

Meyer, Kevin; Pfnür, Andreas

**Working Paper**

Kognitiv verzerrte Entscheidungen als Ursache für Ineffizienzen  
in der Immobilienprojektentwicklung: Managementorientierte  
Zusammenfassung der Ergebnisse einer empirischen Studie

Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, No. 30

**Provided in Cooperation with:**

Fachgebiet Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre, Technische Universität  
Darmstadt

*Suggested Citation:* Meyer, Kevin; Pfnür, Andreas (2015) : Kognitiv verzerrte Entscheidungen  
als Ursache für Ineffizienzen in der Immobilienprojektentwicklung: Managementorientierte  
Zusammenfassung der Ergebnisse einer empirischen Studie, Arbeitspapiere zur  
immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, No. 30, Technische Universität Darmstadt,  
Forschungscenter Betriebliche Immobilienwirtschaft, Darmstadt

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/119474>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

---

# Kognitiv verzerrte Entscheidungen als Ursache für Ineffizienzen in der Immobilienprojektentwicklung

Managementorientierte Zusammenfassung der Ergebnisse einer empirischen Studie

---

Kevin Meyer, Andreas Pfnür



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Forschungszentrum Betriebliche  
Immobilienwirtschaft   
ERI

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

Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis,  
Band Nr. 30, März 2015

## Zitierempfehlung:

Kevin Meyer, Andreas Pfnür (2015): Kognitiv 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.

Forschungcenter Betriebliche  
Immobilienwirtschaft 

In Kooperation mit dem iddiw - Institut der Deutschen Immobilienwirtschaft e.V. und dem Netzwerk Infrastrukturmanagement - Bundesverband PPP e.V.

**iddiw**  
INSTITUT DER DEUTSCHEN  
IMMOBILIENWIRTSCHAFT

**BPPP**   
Netzwerk Infrastrukturmanagement

Autoren: Kevin Meyer  
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 - 6522  
Telefax +49 (0) 6151 / 16 - 4417  
E-Mail [office-bwl9@bwl.tu-darmstadt.de](mailto:office-bwl9@bwl.tu-darmstadt.de)  
Homepage [www.immobilien-forschung.de](http://www.immobilien-forschung.de)  
ISSN Nr. 1862-2291

---

---

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
Summary.....	VI
1. Vorwort.....	1
2. Problemstellung .....	2
3. Vorgehen der empirischen Untersuchung.....	4
4. Selbstüberschätzung .....	5
5. Überoptimismus .....	8
6. Eskalierendes Commitment.....	10
7. Warum treten kognitive Verzerrungen auf und wovon hängt deren Ausmaß ab? .....	12
7.1. Der Einfluss der Berufserfahrung und der Hierarchieebene .....	12
7.2. Der Einfluss von objektivem Fachwissen .....	14
7.3. Der Einfluss von vermeintlichem Wissen.....	16
7.4. Der Einfluss der Anreizstruktur .....	17
7.5. Beeinflussen sich die kognitiven Verzerrungen gegenseitig? .....	19
Anhang.....	20

---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Teilnehmerstruktur von Stichprobe und Grundgesamtheit in % nach Branchen (n=227) .....	4
Abbildung 2: Zusammenhang zwischen objektivem Wissen und Selbstüberschätzung .....	15

---

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Miscalibration.....	5
Tabelle 2: Better-than-Average.....	6
Tabelle 3: Illusion-of-control.....	7
Tabelle 4: Überoptimismus .....	8
Tabelle 5: Eskalierendes Commitment differenziert nach Akteursgruppen .....	10
Tabelle 6: Vergleichende Darstellung der Verzerrungen .....	11

---

## Summary

### **Verzerrte Wahrnehmung der Entscheidungssituationen bei Immobilienprojekten als wesentliche - aber bislang weitgehend ignorierte - Ursache für deren Scheitern**

Kosten- und Zeitüberschreitungen bei großen Immobilienprojekten auf die bisherigen Ursachen zurückzuführen springt gefährlich kurz zu. Aus der vorliegenden empirischen Studie spricht vieles dafür, dass ein kognitiv verzerrtes Entscheidungsverhalten als wichtige Ursache neben die bislang üblichen Verdächtigen der ungeeigneten Vertragskonstellation, der schlechten Prozessorganisation, der mangelnden Qualifikationen der Beteiligten und der ungünstigen externen Umwelteinflüssen tritt. Die Befragung von 227 Managern in der Entwicklung von betrieblich durch Unternehmen oder die öffentliche Hand genutzten Immobilienprojekten hat gezeigt, dass Entscheidungsträger in Immobilienprojektentwicklungen erheblichen kognitiven Verzerrungen unterliegen, die die Qualität der getroffenen Entscheidungen negativ beeinflussen und somit die Effizienz der Projektabwicklung erheblich beeinträchtigen. Die festgestellten kognitiven Verzerrungen betreffen die Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten, einen irrationalen Überoptimismus bei der Bewertung von Projektrisiken sowie ein eskalierendes Commitment bei in Schieflage geratenen Projekten. Die nach Akteursgruppen differenzierte Analyse fördert interessante Ergebnisse zu Tage. So ist entstehen auf Seiten der Auftraggeber von Projektentwicklungen bei Entscheidungsträgern der öffentlichen Hand mit Abstand die größten kognitiven Verzerrungen. Die Entscheidungsträger von Bauunternehmen und Projektentwicklern entscheiden dementsgegen deutlich rationaler.

### **Große Erfahrung bei Immobilienprojekten als Fluch und Segen zugleich**

Neben dem Ausmaß irrationalen Entscheidungsverhaltens der Projektmanager zeigt die Studie auch die Ursachen dafür. So wiegen sich Projektmanager mit zunehmender Berufserfahrung und Hierarchieebene in trügerischer Sicherheit und überschätzen sich selbst. Ihre große Erfahrung wird für sie zum Fluch und Segen zugleich. Einerseits erhöht sie die Genauigkeit der Entscheidungsfindung unter Unsicherheit andererseits wird die Unsicherheit der zukünftigen Entwicklung der Rahmenbedingungen des Projekts und damit das Risiko zunehmend unterschätzt.

---

## **Fehlendes einschlägiges Fachwissen führt zu gefährlicher, weil unbemerkter Selbstüberschätzung**

Dieses Phänomen der Selbstüberschätzung wird noch verstärkt, wenn einschlägiges Fachwissen fehlt. Die Studienergebnisse zeigen, dass mangelndes Fachwissen einher geht mit unbewusster Selbstüberschätzung und irrational hohem Optimismus in Risikosituationen. Während durch mangelndes Fachwissen verursachte Ineffizienzen in Projektentscheidungen vergleichsweise einfach beseitigt werden können, handelt es sich hier um subtilere Effekte auf die subjektive Wahrnehmung von Entscheidungssituationen durch die Manager, die zumeist unbemerkt bleiben und vergleichsweise schwer zu beseitigen sind. Neben dem objektiv vorhandenen Wissen schreiben sich ein Teil der Projektmanager in erheblichem Umfang vermeintliches Wissen zu, über das sie objektiv gar nicht verfügen. Im Ergebnis unterliegen sie einer Kontroll-Illusion, die ebenfalls zu Selbstüberschätzung führt und sie zudem irrational weniger risikoavers entscheiden lassen.

## **Starke persönliche Anreize im Projekt sorgen für unbewusste Verdrängung in der Wahrnehmung von Risiken**

Schließlich zeigen die Studienergebnisse einen Zusammenhang zwischen den Anreizstrukturen und einem überzogenen Optimismus in Risikosituationen. Immer dann, wenn das Projektergebnis die persönliche Vergütung oder den individuellen Karriereweg der Entscheidungsträger maßgeblich beeinflusst, geht dies einher mit einer irrational wenig risikoaversen Wahrnehmung der Entscheidungssituation. Summa summarum zeigt sich ein bislang kaum beachtetes Phänomen des kognitiv verzerrten Entscheidungsverhalten bei den Entscheidungsträgern der Immobilienprojektentwicklung in Deutschland, welches erhebliche Ausmaße annimmt. Die zuständigen Aufsichtsgremien sollten, auch wenn es aufgrund persönlicher Befindlichkeiten der Top-Entscheider der Projekte nicht leicht fällt, darauf reagieren, um zukünftig Zeit- und Kostenüberschreitung zu verhindern. Insbesondere für die Auftraggeber auf Seiten der öffentlichen Hand, der Corporates aber auch der zunehmend aus dem Kapitalanlagemotiv heraus agierenden institutionellen Investoren stellt sich die Frage, ob sie die Entscheidungen der Projektentwicklung zukünftig nicht vermehrt in Kooperationsmodellen gemeinsam mit den deutlich rationaler entscheidenden Projektmanagern auf Seiten der Realisierungs- und Finanzierungspartner treffen sollten.

Die vorliegende Studie untersucht das Entscheidungsverhalten auf der Ebene der Akteure im Projektmanagement. Daraus lassen sich zwar mittelbare Rückschlüsse auf das Geschehen in den real existierenden Projekten treffen. Allerdings war die unmittelbare

---

in den real existierenden Projekten treffen. Allerdings war die unmittelbare Analyse der Entscheidungsprozesse in real existierenden Vorhaben nicht Gegenstand der nachfolgend dargestellten Analyse. Hier wäre es für die Zukunft sehr spannend zu sehen, wie sich die hier beobachteten Verzerrungen im Entscheidungsverhalten der Akteure in konkreten Projektergebnissen niedergeschlagen haben.

---

## 1. Vorwort

Das vorliegende Papier unterscheidet sich von den vorhergehenden Arbeitspapieren dieser Working-Paper Reihe dadurch, dass es sich explizit an den managementorientierten Leser richtet. Wir möchten mit dieser bewusst auf die praktischen Ergebnisse reduzierten Zusammenfassung der Befragungsergebnisse den Teilnehmern gut verständliche Einsichten in den recht komplexen Zusammenhang bieten. Explizit danken möchten wir dem **Institut der Deutschen Immobilienwirtschaft e.V. (iddiw)** und dem **Bundesverband PPP e.V.**, die uns in der Feldphase dieser Erhebung wertvolle Unterstützung geleistet haben.

---

## 2. Problemstellung

Allein in Deutschland sind 3.000 Milliarden Euro in immobilien Betriebsmitteln des Hochbaus wie Flughäfen, Shopping Centern, Produktionshallen oder Bürogebäuden gebunden. Im Zeitraum von 2000-2010 wurden nach Angaben des Statistischen Bundesamts in Deutschland jährlich durchschnittlich Gebäude im Wert von 29,7 Milliarden Euro geplant, gebaut und finanziert. Hinzu kommen Investitionen in Tiefbauinfrastruktur, die in diesem Beitrag nicht weiter betrachtet werden sollen, wenngleich viele der nachfolgenden Ergebnisse auch auf diesen Anwendungsbereich übertragbar sein dürften. Allein das schiere Volumen verdeutlicht das mit Fehlentscheidungen verbundene ökonomische Risiko für die Investoren und die Volkswirtschaft als Ganzer.

In der gegenwärtig durch entsprechende mediale Aufbereitung angefachten allgemeinen Wahrnehmung scheint es, als wären Immobilien- und Infrastrukturprojekte zwangsläufig mit systematisch großen Kosten- und Zeitüberschreitungen verbunden. Dieser Eindruck wird insbesondere durch die Berichterstattung über Kostenexplosionen bei prominenten öffentlichen Bauvorhaben, wie dem Flughafen Berlin Brandenburg oder der Elbphilharmonie, verstärkt. Nüchterner betrachtet belegen auch wissenschaftliche Untersuchungen, dass Kosten- und Zeitüberschreitungen bei Immobilien- wie auch bei Infrastrukturprojekten eher die Regel als die Ausnahme darstellen. In der Projektmanagement-Literatur wurden die Ursachen für diese Fehlentwicklungen bisher vor allem in den jeweiligen Projektcharakteristiken, wie den Vertragskonstellationen, der Prozessorganisation, den Qualifikationen der Beteiligten oder externen Umwelteinflüssen gesehen. Hinsichtlich der Kosten- und Zeitüberschreitungen, speziell bei öffentlichen Bauvorhaben, wird zudem auch oft argumentiert, dass die Verantwortlichen absichtlich eine „Salami-taktik“ anwenden, um durch bewusste Untertreibungen von Zeiten und Kosten Zusagen bzw. politische Unterstützung für ihre Projekte zu erhalten. Bei allen oben genannten Gründen wird unterstellt, dass die Entscheidungsträger zwar die Wahrnehmung der Situation in den Entscheidungsgremien zu ihren Gunsten kognitiv beeinflussen, dies aber sehr bewusst tun.

In der Finanz- und Investmentbranche sind Fehlentscheidungen von Managern infolge unbewusst auftretender kognitiver Verzerrungen bereits seit Jahrzehnten Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Während bei Entscheidungsträgern, die als Anleger an Kapitalmärkten agieren, eine grundsätzliche Verlustaversion, nach der Akteure Invest-

---

mententscheidungen unterschiedlich treffen, wenn sie in der Verlustzone sind als wenn sie im Gewinnbereich agieren, festgestellt wurde, sind die typischen kognitiven Verzerrungen der Entscheidungssituation bei lang andauernden, im Verlauf jeden Tag physisch beobachtbaren und zu steuernden Immobilienprojekten anders gelagert. Hier geht es vor allem um eine realistische Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und der Ausgangslage, des Optimismus in der Entscheidungssituation sowie der gefühlten Verantwortlichkeit für den Projekterfolg.

Auch in der Immobilienwirtschaft wurden zum Beispiel im Jahresbericht 2014 des Bundes der Steuerzahler Deutschland e. V. kognitive Verzerrungen als potentielle Ursache für die immer wieder zu beobachtenden Kosten- und Zeitüberschreitungen bei Immobilien- und Infrastrukturprojekten benannt. Diese Annahmen wurden aber bislang weder in ihren Ausprägungen noch ihren Wirkungszusammenhängen wissenschaftlich bestätigt. In einer großzahligen Befragung wurde nun das Verhalten von Entscheidungsträgern der deutschen Immobilienwirtschaft zum ersten Mal empirisch erhoben und wirkungsanalytisch auf kognitive Verzerrungen untersucht.

In einer Internetbefragung wurden 2.140 Entscheidungsträger aller Hierarchieebenen und aus dem gesamten beruflichen Spektrum der möglichen Partner bei Immobilienprojektentwicklungen angeschrieben und gebeten, einen Fragebogen auszufüllen. Die Feldphase erbrachte 227 verwertbare Fragebögen, deren Auswertung zu den folgenden Ergebnissen führt.

Die vorliegende Studie untersucht das Entscheidungsverhalten auf der Ebene der Akteure im Projektmanagement. Daraus lassen sich zwar mittelbare Rückschlüsse auf das Gesehen in den real existierenden Projekten treffen. Allerdings war die unmittelbare Analyse der Entscheidungsprozesse in real existierenden Vorhaben nicht Gegenstand der nachfolgend dargestellten Analyse. Hier wäre es für die Zukunft sehr spannend zu sehen, wie sich die hier beobachteten Verzerrungen im Entscheidungsverhalten der Akteure in konkreten Projektergebnissen niedergeschlagen haben.

### 3. Vorgehen der empirischen Untersuchung

Aufgrund einer ausgesprochen ausgeprägten Netzwerkkultur der Entscheidungsträger in der Bau- und Immobilienwirtschaft wurde die empirische Überprüfung des oben dargestellten Modells als Vollerhebung unter den Entscheidungsträgern angelegt. Mit Unterstützung des Instituts der Deutschen Immobilienwirtschaft und des Netzwerk Infrastrukturmanagement (iddiw) sowie deren Mitgliedern wurde in einem sehr aufwendigen Verfahren 2.140 Entscheidungsträger der deutschen Bau- und Immobilienwirtschaft identifiziert, die mit ihren Entscheidungen potenziell signifikanten Einfluss auf Entscheidungen bei großen Immobilienprojekten mit einem Investitionsvolumen von über 50 Millionen Euro nehmen können. Der Netto-Rücklauf an auswertbaren Fragebögen betrug 227 Fragebögen. Die Ausschöpfungsquote in Höhe von 11 % ist als gerade noch zufriedenstellend zu bewerten. Angesichts der Sensibilität der behandelten Thematik hatten alle Beteiligten mit diesem vergleichsweise niedrigen Rücklauf gerechnet. Umso wichtiger ist es, dass die Rücklaufquote hinsichtlich der konzeptionell für die Befragung entscheidenden Merkmale als annähernd repräsentativ angenommen werden kann. Die Abbildung 1 zeigt die Verteilung von Grundgesamtheit und Sample auf die immobilienwirtschaftlichen Akteursgruppen.

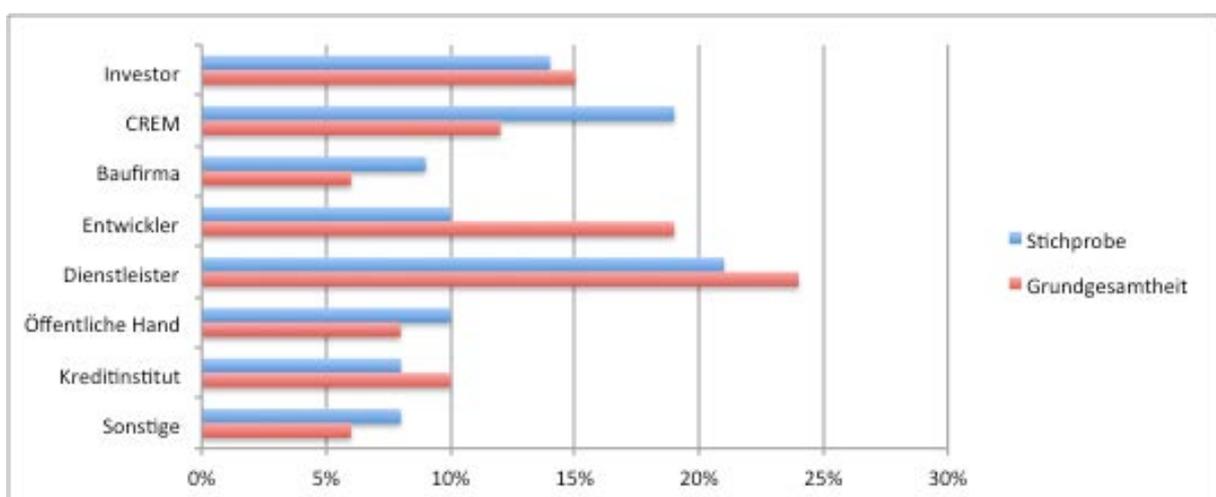


Abbildung 1: Teilnehmerstruktur von Stichprobe und Grundgesamtheit in % nach Branchen (n=227)

## 4. Selbstüberschätzung

Unter dem Begriff der Selbstüberschätzung wird im Allgemeinen die Fehleinschätzung des eigenen Könnens und der eigenen Kompetenzen verstanden. Insbesondere zeigt sich eine systematische Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten in folgenden Ergebnissen:

1. Erstens wird dies deutlich in einer systematischen Überschätzung der Präzision der eigenen Prognosen. So wurden die Befragten gebeten, zu numerisch eindeutig beantwortbaren Fachfragen jeweils Intervalle anzugeben, innerhalb derer der tatsächliche Wert mit 90-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt. Die Trefferquote der Befragten liegt bei lediglich 39 %. Dabei handelten die Befragten ohne Not. Sie hätten die Intervalle beliebig groß wählen können, unterschätzten aber systematisch die Bandbreite (Varianz) der richtigen Antworten. Die Tatsache dass sie sich systematisch für zu kleine Intervalle entschieden haben, verdeutlicht, dass sie sich in einer zumeist trügerischen Sicherheit befinden, die zu Selbstüberschätzung führt. Dieser Effekt wird in der Sozialpsychologie als *Miscalibration* bezeichnet und ist auch in anderen Entscheidungsfeldern, beispielsweise bei der Kapitalanlage, empirisch nachgewiesen worden.

Miscalibration			
Akteursgruppe	Hitrate (in %)	Abweichung vom Mittelwert	Rang
Dienstleister	45,00	6,27	1
Bauunternehmen	41,11	2,38	2
Corporate REM	39,09	0,36	3
Kreditinstitut	37,50	-1,23	4
Inst. Investoren	36,13	-2,60	5
Projektentwickler	33,33	-5,40	6
Public REM	26,67	-12,06	7
Sonstige	36,47	-2,26	ohne
Mittelwert alle Gruppen	38,73	0,00	

Tabelle 1: Miscalibration

Besonders aufschlussreich ist der Vergleich der unterschiedlichen Ausprägung der Selbstüberschätzung in den jeweiligen Akteursgruppen. Die Tabelle 1 zeigt, dass die Akteure der öffentlichen Hand und die Projektentwickler der Miscalibration am stärk-

ten unterliegen. Hingegen schätzen die Entscheidungsträger bei Dienstleistern und Baufirmen die Qualität ihrer Prognosen weitaus realistischer ein.

- Die Probanden der Studie attestieren sich selbst eine überdurchschnittliche Leistung. Im Durchschnitt schätzen sie, in der Beantwortung der Wissensfragen 54 % aller Studienteilnehmer geschlagen zu haben. Auch dieser als *Better-than-Average* zu bezeichnende Effekt ist aus anderen Entscheidungsfeldern wie dem IT-Outsourcing bekannt.

Better-than-Average			
Akteursgruppe	Übertroffene (in %)	Abweichung vom Mittelwert	Rang
Bauunternehmen	51,10	-2,56	1
Projektentwickler	52,24	-1,42	2
Dienstleister	53,21	-0,45	3
Kreditinstitut	53,98	0,32	4
Corporate REM	54,24	0,58	5
Public REM	54,32	0,66	6
Inst. Investoren	56,33	2,67	7
Sonstige	53,89	0,23	ohne
Mittelwert alle Gruppen	53,66	0,00	

Tabelle 2: Better-than-Average

In der Selbsteinschätzung des eigenen Leistungsvermögens im Vergleich zu dem ihrer Kollegen fühlen sich subjektiv die Entscheidungsträger auf Seiten der Investoren und der öffentliche am Besten. Die Entscheidungsträger der Bauunternehmen und Projektentwickler hingegen unterliegen dem Better-than-Average-Effekt zwar auch, aber am geringsten.

- Schließlich zeigen die Befragungsergebnisse deutlich, dass die Befragten glaubten, zukünftige Ereignisse besser vorhersehen und damit beherrschen zu können als dies tatsächlich der Fall ist. Die hier befragten Akteure der Projektentwicklung unterliegen in einem - im Vergleich zu anderen Entscheidungsfeldern wie der Kapitalanlage - ausgesprochen hohem Maß einem als *Illusion-of-control* bezeichneten Phänomen.

<b>Illusion-of-control</b>			
<b>Akteursgruppe</b>	<b>Einschätzung (1-7, 7 max.)</b>	<b>Abweichung vom Mittelwert</b>	<b>Rang</b>
Kreditinstitut	4,83	-0,17	1
Inst. Investoren	4,90	-0,10	2
Projektentwickler	4,93	-0,07	3
Public REM	4,94	-0,06	4
Bauunternehmen	5,06	0,06	5
Dienstleister	5,08	0,08	6
Corporate REM	5,18	0,18	7
Sonstige	4,68	-0,32	ohne
Mittelwert alle Gruppen	5,00	0,00	

Tabelle 3: Illusion-of-control

Der Kontroll-Illusion unterliegen alle Akteursgruppen in einem ähnlichen Ausmaß. Am stärksten verzerrt wird das Entscheidungsverhalten im CREM und bei Dienstleistern. Am wenigsten beeinträchtigt sind die Vertreter der Banken und Investoren.

## 5. Überoptimismus

Überoptimismus ist ein Phänomen, bei dem die Entscheidungsträger die Chance, dass sich ein zukünftiges Ereignis positiv entwickelt, überschätzen oder das Risiko, dass sich ein zukünftiges Ereignis negativ entwickeln kann, unterschätzen. Bei den befragten Entscheidungsträgern der Projektentwicklung zeigt sich der Überoptimismus in folgenden Ergebnissen: Die Teilnehmer gaben im Durchschnitt ihr persönliches Risiko, dass eine von ihnen verantwortete Immobilienprojektentwicklung massive Zeit- und Kostenüberschreitungen erleidet, mit 13 Prozent an. Bei ihren Fachkollegen hingegen schätzen sie das Risiko mit 21 Prozent ein. Somit wird die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Misserfolgs bei anderen Personen, denen die gleichen Qualifikationen unterstellt werden, in der identischen Entscheidungssituation um mehr als ein Drittel höher eingeschätzt. Wohl gemerkt, es geht hier um Mittelwerte über die gesamte Grundgesamtheit der Befragten, bei denen, rationales Verhalten vorausgesetzt, keine Unterschiede zwischen der Selbsteinschätzung und der Einschätzung der Anderen auftreten dürften. Das Auftreten dieses bemerkenswert stark ausgeprägten Überoptimismus ist hochgradig signifikant und sicherlich eine zentrale Ursache für das Scheitern vieler Immobilienprojekte.

Die nach Akteursgruppen differenzierten Ergebnisse zeigen, dass zwischen den jeweiligen Akteursgruppen signifikante Unterschiede in der Einschätzung der persönlichen Risiken und der Beurteilung der Risiken der Fachkollegen existieren.

Overoptimism bei Risiken				
Akteursgruppe	Persönlich (in %)	Fachkollegen (in %)	Delta	Rang
Projektentwickler	12,05	13,24	1,19	1
Kreditinstitut	17,63	21,50	3,87	2
Inst. Investoren	16,03	20,68	4,65	3
Bauunternehmen	13,44	21,72	8,28	4
Dienstleister	14,38	24,68	10,30	5
Corporate REM	10,09	20,77	10,68	6
Public REM	21,44	32,22	10,78	7
Sonstige	10,82	17,82	7,00	ohne
Mittelwert aller Gruppen	14,49	21,58	7,09	

Tabelle 4: Überoptimismus

---

Die durch Überoptimismus in Bezug auf die eingegangenen Risiken bedingte Verzerrung des Entscheidungsverhaltens ist besonders stark bei den Vertretern des Public Real Estate Managements und des Public Real Estate Managements. Hingegen unterliegen die Projektentwickler sowie die Vertreter der Banken dem Überoptimismus weitaus geringer.

## 6. Eskalierendes Commitment

98 Prozent der Studienteilnehmer gaben an, ein von ihnen verantwortetes und in Schiefelage geratenes Projekt zusätzlich finanziell zu stützen. Diese Bereitschaft zur Nachinvestition überrascht, da bei der anschließenden Frage, „*Wie zuversichtlich sind Sie, dass sich ein solches Projekt noch positiv entwickelt?*“, 48 Prozent der Teilnehmer mit *nicht zuversichtlich* geantwortet haben. Es zeigt sich, dass die Teilnehmer ungeachtet von ihrer Einschätzung trotzdem weiteres Kapital zur Verfügung stellten. In der Frage wurden die Probanden vor die Situation gestellt, dass ihr 20 Mio. schweres Projekt weitere 7 Mio. benötigt, um nicht komplett verloren zu sein. Gefragt wurde nun nach der Bereitschaft, das Projekt mit zusätzlichen Investitionsmitteln zu versorgen. Durchschnittlich sind sie bereit 53 Prozent der angefragten Summe zusätzlich zu investieren.

Auch die nach Akteursgruppen differenzierten Ergebnisse zeigen, dass hinsichtlich eskalierendem Commitment bzw. der Bereitschaft zusätzliches Kapital in ein vor dem Ausstehendes Projekt zu investieren, signifikante Unterschiede zwischen den Akteursgruppen existieren.

Eskalierendes Commitment		
Akteursgruppe	Nachinvestition (in %)	Rang
Corporate REM	38,48	1,00
Bauunternehmen	48,83	2,00
Public REM	55,78	3,00
Projektentwickler	57,10	4,00
Dienstleister	59,04	5,00
Kreditinstitut	59,38	6,00
Inst. Investoren	65,77	7,00
Sonstige	39,88	ohne
Mittelwert aller Gruppen	53,03	

Tabelle 5: Eskalierendes Commitment differenziert nach Akteursgruppen

Besonders stark ist eskalierendes Commitment bei den Akteuren auf Seiten der Investoren und der Banken ausgeprägt. Die Akteure des CREM und der Bauunternehmen sind dagegen weniger bereit, ein notleidendes Projekt mit zusätzlichen Mitteln nach-

zufinanzieren. Wohlgermerkt, die Entscheidungsträger sehen das Projekt mit knapp 50 % Wahrscheinlichkeit scheitern und investieren trotzdem in dem oben dargestellten Ausmaß weiter.

Vergleicht man die Stärke der Verzerrung im Entscheidungsverhalten zwischen den Akteursgruppen, sind summa summarum sehr deutliche Unterschiede erkennbar. In der Tabelle 6 sind die Rangwerte der Akteursgruppen zu den jeweiligen Phänomenen der kognitiven Verzerrungen im Entscheidungsverhalten nebeneinander gestellt und die Mittelwerte berechnet worden.

Akteursgruppe	Miscalibration	Better-than-average	Illusion-of-control	Überoptimismus	Eskalierendes Commitment	Gesamt
Bauunternehmen	2	1	5	4	2	2,8
Projektentwickler	6	2	3	1	4	3,2
Kreditinstitut	4	4	1	2	6	3,4
Dienstleister	1	3	6	5	5	4,0
Corporate REM	3	5	7	6	1	4,4
Inst. Investoren	5	7	2	3	7	4,8
Public REM	7	6	4	7	3	5,4
Sonstige	ohne Wertung					

Tabelle 6: Vergleichende Darstellung der Verzerrungen

Es zeigt sich in großer Klarheit, dass die typischen Nutzer als Auftraggeber von Infrastrukturprojekten, zuvorderst die Vertreter der öffentliche Hand und mit einigem Abstand die Vertreter der Corporates, den kognitiven Verzerrungen im Entscheidungsverhalten deutlich stärker unterliegen als die Auftragnehmer. Gleiches gilt für die institutionellen Investoren, die in letzter Zeit durch Kapitalanlagebedarf getrieben, auch als Auftraggeber von Projektentwicklungen im Markt auftreten. Deutlich geringere Verzerrungen treten bei Vertretern der Auftragnehmer in Form von Bauunternehmen und Projektentwicklern auf.

---

## **7. Warum treten kognitive Verzerrungen auf und wovon hängt deren Ausmaß ab?**

Zunächst ist noch einmal in aller Deutlichkeit darauf hinzuweisen, dass es sich bei den oben gemessenen Phänomenen per se nicht um das Messen der Fähigkeiten von Managern geht, sondern um unterbewusste Verzerrungen in der situativen Wahrnehmung von eigenen Fähigkeiten und Entscheidungssituationen. Nicht zulässig sind insbesondere Rückschlüsse darauf, dass die in der Tabelle 6 oben stehenden Akteursgruppen durchweg Supermann als Entscheidungsträger hätten und die unten stehenden Akteursgruppen durch Durchschnitt gesegnet sind. Bislang ging es vielmehr darum zu messen, wem – gleichgültig ob Supermann oder Durchschnitt - unser Gehirn die größeren Streiche spielt, die uns von bewusst rationalem Entscheidungsverhalten abhalten. Allerdings gibt es in der sozialpsychologisch orientierten Managementlehre zahlreiche Vermutungen darüber, welche Faktoren die unterbewussten kognitiven Verzerrungen verursachen. Folglich sind auch diese Wirkungszusammenhänge in der empirischen Studie untersucht worden. Als besonders relevante Ursachen kognitiver Verzerrungen in Immobilienprojektentwicklungen haben sich persönliche Umstände wie Wissen der Entscheidungsträger und deren Berufserfahrung sowie die institutionelle Rahmenbedingungen der Entscheidungssituationen wie die Hierarchieebene, das Anreizsystem oder die Feedback-Kultur ergeben.

### **7.1. Der Einfluss der Berufserfahrung und der Hierarchieebene**

Auf der Suche nach den Gründen für eine Selbstüberschätzung der Entscheidungsträger ist zunächst die Vorerfahrung der Befragten von Bedeutung. Das Entscheidungsverhalten von Menschen ist ein Spiegelbild gemachter Erfahrungen. Die Ergebnisse aus früheren Entscheidungen beeinflussen somit die Interpretation von Informationen hinsichtlich neu zu treffender Entscheidungen.

Aus bisherigen Studien ist auch bekannt, dass sowohl Personen mit wenig Erfahrung als auch Personen mit viel Erfahrung grundsätzlich den gleichen Weg für eine Entscheidungsfindung gehen. Jedoch generalisieren diejenigen mit viel Erfahrung ihre bisherigen Entscheidungen und hinterfragen die neu zu treffenden Entscheidungen nicht. So bleibt bei den erfahrenen Individuen der Weg der Entscheidungsfindung stets der gleiche und sie sind nicht wirklich offen für neue Methoden und Informationsgehalte.

---

In den Studienergebnissen zu Entscheidungsträgern in der Projektentwicklung zeigt sich, was wenig verwundert, dass mit zunehmender Berufserfahrung in der Projektentwicklung die Wissensfragen immer besser beantwortet werden konnten. Dabei musste die Berufserfahrung einschlägig in der Projektentwicklung erworben worden sein. Berufserfahrung in der Immobilienwirtschaft allgemein reichte nicht aus. Auf den ersten Blick erstaunlich, aber wissenschaftlich bereits bei Kapitalmarktentscheidungen festgestellt, ist die Tatsache, dass die Entscheidungsträger mit zunehmender Berufserfahrung ebenso wie mit zunehmender Hierarchieebene die Intervalle immer enger wählen. Die oben festgestellten recht mageren Hit-Rates sind deshalb nicht auf mangelndes Fachwissen, sondern auf die zu große gefühlte Sicherheit der alten Hasen und der Top-Entscheider unter den Befragten zurückzuführen. Große Erfahrung wird damit zu Fluch und Segen zugleich. Einerseits erhöht es die Genauigkeit der Entscheidungsfindung unter Unsicherheit andererseits wird das Risiko stärker unterschätzt.

Hinzu kommt, dass mit zunehmender allgemeiner Berufserfahrung, die nicht spezifisch im Bereich der Projektentwicklung gesammelt worden sein muss, und mit zunehmender Hierarchieebene auch der Überoptimismus der Projektrisiken signifikant ansteigen. Entsprechende Zusammenhänge zwischen einschlägigem Fachwissen in der Projektentwicklung und dem Überoptimismus-Phänomen lassen sich aus der Untersuchung nicht nachweisen, was nicht zwangsläufig bedeuten muss, dass sie nicht vorhanden sein könnten.

Schließlich zeigt sich aus den Befragungsergebnissen zwischen der Hierarchieebene und dem eskalierenden Commitment ein starker Zusammenhang. Personen neigen anscheinend in Führungspositionen stärker dazu, an getroffenen Entscheidungen festzuhalten als Personen auf niedrigeren Hierarchieebenen. Hinsichtlich der einschlägigen und allgemein erworbenen Berufserfahrung konnte kein signifikanter Zusammenhang mit dem Phänomen des eskalierenden Commitments festgestellt werden.

Für die Unternehmenspraxis ergeben sich aus diesen Erkenntnissen folgende Handlungsempfehlungen:

- Entscheidungen unter Unsicherheit sollten unter Einbezug größtmöglicher einschlägiger Fachexpertise in der Projektentwicklung getroffen werden. Dabei spielt es keine Rolle, auf welcher Hierarchieebene der Entscheidungsträger zu finden ist.
- Entscheidungsträger sollten mit zunehmender Berufserfahrung bei Entscheidungen unter Unsicherheit die Bandbreite der für möglich erachteten Umweltszenarien kritisch darauf hin überprüfen, ob sie nicht zu eng gesteckt wurde. Junge, weniger erfahrene

---

---

Kollegen können hier Hilfestellung leisten.

- Entscheidungsträger sollten mit zunehmender Berufserfahrung sowie mit zunehmender Hierarchieebene bei Entscheidungen unter Unsicherheit prüfen, ob ihr persönlicher Optimismus in Bezug auf ihre Risikobewältigungsfähigkeiten wirklich angebracht ist. Anderenfalls können ineffiziente Aufgaben- und Kompetenzzuordnungen („*ich kann das schon besser als der*“) sowie irrationale Risikoeinstellungen bei Entscheidungen die Folge sein.

## 7.2. Der Einfluss von objektivem Fachwissen

Das objektive Wissen ist das aktuelle Wissen einer Person zu einem bestimmten Sachverhalt, welches im Gedächtnis gespeichert und jederzeit abrufbar ist. Die Frage nach dem Einfluss dieses Wissens auf die Selbsteinschätzung einer Person hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit wurde bereits in anderen Entscheidungsfeldern zum Beispiel beim Schachspielen oder Autofahren untersucht. Die Ergebnisse der Studien zeigen hier, dass weniger Wissen der Akteure bizarrer Weise zu mehr Selbstvertrauen führte. Diejenigen Personen, die objektiv über ein geringes Wissen hinsichtlich eines speziellen Sachverhaltes verfügen in zweifacher Weise beeinträchtigt sind. So ziehen sie einerseits aufgrund mangelnder Hintergründe falsche Rückschlüsse, die zu Fehlentscheidungen führen und andererseits nimmt ihre Unwissenheit ihnen die Fähigkeit dies zu realisieren.

Die Vermutung liegt nahe, dass auch in der Projektentwicklung Fachkunde dazu führt, dass sich Entscheidungsträger weniger stark überschätzen und der oben gemessene Better-than-average-Effekt zurückgeht. Genauer gesagt geht es um die Frage, ob fachkundige Entscheidungsträger wissen, dass sie gut sind und diejenigen mangelnder Fachkunde wissen, dass sie schlecht sind und dies auch in einer vorsichtigeren Einschätzung ihrer eigenen Leistungsfähigkeit zum Ausdruck bringen. Die Entscheidungsträger wurden deshalb nach der Qualität ihrer Antworten und nach ihrer Selbsteinschätzung jeweils in eine Reihenfolge gebracht. Im Ergebnis zeigt sich ein negativer Zusammenhang der beiden Rangreihenfolgen. Tatsächlich nimmt die Überschätzung der eigenen Fähigkeiten mit zunehmendem Fachwissen bei den Entscheidungsträgern der Immobilienprojektentwicklung ganz deutlich ab (siehe Abbildung 2). Diejenigen Entscheidungsträger mit dem höchsten objektiven Wissen unterschätzen ihre Fähigkeiten sogar.

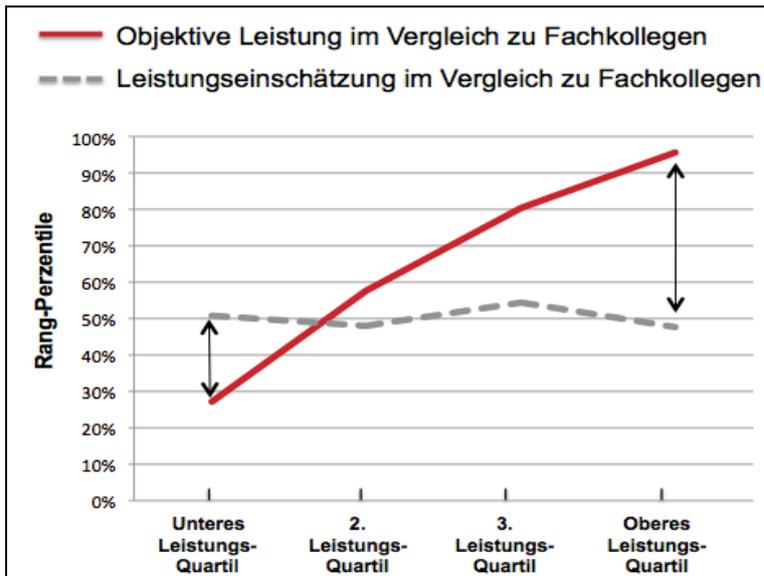


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen objektivem Wissen und Selbstüberschätzung

Bei den befragten Akteuren der Immobilienprojektentwicklung verstärken sich der „Better-than-average-Effekt“ und der „Illusion-of-control-Effekt“ gegenseitig sogar noch. Im Ergebnis werden tendenziell Rückmeldungen ignoriert, weniger Fachwissen aufgebaut und risikofreudiger entschieden. Die Überschätzung der eigenen Fähigkeiten erhöht die Gefahr von unnötig riskanten Projektentscheidungen und fahrlässigem Umgang mit eigentlich relevanten Hintergrundinformationen.

Für die Praxis der Projektentwicklung lässt sich daraus folgende Handlungsempfehlung ableiten:

- Neben generalistischen Managementfähigkeiten ist einschlägiges Fachwissen sehr bedeutsam für die Entscheidungsqualität. Der Aufbau von entscheidungsspezifischem Fachwissen bei weniger fachkundigen Entscheidungsträgern auch auf höheren Hierarchieebenen dient nicht nur dazu die Entscheidungsqualität zu verbessern, sondern auch sich und andere besser einzuschätzen. Wenn Projektmanager aufgrund ihrer allgemeinen Managementfähigkeiten in die Leitungsfunktionen berufen werden, so ist sicherzustellen, dass sie idealer Weise rechtzeitig entsprechendes einschlägiges Fachwissen aufbauen oder dieses zumindest durch andere Mitglieder der Projektorganisation in die tatsächlichen Entscheidungsprozesse angemessen einfließt.

### 7.3. Der Einfluss von vermeintlichem Wissen

Bei vermeintlichem Wissen, das in der Sozialpsychologie auch als subjektives Wissen bezeichnet wird, attestieren sich Individuen Wissen, das tatsächlich nicht vorhanden ist.

---

Dieses vermeintliche Wissen ist Ursache dafür, dass die eigenen Erfolgswahrscheinlichkeiten höher eingeschätzt werden, als eigentlich objektiv richtig wäre. Ein Zusammenhang von vermeintlichem Wissen und Selbstüberschätzung wird vor allem dann festgestellt, wenn der vergangene Erfolg nicht auf die eigenen Fähigkeiten zurückzuführen ist. Empirische Studien aus dem Konsumentenverhalten zeigen, dass das subjektive Wissen einer Person maßgeblich die Ausprägung einer Kontrollillusion beeinflusst.

Die Ergebnisse für die Teilnehmer der Befragung zeigen, dass die oben gezeigte Kontrollillusion mit vermeintlichem Wissen stärker wird. Die Entscheidungsträger wurden im Rahmen des Fragebogens nach einer Selbsteinschätzung ihrer Fähigkeiten gefragt, die den fachlichen Ergebnissen gegenübergestellt wurde, um die vermeintlichen Fähigkeiten zu bewerten. Teilt man die Befragten nach dem Grad ihrer vermeintlichen Fähigkeiten in zwei Gruppen, so zeigt sich, dass die Gruppe mit hohem vermeintlichem Wissen 20 % stärker von der Kontrollillusion betroffen ist als die Gruppe mit dem niedrigen vermeintlichen Wissen. Die negativen Folgen der Selbstüberschätzung, wie insbesondere irrational mangelnde Risikoscheu im Entscheidungsverhalten, gehen nicht nur auf objektiv zu geringes Fachwissen sondern auch auf ein hohes Maß an vermeintlichem Wissens der Entscheidungsträger in der Projektentwicklung zurück.

Für die Praxis der Projektentwicklung lässt sich daraus folgende Handlungsempfehlung ableiten:

- Alle Risikogruppen für vermeintliches Fachwissen, dazu zählen vor allem Entscheidungsträger mit objektiv eher gering ausgeprägtem Fachwissen, sollten die bisherigen Projekterfolge laufend kritisch reflektieren. Dabei ist ausgesprochen wichtig, Zufallstreffer oder auf andere Projektteilnehmer zurückzuführende Erfolge auch als solche zu erkennen. Oftmals leidige kritische Reviews nach Abschluss von (Teil-)projekten bekommen damit über das fachbezogene Lernen hinaus eine wichtige zusätzliche Bedeutung. Da auch Projektverantwortliche nicht vor Selbstüberschätzung gefeit sind, liegt die Verantwortung zur Erdung der Entscheidungsträger bei vermeintlichem Wissen in der Hierarchie oberhalb der Projektleitung.

#### **7.4. Der Einfluss der Anreizstruktur**

Die Aussicht auf Erfolg, sei es in Form einer zusätzlichen monetären Vergütung oder einem beruflichen Aufstieg kann im Entscheidungsverhalten von Menschen zu einem über-

---

mäßigen Optimismus führen. Insbesondere im Bereich des Personalmanagements konnten diese Wirkungszusammenhänge zwischen Anreizstrukturen und kognitiven Verzerrungen empirisch gezeigt werden. Mit dem Einführen von Bonifikationen steigt laut diesen Studien der als Overoptimism-Bias bezeichnete Überoptimismus-Effekt. Auch in Studien zum Investmentmanagement wurden gleichgerichtete Zusammenhänge zwischen Bonifikationssystemen und Überoptimismus aufgezeigt.

Für den Bereich der Immobilienprojektentwicklung wurde untersucht, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang Anreizstrukturen wie die Bedeutung einer erfolgreichen Realisierung eines Immobilienprojektes für die persönliche Vergütung und für die eigene Karriere den Überoptimismus fördert. Es zeigt sich, dass eine erfolgsorientierte Vergütung und eine Karriereperspektive, welche wesentlich von der erfolgreichen Realisierung von Immobilienprojekten abhängig ist, positiv mit dem Überoptimismus einer Person, hinsichtlich des Bewertens von Risiken korrelieren. Das bedeutet, dass Personen deren Vergütungen und Karrieren stark vom Erfolg von Projekten abhängig sind, die potentiellen Risiken eines Projektes systematisch unterschätzen.

Lässt man aus der Analyse den Kreis der Projektentwickler, bei denen diese Anreizstrukturen vermutlich zum Alltag gehören, heraus, so zeigt sich bei den übrigen Studienteilnehmern, dieser an sich schon statistisch starke Zusammenhang noch deutlicher. Für die Subgruppe der Projektentwickler ist dieser Zusammenhang dementsgegen nicht zu bestätigen. Allerdings liegt hier der Effekt des Überoptimismus, wie die Tabelle 4 zeigt, auch so gut wie gar nicht vor. Man könnte aus diesem Ergebnis vermuten, dass bei Projektentwicklern, die sich in einem Umfeld von Fachleuten befinden, die die Entscheidungssituationen ihrer Kollegen in der Regel sehr gut beurteilen können, explizit oder implizit Regeln bestehen, die Überoptimismus im Rahmen einer gegenseitigen Selbstkontrolle verhindern. Schließlich sind in der Vergangenheit immer wieder Projektentwicklungsgesellschaften in Konkurs gegangen, bei denen ein Overoptimism-Bias als wichtige Ursache für das Scheitern als wahrscheinlich gilt. Ähnliche formale und informale Kontrollsysteme bestehen aufgrund der negativen Erfahrungen aus der Vergangenheit vermutlich auch bei Banken, deren Vertreter ebenfalls in dieser Untersuchung kaum einen Overoptimism-Bias an den Tag legen.

Dagegen ist der Überoptimismus bei den Projektauftraggebern auf Seiten der öffentlichen Hand und der Corporates fast dreimal so hoch (siehe Tabelle 4). Bauprojekte sind hier zumeist Prestigeprojekte für die verantwortlichen Entscheidungsträger in den Konzernzentralen, Business Units, Politik oder Verwaltungen, von denen deren Karrieren beziehungsweise Wiederwahlen oft massiv abhängen.

---

Zu diesem Erklärungsmuster passt auch, dass sich ein Zusammenhang zwischen dem Erfolg der Institution des jeweiligen Entscheidungsträgers und dem Overoptimism-Bias aus den Befragungsergebnissen nicht herleiten lässt. Offensichtlich geht es hier um stärker individuell geprägte Zusammenhänge wie Bonuszahlungen oder die Bedeutung des Projekterfolgs für die persönliche Karriere.

Tritt ein Overoptimism-Bias auf, führt dieser zu einer irrational weniger avers ausgeprägten Risikoeinstellung in Entscheidungssituationen. Dabei ist entscheidend, dass die Verringerung der Risikoaversion dem Entscheidungsträger selbst nicht unmittelbar bewusst ist. Es handelt sich hier eben nicht um ein rationales Kalkül, in dem die Chance auf einen hohen individuellen Nutzens des Projekts dem Risiko des Scheiterns bewusst gegenüber gestellt wird. Vielmehr wird die Wahrnehmung der Risiken unterbewusst unterdrückt. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass ein Overoptimism-Bias aufgrund entsprechender Anreizstrukturen verheerende Wirkung auf Kapitalanlageentscheidungen haben kann. Ohne entsprechende Untersuchung von Einzelprojekten bleibt eine gleichlautende Aussage zu den Folgen der Immobilienprojektentwicklung nur eine Vermutung. Nachdem hier der Zusammenhang von Anreizsystemen und Overoptimism-Bias bestätigt wurde, liegt aber nahe, dass Anreiz bedingte kognitive Verzerrungen auch im Bereich der Immobilienprojektentwicklung massiven Einfluss auf den Projekterfolg haben können.

Für die Praxis der Projektentwicklung lässt sich daraus folgende Handlungsempfehlung ableiten:

- Vor jeder Projektentwicklung sind die persönlichen Anreizsysteme der Projektverantwortlichen und die zugehörigen Kontrollsysteme zu überprüfen. Dabei sind insbesondere auch die persönlichen Partikularinteressen der Entscheidungsträger zu berücksichtigen.
- Betriebe, bei denen das gerade geplante Immobilienprojekt nach Art und Umfang nicht zum alltäglichen Geschäft gehört, wie öffentliche Verwaltungen oder auch die überwiegende Zahl an Non-Property Unternehmen, dürften kaum von innen heraus in der Lage sein, wirkungsvolle Kontrollen aufzubauen. Hier müssten entweder externe Berater hinzugezogen werden oder die Entscheidung im Rahmen einer Projektkooperation anderen, weniger dem Overoptimism-Bias unterliegender Projektpartner auf Seiten der Realisierungs- oder Finanzierungspartner überlassen werden.

---

## 7.5. Beeinflussen sich die kognitiven Verzerrungen gegenseitig?

Schließlich bleibt noch die Frage zu klären, ob das Auftreten von Selbstüberschätzung, eskalierendem Commitment und Überoptimismus bei Entscheidungsträgern der Immobilienprojektentwicklung systematische Wechselwirkungen zeigt.

Die Auswertung der Befragung der Projektentwickler zeigt einen sehr signifikanten positiven Zusammenhang zwischen der Kontrollillusion und dem überoptimistischen Unterschätzen von Risiken. Darüber hinaus zeigt sich in Ansätzen ein negativer Zusammenhang zwischen der Miskalibrierung einer Person und dem Unterschätzen von Risiken. Das bedeutet, diejenigen Personen, die sich der tatsächlich hohen Varianz des potentiellen Projektgeschehens bewusst sind, unterschätzen auch die möglichen Risiken eines Projektes weniger.

Auf die in anderen Studien zu findenden Zusammenhänge zwischen Selbstüberschätzung und eskalierendem Commitment sowie Überoptimismus und eskalierendem Commitment lassen sich in den Befragungsergebnissen der Akteure der Immobilienprojektentwicklung keine Hinweise finden.

Insgesamt zeigt sich, dass die drei Phänomene kognitiver Verzerrung in der Immobilienprojektentwicklung weitgehend unabhängig voneinander auftreten. Allerdings bestätigt sich die naheliegende Vermutung, dass die Kontrollillusion und der Overoptimism-Bias oft gemeinsam zu verzeichnen sind.

## Anhang

### **Einschätzungsstudie zum Entscheidungsverhalten von Immobilienmanagern**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns sehr, dass Sie sich entschieden haben an unserer Einschätzungsstudie teilzunehmen. Ziel dieser Studie ist es, einen Überblick über das Entscheidungsverhalten verschiedener immobilienwirtschaftlicher Akteure zu erhalten. Wir bitten Sie daher den folgenden Fragebogen nach bestem Wissen und Gewissen auszufüllen.

Die Studie wird geleitet von Herrn Prof. Andreas Pfnür vom Fachgebiet Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre der TU Darmstadt.

Alle Ergebnisse der Studie sind anonym und werden nicht an Dritte weitergegeben! Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 10 Minuten.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung

Ihr

Prof. Andreas Pfnür

**Fragen zur Unternehmenszugehörigkeit**

<p><b>1. Frage:</b> Welcher der folgenden Gruppen gehören Sie an?</p> <p><b>2. Frage:</b> Wie viele Mitarbeiter arbeiten für Ihr Unternehmen?</p> <p><b>3. Frage:</b> Seit wie vielen Jahren existiert ihr Unternehmen schon?</p> <p><b>4. Frage:</b> Wie lange arbeiten Sie schon in Ihrer derzeitigen</p> <p>(1)...Firma? (2)...Position?</p> <p><b>5. Frage:</b> In welchem Angestelltenverhältnis befinden Sie sich aktuell?</p>	<p><b>Antworten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutionelle Immobilieninvestoren (Fonds, Immo AG, Versicherung etc.)</li> <li>• Corporate Real Estate Management</li> <li>• Baufirma bzw. -konzern</li> <li>• Projektentwickler</li> <li>• Dienstleister (z.B. Berater, Projektsteuerer)</li> <li>• Öffentliche Hand</li> <li>• Kreditinstitut</li> </ul> <p>(nur Einmalnennung möglich)</p> <p><b>Antworten:</b> 0 -100/ 100-500/ 500-1000/1000-5000/&gt;5000</p> <p><b>Antworten:</b> 0-5/5-10/10-20/&gt;20 Jahre</p> <p><b>Antworten:</b> 0-1/1-3/3-5/&gt;5 Jahre</p> <p><b>Antworten:</b> Angestellter, Gesellschafter, Gründer</p>
<p><b>Fragen zur Erfahrung</b></p>	
<p><b>6. Frage:</b> Auf welcher Hierarchiestufe befinden Sie sich in Ihrem Unternehmen?</p> <p><b>7. Frage:</b> Wie groß ist Ihre Berufserfahrung insgesamt?</p> <p><b>8. Frage:</b> Wie viele Jahre Berufserfahrung haben Sie in der Immobilienwirtschaft?</p> <p><b>9. Frage:</b> Wie viele Jahre Berufserfahrung haben Sie in der Entwicklung von Immobilienprojekten?</p> <p><b>10. Frage:</b> Wie viele Jahre Erfahrung haben Sie im Treffen und Verantworten von Ent-</p>	<p><b>Antworten:</b> 1 = unteres; 2 = mittleres; 3 = oberes Management</p> <p>In Jahren</p> <p>In Jahren</p> <p>In Jahren</p> <p>In Jahren</p>

scheidungen bei Immobilienprojekten?	
<b>Fragen zur Ermittlung des Wissens</b>	
<p><b>Vorgehen:</b></p> <p>Schätzen Sie für die jeweilige Frage zunächst ein Intervall (Untergrenze, Obergrenze), in dem mit 90%iger Wahrscheinlichkeit der richtige Wert liegt. Schätzen Sie bitte danach noch den exakten Wert.</p>	
<p><b>11. Frage:</b> Schätzen Sie den durchschnittlichen Anteil der technischen Anlagen (KGR 400) an den gesamten Errichtungskosten (KGR 300-500) eines konventionellen Bürogebäudes in Deutschland.</p> <p><b>12. Frage:</b> Schätzen Sie für ein konventionelles Bürogebäude in Deutschland den durchschnittlichen Anteil der Errichtungskosten (KGR 300-500) an den gesamten Lebenszykluskosten der Immobilie (Zyklus: 70 Jahre).</p> <p><b>13. Frage:</b> Schätzen Sie den durchschnittlichen Anteil der Reinigungskosten an den gesamten umlegbaren Nebenkosten (nach BetrKV) pro Jahr bei einer konventionellen Büroimmobilie in Deutschland.</p> <p><b>14. Frage:</b> Schätzen Sie die durchschnittliche Leerstandsrate von Büroimmobilien in den fünf größten Immobilienmärkten Deutschlands (Frankfurt, München, Berlin, Hamburg und Düsseldorf) für das Jahr 2013.</p> <p><b>15. Frage:</b> Schätzen Sie den Anteil offener Immobilienfonds (als Käufer) am Transaktionsvolumen von Büroimmobilien im Jahr 2013 in Deutschland.</p>	
<b>Frage zur Selbsteinschätzung</b>	
<p><b>Vorgehen:</b> Bitte deuten Sie mit dem Regler an, wie vielen Ihrer Kollegen (in Prozent) Sie bei den vorangegangenen fünf Wissensfragen überlegen waren. Zum Beispiel, wenn Sie denken besser als 90% Ihrer Kollegen gewesen zu sein, bewegen Sie den Regler auf 90.</p>	

<p><b>16. Frage:</b> Wie glauben Sie, haben Sie im Vergleich zu Ihren Fachkollegen gepunktet?</p>	
<p><b>Fragen zum subjektiven Wissen</b></p>	
<p><b>17. Frage:</b> Im Kontext von Immobilienprojekten, wie schätzen Sie Ihre ...</p> <p>...Fähigkeiten...</p> <p>...Leistungen...</p> <p>...Erfolge...</p> <p>...im Vergleich zu anderen Entscheidungsträgern der Immobilienwirtschaft ein?</p>	<p><b>Antwort jeweils:</b></p> <p>7 Punkte Skala:</p> <p>1 für: Sehr viel schlechter als der Durchschnitt</p> <p>4 für: Exakt wie der Durchschnitt</p> <p>7 für: Sehr viel besser als der Durchschnitt</p>
<p><b>Fragen zur Illusionskontrolle</b></p>	
<p><b>18. Frage:</b> Die meisten Nachrichten über Fehlentwicklungen und Probleme bei Projektentwicklung überraschen mich gar nicht mehr.</p> <p><b>19. Frage:</b> Wenn Auftragnehmer die vereinbarten Anforderungen nicht erfüllen, überrascht mich das nicht mehr.</p> <p><b>20. Frage:</b> Wenn durch meine Entscheidungen innerhalb eines Immobilienprojektes alle Anforderungen erfüllt werden, liegt das meist an meiner guten Vorbereitung.</p> <p><b>21. Frage:</b> Meistens kann ich sehr früh einschätzen, ob eine Entscheidung innerhalb eines Projektes zu einem Erfolg führt oder nicht</p>	<p><b>Antwort jeweils:</b></p> <p>7-Punkte Skala:</p> <p>1 für: stimme ich überhaupt nicht zu</p> <p>4 für: unentschieden</p> <p>7 für: stimme ich voll zu</p>
<p><b>Fragen zur Verpflichtung, Anreiz, Feedback und Projektrelevanz</b></p>	
<p><b>22. Frage:</b> Wie hoch ist Ihre persönliche Verpflichtung für eine erfolgreiche Realisierung, der von Ihnen verantworteten Projekte.</p>	<p><b>Antwort:</b></p> <p>7-Punkte Skala:</p> <p>1 für: sehr gering</p> <p>4 für: normal</p> <p>7 für: sehr hoch</p>



<p><b>23. Frage:</b> Wie schnell erhalten Sie in der Regel Feedback von Ihren</p> <p>(1)...Kollegen... (2)...Vorgesetzten...</p> <p>... zu Entscheidungen, die Sie getroffen haben?</p>	<p><b>Antworten:</b> 7-Punkte Skala: 1 für: nie 4 für: bei Gelegenheit 7 für: sehr zeitnah</p>
<p><b>24. Frage:</b> Wie wichtig ist Ihnen persönlich das Feedback Ihrer</p> <p>(1)...Kollegen (2)...Vorgesetzten</p>	<p><b>Antwort:</b> 7-Punkte Skala: 1 für: unwichtig 4 für: neutral 7 für: sehr wichtig</p>
<p><b>25. Frage:</b> Welchen Stellenwert hat eine aktive Feedbackkultur in Ihrem Unternehmen?</p>	<p><b>Antwort:</b> 7-Punkte Skala: 1 für: sehr gering 4 für: normal 7 für: sehr hoch</p>
<p><b>26. Frage:</b> Wie stark ist der Erfolg Ihres Unternehmens von der erfolgreichen Realisierung von Immobilienprojekten abhängig?</p>	<p><b>Antwort:</b> 7-Punkte Skala: 1 für: sehr gering 4 für: normal 7 für: sehr stark</p>
<p><b>27. Frage:</b> Wie stark beeinflusst in Ihrem Unternehmen eine getroffene Entscheidung zur Umsetzung eines Immobilienprojektes (aufgrund begrenzter Ressourcen wie bspw. Personal, Kapital), die Umsetzung von in der Pipeline befindlicher Immobilienprojekte.</p>	
<p><b>28. Frage:</b> Von der erfolgreichen Realisierung, des von mir verantwortet Immobilienprojektes ist meine...</p> <p>(1)...Vergütung... (2)...Aufstiegschance...</p> <p>abhängig.</p>	
<p><b>29. Frage:</b> Wie groß ist Ihre Toleranz bei der Abweichung von Projektzielen z.B....</p> <p>(1)...Zeit... (2)...Kosten... (3)...Qualitäten...</p>	<p><b>Antwort:</b> Prozent auf Skala von 0-100%</p>

<p>..., so dass Sie dieses noch als erfolgreich einstufen?</p>	
<p><b>Fragen zum unrealistischer Optimismus</b></p>	
<p><b>30. Frage:</b> Schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass ein von Ihnen verantwortetes Immobilienprojekt in Zukunft massive Zeit- und Kostenüberschreitungen erleidet.</p> <p><b>31. Frage:</b> Schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass ein von Ihren Fachkollegen verantwortetes Immobilienprojekt in Zukunft massive Zeit- und Kostenüberschreitungen erleidet.</p> <p><b>32. Frage:</b> Schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass ein von Ihnen verantwortetes Immobilienprojekt alle gestellten Anforderungen (z.B. Kosten, Zeit, Rendite etc.) übertrifft.</p> <p><b>33. Frage:</b> Schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass ein von Ihren Fachkollegen verantwortetes Immobilienprojekt alle gestellten Anforderungen (z.B. Kosten, Zeit, Rendite) übertrifft.</p> <p><b>34. Frage:</b> Sie sind alleine zuständig für eine Investitionsentscheidung. Es gibt zwei Investitionsalternativen (A und B) mit folgenden Aussichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Ein sicherer Gewinn von 2,5 Mio. €</li> <li>• <b>B:</b> Eine 25%-ige Chance auf ein Gewinn von 10 Mio. € mit einer 75%-ige Wahrscheinlichkeit auf gar keinen Gewinn.</li> </ul> <p>Für welche Alternative würden Sie sich entscheiden?</p> <p><b>35. Frage:</b> Wie riskant schätzen Sie Ihr persönliches Entscheidungsverhalten bei Immobilienprojekten im Vergleich zu Ihren Fachkollegen ein?</p>	<p><b>Antwort:</b> Wahrscheinlichkeit auf einer Skala von 0-100%</p> <p><b>Antwort:</b> Alternative A oder B</p> <p><b>Antwort:</b> 7-Punkte Skala: 7 für: riskanter als der Durchschnitt 4 für: genauso wieder Durchschnitt 1 für: weniger riskant als der Durchschnitt</p>

<b>Fragen zum eskalierenden Commitment</b>	
<p>Sie sind Immobilieninvestor und investieren 20 Millionen Euro in eine Immobilienprojektenwicklung. Während der Ausführungsphase erklärt der Projektentwickler, dass unvorhersehbare Probleme aufgetreten sind, die eine Erhöhung des Budgets erfordern. Er hofft, dass keine weiteren Probleme mehr auftreten werden, und dass er mit zusätzlich maximal 7 Millionen Euro das Bauprojekt fertigstellen kann. Ohne die Budgeterhöhung kann aktuell nicht weiter gebaut werden und höchstwahrscheinlich wäre dann auch die Erstinvestition verloren.</p> <p><b>36. Frage:</b> Wie viel Prozent dieser zusätzlichen 7 Millionen wären Sie bereit maximal zu investieren?</p> <p><b>37. Frage:</b> Inwieweit fühlen Sie sich für Ihre Entscheidung persönlich verpflichtet?</p> <p><b>38. Frage:</b> Wie zuversichtlich sind Sie, dass sich ein solches Projekt noch positiv entwickelt?</p>	<p><b>Antwort:</b> Auf einer Skala von 0-100%</p> <p><b>Antwort:</b> 7-Punkte-Skala: 7 für: gar nicht verpflichtet 4 für: unentschieden 1 für: sehr verpflichtet</p> <p><b>Antwort:</b> 7-Punkte Skala: 7 für: gar nicht zuversichtlich 4 für: unentschieden 1 für: sehr zuversichtlich</p>

## **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):** Stadttrendite 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):** Kognitiv 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.