Auswahlprozess für eine Abwicklungsform bei Neubauten durch Non-Property Companies

Eine empirische Studie zu den Entscheidungskriterien und deren Gewichtung bei deutschen Unternehmen

Anne Dörr, Andreas Pfnür

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Forschungscenter Betriebliche Immobilienwirtschaft

Prof. Dr. Andreas Pfnür (Hrsg.)
Institut für Betriebswirtschaftslehre
Fachgebiet Immobilienwirtschaft
und Baubetriebswirtschaftslehre
www.immobilien-forschung.de

Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 38, April 2019

Zitierempfehlung:
Anne Dörr, Andreas Pfnür (2019): Auswahlprozess für eine Abwicklungsform bei Neubauten durch Non-Property Companies - Eine empirische Studie zu den Entscheidungskriterien und deren Gewichtung bei deutschen Unternehmen In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 38. Technische Universität Darmstadt.

Forschungscenter Betriebliche Immobilienwirtschaft

Autoren: Anne Dörr, M.Sc.

Prof. Dr. Andreas Pfnür

Impressum (v.i.S.d.P.):

Prof. Dr. Andreas Pfnür
Fachgebiet Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre
Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Technische Universität Darmstadt
Hochschulstr. 1
64289 Darmstadt

Telefon +49 (0) 6151 / 16 - 24510
Telefax +49 (0) 6151 / 16 - 24519
E-Mail office-bwl9@bwl.tu-darmstadt.de
Homepage www.immobilien-forschung.de, www.real-estate-research.org
ISSN Nr. 1862-2291

April 2019

Inhaltsverzeichnis

Management Summary **1**

1. Problemstellung und Zielsetzung der empirischen Studie **3**

2. Immobilienprojektentwicklung in Non-Property Unternehmen in der Literatur **5**

2.1 Bedeutung immobiliarer Ressourcen in deutschen Non-Property Unternehmen *5*

2.2 Möglichkeiten der Bereitstellung von Immobilien *7*

2.3 Ziele und Rahmenbedingungen bei Neubauprojekten *9*

3. Studienkonzept und Methodik **12**

3.1 Vorstellung des Fragebogens *12*

3.2 Auswertungsmethoden *12*

3.3 Stichprobe *14*

4. Ergebnisse zu Immobilienprojektentwicklungen in der Praxis **17**

4.1 Eigentumsquoten und Immobilieninvestitionen *17*

4.2 Ressourcen im Immobilienmanagement *20*

4.3 Realisierung von Abwicklungsformen *22*

4.4 Zwischenergebnis und Lessons Learned *29*

5. Ergebnisse zum Entscheidungsprozess bei der Wahl einer Abwicklungsform **31**

5.1 Status Quo des Entscheidungsprozesses *31*

5.2 Kriterienpriorisierung der Unternehmen *35*

5.3 Bewertung hinsichtlich der Eignung der Abwicklungsformen *44*

6. Handlungsempfehlungen für den Entscheidungsprozess in Non-Property Unternehmen .. **51**

7. Limitation und Ausblick **54**

8. Anhang **56**

9. Literaturverzeichnis **89**

Bisher in dieser Reihe erschienen **90**

Management Summary

Die 2018 durchgeführte empirische Studie untersucht Entscheidungskriterien und deren Gewichtung bei der Wahl einer Abwicklungsform für Neubauten in Non-Property Unternehmen. Dabei werden sowohl der praktizierte Entscheidungsprozess als auch Informationen zu Entwicklungsprojekten in den Unternehmen abgefragt.

Eigentumsimmobilien auch zukünftig von großer Bedeutung

Die Befragung der Entscheidungsverantwortlichen in den 200 mitarbeiterstärksten Non-Property Unternehmen in Deutschland hat gezeigt, dass hier die Eigentumsquote im internationalen Vergleich trotz eines leichten Rückgangs weiterhin relativ hoch ist. Die hier erfasste Eigentumsquote beträgt ca. 60 Prozent. Besonders hoch sind die Eigentumsquoten in Unternehmen der Pharma- und Chemiebranche. Es zeigt sich, dass sich das Investitionsverhalten in den Unternehmen hinsichtlich Immobilien sehr stark unterscheidet und weder von der Branche noch der Eigentumsquote abhängt.

Outsourcing im Immobilienmanagement angekommen

Der Outsourcinggrad im Immobilienmanagement allgemein beträgt durchschnittlich 50 Prozent. In der Projektentwicklung verteilt sich das Outsourcing auf verschiedene Abwicklungsformen. Während die Einzelgewerkevergabe, als Insourcingform derzeit bei 38 Prozent der Projekte gewählt wird, wird zu 45 Prozent und damit bei den meisten Projekten ein Generalunternehmen beauftragt. Ein Totalunternehmen wird dagegen lediglich in 11 Prozent der Projekte gewählt. Nur 6 Prozent der Projekte werden mit einer Wertschöpfungspartnerschaft, d.h. lebenszyklusübergreifend und in einem partnerschaftlichen Verhältnis mit einem Systemanbieter, realisiert.

Relevanz des Entscheidungsprozesses hoch

Die Befragungsteilnehmer stufen die Relevanz der Frage nach einer geeigneten Abwicklungsform hoch ein. Die Wahl einer projektspezifisch geeigneten Form führt aus Sicht der Teilnehmer insbesondere zur Senkung der Immobilienkosten und Risiken. Aber auch die Möglichkeiten eines effizienten Ressourceneinsatzes und die Schaffung von räumlichen Voraussetzungen für Expansionen etc. werden als Motive für die Durchführung eines strukturierten Entscheidungsprozesses genannt.

Entscheidungsprozess zeigt einzelne Schwächen

Die Befragungsteilnehmer sehen im derzeit praktizierten Entscheidungsprozess noch vereinzelt Optimierungspotential. Zwar beurteilt der Großteil den Entscheidungsprozess als transparent und die verfolgten Ziele als klar, jedoch werden auch Schwächen genannt. Dazu

zählen Partikularinteressen und die Ausübung von Machtverhältnissen der Entscheidungsträger, die aus Sicht der Befragungsteilnehmer die untersuchte Entscheidungssituationen teilweise belasten. Die Teilnehmer nennen darüber hinaus insbesondere ein fehlendes Wissen über die Besonderheiten sowie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Abwicklungsformen als Schwäche mancher Entscheidungsträger.

Starke Kostenfokussierung dominiert

Mit einer durchschnittlichen Priorisierung von ca. 40 Prozent dominiert die Kostenfokussierung die Zielsetzung vieler Entscheidungsträger bei Immobilienprojektentwicklungen. Diese bezieht sich primär auf die Investitionskosten, die mit durchschnittlich 27 Prozent priorisiert werden. Die Lebenszykluskosten werden dagegen mit durchschnittlich 14 Prozent eher weniger im Entscheidungsprozess berücksichtigt. Ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium ist für viele Befragungsteilnehmer der Detaillierungsgrad der Ausschreibung, während der Einsatz von Ressourcen eine geringe Rolle spielt.

Für die Wahl einer Abwicklungsform bzw. die Höhe des jeweils gewählten Outsourcinggrads zeigt sich, dass für sieben der insgesamt zehn abgefragten Kriterien ein direkter Einfluss auf das Outsourcingverhalten ermittelt werden kann.

Einsatzprofile der Abwicklungsformen geben erste Hilfestellung

Die Befragung zeigt deutlich, dass die Abwicklungsformen hinsichtlich der festgelegten Entscheidungskriterien unterschiedlich gut geeignet sind und sich dadurch Profile ermitteln lassen, bei welchen Priorisierungen welche Abwicklungsformen genauer abgewogen werden sollten. Insbesondere die Einzelgewerkevergabe unterscheidet sich sehr deutlich von den verschiedenen Outsourcingmöglichkeiten. Diese Profile können den Entscheidungsträgern als erste Hilfestellung dienen, welche Kriterien stärker berücksichtigt und welche Alternativen in der jeweiligen Situation genauer auf ihre Eignung hin untersucht werden sollten.

Potentiale der Wertschöpfungspartnerschaften bleiben unterschätzt

Der geringe Einsatz von Wertschöpfungspartnerschaften als innovative, partnerschaftlich geprägte Alternative zu den marktgängigen Abwicklungsformen spiegelt sich darin wieder, dass lediglich 31 Prozent der Befragungsteilnehmer bisher Erfahrung mit derartigen Abwicklungsformen gesammelt haben. Die Teilnehmer stehen partnerschaftlichen Lösungen jedoch positiv gegenüber. Über 50 Prozent erwarten einen Anstieg an partnerschaftlichen Lösungen. Über 40 Prozent sehen in diesem Zusammenhang Real estate as a service als wichtiges zukünftiges Geschäftsmodell.

1. Problemstellung und Zielsetzung der empirischen Studie

Das interne Immobilienmanagement in Unternehmen[1], auch Corporate Real Estate Management, steht regelmäßig vor der Herausforderung, dem Kerngeschäft optimale Flächen bereit zu stellen. Insbesondere der gegenwärtig präsenter werdende Strukturwandel führt einer Studie aus 2018 zufolge dazu, dass der Flächenbedarf der Unternehmen in Deutschland in der Summe bis 2028 um 1,7 % steigen wird. Die Studie zeigt außerdem, dass die dort befragten Unternehmen durchschnittlich die Hälfte ihrer bestehenden Flächenbestände überdenken müssen. (Pfnür, A., 2019, S. 56) Dies wird insbesondere für die Unternehmen zu einer besonderen Herausforderung, deren Eigentumsquoten sehr hoch sind. Dabei zeigen aktuelle Studien bei den Großunternehmen bereits Veränderungen in den Eigentumsquoten. Während Großunternehmen 2010 noch ca. 60 Prozent ihrer Flächen im Eigentum hielten (Pfnür, A./Weiland, S., 2010) sind es in 2018 lediglich 52 Prozent.(Pfnür, A., 2019, S. 17) Ein Rückgang der durchschnittlichen Eigentumsquote innerhalb der nächsten zehn Jahre um weitere 2 % ist jedoch als gering zu bewerten. Daher werden in den nächsten 10 Jahren umfassende Redevelopmentprojekte oder Markttransaktionen die Reaktion auf die Nutzungsbedingungen der neuen Arbeitswelten sein.(Pfnür, A./Wagner, B., 2018, S. 1) Da das Bauvolumen im Corporate Real Estate (CRE) Bereich im Durchschnitt der letzten Jahre bereits circa 20 Mrd. Euro betrug, ist nicht anzunehmen, dass die Neubauprojekte und baulichen Maßnahmen in Zukunft merklich zurückgehen werden. Stattdessen werden in diesem Segment die Projektentwicklungstätigkeiten bei Neubauprojekten und Refurbishment und damit die Immobilieninvestitionen deutlich ansteigen (Pfnür, A./Wagner, B., 2018, S. 106).

Die Beschaffung von geeigneten Immobilien ist mit kostenintensiven und langfristig wirkenden Entscheidungen im Unternehmen bzw. dessen Immobilienabteilung verbunden. - Da Entwicklungsprojekte jedoch nicht die Kernkompetenz von Non-Property Unternehmen darstellen, müssen die Entscheidungsträger oftmals zwischen verschiedenen, am Markt angebotenen Outsourcingalternativen abwägen. Während sich die möglichen Abwicklungsalternativen für Immobilienprojektentwicklungen i.d.R. abgrenzen lassen[2], existieren für den Entscheidungsprozess an sich bisher nur wenig Studien, (Kumaraswamy, M. M. D., S. M., 2001, S. 337). Zwar werden die Unternehmensziele oftmals als Kriterien für eine Entscheidung herangezogen, jedoch liegt die Vermutung nahe, dass wesentlich mehr projektspezifische Kriterien in einer derartigen Entscheidung von Bedeutung sind. Eine weitere Schwierigkeit bei dieser Entscheidung besteht in der oftmals heterogenen Struktur der

[1] Hier: Non-Property Unternehmen, d.h. Unternehmen, deren Kerngeschäft nicht in der Immobilie liegt

[2] Im Rahmen dieser Studie wird bei den Abwicklungsformen zwischen der Einzelgewerkevergabe als reines Insourcing und den verschiedenen Abstufungen des Outsourcings in Form von Generalunternehmer, Totalunternehmer und Wertschöpfungspartnerschaft unterschieden (siehe auch Kapitel 2.2)

Entscheidungsträger hinsichtlich unterschiedlichen Zielsetzungen und Interessen (Brodbeck, F. C. K., R.; Mojzisch, A.; Schulz-Hardt, S., 2007, S. 460) sowie einer unklaren Zuordnung von Kompetenzen (Bogle, T. W., 2000, S. 51). Darüber hinaus können individuelle Gegebenheiten wie spezifische Produktionsmethoden oder interne Kapazitätsengpässe ausschlaggebende Faktoren bei der Wahl der Abwicklungsform für Neubauprojekte sein. Oftmals kritisiert wird zudem die häufig stark kostengetriebene Argumentation bei der Wahl einer Abwicklungsform (Girmscheid, G., 2014, S. 300), die i.d.R. lediglich eine Betrachtung der Investitionskosten und nicht der Lebenszykluskosten umfasst, obwohl nachweislich in der Betriebsphase ein Vielfaches der Baukosten entsteht.

Ziel dieser Studie ist es daher, den derzeit praktizierten Entscheidungsprozess bei der Wahl einer Abwicklungsform offenzulegen. Dabei soll aufgezeigt werden, welche Erfahrungen die Entscheidungsträger mit den verschiedenen Abwicklungsformen bisher haben und die Vor- und Nachteile der Abwicklungsformen für die Praxis transparent gemacht werden. Außerdem soll herausgearbeitet werden, wie Unternehmen zukünftig die effizienteste Abwicklungsform für ihre individuelle Projektsituation finden können bzw. welche Abwicklungsform in welcher Projektsituation näher betrachtet werden sollte. Dafür werden die Kriterien und Ziele, die bei der Entscheidung über die geeignete Abwicklungsform ausschlaggebend sind, identifiziert und die Priorisierung der Kriterien dargestellt.

Diesem Ziel folgend sollen im Rahmen dieses Ergebnisberichts folgende Fragen beantwortet werden:

- Wie gestaltet sich der Entscheidungsprozess für eine Abwicklungsform bei Neubauvorhaben in Non-Property Unternehmen derzeit in der Praxis?
- Welche Kriterien spielen in diesem Entscheidungsprozess eine Rolle?
- Welche Outsourcingmöglichkeiten werden derzeit gewählt und unter welchen Bedingungen?
- Wie können Unternehmen den Entscheidungsprozess für eine Abwicklungsform zukünftig transparenter und zielorientierter gestalten?

2. Immobilienprojektentwicklung in Non-Property Unternehmen in der Literatur

2.1 Bedeutung immobiliarer Ressourcen in deutschen Non-Property Unternehmen

Die Bedeutung von betrieblichen Immobilien „ ... *als Betriebsmittel im Sinne eines Produktionsfaktors in Leistungserstellungsprozessen ...*“ für Unternehmen *(Pfnür, A., 2011, S. 223)* ist bereits seit Jahrzehnten etabliert. Dabei umfasst das Management dieser Immobilien drei verschiedene Perspektiven:

Nutzer fokussiert Nutzen-Kosten-Verhältnis

Die **Nutzerperspektive** sieht die optimale Nutzung der Immobilien für die interne Wertschöpfung als Zielgröße (McDonagh, J./Nichols, G., 2009, S. 226). In Non-Property Unternehmen, d.h. Unternehmen, in denen Immobilien nicht das Kerngeschäft darstellen, haben Immobilien dabei die Aufgabe, eine optimale Arbeitsumgebung und damit Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter und die Durchführung der Arbeitsprozesse sicherzustellen. Dass die Produktivität der Mitarbeiter in einem direkten Zusammenhang mit der Immobilie steht, zeigt beispielweise eine Studie von Weiland und Pfnür. Hier wird das Steigerungspotential der Arbeitsproduktivität durch ein optimiertes Immobilienmanagement auf 13 Prozent geschätzt.(Pfnür, A./Weiland, S., 2010, S. 20) Ergänzend zeigte eine Studie von Krupper, dass die Produktivitätssteigerungspotentiale je nach vorliegender Büroform bis zu 20 Prozent erreichen können.(Krupper, D., 2011, S. 1) Die Zielgröße der Nutzer ist daher die Maximierung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses.

Die Tatsache, dass Umfragen zufolge ein Erwerbstätiger im Jahr 2017 durchschnittlich knapp 16 Prozent seiner Zeit im Jahr am Arbeitsplatz verbrachte (Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung 2017), verstärkt die Bedeutung der zu Verfügung gestellten Flächen für die Mitarbeiter und deren Produktivität. Zusätzlich spielen im Vorfeld bei der Akquise von qualifizierten Mitarbeitern im War for Talents die Arbeitsplatzbedingungen ebenso eine Rolle wie die Corporate Identity, die oftmals u.a. mit einer imposanten Architektur der Unternehmenszentralen vermittelt wird (Khanna, C./ JM van der Voordt, T./W. Koppels, P., 2013, S. 213 ff).

Eigentümer nutzen Immobilien als Kapitalanalage

Da deutsche Non-Property Unternehmen durchschnittlich über 50 Prozent ihrer Flächen im Eigentum halten (Pfnür, A., 2019, S. 17), ist die Immobilie darüber hinaus aus der **Eigentümerperspektive** und somit als Kapitalanlage zu betrachten. Die im internationalen Vergleich relativ hohe Eigentumsquote in Deutschland ist mit einer hohen Kapitalintensität verbunden. Der Wert des betrieblichen Immobilieneigentums in Deutschland beträgt nach

aktuellen Berechnungen von Pfnür (Pfnür, A., 2019, S. 16) rund 3,5 Billionen Euro.[3] Im Durchschnitt befinden sich davon 50-60 Prozent im Eigentum der Unternehmen. Der andere Teil wird am Markt von Immobilieninvestoren vermietet. In den USA und Asien liegen die durchschnittlichen Eigentumsquoten mit 30 Prozent bzw. 20 Prozent deutlich niedriger.

Zwar bieten Eigentumsimmobilien mit ihrer Langfristigkeit den Unternehmen Sicherheit und Planbarkeit und damit Flexibilität hinsichtlich der Nutzung vorhandener Flächen, jedoch können derartige Reserven auch die immobilienbezogenen Kosten durchaus maßgeblich erhöhen. Immobilienkosten werden mit 10-20 Prozent nach den Personalkosten als zweitgrößter Posten der Gesamtkosten in den Unternehmen verzeichnet (Pfnür, A., 2014, S. 6).

Produzenten verantworten Planung, Bau und Betrieb

Da die Entwicklung von Immobilien als Alternative zum Ankauf oder der Anmietung die Grundlage für die spätere Nutzung als Betriebsmittel und Kapitalanlage bildet, ist **die Produzentenperspektive** als dritte Perspektive ebenfalls von großer Bedeutung- Aus Sicht der Immobilienunternehmen kommt der Immobilie mit einem optimalen Management von Planung, Bau und Betrieb eine wichtige Erfolgsgröße im Unternehmen hinzu.

Dies bestätigen Berechnungen zur Bau- und Immobilienwirtschaft, die zeigen, dass die Immobilienwirtschaft einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Deutschland ist (Just, T. et al., 2017, S. 9 ff). Dabei ist insbesondere der Wirtschaftsbau als wichtige Spate zu berücksichtigen. Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie schätzt den Anteil des sogenannten Wirtschaftshochbaus 2018 auf 21,2 Prozent und den des Wirtschaftstiefbaus auf 6,1 Prozent der gesamten Bauleistung (Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., Stand 03/2018). Des Weiteren ist anzumerken, dass der Beschäftigungsmultiplikator der Bauwirtschaft im Branchenvergleich sehr hoch ist. Von den Baufertigstellungen im Wert von 180 Mrd. Euro im Zeitraum von 2000 – 2010 aus dem Nutzungsbereich des CRE geht eine Erhöhung des Bruttoinlandsprodukts samt zugehöriger inländischer Beschäftigung um ca. 470 Mrd. Euro aus (Pfnür, A., 2019, S. 23).

Somit sind immobilienbezogene Entscheidungen insbesondere bei der Bereitstellung von neuen Flächen als langfristige und sowohl kapitalintensive als auch kostenintensive Entscheidungen anzusehen. Besonders komplex werden die Entscheidungen durch die verschiedenen Stakeholder, die aus den unterschiedlichen Perspektiven (Eigentümer-, Nutzer und Produzentenperspektive) Ansprüche an die Immobilien stellen und dementsprechend versuchen, ihre Ziele durchzusetzen.

[3] Berechnung ist mit 3 % indexiert, basierend auf Pfnür (2014), dort berechneter Wert für das Jahr 2013 3 Billionen Euro.

2.2 Möglichkeiten der Bereitstellung von Immobilien

Bei der Bereitstellung von Flächen hat das interne Immobilienmanagement verschiedene Möglichkeiten abzuwägen (siehe Tabelle 1). Dabei sind zunächst zwei grundsätzliche Entscheidungen zu treffen.

1. Soll die konkrete Immobilie im Eigentum des Unternehmens gehalten werden oder sollen Flächen bei kurzfristigem Bedarf angemietet oder geleast werden?
2. Wird am Markt ein geeignetes Bestandsobjekt angeboten oder soll ein Neubau realisiert werden?

Tabelle 1: Bereitstellung von Immobilien

	Eigentum	Miete/Leasing
Bestandsobjekt am Markt	Ankauf	Mietmodell
Neubauobjekt	Immobilienprojektentwicklung	Investorenmodell

Wie die Eigentumsquoten in Deutschland zeigen, wurden in der Vergangenheit Eigentumsimmobilien häufig den Miet- und Investorenmodellen vorgezogen. Just et al. nennt hierfür verschiedene Gründe. Zum einen nutzten viele Unternehmen ihre Immobilien als stille Reserven, was aufgrund der Handlungsspielräume der deutschen HGB-Bilanzierung möglich war. Zum anderen wurden Immobilien als Wertreserven genutzt, da deutsche Unternehmen hinsichtlich ihrerer Corporate Governance vergleichsweise wenig durch die Kapitalmärkte beeinflusst wurden.(Just, T./ Pfnür, A./Braun, C., 2016, S. 10) Aber auch gegenwärtig werden Immobilien häufig im Eigentum gehalten. Dabei gelten die hohe Flexibilität hinsichtlich Nutzungsanpassungen und die Möglichkeit, Eigentumsimmobilien zu beleihen, um so mehr Fremdkapital aufnehmen zu können (Pfnür, A., 2019) nur als zwei Gründe, die die Unternehmen zu dieser Entscheidung bewegen. Da im Folgenden die Abwicklung von Immobilienprojektentwicklungen betrachtet wird, wird im Rahmen dieser Studie nicht auf den Ankauf von Bestandsobjekten am Markt eingegangen. Außerdem wird im Folgenden lediglich die Entwicklung von Eigentumsimmobilien und keine Investorenmodelle untersucht.

Bei der Entwicklung von Neubauten stehen den Unternehmen verschiedene Abwicklungsformen zur Wahl. Diese unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich des Sourcings, d.h. hinsichtlich der Eigenleistungstiefe des Non-Property Unternehmens als Bauherrn. Aber auch die Verteilung von Risiken und Verantwortung, die Kostenfokussierung sowie die Art der Ausschreibung unterscheiden sich in den verschiedenen Abwicklungsformen.(Dörr, A./Pfnür, A., 2017, S. 21/22)

Einzelgewerkevergabe als konventionelle Form der Abwicklung

Die konventionelle Abwicklung erfolgt inhouse, d.h. das Non-Property Unternehmen plant in der unternehmensinternen Bauabteilung und vergibt anschließend via Einzelgewerkvergabe die Bauleistungen am Markt. Dabei ist der Outsourcinggrad im Vergleich zu den anderen Abwicklungsformen am geringsten, denn die Verantwortung, die Steuerungs- und Managementleistungen aber auch die Entscheidungshoheit bleiben i.d.R. beim Bauherrn.(Huber, U./Weissenböck, S., 2013, S. 4-16)

Gebündelte Übertragung von Ausführungsleistungen auf Generalunternehmer

Eine Möglichkeit, mehr Verantwortung auszulagern, besteht bei einer Generalunternehmerbeauftragung. Hier wird ebenfalls i.d.R. intern geplant, jedoch werden die Leistungen im Rahmen der Ausführung gebündelt an einen Marktanbieter vergeben. Somit werden auch für die Ausführung die Risiken, die insbesondere durch die Koordination der einzelnen Gewerke entstehen, auf den Auftragnehmer übertragen und folglich intern weniger Ressourcen benötigt. (Pfnür, A., 2011, S. 339)

Ganzheitliches Outsourcing der Planungs- und Bauleistungen mit Totalunternehmer

Ein wesentlich höherer Outsourcinggrad aus Sicht des Non-Property Unternehmens wird im Rahmen der Projektentwicklung bei einer Totalunternehmerbeauftragung erreicht. Hier werden sowohl die Planungs- als auch die Ausführungsleistungen auf den Totalunternehmer übertragen. Der Bauherr trägt hier nur noch sehr wenig Verantwortung, muss jedoch auch eingeschränkte Einflussnahmemöglichkeiten in Kauf nehmen. Außerdem preist der Totalunternehmer, wie auch der Generalunternehmer, die Übernahme von Risiken ein.(Huber, U./Weissenböck, S., 2013, S. 4-23)

Partnerschaftliche Abwicklung über Wertschöpfungspartnerschaften

Eine besondere Form des Outsourcings bildet die sogenannte Wertschöpfungspartnerschaft. Hier arbeiten der Bauherr und ein Systemanbieter in einem partnerschaftlichen Verhältnis zusammen. Der Systemanbieter übernimmt zwar einen Großteil der Leistungen, jedoch werden die Risiken so aufgeteilt, dass derjenige die Verantwortung übernimmt, der das jeweilige Risiko am besten beeinflussen kann. Außerdem besteht ein kontinuierlicher Austausch zwischen den Partnern und sie versuchen gemeinsam die gesetzten Projektziele zu erreichen. (Budäus, D. et al., 2003, S. 7) Diese Abwicklungsform ist in Deutschland bisher lediglich im öffentlichen Sektor als Public Private Partnership etabliert. Da sie jedoch große Effizienzsteigerungspotentiale birgt (Gidado, K. I., 1996, S. 222), wird die Wertschöpfungspartnerschaft als Abwicklungsform im Rahmen dieser Studie besonders fokussiert.

In Abbildung 1 werden die vier betrachteten Abwicklungsformen noch einmal systematisch gegenübergestellt.

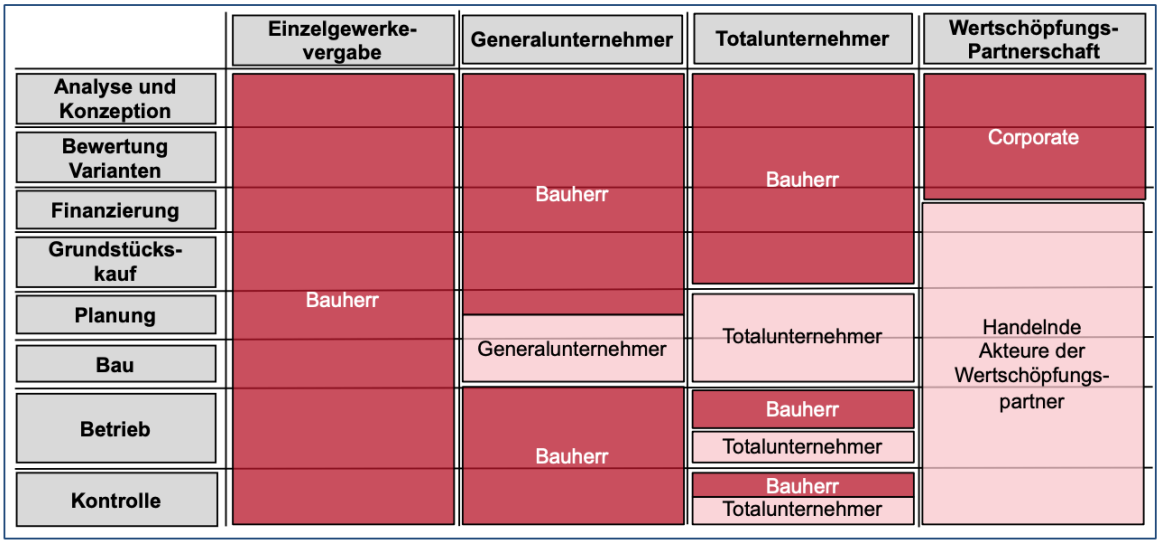


Abbildung 1: Gegenüberstellung der Verantwortlichkeiten in den Abwicklungsformen

Die Abbildung zeigt die unterschiedlichen Eigenleistungstiefen des Bauherrn in den verschiedenen Abwicklungsformen. Besonders auffällig sind die Unterschiede der marktüblichen Abwicklungsformen zur Wertschöpfungspartnerschaft, da hier der Großteil der Leistungen in geteilter Verantwortung und in einer partnerschaftlichen Organisation erbracht werden.

Diese Möglichkeiten sind jedoch nicht nur für Neubauprojekte, sondern auch für Refurbishment[4] denkbar. Im Folgenden werden Neubauprojekte untersucht, jedoch ist die Übertragung auf Refurbishment in teilweise abgeänderter Form möglich.

2.3 Ziele und Rahmenbedingungen bei Neubauprojekten

Die Abwicklung von Neubauprojekten stellt das Corporate Real Estate Management in Non-Property Unternehmen regelmäßig vor eine sehr komplexe Aufgabe. Diese Komplexität entsteht insbesondere aufgrund der individuellen und oftmals sehr spezifischen Zielsetzungen und Rahmenbedingungen in jedem einzelnen Projekt.

Neben den übergeordneten Unternehmenszielen, die projektunabhängig sind, werden mit jeder einzelnen Immobilie aus Sicht eines Non-Property Unternehmens sowohl eigentümerorientierte als auch nutzerorientierte Ziele verfolgt. Hierzu zählen eine effiziente und effektive Bereitstellung von Flächen, die insbesondere das Kerngeschäft sichern sollen, die Nutzung von Flächen zu geringstmöglichen Kosten, ein effektives Workplace Design sowie die

[4] Unter Refurbishment wird die Modernisierung, Umwandlung und Sanierung, d.h. Bauen im Bestand verstanden.

Sicherung der dauerhaften Funktionserfüllung der Immobilie. (Thommen, J.-P. et al., 2016, S. 47)

Darüber hinaus sind spezifische Rahmenbedingungen insbesondere bei der Wahl einer Abwicklungsform für ein Neubauprojekt von großer Bedeutung. Die Verfügbarkeit von internen Ressourcen beeinflusst i.d.R. maßgeblich den gewählten Outsourcinggrad bei der Projektabwicklung.(Cox, A., 1997, S. 180/181) Aber auch spezielle Managementanforderungen wie die eigene Präsenz und Managementkompetenz des Bauherrn kann ein entscheidender Faktor sein. Die Geheimhaltung interner Technologien oder bestimmte Sicherheitsvorschriften können beispielsweise Gründe für die Wahl einer internen Abwicklung sein.

Diese Ziele und Faktoren sind nur wenige Beispiele für die Vielzahl an Kriterien, die in der Literatur und der durchgeführten Case Study identifiziert wurden. Der Zusammenhang zwischen allen identifizierten Entscheidungskriterien und dem Outsourcinggrad im Immobilienmanagement bzw. Immobilienprojektentwicklungen ist in Abbildung 2 als Modell dargestellt.

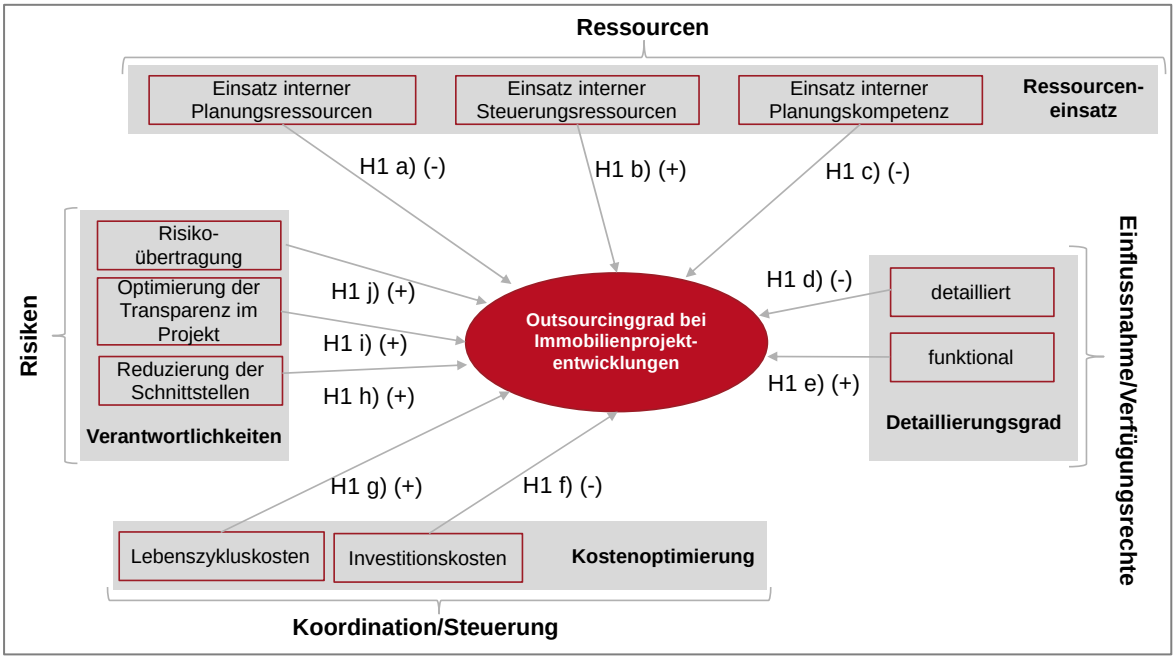


Abbildung 2: Modell zur Wirkung der Priorisierung von Entscheidungskriterien auf den Outsourcinggrad

Es wurden zehn Entscheidungskriterien identifiziert, die sich vier übergeordneten Kriterien (im Folgenden Oberkriterien) zugeordneten werden.

Ressourceneinsatz abhängig von intern vorhandenen und verfügbaren Ressourcen

Dem Oberkriterium *Ressourceneinsatz* werden drei verschiedene Unterkriterien zugeordnet. Die Möglichkeit des Einsatzes interner Ressourcen (sowohl Planungs- als auch

Steuerungsressourcen H1a) und H1b)) hängt maßgeblich von der Größe der internen Bauabteilung und der Immobilienmanagementabteilung ab. Außerdem können Kapazitätsengpässe aufgrund anderer Projekte dazu führen, dass in einer spezifischen Projektsituation nicht ausreichend interne Ressourcen zur Verfügung stehen. Der Einsatz interner Planungskompetenz (H1c)) spielt insbesondere dann eine Rolle, wenn intern für einen bestimmten Gebäudetyp sehr hohe Kompetenzen und Erfahrungen bestehen bzw. keine Kompetenz vorhanden ist.

Detaillierungsgrad gibt Handlungsspielraum des Auftragnehmers vor

Bei dem Oberkriterium *Detaillierungsgrad* wird zwischen detailliert (H1d)) und funktional (H1e)) unterschieden. Diese Differenzierung stellt ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen den Abwicklungsformen dar, denn insbesondere bei Outsourcingvarianten wie einer Totalunternehmerbeauftragung ist eine funktionale Ausschreibung systemimmanent. Auf der anderen Seite sind sehr spezifische Gebäude oftmals mit einer detaillierten Ausschreibung verbunden.

Kostenoptimierung legt Fokus auf Anfangsinvestition oder Lebenszyklus

Da die *Kostenoptimierung* in der Literatur als häufigste Zielgröße in Neubauprojekten genannt wird, wird diese ebenfalls als Oberkriterium in das Modell aufgenommen. Dabei wird zwischen den Unterkriterien Investitionskosten (H1f)) und Lebenszykluskosten (H1g)) unterschieden, wobei eine Lebenszykluskostenbetrachtung derzeit noch sehr selten verfolgt wird.

Verantwortlichkeiten beziehen sich insbesondere auf die Risiken

Das vierte übergeordnete Kriterium wird als *Verantwortlichkeiten* bezeichnet. Hierzu zählen als Unterkriterien die Reduzierung von Schnittstellen (H1h)), die Risikoübertragung (H1i)) sowie die Optimierung der Transparenz im Projektverlauf (H1j)). Insbesondere die Übertragung von Risiken und die Anzahl der Schnittstellen unterscheiden sich sehr stark zwischen den Abwicklungsformen. Mit einem hohen Outsourcinggrad werden in der Regel auch eine Vielzahl an Risiken auf den Auftragnehmer übertragen und damit auch die Schnittstellen für den Bauherrn minimiert. Dies preist der Auftragnehmer jedoch ein.

Da insbesondere die vorangegangene Case Study gezeigt hat, dass diese Kriterien von Entscheidungsträgern oftmals sehr unterschiedlich stark im Entscheidungsprozess gewichtet werden, wird im Rahmen dieser Studie die Priorisierung dieser zehn Unterkriterien bei den Teilnehmern abgefragt und anschließend die Wirkung der Kriteriengewichtung auf den Outsourcinggrad untersucht. Dies folgt der Hypothese, dass die Priorisierung der Kriterien einen direkten Einfluss auf den Outsourcinggrad hat.

3. Studienkonzept und Methodik

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde im Rahmen der Studie ein Fragebogen erstellt, der an die 200 mitarbeiterstärksten Non-Property Unternehmen Deutschlands verschickt wurde. Die Anzahl der Mitarbeiter wurde als Kriterium herangezogen, da der Fokus der Befragung auf Immobilien liegt und ihr Einfluss auf die Produktivität im Unternehmen im direkten Zusammenhang mit den Mitarbeitern steht. Außerdem ist anzunehmen, dass die Anzahl an Immobilien und somit Neubauentwicklungen mit der Mitarbeiterzahl positiv korreliert.

3.1 Vorstellung des Fragebogens

Der im Rahmen der Studie versandte Fragebogen (siehe Anhang 26) gliedert sich in vier Teile und basiert inhaltlich auf Ergebnissen einer Literaturauswertung und einer Case Study, die im Vorfeld durchgeführt wurden.

Im **ersten Teil** der Befragung werden allgemeine Informationen zu den Teilnehmern bzw. dem jeweiligen Unternehmen abgefragt. Dabei stehen zum einen die Tätigkeit und Position des Befragungsteilnehmers und zum anderen die Struktur des unternehmensinternen Immobilienmanagements im Fokus.

Der **zweite Teil** beinhaltet Fragen konkret zum unternehmensinternen Entscheidungsprozess bei der Wahl einer Abwicklungsform. Hier werden insbesondere die eigene Wahrnehmung in Bezug auf den Ablauf sowie die Transparenz des eigenen Entscheidungsprozesses abgefragt.

Im **dritten Teil** wird in einem paarweisen Vergleich die Relevanz von verschiedenen vorgegebenen Entscheidungskriterien bei der Wahl einer Abwicklungsform abgefragt. Dabei wird zwischen Ober- und Unterkriterien unterschieden.

Der **letzte Teil** der Befragung umfasst die Bewertung der vier marktüblichen Abwicklungsformen hinsichtlich der Eignung in Bezug auf die zuvor aufgeführten Kriterien auf einer Likertskala. Außerdem wird speziell die Erfahrung mit Wertschöpfungspartnerschaften abgefragt und das Outsourcingverhalten im jeweiligen Unternehmen thematisiert.

3.2 Auswertungsmethoden

Die Auswertung der erhobenen Antworten erfolgt mit einem computerbasierten Statistikprogramm. Im Rahmen der zunächst rein deskriptiven Auswertung werden insbesondere Balkendiagramme, Kreisdiagramme und Spiderdiagramme zur Visualisierung herangezogen. Darüber hinaus wird mit Hilfe von Kausalanalysen der Zusammenhang zwischen verschiedenen Priorisierungen der Entscheidungskriterien und der Wahl der verschiedenen Abwicklungsformen bzw. dem Outsourcinggrad untersucht. Eine Übersicht der gewählten statistischen Verfahren zur Auswertung ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Die Anwendung der methodischen Verfahren ist i.d.R. mit verschiedenen Bedingungen verknüpft. Die ebenfalls in Tabelle 2 aufgeführten Bedingungen werden für die jeweiligen Auswertungen jeweils geprüft. Die Ergebnisse der Überprüfung sind im Anhang dieses Berichts (Anhang 1-25) einsehbar.

Tabelle 2: Übersicht Methodik

Methode	Bedingungen
Pearson Korrelation	• Die Variablen sind mindestens intervallskaliert • Die Variablen sind normalverteilt • Der untersuchte Zusammenhang zwischen den Variablen muss linear sein
Einfaktorielle Varianzanalyse (Rasch, B., 2014, S. 49)	• Die abhängige Variable ist intervallskaliert • Die unabhängige Variable (Faktor) ist kategorial (nominal- oder ordinalskaliert) • Die durch den Faktor gebildeten Gruppen sind unabhängig • Die abhängige Variablen ist normalverteilt innerhalb jeder der Gruppen (Ab > 25 Probanden pro Gruppe sind Verletzungen in der Regel unproblematisch) • Homogenität der Varianzen: Die Gruppen stammen aus Grundgesamtheiten mit annähernd identischen Varianzen der abhängigen Variablen
Lineare Regression (Stoetzer, M.-W., 2017, S. 134 ff)	• Die abhängige und die unabhängige Variable sind intervallskaliert. • Linearität des Zusammenhangs: Es wird ein linearer Zusammenhang zwischen der abhängigen und der unabhängigen Variablen modelliert. • Linearität der Koeffizienten (Gauss-Markov-Annahme 1): Die Regressionskoeffizienten sind linear. • Zufallsstichprobe (Gauss-Markov-Annahme 2). • Bedingter Erwartungswert (Gauss-Markov-Annahme 3): Für jeden Wert der unabhängigen Variablen hat der Fehlerwert den Erwartungswert 0. • Stichprobenvariation der unabhängigen Variablen (Gauss-Markov-Annahme 4): Die Ausprägungen der unabhängigen Variablen sind nicht konstant. • Homoskedastizität (Gauss-Markov-Annahme 5): Für jeden Wert der unabhängigen Variablen hat der Fehlerwert dieselbe Varianz. • Unabhängigkeit des Fehlerwerts: Die Fehlerwerte hängen nicht voneinander ab. • Normalverteilung des Fehlerwerts: Die Fehlerwerte sind näherungsweise normalverteilt.

Im Folgenden werden für jede Korrelation zunächst die Bedingungen einer Pearson Korrelation geprüft und wenn diese nicht erfüllt werden, wird eine Spearmon-Rho Korrelation durchgeführt. Für die einfaktorielle Varianzanalyse gilt, wenn die entsprechenden Bedingungen nicht erfüllt sind, wird ein Kruskal-Wallis Test durchgeführt. Die nachfolgenden Kapitel zeigen lediglich die Ergebnisse und gehen nicht weiter auf die Prüfung von Bedingungen und eine genauere Beschreibung der Methode ein.

3.3 Stichprobe

Im Rahmen der Befragung wurden zunächst allgemeine Informationen der Studienteilnehmer abgefragt. Um die Stichprobe besser einordnen zu können, wird im Folgenden zunächst ein Überblick über die teilgenommenen Teilnehmer gegeben.

Die Teilnehmerquote beträgt mit 39 Teilnehmern aus 200 Unternehmen brutto 19,5 Prozent. Da jedoch aus einigen Unternehmen die jeweiligen Ansprechpartner ausgeschieden sind oder die Kontakte nicht mehr aktuell waren, beträgt die Netto-Teilnehmerquote 22,3 Prozent. Diese Quote und damit die Bereitschaft der Unternehmen zur Teilnahme an der Studie zeigt, dass die untersuchte Fragestellung für Non-Property Unternehmen relevant ist.

Chemie-, Pharma- und Automobilbranche am stärksten vertreten

Bei den teilgenommenen Unternehmen handelt es sich zu fast gleichen Teilen (23,08 Prozent bzw. 20,51 Prozent) um Unternehmen aus der Chemie- /Pharma- und Automobilbranche (siehe Abbildung 3). Weniger vertreten sind die Elektroindustrie, Einzelhandel und Bauindustrie. Zu sonstigen Angaben zählen Sportartikel und Luft- und Raumfahrt.

Frage 1.3: Welcher Branche gehört Ihr Unternehmen an? (n=39)

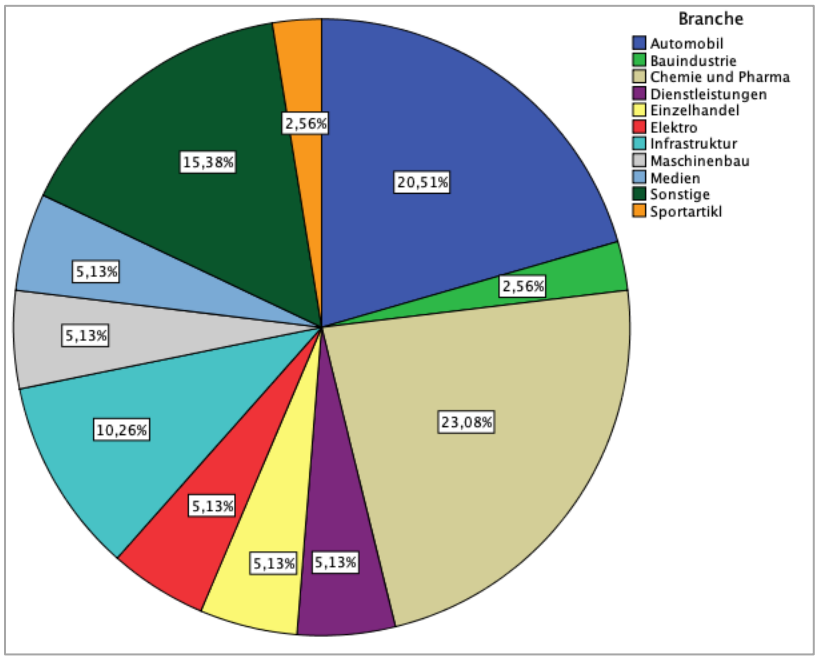


Abbildung 3: Verteilung der Befragungsteilnehmer auf verschiedene Branchen

Großteil der Entscheidungsverantwortlichen ist im CREM tätig

Die Ergebnisse der Befragung zeigen darüber hinaus, dass hauptsächlich das Corporate Real Estate Management mit der hier untersuchten Thematik betraut ist. Wie in Abbildung 4 zu sehen, sind knapp 80% der Studienteilnehmer in dieser Abteilung tätig. Dies ist jedoch auch darauf zurückzuführen, dass im Vorfeld der Befragung bei der Kontaktauswahl bereits i.d.R. Mitarbeiter aus dem CREM gewählt wurden. Jedoch wurden die angeschriebenen Mitarbeiter darum gebeten, die Studie an einen Kollegen weiterzuleiten, falls dieser stärker in den untersuchten Prozess involviert ist. Daher sind einzelne Teilnehmer als Mitarbeiter in der internen Bauabteilung oder der Werksplanung tätig.

Frage 1.1: In welcher Geschäftseinheit/Bereich sind Sie tätig? (n=39)

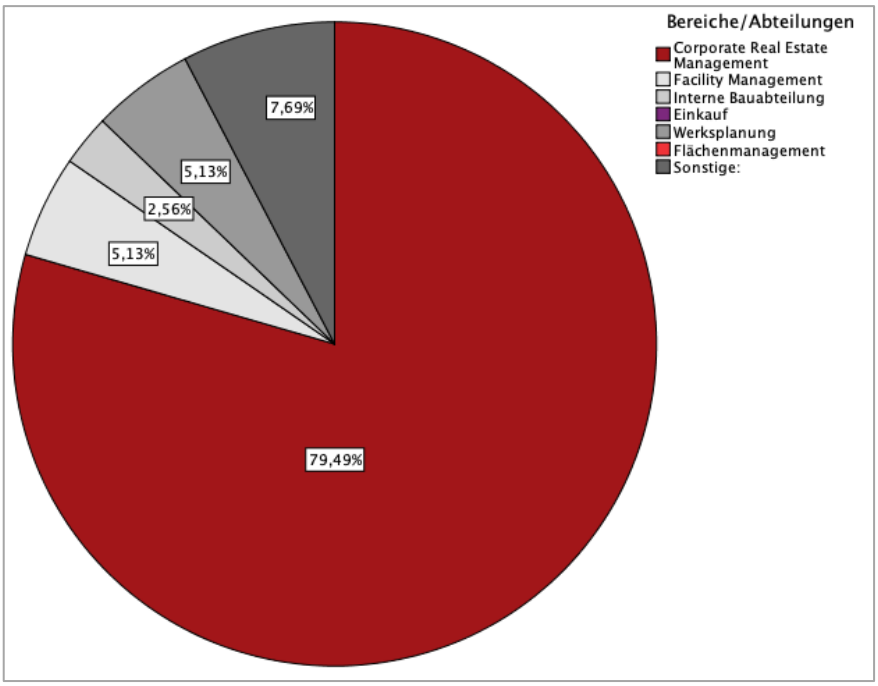


Abbildung 4: Tätigkeitsbereiche der Befragungsteilnehmer

Unterschiedliche Führungsebenen mit Entscheidung betraut

Die Zuständigkeiten bei der Entscheidung für eine Abwicklungsform scheinen dagegen innerhalb der Abteilung teilweise sehr unterschiedlich. So gehören ca. 18 Prozent der Teilnehmer der Geschäftsführung an, über 45 Prozent der Bereichsleitung und ca. 25 Prozent der Projektleitung. Unter Sonstige zählen beispielweise Abteilungsleiter und Regionalleiter (siehe Abbildung 5).

Frage 1.2: Welche Position haben Sie in der Geschäftseinheit/dem Bereich? (n=39)

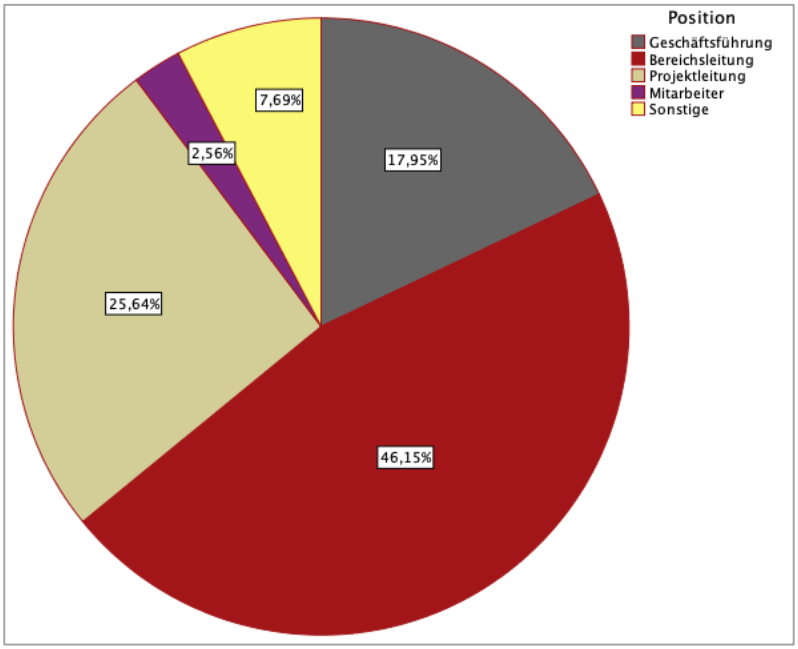


Abbildung 5: Positionen der Befragungsteilnehmer

Die Auswertung der Teilnehmer hinsichtlich Branche, Bereich und Position gibt einen Hinweis auf die Repräsentativität der Stichprobe. Die Verteilung der Branchen zeigt ein weites Spektrum. Dass das CREM größtenteils mit der untersuchten Fragestellung betraut ist, entspricht den Annahmen aus der CREM-Literatur. Die Verteilung der Positionen verspricht darüber hinaus eine aussagekräftige Auswertung der gesamten Befragung. Dass insbesondere Geschäfts- und Bereichsleitung in vielen Unternehmen für die untersuchte Fragestellung verantwortlich sind, zeigt die Relevanz der Thematik im Unternehmen.

4. Ergebnisse zu Immobilienprojektentwicklungen in der Praxis

4.1 Eigentumsquoten und Immobilieninvestitionen

Die unterschiedlich hohe Bedeutung von Immobilienprojektentwicklungen bzw. Neubauprojekten in den Unternehmen zeigt sich unter anderem anhand der Eigentumsquoten in den Unternehmen. Die abgefragten Eigentumsquoten in den Unternehmen sind in Abbildung 6 gegenübergestellt. Dabei fällt auf, dass über 50 Prozent der Unternehmen eine Eigentumsquote von mehr als 60 Prozent aufweisen, wobei die Quote im Durchschnitt ca. 60 Prozent beträgt. Dies entspricht etwa den Studienergebnissen von Pfnür aus 2019, in denen die Eigentumsquote durchschnittlich 52 Prozent betrug (Pfnür, A., 2019, S. 17).

Frage 1.4: Wie hoch ist die Eigentumsquote Ihres Unternehmens hinsichtlich Immobilien? (n=39)

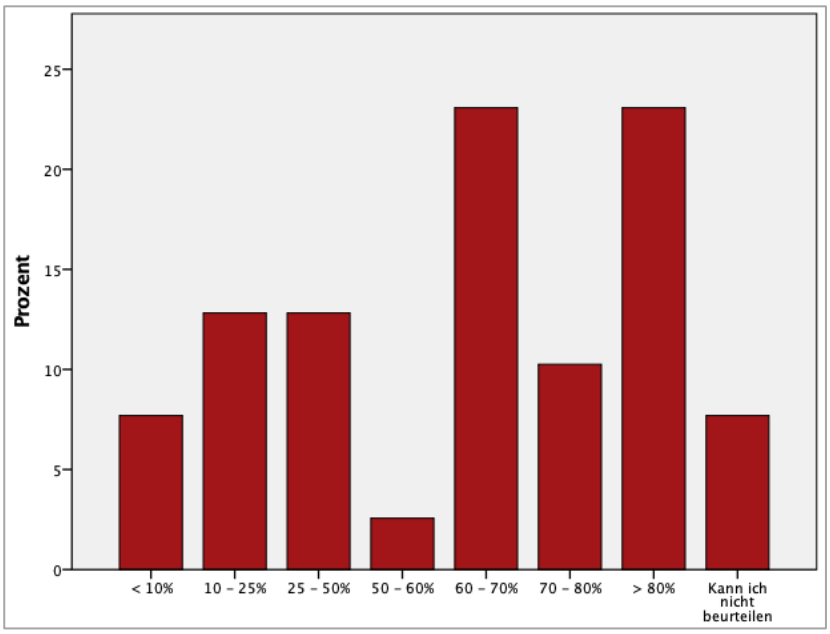


Abbildung 6: Höhe der Eigentumsquoten in den Unternehmen

Eigentumsquoten nicht branchenabhängig

In Bezug auf die Eigentumsquote stellt sich darüber hinaus die Frage, ob diese von der jeweiligen Branche des Unternehmens abhängig ist. Die Literatur lässt vermuten, dass insbesondere Unternehmen in Branchen, für die eine hohe Flexibilität wichtig ist und deren Ansprüche an Flächen eher funktional und wenig spezifisch sind, eine geringere Eigentumsquote aufweisen. Für Unternehmen, die branchenabhängig sehr spezifische Immobilien benötigen, um ihr relativ konstantes Kerngeschäft sicherzustellen wird die Eigentumsquote eher hoch erwartet. Um zu prüfen, ob sich die Eigentumsquoten in den Branchen unterscheiden, wird eine Varianzanalyse durchgeführt.

Der Boxplot (Abbildung 7) sowie das Testergebnis (siehe Anhang 1) zeigen, dass die Eigentumsquoten sich nicht signifikant zwischen den Branchen unterscheiden.

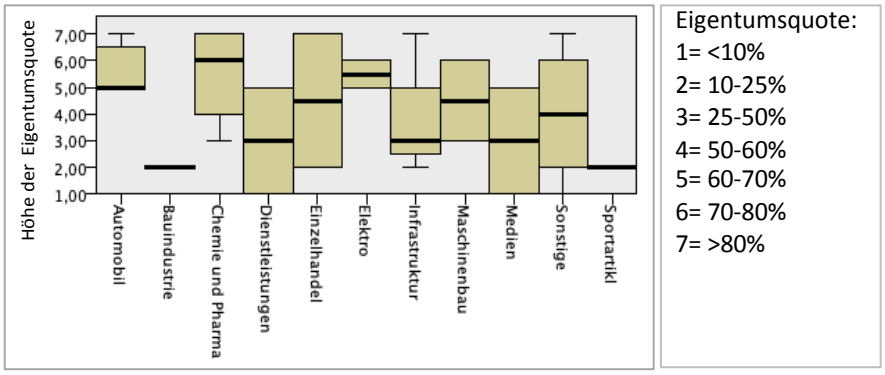


Abbildung 7: Boxplots zu den Eigentumsquoten in den verschiedenen Branchen

Werden die Branchen zu größeren Gruppen zusammengefasst, entsteht ein anderes Bild. Im Rahmen der Analyse werden die drei Gruppen „Chemie- und Pharmaindustrie“, „Automobilindustrie“ (mit Automobil, Elektro und Maschinenbau) und „Sonstige“ gebildet. Die Gruppenstrukturierung beruht auf der Annahme, dass insbesondere in der Chemie- und Pharmaindustrie sehr spezifische Technologien eingesetzt werden, die sehr spezifische Immobilien notwendig machen, sodass hier die Eigentumsquote vermutlich höher ist, als in den anderen Gruppen. Hier wird ebenfalls eine Varianzanalyse durchgeführt und die Ergebnisse zeigen, dass zwischen den Branchengruppen tatsächlich ein signifikanter Unterschied besteht (siehe Anhang 2).

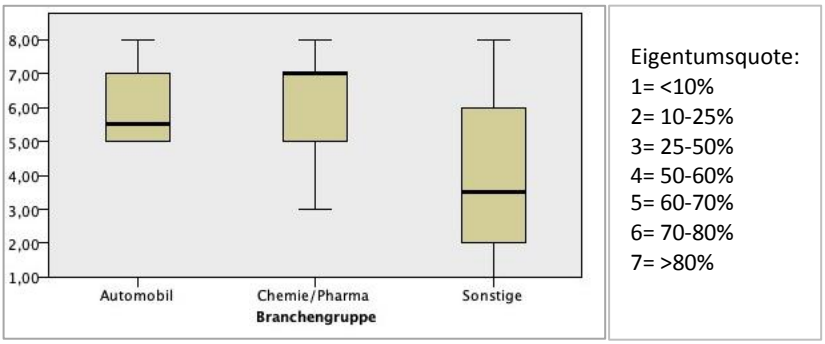


Abbildung 8: Boxplots zu den Eigentumsquoten in den gebildeten Branchengruppen

Der Gruppenvergleich in Abbildung 8 zeigt, dass insbesondere in der Chemie- und Pharmaindustrie die Eigentumsquote im Verhältnis zur Branche „Sonstige“ sehr hoch ist. Aber auch in der Automobilindustrie ist die Eigentumsquote im Vergleich zu sonstigen Branchen sehr hoch. Dies könnte wie vermutet auf die Individualität der Immobilien in diesen Branchen zurückzuführen sein, denn die Drittverwendungsfähigkeit insbesondere bei Laboren aber auch bei speziellen Fertigungshallen ist i.d.R. sehr niedrig.

Investitionsvolumen variiert stark in Unternehmen

Die nächste Frage im Fragebogen thematisiert das jährliche Investitionsvolumen in Immobilienneubauten in den Unternehmen. In Abbildung 9 lässt sich erkennen, dass das jährliche Investitionsvolumen zwischen den Unternehmen sehr stark variiert. Während etwa 23 Prozent der teilgenommenen Unternehmen unter 25 Mio. Euro jährlich investieren, investieren ca. 50 Prozent 50 bis zu 100 Mio. Euro jährlich oder mehr.

Frage 1.5: Wie groß ist das jährliche Investitionsvolumen in Immobilienneubauten in Ihrem Unternehmen? (n=39)

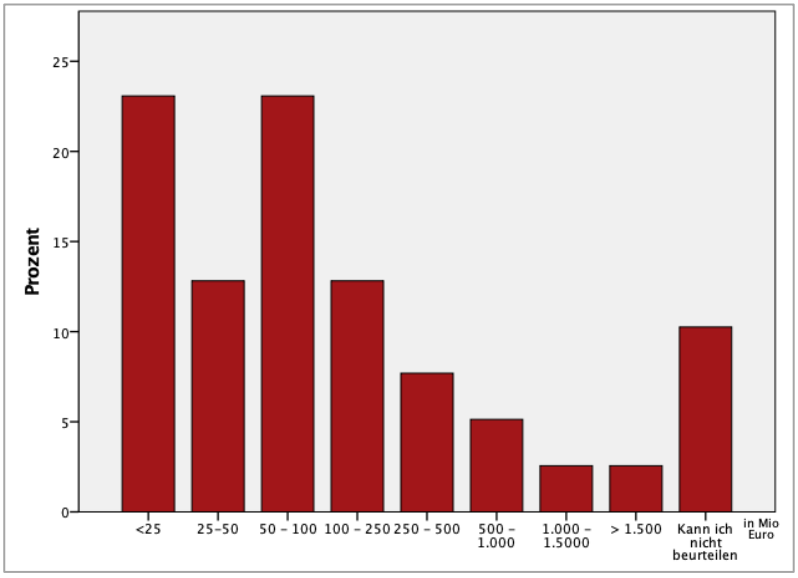


Abbildung 9: Jährliches Investitionsvolumen in Immobilienneubauten

Kein Zusammenhang zwischen Eigentumsquoten und Investitionsvolumen

Diese Unterschiede könnten in einem direkten Zusammenhang mit den Eigentumsquoten stehen. Hier besteht die These, dass hohe Eigentumsquoten auch hohe Investitionsvolumen verlangen. Daher wird in einem nächsten Schritt getestet, ob das Investitionsvolumen positiv mit der Eigentumsquote korreliert. Die Auswertung zeigt, dass keine signifikante Korrelation zwischen den beiden Variablen Eigentumsquote und Investitionsvolumen (siehe Tabelle 3) vorliegt.

Tabelle 3: Korrelation zwischen der Eigentumsquote und dem Investitionsvolumen

Korrelationen			
Spearman-Rho Korrelation zwischen		Eigentumsquote	Investitionsvolumen
Eigentumsquote	Korrelationskoeffizient	1	0,284
	Sig. (2-seitig)	.	0,104
	N	34	34
Investitionsvolumen	Korrelationskoeffizient	0,284	1
	Sig. (2-seitig)	0,104	.
	N	34	34

Damit hängt die Höhe der Eigentumsquote nicht signifikant von der Höhe der Investitionsbereitschaft ab. Gründe hierfür können sein, dass die Eigentumsquote eher historisch gewachsen ist und nicht von der aktuellen Investitionsbereitschaft abhängt. Außerdem ist es möglich, dass in einigen Unternehmen zwar hohe Investitionsvolumen entstehen, diese jedoch eher auf einzelne Prestigebauten zurückzuführen sind und nicht auf eine hohe Anzahl an Immobilien.

4.2 Ressourcen im Immobilienmanagement

Ein weiterer Gesichtspunkt bei der Betrachtung von Immobilienprojektentwicklungen bzw. generell dem Immobilienmanagement und seinen Aufgaben in Unternehmen ist, welche Ressourcen intern vorhanden sind. In diesem Zusammenhang wurde bei den Studienteilnehmern in den nächsten Fragen abgefragt, wie viele Mitarbeiter operativ und dispositiv im Immobilienmanagement tätig sind und wie groß die interne Bauabteilung ist.

Frage 1.6: Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen mit immobilienbezogenen Aufgaben operativ betraut? (n=39)

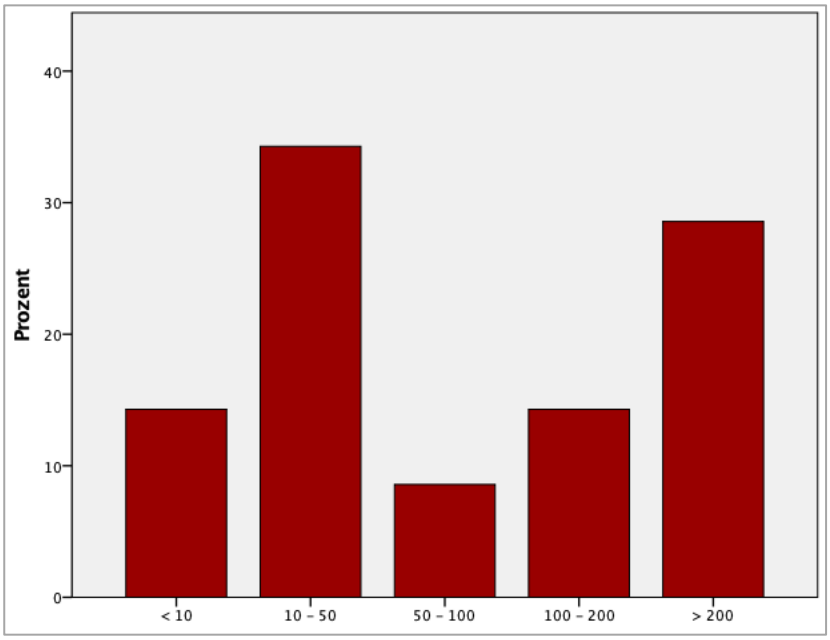


Abbildung 10: Anzahl operativ tätiger Mitarbeiter im Unternehmen

Verfügbarkeit operativ tätiger Mitarbeiter schwankt stark zwischen Unternehmen

Abbildung 10 ist zu entnehmen, dass in ca. 30 Prozent der teilgenommenen Unternehmen mehr als 200 Mitarbeiter operativ im Immobilienmanagement tätig sind. Den größten Anteil mit ca. 35 Prozent bilden Unternehmen, bei denen 10 bis 50 Mitarbeiter operativ immobilienbezogen tätig sind. Dies zeigt, dass die Immobilienmanagementabteilungen in den Unternehmen eher klein sind. Da jedoch die Eigentumsquoten trotzdem in vielen

Unternehmen sehr hoch sind, ist anzunehmen, dass die Unternehmen in vielen Bereichen ihr Immobilienmanagement outgesourced haben, d.h. externe Dienstleister mit den jeweiligen Tätigkeiten beauftragen.

Frage 1.7: Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen mit immobilienbezogenen Aufgaben dispositiv betraut? (n=39)

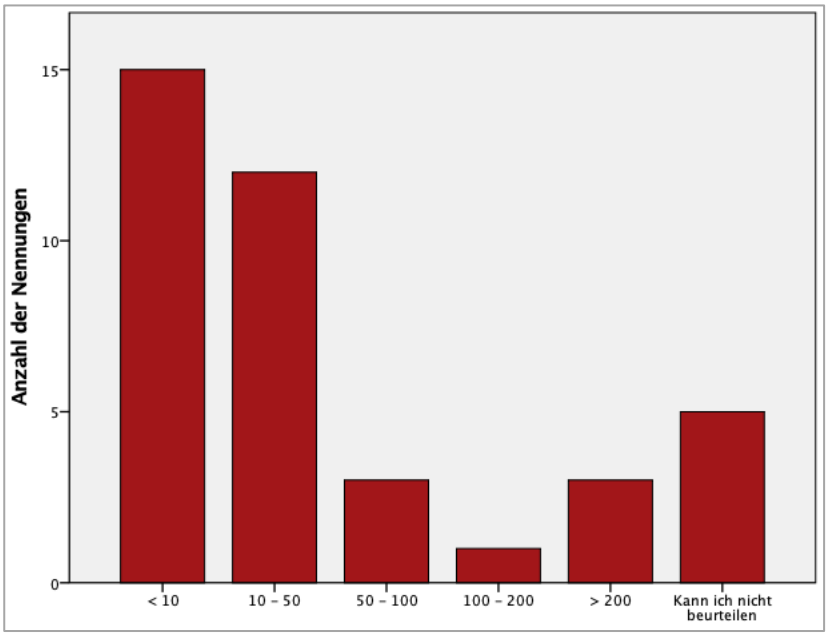


Abbildung 11: Anzahl dispositiv tätiger Mitarbeiter im Unternehmen

Anzahl dispositiv tätiger Mitarbeiter meist sehr gering

Die Anzahl der Mitarbeiter, die dispositiv im Immobilienmanagement tätig sind, ist im Schnitt noch geringer als die der operativ tätigen Mitarbeiter. In über 70 Prozent der Unternehmen sind maximal 50 Mitarbeiter mit immobilienbezogenen Aufgaben dispositiv betraut. Wie Abbildung 11 zu entnehmen ist, ist der Anteil mit mehr als 200 Mitarbeitern in diesem Bereich kleiner als 10 Prozent.

Interne Bauabteilung i.d.R. eher klein

In Bezug auf die Sourcing-Frage bzw. die Frage nach der Eigenleistungstiefe bei Neubauprojekten ist die Größe der internen Bauabteilung ebenfalls von Bedeutung. Abbildung 12 zeigt, dass knapp 40 Prozent der Unternehmen weniger als 10 Mitarbeiter und über 70 Prozent der Unternehmen maximal 50 Mitarbeiter in der unternehmenseigenen Bauabteilung beschäftigen. Auch hier lässt sich schlussfolgern, dass Bauleistungen in den meisten Unternehmen extern beauftragt werden.

Frage 1.8: Wie viele Personen sind in der internen Bauabteilung Ihres Unternehmens tätig? (n=39)

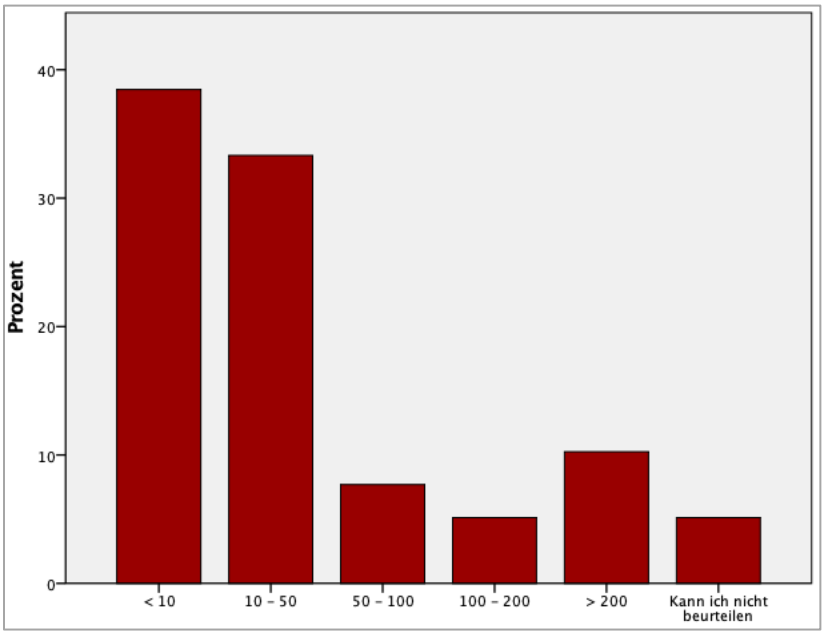


Abbildung 12: Anzahl der Mitarbeiter in der unternehmensinternen Bauabteilung

4.3 Realisierung von Abwicklungsformen

An diese Ergebnisse schließt sich die Frage nach dem Outsourcinggrad in den Unternehmen insbesondere bei Neubauprojekten an. Hierfür wurde in der Befragung zunächst nach dem Outsourcinggrad hinsichtlich den im Bereich des Immobilienmanagements allgemein anfallenden Dienstleistungen gefragt. Abbildung 13 zeigt, dass der Outsourcinggrad zwischen den Unternehmen sehr stark variiert und es sowohl Unternehmen gibt, die ca. 90 Prozent der Leistungen intern erbringen als auch Unternehmen, die 100 Prozent outsourcen. Der größte Anteil liegt bei 20, 30 und 80 Prozent Outsourcing. Daraus ergibt sich ein Mittelwert von ca. 50 Prozent wobei die Standardabweichung ca. 25 Prozent beträgt.

Frage 4.3: Wie hoch schätzen Sie den Outsourcinggrad der derzeit in Ihrem Unternehmen anfallenden Dienstleistungen im Bereich des Immobilienmanagements? (n=36)

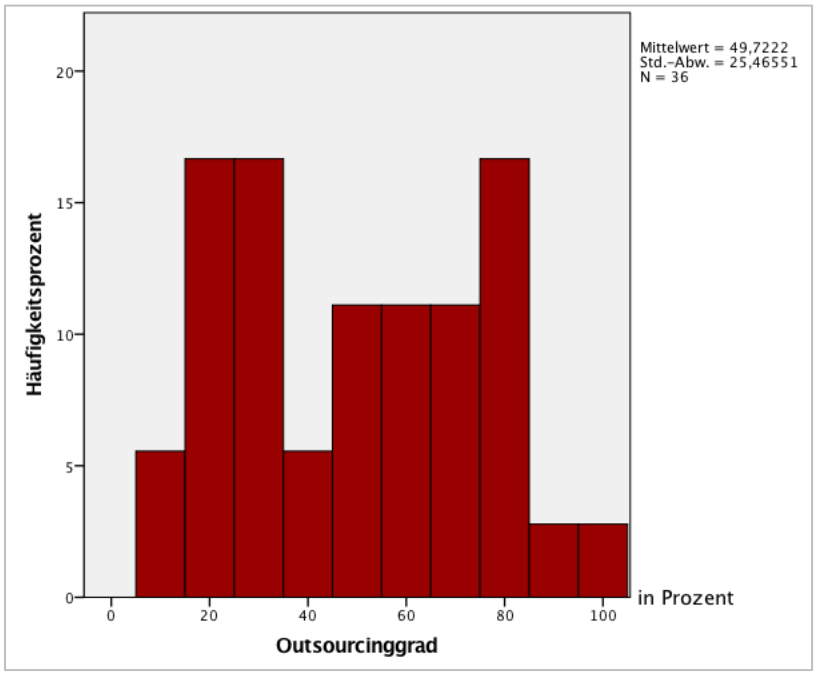


Abbildung 13: Derzeitiger Outsourcinggrad hinsichtlich anfallender Dienstleistungen im Bereich des Immobilienmanagements

Dabei stellt sich die Frage, ob der Outsourcinggrad von der Branche des Unternehmens abhängt. Die durchgeführte Varianzanalyse zeigt, dass der Outsourcinggrad über die Branchen hinweg gleich ist (siehe Abbildung 14), d.h. dass keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Outsourcinggrads zwischen den Branchen bestehen.

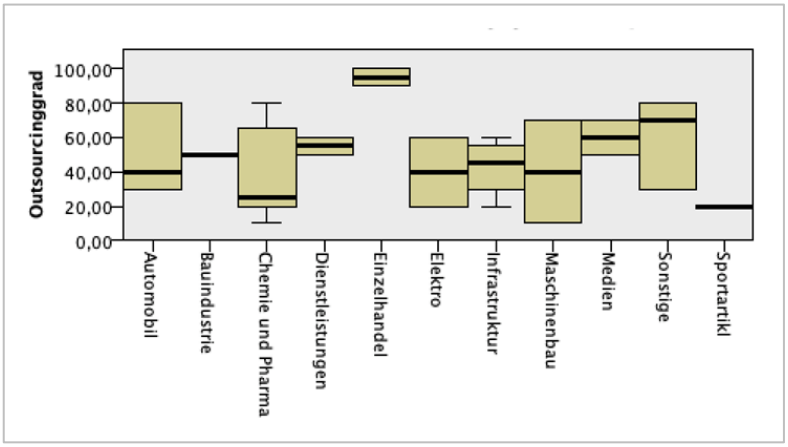


Abbildung 14: Boxplot zum Outsourcinggrad in den verschiedenen Branchen

Wie sich dieser Outsourcinggrad bei der Abwicklung von Neubauprojekten gestaltet, lässt sich aus der Abfrage nach der Verteilung von realisierten Immobilienprojektentwicklungen auf die vier marktüblichen Abwicklungsformen Einzelgewerkevergabe, Generalunternehmer-beauftragung, Totalunternehmerbeauftragung und Wertschöpfungspartnerschaften ableiten.

Einzelgewerkvergabe in Praxis stark vertreten

Abbildung 15 ist zu entnehmen, dass durchschnittlich ca. 38 Prozent der Projekte in den teilgenommenen Unternehmen mit einer Einzelgewerkevergabe abgewickelt werden. Dabei setzen über 40 Prozent der Unternehmen in 20 bis 30 Prozent der Projekte eine Einzelgewerkevergabe ein. Ca. 5 Prozent wickeln 100 Prozent ihrer Projekte mit einer Einzelgewerkevergabe ab. Hier lässt sich vermuten, dass dies die Unternehmen sind, die intern über viele Mitarbeiter in der Bauabteilung verfügen und die über ein hohes Know-How verfügen. Gleichzeitig könnten interne Technologien und der Bedarf möglichst hoher Einflussnahme weitere Gründe für die Abwicklung mit Einzelgewerken in diesen Unternehmen sein.

Frage 4.4: Wie verteilen sich aktuell (in den letzten 5 Jahren) die Immobilienprojektentwicklungen auf die verschiedenen Abwicklungsformen? (n=39)

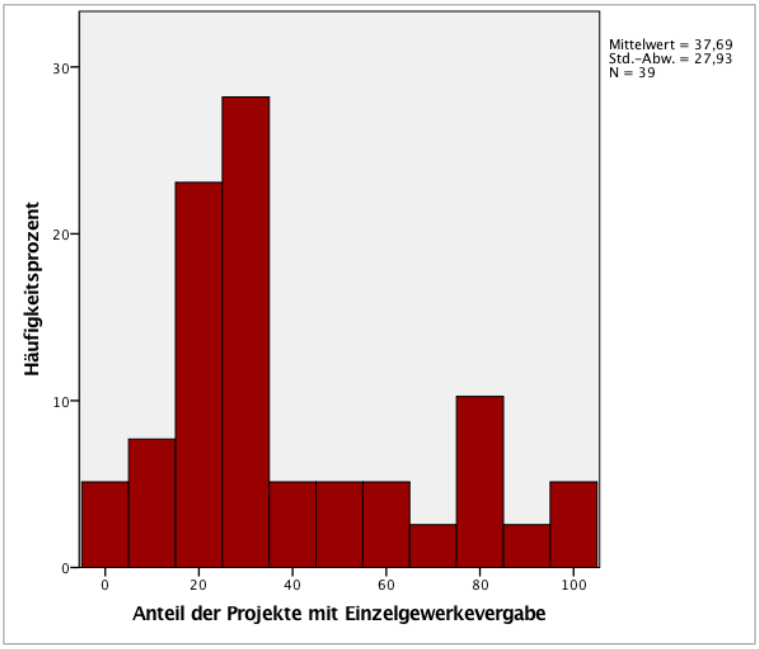


Abbildung 15: Anteil der Projekte, die mit Einzelgewerkevergabe abgewickelt wurden

Größter Teil der Projekte mit Generalunternehmer realisiert

Der größte Teil der Projekte wird in den Unternehmen jedoch mit einem Generalunternehmer abgewickelt, was die Ergebnisse aus den beiden zuvor gestellten Fragen bestärkt. Im Durchschnitt knapp 45 Prozent der Projekte werden mit einem Generalunternehmer realisiert, der sämtliche Leistungen in der Ausführungsphase übernimmt. Abbildung 16 ist jedoch auch zu entnehmen, dass knapp 15 Prozent der Unternehmen in ihren Bauprojekten gar nicht mit Generalunternehmern zusammenarbeiten.

Frage 4.4: Wie verteilen sich aktuell (in den letzten 5 Jahren) die Immobilienprojektentwicklungen auf die verschiedenen Abwicklungsformen? (n=39)

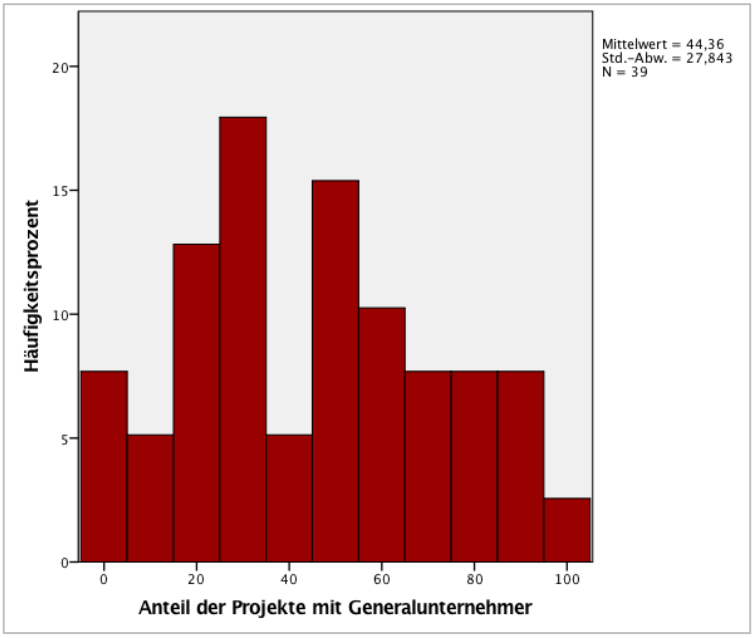


Abbildung 16: Anteil der Projekte, die mit Generalunternehmer abgewickelt wurden

Totalunternehmerbeauftragung nur in einzelnen Projekten vertreten

Ein stärkeres Outsourcing in Form der Beauftragung eines Totalunternehmers und somit die Erbringung von Planungs- und Ausführungsleistungen durch diesen wird dagegen nur in durchschnittlich 11 Prozent der Projekte gewählt. Ca. 60 Prozent der Unternehmen realisieren gar keine Projekte mit einem Totalunternehmer (siehe Abbildung 17). Dies könnte auf die frühe Festlegung in der Planungsphase und die damit verbundene geringe Einflussnahme durch den Auftraggeber im späteren Projektverlauf zurückzuführen sein. Außerdem werden sämtliche Risiken in Planungs- und Ausführungsphase durch den Totalunternehmer eingepreist, sodass die Investitionskosten steigen. Da die interne Genehmigung von Projekten oftmals von den Kosten abhängt, wählen viele Unternehmen eher eine Abwicklungsform, die zumindest hinsichtlich der gebotenen Investitionskosten geringer sind.

Frage 4.4: Wie verteilen sich aktuell (in den letzten 5 Jahren) die Immobilienprojektentwicklungen auf die verschiedenen Abwicklungsformen? (n=39)

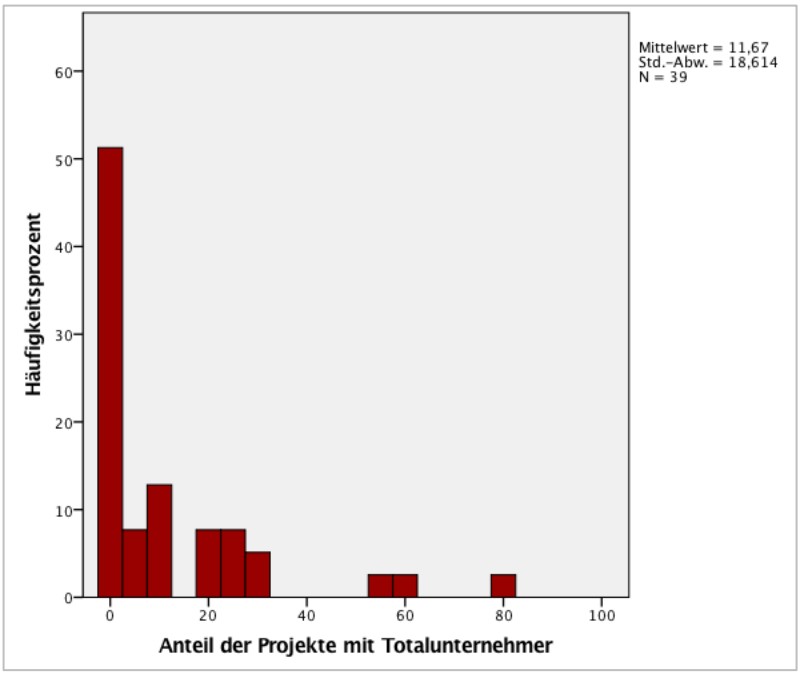


Abbildung 17: Anteil der Projekte, die mit Totalunternehmer abgewickelt wurden

Wertschöpfungspartnerschaften derzeit kaum praktiziert

Am wenigsten in der Praxis der Immobilienprojektentwicklungen vertreten ist derzeit die Wertschöpfungspartnerschaft, die, angelehnt an das PPP Modell im öffentlichen Sektor, eine partnerschaftliche Zusammenarbeit des Bauherrn mit einem Systemanbieter vorsieht. Wie in Abbildung 18 zu sehen, realisieren ca. 80 Prozent der Unternehmen keine Projekte im Rahmen einer Wertschöpfungspartnerschaft. Einzelne Unternehmen setzen Wertschöpfungspartnerschaften in 10 bis 40 Prozent ihrer Projekte ein.

Frage 4.4: Wie verteilen sich aktuell (in den letzten 5 Jahren) die Immobilienprojektentwicklungen auf die verschiedenen Abwicklungsformen? (n=39)

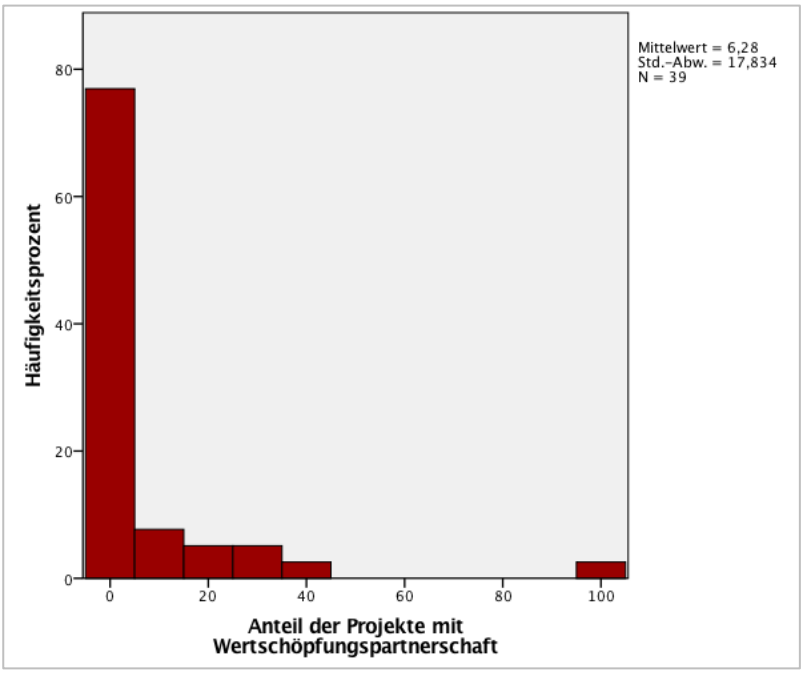


Abbildung 18: Anteil der Projekte, die mit Wertschöpfungsgrad abgewickelt wurden

Daraus folgt als durchschnittliche Verteilung (siehe Abbildung 19), dass 38 Prozent der Projekte mit Einzelgewerkvergabe, 44 Prozent mit Generalunternehmer, 12 Prozent mit Totalunternehmer und 6 Prozent mit Wertschöpfungspartnerschaft abgewickelt werden.

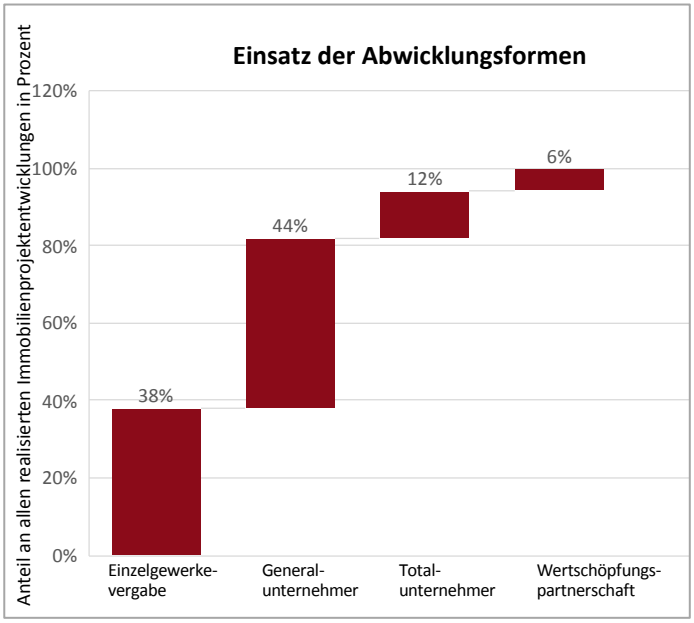


Abbildung 19: Durchschnittliche Verteilung der Projekte auf die Abwicklungsformen

Teilweise Änderung des Outsourcinggrads zu erwarten

Der Studie zufolge ist davon auszugehen, dass sich die Verteilung der Projekte zukünftig ändern könnte. Bei der Frage, ob sich zukünftig der Outsourcinggrad hinsichtlich immobilienbezogener Dienstleistungen und somit auch den Leistungen im Rahmen von Projektentwicklungen ändern wird, antworteten über 50 Prozent der Unternehmen mit *ja*. Nur ca. 5 Prozent konnten dies nicht beurteilen. Hier ist es jedoch wichtig, Schlussfolgerungen mit Vorsicht zu ziehen, da die Frage offen für alle immobilienbezogenen Dienstleistungen gestellt wurde und nicht nur auf Immobilienprojektentwicklungen bezogen war.

Durchschnittlicher Outsourcinggrad bleibt gleich

Bei der Abfrage des zukünftig zu erwartenden Outsourcinggrads im eigenen Unternehmen zeigt sich jedoch, dass dieser zukünftig ebenfalls im Durchschnitt 50 Prozent betragen wird (siehe Abbildung 20).

Frage 4.6: Wenn sich der Outsourcinggrad Ihrer Meinung nach verändern wird, wie hoch ist er Ihrer Meinung nach zukünftig? (n=35)

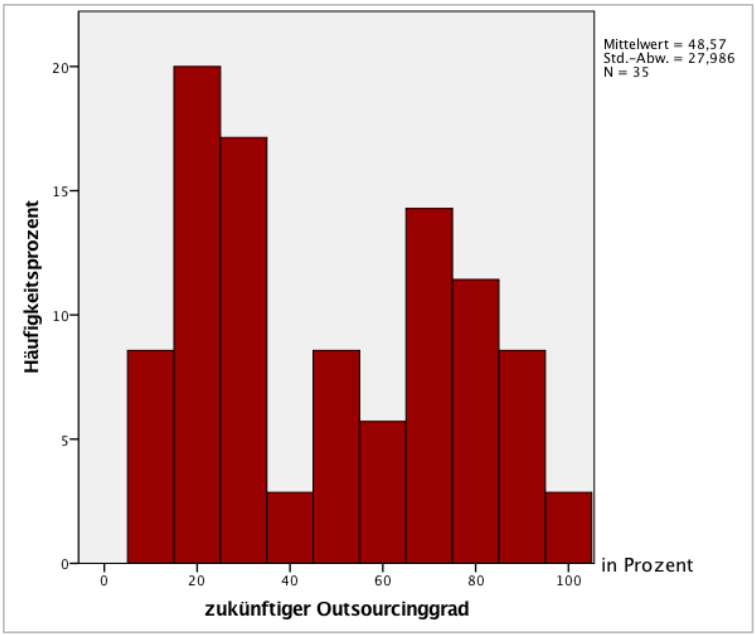


Abbildung 20: Höhe des zukünftig prognostizierten Outsourcinggrads

Hierbei könnte ein Zusammenhang zwischen dem derzeitigen Outsourginggrad und der prognostizierten Änderung des Outsourcinggrads bestehen. Daher wird eine Varianzanalyse zwischen verschiedenen Outsourcinggrad-Gruppen durchgeführt. Hierfür werden zwei Gruppen gebildet: Outsourcinggrad 0-50 Prozent und Outsourcinggrad 51-100 Prozent. Der Test zeigt zwar, dass die Änderung des Outsourcinggrads sich nicht signifikant zwischen den Gruppen unterscheidet (siehe Anhang 5), dennoch zeigt der Boxplot in Abbildung 21, dass

Unternehmen mit einem Outsoucringgrad der größer als 50 Prozent ist, diesen eher reduzieren, als ihn zu erhöhen.

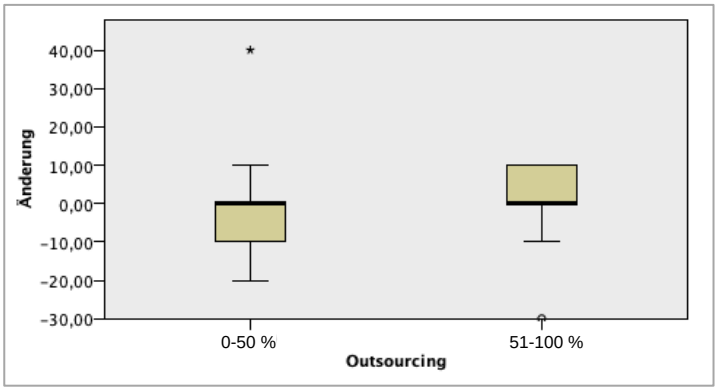


Abbildung 21: Boxplots zur Änderung des Outsourcinggrads in den beiden Gruppen des Outsourcinggrads

Welche Schlüsse sich daraus für die zukünftige Verteilung der Abwicklungsformen ziehen lassen bleibt offen, da der zukünftige Einsatz der einzelnen Abwicklungsformen nicht abgefragt wurde.

4.4 Zwischenergebnis und Lessons Learned

Zusammenfassend ergeben sich aus der allgemeinen Auswertung der Stichprobe folgende Ergebnisse:

- Die Entscheidung über eine Abwicklungsform wird im Corporate Real Estate Management i.d.R. von Bereichsleitung oder Projektleitung getroffen.
- Die Eigentumsquote ist branchenunabhängig und beträgt durchschnittlich über 60 Prozent.
- Im unternehmensinternen Immobilienmanagement sind die Mitarbeiter überwiegend operativ tätig (durchschnittlich 50 Mitarbeiter).
- Die internen Bauabteilungen sind i.d.R. eher klein (in ca. 40 Prozent der Unternehmen weniger als 10 Mitarbeiter)
- Der Outsourcinggrad von immobilienbezogenen Dienstleistungen beträgt derzeit sowie zukünftig im Durchschnitt ca. 50 Prozent und ist branchenunabhängig.
- Durchschnittlich 38 Prozent aller Projektentwicklungen werden mit einer Einzelgewerkevergabe abgewickelt.
- In 45 Prozent der Immobilienprojektentwicklungen wird ein Generalunternehmer beauftragt.
- Totalunternehmer werden nur bei 11 Prozent der Projekte involviert.
- Wertschöpfungspartnerschaften werden gegenwärtig nur selten (ca. 6 Prozent) eingesetzt.

Die Eigentumsquote und die Verteilung der praktizierten Entwicklungsprojekte auf die verschiedenen Abwicklungsformen zeigen die Relevanz der hier untersuchten Fragestellung. Außerdem zeigt sich, dass sich Outsourcing im allgemeinen Immobilienmanagement der Unternehmen bereits etabliert hat. Im Folgenden soll nun der praktizierte Entscheidungsprozess näher untersucht werden.

5. Ergebnisse zum Entscheidungsprozess bei der Wahl einer Abwicklungsform

Die im Vorfeld durchgeführte Literaturanalyse zeigt zum einen, dass in der Theorie den Non-Property Unternehmen viele verschiedene Abwicklungsformen mit verschiedenen Stufen des Outsourcings zur Wahl stehen. Zum anderen wird der Einbezug von vielen verschiedenen Faktoren und Zielen in Form von Kriterien in den Abwägungsprozess deutlich. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studie zu dem Entscheidungsprozess allgemein und der Priorisierung der Kriterien und Bewertung der Abwicklungsformen im Speziellen vorgestellt.

5.1 Status Quo des Entscheidungsprozesses

Senkung von Kosten und Risiken als wichtigste Gründe

Um die Relevanz des untersuchten Entscheidungsprozesses generell bewerten zu können, wurden die Befragungsteilnehmer zunächst gefragt, warum die Entscheidung für eine geeignete Abwicklungsform für die Unternehmen so wichtig ist. Die aus Sicht der Teilnehmer bedeutendsten Argumente für einen strukturierten Entscheidungsprozess sind die Senkung von Immobilienkosten durch die Wahl der am besten geeigneten Abwicklungsform (67,5 %), die Senkung von immobilienwirtschaftlichen Risiken insbesondere durch die Wahl einer Systemlösung (42,5 %), sowie damit verbunden der effiziente Einsatz interner Ressourcen bei Neubauprojekten (47,5 %). Aber auch die Erhöhung der Flexibilität bei der Immobilienbereitstellung (40 %), die Senkung des Gesamtrisikos (42,5 %) sowie die Schaffung von räumlichen Voraussetzungen für Expansion und Schrumpfung (37,5 %) sind wichtige Gründe.

Frage 4.9: Inwiefern kann ein strukturierter Entscheidungsprozess bei der Wahl einer geeigneten Abwicklungsform von Neubauten den Erfolg des Gesamtunternehmens beeinflussen? (n=39)

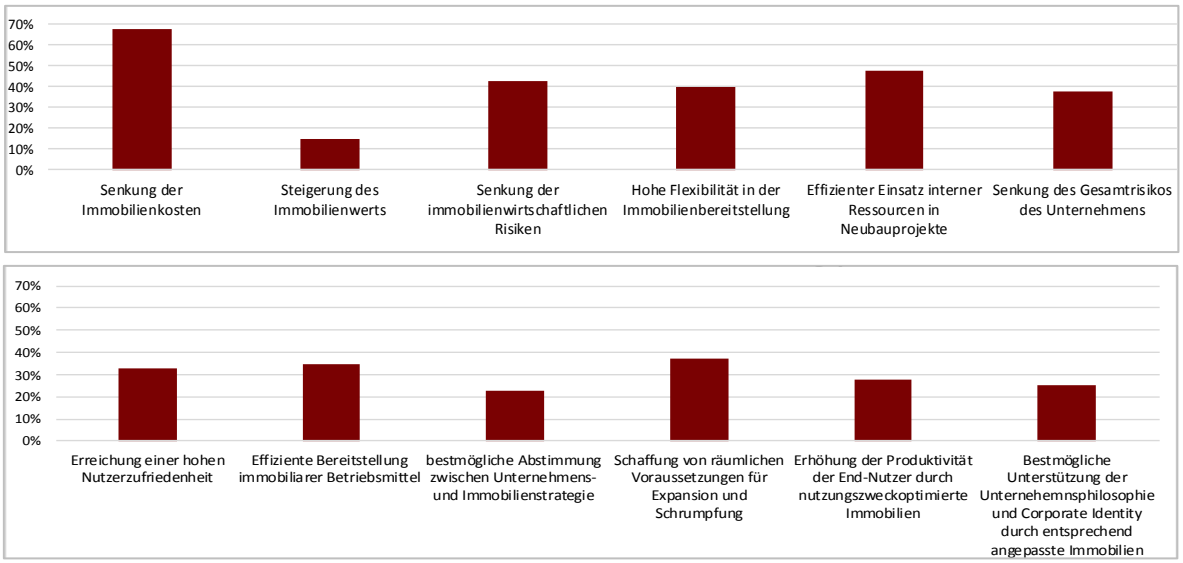


Abbildung 22: Gründe für die Relevanz des betrachteten Entscheidungsprozesses

Teilnehmer sind zum Großteil direkt in Entscheidungsprozess involviert

Im Rahmen der Studie wurden die Teilnehmer außerdem gefragt, inwiefern sie in den Entscheidungsprozess bei der Wahl einer Abwicklungsform in ihrem Unternehmen i.d.R. involviert werden.

Über 50 Prozent der Befragungsteilnehmer sind als Mitentscheider in diesen Prozess in ihrem Unternehmen involviert. Dies lässt bei der Auswertung der Priorisierungen darauf schließen, dass die Angaben der tatsächlichen Praxis der teilnehmenden Unternehmen entsprechen. Weitere 41 Prozent der Teilnehmer sind beratend am Entscheidungsprozess beteiligt und lediglich 5 Prozent gar nicht.

Frage 2.1: Sind Sie in den Entscheidungsprozess für eine Abwicklungsform bei Neubauten involviert? (n=39)

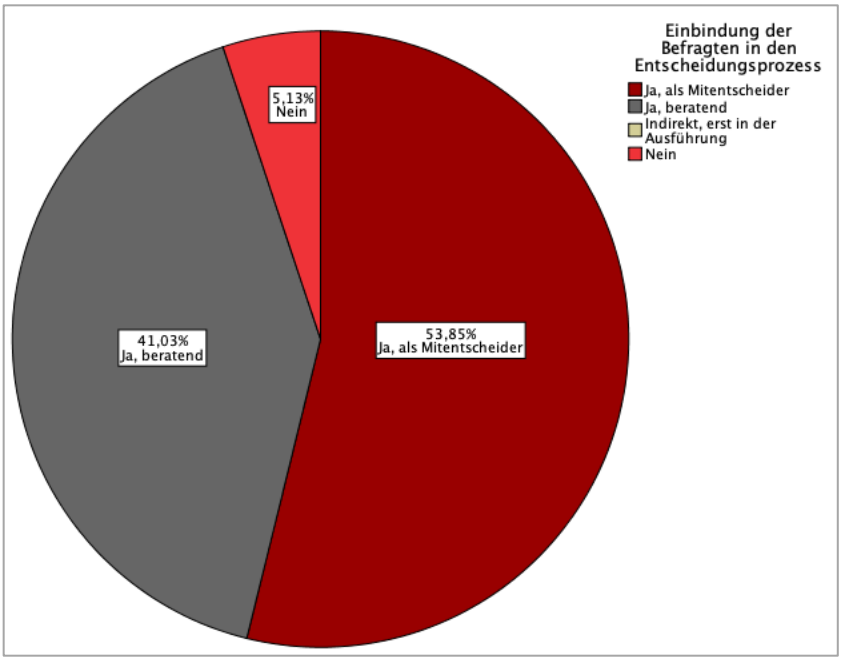


Abbildung 23: Involvierung der Befragungsteilnehmer in den Entscheidungsprozess

Entscheidungsprozess meist auf Geschäftsführungs- und Bereichsleitungsebene angesiedelt

Um zu untersuchen, welche Positionen wie in den Entscheidungsprozess involviert sind, wird eine Kreuztabelle angelegt, die zeigt, welche Position bei der Frage nach der Involvierung welche Angabe gemacht hat (siehe Tabelle 4).

Hier zeigt sich, dass die Beteiligten der Geschäftsführung i.d.R. direkt als Mitentscheider involviert sind, während die Bereichs- und Gruppenleiter sowohl als Mitentscheider als auch beratend am Entscheidungsprozess beteiligt sind.

Tabelle 4: Involvierung der verschiedenen Positionen in den Entscheidungsprozess

Involvierung in Entscheidungsprozess				
Position im Unternehmen	Ja, als Mitentscheider	Ja, beratend	Nein	Gesamt
Geschäftsführung	7	0	0	7
Bereichsleitung	9	7	0	16
Projektleitung	3	5	0	8
Mitarbeiter	0	0	1	1
Sonstige	1	2	0	3
Gesamt	20	14	1	35

Befragungsteilnehmer bewerten Entscheidungsprozess überwiegend als transparent

Weiterhin wurde abgefragt, inwiefern der Entscheidungsprozess als transparent gesehen wird und, ob die verfolgten Ziele in der jeweiligen Projektsituation den Beteiligten i.d.R. klar sind. Dabei zeigt sich (siehe Abbildung 24), dass die Abläufe im Entscheidungsprozess für einen Großteil der Teilnehmer transparent sind. 60 Prozent antworteten hier mit transparent oder sehr transparent.

Frage 2.2: Wie transparent empfinden Sie diesen Entscheidungsprozess? (n=39)

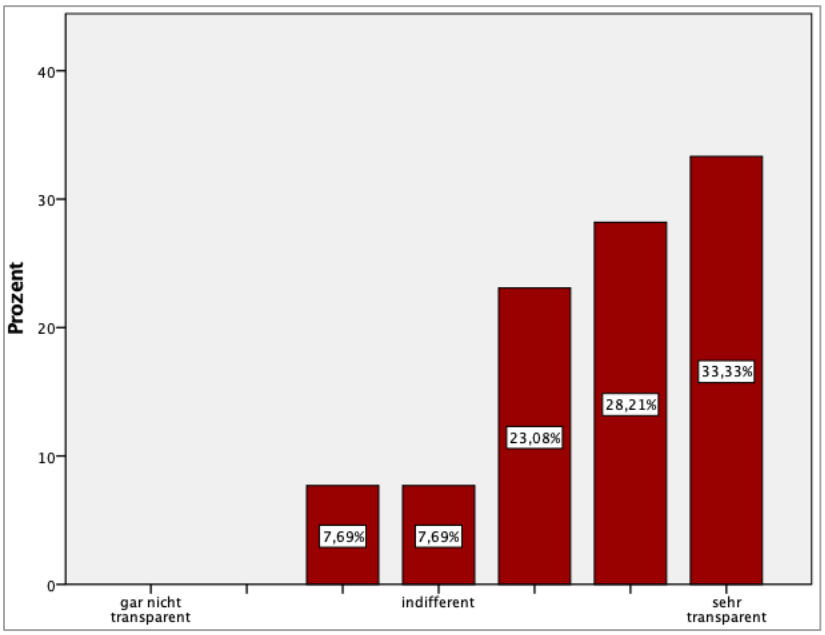


Abbildung 24: Beurteilung der Transparenz im Entscheidungsprozess

Klarheit über verfolgte Ziele variiert teilweise

Die Klarheit über die Ziele wird von den Teilnehmern teilweise unterschiedlich wahrgenommen, wobei über 60 Prozent der Klarheit über die Ziele weitestgehend oder voll und ganz zustimmen (siehe Abbildung 25). Über 15 Prozent der Teilnehmer sind bei dieser Frage indifferent.

Frage 2.3: Sind die verfolgten Ziele (z.B. hinsichtlich Kosten, Ressourcen, etc.) in den zuständigen Geschäftseinheiten aus Ihrer Sicht klar formuliert? (n=39)

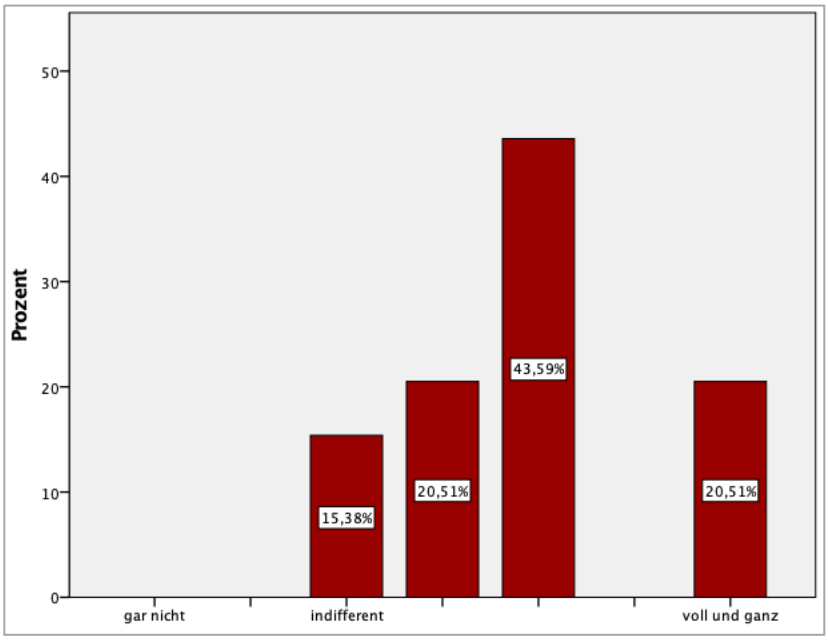


Abbildung 25: Beurteilung der Klarheit über Ziele bei den Befragten

Starke Kostenfokussierung wird als größte Schwäche identifiziert

Dass Intransparenz entgegen den Vermutungen kein dominierendes Problem des in den Unternehmen praktizierten Entscheidungsprozesses ist, zeigt auch die Frage nach Schwächen im Entscheidungsprozess. Über 60 Prozent der Teilnehmer sehen eine zu starke Kostenfokussierung als größte derzeitige Schwäche (siehe auch Abbildung 26). Dies bestätigen die Ergebnisse der Literaturanalyse, die ebenfalls eine starke Kostenfokussierung als dominierende Problematik benennen. Eine weitere Schwäche, die Abbildung 26 zu entnehmen ist, sind vorherrschende Partikularinteressen der Entscheider. Über 20 Prozent der Studienteilnehmer nennen darüber hinaus eine zu hohe Projektkomplexität und ein zu geringes Wissen über Besonderheiten der Abwicklungsformen als Schwächen. Das zu geringe Wissen kann u.a. damit erklärt werden, dass die Geschäftsführung laut dieser Studie oftmals als Mitentscheider auftritt und diese i.d.R. keine oder nur rudimentäre Kenntnisse über die konkreten Eigenschaften und Anforderungen der verschiedenen Abwicklungsformen hat. Auch dieses Ergebnis entspricht den Aussagen aus der Literatur und vorhergehenden Studien.

Frage 2.4: Worin bestehen Ihrer Meinung nach im derzeit praktizierten Entscheidungsprozess Schwächen? (n=39)

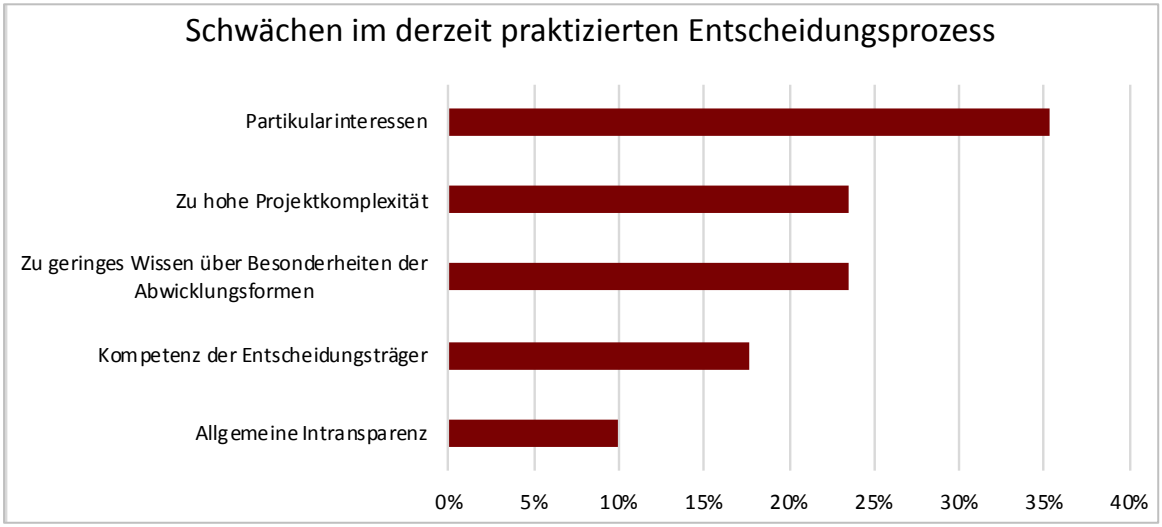


Abbildung 26: Schwächen im derzeit praktizierten Entscheidungsprozess

5.2 Kriterienpriorisierung der Unternehmen

In einem nächsten Schritt wurden im Rahmen der Befragung die Priorisierungen der Teilnehmer hinsichtlich der verschiedenen in Kapitel 2.3 vorgestellten Entscheidungskriterien ermittelt. Da eine Gewichtung der 10 Unterkriterien sehr komplex ist und die Gefahr birgt, dass die Gewichtung aufgrund von Inkonsistenzen nicht der eigentlichen Neigung des Befragten entspricht, wird der sogenannte Analytic Hierarchy Process (AHP) eingesetzt. In einem paarweisen Vergleich werden zunächst die Oberkriterien (siehe Erklärung in Kapitel 2.3) gegenübergestellt. Auf einer Skala von 9 bis 1 wird abgefragt, ob Kriterium A relevanter oder irrelevanter ist als Kriterium B, bzw. ob die beiden indifferent sind. Das Gleiche wird für jede Paarung zwischen den Unterkriterien abgefragt und im Hintergrund wird mit Hilfe einer Normierung dieser Angaben eine Priorisierung bzw. Gewichtung in Prozent berechnet.

Kostenfokussierung wird auch bei Priorisierung deutlich

Abbildung 27 zeigt die Mittelwerte der Priorisierungen für die vier Oberkriterien. Die zuvor erkannte Schwäche der Kostenfokussierung zeigt sich ganz deutlich auch hier in der Priorisierung, denn die Kostenoptimierung wird im Durchschnitt mit über 40 Prozent gewichtet.

Frage 3.1: Wie relevant sehen Sie die folgenden Oberkriterien bezüglich der untersuchten Sourcingentscheidung bei Immobilienprojektentwicklungen? (n=39)

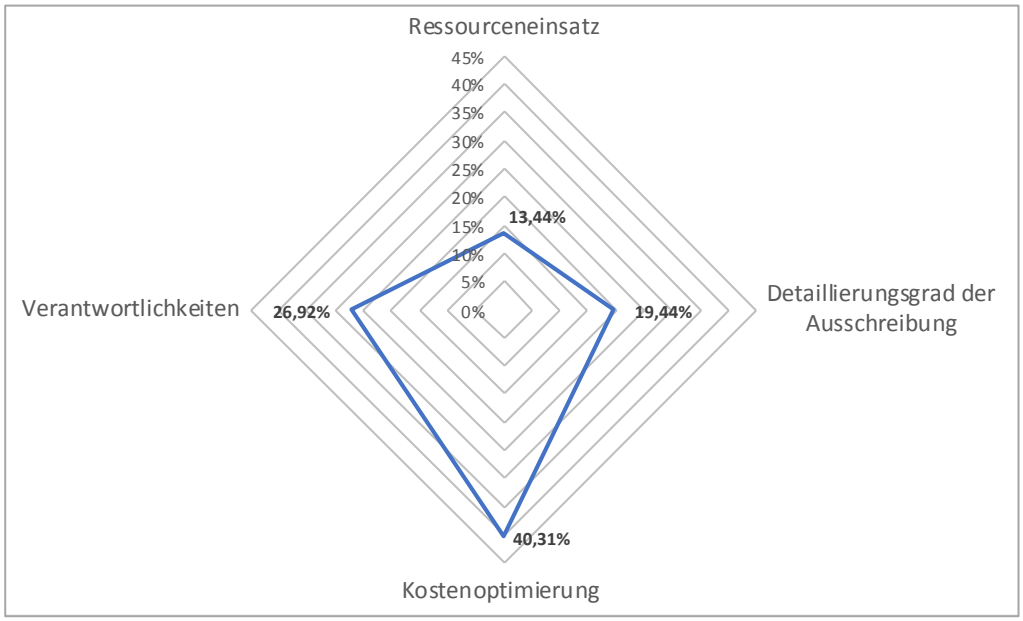


Abbildung 27: Priorisierung der vier Oberkriterien

Die geringste Relevanz wird bei den Befragungsteilnehmern hinsichtlich des Ressourceneinsatzes gesehen. Dieses Oberkriterium wird im Durchschnitt mit unter 15 Prozent gewichtet. Ein Grund hierfür könnte das große Angebot an Leistungen auf dem Markt sein, welches ein Outsourcing der Leistungen zum Ausgleich von internen Ressourcenengpässen ermöglicht. Außerdem ist es möglich, dass viele Unternehmen den Vorteil darin sehen, Leistungen, die nicht die eigene Kernkompetenz betreffen, outzusourcen. Die Vermutung liegt nahe, dass derartige Leistungen von anderen Unternehmen, deren Kernkompetenz darin liegen, effizienter und qualitativ besser erbracht werden können.

Die Gewichtung von Verantwortlichkeiten und dem Detaillierungsgrad der Ausschreibung beträgt durchschnittlich 26,9 bzw. 19,4 Prozent.

Investitionskosten stärker priorisiert als Lebenszykluskosten

Die anschließende Priorisierung der 10 Unterkriterien bestärkt das bereits abgezeichnete Bild. Die Betrachtung von Investitionskosten wird mit über 25 Prozent als relevantestes Kriterium gesehen. Aber auch die Optimierung der Lebenszykluskosten hat einen Einfluss von knapp 15 Prozent, was eher verwundert, da in der Praxis gegenwärtig sehr wenige Projekte lebenszyklusoptimiert geplant werden. Dies zeigt jedoch, dass die Unternehmen die Bedeutung einer Lebenszyklusoptimierung erkennen und lässt vermuten, dass sich dies zukünftig auch in den Projekten widerspiegeln könnte. Mit ca. 10 Prozent werden die Reduzierung von Schnittstellen sowie die beiden Formen der Ausschreibung (detailliert und

funktional) gewichtet. Die geringste Relevanz wird äquivalent zu den Oberkriterien beim Einsatz der internen Ressourcen gesehen. Dabei ist der Einsatz der eigenen Steuerungsressourcen (7,46 Prozent) aus Sicht der Teilnehmer noch relevanter als der Einsatz der Planungsressourcen (1,96 Prozent) und Planungskompetenzen (4,03 Prozent).

Frage 3.2: Wie relevant sehen Sie die folgenden Unterkriterien bezüglich der untersuchten Sourcingentscheidung bei Immobilienprojektentwicklungen? (n=39)

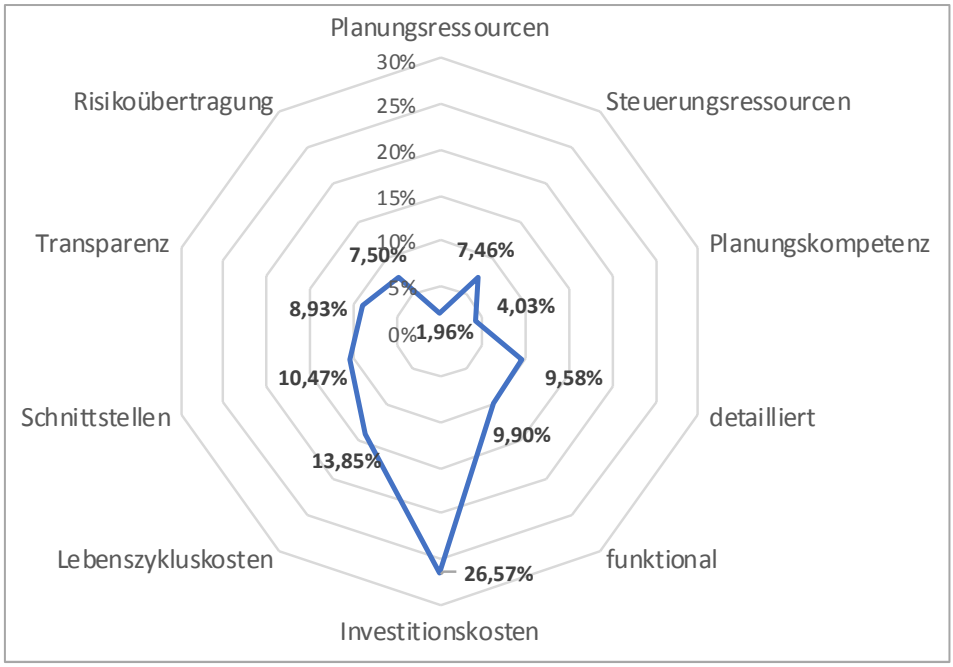


Abbildung 28: Priorisierung der zehn Unterkriterien

Signifikanter Zusammenhang zwischen Priorisierung des Detaillierungsgrads und Outsourcinggrad

Um nun zu untersuchen, ob ein direkter Zusammenhang zwischen der Priorisierung der Kriterien und dem Outsourcinggrad in den jeweiligen Unternehmen besteht (siehe Abbildung 3 und auch Kapitel 2.3), wird zunächst geprüft, ob die einzelnen Oberkriterien mit dem Outsourcinggrad korrelieren.

Die Ergebnisse in Tabelle 5 (siehe auch Anhang 7) zeigen, dass lediglich die Priorisierung der Festlegung des Detaillierungsgrads und der Outsourcinggrad auf dem 5 Prozent Niveau korrelieren. Mit dem Korrelationskoeffizienten von 0,381 kann zwar ein positiver Zusammenhang festgestellt werden, jedoch ist keine Aussage über die Richtung des Zusammenhangs möglich.

Darüber hinaus lässt sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen den beiden Oberkriterien Kostenoptimierung und Verantwortlichkeiten ermitteln. Eine Begründung dafür ist, dass bei einer stärkeren Gewichtung der Schnittstellenreduktion und Übertragung von

Risiken, die Kostenoptimierung in den Hintergrund fällt, da die Übertragung von Risiken i.d.R. vom Auftragnehmer eingepreist wird und sich damit in den Kosten niederschlägt.

Tabelle 5: Korrelation zwischen den Oberkriterien und dem Outsourcinggrad

Korrelationen							
			Ressourceneinsatz	Detaillierungsgrad	Kostenoptimierung	Verantwortlichkeiten	Outsourcinggrad
Spearman-Rho	Ressourceneinsatz	Korrelationskoeffizient	1	-0,294	-0,211	-0,299	-0,11
		Sig. (2-seitig)	.	0,092	0,232	0,085	0,537
		N	34	34	34	34	34
	Detaillierungsgrad	Korrelationskoeffizient	-0,294	1	-0,271	-0,223	,381*
		Sig. (2-seitig)	0,092	.	0,121	0,206	0,026
		N	34	34	34	34	34
	Kostenoptimierung	Korrelationskoeffizient	-0,211	-0,271	1	-,498**	-0,043
		Sig. (2-seitig)	0,232	0,121	.	0,003	0,81
		N	34	34	34	34	34
	Verantwortlichkeiten	Korrelationskoeffizient	-0,299	-0,223	-,498**	1	-0,078
		Sig. (2-seitig)	0,085	0,206	0,003	.	0,662
		N	34	34	34	34	34
	Outsourcinggrad	Korrelationskoeffizient	-0,11	,381*	-0,043	-0,078	1
		Sig. (2-seitig)	0,537	0,026	0,81	0,662	.
		N	34	34	34	34	34
* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).							
** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).							

Priorisierung des Detaillierungsgrads unterscheidet sich signifikant je nach Outsourcinggrad

Eine weitere Möglichkeit, um die Hypothese, dass die Priorisierung der Kriterien einen direkten Einfluss auf den Outsourcinggrad hat, zu untersuchen, ist, eine Varianzanalyse durchzuführen. Dabei wird untersucht, ob sich die Priorisierung der Kriterien je nach Höhe des Outsourcinggrads unterscheidet. Dafür werden vier Gruppen mit einem Outsourcinggrad von 0-25 %, 26-50 %, 51-75 % und 76-100 % gebildet.

Tabelle 6 zeigt, dass lediglich für das Oberkriterium „Detaillierungsgrad“ diese Hypothese abzulehnen ist, d.h. dass ein signifikanter Unterschied zwischen den Priorisierungen des Detaillierungsgrades bei den verschiedenen Outsourcinggraden besteht.

Tabelle 6: Varianzanalyse der Priorisierungen zwischen den Outsourcinggradgruppen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Ressourcen ist über die Kategorien von Outsourcinggrad identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,163	Nullhypothese beibehalten
2	Die Verteilung von Detaillierungsgrad ist über die Kategorien von Outsourcinggrad identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,004	**Nullhypothese ablehnen**
3	Die Verteilung von Kostenoptimierung ist über die Kategorien von Outsourcinggrad identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,585	Nullhypothese beibehalten
4	Die Verteilung von Verantwortlichkeiten ist über die Kategorien von Outsourcinggrad identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,89	Nullhypothese beibehalten
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

Viele Unterkriterien korrelieren untereinander

Um die Fragestellung noch weiter zu differenzieren, wird das gleiche Vorgehen für die 10 Unterkriterien gewählt. Die Ergebnisse (Anhang 8 und 9) zeigen hier nur eine signifikante Korrelation des Kriteriums „detaillierte Ausschreibung“ mit dem Outsourcinggrad. Anders als erwartet sind die beiden Variablen positiv korreliert. Die Literatur gibt dagegen eher den Hinweis darauf, dass bei einer detaillierten Ausschreibung eher eine Einzelgewerkevergabe gewählt wird und verstärktes Outsourcing eher bei funktionalen Ausschreibungen gewählt wird. Eine Erklärung könnte sein, dass viele Unternehmen sich trotz der Vorteile einer funktionalen Ausschreibung beim Outsourcing gerne detaillierter Beschreibungen bedienen, um den Auftragnehmern zu Beginn des Projekts sehr genau ihre Vorstellungen zu definieren. Dies könnte im Laufe des Projektes den Auftraggebern ermöglichen, tatsächlich wenige eigene Ressourcen zur Steuerung und Kontrolle einsetzen zu müssen.

Auffällig ist, dass die Priorisierungen einiger Unterkriterien untereinander korrelieren. Dass die Priorisierung des Einsatzes der Planungsressourcen mit dem Einsatz der Steuerungsressourcen und der Planungskompetenz korreliert, ist nicht verwunderlich, da der Aspekt des Ressourceneinsatzes oftmals ganzheitlich betrachtet wird. Darüber hinaus korreliert der Einsatz der Steuerungsressourcen negativ mit einer detaillierten Ausschreibung und positiv mit einer funktionalen Ausschreibung. Dies lässt sich dadurch erklären, dass bei einer detaillierten Ausschreibung i.d.R. im Projektverlauf kein hoher Steuerungsaufwand beim Auftraggeber notwendig sein sollte. Der Einsatz der Planungskompetenz korreliert außerdem negativ mit der Optimierung der Lebenszykluskosten und der Reduktion von Schnittstellen. Ein Grund hierfür könnte sein, dass wenn die eigene Planungskompetenz eingesetzt wird, i.d.R. eine Einzelgewerkevergabe gewählt wird oder zumindest eine Zwischenform, bei der die Ressourcen des Auftraggebers stark eingebunden sind. Dies impliziert jedoch viele Schnittstellen und in der Regel eher keine Lebenszyklusbetrachtung, sondern die Fokussierung auf die Minimierung der Investitionskosten. Hierzu passt, dass die Optimierung der Investitionskosten negativ mit der Reduktion der Schnittstellen sowie der Schaffung von Transparenz korreliert. Der Einsatz der eigenen Planungsressourcen korreliert außerdem negativ mit der Übertragung von Risiken, was darauf zurückzuführen ist, dass bei einer hohen Eigenleistungstiefe nur wenige Risiken auf einen Auftragnehmer übertragen werden können.

Priorisierung einiger Unterkriterien unterscheidet sich je nach Outsourcinggrad

Um weitere Schlüsse aus den Ergebnissen ziehen zu können, wird eine Varianzanalyse hinsichtlich der Unterkriterien innerhalb der zuvor gebildeten Gruppen des Outsourcinggrads (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%) durchgeführt. Der Test (Tabelle 7 und Anhang 10 und 11) zeigt, dass sich die Outsourcinggradgruppen hinsichtlich drei Unterkriterien signifikant unterscheiden. Dies sind „der Einsatz interner Steuerungsressourcen", „Optimierung der Investitionskosten" und „Optimierung der Lebenszykluskosten".

Tabelle 7: Varianzanalyse der Priorisierungen zwischen den Outsourcinggradgruppen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Planungsressourcen ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,104	Nullhypothese beibehalten
2	Die Verteilung von Steuerungsressourcen ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,043	**Nullhypothese ablehnen**
3	Die Verteilung von Planungskompetenz ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,09	Nullhypothese beibehalten
4	Die Verteilung von detailliert ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,136	Nullhypothese beibehalten
5	Die Verteilung von funktional ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,743	Nullhypothese beibehalten
6	Die Verteilung von Investitionskosten ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,002	**Nullhypothese ablehnen**
7	Die Verteilung von Lebenszykluskosten ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,042	**Nullhypothese ablehnen**
8	Die Verteilung von Schnittstellen ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,614	Nullhypothese beibehalten
9	Die Verteilung von Transparenz ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,494	Nullhypothese beibehalten
10	Die Verteilung von Risikoübertragung ist über die Kategorien von Outsourcinggruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,96	Nullhypothese beibehalten
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

Dies heißt jedoch nicht, dass sich alle vier Outsourcinggruppen hinsichtlich des jeweiligen Kriteriums signifikant voneinander unterscheiden müssen. Eine genauere Ansicht des Tests in Anhang 11 zeigt, welche Gruppen sich jeweils unterscheiden. Hinsichtlich der Priorisierung des Einsatzes der Steuerungsressourcen unterscheiden sich die Gruppe mit 26-50% Outsourcing von der Gruppe mit 76-100% Outsourcing signifikant. Bei der Optimierung der Investitionskosten ist es die Gruppe mit 51-75% Outsourcinganteil und die mit 0-25% bzw. 76-100% Outsourcinganteil. Bei den Lebenszykluskosten sind es 26-50% und 51-75%.

Insgesamt zeigt dies, dass die 10 Kriterien als Unterscheidungsmerkmale zwischen den Outsourcinggraden und damit den Abwicklungsformen teilweise gut geeignet sind. Jedoch ist noch keine Aussage zu dem in Abbildung 3 dargestellten Modell und den Zusammenhängen möglich.

Multikollinearität führt zu ungeeignetem Regressionsmodell

Um das Gesamtmodell ganzheitlich abzubilden und zu prüfen, wird abschließend eine Regressionsanalyse durchgeführt (siehe Anhang 12-15). Die Ermittlung der Koeffizienten zeigt zwei wichtige Informationen. Zum einen ist nur der Einsatz interner Planungsressourcen eine signifikante Variable bei der Erklärung des Outsourcinggrads. Zum anderen weisen die Werte für die standardisierten Koeffizienten darauf hin, dass Multikollinearität zwischen den Variablen bestehen könnte, da sie größer 1 sind. Dies bestärkt das Ergebnis, dass einige der Unterkriterien untereinander korrelieren. Die Modellzusammenfassung zeigt ein R^2 von 0,397, welches mit einem Signifikanzniveau von 9,9 Prozent jedoch nicht signifikant ist (vgl. Anhang 14).

Eliminierung eines Kriteriums führt zu plausiblem, aber nicht signifikantem Regressionsmodell

Um das Problem der Multikollinearität zu beheben, wird nacheinander je ein Unterkriterium eliminiert und dabei beobachtet, wie sich die standardisierten Koeffizienten verhalten. Lediglich durch das Eliminieren des Kriteriums „Einsatz interner Steuerungsressourcen“ wird ein Regressionsmodell erzeugt, in dem alle standardisierten Koeffizienten kleiner 1 sind und drei Variablen signifikante Koeffizienten haben. Jedoch ist das R^2 hier lediglich 0,355 und auch dieses Modell ist nicht ganzheitlich signifikant. Ein R^2 deutlich kleiner als 0,5 kann jedoch für abhängige Variablen, die mit menschlichem Verhalten zu tun haben (wie hier die Entscheidung über den Outsourcinggrad), als ausreichend bewertet werden.

Dieses angepasste Modell weist nun drei signifikante Koeffizienten auf. Neben dem Einsatz interner Planungsressourcen, dessen Koeffizient 0,481 beträgt, sind dies eine detaillierte Ausschreibung mit 0,531 und eine funktionale Ausschreibung mit 0,622.

Für das aufgestellte Modell zur Erklärung der Auswirkungen der Priorisierungen auf den Outsourcinggrad bedeutet dies, dass die Variable des „Einsatzes interner Steuerungsressourcen“ eliminiert wird. Die Erklärung der Höhe des Outsourcinggrads über die Priorisierung der übrigen 9 Unterkriterien scheint sinnvoll, jedoch nicht ganzheitlich. Der Einsatz interner Ressourcen und die Form der Ausschreibung (detailliert oder funktional) sind signifikante Variablen im Regressionsmodell, jedoch wird für den Einsatz interner Planungsressourcen und die detaillierte Ausschreibung, die aus der Literatur und der Case Study abgeleitete Wirkungsrichtung nicht bestätigt. Die Koeffizienten haben hier positive Vorzeichen, obwohl negative Vorzeichen vermutet wurden.

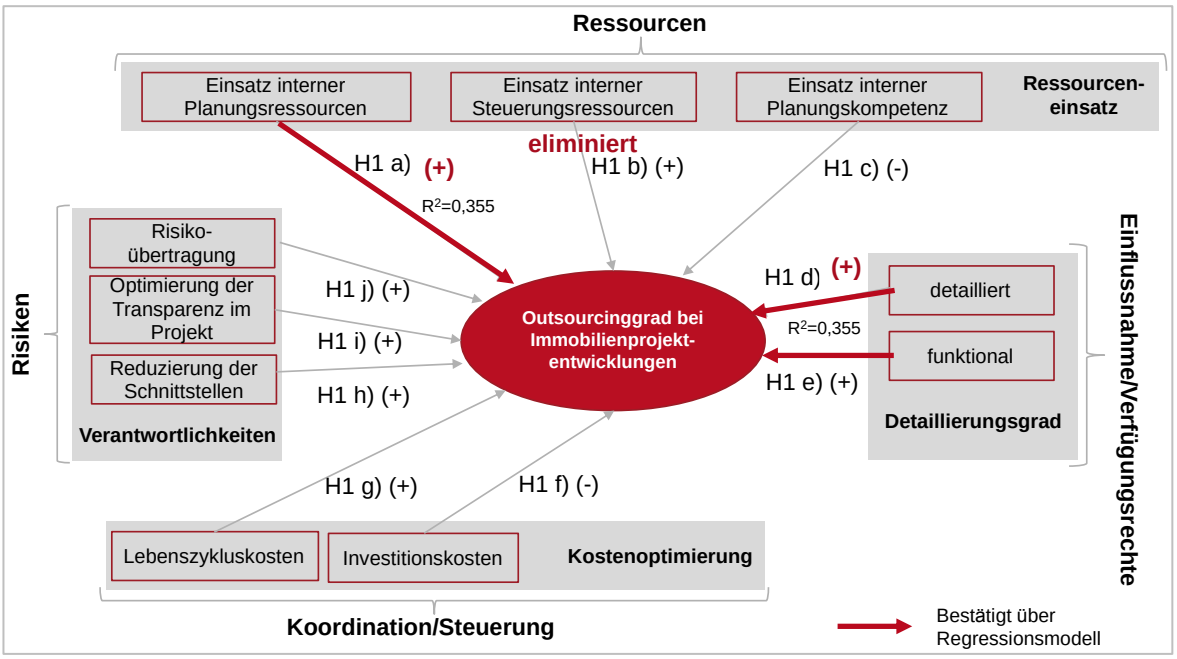


Abbildung 29: Ergebnisse der Prüfung des aufgestellten Modells zur Erklärung des Outsourcinggrads

Viele weitere Kriterien für Befragungsteilnehmer wichtig

Nach diesem Ergebnis stellt sich die Frage, wodurch die Entscheidung über den Outsourcinggrad darüber hinaus erklärt werden kann. Die offene Frage nach weiteren Kriterien bzw. Einflussfaktoren auf den Outsourcinggrad im Rahmen der Befragung zeigt, wie vielseitig und unterschiedlich die Kriterien sind, die von den Unternehmen im Entscheidungsprozess herangezogen werden.

U.a. genannt wurden:

- Kosten- und Terminsicherheit/ Fertigstellungstermin
- Kompetenzstruktur bei Bauplanung und FM
- Entscheidungswege beim Auftraggeber
- Baugeschwindigkeit/ Einhaltung des Fertigstellungtermins/ Zeitschienen
- Verfügbarkeit der angestrebten Sourcingvariante
- Solidität des Partners
- Partnerschaftliche Zusammenarbeit mit externem Provider (Win-Win)
- Präferenz und Erfahrung in der Geschäftsleitung/ Strategie der Geschäftsführung
- Ressourcen weiterer Abteilungen
- Machtverhältnisse
- Anwendung Vergaberecht
- Kostentransparenz

- Erfahrungen mit Modellen
- Marktüblichkeit
- Wer finanziert das Projekt und ist Vertragspartner mit Dritten
- Verfügbarkeit und Maturität des Marktes und des Grads an Professionalisierung notwendiger Mitarbeiter
- Projektkomplexität
- Perspektive der Entscheider

Zwar sollte die Aufnahme dieser Faktoren in einem weiteren Forschungsschritt geprüft werden, jedoch zeigt sich, dass nicht alle genannten Faktoren objektiv zu bewerten sind, wie beispielweise die partnerschaftliche Zusammenarbeit oder die Erfahrung in der Geschäftsleitung.

5.3 Bewertung hinsichtlich der Eignung der Abwicklungsformen

Welche Abwicklungsform konkret gewählt wird, hängt jedoch nicht nur von der Priorisierung der Kriterien ab, sondern auch davon, wie die einzelnen Abwicklungsformen bewertet werden, d.h. unter welchen Bedingungen sich welche Abwicklungsform eignet. Im Rahmen der Befragung wurden die Teilnehmer gebeten, jede einzelne der vier betrachteten Abwicklungsformen hinsichtlich ihrer Eignung in Bezug auf die 10 Unterkriterien zu bewerten. Dafür wurde eine Likertskala von 1 bis 7 vorgegeben wobei 1 für „nicht geeignet“ und 7 für „sehr gut geeignet“ steht.

Eignung der Einzelgewerkevergabe bei Kostenfokus und detaillierter Ausschreibung

Bei der Bewertung der **Einzelgewerkvergabe** zeigt sich, dass im Durchschnitt die Bewertung für die detaillierte Ausschreibung mit 4,97 und die Höhe der Investitionskosten mit 4,85 besonders hoch ausfällt. Dies entspricht auch den Beschreibungen in der Literatur, denn bei der Einzelgewerkvergabe wird i.d.R. sehr detailliert ausgeschrieben und es ist möglich, hinsichtlich jedes einzelnen Gewerkes den Preis zu optimieren. Dass die Abwicklungsform hinsichtlich der Reduzierung der Schnittstellen mit 2,1, der Risikoübertragung mit 2,82 und der funktionalen Ausschreibung mit 3,1 im Schnitt als eher nicht gut geeignet bewertet wird, passt ebenfalls zu den Beschreibungen in der Literatur (siehe u.a. (Girmscheid, G., 2014; Huber, U./Weissenböck, S., 2013)).

Frage 4.3: Wie bewerten Sie die Einzelgewerkevergabe hinsichtlich der 10 Unterkriterien? (n=39)

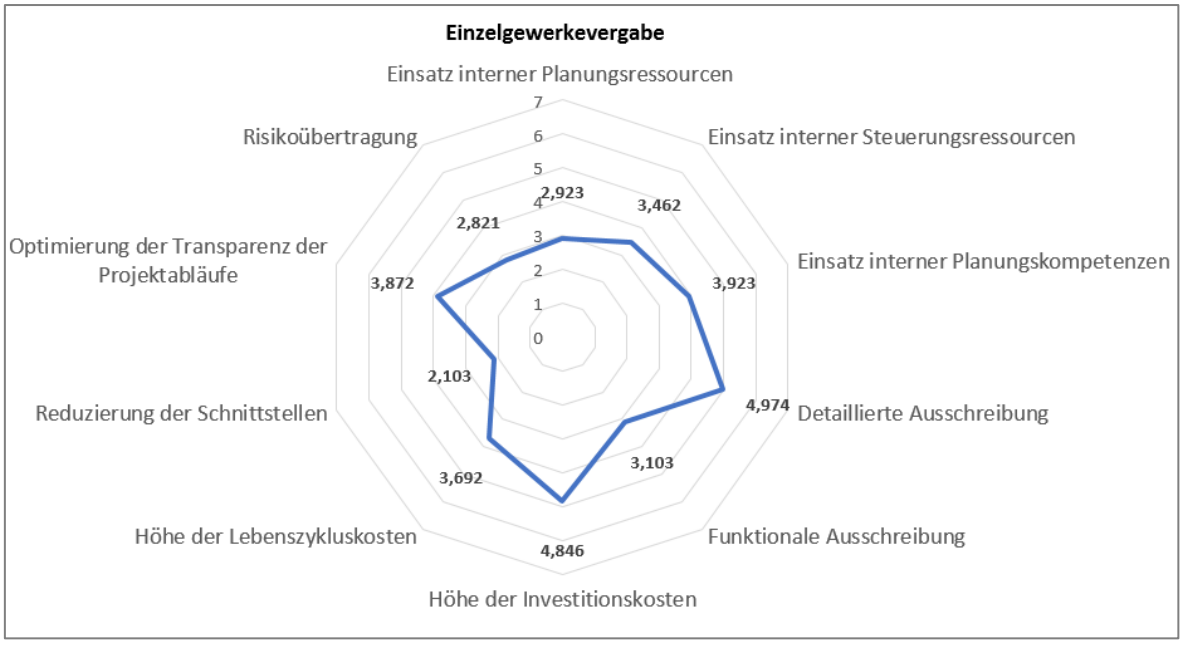


Abbildung 30: Bewertung der Einzelgewerkevergabe hinsichtlich der Unterkriterien

Reduzierung der Schnittstellen und funktionale Ausschreibung bei GU Vergabe

Bei der Beauftragung eines **Generalunternehmers** (vgl. Abbildung 31) gibt es dagegen keine besonders hervortretenden Kriterien. Diese Abwicklungsform wird im Durchschnitt hinsichtlich aller Unterkriterien als geeignet gesehen. Lediglich die Optimierung der Transparenz mit 3,95 und die Optimierung der Lebenszykluskosten mit 3,43 wird bei der Generalunternehmervergabe nicht so gut bewertet. Auffällig ist, dass die Bewertungen für eine detaillierte und funktionale Ausschreibung beinahe gleich ausfallen. Grund hierfür könnte sein, dass eine Generalunternehmerbeauftragung i.d.R. eine funktionale Ausschreibung vorsieht, detaillierte Beschreibungen jedoch problemlos integriert werden können, was jedoch oft zu Mehrkosten führen kann.

Frage 4.3: Wie bewerten Sie die Generalunternehmerbeauftragung hinsichtlich der 10 Unterkriterien? (n=39)

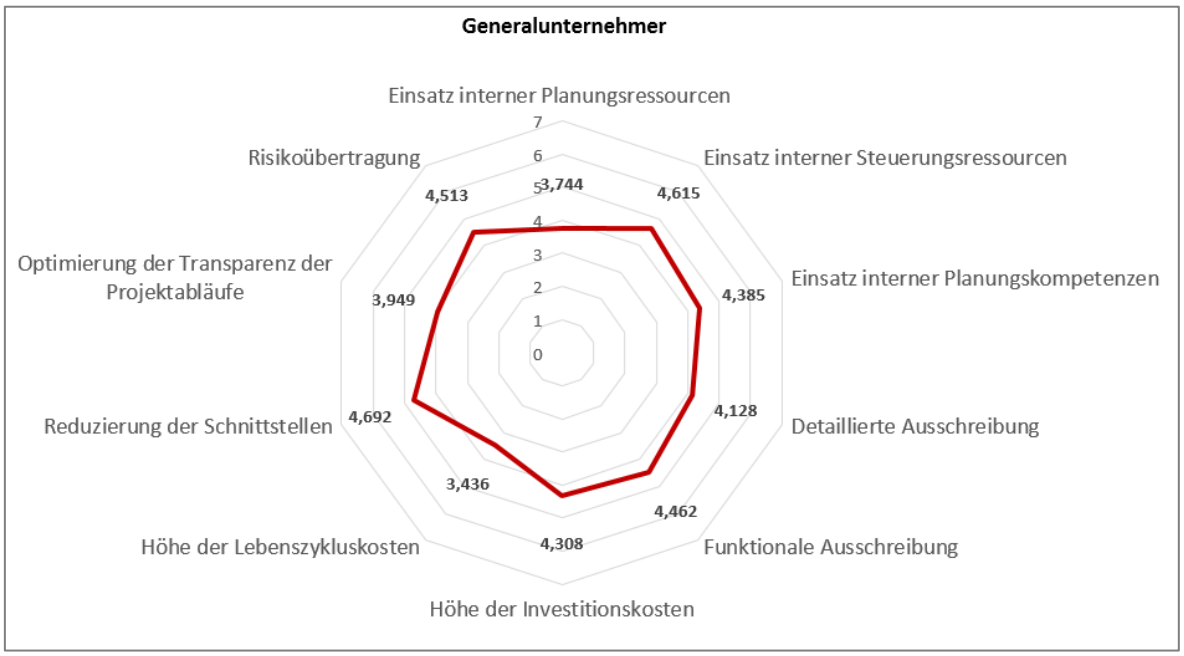


Abbildung 31: Bewertung der Generalunternehmerbeauftragung hinsichtlich der Unterkriterien

Reduzierung der Schnittstellen und Risikoübertragung sprechen für Totalunternehmerbeauftragung

Bei der **Totalunternehmerbeauftragung** (vgl. Abbildung 32) wird deutlich, dass diese für eine funktionale (4,77) und eher nicht für eine detaillierte (3,54) Ausschreibung geeignet ist. Dies ist äquivalent zu der Beschreibung in der Literatur. Außerdem wird eher die Optimierung der Investitionskosten (4,13) als die der Lebenszykluskosten (3,51) fokussiert. Besonders geeignet ist die Totalunternehmerbeauftragung zur Reduzierung der Schnittstellen (5,0) und zur Übertragung von Risiken (4,97).

Frage 4.3: Wie bewerten Sie die Totalunternehmerbeauftragung hinsichtlich der 10 Unterkriterien? (n=39)

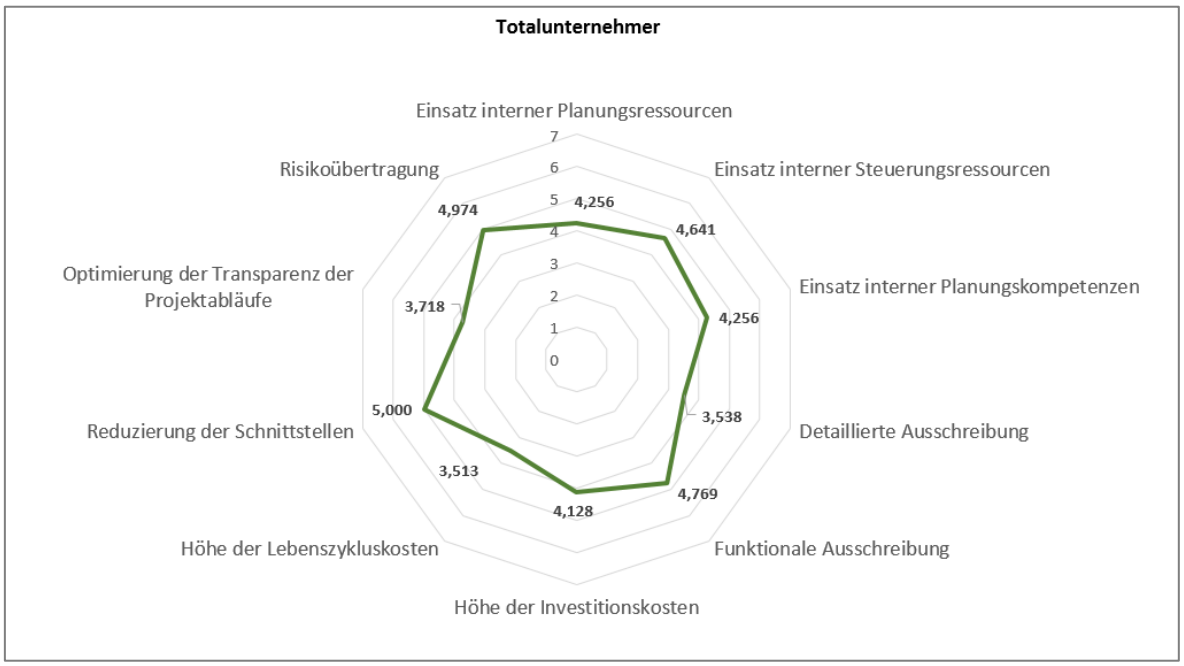


Abbildung 32: Bewertung der Totalunternehmerbeauftragung hinsichtlich der Unterkriterien

Einige theoretische Vorteile der Wertschöpfungspartnerschaften nicht erkannt

Bei der Bewertung der **Wertschöpfungspartnerschaft** (Abbildung 33) ist auffällig, dass der große Vorteil einer Optimierung der Transparenz der Projektabläufe (3,69), der gemäß dem theoretischen Konzept durch die partnerschaftliche Zusammenarbeit entsteht, von den Befragungsteilnehmern i.d.R. nicht erkannt wird. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass ca. 70 Prozent der Befragungsteilnehmer keine Erfahrung mit Wertschöpfungspartnerschaften haben und somit diese Bewertung nicht verallgemeinerbar ist.

Gut bewertet und damit dem System entsprechend sind dagegen die Risikoübertragung mit 4,41, die Reduzierung der Schnittstellen mit 4,51 und die Optimierung der Lebenszykluskosten mit 4,77. Letzteres ist der große Unterschied dieser Abwicklungsform zu den anderen drei Abwicklungsformen.

Frage 4.3: Wie bewerten Sie die Wertschöpfungspartnerschaft hinsichtlich der 10 Unterkriterien? (n=39)

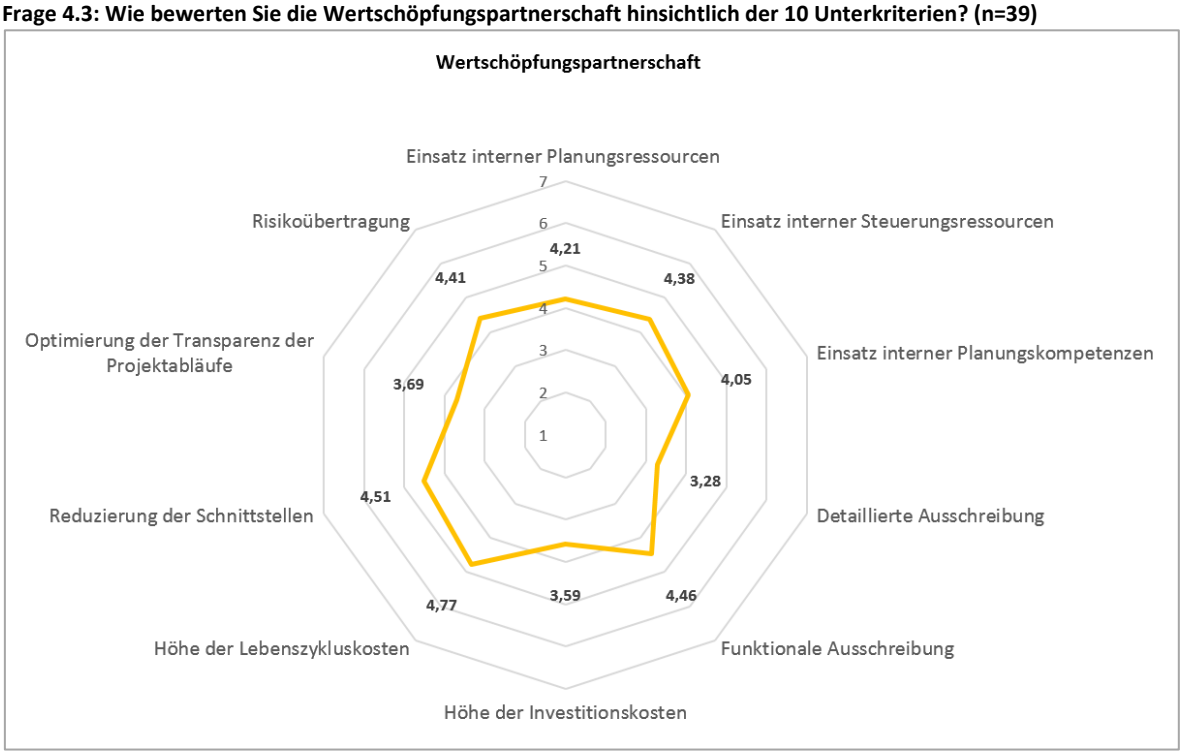


Abbildung 33: Bewertung der Wertschöpfungspartnerschaft hinsichtlich der Unterkriterien

Positive Einstellung gegenüber partnerschaftlichen Lösungen

Die Befragungsteilnehmer stehen der Wertschöpfungspartnerschaft per se als Alternative nicht negativ gegenüber. Abbildung 34 zeigt, dass der Großteil der Studienteilnehmer der Wertschöpfungspartnerschaft eher positiv gegenübersteht, so dass hier zukünftig ein großes Potential gesehen werden kann.

Frage 4.2: Wie stehen Sie partnerschaftlichen Abwicklungsformen generell gegenüber? (n=39)

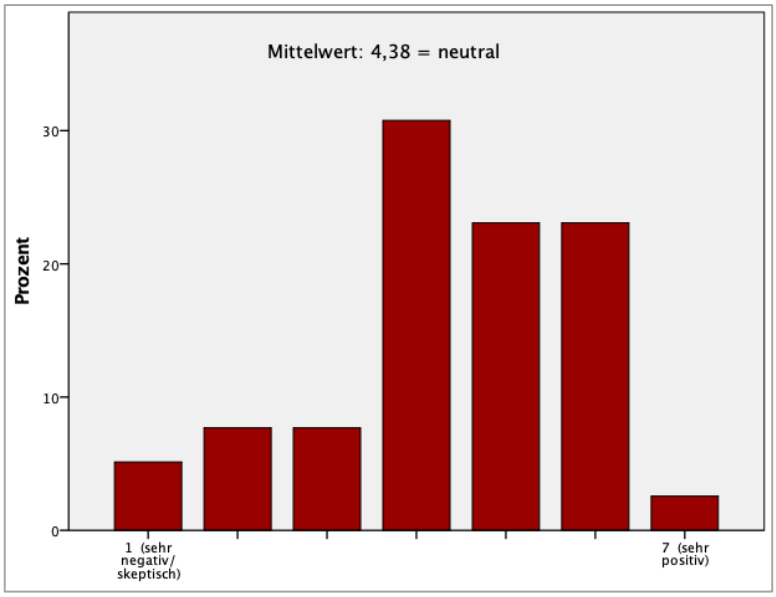


Abbildung 34: Einstellung der Befragten gegenüber partnerschaftlichen Abwicklungsformen

Dieses Bild wird verstärkt durch die Antworten auf die Frage nach der zukünftigen Bedeutung von partnerschaftlichen Lösungen. Abbildung 35 zeigt, dass über die Hälfte der Teilnehmer eine Steigerung des Anteils partnerschaftlicher Lösungen prognostizieren.

Frage 4.7: Wird der Anteil partnerschaftlicher Lösungen aus Ihrer Sicht generell zukünftig steigen? (n=39)

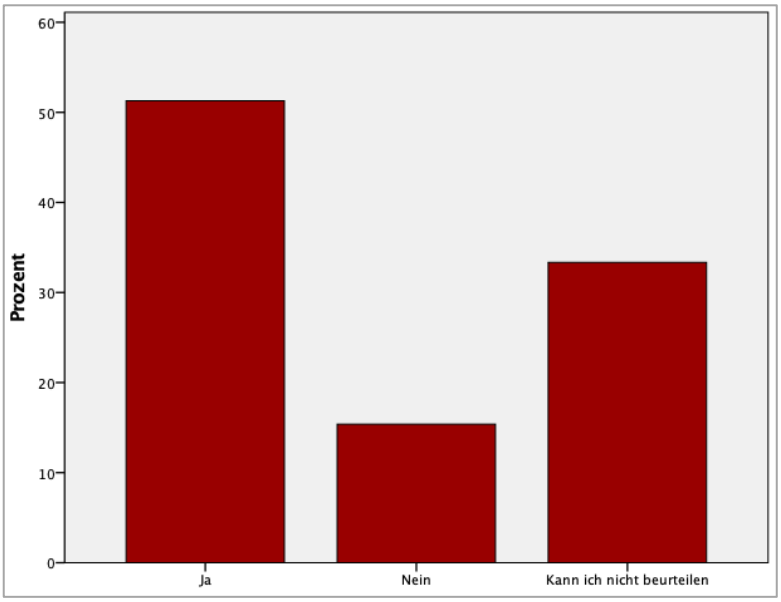


Abbildung 35: Aussagen zur Steigerung des zukünftigen Anteils partnerschaftlicher Lösungen

Real Estate as a Service im Vormarsch

Bei der Frage nach den Gründen für den vermehrten Einsatz partnerschaftlicher Lösungen dominiert die Weiterentwicklung von Real Estate as a Service (42,5 %), d.h. dem Angebot von Immobilienbereitstellung und Immobiliendienstleistungen im Verbund bzw. die Betrachtung von Flächenbereitstellung als Service.

Weniger als 25 Prozent der Befragungsteilnehmer sehen dagegen die fortschreitende Digitalisierung sowie die Abschaffung der internen Bauabteilung in den Unternehmen als Gründe.

Frage 4.8: Was sind Gründe für den zukünftig vermehrten Einsatz von partnerschaftlichen Lösungen? (n=39)

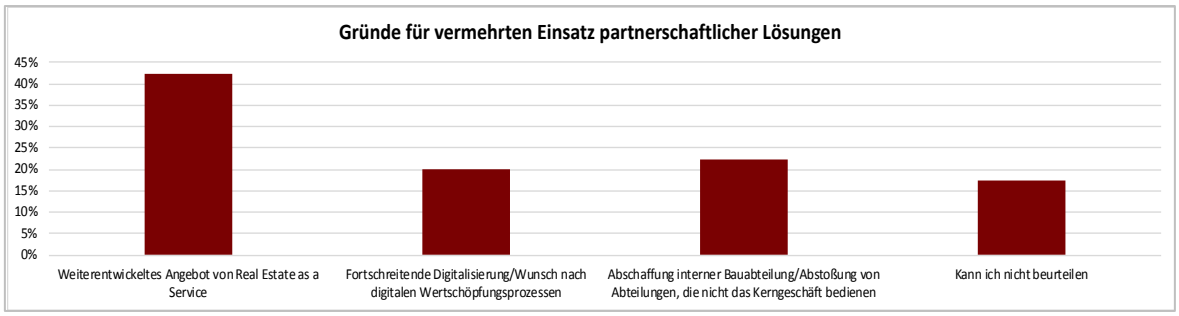


Abbildung 36: Gründe für vermehrten Einsatz partnerschaftlicher Lösungen

Deutliche Unterschiede bei Bewertung der konventionellen Abwicklung und den Outsourcingformen

Wie groß die Unterschiede der Abwicklungsformen hinsichtlich ihrer Bewertungen sind, zeigt Abbildung 37. Hier sind die Mittelwerte der Bewertungen eingezeichnet.

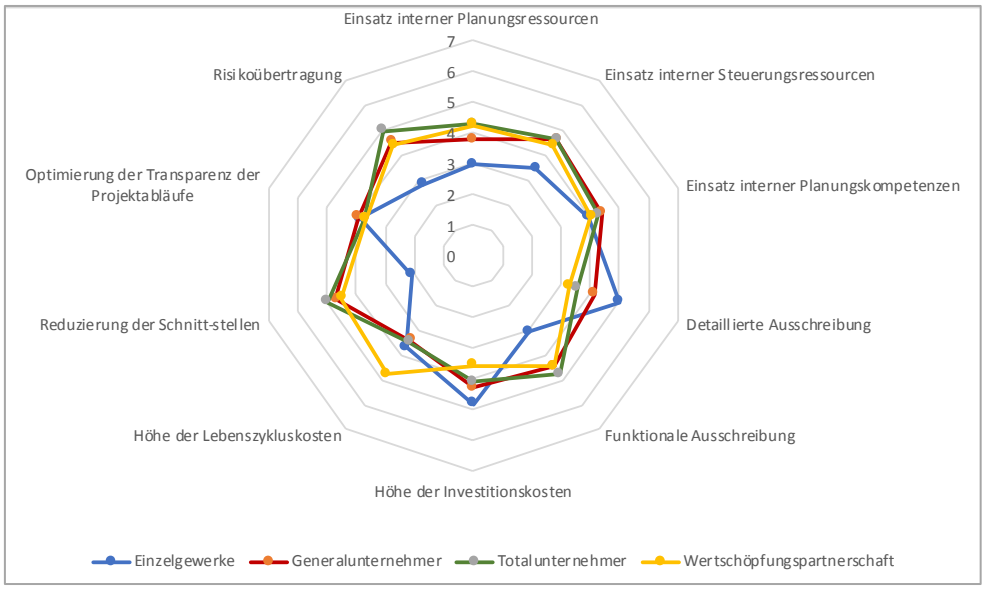


Abbildung 37: Vergleichende Darstellung der Bewertung der vier Abwicklungsformen hinsichtlich der Unterkriterien

Insbesondere die Einzelgewerkevergabe und die Wertschöpfungspartnerschaft heben sich in einigen Punkten deutlich von den anderen Abwicklungsformen ab. Die Differenzen sind besonders bei der Risikoübertragung, der Reduzierung der Schnittstellen sowie der funktionalen Ausschreibung erkennbar. Hier wird die Einzelgewerkevergabe deutlich schlechter bewertet als die anderen Abwicklungsformen. Deutlich besser bewertet wird sie dagegen bei der Höhe der Investitionskosten und der detaillierten Ausschreibung.

Acht Kriterien eignen sich hinsichtlich der Bewertung als Unterscheidungsmerkmale

Jedoch stellt sich die Frage, ob diese Unterschiede signifikant sind, was wiederum die Eignung der Kriterien als Unterscheidungsmerkmal unterstützen würde. Der daraufhin durchgeführt Kruskal-Wallis Test (siehe Anhang 16-25) prüft, ob sich die Bewertung hinsichtlich der einzelnen Kriterien zwischen den vier Abwicklungsformen unterscheidet. Die Durchsicht zeigt, dass alle Kriterien bis auf Planungskompetenz und Transparenz signifikante Unterscheidungsmerkmale sind. Eine genauere Betrachtung der Testergebnisse (Anhang 16-25) zeigt, dass die Unterschiede insbesondere zwischen der Einzelgewerkevergabe und verstärktem Outsourcing deutlich erkennbar sind. Dies unterstreicht die Annahme, dass sich diese Kriterien als Entscheidungskriterien eignen, auch wenn das aufgestellte Modell als Regressionsmodell nicht signifikant ist.

6. Handlungsempfehlungen für den Entscheidungsprozess in Non-Property Unternehmen

Die Komplexität des Entscheidungsprozesses bei der Wahl einer Abwicklungsform zeigt sich nicht nur aufgrund der Vielfalt unterschiedlicher Kriterien, sondern auch in den unterschiedlichen Bewertungen der Abwicklungsformen. Hier wird insbesondere deutlich, dass die Abwicklungsformen sich in ihren Grundzügen hinsichtlich Organisation, Eigenleistungstiefe, Verantwortungsverteilung etc. deutlich unterscheiden.

Die Ergebnisse führen daher zu der Empfehlung an die Teilnehmer sowie anderer Non-Property Unternehmen, dass sie sich generell verstärkt mit dem hier behandelten Entscheidungsprozess bzw. seiner Strukturierung beschäftigten sollten. Die Vielfalt der Kriterien, die in diesem Prozess von Bedeutung sind, sollte den Entscheidungsträgern bewusst sein und sie sollten im Vorfeld einer Entscheidung die für sie relevanten Kriterien benennen, um auch eine Transparenz des Entscheidungsprozesses zu gewährleisten.

Unterstützung des Entscheidungsprozesses mithilfe eines Entscheidungstools

Um dem Vorgang der Festlegung von Kriterien und deren Priorisierung zu vereinfachen, wird im Rahmen des Dissertationsvorhabens ein Entscheidungstool entwickelt. Dieses greift sowohl die Abfrage der Priorisierung der zehn Kriterien im paarweisen Vergleich als auch die Bewertung der Abwicklungsformen auf.

Das Tool ist so konzipiert, dass die Priorisierung der Abwicklungsformen mit der AHP Methode individuell für jedes Projekt vom Nutzer vorgenommen wird und die Bewertung der Abwicklungsformen entweder einmalig anhand der hier vorgeschlagene Likertskala vorgenommen wird oder die parametrisierten Werte aus dieser Studie fixiert werden.

Diese Werte werden dann jeweils entsprechend den Ergebnissen des AHP Prozesses gewichtet, so dass gewichtete normalisierte Werte entstehen. Als Vergleichsgrößen werden anschließend eine „Best-Case“ und eine „Worst-Case“ Alternative entwickelt. Die Best-Case Alternative fasst die besten zuvor vorgenommenen Bewertungen für jedes einzelne Kriterium zusammen, der Worst-Case die entsprechend schlechtesten. Das abschließend zu bestimmende Effizienzmaß ist der Abstand jeder einzelnen Alternative zum Best- bzw. Worst-Case. Dieses kann als Vergleichsgröße im Entscheidungsprozess herangezogen werden (Olson, D. L., 2004, S. 2).

Parametrisierte Befragungsergebnisse zeigen Potentiale von Totalunternehmerbeauftragung und Wertschöpfungspartnerschaften

Um die aktuelle Entscheidungslage der Befragungsteilnehmer widerzuspiegeln, werden im Rahmen dieser Analyse sowohl die Ergebnisse des Priorisierungsprozesses als auch die des Bewertungsprozesses parametrisiert.

Daraus ergibt sich vereinfacht dargestellt die abgebildete Nutzwertanalyse:

Tabelle 8: Nutzwertanalyse mit parametrisierten Werten

Unterkriterium	Priorisierung	Eignung Einzelgewerkevergabe	Eignung Generalunternehmer	Eignung Totalunternehmer	Eignung Wertschöpfungspartnerschaft
Planungs-ressourcen	1,96%	2,923	3,744	4,256	4,205
Steuerungs-ressourcen	7,46%	3,462	4,615	4,641	4,385
Planungs-kompetenz	4,03%	3,923	4,385	4,256	4,051
detailliert	9,58%	4,974	4,128	3,538	3,282
funktional	9,9%	3,103	4,462	4,769	4,462
Investitions-kosten	26,57%	4,846	4,308	4,128	3,590
Lebenszyklus-kosten	13,85%	3,692	3,436	3,513	4,769
Schnittstellen	10,47%	2,103	4,692	5	4,513
Transparenz	8,93%	3,872	3,949	3,718	3,692
Risikoüber-tragung	7,5%	2,821	4,513	4,974	4,410
		3,834	**4,234**	**4,224**	**4,076**

Dabei wird ersichtlich, dass bei dieser etwas vereinfachten Betrachtung, die aber aus den Mittelwerten der Befragungsergebnisse resultiert, die Totalunternehmerbeauftragung nahezu gleich gut geeignet/gleichwertig erscheint wie die Generalunternehmerbeauftragung. Außerdem ist die Wertschöpfungspartnerschaft ebenfalls sehr gut bei der durchschnittlichen Priorisierung der Befragungsteilnehmer geeignet. Dieses Bild entspricht jedoch nicht ganzheitlich der Umsetzungspraxis der Befragungsteilnehmer. Wie in Kapitel 4.3 dargestellt werden nur ca. 11 Prozent der Projekte mit Totalunternehmer und unter 6 Prozent der Projekte mit einer Wertschöpfungspartnerschaft abgewickelt. Diese Diskrepanz ist ebenfalls ein Hinweis für die Befragungsteilnehmer und die Entscheidungsträger in den Non-Property-Unternehmen, ihre Entscheidungsprozesse zu überdenken und zu strukturieren, um die effizienteste Abwicklungsform in der jeweiligen Projektsituation zu ermitteln.

Priorisierungsprofile als erste Hilfestellung in der Praxis

Aus den parametrisierten Bewertungen ergeben sich außerdem Priorisierungsprofile, die den Unternehmen als erste Hilfestellung im Entscheidungsprozess dienen können.

Tabelle 9: Eignungsprofile der Abwicklungsformen

Unterkriterium	Einzelgewerkevergabe	Generalunternehmer	Totalunternehmer	Wertschöpfungspartnerschaft
Planungs-ressourcen	-	+	+	+
Steuerungs-ressourcen	-	o	o	o
Planungs-kompetenz	o	o	o	o
detailliert	+	+	-	-
funktional	-	o	o	o
Investitionskosten	+	o	o	-
Lebenszyklus-kosten	o	o	o	+
Schnittstellen	-	+	+	+
Transparenz	o	o	o	o
Risikoübertragung	-	+	+	+

„-“ Eignet sich wesentlich schlechter hinsichtlich dieses Kriteriums im Vergleich zu den anderen Varianten
„o“ Eignet sich hinsichtlich dieses Kriteriums genauso gut wie andere Varianten
„+“ Eignet sich wesentlich besser hinsichtlich dieses Kriteriums im Vergleich zu den anderen Varianten

Bei der Betrachtung der Bewertungen ohne Berücksichtigung der Priorisierungen fällt auf, dass die Eignungen der Totalunternehmerbeauftragung und die der Wertschöpfungspartnerschaft sehr ähnlich sind. Dies lässt sich damit erklären, dass eine Wertschöpfungspartnerschaft eine erweiterte Totalunternehmerbeauftragung ist, bei der jedoch der gesamte Lebenszyklus betrachtet wird. Eine Wertschöpfungspartnerschaft umfasst zusätzlich die Betriebsphase, sodass hier auch nicht die Investitionskosten, sondern die Lebenszykluskosten im Fokus stehen. Ein weiterer Unterschied ist das partnerschaftliche Verhältnis der Projektpartner sowie die damit verbundene besondere Art der Risikozuteilung.

Die Einzelgewerkevergabe eignet sich besonders bei einer detaillierten Ausschreibung mit einer hohen Einflussnahme des Auftraggebers und einer Fokussierung auf die Investitionskosten. Eine Übertragung der Risiken und eine Betrachtung des Lebenszyklus bleibt hier dagegen außer Acht.

7. Limitation und Ausblick

Die im Rahmen der Studie generierten Ergebnisse unterliegen aufgrund der Stichprobengröße einer Limitation. Zwar erscheinen die Ergebnisse als realistisch und die Diversifikation der tatsächlichen Befragungsteilnehmer repräsentativ, jedoch ist die Allgemeingültigkeit trotzdem nicht ganzheitlich gegeben. Die Auswahl der Stichprobe birgt außerdem die Gefahr einer Verzerrung der Ergebnisse, da rein produktionslastige Unternehmen befragt wurden bzw. teilgenommen haben und keine wissensintensiven Branchen wie Beratungen, Verlage, Wirtschaftsprüfungen, Kanzleien, etc.

Die Studienergebnisse haben im direkten Abgleich mit der Literatur außerdem gezeigt, dass einige Befragungsteilnehmer aufgrund fehlender Erfahrungen mit den verschiedenen Abwicklungsformen teilweise auch nicht alle Besonderheiten dieser kennen. Derartige Neubauprojekte werden in einigen der Unternehmen nur sehr selten realisiert, sodass das Bewusstsein für die konkreten Kriterien und deren Priorisierung im Unternehmen eventuell begrenzt ist und somit die Angaben nicht die tatsächlichen Erfahrungen widerspiegeln können. Dies führt bei den Ergebnissen teilweise zu einem Bias, der bei der Ergebnisinterpretation berücksichtigt werden muss.

Darüber hinaus birgt die Abfrage der Priorisierungen mit dem Analytic Hierarchy Process das Risiko, dass Angaben intuitiv gemacht werden ohne die tatsächliche Priorisierung der Kriterien im eigenen Unternehmen abzubilden. Die Frage ist auch, inwiefern ein derartiges Tool in der Praxis sowohl Anwendung als auch dessen Empfehlung Akzeptanz finden. Wie die Befragung gezeigt hat, sind insbesondere bei derartig kostenintensiven und langfristigen Entscheidungen nicht nur Priorisierungen von Kriterien, sondern auch andere Faktoren von Bedeutung. Außerdem werden derartige Entscheidungen oftmals in einer Gruppe getroffen, sodass verschiedene Meinungen in Konsens gebracht werden müssen. Dies kann im Rahmen der Abfrage auch nicht abgebildet werden.

Die offene Frage nach weiteren Entscheidungskriterien hat außerdem gezeigt, dass das hier aufgestellte Modell die Entscheidungssituation nicht ganzheitlich abbilden kann und weitere Kriterien berücksichtigt werden müssen. Dies bestätigt auch die Regressionsanalyse. Ein weiterer Hinweis hierauf ist, dass viele Befragungsteilnehmer bei der Eignung der Abwicklungsform hinsichtlich der Kriterien Angaben machten, die mit ihrem tatsächlichen Outsourcingverhalten nicht übereinstimmen. Hier muss daher geprüft werden, ob ein gleiches Verständnis für die Abwicklungsformen und ihre Besonderheiten besteht.

Dabei sollte in zukünftigen Untersuchungen die Projektentwicklung von Neubauten auf Refurbishment ausgeweitet werden. Hier finden viele Bedingungen aus den Neubauprojekten

auch Gültigkeit. Gerade in Deutschland mit einem hohen Immobilienbestand und wenig freien Bauflächen wird dieses Feld immer wichtiger.

Besonders wichtig erscheint jedoch für zukünftige Studien nicht nur die weitere Untersuchung des Entscheidungsprozesses an sich, sondern insbesondere der Potentiale innovativer, partnerschaftlicher Abwicklungsformen. Die Wertschöpfungspartnerschaft stellt derzeit noch eine Art „Außenseiter“ da, denn viele der Studienteilnehmer haben bisher noch keine oder nur wenig Erfahrung mit dieser Form der Abwicklung gemacht. Dabei wäre für zukünftige Untersuchungen interessant, neben Privatunternehmen auch die öffentliche Hand zur Kriterienpriorisierung zu befragen. Hier könnte aufgrund der Erfahrungen mit PPP Projekten auch ein aussagekräftigeres Bild von partnerschaftlichen Lösungen und ihrer Eignung entstehen.

Eine weitere Möglichkeit zur Generierung von weiteren Teilnehmern und Vergleichsmöglichkeiten wäre eine Erweiterung des Befragungsradius auf den gesamten deutschsprachigen Raum oder ein generell internationaler Vergleich.

Inwiefern Wertschöpfungspartnerschaften zukünftig tatsächlich in der privatwirtschaftlichen Praxis Anwendung finden, bleibt zu beobachten. Diese Ergebnisse stellen jedoch eine Grundlage für die Argumentation für einen strukturierten Entscheidungsprozess sowie die gezielte Betrachtung von partnerschaftlichen Lösungen als effiziente Alternative bei der Abwicklung von Neubauprojekten dar.

8. Anhang

Anhang 1:
Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Eigentumsquote zwischen den Branchen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Eigentumsquote untereinander ist über die Kategorien von Branche identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,443	Nullhypothese beibehalten
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

Anhang 2:
Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Eigentumsquote zwischen den gebildeten Branchengruppen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Eigentumsquote ist über die Kategorien von Branchengruppen identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,036	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

Stichprobe1-Stichprobe2	Test-statistik	Std. Fehler	Standard Test-statistik	Sig.	Angep. Sig.
Sonstige-Chemie/Pharma	9,179	4,443	2,066	,039	,233
Sonstige-Automobil	9,506	4,636	2,050	,040	,242
Chemie/Pharma-Automobil	,326	5,456	,060	,952	1,000

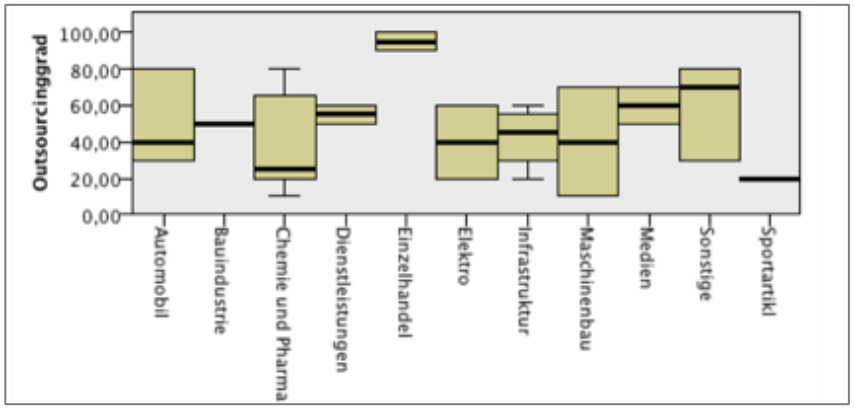
Jede Zeile testet die Nullhypothese, dass die Verteilungen von Stichprobe 1 und Stichprobe 2 gleich sind.
Asymptotische Signifikanzen (2-seitige Tests) werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.
Signifikanzwerte werden von der Bonferroni-Korrektur für mehrere Tests angepasst.

Anhang 3:
Test auf Normalverteilung der Variablen Eigentumsquote und Investitionsvolumen

	Kolmogorov-Smirnov a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Eigentumsquote	,189	34	,003	,892	34	,003
Investitionsvolumen	0,179	34	0,007	0,909	34	0,008
a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors						

Anhang 4:
Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich des Outsourcinggrads zwischen den Branchen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Outsourcinggrad untereinander ist über die Kategorien von Branche identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,36	Nullhypothese beibehalten
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				



Anhang 5:
Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Veränderung des Outsourcinggrads zwischen den Gruppen des aktuellen Outsourcinggrads

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Änderung des Outsourcinggrads ist über die Kategorien von aktuellem Outsourcinggrad identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,199	Nullhypothese beibehalten
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

Anhang 6:
Test auf Normalverteilung der Variablen der Oberkriterien

	Kolmogorov-Smirnov a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Ressourceneinsatz	0,259	39	0	0,763	39	0
Detaillierungsgrad	0,225	39	0	0,866	39	0
Kostenoptimierung	0,103	39	,200*	0,946	39	0,061
Verantwortlichkeiten	0,099	39	,200*	0,958	39	0,154
Outsourcinggrad	0,185	39	0,002	0,935	39	0,026
* Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.						
a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors						

Anhang 7:
Test auf Normalverteilung der Variablen der Oberkriterien in den verschiedenen Outsourcinggruppen

Tests auf Normalverteilung							
		Kolmogorov-Smirnov a			Shapiro-Wilk		
	Outsourcinggrad	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Ressourcen	0-25 %	0,334	8	0,009	0,718	8	0,004
	26-50 %	0,173	12	,200*	0,916	12	0,253
	51-75 %	0,322	8	0,015	0,803	8	0,031
	76-100 %	0,387	8	0,001	0,725	8	0,004
Detaillierungsgrad	0-25 %	0,191	8	,200*	0,9	8	0,29
	26-50 %	0,201	12	0,194	0,883	12	0,097
	51-75 %	0,277	8	0,071	0,8	8	0,029
	76-100 %	0,197	8	,200*	0,898	8	0,276
Kostenoptimierung	0-25 %	0,299	8	0,034	0,844	8	0,084
	26-50 %	0,148	12	,200*	0,941	12	0,511
	51-75 %	0,237	8	,200*	0,855	8	0,106
	76-100 %	0,144	8	,200*	0,973	8	0,92
Verantwortlichkeiten	0-25 %	0,22	8	,200*	0,939	8	0,599
	26-50 %	0,155	12	,200*	0,931	12	0,396
	51-75 %	0,174	8	,200*	0,911	8	0,363
	76-100 %	0,171	8	,200*	0,911	8	0,359
* Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.							
a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors							

Anhang 8:
Test auf Normalverteilung der Variablen der Unterkriterien

Tests auf Normalverteilung						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Planungsressourcen	0,282	39	0	0,708	39	0
Steuerungsressourcen	0,253	39	0	0,729	39	0
Planungskompetenz	0,144	39	0,04	0,835	39	0
detailliert	0,234	39	0	0,797	39	0
funktional	0,209	39	0	0,715	39	0
Investitionskosten	0,162	39	0,011	0,9	39	0,002
Lebenszykluskosten	0,198	39	0,001	0,792	39	0
Schnittstellen	0,181	39	0,002	0,813	39	0
Transparenz	0,146	39	0,035	0,872	39	0
Risikoübertragung	0,121	39	0,154	0,94	39	0,038
Outsourcinggrad	0,185	39	0,002	0,935	39	0,026
a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors						

Anhang 9:
Spearman-Rho Korrelation zwischen den Unterkriterien

Korrelationen													
			Planungsressourcen	Steuerungsressourcen	Planungskompetenz	detailliert	funktional	Investitionskosten	Lebenszykluskosten	Schnittstellen	Transparenz	Risikoübertragung	Outsourcinggrad
Spearman-Rho	Planungsressourcen	Korrelationskoeffizient	1	,403*	,469**	0,063	0,015	-0,066	-0,226	-0,216	0,036	-,479**	0,114
		Sig. (2-seitig)	.	0,011	0,003	0,703	0,927	0,688	0,167	0,187	0,828	0,002	0,489
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Steuerungsressourcen	Korrelationskoeffizient	,403*	1	0,3	-,481**	,326*	-0,112	-0,068	-0,161	0,072	-0,034	-0,295
		Sig. (2-seitig)	0,011	.	0,064	0,002	0,043	0,497	0,679	0,327	0,664	0,836	0,069
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Planungskompetenz	Korrelationskoeffizient	,469**	0,3	1	0,032	0,009	0,067	-,372*	-,342*	-0,07	-0,309	-0,204
		Sig. (2-seitig)	0,003	0,064	.	0,847	0,955	0,686	0,02	0,033	0,671	0,056	0,213
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	detailliert	Korrelationskoeffizient	0,063	-,481**	0,032	1	-,349*	-0,167	-0,028	-0,074	-0,039	-0,129	,365*
		Sig. (2-seitig)	0,703	0,002	0,847	.	0,03	0,31	0,864	0,655	0,815	0,435	0,022
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	funktional	Korrelationskoeffizient	0,015	,326*	0,009	-,349*	1	-0,286	0,11	-0,07	-0,048	0,029	-0,042
		Sig. (2-seitig)	0,927	0,043	0,955	0,03	.	0,077	0,503	0,67	0,77	0,861	0,799
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Investitionskosten	Korrelationskoeffizient	-0,066	-0,112	0,067	-0,167	-0,286	1	-,494**	-,406*	-,424**	-0,276	-0,109
		Sig. (2-seitig)	0,688	0,497	0,686	0,31	0,077	.	0,001	0,01	0,007	0,089	0,508
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Lebenszykluskosten	Korrelationskoeffizient	-0,226	-0,068	-,372*	-0,028	0,11	-,494**	1	0,205	0,237	0,289	0,155
		Sig. (2-seitig)	0,167	0,679	0,02	0,864	0,503	0,001	.	0,211	0,147	0,074	0,345
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Schnittstellen	Korrelationskoeffizient	-0,216	-0,161	-,342*	-0,074	-0,07	-,406*	0,205	1	0,025	0,144	-0,03
		Sig. (2-seitig)	0,187	0,327	0,033	0,655	0,67	0,01	0,211	.	0,88	0,383	0,858
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Transparenz	Korrelationskoeffizient	0,036	0,072	-0,07	-0,039	-0,048	-,424**	0,237	0,025	1	0,203	-0,018
		Sig. (2-seitig)	0,828	0,664	0,671	0,815	0,77	0,007	0,147	0,88	.	0,214	0,912
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Risikoübertragung	Korrelationskoeffizient	-,479**	-0,034	-0,309	-0,129	0,029	-0,276	0,289	0,144	0,203	1	-0,025
		Sig. (2-seitig)	0,002	0,836	0,056	0,435	0,861	0,089	0,074	0,383	0,214	.	0,878
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Outsourcinggrad	Korrelationskoeffizient	0,114	-0,295	-0,204	,365*	-0,042	-0,109	0,155	-0,03	-0,018	-0,025	1
		Sig. (2-seitig)	0,489	0,069	0,213	0,022	0,799	0,508	0,345	0,858	0,912	0,878	.
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Anhang 10:

Test auf Normalverteilung der Variablen der Unterkriterien in den verschiedenen Outsourcinggruppen

		Kolmogorov-Smirnov a			Shapiro-Wilk		
	Outsourcinggrad	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Planungsressourcen	0-25%	0,173	8	,200*	0,935	8	0,566
	26-50%	0,236	12	0,064	0,908	12	0,2
	51-75%	0,418	8	0	0,582	8	0
	76-100%	0,39	8	0,001	0,673	8	0,001
Steuerungsressourcen	0-25%	0,16	8	,200*	0,945	8	0,662
	26-50%	0,253	12	0,033	0,861	12	0,05
	51-75%	0,293	8	0,042	0,81	8	0,036
	76-100%	0,195	8	,200*	0,853	8	0,102
Planungskompetenz	0-25%	0,344	8	0,006	0,703	8	0,002
	26-50%	0,191	12	,200*	0,915	12	0,246
	51-75%	0,276	8	0,073	0,885	8	0,21
	76-100%	0,188	8	,200*	0,898	8	0,276
detailliert	0-25%	0,399	8	0	0,669	8	0,001
	26-50%	0,315	12	0,002	0,799	12	0,009
	51-75%	0,223	8	,200*	0,868	8	0,144
	76-100%	0,267	8	0,096	0,889	8	0,229
funktional	0-25%	0,199	8	,200*	0,911	8	0,358
	26-50%	0,229	12	0,083	0,857	12	0,044
	51-75%	0,294	8	0,04	0,776	8	0,016
	76-100%	0,354	8	0,004	0,727	8	0,004
Investitionskosten	0-25%	0,162	8	,200*	0,944	8	0,653
	26-50%	0,193	12	,200*	0,892	12	0,125
	51-75%	0,187	8	,200*	0,931	8	0,53
	76-100%	0,2	8	,200*	0,895	8	0,262
Lebenszykluskosten	0-25%	0,23	8	,200*	0,784	8	0,019
	26-50%	0,309	12	0,002	0,834	12	0,023
	51-75%	0,326	8	0,012	0,76	8	0,01
	76-100%	0,375	8	0,001	0,581	8	0
Schnittstellen	0-25%	0,215	8	,200*	0,874	8	0,166
	26-50%	0,323	12	0,001	0,709	12	0,001
	51-75%	0,171	8	,200*	0,933	8	0,54
	76-100%	0,329	8	0,011	0,746	8	0,007
Transparenz	0-25%	0,283	8	0,058	0,861	8	0,123
	26-50%	0,182	12	,200*	0,865	12	0,057
	51-75%	0,214	8	,200*	0,901	8	0,293
	76-100%	0,18	8	,200*	0,871	8	0,155
Risikoübertragung	0-25%	0,312	8	0,021	0,788	8	0,021
	26-50%	0,196	12	,200*	0,91	12	0,216
	51-75%	0,181	8	,200*	0,925	8	0,471
	76-100%	0,249	8	0,155	0,879	8	0,185

* Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Anhang 11:
Nähere Betrachtung des Kruskal-Wallis Tests für drei signifikante Unterscheidungskriterien

Steuerungsressourcen

Stichprobe1-Stichprobe2	Test-statistik	Std. Fehler	Standard Test-statistik	Sig.	Angep. Sig.
4,0000-1,0000	4,250	5,701	,745	,456	1,000
4,0000-3,0000	6,625	5,701	1,162	,245	1,000
4,0000-2,0000	13,375	4,992	2,679	,007	,044
1,0000-3,0000	-2,375	5,701	-,417	,677	1,000
1,0000-2,0000	-9,125	4,992	-1,828	,068	,405
3,0000-2,0000	6,750	4,992	1,352	,176	1,000

Jede Zeile testet die Nullhypothese, dass die Verteilungen von Stichprobe 1 und Stichprobe 2 gleich sind.
Asymptotische Signifikanzen (2-seitige Tests) werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.
Signifikanzwerte werden von der Bonferroni-Korrektur für mehrere Tests angepasst.

Investitionskosten

Stichprobe1-Stichprobe2	Test-statistik	Std. Fehler	Standard Test-statistik	Sig.	Angep. Sig.
3,0000-2,0000	11,325	4,992	2,269	,023	,140
3,0000-1,0000	18,000	5,701	3,157	,002	,010
3,0000-4,0000	-19,875	5,701	-3,486	,000	,003
2,0000-1,0000	6,675	4,992	1,337	,181	1,000
2,0000-4,0000	-8,550	4,992	-1,713	,087	,520
1,0000-4,0000	-1,875	5,701	-,329	,742	1,000

Jede Zeile testet die Nullhypothese, dass die Verteilungen von Stichprobe 1 und Stichprobe 2 gleich sind.
Asymptotische Signifikanzen (2-seitige Tests) werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.
Signifikanzwerte werden von der Bonferroni-Korrektur für mehrere Tests angepasst.

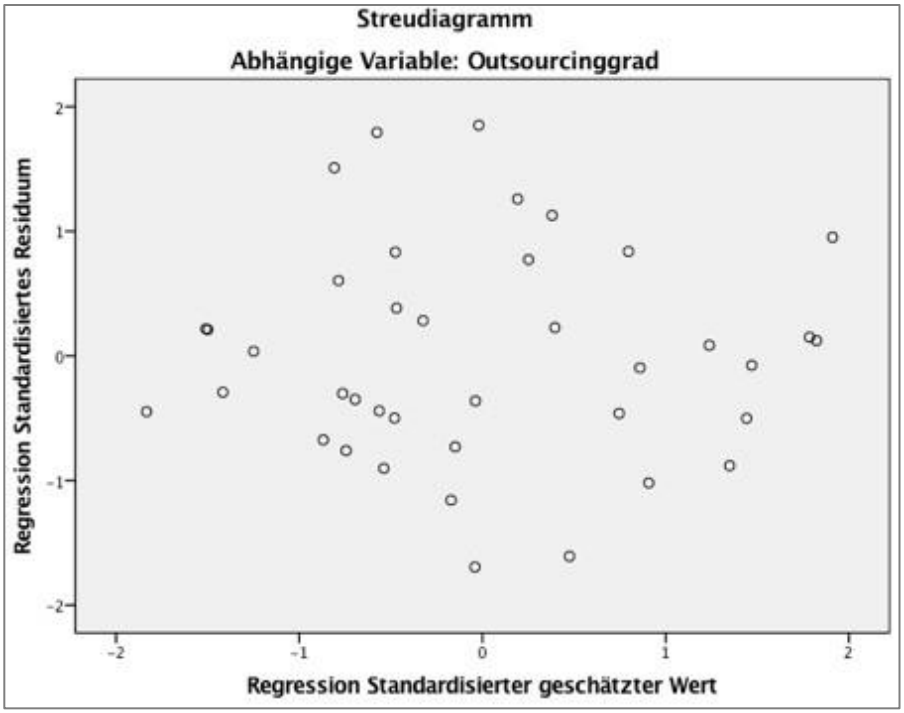
Lebenszykluskosten

Stichprobe1-Stichprobe2	Test-statistik	Std. Fehler	Standard Test-statistik	Sig.	Angep. Sig.
2,0000-4,0000	-2,583	4,992	-,518	,605	1,000
2,0000-1,0000	4,458	4,992	,893	,372	1,000
2,0000-3,0000	-14,083	4,992	-2,821	,005	,029
4,0000-1,0000	1,875	5,701	,329	,742	1,000
4,0000-3,0000	11,500	5,701	2,017	,044	,262
1,0000-3,0000	-9,625	5,701	-1,688	,091	,548

Jede Zeile testet die Nullhypothese, dass die Verteilungen von Stichprobe 1 und Stichprobe 2 gleich sind.
Asymptotische Signifikanzen (2-seitige Tests) werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.
Signifikanzwerte werden von der Bonferroni-Korrektur für mehrere Tests angepasst.

Anhang 12:
Streudiagramm-Matrix für die Variablen Outsourcinggrad und die 10 Unterkriterien

Anhang 13:
Streudiagramm für die Variable Outsourcinggrad



Anhang 14:
Regressionsanalyse zur Erklärung des Outsourcinggrads durch die 10 Unterkriterien

Modellzusammenfassung b				
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	0,630a	0,397	0,181	22,47347
a Einflußvariablen : (Konstante), alle 10 Unterkriterien				
b Abhängige Variable: Outsourcinggrad				

ANOVA a						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	9294,301	10	929,43	1,84	,099b
	Nicht standardisierte Residuen	14141,596	28	505,057		
	Gesamt	23435,897	38			
a Abhängige Variable: Outsourcinggrad						
b Einflußvariablen : (Konstante), alle 10 Unterkriterien						

Koeffizienten a						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta	T	Sig.
1	(Konstante)	-944,793	655,6		-1,441	0,161
	Planungsressourcen	1403,645	678,523	1,314	2,069	0,048
	Steuerungsressourcen	921,535	666,127	3,233	1,383	0,177
	Planungskompetenz	767,344	661,217	0,973	1,161	0,256
	detailliert	1041,241	666,614	4,502	1,562	0,13
	funktional	1053,915	658,97	4,455	1,599	0,121
	Investitionskosten	978,611	650,093	7,42	1,505	0,143
	Lebenszykluskosten	994,289	648,642	4,613	1,533	0,137
	Schnittstellen	968,677	667,562	4,328	1,451	0,158
	Transparenz	988,908	653,686	2,838	1,513	0,142
	Risikoübertragung	997,374	645,061	1,904	1,546	0,133
a Abhängige Variable: Outsourcinggrad						

Anhang 15:
Regressionsanalyse zur Erklärung des Outsourcinggrads durch 9 Unterkriterien

ANOVA a						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	8327,695	9	925,299	1,776	0,116[b]
	Nicht standardisierte Residuen	15108,202	29	520,972		
	Gesamt	23435,897	38			

a Abhängige Variable: Outsourcinggrad

b Einflußvariablen : (Konstante), 9 Unterkriterien (keine Steuerungsressourcen)

Modellzusammenfassung b				
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	0,596[a]	0,355	0,155	22,82482

a Einflußvariablen : (Konstante), 9 Unterkriterien (keine Steuerungsressourcen)

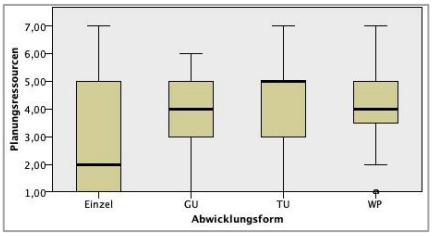
Koeffizienten a						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta	T	Sig.
1	(Konstante)	-41,930	63,309		-0,662	0,513
	Planungsressourcen	513,992	219,808	0,481	2,338	0,026
	Planungskompetenz	-107,763	195,540	-0,137	-0,551	0,586
	detailliert	122,748	60,704	0,531	2,022	0,052
	funktional	147,093	68,671	0,622	2,142	0,041
	Investitionskosten	83,074	60,759	0,630	1,367	0,182
	Lebenszykluskosten	101,989	69,767	0,437	1,462	0,155
	Schnittstellen	49,745	67,498	0,222	0,737	0,467
	Transparenz	93,819	94,633	0,269	0,991	0,330
	Risikoübertragung	117,347	108,682	0,224	1,080	0,289

a Abhängige Variable: Outsourcinggrad

Anhang 16:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Planungsressourcen zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Planungsressourcen ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,003	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

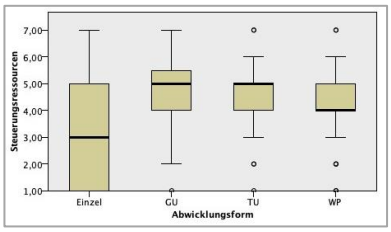


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Planungsressourcen	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-0,821	0,378	0,199	-1,89	0,25
			Totalunternehmer	-1,333*	0,378	0,007	-2,4	-0,26
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,282*	0,378	0,011	-2,35	-0,21
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,821	0,378	0,199	-0,25	1,89
			Totalunternehmer	-0,513	0,378	0,608	-1,58	0,56
			Wertschöpfungspartnerschaft	-0,462	0,378	0,685	-1,53	0,61
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,333*	0,378	0,007	0,26	2,4
			Generalunternehmer	0,513	0,378	0,608	-0,56	1,58
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,051	0,378	0,999	-1,02	1,12
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,282*	0,378	0,011	0,21	2,35
			Generalunternehmer	0,462	0,378	0,685	-0,61	1,53
			Totalunternehmer	-0,051	0,378	0,999	-1,12	1,02
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-0,821	0,378	0,19	-1,83	0,19
			Totalunternehmer	-1,333*	0,378	0,003	-2,34	-0,32
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,282*	0,378	0,005	-2,29	-0,27
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,821	0,378	0,19	-0,19	1,83
			Totalunternehmer	-0,513	0,378	1	-1,52	0,5
			Wertschöpfungspartnerschaft	-0,462	0,378	1	-1,47	0,55
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,333*	0,378	0,003	0,32	2,34
			Generalunternehmer	0,513	0,378	1	-0,5	1,52
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,051	0,378	1	-0,96	1,06
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,282*	0,378	0,005	0,27	2,29
			Generalunternehmer	0,462	0,378	1	-0,55	1,47
			Totalunternehmer	-0,051	0,378	1	-1,06	0,96
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 17:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Steuerungsressourcen zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Steuerungsressourcen ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,02	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

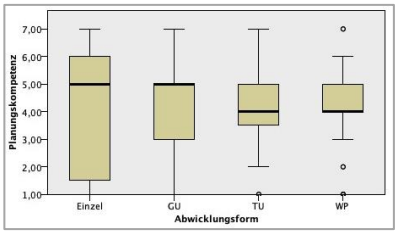


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Steuerungsressourcen	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-1,154*	0,355	0,016	-2,16	-0,15
			Totalunternehmer	-1,179*	0,355	0,013	-2,18	-0,18
			Wertschöpfungspartnerschaft	-0,923	0,355	0,084	-1,93	0,08
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,154*	0,355	0,016	0,15	2,16
			Totalunternehmer	-0,026	0,355	1	-1,03	0,98
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,231	0,355	0,935	-0,77	1,23
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,179*	0,355	0,013	0,18	2,18
			Generalunternehmer	0,026	0,355	1	-0,98	1,03
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,256	0,355	0,914	-0,75	1,26
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	0,923	0,355	0,084	-0,08	1,93
			Generalunternehmer	-0,231	0,355	0,935	-1,23	0,77
			Totalunternehmer	-0,256	0,355	0,914	-1,26	0,75
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-1,154*	0,355	0,008	-2,1	-0,21
			Totalunternehmer	-1,179*	0,355	0,007	-2,13	-0,23
			Wertschöpfungspartnerschaft	-0,923	0,355	0,061	-1,87	0,03
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,154*	0,355	0,008	0,21	2,1
			Totalunternehmer	-0,026	0,355	1	-0,97	0,92
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,231	0,355	1	-0,72	1,18
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,179*	0,355	0,007	0,23	2,13
			Generalunternehmer	0,026	0,355	1	-0,92	0,97
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,256	0,355	1	-0,69	1,2
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	0,923	0,355	0,061	-0,03	1,87
			Generalunternehmer	-0,231	0,355	1	-1,18	0,72
			Totalunternehmer	-0,256	0,355	1	-1,2	0,69
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 18:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Planungskompetenz zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Planungskompetenz ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,779	Nullhypothese beibehalten
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

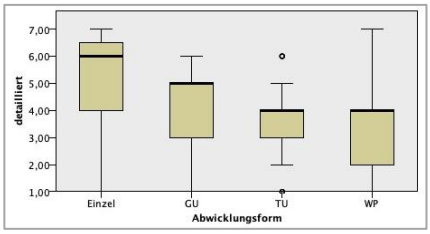


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Planungskompetenz	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-0,462	0,38	0,688	-1,53	0,61
			Totalunternehmer	-0,333	0,38	0,856	-1,41	0,74
			Wertschöpfungspartnerschaft	-0,128	0,38	0,99	-1,2	0,95
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,462	0,38	0,688	-0,61	1,53
			Totalunternehmer	0,128	0,38	0,99	-0,95	1,2
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,333	0,38	0,856	-0,74	1,41
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,333	0,38	0,856	-0,74	1,41
			Generalunternehmer	-0,128	0,38	0,99	-1,2	0,95
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,205	0,38	0,961	-0,87	1,28
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	0,128	0,38	0,99	-0,95	1,2
			Generalunternehmer	-0,333	0,38	0,856	-1,41	0,74
			Totalunternehmer	-0,205	0,38	0,961	-1,28	0,87
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-0,462	0,38	1	-1,48	0,55
			Totalunternehmer	-0,333	0,38	1	-1,35	0,68
			Wertschöpfungspartnerschaft	-0,128	0,38	1	-1,14	0,89
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,462	0,38	1	-0,55	1,48
			Totalunternehmer	0,128	0,38	1	-0,89	1,14
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,333	0,38	1	-0,68	1,35
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,333	0,38	1	-0,68	1,35
			Generalunternehmer	-0,128	0,38	1	-1,14	0,89
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,205	0,38	1	-0,81	1,22
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	0,128	0,38	1	-0,89	1,14
			Generalunternehmer	-0,333	0,38	1	-1,35	0,68
			Totalunternehmer	-0,205	0,38	1	-1,22	0,81
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 19:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium detaillierte Ausschreibung zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von detailliert ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,000	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

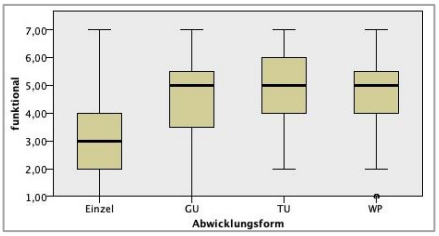


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
detailliert	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	0,846	0,381	0,182	-0,23	1,92
			Totalunternehmer	1,436*	0,381	0,003	0,36	2,51
			Wertschöpfungspartnerschaft	1,692*	0,381	0	0,61	2,77
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,846	0,381	0,182	-1,92	0,23
			Totalunternehmer	0,59	0,381	0,497	-0,49	1,67
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,846	0,381	0,182	-0,23	1,92
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-1,436*	0,381	0,003	-2,51	-0,36
			Generalunternehmer	-0,59	0,381	0,497	-1,67	0,49
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,256	0,381	0,929	-0,82	1,33
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	-1,692*	0,381	0	-2,77	-0,61
			Generalunternehmer	-0,846	0,381	0,182	-1,92	0,23
			Totalunternehmer	-0,256	0,381	0,929	-1,33	0,82
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	0,846	0,381	0,168	-0,17	1,87
			Totalunternehmer	1,436*	0,381	0,001	0,42	2,46
			Wertschöpfungspartnerschaft	1,692*	0,381	0	0,67	2,71
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,846	0,381	0,168	-1,87	0,17
			Totalunternehmer	0,59	0,381	0,744	-0,43	1,61
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,846	0,381	0,168	-0,17	1,87
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-1,436*	0,381	0,001	-2,46	-0,42
			Generalunternehmer	-0,59	0,381	0,744	-1,61	0,43
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,256	0,381	1	-0,76	1,28
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	-1,692*	0,381	0	-2,71	-0,67
			Generalunternehmer	-0,846	0,381	0,168	-1,87	0,17
			Totalunternehmer	-0,256	0,381	1	-1,28	0,76
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 20:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium funktionale Ausschreibung zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von funktional ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,000	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

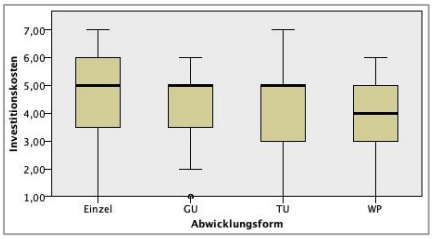


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
funktional	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-1,359*	0,349	0,002	-2,35	-0,37
			Totalunternehmer	-1,667*	0,349	0	-2,65	-0,68
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,359*	0,349	0,002	-2,35	-0,37
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,359*	0,349	0,002	0,37	2,35
			Totalunternehmer	-0,308	0,349	0,855	-1,3	0,68
			Wertschöpfungspartnerschaft	0	0,349	1	-0,99	0,99
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,667*	0,349	0	0,68	2,65
			Generalunternehmer	0,308	0,349	0,855	-0,68	1,3
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,308	0,349	0,855	-0,68	1,3
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,359*	0,349	0,002	0,37	2,35
			Generalunternehmer	0	0,349	1	-0,99	0,99
			Totalunternehmer	-0,308	0,349	0,855	-1,3	0,68
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-1,359*	0,349	0,001	-2,29	-0,42
			Totalunternehmer	-1,667*	0,349	0	-2,6	-0,73
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,359*	0,349	0,001	-2,29	-0,42
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,359*	0,349	0,001	0,42	2,29
			Totalunternehmer	-0,308	0,349	1	-1,24	0,63
			Wertschöpfungspartnerschaft	0	0,349	1	-0,93	0,93
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,667*	0,349	0	0,73	2,6
			Generalunternehmer	0,308	0,349	1	-0,63	1,24
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,308	0,349	1	-0,63	1,24
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,359*	0,349	0,001	0,42	2,29
			Generalunternehmer	0	0,349	1	-0,93	0,93
			Totalunternehmer	-0,308	0,349	1	-1,24	0,63
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 21:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Investitionskosten zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Investitionskosten ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,004	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

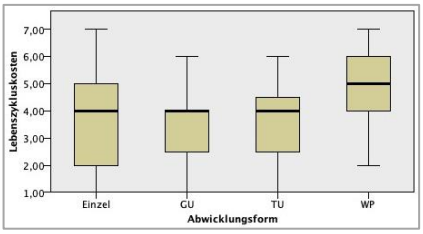


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Investitionskosten	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	0,538	0,357	0,518	-0,47	1,55
			Totalunternehmer	0,718	0,357	0,26	-0,29	1,73
			Wertschöpfungspartnerschaft	1,256*	0,357	0,008	0,25	2,26
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,538	0,357	0,518	-1,55	0,47
			Totalunternehmer	0,179	0,357	0,968	-0,83	1,19
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,718	0,357	0,26	-0,29	1,73
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,718	0,357	0,26	-1,73	0,29
			Generalunternehmer	-0,179	0,357	0,968	-1,19	0,83
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,538	0,357	0,518	-0,47	1,55
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	-1,256*	0,357	0,008	-2,26	-0,25
			Generalunternehmer	-0,718	0,357	0,26	-1,73	0,29
			Totalunternehmer	-0,538	0,357	0,518	-1,55	0,47
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	0,538	0,357	0,8	-0,42	1,49
			Totalunternehmer	0,718	0,357	0,276	-0,24	1,67
			Wertschöpfungspartnerschaft	1,256*	0,357	0,003	0,3	2,21
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,538	0,357	0,8	-1,49	0,42
			Totalunternehmer	0,179	0,357	1	-0,77	1,13
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,718	0,357	0,276	-0,24	1,67
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,718	0,357	0,276	-1,67	0,24
			Generalunternehmer	-0,179	0,357	1	-1,13	0,77
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,538	0,357	0,8	-0,42	1,49
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	-1,256*	0,357	0,003	-2,21	-0,3
			Generalunternehmer	-0,718	0,357	0,276	-1,67	0,24
			Totalunternehmer	-0,538	0,357	0,8	-1,49	0,42
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 22:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Lebenszykluskosten zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Lebenszykluskosten ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,001	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

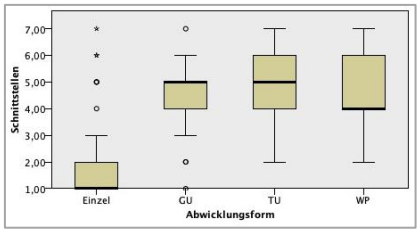


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Lebenszykluskosten	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	0,256	0,36	0,917	-0,76	1,27
			Totalunternehmer	0,179	0,36	0,969	-0,84	1,2
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,077*	0,36	0,033	-2,1	-0,06
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,256	0,36	0,917	-1,27	0,76
			Totalunternehmer	-0,077	0,36	0,997	-1,1	0,94
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,333*	0,36	0,004	-2,35	-0,32
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,179	0,36	0,969	-1,2	0,84
			Generalunternehmer	0,077	0,36	0,997	-0,94	1,1
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,256*	0,36	0,008	-2,27	-0,24
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,077*	0,36	0,033	0,06	2,1
			Generalunternehmer	1,333*	0,36	0,004	0,32	2,35
			Totalunternehmer	1,256*	0,36	0,008	0,24	2,27
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	0,256	0,36	1	-0,71	1,22
			Totalunternehmer	0,179	0,36	1	-0,78	1,14
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,077*	0,36	0,02	-2,04	-0,11
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,256	0,36	1	-1,22	0,71
			Totalunternehmer	-0,077	0,36	1	-1,04	0,89
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,333*	0,36	0,002	-2,3	-0,37
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,179	0,36	1	-1,14	0,78
			Generalunternehmer	0,077	0,36	1	-0,89	1,04
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,256*	0,36	0,004	-2,22	-0,29
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,077*	0,36	0,02	0,11	2,04
			Generalunternehmer	1,333*	0,36	0,002	0,37	2,3
			Totalunternehmer	1,256*	0,36	0,004	0,29	2,22
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 23:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Schnittstellen zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Schnittstellen ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,000	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

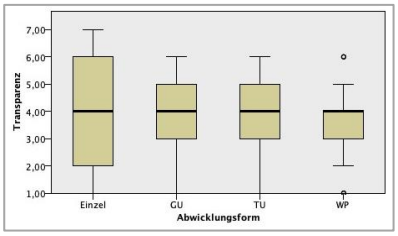


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Schnittstellen	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-2,590*	0,33	0	-3,52	-1,66
			Totalunternehmer	-2,897*	0,33	0	-3,83	-1,96
			Wertschöpfungspartnerschaft	-2,410*	0,33	0	-3,34	-1,48
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	2,590*	0,33	0	1,66	3,52
			Totalunternehmer	-0,308	0,33	0,833	-1,24	0,63
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,179	0,33	0,961	-0,75	1,11
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	2,897*	0,33	0	1,96	3,83
			Generalunternehmer	0,308	0,33	0,833	-0,63	1,24
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,487	0,33	0,539	-0,45	1,42
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	2,410*	0,33	0	1,48	3,34
			Generalunternehmer	-0,179	0,33	0,961	-1,11	0,75
			Totalunternehmer	-0,487	0,33	0,539	-1,42	0,45
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-2,590*	0,33	0	-3,47	-1,71
			Totalunternehmer	-2,897*	0,33	0	-3,78	-2,01
			Wertschöpfungspartnerschaft	-2,410*	0,33	0	-3,29	-1,53
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	2,590*	0,33	0	1,71	3,47
			Totalunternehmer	-0,308	0,33	1	-1,19	0,58
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,179	0,33	1	-0,7	1,06
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	2,897*	0,33	0	2,01	3,78
			Generalunternehmer	0,308	0,33	1	-0,58	1,19
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,487	0,33	0,855	-0,4	1,37
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	2,410*	0,33	0	1,53	3,29
			Generalunternehmer	-0,179	0,33	1	-1,06	0,7
			Totalunternehmer	-0,487	0,33	0,855	-1,37	0,4
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 24:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Transparenz zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Transparenz ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,834	Nullhypothese beibehalten
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				

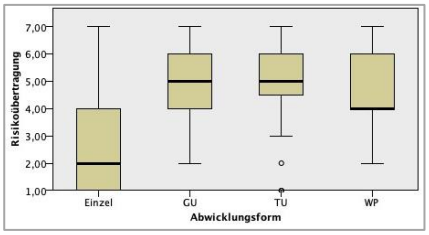


Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Transparenz	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-0,077	0,348	0,997	-1,06	0,91
			Totalunternehmer	0,154	0,348	0,978	-0,83	1,14
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,179	0,348	0,966	-0,8	1,16
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,077	0,348	0,997	-0,91	1,06
			Totalunternehmer	0,231	0,348	0,932	-0,75	1,21
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,256	0,348	0,909	-0,73	1,24
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,154	0,348	0,978	-1,14	0,83
			Generalunternehmer	-0,231	0,348	0,932	-1,21	0,75
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,026	0,348	1	-0,96	1,01
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	-0,179	0,348	0,966	-1,16	0,8
			Generalunternehmer	-0,256	0,348	0,909	-1,24	0,73
			Totalunternehmer	-0,026	0,348	1	-1,01	0,96
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-0,077	0,348	1	-1,01	0,85
			Totalunternehmer	0,154	0,348	1	-0,78	1,08
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,179	0,348	1	-0,75	1,11
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	0,077	0,348	1	-0,85	1,01
			Totalunternehmer	0,231	0,348	1	-0,7	1,16
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,256	0,348	1	-0,67	1,19
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	-0,154	0,348	1	-1,08	0,78
			Generalunternehmer	-0,231	0,348	1	-1,16	0,7
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,026	0,348	1	-0,9	0,96
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	-0,179	0,348	1	-1,11	0,75
			Generalunternehmer	-0,256	0,348	1	-1,19	0,67
			Totalunternehmer	-0,026	0,348	1	-0,96	0,9
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 25:

Kruskal-Wallis Test auf Unterschiede hinsichtlich der Bewertung bezogen auf das Kriterium Risikoübertragung zwischen den Abwicklungsformen

Hypothesentestübersicht				
	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Risikoübertragung ist über die Kategorien Abwicklungsform identisch.	Kruskal-Wallis-Test bei unabhängigen Stichproben	0,000	**Nullhypothese ablehnen**
Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.				



Mehrfachvergleiche								
Abhängige Variable		(I) NEU	(J) NEU	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
							Untergrenze	Obergrenze
Risikoübertragung	Scheffé-Prozedur	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-1,692*	0,356	0	-2,7	-0,69
			Totalunternehmer	-2,154*	0,356	0	-3,16	-1,15
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,590*	0,356	0	-2,6	-0,58
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,692*	0,356	0	0,69	2,7
			Totalunternehmer	-0,462	0,356	0,642	-1,47	0,55
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,103	0,356	0,994	-0,9	1,11
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	2,154*	0,356	0	1,15	3,16
			Generalunternehmer	0,462	0,356	0,642	-0,55	1,47
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,564	0,356	0,476	-0,44	1,57
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,590*	0,356	0	0,58	2,6
			Generalunternehmer	-0,103	0,356	0,994	-1,11	0,9
			Totalunternehmer	-0,564	0,356	0,476	-1,57	0,44
	Bonferroni	Einzelwerkvergabe	Generalunternehmer	-1,692*	0,356	0	-2,64	-0,74
			Totalunternehmer	-2,154*	0,356	0	-3,11	-1,2
			Wertschöpfungspartnerschaft	-1,590*	0,356	0	-2,54	-0,64
		Generalunternehmer	Einzelwerkvergabe	1,692*	0,356	0	0,74	2,64
			Totalunternehmer	-0,462	0,356	1	-1,41	0,49
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,103	0,356	1	-0,85	1,05
		Totalunternehmer	Einzelwerkvergabe	2,154*	0,356	0	1,2	3,11
			Generalunternehmer	0,462	0,356	1	-0,49	1,41
			Wertschöpfungspartnerschaft	0,564	0,356	0,692	-0,39	1,52
		Wertschöpfungspartnerschaft	Einzelwerkvergabe	1,590*	0,356	0	0,64	2,54
			Generalunternehmer	-0,103	0,356	1	-1,05	0,85
			Totalunternehmer	-0,564	0,356	0,692	-1,52	0,39
* Die Differenz der Mittelwerte ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.								

Anhang 26:
Fragebogen

Fragebogen zum Entscheidungsprozess bei Immobilienprojektentwicklungen in Non-Property Unternehmen

Anne Dörr M. Sc., Prof. Dr. Andreas Pfnür
doerr@bwl.tu-darmstadt.de
pfnuer@bwl.tu-darmstadt.de

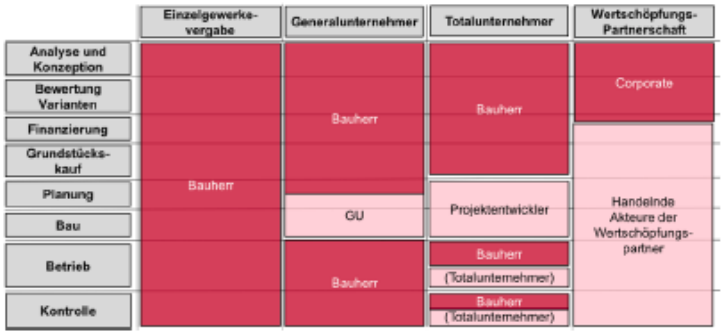
TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Allgemeine Hinweise zum Fragebogen

Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen des Fragebogens die Hinweise!

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Bereitschaft an der Studie des Fachgebietes Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre der TU Darmstadt zu den Entscheidungsprozessen bei der Durchführung von Projektentwicklungen für Unternehmensimmobilien teilzunehmen.
Hintergrund der Studie ist die gegenwärtig anhaltende hohe Bedeutung von Eigentumsimmobilien für Unternehmen in Verbindung mit den vielen verschiedenen Abwicklungsformen, die marktseitig angeboten werden. Da jedes Unternehmen seine eigenen Zielsetzungen verfolgt und jedes Projekt individuell zu betrachten ist, beantworten Sie bitte die Fragen **aus Ihrer Sicht** und entsprechend Ihrer bereits gesammelten Erfahrungen.
Der Fragebogen befasst sich mit dem Outsourcing von Dienstleistungen im Rahmen von Immobilienprojektentwicklungen. Ziel ist es, die Kriterien und Ziele, die bei der Entscheidung über die geeignete Abwicklungsform ausschlaggebend sind, zu identifizieren. Unter einer **Abwicklungsform** wird im Rahmen dieses Fragebogens die Organisationsform bei einem Neubauprojekt in einem Unternehmen verstanden. Unterschieden werden hierbei 4 verschiedene Abwicklungsformen (Einzelgewerkevergabe, Generalunternehmer, Totalunternehmer, Wertschöpfungspartnerschaft), deren Unterschiede bezüglich Verantwortung, Managementaufgaben in der Übersicht dargestellt sind:



Der Fragebogen dient rein wissenschaftlichen Zwecken im Rahmen unserer Forschung im Corporate Real Estate Management. Ziel unserer wissenschaftlichen Arbeit ist es, konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis zu erarbeiten bzw. im Rahmen dieser Studie die Grundlage für eine praxistaugliche Entscheidungshilfe zu entwickeln. Die Vollständigkeit Ihrer Antworten ist für den Erfolg der Studie von größter Bedeutung. Sollten Sie keine bzw. wenige Erfahrungen zur Beantwortung einer Frage haben, so bitten wir Sie bewusst um Ihre subjektive Einschätzung.
Alle Ergebnisse der Studie bleiben anonym und werden nicht an Dritte weitergegeben. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 15 Minuten. Alle teilnehmenden Organisationen erhalten, wenn Sie möchten, nach Abschluss der Studie einen zusammenfassenden Ergebnisbericht. Bitte senden Sie bei Interesse im Anschluss an Ihre Teilnahme eine kurze Mail mit Ihren Kontaktdaten an doerr@bwl.tu-darmstadt.de. Bei Fragen steht Ihnen Frau Anne Dörr gern auch telefonisch unter der Rufnummer 06151 1624513 zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung

Ihre

Prof. Andreas Pfnür und Anne Dörr

Teil 1: Allgemeine Informationen zu Ihrer Person bzw. Ihrem Unternehmen

In einem ersten Schritt möchten wir Informationen zu Ihnen und Ihrem Unternehmen erhalten. Bitte beantworten Sie folgende Fragen zu Ihrer Person:

In welcher Geschäftseinheit/Bereich sind Sie tätig?

- ○ Corporate Real Estate Management
- ○ Facility Management
- ○ Interne Bauabteilung
- ○ Einkauf
- ○ Werksplanung
- ○ Flächenmanagement
- ○ Sonstige: _____

Welche Position haben Sie in der Geschäftseinheit/dem Bereich?

- ○ Geschäftsführung
- ○ Bereichsleitung
- ○ Projektleitung
- ○ Mitarbeiter
- ○ Sonstige: _____

Bitte beantworten Sie folgende Fragen zu Ihrem Unternehmen:

Welcher Branche gehört Ihr Unternehmen an?

- ○ Bauindustrie
- ○ Chemie
- ○ Automobil
- ○ Elektro
- ○ Einzelhandel
- ○ Beratung
- ○ IT
- ○ Sonstige: _____

Die Eigentumsquote deutscher Unternehmen ist Studien zur Folge im internationalen Vergleich relativ hoch.
Wie hoch ist die Eigentumsquote Ihres Unternehmens hinsichtlich Immobilien?

- ○ < 10%
- ○ 10 – 25%
- ○ 25 – 50%
- ○ 50 – 60%
- ○ 60 – 70%
- ○ 70 – 80%
- ○ > 80%
- ○ Kann ich nicht beurteilen

Unternehmen haben bei der Immobilienbereitstellung i.d.R. die Wahl zwischen Miete, Kauf und Neubau. Da im Rahmen dieser Studie der Neubau im Fokus steht:

Wie groß ist das jährliche Investitionsvolumen in Immobilienneubauten in Ihrem Unternehmen? (in Mio. €)

- < 25
- 25 - 50
- 50 – 100
- 100 – 250
- 250 – 500
- 500 – 1000
- 1000 – 1500
- > 1500
- Kann ich nicht beurteilen

In den verschiedenen Geschäftseinheiten gibt es in der Regel sowohl operativ tätige Mitarbeiter, als auch dispositiv tätige Mitarbeiter, die im Management tätig sind, Führungsverantwortung haben und/oder Entscheidungsträger bilden.

Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen mit immobilienbezogenen Aufgaben operativ betraut?

- < 10
- 10 – 50
- 50 – 100
- 100 – 200
- > 200
- Kann ich nicht beurteilen

Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen mit immobilienbezogenen Aufgaben dispositiv betraut?

- < 10
- 10 – 50
- 50 – 100
- 100 – 200
- > 200
- Kann ich nicht beurteilen

Viele Non-Property-Unternehmen haben eine interne Bauabteilung. Von der Größe dieser Bauabteilung hängt i.d.R. die Intensität der Einbringung eigener Ressourcen ab.

Wie viele Personen sind in der internen Bauabteilung Ihres Unternehmens tätig?

- < 10
- 10 – 50
- 50 – 100
- 100 – 200
- > 200
- Kann ich nicht beurteilen

Teil 2: Entscheidung für eine Abwicklungsform (Insourcing vs. Outsourcing)

Im Folgenden beziehen sich die Fragen konkret auf die Entscheidung für eine Abwicklungsform bei einem Neubauprojekt. Bitte gehen Sie daher bei der Beantwortung der folgenden Fragen davon aus, dass in Ihrem Unternehmen ein neuer Flächenbedarf ermittelt wurde und sich intern bereits für den Neubau einer Immobilie, die in Ihr Eigentum übergehen soll, entschieden wurde. Für die Immobilienprojektentwicklung stehen insbesondere die Abwicklungsformen Einzelgewerkevergabe, Generalunternehmer, Totalunternehmer und Wertschöpfungspartnerschaft (Erklärung: siehe allgemeine Hinweise) im Fokus. Bitte beantworten Sie alle Fragen entsprechend Ihrer Erfahrung in dem Unternehmen, in dem Sie derzeit tätig sind.

Uns interessiert zunächst, wie Sie den Entscheidungsprozess für eine Abwicklungsform bei Neubauten in Ihrem Unternehmen wahrnehmen.

Sind Sie in den Entscheidungsprozess für eine Abwicklungsform bei Neubauten involviert?

- ○ Ja, als Mitentscheider
- ○ Ja, beratend
- ○ Indirekt, erst in der Ausführung
- ○ Nein

Wie transparent empfinden Sie diesen Entscheidungsprozess?

○	○	○	○	○	○	○
1			4			7
gar nicht transparent			indifferent			sehr transparent

Sind die verfolgten Ziele (z.B. hinsichtlich Kosten, Ressourcen etc.) in den zuständigen Geschäftseinheiten aus Ihrer Sicht klar formuliert?

○	○	○	○	○	○	○
1			4			7
gar nicht			indifferent			voll und ganz

Worin bestehen Ihrer Meinung nach im derzeit praktizierten Entscheidungsprozess Schwächen?

- ○ Allgemeine Intransparenz
- ○ Kompetenz der Entscheidungsträger
- ○ Zu geringes Wissen über Besonderheiten der Abwicklungsformen
- ○ Fehlende Entscheidungskriterien
- ○ Zu starke Kostenfokussierung
- ○ Zu hohe Projektkomplexität
- ○ Partikularinteressen
- ○ Sonstige: _____

Teil 3: Priorisierung von Entscheidungskriterien bei der Sourcing-Entscheidung

Die Frage nach verschiedenen Abwicklungsformen bei Immobilienprojektentwicklungen, d.h. die Frage nach der Eigenleistungstiefe, stellt generell auch eine Sourcingfrage dar. Die Abwicklungsformen bilden damit verschiedene Alternativen zwischen Insourcing und Outsourcing.

Um Ihre Priorisierung bei der Sourcingentscheidung in der Immobilienprojektentwicklung hinsichtlich der Entscheidungskriterien zu ermitteln, geben Sie bitte im folgenden paarweisen Vergleich Ihre individuelle, subjektive Einschätzung zu der Relevanz der jeweils zusammen aufgeführten **Oberkriterien** an. Die Abfrage der Paarvergleichsurteile erfolgt auf ordinalem Niveau. Dabei gilt:

Ordinaler Wert:	Bedeutung:
9 (links)	Kriterium 1 ist für mich absolut dominierend
7 (links)	Kriterium 1 hat für mich eine sehr viel größere Bedeutung als Kriterium 2
5 (links)	Kriterium 1 hat für mich eine erheblich größere Bedeutung als Kriterium 2
3 (links)	Kriterium 1 hat für mich eine etwas größere Bedeutung als Kriterium 2
1	Ich bin indifferent hinsichtlich der Relevanz der beiden Kriterien
3 (rechts)	Kriterium 2 hat für mich eine etwas größere Bedeutung als Kriterium 1
…	…
9 (rechts)	Kriterium 2 ist für mich absolut dominierend

Dabei sind die zu vergleichenden Kriterien nicht als Gegensätze zu verstehen. Es soll lediglich eine Priorisierung der Kriterien untereinander ermittelt werden.

Wie relevant sehen Sie die folgenden Oberkriterien bezüglich der untersuchten Sourcingentscheidung bei Immobilienprojektentwicklungen im paarweisen Vergleich?

Kriterium 1:	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriterium 2:
Einsatz interner Ressourcen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Festlegung des Detaillierungsgrades der Ausschreibung
Einsatz interner Ressourcen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Optimierung der gesetzten Kostengröße
Einsatz interner Ressourcen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Vertragliche Zuordnung von Verantwortlichkeiten
Optimierung der gesetzten Kostengröße	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Festlegung des Detaillierungsgrades der Ausschreibung
Vertragliche Zuordnung von Verantwortlichkeiten	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Festlegung des Detaillierungsgrades der Ausschreibung
Vertragliche Zuordnung von Verantwortlichkeiten	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Optimierung der gesetzten Kostengröße

Um Ihre Priorisierung genauer differenzieren zu können, geben Sie bitte im folgenden paarweisen Vergleich Ihre individuelle, subjektive Einschätzung zu den jeweils zusammen aufgeführten Unterkriterien an. Die Abfrage der Paarvergleichsurteile erfolgt ebenfalls auf ordinalem Niveau. Nutzen Sie hierfür bitte wieder die folgenden Werte:

Ordinaler Wert:	Bedeutung:
9 (links)	Kriterium 1 ist für mich absolut dominierend
7 (links)	Kriterium 1 hat für mich eine sehr viel größere Bedeutung als Kriterium 2
5 (links)	Kriterium 1 hat für mich eine erheblich größere Bedeutung als Kriterium 2
3 (links)	Kriterium 1 hat für mich eine etwas größere Bedeutung als Kriterium 2
1	Ich bin indifferent hinsichtlich der Relevanz der beiden Kriterien
3 (rechts)	Kriterium 2 hat für mich eine etwas größere Bedeutung als Kriterium 1
…	…
9 (rechts)	Kriterium 2 ist für mich absolut dominierend

Auch hier sind die zu vergleichenden Kriterien nicht als Gegensätze zu verstehen.

Wie relevant sehen Sie die folgenden **Unterkriterien** bezüglich der Sourcingentscheidung bei Immobilienprojektentwicklungen im paarweisen Vergleich?

Einsatz interner Ressourcen:
(Bitte beachten Sie, dass unter den Planungs- und Steuerungsressourcen die Kapazitäten zu verstehen sind und das Know-How und die Erfahrungen bzgl. des spezifischen Gebäudetyps die Kompetenz bilden.)

Einsatz interner Planungs-ressourcen	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Einsatz interner Steuerungsressourcen
Einsatz interner Planungs-ressourcen	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Einsatz interner Planungskompetenzen
Einsatz interner Planungs-kompetenzen	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Einsatz interner Steuerungsressourcen

Festlegung des Detaillierungsgrades der Ausschreibung:

Detaillierte Ausschreibung	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Funktionale Ausschreibung

Optimierung der gesetzten Kostengröße:

Höhe der Investitions-kosten	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Höhe der Lebenszykluskosten

Vertragliche Zuordnung von Verantwortlichkeiten:

Risiko-übertragung	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Reduzierung der Schnittstellen
Risiko-übertragung	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Optimierung der Transparenz der Projektabläufe
Optimierung der Transparenz der Projektabläufe	○ 9	○ 8	○ 7	○ 6	○ 5	○ 4	○ 3	○ 2	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6	○ 7	○ 8	○ 9	Reduzierung der Schnittstellen

1. Welche Kriterien sind aus Ihrer Sicht darüber hinaus noch relevant?

_____

_____

_____

Teil 4: Anwendung von verschiedenen Abwicklungsformen

Eine innovative Alternative für die Abwicklung von Neubauprojekten in Unternehmen stellt die Wertschöpfungspartnerschaft dar. Hier arbeiten Auftraggeber und Systemanbieter in einem partnerschaftlichen Verhältnis über den gesamten Lebenszyklus (Planen, Bauen und Betreiben) zusammen. Zu vergleichen ist diese Abwicklungsform mit dem PPP (Public Private Partnership) Ansatz im öffentlichen Sektor.

Haben Sie in Ihrer Baupraxis bereits Erfahrung mit partnerschaftlichen Abwicklungsformen gesammelt?

- ○ Ja
- ○ Nein

Wie stehen Sie diesen generell gegenüber?

○	○	○	○	○	○	○
1						7
sehr negativ/skeptisch						sehr positiv

Um die Vor- und Nachteile sowie die Eignung der verschiedenen Alternativen für Ihr geplantes Projekt bestimmen zu können, benötigen wir Ihre Einschätzung, wie die vier Abwicklungsformen den bereits von Ihnen priorisierten Entscheidungskriterien gerecht werden. Die folgende Bewertung erfolgt in einer Skalierung von 1 (sehr schlecht) bis 7 (sehr gut). Bitte tragen Sie jeweils den Wert der einzelnen Abwicklungsformen für jedes Kriterium ein.

Einsatz interner Ressourcen:

	Einzelgewerke	General-unternehmer	Total-unternehmer	Wertschöpfungs-partnerschaft
Einsatz interner Planungsressourcen				
Einsatz interner Steuerungsressourcen				
Einsatz interner Planungskompetenzen				

Festlegung des Detaillierungsgrades der Ausschreibung:

	Einzelgewerke	General-unternehmer	Total-unternehmer	Wertschöpfungs-partnerschaft
Detaillierte Ausschreibung				
Funktionale Ausschreibung				

Optimierung der gesetzten Kostengröße:

	Einzelgewerke	General-unternehmer	Total-unternehmer	Wertschöpfungs-partnerschaft
Höhe der Investitionskosten	☐	☐	☐	☐
Höhe der Lebenszykluskosten	☐	☐	☐	☐

Vertragliche Zuordnung von Verantwortlichkeiten:

	Einzelgewerke	General-unternehmer	Total-unternehmer	Wertschöpfungs-partnerschaft
Reduzierung der Schnittstellen	☐	☐	☐	☐
Optimierung der Transparenz der Pro-jektabläufe	☐	☐	☐	☐
Risikoübertragung	☐	☐	☐	☐

Wie hoch schätzen Sie den Outsourcinggrad der derzeit in Ihrem Unternehmen anfallenden Dienstleistungen im Bereich des Immobilienmanagements? (Bitte geben Sie das Verhältnis zwischen In- und Outsourcing an)

Insourcing — 50/50 — Outsourcing

Wie verteilen sich aktuell (in den letzten 5 Jahren) die Immobilienprojektentwicklungen (in Ihrem Unternehmen) auf die verschiedenen Abwicklungsformen? (in %) In Summe müssen 100% verteilt werden.

- Einzelgewerke: _____%
- Generalunternehmer: _____%
- Totalunternehmer: _____%
- Wertschöpfungspartner: _____%

Glauben Sie, dass sich zukünftig der Outsourcinggrad in Ihrem Unternehmen hinsichtlich immobilienbezogenen Dienstleistungen verändern wird?

- Ja
- Nein
- Kann ich nicht beurteilen

Wenn ja, wie? (Bitte geben Sie das Verhältnis zwischen In- und Outsourcing an)

Insourcing 50/50 Outsourcing

Wird der Anteil partnerschaftlicher Lösungen aus Ihrer Sicht generell zukünftig steigen?

- Ja
- Nein
- Kann ich nicht beurteilen

Was sehen Sie als Gründe hierfür?

- Weiterentwickeltes Angebot von Real Estate as a Service
- Fortschreitende Digitalisierung/ der Wunsch nach digitalen Wertschöpfungsprozessen
- Abschaffung interner Bauabteilung/ Abstoßung von Abteilungen, die nicht das Kerngeschäft bedienen
- Sonstige: _____
- Kann ich nicht beurteilen

Abschließend möchten wir wissen, inwiefern Sie den folgenden Aussagen aus Ihrer persönlichen Sicht zustimmen:

Durch einen strukturierten Entscheidungsprozess bei der Wahl einer geeigneten Abwicklungsform von Neubauten können wir den Erfolg des Gesamtunternehmens maßgeblich beeinflussen durch

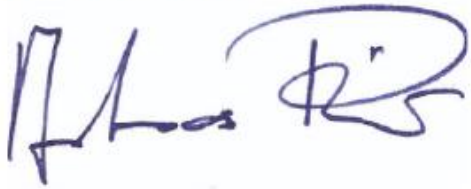
- die Senkung der Immobilienkosten.
- die Steigerung des Immobilienwerts.
- die Senkung immobilienwirtschaftlicher Risiken.
- eine hohe Flexibilität in der Immobilienbereitstellung.
- den effizienten Einsatz interner Ressourcen in Neubauprojekten.
- die Senkung des Gesamtrisikos des Unternehmens.
- die Erreichung einer hohen Nutzerzufriedenheit.
- die effiziente Bereitstellung immobiliarer Betriebsmittel.
- die bestmögliche Abstimmung zwischen Unternehmens- und Immobilienstrategie.
- die Schaffung von räumlichen Voraussetzungen für Expansion und Schrumpfung.
- die Erhöhung der Produktivität der End-Nutzer durch nutzungszweckoptimierte Immobilien.
- die bestmögliche Unterstützung der Unternehmensphilosophie und Corporate Identity durch entsprechend angepasste Immobilien.

Vielen Dank für die Teilnahme an unserer Studie!

Wie bereits angekündigt, senden wir Ihnen gerne eine Zusammenfassung der Studienergebnisse zu. Bitte schicken Sie hierfür Ihre Kontaktdaten an Frau Dörr. Wenn Sie zwischenzeitlich Fragen haben, melden Sie sich ebenfalls jederzeit gerne bei Frau Dörr unter doerr@bwl.tu-darmstadt.de.

Ihre

Prof. Andreas Pfnür und Anne Dörr



9. Literaturverzeichnis

Bogle, T. W. (2000). The 'All-in'bundled services model for facilities management and costing. *Journal of Corporate Real estate, 2*(1), 50-57.

Budäus, D. et al. (2003). *Public Private Partnership. Formen-Risiken-Chancen*.

Cox, A. (1997). Business Success. *Earlsgate Press*.

Dörr, A./Pfnür, A. (2017). *How to develop corporate real estate? A decision support tool for CREM*: Darmstadt Technical University, Department of Business Administration, Economics and Law, Institute for Business Studies (BWL).

Gidado, K. I. (1996). Project complexity: The focal point of construction production planning. *Construction Management and Economics, 14*(3), 213-225.

Girmscheid, G. (2014). *Projektabwicklung in der Bauwirtschaft-prozessorientiert*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.

Huber, U./Weissenböck, S. (2013). Projektabwicklung im Bauwesen. *Zürich (Vorlesungsunterlagen)*.

Just, T./Pfnür, A./Braun, C. (2016). *Aurelis-Praxisstudie: Wie Corporates die Märkte und das Management für produktionsnahe Immobilien einschätzen*: Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis.

Just, T. et al. (2017). Wirtschaftsfaktor Immobilien 2017.

Khanna, C./JM van der Voordt, T./W. Koppels, P. (2013). Corporate real estate mirrors brand: a conceptual framework and practical applications. *Journal of Corporate Real Estate, 15*(3/4), 213-230.

Kumaraswamy, M. M. D., S. M. (2001). Developing a decision support system for building project procurement. *Building and Environment, 36*, 337-349.

McDonagh, J./Nichols, G. (2009). Business strategy and property strategy–how strong is the linkage? *Journal of Corporate Real Estate, 11*(4), 213-228.

Olson, D. L. (2004). Comparison of weights in TOPSIS models. *Mathematical and Computer Modelling, 40*(7-8), 721-727.

Pfnür, A. (2011). Modernes Immobilienmanagement: Immobilieninvestment, Immobiliennutzung, Immobilienentwicklung und-betrieb, 3. *Aufl., sl: Springer*.

Pfnür, A. (2014). *Volkswirtschatfliche Bedeutung von Corporate Real Estate in Deutschland*. Darmstadt: Tu Darmstadt, Fachgebeit Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre.

Pfnür, A. (2019). *Herausforderungen des Corporate Real Estate Managements im Strukturwandel*

Pfnür, A./Wagner, B. (2018). *Transformation der Immobilienwirtschaft-Eine empirische Studie deutscher immobilienwirtschaftlicher Akteure*: Darmstadt Technical University, Department of Business Administration ….

Pfnür, A./Weiland, S. (2010). *CREM 2010: Welche Rolle spielt der Nutzer?* : Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis.

Thommen, J.-P. et al. (2016). *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht*: Springer-Verlag.

Bisher in dieser Reihe erschienen

Alexander Herrmann (2005): Analyse der Anfangsrenditen in Frankfurt, Paris, London & New York. Ein Beitrag zur Vergleichbarkeit von Immobilienrenditen. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 1.

Alexander Bräscher (2005): Real Estate Private Equity (REPE) im Spannungsfeld von Entwickler, Kreditinstitut und Private-Equity-Gesellschaft. Ergebnisbericht zur empirischen Untersuchung. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 2.

Nadine Hainbuch (2006): Status Quo und Perspektiven immobilienwirtschaftlicher PPPs. PPP im öffentlichen Hochbau in Deutschland aus Sicht des privaten Investors. Ergebnisse einer empirischen Analyse. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 3.

Arbeitskreis PPP im Management öffentlicher Immobilien im BPPP e.V. (2006): Risiken immobilienwirtschaftlicher PPPs aus Sicht der beteiligten Akteure. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 4.

Sebastian Kühlmann (2006): Systematik und Abgrenzung von PPP-Modellen und Begriffen. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 5.

Dirk Krupper (2006): Target Costing für die Projektentwicklung von Immobilien als Instrument im Building Performance Evaluation Framework. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 6.

Moritz Lohse (2006): Die wirtschaftliche Situation deutscher Wohnungsunternehmen – eine empirische Untersuchung. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 7.

Andreas Pfnür, Patricia Egres, Klaus Hirt (2007): Ganzheitliche Wirtschaftlichkeitsanalyse bei PPP Projekten dargestellt am Beispiel des Schulprojekts im Kreis Offenbach. Ergebnisbericht zur empirischen Untersuchung. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 8.

Arbeitskreis PPP im Management öffentlicher Immobilien im BPPP e.V. (2007): Optimierung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in immobilienwirtschaftlichen PPPs. Ein Thesenpapier. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 9.

Steffen Hartmann, Moritz Lohse, Andreas Pfnür (2007): 15 Jahre Corporate Real Estate Management in Deutschland: Entwicklungsstand und Perspektiven der Bündelung immobilienwirtschaftlicher Aufgaben bei ausgewählten Unternehmen. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 10.

Henning Schöbener, Christoph Schetter, Andreas Pfnür (2007): Reliability of Public Private Partnership Projects under Assumptions of Cash Flow Volatility. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 11.

Moritz Lohse, Andreas Pfnür (2008): EWOWI zwanzig zehn – Erfolgspotenziale der Wohnungswirtschaft 2010. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 12.

Arbeitskreis PPP im Management öffentlicher Immobilien im BPPP e.V. (2009): Optimierung von Transaktionskosten öffentlicher Immobilieninvestitionen. Ein Thesenpapier. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 13.

Annette Kämpf-Dern, Andreas Pfnür (2009): Grundkonzept des Immobilienmanagements. Ein Vorschlag zur Strukturierung immobilienwirtschaftlicher Managementaufgaben. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 14.

Annette Kämpf-Dern (2009): Immobilienwirtschaftliche Managementebenen und -aufgaben. Definitions- und Leistungskatalog des Immobilienmanagements. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 15.

Sonja Weiland, Andreas Pfnür (2009): Empirische Untersuchung der Nutzenwirkungen von PPP Projekten auf den Schulbetrieb am Beispiel der Schulen im Kreis Offenbach. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 16.

Sigrun Wonneberger (2009): Die Auswahl von Propertymanagement Dienstleistern – Ergebnisbericht zur empirischen Untersuchung. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 17.

Andreas Pfnür, Nikolas Müller, Sonja Weiland (2009): Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Klimaschutzinvestitionen in der Wohnungswirtschaft – Clusteranalyse und 25 Szenariofälle. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 18.

Andreas Pfnür, Wulf Reclam, Fabian Heyden, Friedemann Kuppler, Julian Thiel (2010): Status quo der Kernkompetenzen und Outsourcing-Aktivitäten in der deutschen Wohnungswirtschaft. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 19.

Michael G. Müller (2010): Komparative Untersuchung der EU-REIT-Regime. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 20.

Andreas Pfnür, Sonja Weiland (2010): CREM 2010: Welche Rolle spielt der Nutzer? In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 21.

Stephanie Heitel (2010): Stadtrendite durch Wohnungsunternehmen – Analyse der Komponenten und Quantifizierungsmethoden. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 22.

Arbeitskreis PPP im Management öffentlicher Immobilien im BPPP e.V. (2010): Arbeitspapier und Handlungsempfehlungen – Qualität als kritischer Erfolgsfaktor der Wirtschaftlichkeit von Immobilien. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 23.

Stephanie Heitel, Moritz Lohse, Michael Zahn, Andreas Pfnür, Manuela Damianakis (2011): Wohnungswirtschaft im Wandel: Möglichkeiten und Grenzen öffentlicher Finanzierung in der Wohnraumversorgung. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 24.

Dirk Krupper (2011): Immobilienproduktivität: Der Einfluss von Büroimmobilien auf Nutzerzufriedenheit und Produktivität. Eine empirische Studie am Beispiel ausgewählter Bürogebäude der TU Darmstadt. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 25.

Damir Janßen-Tapken (2011): Einsatz und Nutzen von ERP-Systemen im CREM – Eine empirische Studie am Beispiel des SAP ERP-Systems. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 26.

Stephanie Heitel, Annette Kämpf-Dern, Andreas Pfnür (2012): Nachhaltiges Management von Stakeholderbeziehungen kommunaler Wohnungsunternehmen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der bauverein AG Darmstadt. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 27.

Andreas Pfnür, Nikolas Müller (2013): Energetische Gebäudesanierung in Deutschland, Studie Teil II: Prognose der Kosten alternativer Sanierungsfahrpläne und Analyse der finanziellen Belastungen für Eigentümer und Mieter bis 2050. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 28.

Sigrun Lüttringhaus (2014): Outsourcing des Propertymanagements als Professional Service. Zusammenfassung der Ergebnisse der empirischen Untersuchung. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 29.

Kevin Meyer, Andreas Pfnür (2015): Kognitive verzerrte Entscheidungen als Ursache für Ineffizienzen in der Immobilienprojektentwicklung. Managementorientierte Fassung der Ergebnisse einer empirischen Studie. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 30.

Tobias Just, Andreas Pfnür, Christian Braun (2016): Aurelis-Praxisstudie: Wie Corporates die Märkte und das Management für produktionsnahe Immobilien einschätzen. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 31.

Nikolas D. Müller, Andreas Pfnür (2016): Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei verschärften energetischen Standards für Wohnungsneubauten aus den Perspektiven von Eigentümern und Mietern – Methodisches Vorgehen und Fallbeispiel. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 32.

Andreas Pfnür, Bernadetta Winiewska, Bettina Mailach, Bert Oschatz (2016): Dezentrale vs. zentrale Wärmeversorgung im deutschen Wärmemarkt – Vergleichende Studie aus energetischer und ökonomischer Sicht. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 33.

Nikolas D. Müller, Andreas Pfnür (2017): Konzeptionelle Ansätze zur Umsetzung der Energiewende im Gebäudesektor – Systematisierung und Diskussion alternativer Steuerungsindikatoren für die Energie- und Klimapolitik im Gebäudesektor. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 34.

Andreas Pfnür, Julian Seger (2017): Produktionsnahe Immobilien. Herausforderungen und Entwicklungsperspektiven aus Sicht von Corporates, Investoren und Dienstleistern. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 35.

Wenke Bengtsson, Andreas Pfnür (2018): Unrealistic optimism in the financing of large infrastructure projects in Europe - Results of a survey among private investors, public investors, and lenders. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 36.

Andreas Pfnür, Benjamin Wagner (2018): Transformation der Immobilienwirtschaft - Eine empirische Studie deutscher immobilienwirtschaftlicher Akteure. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 37.

Anne Dörr, Andreas Pfnür (2019): Auswahlprozess für eine Abwicklungsform bei Neubauten durch Non-Property Companies - Eine empirische Studie zu den Entscheidungskriterien und deren Gewichtung bei deutschen Unternehmen. In: Andreas Pfnür (Hrsg.), Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 38.