



**Marc Dubach** 19.06.2009

---

# Mitarbeiteroptionen

## Ökonomische Beurteilung und steuerliche Behandlung

---

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2 MITARBEITEROPTIONEN ALS ENTLÖHNUNG DER GESCHÄFTSLEITUNG. 2</b>	
2.1 ENTLÖHNUNG DER GESCHÄFTSLEITUNG (EXECUTIVE COMPENSATION) .....	2
2.2 MITARBEITEROPTIONEN.....	2
2.3 VERBREITUNG VON MITARBEITERBETEILIGUNGEN IN DER SCHWEIZ .....	3
<b>3. SIND MITARBEITEROPTIONEN BESTANDTEIL EINES OPTIMALEN VERGÜTUNGSSYSTEMS? .....</b>	<b>5</b>
3.1 DAS PRINZIPAL-AGENT-MODELL .....	5
3.2 DIE LÖSUNG.....	6
3.3 KRITIK AN DER AUSSAGEKRAFT DES GRUNDMODELLS .....	6
3.4 EMPIRISCHE ÜBERPRÜFBARKEIT DES ZUSAMMENHANGS ZWISCHEN ENTLÖHNUNG UND UNTERNEHMENSERFOLG .....	7
<b>4 SIND MITARBEITEROPTIONEN EIN ERGEBNIS VON MANAGEMENT-MACHT?.....</b>	<b>8</b>
4.1. HERAUSFILTERN VON ERFOLGSEINFLÜSSEN, DIE NICHT UNTER DER KONTROLLE DES MANagements STEHEN .....	8
4.2 AUSÜBUNGSZEITPUNKT VON OPTIONEN .....	8
4.3 BUCHHALTERISCHE BERÜCKSICHTIGUNG VON MITARBEITEROPTIONEN VOR 2005.....	9
4.4 IMPLIKATIONEN DER MANAGEMENT-MACHT-AUSLEGUNG .....	9
<b>5. WIE SOLLEN MITARBEITERBETEILIGUNGEN BESTEUERT WERDEN?....</b>	<b>11</b>
5.1. EFFIZIENZ: VERZERRUNGSFREIE BESTEUERUNG UND ENTSCHEIDUNGSNEUTRALITÄT .....	11
5.2 GERECHTIGKEIT: REINVERMÖGENSZUGANGSTHEORIE, BESTEUERUNG NACH WIRTSCHAFTLICHER LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND GLEICHBEHANDLUNGSGEBOT .....	11
5.3 GRÜNDE FÜR EINE BEVORZUGTE BESTEUERUNG VON MITARBEITERBETEILIGUNGEN .....	12
5.3.1 <i>Das Arbeitsangebot von Kaderleuten</i> .....	12
5.3.2 <i>Steuerwettbewerb und die Mobilität von Kaderleuten</i> .....	12
5.4 DIE STEUERLICHE BEHANDLUNG VON MITARBEITEROPTIONEN .....	13
5.4.1 <i>Praxis in der Schweiz</i> .....	13
5.4.2 <i>Vorgesehene Änderungen</i> .....	13
5.5 EINSCHUB: ZUR BEWERTUNG VON OPTIONEN .....	14
5.5.1 <i>Bewertung nach Black-Scholes</i> .....	14
5.5.2 <i>Optionen als Lohnbestandteil</i> .....	15
<b>6 SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>17</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>18</b>
<b>A. HERLEITUNG DER FIRST- UND SECOND-BEST-TEILUNGSREGEL IM PRINZIPAL-AGENT GRUNDMODELL .....</b>	<b>18</b>
A.1 DAS MODELL .....	18
A.2 FIRST-BEST.....	19
A.3 SECOND-BEST .....	20
A.4 VERLAUF DER OPTIMALEN ENTLÖHNUNGSFUNKTION .....	20
<b>LITERATUR .....</b>	<b>21</b>

## 1. Einleitung

Mitarbeiterbeteiligungen sind variable, vom Betriebserfolg abhängige Entlohnungsformen, die sich vor allem bei der Vergütung von Arbeitnehmern anbieten, deren Verhalten und Entscheidungen das Betriebsergebnis wesentlich beeinflussen. Die Beteiligung von Mitarbeitern am Betriebsergebnis kann unterschiedliche Formen annehmen: Bargeld-Prämien, die Ausgabe von Mitarbeiteraktien oder von Mitarbeiteroptionen. Im Zusammenhang mit den Arbeiten zum Bundesgesetz zur Besteuerung von Mitarbeiterbeteiligungen soll der vorliegende Bericht eine Beurteilung der Besteuerung von Mitarbeiteroptionen aus ökonomischer Sicht liefern.

Der vorliegende Bericht ist wie folgt aufgebaut:

Kapitel 2 behandelt Grundlagen, die im Zusammenhang mit der Besteuerung von Mitarbeiteroptionen von Interesse sind: Zuerst werden die Bestandteile der Entlohnung von Kadermitarbeitern unterschieden, danach wird der Lebenszyklus einer Mitarbeiteroption kurz umrissen. Zuletzt werden Angaben über die Verbreitung von Mitarbeiteroptionen in der Schweiz gemacht.

In Kapitel 3 wird der Frage nach der Optimalität von Mitarbeiterbeteiligungen als Bestandteil von Vergütungssystemen nachgegangen. Dabei wird davon ausgegangen, dass vor allem die Geschäftsleitung von Unternehmen in den Genuss solcher Entlohnungsformen kommen und dass es damit legitim ist, die Vergabe von Mitarbeiteroptionen in erster Linie als Problem der Vergütung von Kadermitarbeitern zu betrachten.

Kapitel 4 geht der Frage nach, ob es sich bei Mitarbeiteroptionen um Instrumente handelt, die aufgrund von Management-Macht angewendet werden und die der Abschöpfung von Renten dienen.

Kapitel 5 untersucht die steuerliche Behandlung von Mitarbeiteroptionen. Zuerst geht es darum, wie Mitarbeiteroptionen steuerlich behandelt werden sollen. Die Frage nach der steuerlichen Berücksichtigung stellt sich unabhängig von der allfälligen Optimalität von Mitarbeiteroptionen als Lohnbestandteil. Danach wird die steuerliche Praxis in der Schweiz thematisiert. Es wird erläutert, wie Mitarbeiterbeteiligungen zurzeit besteuert werden und wie sie nach der beabsichtigten Gesetzesänderung behandelt werden sollen. Bei der momentan geltenden Zuteilungsbesteuerung spielt die Bewertung von Mitarbeiteroptionen eine zentrale Rolle. Aus diesem Grund wird im Grundlagenkapitel kurz auf die Bewertung von Optionen mit Hilfe der Black-Scholes-Formel eingegangen.

Kapitel 6 schliesst.

Der Anhang ist methodischer Natur und soll das in Kapitel 3 besprochene Prinzipal-Agent-Modell illustrieren.

## 2 Mitarbeiteroptionen als Entlohnung der Geschäftsleitung

### 2.1 Entlohnung der Geschäftsleitung (executive compensation)

Die Entlohnung des Managements von Unternehmungen hat in jüngster Vergangenheit nicht nur medial viel Aufmerksamkeit genossen, auch in der ökonomischen Forschung gibt es eine Vielzahl an Arbeiten, die sich mit der Entlohnung des obersten Kaderns beschäftigen.<sup>1</sup>

Die Vergütung von Kadermitarbeitern für erbrachte Arbeitsleistungen lässt sich in drei Kategorien einteilen: Fixlohn, variable Lohnbestandteile in Bargeld oder als aktienbasierte Vergütung. Aktienbasierte variable Lohnbestandteile können entweder die Form von Mitarbeiteraktien oder von Mitarbeiteroptionen annehmen. Den variablen Lohnbestandteilen ist gemeinsam, dass deren Betrag vom Erfolg des Unternehmens abhängt. Abbildung 1 gibt eine Übersicht:

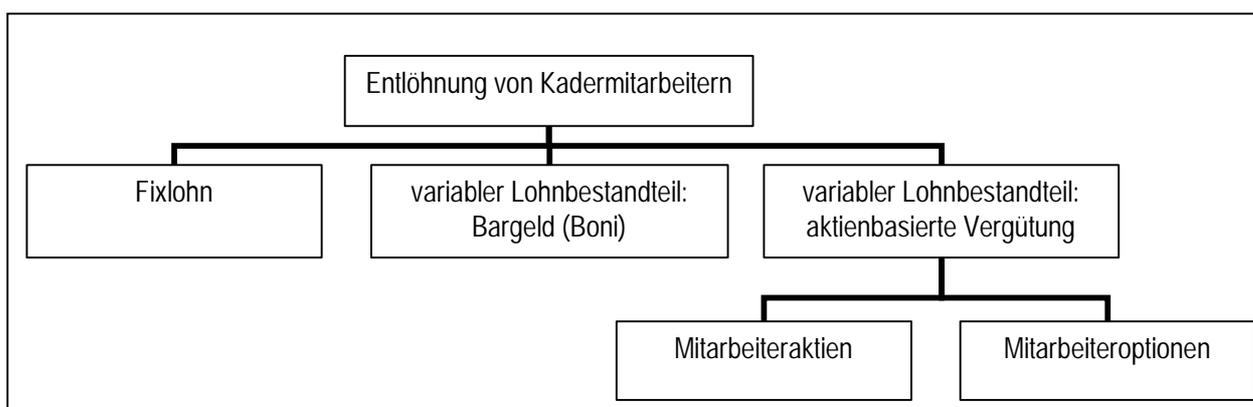


Abbildung 1 Die Vergütung von Kadermitarbeitern

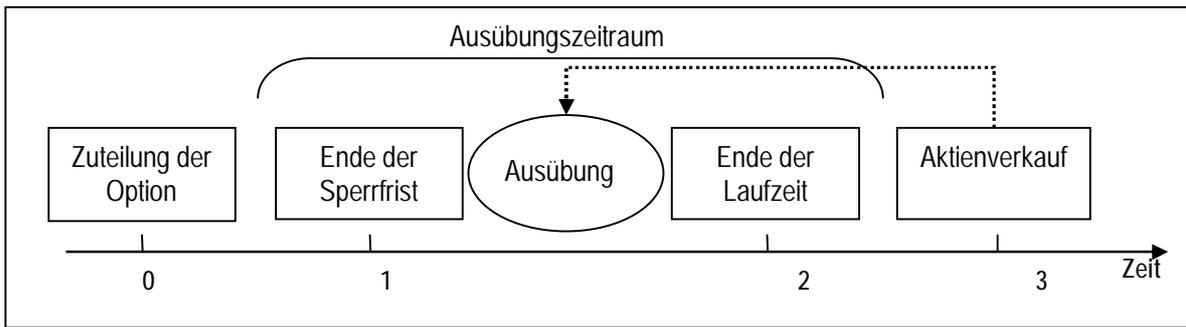
### 2.2 Mitarbeiteroptionen

Die Funktionsweise von Mitarbeiteroptionen als Bestandteil von Entlohnungsprogrammen lässt sich anhand ihres Lebenszyklus erläutern. Bei der Zuteilung einer Option erhält der begünstigte Mitarbeiter das Recht, nach Ende der Sperrfrist eine bestimmte Anzahl an Aktien der Unternehmung zu einem festgelegten Ausübungspreis pro Aktie zu kaufen. Von diesem Recht kann der Mitarbeiter bis zum Ende der Laufzeit, das heißt während des gesamten Ausübungszeitraums, Gebrauch machen.

In vielen Fällen werden die der Option zugrunde liegenden Aktien zeitgleich zur Ausübung weiterverkauft (glatt gestellt, in Abbildung 2 mit dem gestrichelten Pfeil angedeutet): Der Aktienverkauf in Zeitpunkt 3 fällt mit der Ausübung zwischen den Zeitpunkten 1 und 2 zusammen und tritt nicht separat ein. Der Mitarbeiter realisiert in diesem Fall einen geldwerten Vorteil, welcher der Differenz zwischen dem Aktienkurs am Verkaufstag und dem bei der Zuteilung der Option festgelegten Ausübungspreis entspricht. Die soeben beschriebene Glattstellung von Mitarbeiteroptionen gilt selbstverständlich nur für Titel von Publikumsgesellschaften, die frei handelbar sind und keine Veräußerungsbeschränkungen kennen. Fallen Ausübung und Aktienverkauf nicht zusammen, so profitiert der Mitarbeiter am Tag der Ausübung ebenfalls vom geldwerten Vorteil. Dieser liegt jedoch nicht in Form

<sup>1</sup> Siehe Murphy (1999) als Übersichtsartikel über die Entlohnung von Kadermitarbeitern im Allgemeinen und Core et al.(2003) über aktienbasierte Mitarbeiterbeteiligungen. Der Bericht der OECD (2005) bietet einen guten Überblick über die Vergütung mit Mitarbeiteroptionen, sowie die sich dabei ergebenden Probleme.

von flüssigen Geldmitteln vor. Bei der Besteuerung von Mitarbeiteroptionen geht es darum, wie der geldwerte Vorteil besteuert werden soll.



**Abbildung 2 Lebenszyklus einer Mitarbeiteroption**

### 2.3 Verbreitung von Mitarbeiterbeteiligungen in der Schweiz

Um einen Eindruck über die Verbreitung von Mitarbeiterbeteiligungsplänen in der Schweiz zu erhalten, stehen relativ wenige statistische Arbeiten zur Verfügung. Vorliegende statistische Angaben konzentrieren sich meist auf Entlohnungsprogramme von Kadermitarbeitern. Eine Gesamtschau, die der Verteilung und Struktur der Gewährung von Mitarbeiterbeteiligungen über alle Mitarbeitenden hinweg gewidmet ist, bieten Schwarz et al. (2001). Obwohl diese Studie älteren Datums ist, gibt sie Aufschluss über die im Zusammenhang mit der Besteuerung von Mitarbeiterbeteiligungen relevante Frage, wie und an wen Unternehmen Mitarbeiterbeteiligungspläne gewähren.<sup>2</sup>

Grundsätzlich beteiligen rund 27% der privaten Unternehmen ihre Mitarbeiter am Unternehmenserfolg (Schwarz et al. 2001, S.2). Der Anteil an Mitarbeitenden, die in den Genuss einer Erfolgsbeteiligung kommen, beträgt dabei 28% (ebd., S.3). Beachtet man, welcher Form die gewährten Beteiligungen sind, so dominieren eindeutig monetäre Formen, das sind Bonuszahlungen in bar (74% der gewährten Erfolgsbeteiligungen), während Beteiligungen in Form von Kapital, worunter beispielsweise Mitarbeiteraktien und -optionen fallen, lediglich 5% der gewährten Erfolgsbeteiligungen ausmachen (ebd., S.8). Betrachtet man diese Kapitalbeteiligungssysteme, so zeigt sich, dass 60% der Unternehmen, die solche Lohnbestandteile anwenden, ausschliesslich Kadermitarbeiter an ihrem Kapital beteiligen (ebd., S.15).

Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Verbreitung von Mitarbeiterbeteiligungen in Form von Mitarbeiteraktien und -optionen in der Schweiz wenig ausgeprägt ist. Zu diesem Schluss kommt auch eine aktuellere Studie vom KPMG (2005), die sich allerdings auf die Entlohnung des Managements in der Schweiz konzentriert: „Variable Vergütung ist in der Praxis fast nur Bar-Vergütung. Aktien und Optionen spielen nur eine untergeordnete Rolle“ lautet eine der 15 wichtigsten Erkenntnisse der Studie (KPMG 2005, S. 3). Der Entlohnungsanteil an Aktien und Optionen beträgt für Mitglieder der Geschäftsleitung von börsenkotierten Unternehmen jeweils lediglich 4%. Bei den Verwaltungsräten betragen die Anteile 25% bei Optionen und 21% bei Aktien (ebd., S. 27).

Die hier wieder gegebenen Beobachtungen bezüglich der Verbreitung von Mitarbeiterbeteiligungen in der Schweiz machen deutlich, dass erstens vor allem

<sup>2</sup> Aktuellere Zahlen zur Zusammensetzung von Erwerbslöhnen in der Schweiz bietet die Lohnstrukturerhebung (LSE) des BFS. Gemäss der Erhebung aus dem Jahre 2006 bestehen 5% der gesamten Lohnmasse in der Schweiz aus Sonderzahlungen und Boni (als Obergrenze zu verstehen, der Umfang von Mitarbeiteraktien/-optionen wird nicht separat erhoben):

[http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/03/04/blank/data/01/06\\_01.Document.61742.xls](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/03/04/blank/data/01/06_01.Document.61742.xls).

Kadermitglieder von Mitarbeiterbeteiligungssystemen in Form von Mitarbeiteraktien und -optionen profitieren und dass zweitens Mitarbeiterbeteiligung vor allem in Form von Bonuszahlungen in Bar vorkommt. Aus diesen Beobachtungen lässt sich folgern, dass die Vergabe und damit die steuerliche Behandlung von geldwerten Vorteilen aus Mitarbeiteraktien oder -optionen vor allem im Zusammenhang mit der Entlohnung von Kadermitarbeitern relevant ist.

Detaillierte, statistische Angaben, die eine Schätzung der durch die steuerliche Begünstigung von Mitarbeiteroptionen entstehenden Steuermindereinnahmen ermöglichen, liegen nicht vor. Hierzu müsste bekannt sein, wie viele Optionen ein Arbeitnehmer zugeteilt bekommt, zu welchem Wert die ausgegebenen Optionen bei der Zuteilung besteuert werden und welche Bedingungen bei der Ausübung gelten. Ein derart detailliertes Register, das alle relevanten Angaben enthält, gibt es in der Schweiz nicht.

Die Beteiligung von Mitarbeitern mittels Mitarbeiteroptionen richtet sich vor allem an das oberste Kader von Unternehmungen, das heisst an das Top-Management (CEO und Geschäftsleitungs- und Verwaltungsratsmitglieder). Aus diesem Grund konzentriert sich eine Beurteilung von Mitarbeiterbeteiligungen auf die oberste Hierarchiestufe von Unternehmen. Im vorliegenden Bericht stehen Mitarbeiteroptionen als eine bestimmte Form von Mitarbeiterbeteiligung im Vordergrund.

### 3. Sind Mitarbeiteroptionen Bestandteil eines optimalen Vergütungssystems?

Aus Sicht der ökonomischen Theorie lässt sich die Beziehung zwischen Anteilseigner und Management als ein Prinzipal-Agent-Problem analysieren. Die Anteilseigner oder Shareholder eines Unternehmens nehmen dabei die Rolle des Prinzipals ein, die Mitglieder des Managements amten als deren Agenten. Weil die Interessen beider Akteure sich nicht decken, stellt sich die Frage, wie dieser Interessenkonflikt behoben werden kann. Zur Beantwortung dieser Frage können Prinzipal-Agent-Modelle herangezogen werden.

#### 3.1 Das Prinzipal-Agent-Modell

In diesem Abschnitt soll ausgehend vom Grundmodell der Agency-Theorie umrissen werden, welche Probleme sich in Prinzipal-Agent-Beziehungen aus welchen Gründen ergeben und wie sie gelöst werden können.<sup>3</sup> Zwei Wirtschaftssubjekte (Prinzipal und Agent) kooperieren zu einem bestimmten Zeitpunkt, wobei der Agent im Auftrag des Prinzipals agiert und mit seinen Handlungen den Erfolg der Kooperation beeinflusst. Die Handlungen des Agenten kann der Prinzipal nicht direkt beobachten und dementsprechend liegt ein Problem asymmetrischer Informationsverteilung vor, die unter Umständen die Gefahr des „Moral Hazard“ nach sich zieht.

Es sei zum Beispiel angenommen, der Prinzipal habe auch nach Erfüllung der Aufgaben keinen Anhaltspunkt über die Handlungen des Agenten. Dies ist dann der Fall, wenn in unserem Fall das Betriebsergebnis nicht allein von den Handlungen des Agenten abhängt, sondern auch exogene (Zufalls-)Faktoren die Höhe des Betriebsergebnisses oder des Aktienkurses bestimmen. In diesem Fall kann der Prinzipal keine Rückschlüsse auf die Handlungen des Agenten ziehen und demzufolge besitzt er auch keine Handhabe, ungenügende Sorgfalt und Handlungsunterlassungen des Agenten zu sanktionieren. Wenn nun der Agent seine Arbeitsanstrengungen als Nutzen mindernd empfindet (je höher das Anstrengungsniveau, umso niedriger der private Nutzen des Agenten), so wird er versuchen, ein möglichst niedriges Anstrengungsniveau an den Tag zu legen.

Kann der Prinzipal nicht das tatsächlich ausgeübte Anstrengungsniveau beobachten oder via Betriebsergebnis eindeutig darauf schliessen, besitzt der Agent einen Anreiz und den Spielraum, seinen Aufwand zu minimieren. Dieses Verhalten wird als „Moral Hazard“ bezeichnet. Ein Ziel der Prinzipal-Agent-Theorie ist, durch geeignete Wahl eines Vergütungssystems die Gefahr des „Moral Hazard“ zu bannen.

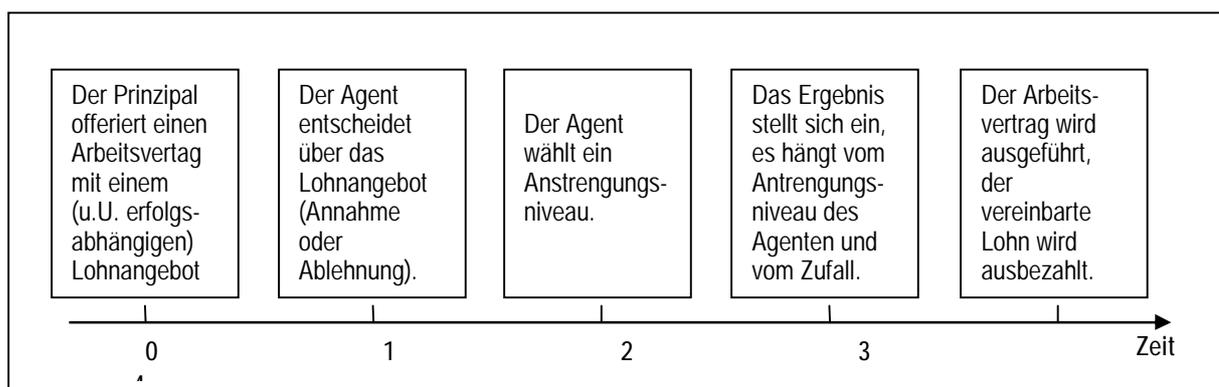


Abbildung 3 Zeitlicher Ablauf der Vertragsverhandlung

<sup>3</sup> Laffont, Martimort (2002) stellt eine umfassende Einführung dar.

Bei der Formulierung eines anreizverträglichen Vertrags steht aber nicht allein die „Moral Hazard“-Problematik im Vordergrund. Wenn beispielsweise angenommen wird, dass der Prinzipal risikoneutral und der Agent risikoavers sei, so verteilt der optimale Vertrag auch das Risiko zwischen Agent und Prinzipal. Dieses Risiko besteht für den risikoaversen Agenten darin, dass das Ergebnis auch von Zufallseinflüssen abhängt.

### 3.2 Die Lösung

Die Lösung des Prinzipal-Agent-Modells besteht in einem Arbeitsvertrag, der die Entlohnung des Agenten von dem sich einstellenden Betriebserfolg abhängig macht. Der optimale Arbeitsvertrag bringt die divergierenden Interessen von Agent und Prinzipal in ein Gleichgewicht; dabei werden sowohl für den Agenten Anreize zur Umsetzung des optimalen Anstrengungsniveaus gesetzt, als auch das Risiko unsicherer Unternehmungsgewinne zwischen Agent und Prinzipal alloziert (siehe dazu das Anhangskapitel, insbesondere den Vergleich zwischen First- und Second-Best).

Die Frage, auf welche Masszahl die Entlohnung des Agenten konditioniert werden soll, lässt sich mit Hilfe des „Informationsprinzips“ beantworten: Es sollen Masszahlen verwendet werden, die wertvolle Informationen über die gewählte Anstrengung des Agenten in sich tragen (Holmström 1979). Über die Form des optimalen Anreizvertrags lässt sich keine eindeutige Aussage machen. Diese Form hängt ab von einerseits technischen Annahmen, die erfüllt sein müssen, damit das Modell lösbar wird und andererseits von Annahmen über die Risikoeinstellung von Agent und Prinzipal. Murphy (1999, S. 2512) schreibt dazu: „... die durch das Informationsprinzip vorhergesagte Beziehung zwischen Entlohnung und Aktienpreisentwicklung kann konvex, linear, konkav sein und muss nicht in ihrem gesamten Verlauf positiv sein.“

### 3.3 Kritik an der Aussagekraft des Grundmodells

Viele Kommentatoren (bspw. Kaplan 1984) verweisen darauf, dass die Annahme eines Nutzen mindernden Arbeitsleids im Zusammenhang mit leitenden Mitarbeitern realitätsfern sei. Manager verspüren im eigentlichen Wortsinn über kein Arbeitsleid, im Gegenteil: Im Falle eines Workaholic sei davon auszugehen, dass höhere Anstrengung sich positiv auf den privaten Nutzen von Kadermitarbeitern auswirkt. Die modellierte Interessenkollision zwischen Prinzipal und Agent entbehrt so der motivationalen Grundlage. Diesem Einwand kann entgegengehalten werden, dass das Anstrengungsniveau nicht allein Arbeitsleid enthält, sondern als Opportunitätskosten verstanden werden kann.

Die Tatsache, dass im Prinzipal-Agent-Grundmodell die Handlungsmöglichkeiten eines Agenten lediglich die Wahl eines Anstrengungsniveaus umfassen, wird als zu restriktiv und der Komplexität von Managemententscheidungen nicht gerecht werdend betrachtet. Zurückgehend auf Holmström und Milgrom (1991) können in so genannten Multi-Tasking-Modellen Handlungsalternativen in Bezug auf mehrere Parameter berücksichtigt werden. Mit solchen, reichhaltigeren Modellen kann gezeigt werden, dass die Einführung konvexer Lohnbestandteile<sup>4</sup> unter Umständen zu einem optimalen Vergütungsprogramm gehört. Hirshleifer und Suh (1992) zeigen dies in einem Modell, in dem der Agent nicht allein einen Entscheid über seine Arbeitsanstrengung, sondern ebenfalls Entscheide treffen kann, welche das Risiko des Unternehmens beeinflussen. Aufgrund der angenommenen Risikoaversion des Agenten entsteht die Notwendigkeit, die Risikofreudigkeit des Agenten mit überproportional vom Unternehmenserfolg abhängigen Vergütungsbestandteilen zu erhöhen.

Ein weiterer Literaturzweig, der auf Frey (1997) zurückgeht, kritisiert das Grundmodell der Prinzipal-Agent-Theorie sozusagen an der Wurzel und besagt, dass das Arbeitsverhalten

---

<sup>4</sup> Dazu gehören insbesondere Mitarbeiteroptionen, die überproportional mit dem Unternehmenserfolg (gemessen am Aktienkurs) zunehmen (siehe dazu Abschnitt 5.5.2)

nicht durch Anreizverträge beeinflusst werden kann, sondern dass im Gegenteil intrinsisch motivierte Arbeitnehmer durch leistungsabhängige Entlohnung ihren Einsatz reduzieren (crowding-out von intrinsischer Motivation durch extrinsische Motivation in Form von variabler Vergütung, siehe dazu im Zusammenhang mit der Entlohnung von Managern: Frey und Osterloh 2005).

Neben dieser inhaltlichen Kritik gibt es aber auch methodische Probleme mit dem Grundmodell der Prinzipal-Agent-Theorie: Um die im vorhergehenden Abschnitt gemachten Aussagen herleiten zu können, müssen relativ starke Annahmen über die Beeinflussung der Wahrscheinlichkeitsverteilung des Unternehmensgewinns/Aktienkurses durch die Arbeitsanstrengung des Agenten oder den Grad der Risikoaversion des Agenten<sup>5</sup> getroffen werden. In den meisten Anwendungen werden diese Annahmen als gegeben betrachtet, obwohl gezeigt werden kann, dass die populärsten Verteilungsfunktionen (bspw. Normalverteilung, Exponentialverteilung) diesen Bedingungen nicht genügen. Bolton und Dewatripont (2005, S. 157) schreiben zu diesem „Paradox der Moral-Hazard-Theorie“: „Nur wenn signifikante vereinfachende Annahmen getroffen werden, erhalten wir saubere und intuitive Ergebnisse.“

### **3.4 Empirische Überprüfbarkeit des Zusammenhangs zwischen Entlohnung und Unternehmenserfolg**

Soll der Einfluss von aktienbasierten Vergütungsprogrammen auf die Entwicklung des Unternehmenserfolgs empirisch gemessen und erklärt werden, so ergibt sich hier das Problem der nicht geklärten Kausalität. So ist die Richtung des kausalen Zusammenhangs unklar (Kole 1996): Sind Unternehmen, die aktienbasierte Mitarbeiterbeteiligung anwenden, dadurch erfolgreicher, dass sie die richtigen Anreize setzen oder enthalten die Entlohnungsprogramme Optionen und Aktien, weil die Unternehmen erfolgreich sind?

Diese Unbestimmtheit in der empirischen Überprüfbarkeit und die im vorigen Abschnitt kontrovers diskutierte Frage, inwiefern die ökonomische Theorie zur Erklärung von optimalen Entlohnungsfunktionen herangezogen werden kann, führt dazu, dass Core et al. (2005, S.35) die Aussage machen: „Es gibt zurzeit keinen theoretischen oder empirischen Konsens darüber, wie Optionen und das Halten von Firmenaktien durch das Management den Unternehmenserfolg beeinflussen.“

---

<sup>5</sup> Siehe Abschnitt A.1 im Anhang.

## 4 Sind Mitarbeiteroptionen ein Ergebnis von Management-Macht?

In der ökonomischen Literatur herrscht die Meinung vor, nach der in Verhandlungen zwischen Shareholdern (Prinzipal) und Management (Agent) optimale Verträge unter Marktbedingungen ausgehandelt werden. Diese Verträge enthalten Anzelelemente, durch welche die Interessen des Managements mit denjenigen der Shareholder auf eine Linie gebracht werden (Jensen und Murphy 1990).

Bebchuk und Fried (2004) fordern diese bisherige Lesart heraus, indem sie die Sichtweise, nach der optimale Verträge als Ergebnis von „arm's length“-Verhandlungen<sup>6</sup> zwischen Shareholder und Management resultieren, mit der Sichtweise konfrontieren, nach der die Macht des Managements in einem Rent-seeking-Verhalten<sup>7</sup> des Topkaders kulminiert. Sie untersuchen wichtige Bestandteile optimaler Verträge und zeigen, dass empirisch diesen Bestandteilen nicht entsprochen wird und dass das beobachtete Verhalten diesbezüglich auf das Vorliegen von Management-Macht und das Abschöpfen von Rente hinweist.

### 4.1. Herausfiltern von Erfolgseinflüssen, die nicht unter der Kontrolle des Managements stehen

Damit von Vergütungsprogrammen ein Anzeleffekt ausgeht, muss die Vergütung von Signalen abhängig gemacht werden, die unter der Kontrolle des Agenten liegen. Wird die Entlohnung des Agenten auf eine Messgrösse konditioniert, auf die exogene Faktoren einen signifikanten Einfluss haben, so profitiert der Agent von einem Zufallsgewinn und wird nicht für seinen genuinen Beitrag am Erfolg des Unternehmens belohnt.

Es zeigt sich in der Praxis, dass vor allem Optionspläne in Abhängigkeit der unbereinigten Kursentwicklung der Aktie ausgegeben werden. Die Gewinnbeteiligung enthält so zufällige Elemente und den allgemeinen Markttrend. Hier würde sich beispielsweise anbieten, dass den von Optionsplänen Begünstigten nur derjenige Anteil an der Aktienkursentwicklung angerechnet wird, der über der Marktentwicklung liegt. So könnte verhindert werden, dass in Zeiten eines allgemeinen Marktwachstums (Bullenmarkt) der Agent eine Rente abschöpft, indem er „auf dem Bullen mit reitet“ und von Kursentwicklungen profitiert, die nicht direkt auf seinen Managemententscheidungen beruhen.

Bebchuk und Fried (2004) argumentieren, dass die Ungenauigkeit der ungefilterten Kursentwicklung ebenfalls dem Umdatieren von Optionen zuarbeitet. In Zeiten, die von allgemeinem Kurszerfall geprägt sind, werden Optionspläne umdatiert oder die Ausübungspreise nach unten angepasst, weil den Optionsinhabern nicht die volle Verantwortung für die negative Entwicklung der Märkte zugesprochen werden kann.

### 4.2 Ausübungszeitpunkt von Optionen

Während in der Optimal-Vertrags-Auslegung Optionspläne und Mitarbeiteraktien dazu dienen, die Anreize der Agenten so zu setzen, dass sie zum Wohl der Unternehmung handeln, dienen diese Lohnelemente in der Management-Macht-Auslegung lediglich dazu, Renten an die Agenten abzuführen. Ein Blick auf das Ausübungsverhalten von Optionen und gesperrten Mitarbeiteraktien zeigt, dass diese unmittelbar nach Ablauf der Sperrfrist ausgeübt und veräussert (glatt gestellt) werden, sofern ein Kursgewinn vorliegt (siehe dazu Bebchuk und Fried 2004, S. 176). Bleibt der betreffende Agent im Dienste der Unternehmung, müssen diese Anreize erneuert werden. Ausserdem gibt es für die USA Hinweise darauf, dass bei Ablauf der Sperrfrist Versuche unternommen werden, den

---

<sup>6</sup> Das sind Verhandlungen, bei denen Shareholder -vertreten durch den Verwaltungsrat- und Management in ihren Interessen unabhängig voneinander sind und ihren entgegen gesetzten Interessen ohne gegenseitige, einander bevorteilende Absprachen (Kartellabsprachen) Geltung verschaffen.

<sup>7</sup> Rent-seeking bezeichnet das Abschöpfen von Rente, die anfällt, wenn die Marktbedingungen nicht denjenigen des vollständigen Wettbewerbs entsprechen.

Aktienkurs des Unternehmens durch das Streuen von Insiderinformationen und von optimistischen Gewinnankündigungen nach oben zu treiben (Yermack 1997).

Grundsätzlich lassen sich grosse Freiheiten des Managements bezüglich der Veräusserung von Mitarbeiteroptionen und -aktien feststellen. Diese reichen sogar bis hin zu einem Markt für Derivate, welche solche Mitarbeiterbeteiligungen enthalten. Hier wird der Absicht, langfristige Anreize zu setzen, indem restringierte Titel vergeben werden, entgegengehandelt. Sobald ein als langfristig angelegter Bestandteil eines Vergütungsprogramms liquid gemacht wird, entspricht er einem kurzfristigen Anzeilelement, einem Bargeld-Bonus.

### **4.3 Buchhalterische Berücksichtigung von Mitarbeiteroptionen vor 2005**

Optionen basierte Vergütungsformen mussten bis zum Jahr 2005 nicht als Personalaufwand verbucht werden. Erst seit der Einführung von IFRS2 im Jahr 2005 wurde diese Praktik aufgehoben.<sup>8</sup> Es ist jetzt buchhalterischer Standard, Mitarbeiteroptionen und -aktien als Reingewinn vermindern den Personalaufwand zu verbuchen. Es wird ersichtlich, dass in den Jahren vor IFRS2 durch die mehr oder weniger starke Einräumung aktienbasierter Entlohnung wichtige Unternehmenskennzahlen, allen voran der Reingewinn (der wiederum den Marktwert der Unternehmensaktie beeinflusst), manipuliert werden konnten. Hall und Murphy (2003) gehen davon aus, dass die buchhalterische Nichtberücksichtigung von Mitarbeiterbeteiligungen und die daraus entstehende Diskrepanz zwischen empfundenen (perceived) und tatsächlichen, ökonomischen Kosten massgeblich zum Boom der Mitarbeiterbeteiligung in den USA beigetragen haben (perceived-cost hypothesis).

### **4.4 Implikationen der Management-Macht-Auslegung**

Die bisherigen Befunde deuten darauf hin, dass Vergütungssysteme für leitende Angestellte ein Vehikel zur Abschöpfung von ökonomischer Rente darstellen können. Wenn diese Vergütungssysteme dazu dienen sollen, die Interessen der Kaderleute und der Anteilseigner einer Unternehmung auf eine Linie zu bringen, so lassen sich aus den bisher erläuterten Befunden Implikationen zur Erreichung dieser Zielsetzung ableiten: Damit leitende Angestellte im Rahmen von erfolgsabhängiger Vergütung für ihren tatsächlichen Beitrag zum Unternehmenserfolg belohnt werden, sollten exogene Markteinflüsse unberücksichtigt bleiben. Der erfolgsabhängige, variable Lohnbestandteil sollte auf Kennzahlen konditioniert sein, die von Einflüssen absehen, welche nicht unter der Kontrolle des Kadern stehen. Ausserdem sollten unter Umständen die beobachtbaren Freiheiten bei der Veräusserung von Mitarbeiteroptionen- und aktien eingeschränkt werden, damit tatsächlich der langfristige Erfolg des Unternehmens verfolgt wird. Im Zusammenhang mit Mitarbeiteroptionen könnte dies beispielsweise bedeuten, dass das Glattstellen von Optionen nicht gestattet wird und es Veräusserungsbeschränkungen für Aktien aus ausgeübten Optionen gibt.

Entscheide bezüglich der Vergütungssysteme bestimmter Unternehmen werden in Verhandlungen zwischen der Geschäftsleitung und den Anteilseignern, die dabei vom Verwaltungsrat vertreten werden, getroffen. Damit solche Verhandlungen nicht darin münden, dass die Geschäftsleitung Vereinbarungen zur Abschöpfung von ökonomischer Rente trifft, können Massnahmen der Corporate Governance ergriffen werden. Bebchuk und Fried (2004, S. 192) betonen beispielsweise, dass eine erhöhte Transparenz bezüglich der Vergütung der Geschäftsleitung es ermöglicht, den Gebrauch von Vergütungssystemen zum Zweck der Rentenabschöpfung zu begrenzen. Voll informierte Shareholder könnten

---

<sup>8</sup> IFRS steht für International Financial Reporting Standard und umfasst Rechnungslegungsvorschriften. Der IFRS2 regelt die Verbuchung von aktienbasierter Mitarbeitervergütung.

bei der Festlegung von Vergütungsplänen mitwirken und damit die Koordination der Interessen von Kader und Anteilseigner unterstützen.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> In diesem Zusammenhang interessieren die aktuelle Debatte zur Aktienrechtsreform (siehe: [http://www.ejpd.admin.ch/ejpd/de/home/themen/wirtschaft/ref\\_gesetzgebung/ref\\_aktienrechtsrevision.html](http://www.ejpd.admin.ch/ejpd/de/home/themen/wirtschaft/ref_gesetzgebung/ref_aktienrechtsrevision.html)) und das Rundschreiben „Vergütungssysteme“ der FINMA (siehe: <http://www.finma.ch/d/aktuell/Seiten/mm-rs-verguetungssysteme-20090603.aspx>).

## 5. Wie sollen Mitarbeiterbeteiligungen besteuert werden?

Bei der normativen Beurteilung von unterschiedlichen Besteuerungsarten greift die finanzwissenschaftliche Analyse auf zwei Kategorien, die der Effizienz und die der Gerechtigkeit zurück. Mitunter besteht zwischen aus dem Effizienzpostulat und dem Postulat der Gerechtigkeit abgeleiteten Urteilen ein Zielkonflikt: Mehr Effizienz geht auf Kosten der Gerechtigkeit, oder umgekehrt. Wie sich der Trade-Off zwischen Effizienz und Gerechtigkeit im Zusammenhang mit der Besteuerung von geldwerten Vorteilen aus Mitarbeiteroptionen gestaltet, ist Gegenstand des folgenden Kapitels. Die Frage nach der steuerlichen Behandlung von Mitarbeiteroptionen muss nämlich unabhängig von der Frage, ob aktienbasierte Mitarbeiterbeteiligung zu einem optimalen Entlohnungsprogramm gehört, beantwortet werden.

### 5.1. Effizienz: Verzerrungsfreie Besteuerung und Entscheidungsneutralität

Die Einkommensbesteuerung von Kadermitgliedern beeinflusst direkt die Unternehmensentscheidung darüber, wie sie ihre Entlohnungsprogramme ausgestalten. Es kann nämlich davon ausgegangen werden, dass Arbeitskräfte über ihr Arbeitsangebot, d.h. darüber, ob sie ein bestimmtes Stellenangebot annehmen, in Abhängigkeit des Nettolohns nach Steuern entscheiden.

Je grösser die steuerliche Entlastung bestimmter Lohnformen, umso grösser ist der Anreiz, dass sich die Unternehmen aufgrund steuerlicher Überlegungen für die – aus Effizienzgesichtspunkten – unter Umständen suboptimale Ausrichtung der steuerlich begünstigten Lohnkomponenten entscheiden. Die steuerliche Begünstigung bestimmter Lohnarten verzerrt die unternehmerischen Entscheidungen und läuft dem Effizienzgebot der Entscheidungsneutralität zuwider. OECD (2005) formuliert aus diesem Grund das Benchmark einer effizienten Besteuerung von geldwerten Vorteilen aus Mitarbeiteroptionen, welches verlangt, dass die Besteuerung neutral in Bezug auf die normale Entlohnung in bar ausgestaltet sein soll.

### 5.2 Gerechtigkeit: Reinvermögenszugangstheorie, Besteuerung nach wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit und Gleichbehandlungsgebot

Die Frage nach der gerechten Verteilung der Abgabenlast auf die verschiedenen Mitglieder einer Gesellschaft kann nach zwei Prinzipien erfolgen: dem Leistungsfähigkeitsprinzip und dem Äquivalenzprinzip. Während das Äquivalenzprinzip das individuelle Abgabemass an der individuellen Beanspruchung von Staatstätigkeiten festmacht, geht das Leistungsfähigkeitsprinzip von gegebenen Staatsausgaben aus, die von den Gesellschaftsmitgliedern nach ihrer Leistungsfähigkeit finanziert werden.

Das Leistungsfähigkeitsprinzip enthält zwei Gerechtigkeitskriterien, die zur konkreten Beurteilung von Steuersystemen herangezogen werden können: die horizontale Gerechtigkeit, welche besagt, dass Individuen mit identischer wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit auch identisch besteuert werden sollen und die vertikale Gerechtigkeit, die von einem gerechten Steuersystem die unterschiedliche Behandlung von Personen mit unterschiedlicher wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit verlangt. In unserem Zusammenhang der Einkommensbesteuerung steht das Leistungsfähigkeitskriterium im Vordergrund<sup>10</sup>, ausserdem soll lediglich die horizontale Steuergerechtigkeit thematisiert werden, weil nur diese im vorliegenden Zusammenhang relevant ist.

Im Zusammenhang mit der Besteuerung nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip stellt sich die Frage nach der Steuerbemessungsgrundlage, das sind Grössen wie Einkommen, Konsum oder Vermögen. Wird die Leistungsfähigkeit anhand des Einkommens eines Steuersubjekts

---

<sup>10</sup> Das Äquivalenzprinzip kann zur Bemessung von Gebühren zum Bezug öffentlich bereitgestellter Güter herangezogen werden.

gemessen, so stellt sich die Frage, wie die korrekte Erfassung der Leistungsfähigkeit durch Einkommen bewerkstelligt wird. Die auf Schanz (1896), Haig (1921) und Simons (1938) zurückgehende Reinvermögenszugangstheorie ermöglicht eine Definition: Das periodisch (jährlich) zu versteuernde Einkommen ist als Reinvermögenszugang zu verstehen. Hierzu gehören alle Einkommensquellen, wie Arbeits- und Kapitaleinkommen, sowie Schenkungen und Erbschaften, die im Laufe eines Jahres dem Steuersubjekt zufließen.

Bei der Berücksichtigung der einzelnen Bestandteile des Reinvermögenszugangs gilt grundsätzlich das Gleichbehandlungsgebot, nach dem alle Einkommensbestandteile und Mittelzuflüsse gleich zu versteuern sind. Es wird ersichtlich, dass unter diesem Gebot der Gleichbehandlung keine Bevorzugung von geldwerten Vorteilen aus Mitarbeiterbeteiligungen vorgesehen ist. Bis zu diesem Punkt zielen Effizienz- und Gerechtigkeitsargumente in die gleiche Richtung, nämlich in die der vollen Besteuerung von geldwerten Vorteilen. Dass es aber auch Argumente für die steuerliche Begünstigung von geldwerten Vorteilen, bzw. Einkommen von hoch qualifizierten Arbeitskräften gibt, soll im nächsten Abschnitt zur Sprache kommen.

### **5.3 Gründe für eine bevorzugte Besteuerung von Mitarbeiterbeteiligungen**

Als Lösung des Optimalsteuerproblems hat Ramsey (1927) eine Inverse-Elastizitäten-Regel formuliert, gemäss der unelastische Bemessungsgrundlagen stärker besteuert werden sollen als elastische. Angewandt auf die Besteuerung von Arbeitseinkommen von Kadermitarbeitern gibt es zwei Herangehensweisen, diese Regel als Ratgeber zu verwenden.

#### **5.3.1 Das Arbeitsangebot von Kaderleuten**

Betrachtet man das Arbeitsangebotsverhalten von hoch qualifizierten Arbeitnehmern und insbesondere vom höchsten Kaderpersonal in Unternehmungen, so liesse sich eine steuerliche Bevorzugung im Vergleich zu anderen Arbeitskräften ohne Leitungsverantwortung dann rechtfertigen, wenn Kadermitarbeiter ein elastischeres Arbeitsangebot als Arbeitnehmer anderer Kategorien aufweisen. Im gegenteiligen Fall, in dem Kadermitarbeiter über ein relativ unelastisches Arbeitsangebot verfügen, würde die Ramsey-Regel gebieten, dass Kaderleute stärker besteuert werden sollten als andere Arbeitnehmer. Eine steuerliche Begünstigung von Mitarbeiteroptionen liesse sich hier nicht rechtfertigen. Konkrete Angaben über die gruppenspezifische Elastizität des Arbeitsangebots von Kaderleuten liegen nicht vor, deshalb kann zu diesem Punkt keine konkrete Aussage gemacht werden.

#### **5.3.2 Steuerwettbewerb und die Mobilität von Kaderleuten**

Die vorherige Diskussion hat bisher von der Möglichkeit abgesehen, dass Individuen mobil sind und ihren Wohnsitz dorthin verlagern können, wo sie weniger hohe Steuern zu entrichten haben („voting by feet“). In Bezug auf die Mobilität von Arbeitnehmern kann nämlich davon ausgegangen werden, dass hoch qualifizierte Kaderleute mobiler sind als andere Arbeitnehmer. Stehen also Staaten als Steuerhoheiten im Wettbewerb, so besteht für mobile Steuersubjekte die Möglichkeit, ihren Wohnsitz in steuerlich attraktivere Staaten zu verlegen.

Es ist offensichtlich, dass hier ein Argument für die steuerliche Bevorzugung von Mitarbeiteroptionen, d.h. von Arbeitseinkommen von relativ mobileren Arbeitskräften, vorliegt. Um zu verhindern, dass Kaderleute ihren Wohnsitz in steuergünstigere Staaten verlegen, drängt sich auf, vorteilhafte Besteuerungsregeln für dieses Bevölkerungssegment vorzusehen. Dieser Befund fällt noch schwerer ins Gewicht, wenn man berücksichtigt, dass nicht nur die Kaderarbeitskräfte, sondern auch die Unternehmen ihren Sitz in Staaten verlegen, die eine bevorzugte Besteuerung von Kadermitarbeitern praktizieren.

## 5.4 Die steuerliche Behandlung von Mitarbeiteroptionen

Bei der Frage nach der steuerlichen Behandlung von Mitarbeiteroptionen geht es um die Frage, wann und in welchem Ausmass der geldwerte Vorteil, der aus der Zuteilung von Mitarbeiteroptionen anfällt, besteuert wird.

### 5.4.1 Praxis in der Schweiz

Geldwerte Vorteile aus bewertbaren Mitarbeiteroptionen werden in der Schweiz zurzeit bei der Zuteilung besteuert, während nicht bewertbare Optionen bei deren Ausübung besteuert werden. Die Unterscheidung in bewertbare und nicht bewertbare Optionen geht zurück auf das Kreisschreiben Nr.5 der ESTV vom 30. April 1997.<sup>11</sup> Als bewertbar gilt demnach eine Option, deren Sperrfrist nicht länger als fünf Jahre und deren Laufzeit nicht länger als 10 Jahre beträgt. Die Bewertung einer Option wird auch durch eine Vielzahl individueller Bedingungen im Rahmen eines Mitarbeiteroptionsprogramms verunmöglicht. Zur Bewertung von Mitarbeiteroptionen wird die Black-Scholes-Formel verwendet, auf die in Kapitel 5.5 näher eingegangen wird.

In einem Rundschreiben der ESTV vom 6. Mai 2003 wird die Besteuerung von Mitarbeiteroptionen mit Vesting-Klauseln diskutiert und das oben erwähnte Kreisschreiben Nr. 5 wird als Reaktion auf einen Entscheid des Zürcher Verwaltungsgerichts vom 20. November 2002 präzisiert. In dieser Verwaltungsgerichtsentscheid wurde für die kantonalen Steuern entschieden, dass Einkommen aus gevesteten Optionen erst nach Ablauf der Vestingperiode realisiert und folglich erst dann zu besteuern sei. Mit Vesting-Perioden versehene Optionen unterscheiden sich von Optionen mit einer blossen Sperrfrist. So verfällt das Anrecht der Optionsausübung, wenn während der Vesting-Periode bestimmte Bedingungen eintreten (nicht eingehaltene Leistungsziele, Kündigung, usw.). In diesem Sinne stellen gevestete Optionen lediglich eine Anwartschaft dar und werden in der Regel im Zeitpunkt der Ausübung besteuert. Die Besteuerung bei der Zuteilung wird für gevestete Optionen als „nicht richtig“ betrachtet.<sup>12</sup>

### 5.4.2 Vorgesehene Änderungen

Im Rahmen der Arbeiten zum Bundesgesetz über die Besteuerung von Mitarbeiterbeteiligungen ist bezüglich der Besteuerung von Mitarbeiteroptionen ein Systemwechsel von der Zuteilungsbesteuerung zur Ausübungsbesteuerung vorgesehen: Fortan sollen geldwerte Vorteile aus sämtlichen Optionen bei deren Ausübung besteuert werden und nicht nur - wie bisher - die geldwerten Vorteile aus als nicht bewertbar eingestuft Optionen.

Dieser grundsätzliche Systemwechsel wird in erster Linie damit begründet, dass unter Umständen geldwerte Vorteile bei der Zuteilung besteuert werden, die im Ausübungszeitpunkt nicht realisiert werden können. Dies ist dann der Fall, wenn der Mitarbeiter seine Kaufoption nicht ausübt, weil dies für ihn wirtschaftlich nicht interessant ist.

Wenn dieser Systemwechsel vollzogen wird, so stellt sich die Frage, ob und, falls diese Frage bejaht wird, wie der erschwerten Verfügbarkeit von mit einer Sperrfrist versehenen Mitarbeiteroptionen Rechnung getragen werden soll. Bei der heutigen Zuteilungsbesteuerung wird diese Tatsache dadurch berücksichtigt, dass der in der Bewertungsformel einzusetzende Aktienwert bei der Zuteilung aufgrund der Dauer der Sperrfrist abdiskontiert wird. Für die Neuregelung mit Ausübungsbesteuerung stehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Diskussion. Grundsätzlich soll ein Einschlag auf den geldwerten Vorteil im Ausübungszeitpunkt gewährt werden. Dieser Einschlag kann die Form eines prozentualen Anteils oder die eines Freibetrags (bezüglich des geldwerten Vorteils als

---

<sup>11</sup> <http://www.estv.admin.ch/d/dvs/kreisschreiben/w97-005d.pdf>

<sup>12</sup> Seit dem Rundschreiben von 6. Mai 2003 ist der Anteil der bei Zuteilung besteuerten geldwerten Vorteile tendenziell rückläufig.

steuerbares Einkommen oder auf den Steuerbetrag, der durch Besteuerung des geldwerten Vorteils anfällt) annehmen. In der Botschaft zum Bundesgesetz über die Besteuerung von Mitarbeiterbeteiligungen vom 17. November 2004 wird eine prozentuale Freistellungsmethode vorgeschlagen: pro Jahr der Sperrfrist beträgt der Einschlag auf den geldwerten Vorteil 10%, maximal aber 50%. Diese prozentuale Freistellungsmethode führt dazu, dass die steuerbefreiten Beträge nach oben nicht begrenzt sind. Eine solche Begrenzung liesse sich anhand eines Freibetrags verwirklichen. Grundsätzlich liesse sich auch eine Kombination beider Methoden umsetzen.

## 5.5 Einschub: Zur Bewertung von Optionen

### 5.5.1 Bewertung nach Black-Scholes

Zur Bewertung von frei handelbaren Optionen kann die folgende Bewertungsformel, die auf Black, Scholes (1973) zurückgeht, verwendet werden.<sup>13</sup>

$$C_0 = S_0 f \left( \frac{\ln \left( \frac{S_0}{K} \right) + \left( i + \frac{\sigma^2}{2} \right) T}{\sigma \sqrt{T}} \right) - Ke^{-iT} f \left( \frac{\ln \left( \frac{S_0}{K} \right) + \left( i - \frac{\sigma^2}{2} \right) T}{\sigma \sqrt{T}} \right) \quad (1)$$

wobei: $C_0$	Optionspreis in Periode 0	$S_0$	Aktienkurs in Periode 0
$K$	Ausübungspreis	$\sigma$	Volatilität der Aktie
$T$	Laufzeit der Option	$i$	risikoloser Zinssatz
$f(\cdot)$	Verteilungsfunktion		

Die oben stehende Formel (1) wird zur Bewertung so genannter europäischer Call-Optionen verwendet.<sup>14</sup> Europäische Call-Optionen können erst am Ende der Laufzeit T ausgeübt werden. Dies im Unterschied zu amerikanischen Call-Optionen, die während der gesamten Laufzeit ausgeübt werden können. Es zeigt sich, dass eine typische Mitarbeiteroption mit Sperrfrist systematisch einer amerikanischen Option entspricht: Nach Ende der Sperrfrist kann die Mitarbeiteroption bis zum Ende der Laufzeit beliebig ausgeübt werden. In der Praxis ergeben sich bei der Bewertung von amerikanischen Optionen Probleme, weil die zusätzliche Freiheit bei der Ausübung in einer um einiges komplexeren Bewertungsmethode mündet. Deshalb wird in der Praxis und auch bei der steuerlichen Bewertung von Mitarbeiteroptionen auf die Formel für europäische Optionen zurückgegriffen.

Betrachtet man die Formel (1), so fallen folgende Merkmale auf:

<sup>13</sup> Bei der Verwendung dieser Formel wird davon ausgegangen, dass die zugrunde liegende Aktie keine Dividenden ausschüttet. Merton (1973) berücksichtigt explizit kontinuierliche Dividendenzahlungen. Weil Dividenden diskrete Zahlungen sind, wird in der Praxis der Erwartungswert der Dividendenzahlungen aufgrund vergangener Dividendenausschüttungen berechnet und in die Black-Scholes-Formel (1) eingesetzt, d.h. vom Aktienkurs in Periode 0 subtrahiert. Dividenden wirken sich also negativ auf den Optionswert aus. Die Intuition dahinter besagt, dass während der Optionshaltezeit auf Dividendenzahlungen verzichtet wird, was den Wert der Option im Vergleich zu einer Option auf dieselbe Aktion ohne Dividendenzahlungen vermindert. Die eben beschriebene Einsetzungsmethode führt übrigens gemäss Haug et al. (2003) dazu, dass der Optionswert unterschätzt wird.

Zur Herleitung von (1) wird von einem vollkommenen Kapitalmarkt (rationale Erwartungen der Marktteilnehmer, unbegrenzte Liquidität des Marktes, keine Transaktionskosten) ausgegangen.

<sup>14</sup> Call-Optionen sind Kaufoptionen, Put-Optionen bezeichnen Verkaufsoptionen. In unserem Zusammenhang interessieren uns Kaufoptionen

- Die einzigen, in die Formel einflussenden Merkmale des der Option zugrunde gelegten Aktientitels sind dessen Volatilität und dessen Wert bei der Zuteilung der Option.
- Die Volatilität wird als konstant und vor allem auch als für die Zukunft bekannt vorausgesetzt.
- Der Preis einer Option hängt vom risikolosen Zinssatz  $i$  ab.  $i$  wird als konstant angenommen.
- Als zeitliche Komponente fliesst lediglich die Laufzeit der Option in die Bewertung mit ein.

Diese Beobachtungen geben Anlass zu Kritik der Verwendung von (1) im Allgemeinen als auch im Besonderen zur Bewertung von Mitarbeiteroptionen:

Die Annahme einer konstanten Volatilität impliziert, dass die Kursschwankung eines Titels über den Zeitverlauf unverändert bleibt. Eine gebräuchliche Methode, die Volatilität eines bestimmten Aktientitels zu schätzen, besteht darin, dass man die historische Volatilität als Durchschnitt von in der Vergangenheit beobachteten Werten desselben Titels berechnet. Eine andere Methode, die Berechnung der implizierten Volatilität, geht vom Optionswert von anderer Optionen desselben Aktientitels aus und löst (1) nach der Volatilität auf. Die Annahme einer konstanten Volatilität widerspricht einer der Absichten, mit der Optionen an das Management entrichtet werden: Mitarbeiteroptionen sollen nämlich die Risikobereitschaft von risikoaversen Kaderleuten erhöhen. Das heisst, Mitarbeiteroptionen werden in der Absicht abgegeben, dass sich die Volatilität der Unternehmensaktie verändert.

Auch bei der Bestimmung der Laufzeit, die als  $T$  in die Formel (1) einfliesst, stellen sich Probleme. Denn es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Optionen bis ans Ende der Laufzeit gehalten werden. Eigentlich müsste in die Bewertungsformel die erwartete Haltedauer einfließen und nicht die im vornherein festgelegte Laufzeit. Gegen die Anwendbarkeit von (1) im Zusammenhang mit Mitarbeiteroptionen im Besonderen spricht in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass es keine formale Lösung für die Berücksichtigung von Sperrfristen gibt. Hierzu besser geeignet wäre die Bewertungsmethodik für amerikanische Optionen. Die schweizerische Praxis, den in die Formel einflussenden Aktienwert je nach Sperrfrist-Jahren zu diskontieren, zeugt davon, dass eine modifizierte Version der Black-Scholes-Formel für europäische Optionen angewandt wird. Diese Modifikation besitzt aber keine theoretische Untermauerung.

### 5.5.2 Optionen als Lohnbestandteil

Wenn Optionspläne Bestandteil von Vergütungssystemen sind, so stellt sich die Frage, welchen Einfluss sie auf den Verlauf der Lohnfunktion besitzen. Dazu kann das in der Finanzmarkttheorie gebräuchliche Gamma, das ist die zweite Ableitung von (1) nach dem Aktienkurs herangezogen werden (siehe Haug (2007), S. 91: Formel für  $\Gamma_{call}^{15}$ ):

$$\Gamma_{call} = \frac{f \left( \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(i + \frac{s^2}{2}\right)T}{s\sqrt{T}} \right)}{S_0 s \sqrt{T}} > 0 \quad (2)$$

<sup>15</sup> Mit  $b=0$ , wobei  $b$  für die stetige Dividendenrendite der verallgemeinerte Black-Scholes-Formel steht. Gemäss Fussnote 10 werden Dividenden bei der steuerlichen Bewertung als Barwert der erwarteten Dividenden vom Aktienwert in Periode 0 abgezogen und so berücksichtigt.  $b$  kann also vernachlässigt werden.

Zusammen mit der Tatsache, dass die erste Ableitung von (1) nach dem Aktienkurs (delta) ebenfalls positiv ist, ergibt sich ein positiv konvexer Verlauf der Optionspreisfunktion. Die Bereitstellung von Optionen im Rahmen von Vergütungsprogrammen impliziert also, dass der Lohn überproportional mit dem Unternehmenserfolg (gemessen am Aktienkurs) steigt.

## 6 Schlussfolgerungen

Die in diesem Bericht zusammengetragenen theoretischen und empirischen Befunde lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

- Das Einräumen von Mitarbeiterbeteiligungen in Form von Mitarbeiteraktien oder Optionsplänen ist ein Phänomen, das zum grösseren Teil auf Mitarbeiter aus dem Top-Management zutrifft. Die Verbreitung von aktienbasierten Vergütungsformen in der Schweiz ist im Vergleich zu Bar-Vergütungen gering (Kapitel 2.3).
- Das ökonomische Modell, das sich zur Beantwortung von Fragen der optimalen Vergütung von Agenten in so genannten Prinzipal-Agent-Beziehungen mit moral hazard anbietet, kann nur unter sehr restriktiven Annahmen klare und intuitive Antworten liefern. Werden die Annahmen gelockert oder wird das Modell bereichert, um der Komplexität von Managemententscheidungen gerecht zu werden, können keine eindeutigen Aussagen mehr gemacht werden. In der Summe erweisen sich Prinzipal-Agent-Modelle als wenig zuverlässige Stützen zur Beantwortung der Frage nach der Optimalität von aktienbasierter Vergütung (Kapitel 3.1, 3.2 und Anhang).
- Empirisch stellt sich das Kausalitätsproblem: Sind Unternehmen erfolgreich weil sie Mitarbeiteroptionen ausgeben oder geben Unternehmen Optionen ab, weil sie erfolgreich sind? Die Frage nach dem Einfluss von Mitarbeiterbeteiligungen auf den Erfolg des Unternehmens konnte bisher noch nicht empirisch eindeutig bestimmt werden (Kapitel 3.4).
- Zuletzt stellt sich die Frage, ob bei der Vereinbarung von Management-Salären die Auslegung der Optimal-Vertrags-Theorie zutrifft oder ob es sich dabei um ein Vehikel der durch Management-Macht bedingten Abschöpfung von Renten handelt. Trifft letztere Lesart zu, so würde sich eine steuerliche Begünstigung solcher rent-seeking-Praktiken als ineffizient erweisen (Kapitel 4).
- Die Frage nach der steuerlichen Behandlung von Mitarbeiteroptionen muss unabhängig von der Frage, ob aktienbasierte Mitarbeiterbeteiligung zu einem optimalen Entlohnungsprogramm gehört, beantwortet werden. Auch hier fällt eine eindeutige Beurteilung der steuerlichen „best practice“ schwer (Kapitel 5):
- Das Effizienzgebot der Entscheidungsneutralität und das Gleichbehandlungsgebot der Reinvermögenszugangstheorie sprechen gegen eine steuerliche Begünstigung von Mitarbeiteroptionen. Die optimale Besteuerung nach der Ramsey-Regel rechtfertigt aber im Kontext des steuerlichen Standort-Wettbewerbs eine bevorzugte Besteuerung von überdurchschnittlich mobilen, hoch qualifizierten Kaderleuten. Damit soll verhindert werden, dass mobile Arbeitskräfte ihren Wohnsitz (und mit ihnen auch grosse Unternehmen) ins Ausland verlegen (Kapitel 5.2, 5.3 und 5.4).
- Die steuerliche Bewertung von Mitarbeiteroptionen bei der zurzeit in der Schweiz praktizierten Zuteilungsbesteuerung ist als problematisch zu bezeichnen. Die bei Mitarbeiteroptionen vorgesehenen Sperrfristen stellen die klassische Optionsbewertung anhand der Black-Scholes-Formel vor Probleme, die entweder mit ad-hoc-Massnahmen oder komplexeren Modellierungen angegangen werden können. In der Praxis dominiert der erste Lösungsansatz, der theoretisch nicht gestützt und in seinen Auswirkungen auf die Bewertung (Über- oder Unterbewertung des Optionspreises) unklar ist (Kapitel 5.5).

## Anhang

### A. Herleitung der first- und second-best-Teilungsregel im Prinzipal-Agent Grundmodell

#### A.1 Das Modell

Das hier vorzustellende Grundmodell, das auf Holmström (1979) zurückgeht, studiert eine Prinzipal-Agenten-Beziehung, im Rahmen derer der Agent eine private Handlung  $a$  ausführt, d.h. ein Anstrengungsniveau wählt, ohne dass der Prinzipal dies beobachten kann. Das Anstrengungsniveau  $a$  beeinflusst zusammen mit exogenen Einflüssen das Betriebsergebnis  $x$ .<sup>16</sup> Das resultierende Betriebsergebnis wird zwischen Prinzipal und Agent aufgeteilt. Das zu lösende Problem besteht nun darin, eine optimale Aufteilungsregel  $s(\cdot)$ , welche die Vergütung von Prinzipal und Agent in Abhängigkeit des Betriebsergebnisses regelt, zu formulieren. Die hier präsentierte Darstellung orientiert sich an Bolton und Dewatripont (2005, Kapitel 4.4).

Der Prinzipal ist risiko-neutral<sup>17</sup> und verfügt über eine Nutzenfunktion, die allein von seinem Wohlstand  $w_P$  abhängt:  $G(w_P)$ . Der Agent wird als risiko-avers angenommen, sein Nutzen hängt nicht nur von seinem Wohlstand  $w_A$ , sondern ebenfalls von seinem Anstrengungsniveau  $a$  ab:  $H(w_A, a)$ . Es gilt dabei, dass mit zunehmender Anstrengung der Nutzen des Agenten abnimmt, Arbeitsanstrengung wird als Arbeitsleid empfunden und wirkt nutzenmindernd<sup>18</sup>: Der Wohlstand des Prinzipals und des Agenten hängt ab vom erzielten Betriebsergebnis  $x$ , während der Agent, einen durch die zu findende Teilungsregel  $s(x)$  definierten, Anteil am Gewinn erhält:  $w_A = s(x)$ , bleibt dem Prinzipal der restliche Gewinn:  $w_P = X - s(x)$ .

Das zu lösende Optimierungsproblem aus Sicht des Prinzipals sieht folgendermassen aus:

---

<sup>16</sup> Dabei können die zufälligen exogenen Einflüsse als additiver Störterm  $\epsilon$  aufgefasst werden. Das resultierende Betriebsergebnis, das ebenfalls vom Anstrengungsniveau des Agenten abhängt, wird wie folgt bestimmt:  $x = x(a) + \epsilon$ . Seit Mirrlees (1974) wird nicht mehr von einem expliziten Einfluss des Anstrengungsniveaus auf das Betriebsergebnis ausgegangen. Die Realisation des Betriebserfolgs unterliegt einer Wahrscheinlichkeitsfunktion, die wiederum von  $a$  abhängt:  $f(x) = f(x|a)$ . Dabei wird vom Konzept stochastischer Dominanz erster Ordnung ausgegangen, die besagt, dass der Erwartungswert einer stochastisch dominierenden Verteilung erster Ordnung immer grösser ist als der einer dominierten Verteilung.

<sup>17</sup> Die Risikoeinstellung eines Individuums lässt sich anhand ihrer Einstellung gegenüber einer Lotterie veranschaulichen. Die Lotterie besteht darin, dass ein Konsument mit Wahrscheinlichkeit  $p$  einen Betrag  $x$  und mit der Restwahrscheinlichkeit  $(1-p)$  einen Betrag  $y$  erhält. Der Konsument ist risikoavers, wenn der erwartete Nutzen der Lotterie  $pu(x) + (1-p)u(y)$  kleiner ist als der Nutzen des Erwartungswerts der Lotterie  $u(px + (1-p)y)$ . Der risikoaverse Konsument zieht den Erwartungswert einer Lotterie der Lotterie vor. Beim risikoliebenden Konsumenten ist es umgekehrt, der risikoneutrale Konsument ist indifferent (Varian (1992, S. 177ff)). Als Mass für die Risikoeinstellung eines Konsumenten dient beispielsweise das Arrow/Pratt-Mass für absolute Risikoaversion, das als negative Verhältnis der Krümmung der Nutzenfunktion zu deren Steigung definiert ist:

$$r = -\frac{u''}{u'}$$

Bei Risikoaversion nimmt  $r$  einen Wert grösser als Null, bei Risikoneutralität ist  $r$  gleich Null. Risikoliebende Konsumenten weisen ein Arrow/Pratt-Mass auf, das kleiner als Null ist (Pratt (1964), Arrow (1965)). Die Annahme, dass der Prinzipal risikoneutral ist, ist in Anbetracht der Tatsache plausibel, dass ein Anteilseigner über ein diversifiziertes Portfolio verfügt. Im Gegensatz ist der Agent als risikoavers anzunehmen, weil er seine gesamte Arbeitszeit und sein Humankapital in den Dienst eines Arbeitgebers stellt und dementsprechend keine Risikodiversifikationsmöglichkeit besitzt.

<sup>18</sup> Die erste Ableitung der Nutzenfunktion  $H(w_A, a)$  nach  $a$  ist negativ.

$$\max_{s(x), a} E[G(x-s(x))] \Leftrightarrow \max_{s(x), a} \int_{\underline{x}}^{\bar{x}} G[x-s(x)]f(x|a)dx \quad (A1)$$

$$\text{unter den Nebenbedingungen: } E[H(s(x), a)] \geq \bar{H} \Leftrightarrow \int_{\underline{x}}^{\bar{x}} u[s(x)]f(x|a)dx - \Psi(a) \geq \bar{H} \quad (A2)$$

$$\text{und: } a \in \operatorname{argmax}_{a \in A} E[H(s(x), a')] \Leftrightarrow a \in \operatorname{argmax}_{a \in A} \left\{ \int_{\underline{x}}^{\bar{x}} u[s(x)]f(x|a')dx - \Psi(a') \right\} \quad (A3)$$

Die Zielfunktion (A1), das ist der erwartete Nutzen des Prinzipals, soll bezüglich der Teilungsregel, das ist die Vergütungsfunktion  $s(x)$ , sowie bezüglich der Handlung des Agenten, das ist dessen Anstrengungsniveau  $a$ , maximiert werden. Im hier betrachteten, allgemeinen Fall wird die funktionale Form der Teilungsregel  $s(x)$  nicht vorgegeben.

Die Nebenbedingungen (A2) und (A3) gilt es im Optimierungsprogramm zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung von (A2) stellt sicher, dass dem Agenten der Nutzen  $\bar{H}$  einer ihm offenstehenden alternativen Anstellung (outside option) gewährleistet wird. Wäre dies nicht der Fall, so würde der Agent nicht mit dem Prinzipal kooperieren, sondern das alternative Angebot wahrnehmen. (A2) wird deshalb Partizipationsbedingung (participation constraint) genannt. Die Nebenbedingung (A3) ist die sogenannte Anreizkompatibilitätsbedingung (incentive constraint). Ihre Einhaltung soll sicherstellen, dass der Agent ein optimales Anstrengungsniveau wählt. In den meisten Anwendungen wird (A3) durch ihre Bedingung erster Ordnung ersetzt.<sup>19</sup>

## A.2 First-Best

Die First-Best-Lösung kann implementiert werden, wenn der Prinzipal das Anstrengungsniveau des Agenten beobachten kann, demzufolge keine Informationsasymmetrie und keine Moral-Hazard-Problematik vorliegen. In einer solchen Situation kann die Anreizbedingung (A3) bei der Bestimmung des optimalen Vergütungsplans vernachlässigt werden. Die resultierende Lösung ist durch ein konstantes Grenznutzenverhältnis der Grenznutzen des Prinzipals und des Agenten bestimmt:

$$\frac{G'(x-s(x))}{V'(s(x))} = \lambda \quad (A4)$$

Ist der Prinzipal risikoneutral und der Agent risikoavers, so ergibt sich für die oben stehende Lösung:

$$\frac{1}{V'(s(x))} = \lambda \quad (A5)$$

<sup>19</sup> Diese Vorgehensweise wird First-Order Approach genannt aus (A3) wird:

$$\int_{\underline{x}}^{\bar{x}} u[s(x)] \frac{\partial f(x|a)}{\partial a} dx = \frac{\partial \Psi(a)}{\partial a} \quad (A3^*)$$

Damit dieser First-Order Approach zulässig ist, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein:

- (1) Monotone Likelihood Ratio Property (MLRP): Wenn  $f(x|a)$  die MLRP erfüllt, so bedeutet dies, dass die Wahrscheinlichkeit, dass ein gutes Betriebsergebnis eintritt, mit zunehmender Arbeitsleistung  $a$  zunimmt.
- (2) Convexity of the Distribution Function Condition (CDFC): CDFC besagt, dass die Verteilungsfunktion  $F(x|a)$  konvex in  $a$  ist.

Ein solches Ergebnis ist nur dann möglich, wenn die Vergütung des Agenten unabhängig vom Betriebsergebnis ist: Die Lösung des First-Best-Problems, deren Aufgabe die Lösung des Problems der Risikoallokation ist, besteht also, darin, dass der risikoneutrale Prinzipal das gesamte Risiko auf sich nimmt und der Agent eine vom Betriebsergebnis unabhängige Fix-Lohn-Vergütung erhält.

### A.3 Second-Best

Bei Vorliegen der Informationsasymmetrie muss die Anreizproblematik explizit berücksichtigt werden. Der Prinzipal muss also die Anreizkompatibilitätsbedingung in (A3) bzw. (A3\*) in sein Optimierungskalkül mit einbeziehen. Die aus diesem umfangreicheren Maximierungsproblem resultierende Second-Best-Lösung lautet wie folgt:

$$\frac{G'(x - s(x))}{V'(s(x))} = \lambda + \mu \frac{f_a(x | a)}{f(x | a)} \quad (\text{A6})$$

Das Grenznutzenverhältnis zwischen Prinzipal und Agent verläuft nicht mehr konstant, es hängt vom so genannten Likelihood Ratio<sup>20</sup> ab. Demzufolge ist auch die optimale Entlohnungsfunktion nicht mehr unabhängig von der Höhe des Betriebsergebnisses. Der Agent wird also am Betriebserfolg und ebenso am damit verbundenen Risiko beteiligt.

### A.4 Verlauf der optimalen Entlohnungsfunktion

Die Tatsache, dass der Agent in einer Welt mit Informationsasymmetrie am Betriebsergebnis beteiligt wird, ist allein für sich noch nicht besonders aussagekräftig. In Anbetracht des in 2.4.2 etablierten Befunds, dass Mitarbeiterbeteiligungen einen konvexen Verlauf der optimalen Entlohnungsfunktion nahe legen (siehe Formel (2) auf Seite 13), interessiert, welche Aussagen über den Verlauf der optimalen Lohnfunktion aufgrund des Prinzipal-Agent-Modells gemacht werden können.

Betz (2005, Kapitel 2.2) zeigt, dass unter der Annahme von MLRP und CDFC, sowie der Annahme, dass die Likelihood-Ratio nicht-konvex in  $x$  steigt, ein konkaver Verlauf der Teilungsregel  $s(x)$  optimal ist:

Die optimale Teilungsregel  $s^*(x)$  steigt zwar mit steigendem Betriebserfolg (erste Ableitung von  $s^*(x)$  nach  $x$  ist grösser Null), die Steigung nimmt aber mit steigendem Betriebsergebnis ab (die zweite Ableitung von  $s^*(x)$  nach  $x$  ist negativ). Demzufolge besitzt die optimale Teilungsregel einen zunehmend konkaven Verlauf: Dies besagt, dass Agenten für kleine Betriebserfolge –ausgehend von einem relativ niedrigen Grundgehalt- stark belohnt werden sollten, die Erfolgsbeteiligung nimmt mit zunehmendem Unternehmensgewinn ab, bis der Agent ab einem genug hohen Ergebnis eine fixe Entlohnung erhält. Dies lässt sich damit erklären, dass hohe Betriebsergebnisse auf eine hohe Arbeitsanstrengung schliessen lassen (gemäss MLRP).

## Literatur

Bebchuk, L., Fried, J. (2004), *Pay Without Performance – The Unfulfilled Promise of Executive Compensation*, Harvard University Press, Cambridge (MA).

Betz, F.E. (2005), *Die Besteuerung von Aktienoptionen für Manager – Ein finanzwissenschaftliche Analyse unter Berücksichtigung von Anreiz*, Verlag Dr. Kovac, Hamburg.

Black, F., Scholes, M. (1973), *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*, *Journal of Political Economy*, 81, 637-654.

Bolton, P., Dewatripont, M. (2005), *Contract Theory*, MIT Press, Cambridge (MA).

Core, J.E., Guay, W., Larcker, D.E. (2003), *Executive Equity Compensation and Incentives: A Survey*, *FRBNY Economic Policy Review*, 27-50.

Frey, B.S. (1997), *Not just for the money: An economic theory of personal motivation*, Edward Elgar Publishing, London

Frey, B.S., Osterloh, M. (2005), *Yes, Managers Should Be Paid Like Bureaucrats*, CESIFO Working Paper No. 1379.

Hall, B.J., Murphy, K.J. (2003) *The Trouble with Stock Options*, *Journal of Economic Perspectives*, 17(3), 49-70.

Haug, E.G. (2007), *The Complete Guide to Option Pricing Formulas (2<sup>nd</sup> Edition)*, McGraw-Hill, New York.

Haug E.G., Haug, J., Lewis, A. (2003), *Back to basics: a new approach to the discrete dividend problem*, *Wilmott Magazine*.

Hirshleifer, D., Suh, Y. (1992), *Risk, management effort, and project choice*, *Journal of Financial Intermediation*, 2, 308-345

Holmström, B. (1979), *Moral Hazard and Observability*, *The Bell Journal of Economics*, 10, 74-91

Holmström, B., Milgrom, P. (1991), *Multitask Prinzipal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership and Job Design*, *Journal of Law and Economic Organization*, 7, 24-52.

Jensen, M.C., Murphy, K.J. (1990) *Performance Pay and Top-Management Incentives*, *Journal of Political Economy*, 98, 225-264

Kaplan, R. S. (1984), *The Evolution of Management Accounting*, *The Accounting Review*, 59, 390-418.

Kole, S. (1996), *Managerial Incentives and Firm Performance: Incentives or Rewards?*, *Advances in Financial Economics*, 24, 119-149.

KPMG (2006), *Management Compensation in der Schweizer Praxis – Eine aktuelle Standortbestimmung bei Industrie, Handel und Dienstleistungen*.

Laffont, J.-J., Martimort, D. (2002), *The Theory of Incentives – The Principal-Agent Model*, Princeton University Press, Princeton.

Merton, R.C. (1973), *Theory of Rational Option Pricing*, *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 4, 141-183.

Murphy, K.J. (1999), *Executive Compensation*, In: Ashenfelter, O., Card, D. (Eds.), *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3B, North Holland, Amsterdam, 2485-2563.

OECD (2005), *The Taxation of Employee Stock Options*.

Prendergast, C. (1999), *The Provision of Incentives in Firms*, *Journal of Economic Literature*, 37, 7-63.

Schwarb, T.M., Greiwe, S., Niederer, R. (2001), *Erfolgs- und Kapitalbeteiligung von Mitarbeitenden in der Schweiz – Repräsentative Unternehmensbefragung*, Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz, Reihe B: Sonderdruck 2001-W03.

Varian, H. (1992), *Microeconomic Analysis (3rd Edition)*, Norton, New York.

Yermack, D. (1997), *Good Timing: CEO Stock Option Awards and Company News Announcements*, *Journal of Finance*, 52, 449-476.