prime Standard Unternehmen**

**MARC STEFFEN RAPP**

(CEFS, Technische Universität München)

**PHILIPP SCHALLER**

(CEFS, Technische Universität München)

**MICHAEL WOLFF**

(IBU, Universität Karlsruhe (TH))

**WORKING PAPER SERIES**



**Center for Entrepreneurial and  
Financial Studies**



---

# AKTIENBASIERTE LANGFRISTANREIZE IM RAHMEN DER VORSTANDSVERGÜTUNG - EVIDENZ AUF BASIS DEUTSCHER PRIME STANDARD UNTERNEHMEN<sup>#</sup>

## Marc Steffen Rapp

Technische Universität München  
Center for Entrepreneurial and  
Financial Studies (CEFS)  
msr@m-s-rapp.de

## Philipp Schaller

Technische Universität München  
Center for Entrepreneurial and  
Financial Studies (CEFS)  
philipp.schaller@cefs.de

## Michael Wolff

Universität Karlsruhe (TH)  
Institut für Unter-  
nehmensführung (IBU)  
wolff@ibu.uni-karlsruhe.de

---

**Zusammenfassung.** Während in den USA Aktien bzw. Aktienoptionen bereits seit vielen Jahrzehnten fester Bestandteil der Managementvergütung sind, finden sich bei deutschen Unternehmen derartige Gehaltsbestandteile erst seit Einführung der Wandeloptionsanleihen bei Daimler Benz und der Deutschen Bank im Jahr 1996. Obgleich inzwischen die rechtlichen Rahmenbedingungen gelockert wurden und aktienbasierte Langfristanreize selbst im Rahmen des Deutschen Corporate Governance Kodex gefordert werden, finden wir, dass 2006 nur 37% der deutschen Prime Standard Unternehmen aktienbasierte Langfristanreize für Vorstände einsetzen. In diesen Unternehmen machen derartige Vergütungskomponenten im Mittel 23% der Gesamtvergütung für den Vorstand aus. Unsere Untersuchungen zeigen weiterhin, dass es insbesondere große, forschungsintensive Unternehmen mit hohem Streubesitzanteil und hoher Opaqueness sind, welche vermehrt aktienbasierte Elemente zur Incentivierung ihrer Vorstände einsetzen. Genauere Analysen hinsichtlich des Zusammenhangs mit der Eigentümerstruktur zeigen, dass aktienbasierte Langfristincentives negativ mit der Höhe der Managementbeteiligung und der Existenz eines externen Großaktionärs korreliert sind, insbesondere wenn es sich bei Letzterem um eine Privatperson bzw. einen strategischen Investor handelt. Weiterhin sind aktienbasierte Langfristincentives negativ mit dem Auftreten eines intern berufenen Vorstandsvorsitzenden korreliert, insbesondere wenn zeitgleich der Aufsichtsratsvorsitzende vormals im Vorstand der Gesellschaft tätig war. Unsere empirischen Ergebnisse stehen damit im Einklang mit der auf Basis von Prinzipal-Agenten-Überlegungen abgeleiteten Hypothese, dass aktienbasierte Langfristanreize insbesondere in Unternehmen eingesetzt werden, welche durch hohe Komplexität und Informationsasymmetrien gekennzeichnet sind.

**Keywords:** *Managementvergütung, Incentives, Eigentümerstruktur, Aufsichtsrat, Corporate Governance*

---

---

<sup>#</sup> Wir danken Marco O. Sperling, Gutachtern und Teilnehmern der 6. Jahrestagung des Arbeitskreises „Empirische Personal und Organisationsforschung“, den anonymen Gutachtern der zfbf, Herrn Professor Ballwieser sowie dem zuständigen Herausgeber für hilfreiche Hinweise und Anregungen.

## 1. Einleitung

Die Fokussierung auf die Steigerung des Unternehmenswertes (*Shareholder Value*-Gedanke) sowie die damit einhergehende aktienkursbasierte Incentivierung der Unternehmensleitung können als Kernelement eines angelsächsisch geprägten Wirtschaftsverständnisses angesehen werden. Entsprechend finden sich in US-amerikanischen Unternehmen Aktien und Aktienoptionen bereits seit den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts als Bestandteil der dort eingesetzten Managementincentivesysteme (Lambert et al., 1989), wobei der Anteil und der Einfluss derartiger Vergütungsbestandteile über die Jahre stetig zunimmt (etwa Yermack, 1995).<sup>1</sup> Im Gegensatz dazu finden sich in deutschen Unternehmen derartige Gehaltsbestandteile erst seit Einführung der Wandeloptionsanleihen bei Daimler Benz AG und der Deutschen Bank AG im Jahr 1996, was eventuell durch ein anderes Wirtschaftsverständnis, insbesondere jedoch durch die damals vorherrschenden restriktiven regulatorischen Rahmenbedingungen erklärbar ist. Inzwischen haben sich diese Rahmenbedingungen in Deutschland jedoch substantiell verändert. Zunächst erleichterte der Gesetzgeber 1998 mit Einführung des „Gesetz[es] zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich“ (KonTraG) die rechtlichen Vorschriften bzgl. der Gewährung aktienbasierter Langfristanreize (vgl. etwa Bernhardt, 1999 oder Crasselt, 2008). Inzwischen fordert der von der sogenannten Cromme-Kommission entwickelte Deutsche Corporate Governance Kodex sogar die Anwendung derartiger Vergütungsinstrumente im Namen *guter Corporate Governance*.<sup>2</sup> Der vorliegende Beitrag setzt genau hier an: Er untersucht in wieweit sich die veränderten Rahmenbedingungen auf die unternehmerische Vergütungspraxis deutscher Unternehmen auswirkten, d.h. in wieweit deutsche Unternehmen inzwischen aktienbasierte Vergütungskomponenten zur Incentivierung ihrer Vorstände einsetzen.<sup>3</sup>

Die Analyse deutscher Unternehmen ist jedoch nicht nur vor dem oben beschriebenen, regulatorischen Hintergrund interessant: Deutschland zeichnet sich darüber hinaus – insbesondere im Vergleich mit den

---

<sup>1</sup> Laut einer aktuellen Studie von Towers Perrin gewährt die überwiegende Mehrheit der US-amerikanischen Unternehmen aktienbasierte Vergütungskomponenten (ca. 95 % der untersuchten Unternehmen, vgl. Towers Perrin, 2005). Dementsprechend erweisen sich auch die relativen Gewichte dieser Vergütungskomponenten in US-amerikanischen Unternehmen als sehr hoch: Im Jahre 2003 machte diese Gehaltskomponente bei den Unternehmen des S&P500 durchschnittlich 54% des Gesamtgehalts aus (vgl. Bebchuk/Grinstein, 2005). In Großbritannien zeigen sich aktienbasierte Vergütungskomponenten als ähnlich beliebt. Vgl. Towers Perrin (2005).

<sup>2</sup> Genauer wird dort der Einsatz von Vergütungskomponenten mit langfristiger Anreizwirkung und Risikocharakter gefordert und anschließend „insbesondere Aktien der Gesellschaft mit mehrjähriger Veräußerungssperre, Aktienoptionen oder vergleichbare Gestaltungen (z.B. Phantom Stocks)“ als derartige Vehikels spezifiziert. Vgl. Regierungskommission DCGK (2005), Ziffer 4.2.3. In Anlehnung daran definieren wir *aktienbasierte Langfristincentives* als Aktien mit mindestens einjähriger Verkaufssperre, Aktienoptionen mit mindestens einjähriger Sperrfrist oder vergleichbare Vergütungskomponenten, bei denen sich die Höhe der Auszahlung an der zukünftigen, mindestens einjährigen Entwicklung des Aktienkurses, orientieren. Für ökonomische Analysen des Deutschen Corporate Governance Kodes vgl. u.a. Bassen et al (2004, 2006) und Werder/Talaulicar (2008).

<sup>3</sup> Im Folgenden verwenden wir die Begriffe *Langfristincentive* und *Langfristanreiz* synonym.

oben genannten angelsächsischen Volkswirtschaften – auch durch konzentrierte und häufig von Individuen dominierte Eigentümerstrukturen und ein zweigliedriges Leitungssystem (Two-Tier-System) aus, sodass eine Untersuchung der Vergütungspraxis in Deutschland per se von Interesse ist.<sup>4</sup> Aufgrund der bis dato jedoch nur sehr eingeschränkten Transparenz, finden sich in der Literatur nur sehr wenige Studien, welche sich auf deutsche Unternehmen beziehen.<sup>5</sup> In einer frühen Studie diskutiert Bernhardt (1999) fallstudienbasiert die Frage, ob die frühen Aktienoptionsprogramme deutscher Unternehmen tatsächlich zur Maximierung des Unternehmenswertes beitragen. Aus der Analyse schließt der Autor, dass die Mehrheit der aktienbasierten Vergütungsbestandteile weder die gewünschte Anreizwirkung für das Management entwickelt, noch wirtschaftlich sinnvoll ist. Tuschke/Sanders (2003) untersuchen den Zusammenhang zwischen Eigentümerkonzentration und der Einführung von aktienbasierter Vergütung anhand der DAX 100 Unternehmen und identifizieren einen quadratischen, umgekehrt U-förmigen Zusammenhang.<sup>6</sup> Die aktuellsten Studien im Hinblick auf die Gewährung aktienbasierter Vergütungsbestandteile für Vorstände deutscher Aktiengesellschaften stammen von Schmidt/Schwalbach (2007) und Rapp/Wolff (2008). Rapp/Wolff zeigen in ihrer deskriptiven Analyse für die Jahre 2005 und 2006, dass DAX- und TECDAX-Vorstände im Mittel 16,6% ihrer Vergütung in Form von aktienkursbasierten Langfristanreizen erhalten, wohingegen Vorstände in MDAX- bzw. SDAX-Gesellschaften nur 11,0% bzw. 2,7% ihrer Gesamtvergütung in Form derartiger Vergütungskomponenten erhalten. Schmidt/Schwalbach (2007) zeigen, dass im europäischen Vergleich deutsche Vorstände weniger aktienbasierte Vergütungskomponenten beziehen: der Anteil der aktienbasierten Vergütungskomponente (gemessen relativ zum Gesamtgehalt) in deutschen Unternehmen des Stoxx50 liegt im Mittel bei 22,6% im Vergleich zum europäischen Durchschnitt von 28,6%. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die wenigen bis dato vorliegenden Analysen keine systematische Evaluation der Determinanten der Existenz und der Höhe aktienbasierter Langfristincentives enthalten. Der vorliegende Beitrag schließt diese Lücke, indem

---

<sup>4</sup> Zu den Besonderheiten des deutschen Corporate Governance Systems vgl. u.a. Edwards/Nibler (2000), Franks/Mayer/Wagner (2005) und Goergen/Manjon/Renneboog (2008).

<sup>5</sup> Durch die Verabschiedung des Vorstandsvergütungs-Offenlegungsgesetzes (VorstOG) im Jahre 2005 hat sich die Situation bzgl. der Transparenz in Deutschland substantiell verbessert (vgl. o.V., 2005). Für Studien bzgl. der USA vgl. etwa Ortiz-Molina, 2007; Rajgopal et al., 2006; Gomez/Tzioumis, 2006; Barnea/Guedj, 2006 und die dortigen Referenzen.

<sup>6</sup> Kaserer/Wagner (2004) untersuchen den Effekt der Eigentümerkonzentration auf das um Größen-, Performance-, Firmen-, Branchen- und Inflationseffekte bereinigte Vergütungsniveau vor und nach Einführung aktienbasierter Vergütungskomponenten in Deutschland und stellen (a) einen Anstieg des normierten Vergütungsniveaus um ca. 50% und (b) eine positive Korrelation zwischen Streubesitz und dem normierten Vergütungsniveau fest. Weitere ausgewählte Analysen finden sich bspw. in Lazar (2006), welcher die Managementvergütung von im NEMAX gelisteten Unternehmen des Neuen Marktes analysiert, in Clausen (2007), welcher die Aktienoptionsprogramme der Unternehmen des DAX30 analysiert, und in Langmann (2007), welcher die Kapitalmarktreaktion auf die Einführung von 17 Aktienoptionsplänen im Rahmen einer Eventstudie untersucht.

er diese Fragestellung auf einem umfangreichen, die deutschen Unternehmen des Prime Standards umfassenden, Datensatzes untersucht.

Das Fundament unserer Analyse bildet die Prinzipal-Agenten-Theorie. Danach stellen aktienbasierte Langfristanreize Mechanismen dar, welche eingesetzt werden können um, potentiell bestehende Kosten der Prinzipal-Agenten-Beziehung zu reduzieren. Diese Beziehung wird einerseits durch die Komplexität eines Unternehmens und andererseits durch das Zusammenspiel zwischen Eigentümern, Aufsichtsrat und Vorstand und die jeweils damit einhergehenden Informationsasymmetrien determiniert. In unserer empirischen Analyse untersuchen wir, in wiefern derartige Faktoren den Einsatz aktienbasierter Vergütungskomponenten beeinflussen. Dazu gehen wir in drei Schritten vor: In einem ersten Schritt zeigen unsere deskriptiven Analysen zunächst, dass 37,4% der deutschen Prime Standard Unternehmen aktienbasierte Langfristincentives einsetzen. In Unternehmen, welche aktienbasierte Vergütungskomponenten einsetzen, machen diese im Mittel 23% der Gesamtvergütung für den Gesamtvorstand aus. Hinsichtlich beider Größen zeigt sich im Rahmen einfacher Mittelwertvergleiche und Korrelationsanalysen ein deutlicher Zusammenhang zu den von uns analysierten Determinanten der Kosten der Prinzipal-Agenten-Beziehung. In einem zweiten Schritt untersuchen wir mittels Logit-Regressionsmodellen, welche Unternehmen aktienbasierte Langfristincentives zur Incentivierung von Vorständen einsetzen. Es zeigt sich, dass dies insbesondere große, forschungsintensive Unternehmen mit hohem Streubesitzanteil und teilweise hoher Opaqueness sind. Genauere Analysen hinsichtlich der Eigentümerstruktur zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit aktienbasierter Vergütungskomponenten negativ mit der Höhe der Managementbeteiligung und der Existenz eines Großaktionärs korreliert ist, insbesondere wenn es sich bei Letzterem um eine Privatperson bzw. einen strategischen Investor handelt. Weiterhin beobachten wir, dass im Durchschnitt ein intern berufener Vorstandsvorsitzender mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für aktienbasierte Langfristincentives einhergeht.<sup>7</sup> Darüber hinausgehende Analysen zeigen, dass dieser Effekt sehr stark durch die Konstellationen getrieben wird, in welcher auch der Aufsichtsratsvorsitzende intern berufen wurde. In einem dritten Schritt untersuchen wir schließlich den Einfluss der Unternehmensmerkmale, Eigentümerstrukturen und Berufungshintergründe auf das Gewicht von aktienbasierten Langfristincentives (relativ zur Gesamtvergütung des Vorstands). Diese Analyse unterstützt nochmals unsere zuvor gefundenen Ergebnisse. Insgesamt stehen die Ergebnisse unserer Analyse im Einklang mit der auf Basis von Prinzipal-Agenten-Überlegungen abgeleiteten Hypothese, dass aktienbasierte Lang-

---

<sup>7</sup> Wir bezeichnen einen Vorstandsvorsitzenden als „intern“ berufen, wenn er bzw. sie bereits vor seiner bzw. ihrer Berufung als Vorstandsvorsitzender für die Gesellschaft tätig war. Ähnlich verfahren wir bei Aufsichtsratsvorsitzenden: Wir bezeichnen diese als „intern“ berufen, wenn sie vor Ihrer Berufung als Aufsichtsrat im Vorstand bzw. im aktiven Management der Gesellschaft tätig waren. Damit ist unsere Definition etwas weniger eng als die in Bresser/Thiele (2008) beschriebene „Vorsitzkontinuität“.

fristanreize insbesondere in Unternehmen eingesetzt werden, welche durch hohe Komplexität und Informationsasymmetrien gekennzeichnet sind.

Der restliche Beitrag ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 diskutiert die sich aus der Trennung von Eigentum und Kontrolle ergebenden Probleme und in wiefern aktienbasierte Langfristanreize diesbezüglich einen möglichen Linderungsmechanismus darstellen können. Kapitel 3 stellt den der empirischen Analyse zugrunde liegenden Datensatz vor und präsentiert deskriptive Analysen. Die Regressionsanalysen werden in Kapitel 4 diskutiert, wobei zuerst die Existenz und anschließend das relative Gewicht analysiert wird. Kapitel 5 beschließt den Beitrag mit einer Zusammenfassung.

## **2. Der Prinzipal-Agenten-Konflikt und aktienbasierte Langfristincentives**

Ausgangspunkt unserer Analysen ist die Prinzipal-Agenten-Theorie, welche ein Theoriekonstrukt darstellt, anhand dessen die aus der Separierung von Eigentum und Kontrolle resultierenden Probleme analysiert werden können. Nachfolgend erläutern wir diese sog. *Agenturprobleme* und diskutieren inwiefern aktienbasierte Langfristanreize ein möglicher Ansatzpunkt zur Lösung dieser Probleme sind.

### **2.1. *Agenturprobleme***

Die Separierung von Eigentum und Kontrolle, wie sie sich bspw. in aller Regel bei börsennotierten Unternehmen findet, geht mit einer Reihe von Problemen einher. Für deren Analyse stellt die Prinzipal-Agenten-Theorie einen gemeinhin wohl akzeptierten Rahmen zur Verfügung.<sup>8</sup> In der uns interessierenden Situation stellt sich die zugrunde liegende Prinzipal-Agenten-Beziehung wie folgt dar: Der Prinzipal, d.h. der Eigentümer, beauftragt den Agenten, d.h. das Management, mit der Leitung der Unternehmung. Das Management führt dann die unternehmerischen Aktionen durch, die die Eigentümer nur in beschränktem Maße beobachten und damit auch nur unvollständig bezüglich ihrer Wirkung beurteilen können. Somit entsteht eine Informationsasymmetrie zwischen dem Management und den Eigentümern. Unterstellt man weiterhin opportunistischen Verhalten seitens des Managements, so entsteht das klassische Agenturproblem zwischen Management und Eigentümer.

Zur Linderung des Agenturproblems bieten sich nun zwei Wege an: Zunächst könnte versucht werden einen Gleichlauf der Interessen herzustellen, bspw. durch Einführung von an den Unternehmenserfolg gekoppelte Vergütungselemente, sodass die Prinzipal-Agenten-Beziehung nicht mehr durch substantielle Interessendivergenz gekennzeichnet ist (z.B. Fahlenbrach, 2009; Jensen/Meckling, 1976). Alternativ

---

<sup>8</sup> Grundsätzlich zur Prinzipal-Agenten-Theorie und der nachfolgenden Argumentation etwa Neus (2007) oder Tirole (2006).

könnte der Informationsstand auf Seiten des Prinzipals verbessert werden, wodurch die Informationsasymmetrie weitgehend abgebaut wird (z.B. Holmstrom, 1979). Beide zuvor beschriebenen Lösungsansätze sind jedoch in der Regel mit u.U. prohibitiven Kosten verbunden, weshalb schließlich eine Mischung zum Einsatz kommen könnte. Nachfolgend konzentrieren wir uns auf den Ansatz, die Interessensdivergenz zu reduzieren und diskutieren Implikationen für die Existenz und das Auftreten aktienbasierter Langfristincentives.

## 2.2. *Aktienbasierte Langfristincentives als Lösungsansatz*

Anzumerken ist zunächst, dass jeder Versuch einen Gleichlauf der Interessen herzustellen sich dem Problem gegenüber sieht ein geeignetes, d.h. unverzerrtes, Erfolgsmaß zu identifizieren. Dieses Problem wird insbesondere vor dem Hintergrund der beschriebenen Informationsasymmetrien relevant. Zwei unmittelbar einleuchtende Anforderungen stellen sich damit an eine geeignete Kenngröße: Sie sollte einerseits durch das Management nicht manipulierbar und andererseits durch (Klein-)Aktionäre leicht validierbar sein. Kritisch sind vor diesem Hintergrund bspw. die in Vergütungsverträgen klassischerweise für Bonuszahlungen herangezogenen rechnungslegungsbasierten oder individuellen Performancemaße zu sehen. Insbesondere aus dem internen Rechnungswesen stammende Größen sind bei Informationsasymmetrie aufgrund der Möglichkeiten des *Earnings Management* durch das Management zum Zeitpunkt der Bonuszahlung durch den einzelnen (Klein-)Aktionär kaum oder nur schwerlich validierbar.<sup>9</sup>

Einen Lösungsansatz bietet nun die Verwendung des Aktienkurses als Erfolgsgröße der Managementvergütung. Zunächst ist der Aktienkurs selbst durch (Klein-)Aktionäre einfach zu validieren. Zudem spiegelt der Aktienkurs – bei unterstellter Markteffizienz – als Informationsaggregat die aggregierte Performanceevaluation der Marktteilnehmer wieder.<sup>10</sup> Findet zudem nicht der aktuelle, sondern der *verzögerte Aktienkurs* als Performancemaß Verwendung, so wird den Marktteilnehmern darüber hinaus die Möglichkeit gegeben über die Zeit zu lernen. Damit nähert sich das Performancemaß auch der Bedingung der Nicht-Manipulierbarkeit durch das Management. Die Kenngröße des *verzögerten Aktienkurses* findet seine Anwendung bei der Gestaltung der hier diskutierten aktienbasierten Langfristincentives.

Basierend auf der obigen Argumentation lautet damit die der nachfolgenden empirischen Analyse zugrunde liegende Haupthypothese:

---

<sup>9</sup> Zur Problematik des *Earnings Management* und der sich daraus ergebenden Herausforderungen etwa Healy/Wahlen (1999) und Francis/Olsson/Schipper (2008).

<sup>10</sup> Zur Markteffizienz und deren Probleme vgl. etwa der Handbuchbeitrag von Schwert (2003); grundlegend Fama (1970).



*H\*: Mit steigender Informationsasymmetrie zwischen Management und Eigentümern steigt ceteris paribus die Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives.*

### **2.3. Weitergehende Hypothesen**

Die oben abgeleitete Hypothese stellt einen Zusammenhang zwischen der Informationsasymmetrie dar, welcher sich die Eigentümer gegenübersehen, und der Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives. Diese Informationsasymmetrie wird einerseits durch Unternehmenscharakteristika, aber auch durch sonstige Governance-Mechanismen des Unternehmens determiniert. Bezüglich der wirkenden Governance-Merkmale lassen sich externe und interne Mechanismen unterscheiden. Unter der Annahme, dass wir uns für Unternehmen interessieren, welche in einem homogenen Governance-System operieren, spielen im Hinblick auf externe Mechanismen insbesondere die unterschiedlichen Eigentümerstrukturen und im Hinblick auf die internen Mechanismen der Aufsichtsrats und insbesondere dessen Vorsitzender eine herausragende Rolle. Nachfolgend leiten wir entsprechend fünf detaillierte Arbeitshypothesen ab.

Hinsichtlich der Unternehmenscharakteristika sind es hauptsächlich Merkmale der Unternehmenskomplexität, welche die Informationsasymmetrie determinieren. So werden bspw. mit zunehmender Unternehmensgröße, zunehmend unsicherem Unternehmensumfeld oder zunehmender Anzahl von Investitionsmöglichkeiten die Möglichkeiten der Eigentümer, das Management direkt zu überwachen, sinken (vgl. etwa Prendergast 2000 und 2002, Baber et al., 1996; Smith/Watts, 1992; Jensen/Meckling, 1976). Dementsprechend formulieren wir als erste Arbeitshypothese:

*H1: Mit steigender Unternehmenskomplexität steigt ceteris paribus die Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives.*

In der eigentümergeführten Unternehmung ist die Interessensdivergenz zwischen Eigentümer und Management vollständig aufgehoben. Übertragen auf die uns interessierende Situation folgt daraus, für Unternehmen mit hoher Managementbeteiligung, dass wir aktienbasierte Langfristincentives mit geringerer Wahrscheinlichkeit bzw. nur in geringem Umfang erwarten, da letztere als Substitut für eine nicht ausreichende Managementbeteiligung interpretiert werden können (ähnlich auch Fahlenbrach, 2009; Harvey/Shrieves, 2001; Mehran (1995); Beatty/Zajac, 1994 und grundsätzlich Jensen/Meckling, 1976). Entsprechend formulieren wir als zweite Arbeitshypothese:

*H2: Mit steigender Managementbeteiligung sinkt ceteris paribus die Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives.*

Externe Blockaktionäre sehen sich aufgrund der verringerten Free-Rider-Problematik ceteris paribus geringeren Informationsasymmetrien gegenüber (vgl. Shleifer/Vishny, 1986; und grundsätzlich Gross-

man/Hart, 1980). Übertragen auf die uns interessierende Situation folgt daraus, dass wir in Unternehmen, welche durch externe Blockaktionäre gekennzeichnet sind, aktienbasierte Langfristincentives mit geringer Wahrscheinlichkeit bzw. nur in geringem Umfang erwarten. Unsere dritte Arbeitshypothese lautet somit:

*H3: Mit externen Blockaktionären sinkt ceteris paribus die Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives.*

Im deutschen Governance-System ernennt der Aufsichtsrat den Vorstand und kontrolliert diesen. Der Aufsichtsrat stellt damit einen Mechanismus dar, die oben diskutierte Informationsasymmetrie zwischen Management und Eigentümern zu verringern. Ist nun der Aufsichtsratsvorsitzende ein ehemaliges Mitglied des Vorstands der Unternehmung, so steigen die firmenspezifischen Kenntnisse des Aufsichtsrates und damit dessen Überwachungsmöglichkeit (vgl. z.B. Bresser/Thiele, 2008, Rapp/Wolff, 2008). Entsprechend der obigen Diskussion erwarten wir damit, dass ein intern berufener Aufsichtsratsvorsitzender mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit wie auch einer geringeren Gewichtung von aktienbasierten Langfristincentives einhergehen und halten als vierte Arbeitshypothese fest:

*H4: Mit einem intern berufenen Aufsichtsratsvorsitzenden sinkt ceteris paribus die Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives.*

Bezüglich des Vorstandsvorsitzenden ergibt sich ein ähnliches Bild. Hat die zum Vorstandsvorsitzenden berufene Person bereits vor Berufung innerhalb des Unternehmens gearbeitet, so ist die damit einhergehende Informationsasymmetrie zwischen Management und Eigentümern (vertreten durch den Aufsichtsrat) ceteris paribus geringer (ähnlich auch Hermalin, 2005; Milbourn, 2003; Murphy, 1986). Entsprechend erwarten wir, dass in diesem Falle die Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives geringer ausfallen und formulieren als fünfte Arbeitshypothese:

*H5: Mit einem intern berufenen Vorstandsvorsitzenden sinkt ceteris paribus die Wahrscheinlichkeit, wie auch die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives.*

### **3. Datenbasis und deskriptive Analyse der aktienbasierten Vergütung**

Nachfolgend wird zunächst der Aufbau des untersuchten Datensatzes beschrieben. Anschließend werden die deskriptiven Statistiken präsentiert, einschließlich einfacher Mittelwertvergleiche hinsichtlich Unternehmen mit bzw. ohne aktienbasierte Langfristincentives und Korrelationsanalysen bezüglich der Existenz und relativen Gewichtung der in Frage stehenden Vergütungskomponenten.

### 3.1. Datenbasis

#### 3.1.1. Stichprobenzusammensetzung

Die im Rahmen unserer Analyse verwendete Stichprobe richtet sich nach der Zusammensetzung des Prime Standards vom 31.12.2006.<sup>11</sup> Zu diesem Stichtag notierten im Prime Standard 402 Wertpapiere. Um davon ausgehend die finale Stichprobe zu erhalten, erfolgte eine Bereinigung in vier Schritten: Zunächst wurden Vorzugsaktien aus der Stichprobe gestrichen, wenn parallel die Stammaktien des dahinter stehenden Unternehmens im Prime Standard gelistet waren. Dies reduzierte die Ausgangsstichprobe um 18 Positionen. In einem zweiten Schritt wurden 40 Wertpapiere mit einer ausländischen ISIN entfernt, da die dahinter stehenden Unternehmen aufgrund der sich teilweise deutlich unterscheidenden Governance-Strukturen nur sehr begrenzt mit den deutschen Unternehmen vergleichbar sind (sie weisen beispielsweise in der Regel andere Aufsichtsratsstrukturen auf). In einem dritten Schritt wurden fünf Unternehmen von der Analyse auf Grund von im Laufe des Jahres 2006 eingeleiteten Insolvenzverfahren und der damit einhergehenden Umstrukturierungen des Vorstandes und der Verzögerungen bei der Publizierung der Geschäftsberichte ausgeschlossen. Schließlich wurden von den verbleibenden 339 Unternehmen nochmals zwei Unternehmen aufgrund spezieller Ereignisse von der Analyse ausgeschlossen.<sup>12</sup> Somit umfasst die von uns untersuchte Grundgesamtheit schließlich 337 Aktiengesellschaften.

	Anzahl
<b>Aktien im Prime Standard</b>	<b>402</b>
Doppelnotierungen	18
<b>Gesellschaften im Prime Standard</b>	<b>384</b>
davon mit ausländischer ISIN	40
davon in Insolvenzverfahren	5
davon mit sonstigem Ereignis	2
<b>Untersuchte Grundgesamtheit</b>	<b>337</b>

Die Tabelle beschreibt die Stichprobenzusammensetzung. Zu Ende 2006 umfasste der Prime Standard insgesamt 402 Wertpapiere. Entfernt man in einem ersten Schritt die Vorzugsaktien der Gesellschaften, welche zeitgleich mit Stamm- und Vorzugsaktien geführt wurden, so verblieben 384 Gesellschaften. Nachdem wir weiterhin alle Gesellschaften mit ausländischer ISIN und Gesellschaften in Insolvenzverfahren bzw. mit speziellen Ereignissen aus unseren Analysen ausgeschlossen haben, umfasst unsere untersuchte Grundgesamtheit 337 Gesellschaften.

**Tabelle 1:** Stichprobenzusammensetzung

---

<sup>11</sup> Der Prime Standard ist ein Börsensegment der Deutschen Börse AG mit erweiterten Transparenzanforderungen (für Details siehe Deutsche Börse AG, 2008). Darin sind unter anderem auch die wichtigsten deutschen Aktienindizes DAX, MDAX, TECDAX und SDAX enthalten.

<sup>12</sup> Dabei handelt es sich um die Unternehmen Mobilcom AG und Princess Private Equity Holding Limited. Die Mobilcom AG wurde zusammen mit der Freenet.de AG auf die Freenet AG verschmolzen. In unseren Analysen haben wir damit nur noch die Freenet AG berücksichtigt. Die Vergleichbarkeit der Princess Private Equity Holding Limited ist aufgrund der Gesellschaftsstruktur nicht gegeben.

### 3.1.2. Existenz und Gewichte aktienbasierter Langfristincentives

Für die verbleibenden 337 Unternehmen wurden zunächst die Geschäftsberichte des Jahres 2006 auf die Existenz aktienbasierter Langfristincentives hin untersucht.<sup>13</sup> In Anlehnung an die Vorgaben des Deutschen Corporate Governance Kodex bzgl. „Vergütungskomponenten mit langfristiger Anreizwirkung und Risikocharakter“ (Regierungskommission DCGK, 2005, Ziffer 4.2.3) definieren wir *aktienbasierte Langfristincentives* als Aktien mit mindestens einjähriger Verkaufssperre, Aktienoptionen mit mindestens einjähriger Sperrfrist oder vergleichbare Vergütungskomponenten, bei denen sich die Höhe der Auszahlung an der zukünftigen, mindestens einjährigen Entwicklung des Aktienkurses, orientieren. Somit berücksichtigen wir im Rahmen unserer Analyse nur Vergütungskomponenten, welche durch eine entsprechende Anwartschaftsperiode die Verarbeitung auch möglicherweise zeitverzögerter Informationen durch den Kapitalmarkt erlauben (vgl. die Diskussion in Kapitel 2). Dazu zählen neben den oben genannten klassischen Vergütungskomponenten auch Vergütungsverträge, welche zu einem Kauf von Aktien des eigenen Unternehmens mehrjähriger Verkaufssperre aus Teilen des gezahlten Bonus verpflichten, wie sie sich etwa bei der Leoni AG oder der Rheinmetall AG finden.<sup>14</sup> Die Ergebnisse dieses Analyseschrittes wurden mittels einer Dummyvariablen kodiert: Die Variable AOV nimmt für Unternehmen, welche aktienbasierte Langfristincentives gewähren eine 1 an, andernfalls eine 0.

	Anzahl	Bed. Wahrscheinlichkeit
<b>Untersuchte Grundgesamtheit</b>	<b>337</b>	
davon Unternehmen ohne aktienbasierte Incentives (AOV=0)	211	62,6%
<b>Unternehmen mit aktienbasierten Incentives (AOV=1)</b>	<b>126</b>	
davon Unternehmen, welche aktienähnliche Instrumente einsetzen	27	21,4%
davon Unternehmen, welche optionsähnliche Instrumente einsetzen	99	78,6%

Die Tabelle beschreibt die Verteilung aktienbasierter Langfristincentives in der untersuchten Stichprobe. Ausgehend von der 337 Unternehmen umfassenden Grundgesamtheit finden wir, dass 211 Unternehmen keine aktienbasierten Langfristincentives in 2006 gewährten. Dies entspricht 62,6% der Unternehmen. Entsprechend finden wir, dass in 126 Unternehmen, oder 37,4% der Unternehmen, aktienbasierte Langfristincentives gewährt wurden. Davon wurden in 21,4% der Fälle aktienähnliche und in 78,6% der Fälle optionsähnliche Instrumente verwendet. Streng genommen handelt es sich sowohl bei aktienähnlichen Instrumenten mit mindestens einjähriger Verkaufssperre ebenso um eine Aktienoption, welche zum Fälligkeitstermin ausgeübt werden kann. Eine Unterscheidung ist jedoch anhand des Basispreises (bzw. Strikepreises) möglich: Während aktienähnliche Instrumente einen Basispreis von Null aufweisen, ist dieser bei optionsähnlichen Instrumenten strikt größer Null.

**Tabelle 2:** Verteilung aktienbasierter Langfristincentives

<sup>13</sup> Da aktienkursbasierte Langfristincentives in aller Regel im Rahmen von über mehrere Jahre laufenden Programmen gewährt werden, beschränken wir uns auf eine Beobachtung für jedes Unternehmen und begnügen uns mit einer Querschnitts- bzw. Cross-Section-Analyse.

<sup>14</sup> Dagegen ist die Informationsverarbeitung einer jährlichen Ermessenstantieme, wie sie 2006 beispielsweise bei der GEA AG oder der Caatoosee AG aufgrund einer wesentlichen Kurssteigerung „ex post“ gewährt wurde, eher fraglich. Derartige Vergütungskomponenten finden daher in unserer Analyse keine Beachtung.

Die Tabelle 2 beschreibt die Verteilung aktienbasierter Langfristincentives in der untersuchten Stichprobe. Von den 337 untersuchten Unternehmen gewährten 211, oder 62,6%, keine aktienbasierten Langfristincentives in 2006. Entsprechend wurden in 126 (37,4%) der Unternehmen aktienbasierte Langfristincentives ausgegeben. Davon wiederum wurden in 21,4% der Fälle aktienähnliche und in 78,6% der Fälle optionsähnliche Instrumente gewährt.

In einem zweiten Schritt wurden für die Unternehmen, welche ihrem Vorstand aktienbasierte Langfristincentives gewähren, die relativen Gewichte dieser Vergütungskomponente ermittelt. Dazu wurden für diese Unternehmen die jeweilige Fixvergütung, Boni bzw. Tantiemen und die Zeitwerte der aktienbasierten Langfristincentives für den Gesamtvorstand erhoben.<sup>15</sup> Unsere Vorgehensweise hierzu war wie folgt: Standardmäßig wurde der Zeitwert bei Gewährung erhoben, zunächst auf Basis der Angaben im Geschäftsbericht, unterstützend flankiert durch Anfragen an die IR-Abteilungen. Für den Fall, dass diese Größe nicht eruiert war, wurde approximativ der Zeitwert bei Bilanzstichtag bzw. der mit der Sperrfrist der Programme multiplizierte anteilige Zeitwert erhoben. In einem Fall wurde eine Bewertung der gewährten Optionen mittels Black-Scholes-Modell vorgenommen.<sup>16</sup> Das relative Gewicht berechnet sich dann als Wert des aktienbasierten Langfristincentives normiert über die Summe der Gesamtvergütung und ist in der Variablen AOV\_GEWICHT hinterlegt.<sup>17</sup>

### 3.1.3. *Erklärende Variablen und Kontrollvariablen*

Entsprechend der oben abgeleiteten Hypothesen betrachten wir drei Kategorien von Einflussfaktoren: Unternehmensmerkmale, Eigentümerstrukturen und Vorstands-/Aufsichtsratscharakteristika. Nachfolgend erläutern wir die hierzu gebildeten Variablen.

*Unternehmensmerkmale:* Die Komplexität eines Unternehmens stellt eine Funktion in Unternehmensgröße und potentiellen Investitionsmöglichkeiten dar. Dementsprechend verwenden wir ein Größenproxy, welches wir als den natürlichen Logarithmus der Anzahl der Mitarbeiter (LN\_MITARBEITER) definieren.<sup>18</sup> Die potentiellen Investitionsmöglichkeiten bilden wir einerseits über das Marktwert-zu-Buchwert-

---

<sup>15</sup> Wir greifen hierbei auf die (Durchschnitts-)Werte für den Gesamtvorstand zurück. Aus dreierlei Gründen benutzen wir nicht die Werte bzgl. des Vorstandsvorsitzenden: Erstens gibt es Unternehmen ohne Vorstandsvorsitzenden bzw. -sprecher (16 Unternehmen), zweitens greift eine substantielle Anzahl von Unternehmen auf die sog. Opt-Out-Regelung des Vorstandsvergütungs-Offenlegungsgesetzes (VorstOG) zurück und legt damit die Vorstandsvergütung nicht individualisiert offen (rund 25% der Unternehmen) und drittens haben im Jahre 2006 in einer Reihe von Unternehmen die Vorstandsvorsitzenden gewechselt, sodass die Berücksichtigung der Werte des Vorstandsvorsitzenden zu einer substantiellen Reduktion unserer Stichprobe (insgesamt um ca. ein Drittel) geführt hätte.

<sup>16</sup> Für eine detaillierte Diskussion der Bewertung von Aktienoptionen vgl. etwa Crasselt (2008).

<sup>17</sup> Für Unternehmen ohne aktienbasierte Langfristincentives nimmt die Variable AOV\_Gewicht den Wert Null an. Ebenso, bei AIG International Real Estate AG, da in 2006 kein Gehalt gezahlt wurde.

<sup>18</sup> In unseren Analysen berücksichtigen wir alle deutschen Unternehmen, für welche zumindest eine Aktiengattung im Prime Standard notiert, d.h. insbesondere auch Finanzdienstleister. Dementsprechend verwenden wir die Mitar-

Verhältnis des Eigenkapitals (MTB\_LAG) ab, wobei wir um Endogenitätsprobleme im Rahmen der Regressionsmodelle zu umgehen, den Wert der Vorperiode verwenden und andererseits über die Forschungsintensität (FUEQ), definiert als die mittels der Bilanzsumme normalisierten Forschungs- und Entwicklungsausgaben. Darüber hinaus bilden wir den Grad der herrschenden Informationsasymmetrie über das firmenspezifische Risiko, welches teilweise auch als *Opaqueness* bezeichnet wird, ab (z.B. Elsas/Löffler, 2008). Hierzu berechnen wir für jedes Unternehmen über ein auf 36 Monatsbeobachtungen basierendes Marktmodell und hinterlegen unter der Variable OPAQNENESS die Wurzel der Summe der Quadrate der Residuen. Als Kontrollvariablen verwenden wir schließlich die Fremdkapitalquote (FKQ), definiert als langfristiges Fremdkapital normiert mittels Bilanzsumme, die Indikatorvariable SEC\_REG, welche ein US-Listing der Gesellschaft durch den Wert 1 anzeigt und acht Industriedummies, zur Kontrolle von Industrieeffekten.<sup>19</sup>

*Eigentümerstrukturen:* Die Eigentümerstruktur der Unternehmen wird durch verschiedene Variablen charakterisiert. Als einfaches Konzentrationsmaß beschreibt STREUBESITZ zunächst den Anteil der sich in Händen von Kleinaktionären befindlichen Stimmrechte. Die Basis der Größe STREUBESITZ bildet der Free-Float Faktor der Deutschen Börse zu Ende Dezember 2005 für die jeweiligen Stammaktien der Gesellschaft. Anpassungen wurden für den Fall vorgenommen, dass die Stammaktien der Gesellschaft privat gehalten werden: In diesem Fall wurde STREUBESITZ als Null definiert.

Als weiteres Maß, das die Eigentümerstruktur beschreibt, wurde der Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs betrachtet, wenn dieser (ggf. inkl. unmittelbarer Familienangehöriger) einen Mindestanteil von Stimmrechten auf sich vereinigt. Um nur wesentliche Paketaktionäre zu berücksichtigen, wählen wir hier einen Schwellenwert von 10% der Stimmrechte. Des Weiteren unterscheiden wir zwischen *internen*, d.h. am Management der Gesellschaft aktiv beteiligten, und *externen*, d.h. nicht am Management der Gesellschaft aktiv beteiligten Paketaktionäre und konstruieren entsprechend die Variablen MANAGEMENT und NICHT\_MANAGEMENT. MANAGEMENT misst entsprechend den Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (i) aktiv am Management der Gesellschaft beteiligt ist (d.h. in aller Regel einen Vorstandsposten inne hat) und (ii) dieser Paketaktionär mindestens 10% der Stimmrechte

---

beitezahl als die dem Größenproxy zugrunde liegende Kennzahl. Um unsere Ergebnisse auf Robustheit zu überprüfen, wiederholen wir unsere Analysen auch auf einer um die Finanzdienstleister verringerten Teilstichprobe. Dort verwenden wir als alternative Größenproxies den natürlichen Logarithmus der Bilanzsumme bzw. des Umsatzes. Die Ergebnisse dieser Analysen finden sich im Anhang. Alle Variablen die den Wert 0 besitzen und logarithmiert in unsere Schätzungen eingehen, haben wir durch den Wert 1 ersetzt.

<sup>19</sup> Wir definieren die acht Industriedummies auf Basis der Prime Standard-Industrieklassifizierung der Deutschen Börse AG, welche die unserer Analyse zugrunde liegenden Unternehmen in 18 Prime Standard-Industriesektoren gruppiert. Diese Industriesektoren umfassen zwischen einem und 88 Unternehmen. Um eine homogenere Segmentierung zu erreichen, aggregieren wir die vorgegebenen Sektoren zu insgesamt 8 Klassen, indem wir beispielsweise *Chemicals* und *Pharma & Healthcare* oder *Media, Technology* und *Telecommunication* oder *Basic Resources, Utilities* und *Transportation & Logistics* zu jeweils einer Kategorie zusammenfassen.

auf sich vereinigt (ggf. inkl. der unmittelbaren Familienangehörigen). Gibt es keinen Paketaktionär, welcher mehr als 10% der Stimmrechte auf sich vereinigen kann, oder ist der größte Paketaktionär nicht aktiv am Management der Gesellschaft beteiligt, so nimmt die Variable MANAGEMENT den Wert Null an. Entsprechend konstruieren wir NICHT\_MANAGEMENT als den Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (ggf. inkl. unmittelbarer Familienangehörigen) (i) nicht aktiv am Management der Gesellschaft beteiligt ist und (ii) mehr als 10% der Stimmrechte auf sich vereint.

Um anschließend die Rolle der externen Paketaktionäre genauer zu untersuchen, klassifizieren wir darüber hinaus den größten externen Paketaktionär entsprechend seines Hintergrunds und teilen damit die Variable NICHT\_MANAGEMENT in drei Teilvariablen auf. Die Variable PRIVATER\_INVESTOR enthält den Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (und seine unmittelbaren Familienangehörigen) (i) nicht aktiv am Management der Gesellschaft beteiligt ist, (ii) mehr als 10% der Stimmrechte auf sich vereint und (iii) sich als Privatperson klassifizieren lässt. Die Variable INSTITUTIONELLER\_INVESTOR enthält den Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (i) nicht aktiv am Management der Gesellschaft beteiligt ist, (ii) mehr als 10% der Stimmrechte auf sich vereint und (iii) es sich um eine Bank, eine Versicherung, einen Investmentfond oder eine Beteiligungsgesellschaft handelt. Die Variable STRATEGISCHER\_INVESTOR enthält schließlich den Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (i) nicht aktiv am Management der Gesellschaft beteiligt ist, (ii) mehr als 10% der Stimmrechte auf sich vereint und (iii) es sich weder um eine Privatperson, noch um einen institutionellen Investor handelt.<sup>20</sup> Zusätzlich betrachten wir für den Fall, dass ein Paketaktionär mehr als 10% der Stimmrechte auf sich vereint, die Summe der Stimmrechte der zweit- und drittgrößten Paketaktionäre (WEITERE\_INVESTOREN), um eventuelle Koalitionsbildungen zwischen dem Management und dem größten Paketaktionär zu kontrollieren.

*Vorstands-/Aufsichtsratscharakteristika:* Vorstandsmerkmale beschreiben wir mit Hilfe dreier Variablen. Zunächst zählt VORSTANDSGROESSE die Anzahl der zu Ende des Jahres 2006 aktiven Vorstände. Bei den anderen zwei Variablen handelt es sich um Dummyvariablen, welche sich auf den Vorstandsvorsitzenden (bzw. -sprecher) beziehen: VV\_AMTDAUER\_3 bzw. VV\_INTERN nehmen den Wert 1 an, für den Fall, dass der Vorstandsvorsitzende bereits länger als drei volle Jahre im Amt ist bzw. für den Fall, dass der Vorstandsvorsitzende vor Amtsantritt bereits in der Gesellschaft operativ beschäftigt war und somit *intern* berufen wurde.<sup>21</sup> Bzgl. des Aufsichtsrats fokussieren wir uns auf dessen Vorsitzenden, ge-

---

<sup>20</sup> Damit klassifizieren wir u.a. andere Unternehmen, Stiftungen, aber auch Genossenschaften als strategischer Investor.

<sup>21</sup> 14 Unternehmen in unserer Stichprobe weisen für das Jahr 2006 keinen Vorstandsvorsitzenden bzw. -sprecher aus.

nauer auf dessen Berufungshintergrund.<sup>22</sup> Dieser ist in der Variablen ARV\_INTERN hinterlegt, welche den Wert 1 annimmt, wenn der zum Ende des Jahres 2006 tätige Aufsichtsratsvorsitzende zuvor als Vorstand für die Gesellschaft tätig war. Mögliche Informationsunterschiede zwischen dem Fall, dass sowohl der Aufsichtsratsvorsitzende als auch der Vorstandsvorsitzende intern berufen wurde und dem Fall, dass nur einer der beiden intern berufen wurde, untersuchen wir mittels des multiplikativen Interaktionsterms  $VV\_INTERN \times ARV\_INTERN$ .

Unternehmensmerkmale (z.B. Risiko, Umsatz, Kapitalstruktur) wurden Thomson Datastream Worldscope entnommen. Aus Geschäftsberichten und Firmenhomepages sowie weiteren Quellen (z.B. „Who is who der deutschen Wirtschaft“, Anfragen bei IR-Abteilungen) wurden die Vorstands- und Aufsichtsratsmerkmale zusammengetragen. Zur Erfassung der benötigten Informationen über die Managementbeteiligung und Paketaktionären diente der Hoppenstedt Aktienführer. Für alle Eigentümerdaten wurde der Stichtag Ende Kalenderjahr 2005 gewählt. Einen detaillierter Überblick über die verwendeten Kennzahlen und deren genaue Definition findet sich in Tabelle 9 Anhang A.

### **3.2. Deskriptive Auswertungen**

Die nachfolgende Tabelle 3 beschreibt sowohl die Existenz wie auch die relativen Gewichte aktienbasierter Langfristincentives und deren Verteilung über die bekannten DAX-Indizes (Panel A) sowie über die verschiedenen Branchen (Panel B). Hinsichtlich der Existenz zeigt sich eine beachtliche Heterogenität über die einzelnen Aktienindizes: Während 83% der DAX-Unternehmen aktienbasierte Langfristincentives gewähren, liegt dieser Anteil bei SDAX-Unternehmen bei 24%. Dieser Anteil entspricht ungefähr auch dem Anteil, der sich bei Unternehmen findet, die nicht in einem der vier Standardindizes der Deutschen Börse gelistet sind (26,7%). Über alle Prime Standard Unternehmen gerechnet finden sich aktienbasierte Langfristincentives in 37,4% der Unternehmen. Ähnlich heterogen zeigt sich das Bild bei Betrachtung der relativen Gewichte. Während in DAX und MDAX 16% bzw. 19% der Gesamtvergütung in Form aktienbasierter Langfristincentives gewährt wird, sind dies in SDAX-Unternehmen und Unternehmen unterhalb der großen Auswahlindizes nurmehr 7%. Über alle Unternehmen sind es 9%. Etwas homogener wird das Bild bei Betrachtung der bedingten relativen Gewichte, d.h. den relativen Gewichten gegeben, dass man nur Unternehmen betrachtet, welche aktienbasierte Langfristincentives gewähren. Bei diesen Unternehmen pendelt sich das relative Gewicht zwischen 20% (bei DAX-Unternehmen) und 36% (bei TecDAX-Unternehmen) ein. Interessant ist der Fall der SDAX-Unternehmen: Während nur wenige Unternehmen aktienbasierte Langfristincentives gewähren, machen diese Komponenten bei den

---

<sup>22</sup> Dies geschieht vor dem Hintergrund der gesetzlichen Bestimmungen. Insbesondere ist bspw. die (Mindest-) Anzahl der Aufsichtsräte für deutsche Unternehmen gesetzlich geregelt (vgl. etwa Raiser, 2002; Leyens, 2007). Die Anzahl der Aufsichtsratsmitglieder wäre damit u.U. ein (weiterer) Proxy für die Unternehmensgröße und nicht für die Ausgestaltung eines wesentlichen Governance-Merkmals.



entsprechenden Unternehmen dann einen relativ großen Teil der Gesamtvergütung des Vorstands aus (29%). Insgesamt bleibt festzuhalten, dass der Anteil der aktienbasierten Langfristincentives am Gesamtgehalt im Mittel bei 9% liegt und damit im Vergleich zu dem oben erwähnten Wert von 54% für die USA deutlich geringer ausfällt (vgl. Bebchuk/Grinstein, 2005).

Panel A: Existenz und Gewicht aktienkursorientierter Langfristincentives unterteilt nach Indizes

	Unternehmen (AOV=1)		Unternehmen (AOV=0)		AOV_Gewicht		AOV_Gewicht (AOV = 1)	
	Anzahl	rel. Anteil	Anzahl	rel. Anteil	Mittel	Median	Mittel	Median
Dax	25	83,3%	5	16,7%	0,16	0,14	0,20	0,23
MDAX	26	55,3%	21	44,7%	0,12	0,04	0,22	0,24
TECDAX	13	54,2%	11	45,8%	0,19	0,11	0,36	0,33
SDAX	11	24,4%	34	75,6%	0,07	0,00	0,29	0,21
restl. Prime Standard	51	26,7%	140	73,3%	0,07	0,00	0,21	0,16
Gesamtstichprobe	126	37,4%	211	62,6%	0,09	0,00	0,23	0,20

Panel B: Existenz und Gewicht aktienkursorientierter Langfristincentives unterteilt nach Branchen

	Unternehmen (AOV=1)		Unternehmen (AOV=0)		AOV_Gewicht		AOV_Gewicht (AOV = 1)	
	Anzahl	rel. Anteil	Anzahl	rel. Anteil	Mittel	Median	Mittel	Median
Finanzdienstleister	16	40,0%	24	60,0%	0,08	0,00	0,21	0,15
Konsumgüter	10	26,3%	28	73,7%	0,05	0,00	0,18	0,12
Industriegüter	28	33,3%	56	66,7%	0,09	0,00	0,22	0,17
Chemie, Pharma und Gesundheit	24	51,1%	23	48,9%	0,14	0,00	0,28	0,24
IT- Dienstleistung	17	31,5%	37	68,5%	0,09	0,00	0,27	0,24
Telekommunikation, Technologie und Medien	16	36,4%	28	63,6%	0,10	0,00	0,24	0,18
Grundstoffe, Versorger und Transport	9	64,3%	5	35,7%	0,12	0,03	0,19	0,25
Sonstige (insb. Automobil)	6	37,5%	10	62,5%	0,09	0,00	0,23	0,26
Gesamtstichprobe	126	37,4%	211	62,6%	0,09	0,00	0,23	0,20

Die Tabelle diskutiert die Verbreitung aktienbasierter Langfristincentives in deutschen Prime Standard Unternehmen. In Panel A ist die Existenz und das Gewicht von aktienbasierten Langfristincentives im Jahr 2006, entsprechend der Indexzugehörigkeit der einzelnen Unternehmen, dargestellt. Dabei werden in den ersten beiden Spalten die absolute und relative Häufigkeit dieser Vergütungskomponente dargestellt. Spalte 3 und 4 zeigen den Mittelwert sowie den Median des relativen Gewichts der aktienbasierten Langfristincentives im Verhältnis zum Gesamtgehalt (AOV\_GEWICHT) über alle Unternehmen (3.Spalte) und über die Unternehmen, welche aktienbasierte Langfristincentives gewähren (4.Spalte). In Panel B erfolgt die Aufteilung der Unternehmen entsprechend ihrer Branchenzugehörigkeit.

**Tabelle 3:** Existenz und Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives

Panel B zeigt deutliche Branchenunterschiede hinsichtlich der Verbreitung aktienbasierter Langfristincentives: Während Unternehmen in der Konsumgüterindustrie und IT-Dienstleister eher selten derartige Vergütungskomponenten einsetzen, zeigen sich Unternehmen aus dem Chemie-, Pharma- und Gesundheitssektor sowie die Grundstoff-, Versorger und Transportunternehmen hierfür sehr viel eher aufgeschlossen. Darüber hinaus ist festzustellen, dass trotz der weitesten Verbreitung der aktienbasierten Langfristincentives bei den Grundstoff-, Versorger- und Transportunternehmen, das bedingte Gewicht der aktienbasierten Langfristincentives (vorausgesetzt derartige Vergütungskomponenten werden überhaupt gewährt) unter diesen Unternehmen mit 19% am geringsten ist. Diese Unterschiede zwischen Existenz und Gewicht der aktienbasierten Vergütungskomponenten legen nahe, beide Dimensionen in der empirischen Analyse zu untersuchen.

Die in den nachfolgenden Regressionsanalysen verwendeten erklärenden bzw. Kontrollvariablen werden in Tabelle 4 diskutiert. In Panel A finden sich dort zunächst die Mittelwerte und Mediane. Das

durchschnittliche Unternehmen der Stichprobe hat 15 Tsd. Mitarbeiter<sup>23</sup>, ein firmenspezifisches Risiko von ca. 30%, eine Forschungsintensität von 3,6% und eine Fremdkapitalquote von rund 20%. Die Durchschnittsgesellschaft befindet sich darüber hinaus zu 54,2% in Streubesitz, hat zwischen drei und vier Vorstandsmitglieder mit einem intern berufenen Vorstandsvorsitzenden, verfügt über einen extern berufenen Aufsichtsratsvorsitzenden und ist nicht an einer US-Börse notiert.

Variablen	Panel A		Panel B: Mittelwertvergleich			Panel C: Korrelationsanalyse		Panel D
	Mittelwert	Median	AOV = 0	AOV = 1	t-Statistik	AOV	AOV_GEWICHT	max VIF
LN_MITARBEITER	7,020	6,680	6,501	7,906	- 5,514 ***	0,288 ***	0,151 *	3,619
OPAQUENESS	0,351	0,295	0,364	0,317	2,049 *	-0,105 *	0,072	1,821
MTB_LAG	2,591	1,972	2,460	2,638	- 0,762	0,083	0,114 *	1,151
FUEQ	0,036	0,001	0,025	0,049	- 3,176 ***	0,096	0,149 *	1,312
FKQ	0,203	0,148	0,208	0,195	0,435	0,041	-0,013	1,269
STREUBESITZ	0,542	0,536	0,487	0,624	- 4,250 ***	0,310 ***	0,163 ***	1,143
MANAGEMENT	0,101	0,000	0,139	0,041	4,415 ***	-0,254 ***	-0,214 ***	1,584
NICHT_MANAGEMENT	0,227	0,150	0,234	0,219	0,515	-0,089	0,039	1,259
PRIVATER_INVESTOR	0,077	0,000	0,091	0,054	1,840 *	-0,135 *	-0,102 *	1,473
INSTITUTIONELLER_INVESTOR	0,083	0,000	0,054	0,131	- 2,949 ***	0,144 *	0,151 *	1,344
STRATEGISCHER_INVESTOR	0,064	0,000	0,065	0,067	- 0,103	-0,020	0,041	1,311
WEITERE_INVESTOREN	0,083	0,000	0,089	0,074	1,131	-0,119 *	-0,022	1,244
VORSTANDSGROESSE	3,363	3,000	3,019	3,984	- 5,266 ***	0,284 ***	0,133 *	2,360
VV_AMTSDAUER_3	0,730	1,000	0,731	0,734	- 0,057	0,006	-0,081	1,257
VV_INTERN	0,714	1,000	0,782	0,613	3,313 ***	-0,196 ***	-0,230 ***	1,613
ARV_INTERN	0,182	0,000	0,147	0,248	- 2,320 *	0,134 *	0,011	3,352
VV_INTERN x ARV_INTERN	0,112	0,000	0,096	0,137	- 1,122	0,064	-0,063	3,453
US_NOTIERUNG	0,052	0,000	0,014	0,119	- 4,238 ***	0,242 ***	0,180 ***	1,505

Die Tabelle diskutiert die in den Analysen verwendeten Regressoren. In Panel A finden sich Mittelwerte und Mediane für die Gesamtstichprobe. Panel B unterteilt die Grundgesamtheit der 337 deutschen Prime Standard Unternehmen in Unternehmen mit und ohne aktienbasierte Langfristincenives und stellt die zugehörigen Mittelwerte einander gegenüber. Panel C gibt die Korrelationskoeffizienten der einzelnen Regressoren zu den endogenen Variablen AOV und AOV\_GEWICHT wieder und überprüft diese gleichzeitig auf statistische Signifikanz. Die Werte in Panel C beruhen auf 267 gemeinsamen Beobachtungen. Schließlich finden sich in Panel D die maximalen VIFs (Variance Inflation Factors) unter Berücksichtigung der in den Regressionsmodellen verwendeten Kombinationen von Regressoren. Statistische Signifikanz ist wie folgt gekennzeichnet: \*\*\* (\*\*, \*) entspricht einem Signifikanzniveau von <1% (<5%, <10%).

**Tabelle 4:** Deskriptive Analyse der Regressoren

Panel B teilt die Unternehmen in zwei Gruppen (Unternehmen mit und ohne aktienbasierte Langfristincenives) und vergleicht die Mittelwerte der Teilstichproben. Es zeigt sich, dass sich die beiden Gruppen im Hinblick auf mehrere Dimensionen unterscheiden: Im Durchschnitt erweisen sich die Unternehmen mit aktienbasierten Langfristincenives als größer, mit höherer Forschungsintensität, höherem Streubesitz, größerem Gesamtvorstand, geringerer Wahrscheinlichkeit eines intern berufenen Vorstandsvorsitzenden und höherer Wahrscheinlichkeit eines US-Listings. Ebenso erweist sich die mit dem jeweiligen Stimmrechtsanteil gewichtete Wahrscheinlichkeit, dass der größte Paketaktionär (welcher zumindest 10% der Stimmrechte auf sich vereint) aus dem aktiven Management stammt oder ein privater Investor ist, bei diesen Unternehmen als geringer. Während diese Ergebnisse bereits mit den oben abgeleiteten Hypothesen übereinstimmen, verwundern an dieser Stelle noch die Ergebnisse hinsichtlich des firmen-

<sup>23</sup> Dieser Wert wurde separat berechnet und ist nicht aus der Tabelle entnehmbar.

spezifischen Risikos, der institutionellen Großaktionäre und eines intern berufenen Aufsichtsratsvorsitzenden.

Zur Überprüfung der Ergebnisse des Mittelwertvergleichs stellt Panel C die Ergebnisse einer Korrelationsanalyse hinsichtlich der Existenz (AOV) bzw. der Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives (AOV\_GEWICHT) dar. Die Korrelationsanalyse bzgl. der Existenz bestätigen im Wesentlichen die Ergebnisse der Mittelwertvergleiche, insbesondere auch die drei überraschenden Ergebnisse bzgl. des firmenspezifischen Risikos, der institutionellen Großaktionäre und des intern berufenen Aufsichtsratsvorsitzenden. Jedoch zeigt die Korrelationsanalyse bzgl. des relativen Gewichts bereits ein anderes Bild: Von den überraschenden Ergebnissen erweist sich nur noch die Korrelation der mit dem jeweiligen Stimmrechtsanteil gewichteten Wahrscheinlichkeit institutioneller Großaktionäre als signifikant von Null verschieden. Festzuhalten bleibt damit, dass bereits erste Analysen auf Basis von einfachen Mittelwertvergleichen bzw. Korrelationsanalysen unsere oben abgeleiteten Hypothesen H\*, H1, H2, H3 (mit Einschränkungen bzgl. der institutionellen Paketaktionäre) und H5 bestätigen.

Der Blick auf Panel D zeigt schließlich, dass unsere im Folgenden durchgeführten Regressionsanalysen nicht durch Multikollinearitätsprobleme verzerrt sein sollten.

## 4. Empirische Analyse

Im Folgenden analysieren wir den Einfluss der oben genannten drei Dimensionen (Unternehmensmerkmale, Eigentümerstrukturen und Vorstands-/Aufsichtsratscharakteristika) auf die Existenz und das Gewicht von aktienbasierter Vergütung entsprechend der Hypothesen aus Kapitel 2.

### 4.1. Methodik

Zu beachten ist zunächst, dass der zur Verfügung stehende Datensatz für jedes Unternehmen nur eine Beobachtung enthält. Dementsprechend verwenden wir Cross-Section-Regressionsmodelle der folgenden Art:

$$\text{INCENTIVE} = f(\text{Unternehmensmerkmale, Eigentümerstruktur, Vorstands-/} \\ \text{Aufsichtsratscharakteristika, sonstige Kontrollvariablen}),$$

um den Effekt der drei zur Diskussion stehenden Kategorien von Determinanten zu analysieren. Dabei bezeichnet INCENTIVE im ersten Schritt die als Dummyvariable kodierte Existenz, im zweiten Schritt die als metrische Variable kodierte relative Gewichtung aktienbasierter Langfristanreize.

Damit sind die potentiellen Ausprägungen unserer abhängigen Variablen beschränkt. Entsprechend verwenden wir im Falle der Analyse der Existenz, welche durch die 0-1-kodierte Dummyvariable AOV

repräsentiert wird, Logit-Regressionsmodelle und im Falle der Gewichtung, repräsentiert durch die zwischen 0 und 1 liegende metrische Variable AOV\_GEWICHT, Tobit-Regressionsmodelle (vgl. Green, 2003, Kapitel 21 bzw. 22). Aufgrund der damit einhergehenden Interpretationsschwierigkeiten der geschätzten Koeffizienten (vgl. Hoetker, 2007; Rohlack, 2007; Green, 2003, Kapitel 21 bzw. 22) weisen wir neben den Regressionsergebnissen selbst auch durchschnittliche ceteris paribus Effekte wie in Hoetger (2007) beschrieben aus. Um die Effizienz unsere Modelle zu verbessern verwenden wir Huber/White (QML) Standardfehler (vgl. Freedman, 2006).

#### **4.2. *Analyse der Existenz von aktienbasierten Langfristincentives***

Die Existenz aktienbasierter Langfristincentives analysieren wir mittels fünf Logit-Schätzungen, deren Ergebnisse in Tabelle 5 dargestellt sind. Ausgangspunkt dieser Analyse stellt das Grundmodell (Modell A.1.0) dar, welches alle Variablen der Unternehmensmerkmale sowie den Einfluss der Eigentümerkonzentration gemessen über den Streubesitz beinhaltet. Modell A.1.1 berücksichtigt dann den Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser mindestens 10% der Stimmrechtsanteile auf sich vereint und unterscheidet dabei zwischen am Management beteiligten und nicht am Management beteiligten Paketaktionären. Modell A.1.2 geht einen Schritt weiter und unterteilt Letztere in private, institutionelle und strategische Investoren. Die Modelle A.1.3 und A.1.4 erweitern die Analyse um Vorstands- und Aufsichtsratsmerkmale. In allen Modellen kontrollieren wir mittels Industriedummies für Industrieeffekte und über eine weitere Dummyvariable bzgl. des Einflusses aus einem parallelen Listing an einer US-Börse. Die Tabelle enthält neben den geschätzten Koeffizienten, die asymptotischen z-Statistiken basierend auf Huber/White (QML) Standardfehlern, \*-Indikationen bzgl. der Signifikanzniveaus der Schätzungen und zwei Arten von Gütemassen: das McFadden-R<sup>2</sup> und das Verhältnis der Klassifikationsgüte zu PCC („proportional chance criterion“) basierend auf einem Trennwert von 50% (vgl. Hoetker, 2007; Rohlack, 2007).

In allen Modellen zeigt sich der Koeffizient des Unternehmensmerkmals Größe (LN\_MITARBEITER) positiv und hochsignifikant. Der Koeffizient des firmenspezifischen Risikos (OPAQUENESS) ist zwar durchgehend positiv, bleibt jedoch mit einem minimalen p-Wert von 14,3% insignifikant. Ebenfalls mit positivem Koeffizienten, jedoch insignifikant zeigt sich das verzögerte Marktwert-zu-Buchwert-Verhältnis (MTB\_LAG). Als robust signifikant hingegen erweist sich die Forschungsintensität (FUEQ). Die Kontrollvariablen Fremdfinanzierungsquote (FKQ) und US-Listing (US\_NOTIERUNG) erweisen sich in keiner Spezifikation als signifikant.

Modell	A.1.0	A.1.1	A.1.2	A.1.3	A.1.4
	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)
LN_MITARBEITER	0,389 *** (4,33)	0,375 *** (4,29)	0,390 *** (4,11)	0,327 *** (2,67)	0,355 *** (2,85)
OPAQUENESS	1,486 (1,44)	1,516 (1,42)	1,266 (1,23)	1,537 (1,29)	1,721 (1,46)
MTB_LAG	0,053 (0,76)	0,040 (0,58)	0,084 (1,03)	0,083 (1,04)	0,070 (0,88)
FUEQ	5,488 ** (1,98)	6,450 ** (2,13)	6,108 ** (1,99)	6,390 ** (2,02)	6,641 ** (2,05)
FKQ	-0,556 (-0,66)	-0,489 (-0,58)	-0,309 (-0,36)	-0,455 (-0,51)	-0,467 (-0,52)
STREUBESITZ	2,094 *** (3,42)				
MANAGEMENT		-3,203 *** (-3,77)	-3,680 *** (-3,89)	-3,361 *** (-3,63)	-3,599 *** (-3,82)
NICHT_MANAGEMENT		-1,556 ** (-2,37)			
PRIVATER_INVESTOR			-2,920 *** (-3,01)	-3,182 *** (-3,29)	-3,470 *** (-3,47)
INSTITUTIONELLER_INVESTOR			0,379 (0,42)	0,355 (0,40)	0,398 (0,44)
STRATEGISCHER_INVESTOR			-1,456 * (-1,94)	-1,780 ** (-2,18)	-1,850 ** (-2,24)
WEITERE_INVESTOREN			-2,955 ** (-2,24)	-3,647 ** (-2,41)	-3,760 ** (-2,46)
VORSTANDSGROESSE				0,141 (1,06)	0,142 (1,09)
VV_AMTSDAUER_3				0,319 (0,76)	0,324 (0,77)
VV_INTERN				-0,929 ** (-2,57)	-0,645 (-1,55)
ARV_INTERN				0,075 (0,20)	0,827 (1,38)
VV_INTERN x ARV_INTERN					-1,252 * (-1,65)
US_NOTIERUNG	0,471 (0,66)	0,505 (0,72)	0,487 (0,67)	0,428 (0,61)	0,448 (0,64)
Industriedummies	ja	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen insgesamt	281	281	281	272	272
Beobachtungen mit AOV=0	174	174	174	167	167
Beobachtungen mit AOV=1	107	107	107	105	105
McFadden R <sup>2</sup>	0,179	0,190	0,223	0,252	0,258
Klassifizierungsgüte / PCC	1,394	1,374	1,394	1,461	1,440
Akaike Informationskrit.	1,198	1,190	1,167	1,167	1,166

Die Tabelle enthält die Ergebnisse der Modelle A.1.0-A.1.4, welche die Existenz aktienbasierter Langfristincentives in deutschen Prime Standard Unternehmen mittels Logit-Regressionsmodellen erklären. Das Grundmodell A.1.0 enthält neben Unternehmensmerkmalen den Streubesitz als einfaches Konzentrationsmaß der Eigentümerstruktur. Anschließend analysieren wir in Modell A.1.1 den Einfluss des größten Paketaktionärs, wenn dieser mindestens 10% der Stimmrechtsanteile auf sich vereint und unterscheidet dabei zwischen am Management beteiligten und nicht am Management beteiligten Paketaktionären. Modell A.1.2 unterteilt Letztere in private, institutionelle und strategische Investoren. Für nichtlineare Effekte der Managementbeteiligung wurde mittels quadrierter MANAGEMENT-Variablen kontrolliert, dies erwies sich jedoch als insignifikant. Modell A.1.3 erweitert die Analyse um Vorstands-/ Aufsichtsratsmerkmale, ehe Modell A.1.4 zusätzlich noch den Interaktionsterm zwischen ARV\_INTERN und VV\_INTERN analysiert. In allen Modellen kontrollieren wir mittels Industriedummies für Industrieffekte und über eine weitere Dummyvariable nach einem Einfluss aus einem parallelen Listing an einer US-Börse. In Modell A.1.3 und A.1.4 kontrollieren wir zudem für die Amtszeit des amtierenden Vorstandsvorsitzenden mittels einer Dummyvariablen, welche eine 1 annimmt, für den Fall, dass der Vorstandsvorsitzende bereits länger als drei Jahre im Amt ist. Die reduzierte Anzahl von Beobachtungen resultiert aus dem Fakt, dass 9 der 281 in Modell A.1.0 analysierten Unternehmen im Jahre 2006 keinen Vorstandsvorsitzenden bzw. -sprecher ausweisen. Jedes Modell enthält einen vollständigen Satz von acht Industriedummies, welcher eine Konstante überflüssig macht. Die Tabelle enthält die geschätzten Koeffizienten der Regressoren und in Klammern asymptotische z-Statistiken basierend auf Huber/White (QML) robusten Standardfehlern. Signifikante Koeffizienten sind wie folgt gekennzeichnet: \*\*\* (\*\*, \*) entspricht einem Signifikanzniveau von <1% (<5%, <10%). Weiterhin finden sich drei Gütemasse: McFadden-R<sup>2</sup>, Verhältnis der Klassifikationsgüte zu PCC („proportional chance criterion“) basierend auf einem Trennwert von 50% und das Akaike Informationskriterium. Die hier analysierte Stichprobe enthält sowohl Unternehmen aus der Finanzdienstleistungsbranche, wie auch Nicht-Finanzdienstleister. Um die Ergebnisse auf Robustheit zu überprüfen, wiederholen wir unsere Analysen auf einer um die Finanzdienstleister verringerten Teilstichprobe. Dort verwenden wir als alternative Größenproxies den natürlichen Logarithmus der Bilanzsumme bzw. des Umsatzes. Diese Ergebnisse finden sich in Anhang B.

**Tabelle 5:** Logit-Modelle zur Erklärung der Existenz aktienbasierter Langfristincentives

Im Rahmen der Analyse der Eigentümerstruktur erweist sich bereits das einfache Maß des Streubesitzes als von Bedeutung: der Koeffizient von STREUBESITZ ist positiv und hochsignifikant. Die Analyse der Paketaktionäre ergibt ein differenziertes Bild. Zunächst zeigen sich die Stimmrechtsanteile der größten Paketaktionäre, welche zumindest 10% der Stimmrechtsanteile auf sich vereinen, stark negativ mit der Wahrscheinlichkeit aktienbasierter Langfristincentives korreliert. Dieses Ergebnis ist zunächst unabhängig davon, ob es sich dabei um Paketaktionäre handelt, welche aktiv am Management beteiligt sind oder nicht. Erst die Unterscheidung in die drei Klassen externer Paketaktionäre bringt einen Unterschied zutage: Institutionelle Investoren gehen nicht mit einer reduzierten Wahrscheinlichkeit aktienbasierter Langfristincentives einher (der Koeffizient ist sogar positiv, jedoch insignifikant). Die weiteren Paketaktionäre (WEITERE\_INVESTOREN) zeigen wiederum den erwarteten (hoch)signifikant negativen Effekt.

Auch nach Hinzunahme von Vorstands- und Aufsichtsratsmerkmalen bleiben die oben beschriebenen Effekte der Unternehmensmerkmale und Eigentümervariablen erhalten. Darüber hinaus zeigt sich in Modell A.1.3 der Koeffizient der Dummyvariable VV\_INTERN, welche eine interne Berufung des Vorstandsvorsitzenden kodiert, als signifikant negativ. Erlauben wir abschließend in Modell A.1.4 eine Interaktion zwischen den Indikatorvariablen VV\_INTERN und ARV\_INTERN, so zeigt sich wiederum ein überraschendes Bild: Nur der Interaktionsterm zeigt sich als signifikant. Alle beschriebenen Ergebnisse zeigen sich ebenso in den Robustheitstests (Modelle R.1.0-R.1.6 in Anhang B), welche die Stichprobe auf die Teilstichprobe der Nicht-Finanzdienstleister einschränken.

Problematisch an den oben beschriebenen Ergebnissen ist die mangelnde Interpretierbarkeit bzgl. der Größe der Effekte. Dies ist dadurch zu erklären, dass das Logit-Modell per Konstruktion nur bzgl. der unbeobachtbaren Propensity, nicht jedoch bzgl. der tatsächlichen Wahrscheinlichkeit linear ist. Während damit zumindest die Vorzeichen der Koeffizienten einfacher Regressionsvariablen klassisch, d.h. wie im Falle einer OLS-Regression zu interpretieren sind, gilt dies nicht mehr für die Größe der Koeffizienten und insbesondere weder bzgl. des Vorzeichens noch bzgl. der Größe des Interaktionsterms (vgl. Hoetker, 2007; Rohlack, 2007; Green, 2003, Kapitel 21). Um die Ergebnisse trotzdem einer ökonomischen Interpretation zugänglich zu machen, schätzen wir im Folgenden die durchschnittlichen ceteris paribus Effekte der Veränderung interessanter erklärender Variablen.

#### **4.3. Interpretation der Koeffizienten der Logit-Modelle**

Um die oben diskutierten Ergebnisse einer ökonomischen Interpretation zugänglich zu machen, enthält die nachfolgende Tabelle 6 die durchschnittlichen, auf Basis von Modell A.1.4 prognostizierten ceteris paribus Wahrscheinlichkeiten für die Existenz aktienbasierter Langfristincentives bei Variation ausgewählter erklärender Variablen. Dazu enthält die zweite Zeile zunächst das Basisszenario, in welchem für alle Unternehmen die tatsächlichen, realen Ausprägungen der Regressoren Verwendung finden. In den nachfolgenden Zeilen werden dann ausgewählte Regressoren entsprechend der in der zweiten Spalte angegebenen Ausprägung variiert. Die Tabelle unterscheidet darüber hinaus globale Wahrscheinlichkei-

ten, gemessen über alle Unternehmen (dritte Spalte „Alle Unternehmen“) und branchenspezifische Wahrscheinlichkeiten, gemessen über die Unternehmen der jeweiligen Branche (Spalte 4 bis 11).

Variable	Ausprägung	Alle Unternehmen	Finanzdienstleister	Konsumgüter	Industriegüter	Chemie, Pharma und Gesundheit	IT-Dienstleistung	Telekommunikation Technologie und Medien	Grundstoffversorger und Transport	Sonstige (insb. Automobil)
Basiszenario	real	<b>38,6%</b>	55,6%	26,5%	33,3%	50,0%	27,1%	38,5%	64,3%	42,9%
Mitarbeiter	100	<b>22,8%</b>	40,5%	10,8%	16,5%	30,8%	18,7%	27,2%	34,7%	13,3%
	10.000	<b>50,8%</b>	70,7%	33,0%	44,7%	61,1%	47,0%	56,3%	66,2%	37,2%
	500.000	<b>75,1%</b>	88,6%	60,3%	71,7%	82,4%	73,6%	79,4%	86,1%	63,0%
Forschungsintensität (FUEQ)	0,00	<b>35,2%</b>	55,6%	25,6%	29,6%	43,0%	22,4%	34,4%	64,0%	39,8%
	0,10	<b>46,2%</b>	65,7%	37,4%	41,3%	54,1%	32,9%	45,6%	73,5%	51,0%
	0,20	<b>57,8%</b>	74,7%	50,4%	54,0%	64,9%	45,0%	57,4%	81,7%	62,3%
Managementbeteiligung	0,00	<b>53,5%</b>	63,0%	50,3%	45,6%	68,2%	42,3%	51,6%	78,5%	58,2%
	0,25	<b>36,4%</b>	45,8%	32,1%	28,9%	50,9%	26,0%	34,1%	63,1%	39,3%
	0,50	<b>22,1%</b>	29,9%	17,9%	16,1%	33,9%	14,1%	19,9%	45,6%	23,2%
Privater Investor	0,00	<b>53,5%</b>	63,0%	50,3%	45,6%	68,2%	42,3%	51,6%	78,5%	58,2%
	0,25	<b>37,0%</b>	46,5%	32,7%	29,5%	51,6%	26,5%	34,7%	63,7%	40,0%
	0,50	<b>23,0%</b>	30,9%	18,8%	16,8%	35,0%	14,8%	20,8%	46,8%	24,2%
Externer ARV	Externer VW	<b>45,9%</b>	60,0%	36,1%	39,3%	56,7%	34,5%	46,8%	70,1%	54,6%
	Interner VW	<b>35,1%</b>	49,7%	25,0%	27,8%	46,3%	23,9%	35,6%	60,4%	44,5%
Interner ARV	Externer VW	<b>60,5%</b>	72,2%	52,1%	55,8%	69,5%	50,4%	61,4%	80,6%	67,3%
	Interner VW	<b>28,6%</b>	42,9%	18,8%	21,4%	39,6%	18,2%	28,8%	53,5%	38,0%
Anzahl Beobachtungen		<b>272</b>	27	34	60	36	48	39	14	14

Um die Ergebnisse aus Tabelle 5 einer ökonomischen Interpretation zugänglich zu machen, enthält die Tabelle die durchschnittlichen, auf Basis von Modell A.1.4 prognostizierten *ceteris paribus* Wahrscheinlichkeiten für die Existenz aktienbasierter Langfristincentives. Zeile zwei enthält zunächst als Referenzpunkt das Basiszenario, in welchem für alle Unternehmen die tatsächlichen, realen Ausprägungen der Regressoren aus Modell A.1.4 Verwendung finden. In den nachfolgenden Zeilen werden dann die in der ersten Spalte genannten Parameter entsprechend der in der zweiten Spalte angegebenen Ausprägung variiert. Es handelt sich dabei um *ceteris paribus* Veränderungen, d.h. für die von der betrachteten Determinante unabhängigen Regressoren werden die realen Ausprägungen verwendet. Variiert werden Unternehmensgröße (gemessen als Anzahl der Mitarbeiter), Forschungsintensität (FUEQ), Managementbeteiligung (MANAGEMENT) in Form des größten Paketaktionärs mit mindestens 10% der Stimmrechte, Stimmrechtsanteil eines dominierenden privaten Investors (PRIVATER\_INVESTOR) und der Berufungshintergrund des Vorstands- und Aufsichtsratsvorsitzenden. Die Tabelle unterscheidet dann spaltenweise globale Effekte der Variation, gemessen über alle Unternehmen (dritte Spalte „Alle Unternehmen“) und branchenspezifische Effekte gemessen über die Unternehmen der jeweiligen Branche (Spalte 4 bis 11). Für jeden Eintrag der Tabelle wurden die *ceteris paribus* Wahrscheinlichkeiten der relevanten Unternehmen prognostiziert und anschließend das Mittel dieser Wahrscheinlichkeiten ermittelt und in die Tabelle eingeschrieben.

**Tabelle 6:** Durchschnittliche *ceteris paribus* Wahrscheinlichkeiten für die Existenz aktienbasierter Langfristincentives bzgl. ausgewählter erklärender Variablen

Zunächst ist zu erkennen, dass das Modell A.1.4 im Mittel eine Wahrscheinlichkeit aktienbasierter Langfristincentives von 38,6% prognostiziert. Diese Wahrscheinlichkeit reagiert äußerst sensitiv auf eine *ceteris paribus* Variation der Unternehmensgröße (gemessen über die Anzahl der Mitarbeiter): Über alle Unternehmen gesehen verdreifacht sich die Wahrscheinlichkeit bei einer Variation der Unternehmensgröße von 100 Mitarbeiter auf 500Tsd Mitarbeiter. Im Falle der Unternehmen aus der Konsumgüterindustrie kommt es gar zu einer Versechsfachung. Eine *ceteris paribus* Variation der Forschungsintensität von 0 auf 20% führt bei Betrachtung aller Unternehmen zu einem Anstieg der Wahrscheinlichkeit von 35,3% auf 57,8%. Bei den IT-Dienstleistungsunternehmen kommt es gar zu einer Verdoppelung. Der *ceteris paribus* Effekt einer Beteiligung eines privaten Großaktionärs, unabhängig davon ob er am Management der Unternehmung beteiligt ist oder nicht, führt bei einer Beteiligungsquote von 50% gemessen über alle Unternehmen zu einer Halbierung der Wahrscheinlichkeit aktienbasierter Langfristincentives. In IT-Dienstleistungs- und Industrieunternehmen ist der Effekt noch größer.

Im unteren Teil der Tabelle finden sich die *ceteris paribus* Effekte hinsichtlich der Interaktion zwischen intern berufenem Aufsichtsratsvorsitzenden und intern berufenem Vorstandsvorsitzenden. Zwei Ergebnisse verdienen Beachtung. Zunächst zeigt sich, dass über alle Branchen hinweg der signifikant negative Interaktionsterm im Wesentlichen die aus dem klassischen Regressionsmodell erwartete Implikation aufweist: Ein intern berufener Aufsichtsratsvorsitzender unterscheidet, verglichen mit einem extern berufenen, sehr viel deutlicher zwischen intern und extern berufenen Vorstandsvorsitzenden. Weiterhin zeigt sich die ökonomische Dimension des Effekts: Bei einem intern berufenen Aufsichtsratsvorsitzenden unterscheidet sich die *paribus* Wahrscheinlichkeit im Durchschnitt um den Faktor 2 (max. 2,77), während im Falle eines externen Aufsichtsratsvorsitzenden dieser Faktor im Durchschnitt 1,3 (max. 1,45) beträgt.

#### **4.4. *Analyse des Gewichts von aktienbasierten Langfristincentives***

Nachdem wir in Abschnitt 4.2 Determinanten für die Existenz von aktienbasierten Langfristincentives untersucht haben, analysieren wir in diesem Abschnitt Faktoren, welche das relative Gewicht dieser Vergütungselemente bestimmen. An Stelle der binären Variable AOV tritt damit der wertmäßige Anteil der aktienbasierten Langfristincentives relativ zum Gesamtgehalt der Vorstände (AOV\_GEWICHT). Wir verwenden entsprechend Tobit-Regressionsmodelle, deren Ergebnisse sich in Tabelle 7 finden. Dort sind neben den geschätzten Koeffizienten, die asymptotischen z-Statistiken basierend auf Huber/White (QML) Standardfehlern, Signifikanzniveaus, die Werte der entsprechenden unbeschränkten Log-Likelihood-Funktion und die Chi-Quadrat-Werte inkl. zugehöriger Signifikanzniveaus dargestellt.

Ausgangspunkt unserer Analysen ist ein Grundmodell A.2.0 ähnlich dem Modell A.1.0, welches neben den Unternehmensmerkmalen auch den Streubesitz beinhaltet. Modell A.2.1 berücksichtigt dann den Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser mindestens 10% der Stimmrechtsanteile auf sich vereint und unterscheidet dabei zwischen am Management beteiligten und nicht am Management beteiligten Paketaktionären. Modell A.2.2 unterteilt dann Letztere in private, institutionelle und strategische Investoren. Die Modelle A.2.3 und A.2.4 erweitern die Analyse um Vorstands- und Aufsichtsratsmerkmale. Wiederum kontrollieren wir in allen Modellen mittels Industriedummies für Industrieeffekte und über eine weitere Dummyvariable bzgl. des Einflusses aus einem parallelen Listing an einer US-Börse.



Modell	A.2.0	A.2.1	A.2.2	A.2.3	A.2.4
	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)
LN_MITARBEITER	0,066 *** (4.38)	0,061 *** (4.29)	0,061 *** (4.24)	0,057 *** (3.23)	0,060 *** (3.38)
OPAQUENESS	0,461 ** (2.03)	0,485 ** (2.22)	0,430 ** (2.11)	0,449 ** (2.08)	0,466 ** (2.17)
MTB_LAG	0,013 (1.06)	0,009 (0.78)	0,016 (1.29)	0,015 (1.24)	0,013 (1.13)
FUEQ	0,918 *** (2.74)	0,993 *** (3.17)	0,920 *** (3.00)	0,875 *** (3.01)	0,907 *** (3.08)
FKQ	-0,070 (-0.54)	-0,083 (-0.66)	-0,066 (-0.53)	-0,116 (-0.99)	-0,115 (-0.98)
STREUBESITZ	0,213 ** (2.22)				
MANAGEMENT		-0,538 *** (-3.89)	-0,545 *** (-3.92)	-0,490 *** (-3.63)	-0,528 *** (-3.84)
NICHT_MANAGEMENT		-0,082 (-0.80)			
PRIVATER_INVESTOR			-0,323 ** (-2.25)	-0,342 ** (-2.43)	-0,383 *** (-2.65)
INSITUATIONELLER_INVESTOR			0,245 * (1.73)	0,230 * (1.81)	0,228 * (1.74)
STRATEGISCHER_INVESTOR			-0,088 (-0.67)	-0,122 (-0.94)	-0,132 (-1.01)
WEITERE_INVESTOREN			-0,270 (-1.20)	-0,375 (-1.63)	-0,390 * (-1.72)
VORSTANDSGROESSE				0,009 (0.62)	0,010 (0.72)
VV_AMTSDAUER_3				0,003 (0.05)	0,004 (0.06)
VV_INTERN				-0,127 ** (-2.55)	-0,082 (-1.37)
ARV_INTERN				-0,057 (-1.21)	0,049 (0.66)
VV_INTERN x ARV_INTERN					-0,179 ** (-1.97)
US_NOTIERUNG	0,013 (0.18)	0,013 (0.18)	0,011 (0.15)	0,018 (0.27)	0,009 (0.12)
Industriedummies	ja	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen insgesamt	281	281	281	272	272
Anzahl linkszensierter Beob.	173	173	173	166	166
Anzahl unzensierter Beob.	107	107	107	105	105
Anzahl rechtszensierter Beob.	1	1	1	1	1
Log Likelihood	-114,123	-108,624	-101,980	-93,640	-92,261
Chi-Quadrat	49,38 ***	60,38 ***	73,67 ***	81,70 ***	84,46 ***
Akaike Informationskrit.	0,926	0,894	0,868	0,865	0,862

Die Tabelle enthält die Ergebnisse der Modelle A.2.0-A.2.4, welche die Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives (gemessen in Relation zur Gesamtvergütung) in deutschen Prime Standard Unternehmen mittels Tobit-Regressionsmodellen erklären. Das Grundmodell A.2.0 enthält neben Unternehmensmerkmalen den Streubesitz. Anschließend analysieren wir den Einfluss der am Management beteiligten und nicht-beteiligten Paketaktionäre (Modell A.2.1) und der Art der nicht am Management beteiligten Paketaktionäre (Modell A.2.2). Modell A.2.3 erweitert die Analyse um Vorstands-/Aufsichtsratsmerkmale, ehe Modell A.2.4 zusätzlich noch den Interaktionsterm zwischen ARV\_INTERN und VV\_INTERN analysiert. In allen Modellen kontrollieren wir mittels Industriedummies für Industrieeffekte und über eine weitere Dummyvariable nach einem Einfluss aus einem parallelen Listing an einer US-Börse. In Modell A.2.3 und A.2.4 kontrollieren wir zudem für die Amtszeit des amtierenden Vorstandsvorsitzenden mittels einer Dummyvariablen, welche eine 1 annimmt, für den Fall, dass der Vorstandsvorsitzende bereits länger als drei Jahre im Amt ist. Die reduzierte Anzahl von Beobachtungen resultiert aus dem Fakt, dass 9 der 281 in Modell A.2.0 analysierten Unternehmen im Jahre 2006 keinen Vorstandsvorsitzenden bzw. -sprecher ausweisen. Jedes Modell enthält einen vollständigen Satz von acht Industriedummies, welcher eine Konstante überflüssig macht. Die Tabelle enthält die geschätzten Koeffizienten der Regressoren und in Klammern asymptotische z-Statistiken basierend auf Huber/White (QML) robusten Standardfehlern. Signifikante Koeffizienten sind wie folgt gekennzeichnet: \*\*\* (\*\*, \*) entspricht einem Signifikanzniveau von <1% (<5%, <10%). Weiterhin enthält die Tabelle für jedes Modell den Wert der zugehörigen unbeschränkten Log-Likelihood-Funktion und den Chi-Quadrat-Wert inkl. zugehöriger \*-Indikationen bzgl. des entsprechenden Signifikanzniveaus. Die hier analysierte Stichprobe enthält sowohl Unternehmen aus der Finanzdienstleistungsbranche, wie auch Nicht-Finanzdienstleister. Um die Ergebnisse auf Robustheit zu überprüfen, wiederholen wir unsere Analysen auf einer um die Finanzdienstleister verringerten Teilstichprobe. Dort verwenden wir als alternative Größenproxies den natürlichen Logarithmus der Bilanzsumme bzw. des Umsatzes. Diese Ergebnisse finden sich in Anhang C.

**Tabelle 7:** Tobit-Modelle zur Erklärung der Gewichte aktienbasierter Langfristincentives

In allen fünf Spezifikationen weisen die Koeffizienten der Unternehmensgröße, des firmenspezifischen Risikos (OPAQUENESS) und der Forschungsintensität (FUEQ) das erwartete signifikant positive Vorzeichen auf den relativen Anteil aktienbasierter Langfristincentives auf. Der Koeffizient des Marktwert-zu-Buchwert-Verhältnisses ist wie erwartet positiv, jedoch insignifikant. Ebenfalls insignifikant sind die

Vorzeichen der Koeffizienten der weiteren Kontrollvariablen Fremdkapitalquote (FKQ) und US\_NOTIERUNG. Der Koeffizient des Streubesitzes weist in Modell A.2.0 den erwarteten signifikant positiven Einfluss auf. Ebenfalls zeigt sich wie erwartet, dass der Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, welcher aktiv am Management der Gesellschaft beteiligt ist und zumindest 10% der Stimmrechtsanteile auf sich vereint, stark negativ mit dem relativen Anteil aktienbasierter Langfristincentives korreliert ist. Anders jedoch der Stimmrechtsanteil des größten, zumindest 10% auf sich vereinenden externen Paketaktionärs: Das Vorzeichen des zugehörigen Koeffizienten ist zwar negativ, jedoch insignifikant. Die Erklärung für dieses Ergebnis zeigt sich in den Modellen A.2.2 – A.2.4. Während die privaten Großaktionäre einen signifikant negativen Effekt aufweisen, ist der Effekt der institutionellen Großaktionäre signifikant positiv und der Effekt der strategischen Großaktionäre insignifikant (Modell A.2.2 – A.2.4). Ähnlich der Analyse der Wahrscheinlichkeit der aktienorientierten Langfristincentives zeigen sich die Vorstands- und Aufsichtsratsmerkmale: Der Koeffizient der intern berufenen Vorstandsvorsitzenden kodierenden Indikatorvariable zeigt sich signifikant negativ (Modell A.2.3). Erlaubt man jedoch eine Interaktion zwischen Vorstands- und Aufsichtsratsvorsitzenden, so erweist sich nunmehr der Koeffizient des Interaktionsterms als signifikant negativ (Modell A.2.4). Abgesehen von erhöhten p-Werten des firmenspezifischen Risikos und der institutionellen Investoren, zeigen sich die wesentlichen Ergebnisse auch in den Robustheitstests (Modelle R.2.0-R.2.6, Anhang C), welche die Stichprobe auf die Teilstichprobe der Nicht-Finanzdienstleister einschränken.

#### **4.5. Interpretation der Koeffizienten des Tobit-Modells**

Wiederum stellt sich das Problem, dass die Nicht-Linearität der Tobit-Modelle einer intuitiven Interpretation der Größe der im vorangehenden Abschnitt geschätzten Koeffizienten im Wege steht. Dementsprechend verfolgen wir den bereits bzgl. der Wahrscheinlichkeit aktienbasierter Langfristincentives eingeschlagenen Weg und verwenden Modell A.2.4, um für die Unternehmen unserer Stichprobe und ausgewählten Regressoren ceteris paribus Gewichte zu prognostizieren und geben deren Durchschnittswerte in Tabelle 8 an. Wiederum enthält die zweite Zeile zunächst das Basisszenario, in welchem für alle Unternehmen die tatsächlichen, realen Ausprägungen der Regressoren Verwendung finden. In den nachfolgenden Zeilen werden dann ausgewählte Regressoren entsprechend der in der zweiten Spalte angegebenen Ausprägung variiert. Simultan zu Tabelle 6 unterscheidet Tabelle 8 globale Gewichte, gemessen über alle Unternehmen (dritte Spalte „Alle Unternehmen“) und branchenspezifische Gewichte gemessen über die Unternehmen der jeweiligen Branche (Spalte 4 bis 11).

Variable	Ausprägung	Alle Unternehmen	Finanzdienst- leister	Konsumgüter	Industriegüter	Chemie, Pharma und Gesundheit	IT- Dienstleistung	Telekommuni- kation Technologie und Medien	Grundstoffe Versorger und Transport	Sonstige (insb. Automobil)
Basisszenario	real	<b>9,3%</b>	13,1%	5,2%	8,5%	12,2%	7,1%	9,4%	15,1%	9,4%
Mitarbeiter	100	<b>4,2%</b>	7,2%	1,5%	3,3%	5,8%	4,5%	5,1%	3,3%	1,3%
	10.000	<b>13,9%</b>	19,9%	7,2%	12,6%	16,6%	14,9%	16,4%	13,1%	6,8%
	500.000	<b>28,9%</b>	37,0%	18,4%	27,8%	32,4%	30,5%	32,8%	28,7%	18,2%
Forschungsinten- sität (FUEQ)	0,00	<b>8,1%</b>	13,1%	5,0%	7,5%	8,9%	5,7%	8,0%	15,0%	8,5%
	0,10	<b>11,8%</b>	17,9%	7,8%	11,1%	12,8%	8,6%	11,6%	20,2%	12,3%
	0,20	<b>16,3%</b>	23,5%	11,4%	15,7%	17,7%	12,5%	16,1%	26,3%	17,2%
Management- beteiligung	0,00	<b>12,0%</b>	11,7%	9,8%	11,3%	16,8%	10,3%	11,1%	17,9%	12,0%
	0,25	<b>6,8%</b>	6,5%	5,3%	6,2%	10,1%	5,6%	6,1%	10,9%	6,6%
	0,50	<b>3,4%</b>	3,2%	2,5%	3,0%	5,6%	2,7%	3,0%	6,0%	3,2%
Privater Investor	0,00	<b>12,0%</b>	11,7%	9,8%	11,3%	16,8%	10,3%	11,1%	17,9%	12,0%
	0,25	<b>8,0%</b>	7,7%	6,3%	7,4%	11,7%	6,7%	7,2%	12,6%	7,8%
	0,50	<b>5,0%</b>	4,8%	3,8%	4,5%	7,8%	4,1%	4,4%	8,4%	4,8%
Externer ARV	Externer VW	<b>12,2%</b>	16,7%	7,8%	11,0%	15,9%	9,4%	11,8%	17,5%	15,7%
	Interner VW	<b>8,8%</b>	12,6%	5,3%	7,7%	12,0%	6,5%	8,4%	13,0%	11,6%
Interner ARV	Externer VW	<b>14,6%</b>	19,5%	9,6%	13,3%	18,6%	11,4%	14,1%	20,5%	18,6%
	Interner VW	<b>4,9%</b>	7,5%	2,6%	4,0%	7,2%	3,4%	4,6%	7,5%	6,6%
Anzahl Beobachtungen		<b>272</b>	27	34	60	36	48	39	14	14

Um die Ergebnisse aus Tabelle 7 einer ökonomischen Interpretation zugänglich zu machen, enthält die Tabelle die durchschnittlichen, auf Basis von Modell A.2.4 prognostizierten *ceteris paribus* Gewichte der aktienbasierten Langfristincentives. Zeile zwei enthält zunächst als Referenzpunkt das Basisszenario, in welchem für alle Unternehmen die tatsächlichen, realen Ausprägungen der Regressoren aus Modell A.2.4 Verwendung finden. In den nachfolgenden Zeilen werden dann die in der ersten Spalte genannten Parameter entsprechend der in der zweiten Spalte angegebenen Ausprägung variiert. Es handelt sich dabei um *ceteris paribus* Veränderungen, d.h. für die von der betrachteten Determinante unabhängigen Regressoren werden die realen Ausprägungen verwendet. Variiert werden Unternehmensgröße (gemessen als Anzahl der Mitarbeiter), Forschungsintensität (FUEQ), Managementbeteiligung (MANAGEMENT) in Form des größten Paketaktionärs mit mindestens 10% der Stimmrechte, Stimmrechtsanteil eines dominierenden privaten Investors (PRIVATER\_INVESTOR) und der Berufungshintergrund des Vorstands- und Aufsichtsratsvorsitzenden. Die Tabelle unterscheidet dann spaltenweise globale Effekte der Variation, gemessen über alle Unternehmen (dritte Spalte „Alle Unternehmen“) und branchenspezifische Effekte gemessen über die Unternehmen der jeweiligen Branche (Spalte 4 bis 11). Für jeden Eintrag der Tabelle wurden die *ceteris paribus* Gewichte der relevanten Unternehmen prognostiziert und anschließend das Mittel dieser Gewichte ermittelt und in die Tabelle eingeschrieben.

**Tabelle 8:** Ausgewählte *ceteris paribus* Gewichte aktienbasierter Langfristincentives

Die Tabelle liest sich entsprechend der Tabelle 6, d.h. Modell A.2.4 prognostiziert bspw., dass über alle Unternehmen gesehen das durchschnittliche Gewicht aktienbasierter Langfristincentives 9,3% beträgt. Ähnlich der Wahrscheinlichkeit, reagiert auch das Gewicht sehr sensitiv auf eine *ceteris paribus* Variation der Unternehmensgröße: Über alle Unternehmen gesehen versiebenfacht sich das Gewicht bei einer Variation der Unternehmensgröße von 100 Mitarbeiter auf 500Tsd Mitarbeiter. Selbst eine *ceteris paribus* Variation der Unternehmensgröße von 10Tsd auf 500Tsd Mitarbeiter führt noch in der Regel zu einer Verdopplung des relativen Gewichts aktienbasierter Langfristincentives. Ähnliche Effekte finden sich bei Betrachtung der Forschungsintensität. Dort führt eine *ceteris paribus* Variation von 0 auf 20% im Allgemeinen zu einer Verdopplung des relativen Gewichts. Umgekehrte Vorzeichen finden sich bei der Betrachtung der *ceteris paribus* Effekte einer Beteiligung eines privaten Großaktionärs, unabhängig davon ob er am Management der Unternehmung beteiligt ist oder nicht. Im Durchschnitt führt die *ceteris paribus* Erhöhung der Beteiligungsquote 0 auf 50% zu einer Halbierung bis Drittelung des Gewichtes aktienbasierter Langfristincentives. Im Bereich der IT-Dienstleistungen kommt es im Falle der Managementbeteiligung beinahe zu einer Viertelung.

Im unteren Teil der Tabelle finden sich wiederum die *ceteris paribus* Effekte hinsichtlich der Interaktion zwischen intern berufenem Aufsichtsratsvorsitzenden und intern berufenem Vorstandsvorsitzenden.

Ähnlich den Ergebnissen bzgl. der Logit-Koeffizienten zeigt sich zunächst, dass über alle Branchen hinweg der signifikant negative Interaktionsterm im Wesentlichen die aus dem klassischen Regressionsmodell erwartete Implikation aufweist: Ein intern berufener Aufsichtsratsvorsitzender unterscheidet, verglichen mit einem extern berufenen, sehr viel deutlicher zwischen intern und extern berufenen Vorstandsvorsitzenden. Die ökonomische Dimension des Effekts ist jedoch größer als im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeiten: Bei einem intern berufenen Aufsichtsratsvorsitzenden unterscheidet sich die *paribus* Gewichte im Durchschnitt um den Faktor 3 (max. 3,75), während im Falle eines externen Aufsichtsratsvorsitzenden dieser Faktor im Durchschnitt 1,4 (max. 1,48) beträgt.

#### **4.6. Diskussion der Ergebnisse**

Im Folgenden diskutieren wir die Ergebnisse der obigen Analysen vor dem Hintergrund der in Kapitel 2 auf Basis von Prinzipal-Agenten-Überlegungen abgeleiteten Hypothesen.

Die Hypothese H1 stellt einen Zusammenhang zwischen der Existenz und Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives und der Unternehmenskomplexität her. In der empirischen Analyse messen wir Unternehmenskomplexität mittels vier Variablen: Unternehmensgröße, gemessen als natürlicher Logarithmus der Mitarbeiterzahl, Opaqueness, gemessen als das firmenspezifische Risiko, d.h. Residuen eines die Monatsrenditen erklärenden Marktmodells, sowie die Investitionsmöglichkeiten gemessen durch das verzögerte Marktwert-zu-Buchwertverhältnis und die Forschungsintensität. Während die Koeffizienten aller vier Variablen in allen Spezifikationen das erwartete positive Vorzeichen aufweisen, erweisen sich durchgehend nur die Unternehmensgröße und die Forschungsintensität als signifikant. Die Opaqueness erweist sich auf dem Gesamtsample bzgl. der Gewichtung der aktienbasierten Langfristincentives als signifikant. Die von uns gefundenen Ergebnisse sind darüber hinaus konsistent mit den empirischen Befunden aus US-amerikanischen Vorläuferstudien (vgl. bspw. Fahlenbrach, 2009; Prendergast, 2002, 2000; Core et al, 1999; Smith/Watt, 1992). Zusammenfassend sehen wir damit unsere Hypothese H1 bestätigt.

Die Hypothesen H2 und H3 beschäftigen sich mit den durch unterschiedliche Eigentümerstrukturen hervorgerufenen Effekten. Dass von Eigentümerstrukturen ein Effekt erwartet werden kann, zeigt sich bereits bei Verwendung des Streubesitzes als Kontrollvariable in den jeweiligen Basisspezifikationen. In allen vier Modellen zeigt der Koeffizient das erwartete Vorzeichen und ist darüber hinaus signifikant mit einem minimalen t-Wert von 2,22. Dieses Ergebnis liefert eine erste Indikation bzgl. der in der Literatur vertretenen Hypothese, dass aktienbasierte Langfristincentives eingesetzt werden, um dem *Free-Rider Problem* aus Grossmann/Hart (1980) entgegen zu wirken. In genaueren Analysen bzgl. der Eigentümerstruktur erweisen sich die Koeffizienten der von uns gemessenen Managementbeteiligung in allen Spezifikationen als hochsignifikant mit dem erwarteten negativen Vorzeichen. Dementsprechend sehen wir unsere Hypothese H2, welche in Anlehnung an Mehran (1995), Beatty/Zajac (1994) und Jensen/Meckling (1976) für Unternehmen mit hoher Managementbeteiligung aktienbasierte Langfristincentives

tives mit geringer Wahrscheinlichkeit bzw. nur in geringem Umfang erwartet, als bestätigt an.<sup>24</sup> Die Hypothese H3 stellt dann einen Zusammenhang zwischen der Existenz und Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives und der Existenz externer Blockaktionäre her. Grundsätzlich zeigen die externen Blockaktionäre bzgl. der Existenz aktienbasierter Langfristincentives den erwarteten (signifikant negativen) Effekt. Eine genauere Unterscheidung in private, institutionelle und strategische Blockaktionäre zeigt dann jedoch differenzierte Effekte: Während sich im Fall privater und strategischer Paketaktionäre weiterhin der erwartete negative Effekt zeigt, ist bei institutionellen Paketaktionären ein positiver (jedoch insignifikanter) Effekt beobachtbar. Dieser Effekt zeigt sich noch verstärkt bei Betrachtung der relativen Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives. Konsistent mit der Untersuchung von Hartzell/Starks (2003) zeigt sich dort der Koeffizient der institutionellen Investoren sogar als signifikant positiv. Erklären lassen sich diese Ergebnisse unter anderem vor dem Hintergrund, dass von Familien häufig eine besonders starke Kontroll- und Überwachungsfunktion ausgeht und sich dadurch das Agency Problem verringert (vgl. Andres, 2008, Anderson/Reeb, 2003; James, 1999). Bezüglich der strategischen Großaktionäre lässt sich aufgrund von i.d.R. vorhandener Branchenexpertise ähnliches vermuten. Diese Branchenexpertise fehlt hingegen tendenziell bei institutionellen Investoren, für welche ein entsprechender Anteilsbesitz meist lediglich eine Position in deren Portfolio darstellt. An Stelle von Überwachung kommt dementsprechend verstärkt *Incentivierung* in Form von aktienbasierten Langfristincentives zur Anwendung. Insgesamt sehen wir damit unsere Hypothese H3 als nur teilweise bestätigt an.

Die Hypothesen H4 bzw. H5 stellen einen Zusammenhang zwischen der Existenz und der Gewichtung aktienbasierter Langfristincentives und dem Berufungshintergrund des Aufsichtsrats- bzw. Vorstandsvorsitzenden her. Der Koeffizient des Berufungshintergrunds des Vorstandsvorsitzenden zeigt das erwartete signifikant negative Vorzeichen. Erklärbar ist dies vor dem Hintergrund, dass in diesem Falle die Informationsasymmetrie bzgl. dessen Produktivität als geringer einzuschätzen ist (vgl. auch Hermalin, 2005; Murphy, 1986). Interessanterweise zeigt sich dagegen zunächst der Berufungshintergrund des Aufsichtsratsvorsitzenden nicht als signifikant. Dies erklärt sich erst bei Betrachtung der Interaktion zwischen Vorstands- und Aufsichtsratsvorsitzenden und ist im Wesentlichen den intern berufenen Aufsichtsratsvorsitzenden zuzuschreiben, welche im Falle eines extern berufenen Vorstandsvorsitzenden häufiger und mehr aktienbasierte Langfristincentives gewähren als ihre extern berufenen Kollegen. Intern berufene Aufsichtsratsvorsitzende unterscheiden dementsprechend substantiell zwischen intern und extern berufenen Vorstandsvorsitzenden und setzen im mit höherer Unsicherheit einhergehenden

---

<sup>24</sup> Anzumerken ist an dieser Stelle, dass das negative Vorzeichen der Managementbeteiligung nahe legt, dass die Managementbeteiligung nicht durch aktienbasierte Vergütungskomponenten hervorgerufen wurde, sodass wir davon ausgehen dürfen, dass unsere Analysen an dieser Stelle nicht durch Endogenitätsprobleme verzerrt sind.

Fall eines externen berufenen Vorstandsvorsitzenden auf aktienbasierte Langfristincentives. Damit sehen wir die Hypothese H4 als teilweise und die Hypothese H5 als vollständig bestätigt an.

Zusammenfassend lässt sich damit festhalten, dass unsere empirischen Ergebnisse sowohl hinsichtlich der Existenz, wie auch hinsichtlich des Gewichtes aktienbasierter Langfristincentives grundsätzlich im Einklang mit der von uns abgeleiteten Haupthypothese stehen, welche besagt, dass aktienbasierte Langfristanreize insbesondere in Unternehmen eingesetzt werden, welche durch hohe Komplexität und Informationsasymmetrien gekennzeichnet sind.

Will man darüber hinaus (bzw. alternativ) die Ergebnisse in den Gesamtkontext zum Thema Managementvergütung einordnen, so bietet es sich ähnlich zu Fahlenbrach (2009) an, die Hypothesen dreier Literaturstränge zu unterscheiden: die Substitutions-, Komplement- und Entrenchmenthypothese. Während im Rahmen der Substitutionshypothese Eigentümer aktienbasierte Langfristincentives als Substitut für eventuell nicht vorhandene Governance-Mechanismen sehen, stellen Governance-Mechanismen unter der Komplementhypothese eine notwendige Bedingung für die Durchsetzung aktienbasierter Langfristincentives dar.<sup>25</sup> Unsere Ergebnisse können als im Wesentlichen konsistent mit der Substitutionshypothese gesehen werden, einzig die Ergebnisse bzgl. der institutionellen Investoren stehen in Einklang mit der Komplementhypothese.

## 5. Zusammenfassung

Während in den USA Aktien bzw. Aktienoptionen bereits seit vielen Jahrzehnten fester Bestandteil der Managementvergütung sind, finden sich in deutschen Unternehmen derartige Gehaltsbestandteile erst seit Einführung der Wandeloptionsanleihen bei Daimler Benz und der Deutschen Bank im Jahre 1996. Obgleich inzwischen die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Gewährung aktienbasierter Langfristanreize gelockert und auch der Deutsche Corporate Governance Kodex die Anwendung derartiger Vergütungsinstrumente fordert, zeigen unsere Analysen, dass 10 Jahre nach der Einführung der ersten Aktienoptionspläne in Deutschland nur 37% der deutschen Prime Standard Unternehmen aktienbasierte Langfristincentives an die Vorstände gewähren. In diesen Unternehmen machen derartige Vergütungskomponenten im Mittel 23% der Gesamtvergütung für den Vorstand aus. Mittels Logit- und Tobit-Regressionsmodellen untersuchen wir die Determinanten der Existenz sowie des Gewichtes aktienbasierter Langfristincentives. Unabhängig davon, ob wir nur die Existenz oder die Gewichtung der aktien-

---

<sup>25</sup> Im Rahmen der Entrenchmenthypothese stellen aktienbasierte Langfristincentives keinen Governance-Mechanismus zur Linderung der Agenturprobleme dar, sondern werden als Teil des Agenturproblems selbst gesehen. Vergleiche hierzu etwa Fahlenbrach (2009), Schmidt/Schwalbach (2007), Weisbach (2007) und grundsätzlich Bebchuk/Fried (2004).

basierten Langfristincentives untersuchen, finden wir, dass insbesondere große, forschungsintensive Unternehmen mit hohem Streubesitzanteil aktienbasierte Langfristincentives einsetzen. Genauere Analysen hinsichtlich der Wirkung der Eigentümerstruktur zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit und Gewichtung aktienbasierter Vergütungskomponenten negativ mit der Höhe der Managementbeteiligung und der Existenz eines Großaktionärs korreliert ist, insbesondere wenn es sich bei Letzterem um eine Privatperson handelt. Bezüglich der Vorstands- und Aufsichtsratscharakteristika beobachten wir, dass (nur) intern berufene Aufsichtsratsvorsitzende substantiell zwischen intern und extern berufenen Vorstandsvorsitzenden unterscheiden.

Als wesentliches Ergebnis bleibt festzuhalten, dass während aus praxisorientierter Sicht unsere deskriptiven Ergebnisse verwundern mögen (obwohl aktienbasierte Langfristincentives nur 9% der Gesamtvergütung von Vorständen deutscher Prime Standard Unternehmen ausmachen, finden sie in der medialen und auch politischen Diskussion enormen Widerhall), so stehen sie aus wissenschaftlich-theoretischer Sicht doch im Einklang mit der auf Basis von Prinzipal-Agenten-Überlegungen abgeleiteten Hypothese, dass aktienbasierte Langfristanreize insbesondere in den Unternehmen eingesetzt werden, welche durch hohe Komplexität und Informationsasymmetrien gekennzeichnet sind. Darüber hinaus sind unsere Ergebnisse auch im Hinblick auf die Diskussion um den Deutschen Corporate Governance Kodex von Interesse. Unsere Analysen untersuchen das Zusammenspiel zweier in der Öffentlichkeit kontrovers diskutierter Bestandteile des Deutschen Corporate Governance Kodexes: *Vergütungskomponenten mit langfristiger Anreizwirkung und Risikocharakter* und *intern berufene Aufsichtsratsvorsitzende*. Es zeigt sich, dass es insbesondere intern berufene Aufsichtsratsvorsitzende sind, welche bereit sind, derartige Vergütungskomponenten entsprechend der sich ihnen entgegenstellenden Informationsasymmetrien gezielt einzusetzen.

Abschließend sei kritisch darauf hingewiesen, dass unsere Analyse auf einem Cross-Section-Datensatz beruht, welcher nicht in der Lage ist dynamische Effekte abzubilden. Weiterhin untersuchen wir in unseren Analysen entsprechend dem Deutschen Corporate Governance Kodex aktienbasierte Langfristincentives, unterscheiden dabei jedoch nicht zwischen Aktien und Aktienoptionen bzw. virtuellen Partizipationsrechten. Unterschiedlich ausgestalteten Incentives können differenzierte Anreizwirkungen zugeschrieben werden. Beide Limitationen bieten natürliche Ansatzpunkte für weitergehende Studien. Ebenfalls könnte das von uns als relevant identifizierte Zusammenspiel zwischen Aufsichtsrat(svorsitzenden) und Vorstand(svorsitzenden) interessante Ansatzpunkte für weiterführende Studien bieten.

## Literaturverzeichnis

- Anderson Ronald C./Reeb David M. (2003), Founding-family ownership and firm performance: Evidence from the S&P 500, in: *Journal of Finance*, Vol. 58, S. 1301-1328.
- Andres, Christian (2008), Large shareholders and firm performance -- An empirical examination of founding-family ownership, in: *Journal of Corporate Finance*, Vol. 14, S. 431-445.
- Baber, William R./Janakiraman, Surya N./Kang, Sok-Hyon (1996), Investment opportunities and the structure of executive compensation, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21, S. 297-318.
- Barnea, Amir/Guedj, Ilan (2006), "But, mom, all the other kids have one!" - CEO compensation and director networks, in: *McCombs Business Research Paper No. FIN-04-06*.
- Bassen, Alexander/Kleinschmidt, Maik/Zöllner, Christine (2004), Corporate Governance Quality Study 2004, in: *FinanzBetrieb*, Vol. 6, S. 527-533.
- Bassen, Alexander/Kleinschmidt, Maik/Prigge, Stefan/Zöllner, Christine (2006), Deutscher Corporate Governance Kodex und Unternehmenserfolg - Empirische Befunde, in: *Die Betriebswirtschaft*, 66. Jg., S. 375-401.
- Beatty, Randolph P./Zajac, Edward J. (1994), Managerial incentives, monitoring, and risk bearing: A study of executive compensation, ownership, and board structure in initial public offerings, in: *Administrative Science Quarterly*, Vol. 39, S. 313-335.
- Bebchuck, Lucian A./Grinstein, Yaniv (2005), The growth of executive pay, in: *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 21, S. 283-303.
- Bernhardt, Wolfgang (1999), Stock options for or against shareholder value? - New compensation plans for top management and the interests of the shareholders, in: *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 7, S. 123-135.
- Bresser, Rudi K.F./Thiele Reynaldo V. (2008), Ehemalige Vorstandsvorsitzende als Aufsichtsratschefs: Evidenz zu ihrer Effektivität im Falle des erzwungenen Führungswechsels, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 78. Jg., S. 175-203.
- Clausen, Dirk-Uwe (2007), Bewertung von Aktienoptionen als ein mögliches Instrument der Top-Management-Vergütung, *Dissertation Universität Flensburg*, 2007.
- Core, John E./Holthausen, Robert W./Larcker, David F. (1999), Corporate governance, CEO compensation, and firm performance, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 51, S. 371-406.
- Crasselt, Nils (2008), Einfluss von Erfolgszielen auf den Wert von Mitarbeiter-Aktenoptionen, in: *Die Betriebswirtschaft*, 68. Jg. S. 273-296.
- Deutsche Börse AG (2008), Börsenordnung für die Frankfurter Wertpapierbörse, Stand: 28. April 2008.
- Edwards, Jeremy/Marcus Nibler (2000), Corporate governance in Germany: The role of banks and ownership concentration, in: *Economic Policy*, Vol. 15, S. 237-267.
- Elsas, Ralf/Löffler, Yvonne (2008), Universal banks, corporate control, and equity carve-outs in Germany, in: *Kredit & Kapital*, 41. Jg., S. 557-587.
- Fahlenbrach, Rüdiger (2009), Shareholder rights, boards, and CEO compensation, in: *Review of Finance*, Vol. 13, S. 81-113.
- Fama, Eugene F. (1970), Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, in: *Journal of Finance*, Vol. 25, S. 383-417.
- Francis, Jennifer/Olsson, Per/Schipper Katherine (2008), Earnings quality, in: *Foundations and Trends in Accounting*, Vol. 1, S. 259-340.
- Franks, Julian/Mayer, Collin/Wagner, Hannes F. (2005), The origins of the German corporation - Finance, ownership and control, in: *Review of Finance*, Vol. 10, S. 1-49.
- Freedman, David A. (2006), On the so-called "Huber Sandwich Estimator" and "Robust Standard Errors", in: *American Statistician*, Vol. 60, S. 299-302.
- Gomez, Rafael/Tziomis Konstantinos (2006), What do unions do to CEO compensation?, *CEP Discussion Paper No. 270*, Centre for Economic Performance, London.
- Goergen, Marc/Manjon, Miguel C./Renneboog, Luc (2008), Is the German system of corporate governance converging towards the Anglo-American model?, in: *Journal of Management and Governance*, Vol. 12, S. 37-71.
- Green, William H. (2003), *Econometric analysis*, 5th Edt., Prentice Hall, Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey.



- Grossmann Sanford J./Hart Oliver D. (1980), Takeover bids, the free-rider problem, and the theory of the corporation, in: *Bell Journal of Economics*, Vol. 11, S. 42- 64.
- Hartzell, Jay C./Starks, Laura T. (2003), Institutional investors and executive compensation, in: *Journal of Finance*, Vol. 58, S. 2351-2374.
- Harvey, Keith D./Shrieves, Ronald E. (2001), Executive compensation structure and corporate governance choices, in: *Journal of Financial Research*, Vol. 24, S. 495-512.
- Healy, Paul M./Wahlen, James M. (1999), A review of the earnings management literature and its implications for standard setting, in: *Accounting Horizons*, Vol. 13, S. 365-383.
- Hermalin, Benjamin E. (2005), Trends in corporate governance, in: *Journal of Finance*, Vol. 60, S. 2351 - 2384.
- Hoetker, Glenn (2007), The use of logit and probit models in strategic management research: Critical issues, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 28, S. 331-343.
- Holmstrom, Bengt (1979), Moral hazard and observability, in: *Bell Journal of Economics*, Vol. 10, S. 74-91.
- James, Harvey (1999), Owner as manager, extended horizons and the family firm, in: *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 6, S. 41-56.
- Jensen, Michael C./Meckling, William (1976), Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, S. 305- 360.
- Kaserer, Christoph/Wagner, Niklas (2004), Determinanten der Vorstandsvergütung in Deutschland: Paradigmenwechsel oder Versagen der Unternehmenskontrolle, CEFS-Working Paper 2004, München.
- Lambert, Richard A./Lanen, William N./Larcker, David F. (1989), Executive stock option plans and corporate dividend policy, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 24, S. 409-425.
- Langmann, Christian (2007), Stock market reaction and stock option plans: Evidence from Germany, in: *Schmalenbach Business Review*, Vol. 59, S. 85-106.
- Lazar, Christian (2007), Managementvergütung, Corporate Governance und Unternehmensperformance: Eine modelltheoretische und empirische Untersuchung, Gabler Edition Wissenschaft: Deutscher Universitätsverlag.
- Leyens, Patrick C. (2007), Information des Aufsichtsrats, Mohr Siebeck: Tübingen 2007.
- Mehran, Hamid (1995), Executive compensation structure, ownership, and firm performance, in: *Journal of Financial Economics*, Vol.38, S.163-184.
- Milbourn, Todd T. (2003), CEO reputation and stock-based compensation, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 68, S. 233-262.
- Murphy, Kevin J. (1986), Incentives, learning, and compensation: A theoretical and empirical investigation of managerial labor contracts, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 17, S. 59-76.
- Neus, Werner (2007), Einführung in die Betriebswirtschaftslehre aus institutionenökonomischer Sicht, 5. Aufl., Mohr-Siebeck: Tübingen.
- o.V. (2005), Gesetz über die Offenlegung der Vorstandsvergütungen (Vorstandsvergütungs-Offenlegungsgesetz (VorstOG)), Bundesgesetzblatt 2005 Teil I Nr. 47, S. 2267-2268.
- Ortiz-Molina, Hernan (2007), Executive compensation and capital structure: The effects of convertible debt and straight debt on CEO pay, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 43, S. 69-93.
- Prendergast, Canice (2002), The tenuous trade-off between risk and incentives, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 110, S. 1071-1102.
- Prendergast, Canice (2000), What trade-off of risk and incentives? , in: *American Economic Review*, Vol. 90, S. 421-425.
- Rajgopal, Shivaram/Shevl, Terry J./Zamora, Valentina (2006), CEOs' outside employment opportunities and the lack of relative performance evaluation in compensation contracts, in: *Journal of Finance*, Vol. 61, S. 1813-1844.
- Raiser, T. (2002), Mitbestimmungsgesetz, 4. Auflage, Walter de Gruyter 2002.
- Rapp, Marc S./Wolff, Michael (2008), Unternehmensmerkmale, Performance und Corporate Governance-Mechanismen als Determinanten der Vorstandsvergütung in deutschen Aktiengesellschaften - Eine empirische Untersuchung für DAX, MDAX, SDAX und TECDAX-Unternehmen, in: *German Working Papers in Law and Economics*, Vol. 2008, Article 4.

- Regierungskommission DCGK* (2005), Deutscher Corporate Governance Kodex (in der Fassung vom 2. Juni 2005). Unter: [http://www.corporate-governance-code.de/ger/download/D\\_CorGov\\_Endfassung2005.pdf](http://www.corporate-governance-code.de/ger/download/D_CorGov_Endfassung2005.pdf) (aufgerufen 16.1.2008).
- Rohrlack, Christian* (2007), Logistische und Ordinale Regression, in: *Sönke Albers et al.* (Hrsg.), *Methodik der empirischen Forschung*, Wiesbaden, S. 199-214.
- Schwert, William G.* (2003), Anomalies and market efficiency, in: *Constantinides, G.M./Harris, M./Stulz, R. M.* (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Finance*, Vol. 1b, Kapitel 15, S. 939-974.
- Schmidt, Reinhard/Schwalbach, Joachim* (2007), Zu Höhe und Dynamik der Vorstandsvergütung in Deutschland, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Sonderausgabe I/2007, S. 111-122.
- Shleifer, Andrei/Vishny, Robert W.* (1986), Large shareholders and corporate control, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 94, S. 461-488.
- Smith, Clifford W./Watts, Ross L.* (1992), The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 32, S. 263-292.
- Tirole, Jean* (2006), *The Theory of Corporate Finance*, Princeton University Press: Princeton.
- Towers Perrin* (2005), Equity incentives around the world: The 2005 study. Unter [http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=HRS/USA/2005/200507/Equity\\_Report.pdf](http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=HRS/USA/2005/200507/Equity_Report.pdf) (aufgerufen am 30.5.2008).
- Tuschke, Anja/Sanders, Gerard* (2003), Antecedents and consequences of corporate governance reform: The case of Germany, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 24, S. 631-649.
- Weisbach, Michael S.* (2007), Optimal executive compensation vs. managerial power: a review of Lucian Bebchuk and Jesse Fried's "Pay without performance: the unfulfilled promise of executive compensation", in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 45, S. 419-428.
- Werder, Axel v./Talauciar, Till* (2008), Kodex Report 2008: Die Akzeptanz der Empfehlungen und Anregungen des Deutschen Corporate Governance Kodex, in: *Der Betrieb*, 61. Jg., S. 825-831.
- Yermack, David* (1995), Do corporations award CEO stock options effectively?, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 39, S. 237-269.

# Anhang

## A Definition und Quelle der verwendeten Variablen

Variablen	Erläuterung	Quelle
<i>Endogene Variablen</i>		
AOV	Dummyvariable, welche für Unternehmen mit einem langfristigen aktienkurs-basiertem Incentiveprogramm eine 1 annimmt	Geschäftsberichte und Anfragen bei IR-Abteilungen
AOV_GEWICHT	Wertmäßiger Anteil des langfristigen aktienkursbasierten Incentiveprogramms an der Gesamtvergütung des Vorstandes der Gesellschaft	Geschäftsberichte und Anfragen bei IR-Abteilungen
<i>Erklärende Variablen</i>		
LN_MITARBEITER	Natürlicher Logarithmus der Anzahl der Mitarbeiter der Gesellschaft	Thomson Datastream / Worldscope
OPAQUENESS	<i>Kapitalmarktspezifisches Risiko 2:</i> Firmenspezifisches Risiko der Gesellschaft, gemessen als Standardabweichung der nicht über das obige Marktmodell erklärbaren Aktienkursbewegungen ( <i>Opaqueness</i> )	Eigene Berechnungen basierend auf Thomson Datastream / Worldscope
MTB_LAG	Marktwert-zu-Buchwert-Verhältnis des Eigenkapitals gemessen zu Beginn des Jahres 2006	Thomson Datastream / Worldscope
FUEQ	Ausgaben für Forschung und Entwicklung normiert mittels der Bilanzsumme	Thomson Datastream / Worldscope
FKQ	Fremdkapital normiert mittels der Bilanzsumme	Thomson Datastream / Worldscope
STREUBESITZ	Free-Float-Faktor der Deutschen Börse AG der Stammaktiender Gesellschaft (für den Fall, dass die Stammaktien der Gesellschaft nicht notiert sind, nimmt die Variable den Wert 0 an)	Deutsche Börse und Geschäftsberichte
MANAGEMENT	Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (oder ein Familienmitglied) (i) über 10% der Stimmrechte auf sich vereint und (ii) aktiv im Vorstand der Gesellschaft beteiligt ist	Hoppenstedt Aktienführer und Geschäftsberichte
NICHT_MANAGEMENT	Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (oder ein Familienmitglied) (i) über 10% der Stimmrechte auf sich vereint und (ii) nicht im Vorstand der Gesellschaft beteiligt ist	Hoppenstedt Aktienführer
PRIVATER_INVESTOR	Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (oder ein Familienmitglied) (i) über 10% der Stimmrechte auf sich vereint, (ii) nicht im Vorstand der Gesellschaft beteiligt ist und (iii) eine Privatperson bzw. eine Familie ist	Hoppenstedt Aktienführer
INSTITUTIONELLER_INVESTOR	Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (oder ein Familienmitglied) (i) über 10% der Stimmrechte auf sich vereint, (ii) nicht im Vorstand der Gesellschaft beteiligt ist und (iii) eine Bank, eine Versicherung, ein Investmentfond oder ein sonstiges Beteiligungsunternehmen ist	Hoppenstedt Aktienführer
STRATEGISCHER_INVESTOR	Stimmrechtsanteil des größten Paketaktionärs, wenn dieser (oder ein Familienmitglied) (i) über 10% der Stimmrechte auf sich vereint, (ii) nicht im Vorstand der Gesellschaft beteiligt ist und (iii) weder als privater noch als institutioneller Investor klassifiziert wurde	Hoppenstedt Aktienführer
WEITERE_INVESTOREN	Summe der Stimmrechtsanteile des zweit- und des drittgrößten Paketaktionärs, wenn der größte Paketaktionär über 10% der Stimmrechte auf sich vereint	Hoppenstedt Aktienführer
VORSTANDSGROESSE	Anzahl der Mitglieder des Vorstands der Gesellschaft	Hoppenstedt Aktienführer
VV_AMTSDAUER_3	Dummyvariable, welche eine 1 annimmt, wenn die Amtszeit des zu Ende 2006 amtierenden Vorstandsvorsitzenden der Gesellschaft 3 oder mehr Jahre beträgt	Geschäftsbereiche, Unternehmenswebsites, Presserecherche
WV_INTERN	Dummyvariable, welche eine 1 annimmt, wenn der zu Ende 2006 amtierende Vorstandsvorsitzende der Gesellschaft vor seiner Berufung bereits in der Gesellschaft beschäftigt war	Geschäftsbereiche, Unternehmenswebsites, Presserecherche
ARV_INTERN	Dummyvariable, welche eine 1 annimmt, wenn der zu Ende 2006 amtierende Aufsichtsratsvorsitzende der Gesellschaft zuvor im aktiven Management der Gesellschaft beteiligt war	Geschäftsbereiche, Unternehmenswebsites, Presserecherche
WV_INTERN x ARV_INTERN	Multiplikativer Interaktionsterm aus WV_INTERN und ARV_INTERN	Geschäftsbereiche, Unternehmenswebsites, Presserecherche
US_NOTIERUNG	Dummyvariable, welche eine 1 annimmt, wenn die Gesellschaft auch an einer US-Börse gelistet ist	Deloitte IASplus ( <a href="http://www.iasplus.de">http://www.iasplus.de</a> )

Die Tabelle gibt einen Überblick über die in der Analyse verwendeten Regressoren. Die Variablen beziehen sich auf Ende 2006. Ausnahmen hiervon sind (i) das Marktwert-zu-Buchwert-Verhältnis (MTB\_LAG), welches zum Bilanzjahresende 2005 gemessen wurde und (ii) die Eigentümerstrukturvariablen, welche ebenfalls zu Ende des Kalenderjahres 2005 gemessen wurden.

**Tabelle 9:** Überblick über die verwendeten Daten

## B Erklärung der Existenz aktienbasierter Langfristanreize ohne Berücksichtigung von Finanzdienstleistern

Modell	R.1.0	R.1.1	R.1.2	R.1.3	R.1.4	R.1.5	R.1.6
	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)
LN_BILANZSUMME	0,341 *** (3.31)	0,324 *** (3.23)	0,363 *** (3.37)	0,296 ** (2.14)	0,324 ** (2.30)		
LN_UMSATZ						0,332 *** (2.58)	
LN_MITARBEITER							0,371 *** (2.87)
OPAQUENESS	0,228 (0.20)	0,186 (0.16)	0,288 (0.25)	0,476 (0.36)	0,676 (0.52)	0,862 (0.67)	1,083 (0.81)
MTB_LAG	0,097 (1.20)	0,079 (0.97)	0,105 (1.11)	0,104 (1.11)	0,088 (0.95)	0,066 (0.73)	0,062 (0.70)
FUEQ	6,209 ** (2.23)	7,103 ** (2.31)	7,050 ** (2.21)	7,317 ** (2.23)	7,618 ** (2.27)	8,075 ** (2.42)	7,191 ** (2.16)
FKQ	-0,190 (-0.20)	-0,217 (-0.23)	-0,172 (-0.18)	-0,103 (-0.10)	-0,092 (-0.09)	-0,094 (-0.09)	-0,194 (-0.18)
STREUBESITZ	2,297 *** (3.54)						
MANAGEMENT		-3,682 *** (-4.03)	-4,056 *** (-4.09)	-3,749 *** (-3.81)	-4,006 *** (-4.02)	-4,033 *** (-4.01)	-4,097 *** (-4.05)
NICHT_MANAGEMENT		-1,936 *** (-2.65)					
PRIVATER_INVESTOR			-3,055 *** (-3.02)	-3,215 *** (-3.20)	-3,562 *** (-3.38)	-3,537 *** (-3.38)	-3,592 *** (-3.44)
INSTITUTIONELLER_INVESTOR			0,525 (0.46)	0,556 (0.47)	0,630 (0.54)	0,630 (0.54)	0,573 (0.49)
STRATEGISCHER_INVESTOR			-1,424 * (-1.68)	-1,745 * (-1.91)	-1,859 ** (-1.98)	-1,882 ** (-2.02)	-1,825 ** (-2.09)
WEITERE_INVESTOREN			-2,783 * (-1.95)	-3,345 ** (-2.09)	-3,364 ** (-2.10)	-3,377 ** (-2.10)	-3,507 ** (-2.23)
VORSTANDSGROESSE				0,117 (0.80)	0,117 (0.80)	0,112 (0.80)	0,101 (0.72)
VV_AMTSDAUER_3				0,436 (0.92)	0,496 (1.03)	0,470 (0.97)	0,515 (1.04)
VV_INTERN				-0,817 ** (-2.09)	-0,512 (-1.17)	-0,551 (-1.27)	-0,571 (-1.28)
ARV_INTERN				0,106 (0.26)	1,008 (1.47)	1,137 * (1.67)	0,962 (1.42)
VV_INTERN x ARV_INTERN					-1,429 * (-1.68)	-1,567 * (-1.85)	-1,475 * (-1.74)
US_NOTIERUNG	0,258 (0.34)	0,261 (0.35)	0,232 (0.30)	0,250 (0.35)	0,278 (0.38)	0,378 (0.53)	0,315 (0.44)
Industriedummies	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen insgesamt	253	253	253	246	246	246	245
Beobachtungen mit AOV=0	161	161	161	156	156	156	155
Beobachtungen mit AOV=1	92	92	92	90	90	90	90
McFadden R2	0,172	0,192	0,220	0,244	0,252	0,255	0,258
Klassifizierungsgüte / PCC	1,398	1,398	1,398	1,426	1,396	1,403	1,426
Akaike Informationskrit.	1,196	1,178	1,164	1,172	1,170	1,165	1,163

Die Tabelle enthält die Ergebnisse der auf Nicht-Finanzdienstleister restringierten Modelle R.1.0-R.1.6, welche die Existenz aktienbasierter Langfristincentives in deutschen Prime Standard Unternehmen mittels Logit-Regressionsmodellen erklären. Das Grundmodell R.1.0 enthält neben Unternehmensmerkmalen den Streubesitz als einfaches Konzentrationsmaß der Eigentümerstruktur. Anschließend analysieren wir in Modell R.1.1 den Einfluss des größten Paketaktionärs, wenn dieser mindestens 10% der Stimmrechtsanteile auf sich vereint und unterscheidet dabei zwischen am Management beteiligten und nicht am Management beteiligten Paketaktionären. Modell R.1.2 unterteilt Letztere in private, institutionelle und strategische Investoren. Für nichtlineare Effekte der Managementbeteiligung wurde mittels quadrierter MANAGEMENT-Variablen kontrolliert, dies erwies sich jedoch als insignifikant. Modell R.1.3 erweitert die Analyse um Vorstands-/Aufsichtsratsmerkmale, ehe Modell R.1.4 zusätzlich noch den Interaktionsterm zwischen ARV\_INTERN und VV\_INTERN analysiert. In den Modellen R.2.5- R.2.6 wird anstelle des Größenproxies der Bilanzsumme, die Anzahl der Arbeitnehmer und des Umsatzes verwendet. Die reduzierte Anzahl von Beobachtungen resultiert aus dem Fakt, dass 7 der 253 in Modell R.1.0 analysierten Unternehmen im Jahre 2006 keinen Vorstandsvorsitzenden bzw. -sprecher ausweisen. In allen Modellen kontrollieren wir mittels Industriedummies für Industrieffete und über eine weitere Dummyvariable nach einem Einfluss aus einem parallelen Listing an einer US-Börse. In Modell R.1.3 und R.1.4 kontrollieren wir zudem für die Amtszeit des amtierenden Vorstandsvorsitzenden mittels einer Dummyvariablen, welche eine 1 annimmt, für den Fall, dass der Vorstandsvorsitzende bereits länger als drei Jahre im Amt ist. Jedes Modell enthält einen vollständigen Satz von acht Industriedummies, welcher eine Konstante überflüssig macht. Die Tabelle enthält die geschätzten Koeffizienten der Regressoren und in Klammern asymptotische z-Statistiken basierend auf Huber/White (QML) robusten Standardfehlern. Signifikante Koeffizienten sind wie folgt gekennzeichnet: \*\*\* (\*\*, \*) entspricht einem Signifikanzniveau von <1% (<5%, <10%). Weiterhin finden sich drei Gütemasse: McFadden-R2, Verhältnis der Klassifikationsgüte zu PCC („proportional chance criterion“) basierend auf einem Trennwert von 50% und das Akaike Informationskriterium.

**Tabelle 10:** Logit-Modelle zur Erklärung der Existenz aktienbasierter Langfristincentives ohne Finanzdienstleister

## C Erklärung des relativen Gewichts aktienbasierter Langfristanreize ohne Berücksichtigung von Finanzdienstleistern

Modell	R.2.0	R.2.1	R.2.2	R.2.3	R.2.4	R.2.5	R.2.6
	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)	Koeffizienten (z-Statistik)
LN_BILANZSUMME	0,063 *** (3,76)	0,059 *** (3,73)	0,061 *** (3,90)	0,060 *** (3,09)	0,064 *** (3,22)		
LN_UMSATZ						0,066 *** (3,39)	
LN_MITARBEBTER							0,070 *** (3,50)
OPAQUENESS	0,209 (0,96)	0,248 (1,15)	0,261 (1,22)	0,246 (1,10)	0,269 (1,22)	0,296 (1,33)	0,353 (1,52)
MTB_LAG	0,022 (1,58)	0,018 (1,28)	0,021 (1,48)	0,022 (1,54)	0,020 (1,44)	0,016 (1,18)	0,016 (1,14)
FUEQ	0,936 *** (2,73)	1,001 *** (3,13)	0,972 *** (3,08)	0,965 *** (3,16)	1,000 *** (3,23)	1,124 *** (3,59)	0,980 *** (3,17)
FKQ	-0,134 (-0,86)	-0,142 (-0,93)	-0,148 (-0,98)	-0,170 (-1,14)	-0,164 (-1,11)	-0,157 (-1,07)	-0,177 (-1,17)
STREUBESTZ	0,269 *** (2,76)						
MANAGEMENT		-0,611 *** (-3,97)	-0,607 *** (-4,04)	-0,552 *** (-3,74)	-0,592 *** (-3,96)	-0,595 *** (-3,96)	-0,599 *** (-4,00)
NICHT_MANAGEMENT		-0,163 (-1,50)					
PRIVATER_INVESTOR			-0,339 ** (-2,36)	-0,360 ** (-2,54)	-0,411 *** (-2,82)	-0,405 *** (-2,78)	-0,417 *** (-2,82)
INSTITUTIONELLER_INVESTOR			0,236 (1,30)	0,219 (1,26)	0,229 (1,28)	0,221 (1,26)	0,218 (1,22)
STRATEGISCHER_INVESTOR			-0,089 (-0,64)	-0,111 (-0,78)	-0,124 (-0,87)	-0,129 (-0,90)	-0,133 (-0,97)
WEITERE_INVESTOREN			-0,231 (-0,95)	-0,336 (-1,38)	-0,342 (-1,43)	-0,345 (-1,44)	-0,382 (-1,62)
VORSTANDSGROSSE				-0,001 (-0,05)	0,000 (-0,02)	-0,001 (-0,07)	0,001 (0,07)
W_AMTSDAUER_3				0,000 (-0,00)	0,008 (0,12)	0,004 (0,06)	0,005 (0,07)
W_INTERN				-0,099 * (-1,77)	-0,044 (-0,67)	-0,055 (-0,85)	-0,057 (-0,87)
ARV_INTERN				-0,038 (-0,75)	0,099 (1,21)	0,110 (1,37)	0,088 (1,08)
W_INTERN x ARV_INTERN					-0,225 ** (-2,19)	-0,240 ** (-2,34)	-0,233 ** (-2,26)
US_NOTIERUNG	-0,055 (-0,65)	-0,060 (-0,74)	-0,062 (-0,77)	-0,046 (-0,60)	-0,051 (-0,65)	-0,046 (-0,60)	-0,034 (-0,44)
Industriedummies	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen insgesamt	252	252	252	245	245	245	245
Anzahl linkszensierter Beob.	158	158	158	153	153	153	153
Anzahl unzensierter Beob.	93	93	93	91	91	91	91
Anzahl rechtszensierter Beob.	1	1	1	1	1	1	1
Log Likelihood	-101,998	-96,673	-92,366	-86,753	-85,021	-84,158	-84,098
Chi-Quadrat	45,91 ***	56,56 ***	65,17 ***	69,77 ***	73,24 ***	74,96 ***	75,08 ***
Akaike Informationskrit.	0,929	0,894	0,884	0,896	0,890	0,883	0,882

Die Tabelle enthält die Ergebnisse der auf Nicht-Finanzdienstleister restringierten Modelle R.2.0-R.2.6, welche die Existenz aktienbasierter Langfristincentives in deutschen Prime Standard Unternehmen mittels Tobit-Regressionsmodellen erklären. Das Grundmodell R.2.0 enthält neben Unternehmensmerkmalen den Streubesitz. Anschließend analysieren wir den Einfluss der am Management beteiligten und nicht-beteiligten Paketaktionären (Modell R.2.1) und der Art der nicht am Management beteiligten Paketaktionäre (Modell R.2.2). Nichtlineare Effekte der Managementbeteiligung wurden mittels  $MANAGEMENT^2$  untersucht. Diese erwiesen sich jedoch als insignifikant. Modell R.2.3 erweitert die Analyse um Vorstands-/Aufsichtsratsmerkmale, ehe Modell R.2.4 zusätzlich noch den Interaktionsterm zwischen ARV\_INTERN und VV\_INTERN analysiert. In den Modellen R.2.5- R.2.6 wird anstelle des Größenproxies der Bilanzsumme, die Anzahl der Arbeitnehmer und des Umsatzes verwendet. Die reduzierte Anzahl von Beobachtungen resultiert aus dem Fakt, dass 7 der 252 in Modell R.2.0 analysierten Unternehmen im Jahre 2006 keinen Vorstandsvoorsitzenden bzw. -sprecher ausweisen. In allen Modellen kontrollieren wir mittels Industriedummies für Industriefete und über eine weitere Dummyvariable nach einem Einfluss aus einem parallelen Listing an einer US-Börse. In Modell R.2.3 und R.2.4 kontrollieren wir zudem für die Amtszeit des antierenden Vorstandsvorsitzenden mittels einer Dummyvariablen, welche eine 1 annimmt, für den Fall, dass der Vorstandsvorsitzende bereits länger als drei Jahre im Amt ist. Jedes Modell enthält einen vollständigen Satz von acht Industriedummies, welcher eine Konstante überflüssig macht. Die Tabelle enthält die geschätzten Koeffizienten der Regressoren und in Klammern asymptotische z-Statistiken basierend auf Huber/White (QML) robusten Standardfehlern. Signifikante Koeffizienten sind wie folgt gekennzeichnet: \*\*\* (\*\*, \*) entspricht einem Signifikanzniveau von <1% (<5%, <10%). Weiterhin enthält die Tabelle für jedes Modell den Wert der zugehörigen unbeschränkten Log-Likelihood-Funktion und den Chi-Quadrat-Wert inkl. zugehöriger \*-Indikationen bzgl. des entsprechenden Signifikanzniveaus.

**Tabelle 11:** Tobit-Modelle zur Erklärung der Gewichte aktienbasierter Langfristincentives ohne Finanzdienstleister