

# Capital allocation and non-cooperative behavior in diversified firms

## Citation for published version (APA):

André, J. F. (2011). *Capital allocation and non-cooperative behavior in diversified firms*. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht.

## Document status and date:

Published: 01/01/2011

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## Summary in Dutch (Nederlandse samenvatting)

De wereldwijde economische activiteit en interactie is de afgelopen decennia sterk toegenomen. Een gevolg van deze economische groei is niet alleen een toename in het aantal, maar ook in de omvang van bedrijven. Naarmate een bedrijf groeit, worden degelijke management structuren, die de steeds complexere organisatie kunnen steunen, belangrijker. In productiebedrijven zijn daarbij vooral procedures voor de efficiënte interne allocatie van kapitaal voor investeringen in vaste activa cruciaal. Immers, deze vaste activa bepalen de toekomstige productie en productiviteit van het bedrijf. Dit proefschrift bestudeert deze allocatiemechanismen, de inefficiënties die hierbij kunnen optreden en de stappen die bedrijven kunnen nemen om deze inefficiënties te beperken of op te lossen.

Het eerste hoofdstuk geeft een inleiding in het onderzoeksgebied en een overzicht van de hoofdaspecten van interne kapitaalallocatie. Vooral binnen gediversifieerde ondernemingen met meerdere divisies of business units zijn deze allocaties van belang. Bij deze concerns vormt het hoofdkantoor de enige link naar de externe kapitaalmarkt. Verder bundelt het hoofdkantoor het kapitaal dat de divisies genereren. Op basis van investeringsaanvragen door de divisies beslist dan het hoofdkantoor hoe het extern en intern kapitaal binnen het bedrijf verdeeld wordt. Voorstanders van kapitaalallocatie binnen gediversifieerde bedrijven tonen aan dat de interne allocatie efficiënter is dan een directe financiering van een investeringsproject door de externe kapitaalmarkt. De reden hiervoor is vooral dat het hoofdkantoor een beter inzicht heeft in hoe rendabel de investeringen zijn dan kapitaalverstrekkers in de externe markt, dat wil zeggen dat beslissingen onder minder informatie asymmetrie genomen worden. Verder is interne financiering van voordeel om minder afhankelijk van de externe kapitaalmarkt te kunnen opereren, in het bijzonder bij structurele marktproblemen zoals in opkomende markten of in meer ontwikkelde economieën tijdens de recente kredietcrisis. Tegenstanders argumenteren dat interne kapitaalallocaties vaak een subjectieve beslissing van het hoofdkantoor zijn. Dit geeft managers, die investeringen aanvragen, de mogelijkheid om de besluitvorming in hun eigen voordeel te beïnvloeden om zodoende meer kapitaal dan het economisch optimum te ontvangen. Dit non-coöperatieve gedrag van managers resulteert in inefficiënties omdat het kapitaal niet meer altijd het beste investeringsproject bereikt.

Gezien de potentiële inefficiënties van interne allocaties, is het opmerkelijk dat de bestaande literatuur weinig aandacht besteedt aan de manieren waarop bedrijven

inefficiënties kunnen voorkomen of tenminste beperken. Dit is het startpunt van het onderzoek in hoofdstuk 2. Het uitgangspunt voor deze studie is dat divisie managers voorrang geven aan de doelen van hun eigen divisie in plaats van die van de gehele onderneming; anders gezegd, dat er een conflict in incentives bestaat. Daardoor proberen deze managers tijdens de kapitaalallocatie meer middelen te krijgen, ongeacht het betere potentieel van projecten in andere divisies. Dit is ten eerste mogelijk omdat het hoofdkantoor, vertegenwoordigd door de CEO, beïnvloedingsactiviteiten niet helemaal kan onderscheiden van rechtvaardige investeringsaanvragen door informatie asymmetrie tussen divisie en hoofdkantoor. Ten tweede is het door deze informatie asymmetrie en de specificiteit van taken noodzakelijk te delegeren. Door deze afhankelijkheid kan de CEO de beïnvloedingactiviteiten niet negeren, omdat de divisie managers anders kunnen dreigen het bedrijf te verlaten.

De CEO heeft twee keuzes om hierop te reageren. Aan de ene kant kan hij direct meer aan de beïnvloedende manager uitbetalen en zijn salaris verhogen. Alternatief kan de CEO ook beslissen om de divisie manager meer kapitaal voor investeringen toe te wijzen, op kosten van een verlaging van het budget van alle andere divisies. De divisie manager beschouwt zowel directe uitbetaling als ook (over-) allocatie als substituten. De directe uitbetaling levert minder kosten voor de onderneming op dan de reallocatie van kapitaal, die de investeringsefficiëntie van het hele bedrijf verlaagt. Echter het direct verhogen van het salaris verlaagt het hoeveelheid kapitaal onder de controle van de CEO, hetgeen indruist tegen zijn streven om zo veel mogelijk kapitaal te controleren. In zoverre de incentives van de CEO niet helemaal parallel lopen met de doelen van de onderneming, zal de CEO de reallocatie van het budget prefereren boven directe uitbetaling. De verwachting is dus dat kapitaalallocatie naar een divisie en salaris van de divisie manager als substituuat negatief gerelateerd zijn en dat excessieve allocaties de efficiëntie van interne investeringen verlagen. Een oplossing voor dit probleem, dat gedreven wordt door afwijkende prikkels tussen divisie manager, CEO en eigenaar van het bedrijf, is het belonen middels aandeel-gebaseerde beloningscontracten aan alle betrokken partijen, oftewel “firm-wide equity incentives”. Hierdoor merkt een manager, die beslissingen neemt die de efficiëntie van kapitaalallocatie verlagen, dit direct in zijn beloning. De verwachting is dus dat de kwaliteit van interne kapitaalallocaties positief gerelateerd is aan de uitgave van equity incentives.

Deze verwachtingen worden getest op basis van de segmentrapportage van een streekproef van beursgenoteerde bedrijven in de VS in de jaren 1998 tot 2004, in combinatie met handmatig verzamelde data over bezoldigingsstructuren. De resultaten bevestigen de verwachting dat inefficiënte, excessieve kapitaalallocaties negatief gerelateerd zijn aan het salaris van de directe divisie manager. Allocatie en directe compensatie zijn dus substituten. Verder tonen de resultaten aan, dat de

kwaliteit van kapitaalallocatie stijgt, als er meer equity incentives uitgegeven worden.

Terwijl hoofdstuk 2 het effect van beloningscontracten op de efficiëntie van kapitaalallocaties bestudeert, richt hoofdstuk 3 zich op veranderingen in de organisatiestructuur als alternatief om de efficiëntie van deze allocaties te verhogen. Meerdere theoretische studies argumenteren dat het economisch profiel van een divisie de hoofdreden voor non-coöperatief gedrag van divisie managers is, wat als gevolg inefficiënte interne kapitaalallocatie heeft. Een manager besteedt bijvoorbeeld meer tijd aan lobbyen als de verwachte rendementen van productieve activiteiten lager zijn dan van lobbyen. Verder kunnen sterke verschillen in investeringsmogelijkheden tussen divisies ertoe leiden dat beter presterende divisies suboptimaal investeren omdat zij niet bereid zijn om zwakkere divisies door het kapitaal van de optimale investering mede te financieren. Reallocaties van kapitaal door een interventie van de CEO kunnen de investeringsefficiëntie verbeteren maar zijn meer een teken dan een oplossing van niet-coöperatief gedrag.

In het equilibrium kiezen bedrijven voor de optimale organisatiestructuur die, gegeven alle andere markt factoren, de kosten van niet-coöperatief gedrag omtrent de kapitaalallocatie zo laag mogelijk houdt. Omdat markten zich verschillend kunnen ontwikkelen, veranderen de economische profielen van de individuele divisies en daarmee ook de prikkels voor inefficiënt gedrag en lobbyen naar meer kapitaal door de divisie manager. Om deze inefficiënties tenminste voor een deel te voorkomen, is een mogelijke oplossing het veranderen van het economisch profiel van de divisie, aangezien dit de oorspronkelijke reden van inefficiënte kapitaalallocaties is. Het profiel van een divisie kan veranderd worden door een nieuwe samenstelling van de activiteiten die in iedere divisie gebundeld zijn. In plaats van alleen sterk presterende activiteiten in een divisie en zwakkere in een andere kunnen bijvoorbeeld sterke en zwakke activiteiten in een divisie onder het toezicht van een, in plaats van twee divisie managers gebundeld worden. Dit verlaagt de diversiteit van divisieprestaties en daarmee het niet-coöperatief gedrag bij de kapitaalallocatie. Hieruit resulteert de hypothese dat bedrijven met minder efficiënte kapitaalallocaties meer geneigd zijn om hun divisies opnieuw te structureren. Verder wordt verwacht dat de efficiëntie van kapitaalallocaties na een herstructurering van divisies stijgt.

De hypothesen van de tweede studie worden onderzocht met behulp van een streekproef van gediversifieerde bedrijven uit de VS in de jaren 1998 tot 2007. Segmentrapportage in deze periode valt, zoals in de eerste studie van dit proefschrift, onder het reglement van SFAS 131. Veranderingen in de organisatiestructuur leiden daarom ook tot een verandering in de segmentrapportage. Dit maakt het mogelijk om veranderingen in de organisatiestructuur op te sporen. Om andere redenen voor een verandering in de segmentverslaggeving, zoals acquisities of deelverkoop van de onderneming, uit te sluiten, werden 10-k

rapportages van de SEC gelezen. Bedrijven geven in deze rapportages de reden voor veranderingen in de verslaggeving aan. Op die manier kunnen daadwerkelijke reorganisaties geverifieerd en andere evenementen uitgefilterd worden. Deze groep van reorganiserende bedrijven wordt in de analyse vergeleken met soortgelijke bedrijven die niet van organisatiestructuur veranderen. De resultaten tonen aan dat bedrijven met minder efficiënte kapitaalallocaties een grotere kans hebben om hun organisatiestructuur te veranderen. Verder stijgen de efficiëntie van kapitaalallocaties en de ondernemingswaarde voor aandeelhouders als gevolg van deze herstructureringen.

De twee studies in hoofdstuk 2 en 3 gebruiken extern gerapporteerde data om de efficiëntie van interne kapitaalallocaties te meten, zoals de meerderheid van gerelateerde studies in dit onderzoeksgebied. Een reden hiervoor is dat bedrijven meestal terughoudend zijn met het beschikbaar stellen van interne data. Echter, het gebruik van externe data limiteert de precisie en de omvang van de mogelijke analyses. Ten gevolge van deze beperkingen blijven veel vragen over het allocatieproces op basis van publiek beschikbare data onbeantwoord.

De derde studie van dit proefschrift gaat op deze beperkingen in en bestudeert kapitaalallocaties direct met behulp van een interne dataset over het investeringsproces van een gediversifieerd concern. De focus van de analyse ligt op “budgetary slack”, dat wil zeggen: het gedeelte van een kapitaalallocatie dat een aanvragend agent (de divisie manager) boven de daadwerkelijk benodigde som van de principaal (de CEO) ontvangt. Het aanvragen van een bovenmatige allocatie is voordelig voor de agent omdat hij hiervan een persoonlijk voordeel in vorm van hogere eigen consumptie, oftewel “perquisites”, haalt. Slack verlaagt de efficiëntie van kapitaalallocaties en wordt bevorderd door een informatie asymmetrie tussen aanvragend agent en kapitaal gevend principaal, die het de principaal onmogelijk maakt om daadwerkelijke kosten van slack te onderscheiden. De meeste studies onderzoeken budget slack in een een-periode model terwijl investeringsprojecten vaak meerdere periodes beslaan en de agent de kans geven om in de loop van het project de aangevraagde kosten opnieuw te onderhandelen. De derde studie analyseert of deze heronderhandelingen door de agent voor het verkrijgen van meer slack meer gebruikt worden als een principaal projecten meer delegeert en minder, als de principaal meer controle over het project uitoefent. Verder wordt onderzocht of agenten minder controle door de principaal ook gebruiken om slack voor hun eigen voordeel binnen de looptijd van een project voor consumptie op een eerder of later tijdstip dan oorspronkelijk gepland te verschuiven. Verschuivingen kunnen optreden omdat ook de agent door onverwachte ontwikkelingen bij langdurende investeringen niet precies kan voorspellen wanneer hij slack wil consumeren. Terwijl deze verschuivingen niet het budget verhogen, veroorzaken ze wel kosten omdat zij de zekerheid voor de principaal verminderen wanneer hij financiële middelen nodig heeft om alle projecten te kunnen financieren.

De budget data voor deze analyse hebben betrekking op de investeringsaanvragen en -beslissingen van een wereldwijd opererend concern. Het budgetteringsproces is vergelijkbaar met soortgelijke processen in bedrijven van vergelijkbare omvang. De resultaten bevestigen dat agenten meer slack in de loop van investeringsprojecten toevoegen als de principaal meer delegeert en daardoor minder directe controle uitoefent. Dit effect is bijzonder sterk bij meer informatie asymmetrie tussen principaal en agent, hetgeen het ontdekken van slack lastiger maakt. Verder geven de resultaten aan dat agenten meer slack tussentijds verschuiven als de principaal meer delegeert. Agenten verschuiven meer slack zodra zij beter kunnen plannen wanneer zij slack willen gebruiken.

De drie studies in dit proefschrift geven veelvoudige inzichten in de werking van kapitaalallocaties in diversifieerde bedrijven. De eerste studie in hoofdstuk 2 toont aan dat beloning op basis van aandelen in het geval van divisie managers kan bijdragen aan een verbetering in de efficiëntie van kapitaalallocaties. Vaak worden dergelijk beloningen alleen gebruikt om samenwerking te bevorderen tussen divisies in markten die onderling afhankelijk zijn. Deze studie laat zien dat deze contracten ook van waarde zijn als divisies minder operationeel afhankelijk van elkaar zijn om samenwerking bij de kapitaalallocatie te bevorderen. De eerste studie introduceert verder een nieuwe methode voor het meten van de kwaliteit van interne allocaties. Anders dan de meeste bestaande maatstaven is deze methode gebaseerd op meerdere meetfactoren en daardoor minder afhankelijk van de sensitiviteit en veronderstellingen van een meetfactor. De tweede studie in hoofdstuk 3 laat zien dat niet alleen veranderingen in de beloning- maar ook in de organisatiestructuur tot een verbetering van kapitaalallocaties kunnen leiden. Dit aspect is tot op heden niet gedocumenteerd. De derde studie in hoofdstuk 4 laat de gevolgen zien als een bedrijf door delegatie van investeringsprojecten minder controle over de kosten uitoefent. De analyse maakt duidelijk dat door het opnieuw aanvragen van kosten gedurende een project de kosten meer stijgen als het hoofdkantoor meer delegeert en dus minder controle uitoefent. De rol van nieuwe onderhandelingen in budget processen is tot nu nog niet gedocumenteerd en maakt duidelijk dat de post-audit van budgets, hoewel weinig gebruikt in de praktijk, een belangrijke rol kan spelen om budgetcontrole te behouden. Deze en verdere conclusies en aanbevelingen worden in hoofdstuk 5 weergegeven. Ten slotte gaat dit proefschrift in op de vraag hoe de bevindingen in toekomstig onderzoek verder uitgebreid kunnen worden.



## Summary in German (Deutsche Zusammenfassung)

Weltweit haben über die letzten Jahrzehnte Wirtschaft und Handel bislang unerkannte Ausmaße erreicht. Infolgedessen haben nicht nur die Anzahl der hieran beteiligten Unternehmen sondern auch deren durchschnittliche Größe zugenommen. So hat seit Mitte der Neunziger Jahre die an Umsatz und Bilanzsumme gemessene Größe der US-basierten Firmen außerhalb des Finanzsektors, die in der COMPUSTAT-Datenbank geführt werden, bis zum Jahr 2009 im Durchschnitt um 136% bzw. 110% zugenommen. Trotz zunehmender Automatisierung ist im gleichen Zeitraum auch die durchschnittliche Mitarbeiterzahl um 67% gestiegen. Ein Ende dieses Aufwärtstrends ist vorerst nicht absehbar.

Eine wichtige Voraussetzung für dieses Wachstum sind leistungsfähige Managementstrukturen zur Unterstützung der internen Organisation des Unternehmens. Dabei nehmen insbesondere Steuerungsprozesse für Kapitalanlageentscheidungen, z.B. für den Neubau einer Fabrik, eine besondere Rolle ein: Corbett und Jenkinson (1997) zeigen, dass von 1970 bis 1994 zwischen 70% und 96% aller Neuinvestitionen im Vereinigten Königreich, Japan, Deutschland und den USA durch interne Mittel finanziert wurden. Darüber hinaus verdeutlicht die noch auslaufende Kreditkrise, welche zu einer bedeutenden Verknappung externer Finanzierungsmöglichkeiten geführt hat, die Bedeutung effizienter Innenfinanzierung. Das zentrale Thema dieser Dissertation sind diese internen Kapitalallokationsmechanismen, welche Faktoren zu Ineffizienzen dieser Prozesse führen und wie diesen Ineffizienzen entgegengewirkt werden kann.

Das erste Kapitel dieser Dissertation gibt eine kurze Einleitung in das Forschungsgebiet der internen Kapitalallokationen. Vor allem in diversifizierten Unternehmen mit organisatorisch von einander getrennten Geschäftsbereichen sind diese Allokationen von Bedeutung, da kapitalgenerierende Bereiche durch Querfinanzierungen kapitalschwächere Bereiche unterstützen können. Diese Querfinanzierungen werden zumeist durch die Konzernzentrale gesteuert, die zudem auch zusätzliche Mittel am externen Kapitalmarkt, z.B. durch Banken oder die Wertpapierbörse, aufnehmen und in den internen Allokationsprozess einfließen lassen kann. Ein Vorteil dieser internen Allokation in diversifizierten Unternehmen ist, dass die Konzernzentrale sehr viel geringerer Informationsasymmetrie ausgesetzt ist als ein externer Investor, der beabsichtigt direkt in einen Unternehmensteil zu investieren. Zudem unterliegt ein Unternehmen durch Innenfinanzierungsmechanismen weniger den Umständen und Anforderungen des externen Kapitalmarktes. Dies



ist zum einen von offensichtlichem Vorteil in Ländern mit schwach entwickelten Kapitalmarktstrukturen, zum anderen aber auch in Wirtschaftszonen mit ausgebildeten Finanzmärkten, wenn etwa wie in der jüngsten Kreditkrise systematische Risiken die Fremdmittelaufnahme erschweren. Demgegenüber darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass die Konzernzentrale einen subjektiven Ermessensspielraum bei der internen Kapitalallokation besitzt. Dadurch haben Geschäftsbereichsleiter, die für Investitionen in ihrem Bereich Kapital anfragen, den Anreiz, die Verteilungsentscheidung zu ihren Gunsten zu beeinflussen um über das ökonomische Optimum hinaus mehr Kapital zu erhalten. Dieses unkooperative Verhalten verringert die Allokationseffizienz, da das Kapital innerhalb des Unternehmens nicht mehr unbedingt der besten Investitionsmöglichkeit zufließt.

Ein Großteil der bestehenden Studien zu diesem Fragenkomplex analysiert, ob interne Kapitalallokationen durchschnittlich ineffizient oder effizient arbeiten. Hingegen ist die Frage, wie Unternehmen auf Ineffizienzen reagieren um diese zu begrenzen bisher nur in Ansätzen untersucht worden. Dies ist Gegenstand der ersten Studie dieser Dissertation in Kapitel 2. Im Zentrum steht dabei der Anreizkonflikt zwischen Geschäftsbereichsleitern und Gesamtkonzern, welcher daraus resultiert, dass sich die Bereichsleiter zuerst dem Wohlergehen ihres Firmenzweiges und erst nachrangig dem des Gesamtunternehmens verpflichtet fühlen. Durch diesen Interessenkonflikt versucht der Bereichsleiter mitunter Kapital zu erhalten, welches innerhalb des Konzerns an anderer Stelle besser investiert wäre, indem er die Konzernleitung in seiner Entscheidungsfindung zu seinen Gunsten zu beeinflussen versucht. Die Konzernleitung steht dabei vor dem Problem, dass sie aufgrund von Informationsasymmetrien die von den Geschäftsbereichen vorgestellten Investitionsprojekte nicht vollständig auf deren tatsächliche Parameter hin überprüfen kann. Beeinflussungsaktivitäten können daher nicht grundsätzlich durchschaut und verhindert werden. Darüberhinaus kann die Konzernleitung selbst bei Erkennen von Beeinflussungsaktivitäten die Anfragen der Geschäftsbereichsleiter nicht einfach ignorieren, da letztere sonst drohen, die Firma zu verlassen.

Da der Konzern aber auf den Erhalt der Unternehmensstruktur bedacht ist, bieten sich zwei Möglichkeiten, auf Beeinflussungsaktivitäten zu reagieren. Zum einen kann der Konzern dem Geschäftsbereich mehr Investitionskapital zuweisen, wodurch die Budgets anderer Bereiche, denen Mittel entzogen werden, verzerrt werden. Zum anderen kann die Konzernleitung dem Geschäftsbereichsleiter direkt mehr Gehalt auszahlen, womit keine Budgetverzerrungen auftreten. Insgesamt verursacht die direkte Auszahlung weniger Kosten für das Unternehmen und ist daher im Sinne der Anteilseigner. Allerdings werden durch letztere Variante die der Konzernleitung selber zur Verfügung stehenden Mittel vermindert, welche der Konzernleitung von direktem, persönlichen Nutzen sind, etwa durch „perquisite spendings“. Wenn die Konzernleitung nicht vollständig im Interesse der Anteilseigner sondern auch zum eigenen Vorteil handelt, wird sie sich eher für eine Umverteilung des

Investitionsbudgets entscheiden, anstatt die eigenen Mittel zu kürzen. Durch diese Abwägungsentscheidung zwischen Erhöhung des Gehalts des Bereichsleiters oder alternativ einer übermäßigen Investition in dessen Bereich folgt die Hypothese, dass Gehalt und Allokation Substitute und somit negativ korreliert sind. Ferner ist zu erwarten, dass die Entscheidung, in den Kapitalallokationsprozess einzugreifen, dessen Effizienz vermindert. Das Grundproblem dieser Fehlallokationen liegt in dem zweifachen Anreizkonflikt zwischen Bereichsleiter und Konzernleitung sowie der Konzernleitung und den Anteilseignern. Eine Möglichkeit diesem Problem entgegenzuwirken ist die Ausgabe von auf dem Firmenwert beruhenden Leistungsgehältern, z.B. in Form von Aktien oder darauf beruhenden Derivaten. Hieraus resultiert die Hypothese, dass die interne Allokationseffizienz mit dem Ausmaß derartiger Leistungsgehälter steigt.

Die Hypothesen dieser Studie werden auf Basis der Segmentberichterstattung im Jahresabschlussbericht von börsennotierten, diversifizierten Unternehmen in den USA im Zeitraum von 1998 bis 2004 untersucht. Diese Daten wurden erweitert durch einen eigens aufgebauten Datensatz über Entlohnungsstrukturen auf der Grundlage von 10-k Formularen der amerikanischen Börsenaufsicht SEC. Die Auswertung dieser Daten bestätigt die Erwartung, dass Kapitalallokation und Gehalt der Bereichsleiter als Substitut fungieren und übermäßiger Gebrauch von Allokationen zu einer Verminderung der Gesamtallokationseffizienz des Unternehmens führt. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass die Allokationsineffizienzen zurückgehen, je stärker die Bereichsleiter und die Konzernleitung unternehmenswert-basierte Gehälter beziehen.

Im Gegensatz zu den in Kapitel 2 behandelten Effizienzsteigerungen durch Anpassungen der Gehaltsverträge liegt der Fokus der zweiten Studie dieser Dissertation in Kapitel 3 auf Modifizierungen der Organisationsstruktur als alternativem Mittel zur Verminderung von Allokationsineffizienzen. Mehrere theoretische Arbeiten verweisen darauf, dass nicht-kooperatives Verhalten von Bereichsleitern in diversifizierten Unternehmen auf das durch ökonomische Kennzahlen ergebende Profil wie etwa der Wirtschaftlichkeit des ihnen unterstehenden Bereiches im Verhältnis zu den anderen Unternehmensbereichen zurückzuführen ist. So wird unter anderem angeführt, dass ein Bereichsleiter zwischen produktivem und beeinflussendem Verhalten aufgrund des relativen Ertrags beider Tätigkeiten wählt. Ein relativ leistungsschwächerer Unternehmensbereich wird daher eher zu nicht-kooperativem Verhalten führen.

Kapitel 3 erläutert, dass starke Differenzen in Ertrag und Wachstumsmöglichkeiten der Bereiche zu ineffizientem Verhalten der Bereichsleiter führen können. Im ökonomischen Equilibrium legen Unternehmen die organisatorischen Grenzen zwischen ihren Geschäftsbereichen so fest, dass das daraus resultierende nicht-kooperative Verhalten so niedrig wie möglich gehalten wird. Da sich die einzelnen Märkte der Unternehmensbereiche jedoch im Laufe der Zeit unterschiedlich entwi-

ckeln können, bleiben die durch das Leistungsprofil der Bereiche hervorgerufenen Anreize zu ineffizientem Verhalten nicht zwangsläufig dieselben. Um den daraus resultierenden Fehlallokationen vorzubeugen, können Unternehmen die Organisation der Geschäftsbereiche neu einteilen, um dadurch die ökonomischen Profile der Bereiche zu verändern, womit die Anreize zu ineffizientem Verhalten eingedämmt werden. Unternehmen können derartige Umorganisationen durch Neuzusammenstellung des Portfolios der diversen Geschäftstätigkeiten pro Bereich erreichen. Beispielsweise können ein starker und ein schwacher Unternehmensteil in einen gemeinsamen Bereich überführt werden, um dessen durchschnittliche Wirtschaftlichkeit den restlichen Unternehmensbereichen anzupassen. Die Wahrscheinlichkeit einer Umstrukturierung der Geschäftsbereiche sollte daher höher bei Firmen sein, deren Kapitalallokationen relativ ineffizient sind. Darüberhinaus ist zu erwarten, dass die interne Kapitalallokationseffizienz nach derartigen Organisationsveränderungen steigt.

Diese Hypothesen werden mit einem Datensatz US-amerikanischer, börsennotierter Firmen mit mehreren Geschäftsbereichen in dem Zeitraum 1998-2007 untersucht. Wie in Kapitel 2 macht sich diese Studie dabei zunutze, dass die Rechnungslegungsvorschriften in diesen Jahren eine Anpassung der Berichtssegmente an die tatsächliche Organisationsstruktur vorschreiben. Veränderungen in dieser Struktur machen sich daher in einer veränderten Präsentation der Berichtssegmente bemerkbar. Um sicher zu gehen, dass es sich bei diesen Veränderungen tatsächlich um Neuorganisationen der Bereiche und nicht um anderweitige Ereignisse wie z.B. Veräußerungen oder Fusionen handelt, wurden die 10-k Formulare der SEC herangezogen, da hier die Gründe der Veränderungen in der Segmentberichterstattung genannt sind. Der sich aus dieser Prozedur ergebende Datensatz untermauert die Hypothesen dieser Studie. Erstens haben Firmen mit niedrigerer Allokationseffizienz eine höhere Wahrscheinlichkeit, ihre Geschäftsbereiche neu zu gliedern. Zweitens verbessern sich sowohl die Effizienz der internen Kapitalverteilung als auch die Wertentwicklung des von den Anteilseignern investierten Vermögens in den Folgejahren dieser Neugliederungen.

Der Großteil der akademischen Untersuchungen zur internen Kapitalallokationseffizienz basiert auf Daten der externen Rechnungslegung statt auf tatsächlichen internen Kapitaltransferdaten. Zu einem Großteil liegt dies an der Zurückhaltung vieler Firmen, interne Daten zu Forschungszwecken freizugeben. Dies führt allerdings dazu, dass zum einen die internen Kapitalallokationen zumeist nur näherungsweise bestimmt werden können. Zum anderen müssen so viele Fragestellungen in Bezug auf den zu Grunde liegenden Allokationsprozess unbeantwortet bleiben. Durch die Kooperation mit einem börsennotierten Konzern und die direkte Auswertung von Daten des Investitionsbudgetprozesses unterliegt die dritte Studie dieser Dissertation in Kapitel 4 nicht diesen Einschränkungen.

Der Fokus der dritten Studie liegt dabei auf dem Auftreten von Budgetanfragen, die den tatsächlichen Kapitalbedarf eines Investitionsprojekts übersteigen. Geschäftsbereichsmanager nutzen diese überhöhten Anfragen um mehr Kapital für ihren Geschäftsbereich zu erhalten. Diese Budgetüberschüsse können auftreten, wenn die kapitalbewilligende Stelle, d.h. der Prinzipal, den exakten Kapitalbedarf des anfragenden Bereichsleiters, d.h. des Agenten, nicht genau überprüfen kann. Vielfach werden in den bisherigen Arbeiten dabei vereinfachte Budgetprozesse mit nur einer Verhandlungsrunde zwischen Agent und Prinzipal untersucht. Erstens umfassen jedoch reale Budgetprozesse zumeist mehrere Investitionsperioden, zu denen der Agent das angefragte Budget neu verhandeln kann. Diese Möglichkeit wird dem Agenten eingeräumt, da sich ein Investitionsprojekt während seiner Laufzeit anders als ursprünglich vom Agent vorhersehbar entwickeln kann. Zweitens wird in den meisten Studien eine vereinfachte Delegationsstruktur angenommen, bei der ein Agent Projekte anfragt und ein Prinzipal die Bewilligungsrechte hält. In tatsächlichen Budgetprozessen gestaltet sich die Bewilligungsstruktur zumeist differenzierter: Nicht alle Projekte werden zentral von einem Prinzipal begutachtet, sondern je nach Projekt auch in Abstufungen in tieferen Managementebenen. Kapitel 4 widmet sich speziell dem Zusammenspiel dieser beiden Aspekte. Eine der untersuchten Hypothesen besagt dabei, dass Agenten die Nachverhandlungsoption stärker ausnutzen, um nach Bewilligung eines Projektes zusätzliche, überhöhte Kapitalforderungen zu ihrem eigenen Nutzen zu stellen je mehr der Prinzipal die Bewilligungsrechte delegiert, d.h. je weniger direkte Kontrolle er über das Investitionsprojekt ausübt. Eine weitere Hypothese ist, dass der Agent stärker versucht, die Budgetüberschüsse innerhalb eines Projektes zwischen den Investitionsperioden vorzuverlegen oder zu verzögern je mehr die Bewilligungsrechte delegiert werden. Dem Agenten nutzen diese intertemporalen Verschiebungen, falls sich Investitionsprojekte nicht gemäß seinen Erwartungen entwickeln und der Agent die ursprüngliche zeitliche Verteilung von Budgetüberschüssen seinen Konsumpräferenzen neu anpassen möchte.

Zur Untersuchung dieser Hypothesen greift Kapitel 4, wie weiter oben erwähnt, auf Daten des Budgetprozesses eines weltweit agierenden, börsennotierten Konzerns zurück. Die Resultate bestätigen, dass Bereichsleiter stärker überschüssiges Budget für ihren Geschäftsbereich nachverhandeln und mehr dieser Überschüsse zu ihrem Vorteil intertemporal verschieben, je mehr die Konzernleitung die Bewilligungsrechte zu Investitionsprojekten delegiert, d.h. je weniger direkte Kontrolle ausgeübt wird. Die Ergebnisse zeigen darüberhinaus, dass angefragte Budgetüberschüsse vor allem in der Anfangsphase von Projekten höher ausfallen, wenn es für die Bewilligungsstelle besonders schwierig ist, die Anfragen zu überprüfen. Ein weiterer Befund ist, dass Agenten Budgetüberschüsse zu dem Zeitpunkt ausgeprägter verschieben, wenn sie selber ihre eigenen Konsumpräferenzen von Budgetüberschüssen besser einschätzen können.

Die drei Studien dieser Dissertation liefern diverse Erkenntnisse über die Kapitalallokationsprozesse in diversifizierten Unternehmen, die sowohl für Theorie als auch Praxis relevant sind. Die erste Studie in Kapitel 2 zeigt, dass aktienbasierte Gehaltsverträge für Geschäftsbereichsleiter für eine Verbesserung der Kapitalallokationseffizienz sorgen können. Konventionell werden derartige Verträge jedoch nur angewendet, wenn die Geschäftsfelder des Unternehmens einander beeinflussen, um somit die Kooperation im operativen Geschäft der Bereichsleiter zu fördern. Diese Dissertation zeigt, dass derartige Verträge auch von Vorteil sind, um innerbetriebliche Kooperation nicht nur im operativen Bereich sondern auch in Finanzierungsfragen zu fördern. In der ersten Studie wird weiterhin eine neue Methode entwickelt, um die Allokationseffizienz zu messen. Im Gegensatz zu bestehenden Verfahren greift diese Methode u.a. auf mehrere Messfaktoren zurück und ist dadurch weniger abhängig von der Sensitivität einer einzelnen Bezugsgröße. Die zweite Studie in Kapitel 3 zeigt, dass nicht nur Veränderungen in der Gehaltsstruktur sondern auch in der Zusammenstellung der Geschäftsfelder je Unternehmensbereich zu einer Verbesserung der Kapitalallokationseffizienz führen können. Der Effekt von Organisationsstrukturen auf die Allokationseffizienz ist in der bisherigen Literatur noch nicht berücksichtigt worden. Die Studie verdeutlicht, dass Unternehmen nicht-kooperatives Verhalten der Bereichsleiter durch Neuordnung der Geschäftsfelder verbessern können, ohne zu drastischeren Maßnahmen wie der Veräußerung von Bereichen greifen zu müssen. Die dritte Studie in Kapitel 4 legt dar, dass sich die Delegation von Bewilligungsrechten über Investitionsprojekte nachteilig auf die Kostenentwicklung auswirken und zu überschüssigen Budgetanfragen und Budgetverschiebungen führen kann. Die Rolle von Neuverhandlungen bei Budgetanfragen ist in der bisherigen Literatur noch nicht eingehend untersucht worden. Weiterhin zeigt diese Studie, dass eine umfassende Budgetkontrolle auch die Kostenentwicklung der vergangenen Perioden einschließen sollte. Häufig werden Budgetentwicklungen jedoch nur von der laufenden zur nächsten Periode kontrolliert, wodurch z.B. akkumulierende Kostenneuanfragen nicht direkt identifiziert und verhindert werden können. Diese und weitere Schlussfolgerungen dieser Dissertation werden in Kapitel 5 behandelt. Kapitel 5 schließt mit Empfehlungen, wie die Forschungsergebnisse dieser Arbeit in Anschlussuntersuchungen ausgeweitet werden können.