



Universität
Zürich^{UZH}

Masterthese
zur Erlangung des
Master of Advanced Studies in Real Estate

Ausprägung und Ursache für Anreize bei der Vermietung von Büroliegenschaften in der
Schweiz

Verfasserin:	Voigt Karin Lächlerstrasse 56, 8634 Hombrechtion karinvoigt@gmx.ch +41 76 515 48 42
Eingereicht bei:	Felix Thurnheer MRICS Geschäftsführer ImmoCompass AG
Abgabedatum:	18.08.2014

Inhaltsverzeichnis	
Abkürzungsverzeichnis.....	V
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis	VII
Executive Summary.....	VIII
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung und Ausgangslage	1
1.2 Zielsetzung	1
1.3 Einordnung und Abgrenzung der Arbeit.....	2
1.4 Aufbau der Arbeit.....	3
2 Grundlagen Büroimmobilie und Anreize.....	3
2.1 Immobilien und Büro Immobilien.....	3
2.1.1 Immobilien im allgemeinem.....	3
2.1.2 Büroimmobilien.....	4
2.2 Anreize allgemein und in der Immobilienwirtschaft.....	5
2.2.1 Anreize im allgemeinem.....	5
2.2.2 Anreize in der Immobilienwirtschaft.....	5
2.3 Anreize bei Büroimmobilien.....	6
2.3.1 Messbare Anreize bei Büroimmobilien.....	6
2.3.1.1 Ausbaubeteiligungen.....	7
2.3.1.2 Mietzinsfreie Zeit.....	8
2.3.1.3 Staffelmieten.....	8
2.3.1.4 Mietzinsniveau	8
2.3.1.5 Mietvertragsdauer	9
2.3.1.6 Optionen.....	9
2.3.2 Einfluss Eigenschaften Büroimmobilien auf Anreize	9
2.3.3 Einfluss der Anreize von Büroimmobilien auf den Ertrag.....	9
2.3.4 Einfluss der Anreize auf Marktteilnehmer	10
2.4 Forschungsstand und Praxis.....	11
3 Hypothesenformulierung	11
3.1 Einflussfaktoren auf Anreizhöhe.....	11
3.2 Clustering der Anreizhöhe	12
4 Datenbasis und statistische Methode	12

4.1	Datenbasis	12
4.1.1	Datenbasis Allgemein	12
4.1.2	Abhängige Variable	15
4.1.2.1	Monetäre Anreize	16
4.1.2.2	Weitere Anreize und Zuordnung	16
4.1.3	Datenbasis Gebäude- / Unabhängige Variable	17
4.1.3.1	Nettomiete (IB_NMRM2_CHF, IB_NAR_CHF)	17
4.1.3.2	Mietfläche (IB_A_M2)	18
4.1.3.3	Stockwerk (IB_F_NUM)	18
4.1.3.4	Vertragsdauer (IB_CD_MONTHS)	18
4.1.3.5	Vertragsbeginn (IB_CS_DATE)	18
4.1.3.6	Alter der Liegenschaft (IB_BA_Years)	18
4.1.3.7	Versicherungswert (IB_IV_CHF)	18
4.1.4	Datenbasis Umgebungs- / Unabhängige Variable	18
4.1.5	Datenbasis Sozioökonomische- / Unabhängige Variable	19
4.2	Eigenschaften der Datensammlung	19
4.2.1	Struktur	19
4.2.2	Zeit	19
4.2.3	Region	19
4.3	Statistische Methode	19
4.3.1	Regressionsverfahren	20
4.3.2	Clustering-Verfahren	20
5	Analyse	20
6	Ergebnisse	20
6.1	Wesentliche Einflussgrößen auf Anreize	20
6.2	Regionale/Zeitliche/Anreiztypische Gruppierung von Anreizen	20
7	Schlussbetrachtung	21
7.1	Fazit	21
7.2	Diskussion	21
7.3	Ausblick	21
8	Literaturverzeichnis	22
9	Anhang	26

Abkürzungsverzeichnis

BFS

Schweizer Bundesamt für Statistik

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: [<i>Abbildungstitel X</i>]	4
Abbildung 2: [<i>Abbildungstitel Y</i>]	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: [<i>Tabellentitel X</i>]	44
Tabelle 2: [<i>Tabellentitel Y</i>]	45

Executive Summary

[*Text*] Zusammenfassung, Einleitung und Vermarktung der Ergebnisse, mit Spannungsbogen

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Ausgangslage

Je tiefer die Aufwende für Anreize ausfallen, desto höher fällt die Rendite einer Liegenschaft bei gleichbleibenden, marktüblichen, Mitzinsen aus. Anreize sind wichtige Bestandteile der Vertragsgestaltung, da für den Auftraggeber alte Verträge, mit definierten Preisen, nicht immer ohne Neuverhandlung durchgesetzt werden können (Bajari & Tadelis, 2001). Die Gestaltung von Anreizen ist jedoch kompliziert und bedarf vorsichtiger Optimierung (HARRIS & RAVIV, 1979). Die Immobilienwirtschaft setzte auch auf Anreize in der Mietvertragsgestaltung (Benjamin, de la Torre, & Musumeci, 1995). Zwar wurde international untersucht wie Anreize in der Immobilienentwicklung wirken (Bresnena & Marshall, 2000), jedoch wurden in der Studie nur einzelne Fallstudien qualitative untersucht und hierbei auch die nur Erstellung von Liegenschaften betrachtet, und nicht die Vermietung. In der Schweiz wurde bis anhin ein Spezialthema der Anreize für Mieter, notabene der Ausbaustand, untersucht (Schoch, 2012), jedoch wurde keine quantitative Analyse der Einflussfaktoren auf die Höhe der Anreize vorgenommen. Im Büromarkt in der Schweiz zeichnet sich eine Zunahme von Anreizgewährung ab (Colliers International Schweiz AG, 2013). Zudem spielen Kostenoptimierung von Büromietern in der Schweiz, vornehmlich im Markt¹ in Zürich mit CHF 14 Mrd. eine immer stärkere Rolle (Colliers International Schweiz AG, 2013). Druck auf die Büromarktmieten wird auch ausgeübt, da in den vergangenen Jahren die Erstellung neuer Büromarktfächen grösser war als die Nachfrage (Wüst, 2014). Vor dem Hintergrund ist eine Untersuchung der Mietzinsanreize vor allem für die zukünftige Ausgestaltung von Büromietverträgen wichtig für Immobilieneigentümer.

1.2 Zielsetzung

Die fehlende quantitative Untersuchung zu Mietzinsanreizen soll vorgenommen werden. Die Arbeit verfolgt dabei im Wesentlichen zwei Ziele. Es wird überprüft, ob die bei der Bewertung vorhandenen Einflussfaktoren umgekehrt proportional einen

¹ Ermittelt aus per Q4 2012 bestehender Bürofläche in der Schweiz von 49'630'000 m² und durchschnittlichen Schweizer Mietpreis für Büroimmobilien von CHF 283 (Fig. 30), Credit Suisse AG. (2013). *Real Estate Market 2013, Structures and Prospects*. Zürich: Galledia AG.

Einfluss auf die Anreizhöhe haben, dabei ist die Ausprägung der beeinflussenden Einflussfaktoren relevant. Weiter wird analysiert, wie sich Anreize in Bezug auf Cluster von Umgebungs- und Liegenschaftscharakteristika gestalten. Anhand der Resultate sollen Rückschlüsse der Auswirkung von Anreizen, auf die Marktteilnehmer Eigentümer, Mieter und Vermarkter, aufgezeigt werden.

1.3 Einordnung und Abgrenzung der Arbeit

Die Arbeit grenzt sich von ähnlichen Themen ab, in der Konzentration auf etablierte Bewertungsfaktoren bei der statistischen Auswertung, in der empirisch quantitativen Datengrundlage, in der Anreiz- und Immobilienart, sowie in der regionalen Betrachtung. Die Ergebnisse werden für eine Gruppe von Marktteilnehmern interpretiert.

Bei dem Einfluss der Anreizhöhe werden nur die Faktoren geprüft, welche bereits bei der Bewertung und für Immobilienliegenschaften relevant sind wie Mietfläche, strukturelle Eigenschaften wie Stockwerke, Ausbaustandard respektive Qualität, Alter oder Baujahr, sozioökonomische Parameter der Umgebung und zeitliche Aspekte wie Mietdauer (Malpezzi, 2002). Diese Faktoren nehmen bereits Einfluss auf die Ertragshöhe und demnach allenfalls umgekehrt proportional auch auf die Anreizhöhe.

Die Datenbasis der Untersuchung beruht nicht auf theoretischen Annahmen, sondern auf empirisch quantitativen Daten, welche aus existierenden Mietverträgen ausgewertet wurden.

Mietverträge von Büroimmobilien stehen im Fokus der Auswertung. Die Attraktivität der Büroimmobilie als Untergruppe der Gewerbeimmobilie wird unter anderen durch die Erfüllung der individuellen Bedürfnisse der Mieter bestimmt, beispielsweise durch monetäre Anreize (Wüst und Partner, 2013).

Bei der Datenerhebung liegt die Konzentration auf Anreizen, welche in der Literatur genannten werden, und auch tatsächlich im Mietvertrag festgehalten sind. Mietzinsfreie Zeiten, Staffelmieten und Beteiligungen durch den Vermieter sind Anreize welche den Mietzins beeinflussen, es sind demnach Mietzinsanreize, (Colliers International Schweiz AG, 2013). Die Mietzinsanreize werden als monetäre Anreize untersucht.

Monetäre Anreize erhöhen die Marktchance eine Büroimmobilie. Die Auswirkung auf Eigentümer, Mieter und Vermarkter durch die Mietzinsanreize wird in Verbindung gesetzt. Die Ursache von Anreizen in Bezug auf Leerstände und Marktzyklen wird nicht direkt untersucht.

Im Rahmen der Datenerhebung beschränkt sich die Arbeit auf Liegenschaften im Grossraum Zürich. TODO Evtl. in Ausblick: Eine Generalisierbarkeit auf weitere Immobilien in der Schweiz kann durch den Zusammenhang der Mietzinsanreize zu definierten Umgebungsparametern vorgenommen werden.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in sieben Abschnitte. Zu Beginn wird die relevante Literatur in Kapitel zwei vorgestellt und eine Abgrenzung zu ähnlichen Themen vorgenommen im Anschluss werden in Kapitel drei die Hypothesen vorgestellt. Schliesslich bildet Kapitel vier den Abschluss der einleitenden Kapitel in dem das Forschungsvorgehen erläutert wird. Im Anschluss wird die Datenbasis in Kapitel fünf vorgestellt und in Kapitel sechs werden die Ergebnisse der Studie vorgestellt. Den Abschluss der Arbeit bilden Kapitel 7 mit der Analyse bevor in Kapitel 8 ein Ausblick auf weiterführende Aspekte gegeben wird.

2 Grundlagen Büroimmobilie und Anreize

Als Grundlage für die empirische Auswertung sind das Verständnis, der für die Arbeit wesentliche Begriffe, und deren Zusammenhang von Bedeutung. Zunächst wird auf die am Markt existieren Immobilientypen eingegangen und dann im Speziellen auf die Büroimmobilie. Im Weiteren werden Anreize allgemein erläutert und bezogen auf Immobilien spezifisch. Der Zusammenhang zwischen Anreizen und Büroimmobilien und deren Einfluss auf die Marktteilnehmer wird ergänzend erklärt.

2.1 Immobilien und Büro Immobilien

Die Immobilie an sich wird definiert und die Systematik der Immobilientypen welche auf dem Markt gängig sind wird aufgezeigt. Im Anschluss wird aufgezeigt wie sich Büroimmobilien charakterisieren.

2.1.1 *Immobilien im allgemeinen*

Der Begriff der Immobilie ist in der Literatur nicht eindeutig definierbar. Da in dieser Arbeit der monetäre und damit wirtschaftliche Aspekt der Anreize im Fokus stehen, wird die Immobilie aus der wirtschaftswissenschaftlichen Sichtweise betrachtet: „Immobilien sind Wirtschaftsgüter, die aus unbebauten Grundstücken oder bebauten

Grundstücken mit dazugehörigen Gebäuden und Aussenanlagen bestehen. Sie werden von Menschen im Rahmen physisch-technischer, rechtlicher, wirtschaftlicher und zeitlicher Grenzen für Produktions-, Handels-, Dienstleistungs-, und Konsumzwecke genutzt (Schulte, 2008).“ Die Immobilien sind dabei gemäss Schulte von verschiedenen Charakteristiken geprägt, wie beispielsweise Immobilität, Heterogenität und Investitionsvolumen. Daraus ableitbar ist die Existenz unterschiedlicher Zwecke für Immobilien. Auch wird mit dem Begriff Wirtschaftsgut in der Immobiliendefinition der Zweck der Immobilie im volkswirtschaftlichen Sinn verstanden nämlich die Nutzung. Übergeordnet wird die Breite der verfügbaren Immobilien in drei Sortimente gegliedert, Wohnimmobilien, Gewerbeimmobilien und Betreiberimmobilien.

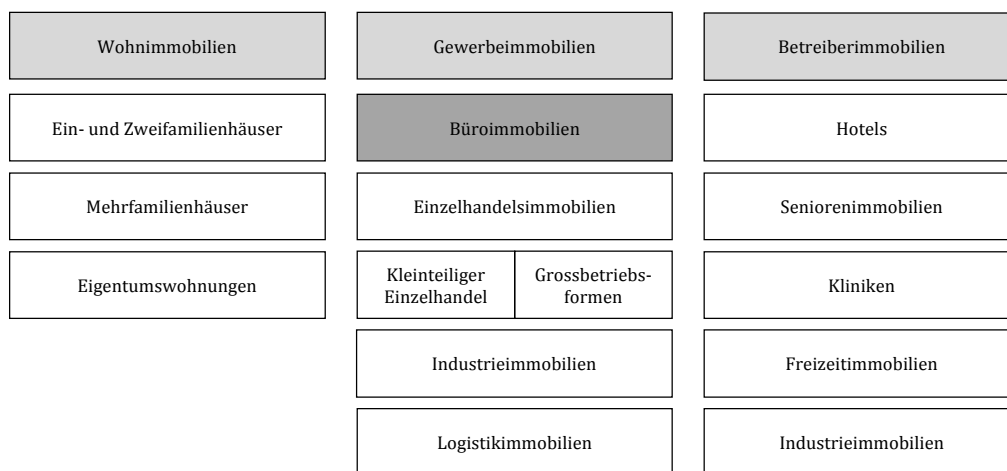


Abb. 1: Marktabgrenzungsmöglichkeiten an Immobilienprodukten (Brauer, 2011) und (Schulte, 2008)

Die Immobilie an sich kann als Unikat betrachtet werden, abhängig von der Nutzenmaximierung-/Optimierung, von der Zielgruppe und vom Marktumfeld (Brauer, 2011). Die entsprechenden Unikate besitzen differente Eigenschaften. Anhand derer können die übergeordneten Sortimente weiter unterteilt werden. Eines dieser Unikate sind die Büroimmobilien, welche in dieser Arbeit näher betrachtet werden.

2.1.2 Büroimmobilien

Die Büroimmobilie ist im Sortiment der Gewerbeimmobilien angesiedelt. „Büroimmobilien sind Gebäude bzw. Gebäudeteile, in denen ausschließlich oder überwiegend von Dienstleistungsunternehmen aller Art, Büroarbeit als Wechsel aus konzentrierter und kommunikativer Arbeit durchgeführt wird“ (Falk, 2000). Eine wesentliche Eigenschaft von Büroimmobilien ist der Standort, die Lage. Befindet sich die Bürofläche in einem historisch gewachsenen Stadtzentrum, oder ist diese an peripherer Lage neu erstellt und auf die Mietbedürfnisse exakt zugeschnitten? Auch die

Erreichbarkeit spielt bei der Wahl des Standortes eine grosse Rolle. Die Grösse, Teilbarkeit, Flexibilität der Fläche ist ebenso charakterisierend für Büroflächen wie das Alter und der Ausbaustandard (Schulte, 2008). Neu gewinnt auch wieder das Serviceangebot für die Flächennutzer von Bedeutung. TODO: Umgebung, Eigenschaften und sozioökonomisch....Malpezzi? Die Eigenschaften von Büroimmobilien können teilweise beeinflusst werden, physisch-technische Eigenschaften teilweise durch Neuerungen, ökonomische Eigenschaften durch Management oder gesellschaftliche Gewohnheiten, und bilden dadurch eine Grundlage für mögliche Anreize (Schulte, 2008).

2.2 Anreize allgemein und in der Immobilienwirtschaft

Insbesondere werden in einem ersten Abschnitt die Grundlagen dafür gelegt warum monetäre, wirtschaftliche Anreize eine Bedeutung für die Beeinflussung vom Menschen und Organisatorischen-Handeln haben. Im Anschluss werden die Anreiztypen in der Immobilienbranche detailliert vorgestellt.

2.2.1 *Anreize im allgemeinen*

Anreize werden eingesetzt um die soziale und ökonomische Effizienz herbeizuführen. Dabei wird unterschieden zwischen dem mechanistischen, ökonomischen und verhaltenswissenschaftlichen Anreizsystemen. Die beider erstgenannten stellen monetäre Steuerungsmittel dar (Schulz, 2000).

Bereits seit Samuelson's Artikel über die Begründung des Begriffs „Homo Economicus“ muss angenommen werden, dass monetärer Kompensation für Leistungslücken ein vollständiger Ersatz darstellt (Samuelson, 1938). Monetäre Anreize gelten bei Individuen eher als Hygienefaktoren, sind also ohne wesentliche Bedeutung für die Motivation (Herzberg, 1968). Dennoch wird eben zwischen wirtschaftlichen Parteien monetäre Kompensation als Ersatz für reale Leistung vielfach akzeptiert (Davidson, 1972).

Entsprechend wird für diese Arbeit ein Anreiz als quantitatives monetäres Mittel verstanden, mit dem Eigenschaften und/oder Leistungslücken ausgeglichen werden.

2.2.2 *Anreize in der Immobilienwirtschaft*

Anreize sind von Transaktionskosten zu unterscheiden da Anreize ein Mittel sind die Transaktionskosten zu reduzieren (Bajari & Tadelis, 2001). Die Verwendung von

Anreize in der Immobilienwirtschaft hat weit zurückreichende Tradition. Bereits 1870 wurden Mieter in Irland bei Rückgabe eines Objektes für darin getätigte Investitionen entschädigt, dies schaffte Anreize für Mietinvestitionen (Garrido, 2011). Während sich die Entwicklung von Anreizen in der Immobilienwirtschaft weiterentwickelt hat wurden auch Mittel zur Kontrolle von Anreizen entwickelt (Benjamin, de la Torre, & Musumeci, 1995). Die korrekte Ausgestaltung von solchen Anreizen bedarf vorsichtiger Optimierung (Bresnena & Marshall, 2000), und lässt sich, mangels empirischer Vertragsdaten, bis anhin nur anhand von theoretischen Modellen abbilden (R. Grenadier, 2005).

In der Studie von Grenadier wurden vor allem Anreize für eine Art Leasing untersucht wie dies in den USA üblich ist. (R. Grenadier, 2005). Die Arbeit wird sich jedoch auf die in der Schweiz üblichen Anreize konzentrieren, welche in Büromietverträgen nachweisbar festgehalten werden. Die Konzentration liegt auf dem Büromarkt, da dort, neben dem Vorhandensein der Anreize in den Mietverträgen, die Anreize in Fachpublikationen qualitativ vermehrt erwähnt werden (Colliers (Schweiz) AG, 2011) (Wüst, 2014) (Wüst und Partner, 2013).

2.3 Anreize bei Büroimmobilien

In einem ersten Schritt werden die messbaren Anreize von Büroimmobilien umschreiben. Weiter wird erklärt, dass Eigenschaften bei Büroimmobilien existieren, welche die Anreize beeinflussen können. Die genannten Anreize haben Einflüsse auf den Ertrag und dadurch auch auf die Marktteilnehmer. Diese Einflüsse werden erläutert.

2.3.1 *Messbare Anreize bei Büroimmobilien*

Produkteigenschaften sind die Grundlage für Anreize zur Vermietung (Brauer, 2011). Brauer unterscheidet bezüglich der Produkteigenschaft zwischen elementaren und komplexen Gestaltungsmittel.

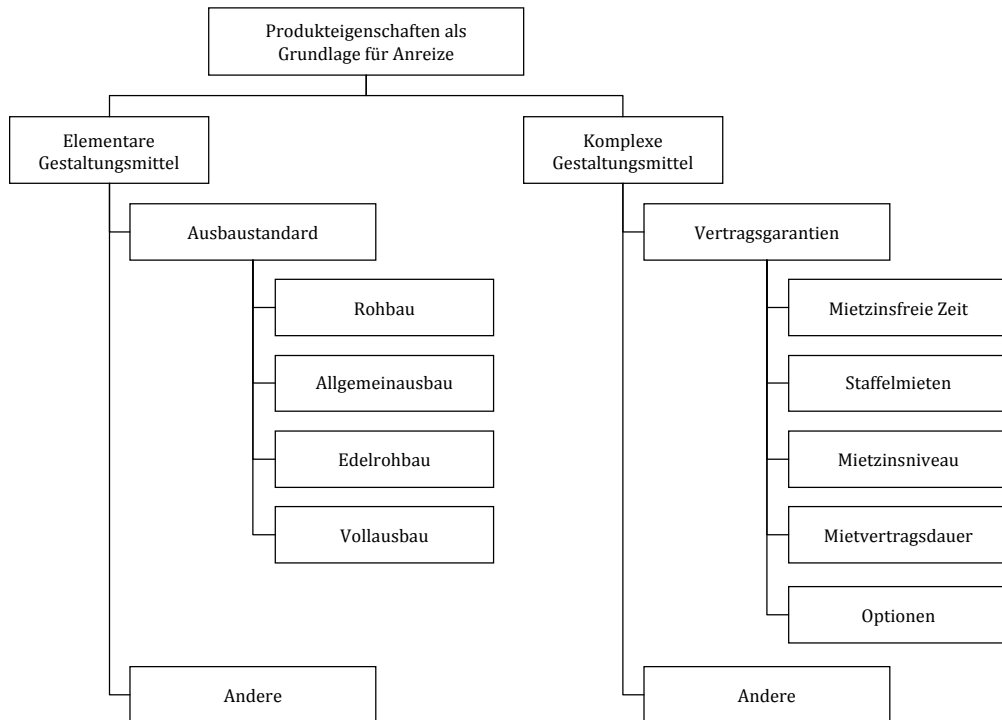


Abb. 2: Anreiztypen - Struktur der Produkteigenschaften die für die Ausprägung von Anreizen die in der Schweiz üblich sind in Anlehnung an (Brauer, 2011) und (Schoch, 2012)

Der Ausbaustandard bildet ein für diese Arbeit untersuchtes Gestaltungsmittel und ist weiter unterteilt gemäss der Gliederung von Schoch für Büromietflächen (Schoch, 2012). Die komplexen Gestaltungsmittel für Anreize sind gemäss der Büromarktbeobachtung von Colliers unterteilt (Colliers International Schweiz AG, 2013). Die beschriebenen Anreiztypen von Büroliegenschaften, welche so ausgewählt wurden, dass sie anhand von Mietverträgen analysierbar sind, werden nachfolgend näher erläutert. Eine Abgrenzung von monetär messbaren, zu nicht messbaren Anreizen wird dabei aufgezeigt. Es ist wesentlich zu bemerken, dass in der Praxis oftmals eine Kombination von verschiedenen Anreizen beobachtet wird. Eine strukturierte Bewertung der Anreize im Büromarkt ist somit nur anhand von umfangreichen Vertragsdaten möglich indem der gesamthafte Zeitwert aller Anreize untersucht wird.

2.3.1.1 Ausbaubeteiligungen

Wenn ein Eigentümer sich entschliesst mehr als nur einen marktüblichen Ausbaustandard zur Verfügung zu stellen so handelt es sich um eine implizite Ausbaubeteiligung. Eine explizite Ausbaubeteiligung wird gewährt, wenn dem Mieter ein Zuschuss für eine höhere Ausbaustufe zugesprochen wird. Die unterschiedliche Ausgestaltung dieses Produktmerkmals dient dazu das Objekt für den Mieter als attraktiver zu positionieren. Insbesondere wenn der vom Eigentümer bestimmte

Mietzins nicht im gleichen Masse steigt wie der Ausbaustandard dies erwarten lassen würde reduziert sich der Netto Mietertrag des Eigentümers. Je nach Höhe der Kosten für den Ausbau und der später erzielten Mietzinse ergibt sich ein Mieter oder Eigentümervorteil. Im Rahmen dieser Arbeit sollen nur explizite Ausbaubeteiligungen berücksichtigt werden. Ausbauvorschüsse welche vom Mieter über die Mietperiode zurückgezahlt werden mindern den Netto Mietertrag unwesentlich und sind nicht als Ausbaubeteiligung im engeren Sinne berücksichtigt.

2.3.1.2 Mietzinsfreie Zeit

Eine mietzinsfreie Zeit reduziert oder erlässt den Mietern den Mietzins für Teile oder die gesamte genutzten Fläche. Die Dauer der Periode ist fixiert. Teilweise ist sie übereinstimmend mit der Zeitdauer, welche der Mieter für seinen eigenen Ausbau benötigt. Die mietzinsfreie Zeit kann monetär anhand des Mietzinses und der Dauer ermittelt werden.

2.3.1.3 Staffelmieten

Um Mietern Planungssicherheit bezüglich der Mietzinserhöhung zu gewähren werden die zukünftigen Mietzinshöhen, während der definierten Staffelmiete, nicht an Marktfaktoren (z.B. Leitzinsindex) gekoppelt, sondern zu fixen Terminen und im voraus vereinbarten Höhen angehoben. Eine solche Regelung ist als Staffelmiete bekannt. Die Verlässlichkeit der Zahlungsströme reduziert die Unsicherheit bei der Mietertragsprognose und ist somit sowohl für Eigentümer und Mieter insbesondere in volatilen Zinsumfeld ein Vorteil. Staffelmieten helfen den Mietern die finanzielle Anfangsbelastung durch beispielsweise eine Bürogründung oder Investitionen in den Mieterausbau zu reduzieren.

2.3.1.4 Mietzinsniveau

Während Mieterlassperioden und Staffelmieten die Änderungszeitpunkte für den Mietzins regeln, so beschreibt das Mietzinsniveau die Höhe vom verlangten Mietzins. Je nach dem wie das Mietzinsniveau gewählt wird unterscheidet sich dieser monetär mehr oder weniger vom Marktüblichen Mietzins. Somit wird die Rendite in Kombination mit Staffelmieten und Mieterlassperioden allenfalls absolut in geeignetem Masse gesteuert, jedoch kann eine relative Differenz zur Rendite anderer Objekte entstehen.

2.3.1.5 Mietvertragsdauer

Neben den vorstehenden Parametern zur Steuerung der Höhe und den Zeitpunkten der Zahlungsströme kann auch die Dauer des gesamten Mietvertrages festgelegt werden. Je nach Aufwand für die Suche nach neuen Gewerbeflächen oder dem Akquisitionsaufwand für neue Mieter werden Eigentümer und Mieter unterschiedlichen Präferenzen bezüglich der Mietvertragsdauer haben. Die aus der Suche erwachsenen Transaktionskosten bilden eine Motivation für bestimmte Mietvertragsdauern und sind abhängig vom Angebot und Nachfrage. Die Mietvertragsdauer in einen monetären Anreiz umzuwandeln ist direkt nicht möglich.

2.3.1.6 Optionen

Eine Vielzahl von Optionsausprägungen, welche nicht direkt monetär messbar sind, wird in Mietverträgen festgeschrieben. Aufgrund der fehlenden Standardisierung gegenüber den vorstehenden Anreizen soll für diese Arbeit lediglich die Option einen bestehenden Mietvertrag zu verlängern untersucht werden.

2.3.2 *Einfluss Eigenschaften Büroimmobilien auf Anreize*

Den aufgezeigten Anreizen liegen teilweise die im Absatz 2.1.2 genannten Eigenschaften der Büroimmobilien zu Grunde. Die Lage spielt beispielsweise eine Rolle für das Mietzinsniveau. Der Ausbaustandard nimmt auf die Höhe der Investition welche getätigt werden muss, und dem nach eventuell auf die Höhe der Ausbaubeteiligung. Es erscheint logisch, dass Zusammenhänge zwischen Eigenschaften von Büroimmobilien und Anreizhöhen existieren, allenfalls lassen sich auch Cluster für diese Charakterisierung finden, quantitativ nachgewiesen wurden diese jedoch bis anhin nicht.

2.3.3 *Einfluss der Anreize von Büroimmobilien auf den Ertrag*

Der Verkaufs- und Ertragswert einer Renditeliegenschaft hängt im Wesentlichen von den Nettomietertträgen ab die erwirtschaftet werden können (Geltner, Miller, Clayton, & Eichholtz, 2007). Denn der Netto Mietertrag ist ein wesentlicher Bestandteil bei der Bewertung eines Objektes im Discounted-Cash-Flow Modell (DCF). Anreize reduzieren den Netto Mietertrag. Je weniger ein Eigentümer für Anreize Aufwenden muss, bei gleich bleibenden Marktumfeld, desto höher fällt der Netto Mietertrag und

somit die Rendite aus. Demnach ist es relevant die Eigenschaften zu kennen, welche die Anreizhöhe beeinflussen, und wie die Anreize strukturiert sind. Qualitativ werden die Anreize in der Literatur umschrieben siehe Absatz 2.3.1, quantitativ Untersuchungen gibt es dazu noch keine.

2.3.4 *Einfluss der Anreize auf Marktteilnehmer*

Die Marktteilnehmer haben unterschiedliche Ansprüche an die Anreize. Das grösste Interesse dürfte in der Anreizhöhe und damit in der Relevanz auf den Nettomiettertrag liegen. Im folgenden wird die Relevanz des Nettomiettertrages für die drei wesentlichen Marktteilnehmer, den Eigentümer, den Vermarkter und den Mieter, in einem Immobiliengeschäft aufgezeigt.

Aufgrund nachgewiesenen Einflussfaktoren auf den Ertrag für Immobilienanlagen sind für Eigentümer vor allem Kosten in Form von Zinsen, die generelle wirtschaftliche Entwicklung in Form von Beschäftigung - besonders im Dienstleistungssektor - und der Mietertrag wichtig (E. McCue & L. Kling, 1994). Als wichtigste Determinante für den erwirtschafteten Zahlungsstrom, gilt der Netto Mietertrag (Geltner, Miller, Clayton, & Eichholtz, 2007); dieser ist so wichtig, dass der Einfluss auf Kapitalisierungsvariabilität bei Büroliegenschaften gesondert untersucht worden ist (Sivitanidou & Sivitanides, 1999). Je weniger ein Eigentümer für Anreize Aufwenden muss, bei gleich bleibenden Marktumfeld, desto höher fällt der Netto Mietertrag und somit die Rendite aus.

Die Mieter können, in Anbetracht der eher langfristigen Bindung von Büromietverträgen, ähnlich einem Partner in einer Allianz betrachtet werden. Als Partner können Mieter auch mit geeigneten Anreizen gebunden werden um eine unvorteilhafte Neuverhandlung zu vermeiden (Bresnena & Marshall, 2000) (Bajari & Tadelis, 2001). Die Anreize bilden demnach für Mieter Gewinne und für Eigentümer eventuell geringere Ertragsverluste.

Die Vermarkter fokussieren generell, jedoch insbesondere in den USA, auf den eigenen Kommissionsertrag welcher wesentlich vom Verkaufspreis einer Liegenschaft abhängt (S. Nadel, 2006).

Da der Kommissionsertrag für die Vermarktung von dem Verkaufspreis abhängt, welche wiederum auf der Kapitalisierungsrate des Netto Mietertrages basiert, eignet sich der Netto Mietertrag als Instrument um Anreize sowohl für den Vermarktungsdienstleister als auch den Mieter zu schaffen. Speziell für die USA wurde auch ein theoretisches Modell entwickelt um aufzeigen wie verschiedene Anreize als

Optionen modelliert werden können (R. Grenadier, 2005). Jedoch fehlt dieser theoretischen Studie eine empirische Validierung, und die Frage nach Höhe und Struktur der Anreize bleibt somit letztendlich ungelöst.

2.4 Forschungsstand und Praxis

- Anreize im monetär und nicht monetär in Management Theorien intensiv erörtert (principal agent, extrinsische Motivation etc.). In Bezug auf Immobilien im Schweizer Markt qualitaiv erwähnt – Marketing Produkteigenschaften

Im Zusammenhang mit Büroimmobilien. W&P, Colliers, - Reduktion auf drei Anreize
Schoch Ausbaustandard

Anreize in Verbindung Büromarkt und dort auch Nachweisbar

Deshalb ist die quantitative Betrachtung der Anreiz Struktur und Höhe eine wesentliche Forschungslücke, welche insbesondere in der Schweiz als nur unzureichend untersucht betrachtet werden muss.

Keine wissenschaftlich Nachweisbare Aussage dazu welche Eigenschaften, und ob es Eigenschaften gibt, welche zu Anreizen führen, beeinflussen.

Auswirkungen Anreize auf Ertrag durch die Anreizhöhe

Da eine quantitative Betrachtung der Anreizstruktur eine besondere Relevanz für die Schweiz als auch die internationale Immobilienforschung darstellt wurden zwei Forschungsfragen für diese Studie ausgewählt. Wo bei die erste Forschungsfrage (Signifikante Einflussfaktoren) im wesentlichen einen Beitrage leistet die Forschungslücke zu schliessen und die zweite Forschungsfrage (Gruppenbildung der Einflussfaktoren) die Anwendungsgebiete der Ergebnisse für die Praxis aufzeigt.

3 Hypothesenformulierung

3.1 Einflussfaktoren auf Anreizhöhe

Zu vorderst ist anzunehmen, dass die Anreizhöhe von bestimmten Parametern abhängt die vom Objekt bestimmt und von der Umgebung beeinflusst sind da es sich bei Immobilienbewertung analog verhält. Malpezzi hat in seinem Review verschiedener Modelle für die Bewertung geprüft und die für Büroliegenschaften verfügbaren Faktoren Mietfläche, strukturelle Eigenschaften wie Stockwerke, Ausbaustandard respektive Qualität, Alter oder Baujahr, sozioökonomische Parameter der Umgebung und zeitliche Aspekte wie Mietdauer als generell wichtig identifiziert (Malpezzi, 2002).

Im umgekehrt proportionalen Verhältnis untersucht diese Arbeit ob diese Faktoren auch Einfluss auf die gewährte Anreizhöhe haben. So wird die nachstehende Hypothese formuliert.

Hypothese:

$$\text{Anreiz} = b_1 \cdot \text{faktor1} + b_2 \cdot \text{faktor2} + b_3 \cdot \text{faktor3}$$

Ablehungskriterium: TBD

Note: Irgendwo ist zu erwähnen, dass wahrscheinlich die Ausprägungen der Anreiztypen nicht unabhängig von einander sind, jedoch Anreiz Type als Variable unabhängig von den anderen Parametern ist

Note2: Noch notieren ob und wenn ja wir ein Prozentbasiertes Model bauen (z.B. Anreiz in Höhe von Ertragswert usw.)

3.2 Clustering der Anreizhöhe

Es soll beobachtet werden, ob die relevanten Faktoren welche in der Regression ermittelt worden sind in Teilgruppen zusammengefasst werden können. Es wird beispielsweise untersucht, ob die Anreize für Liegenschaften die sich bezüglich Ausbaustandard ähnlicher sind auch eine ähnliche Anreiz-Höhe haben.

Hypothese:

$$\text{Anreiz_Höhe_Lage_Nicht_Zentrum} \gg \text{Anreiz_Höhe_Zentrum}$$

....

....

4 Datenbasis und statistische Methode

4.1 Datenbasis

4.1.1 Datenbasis Allgemein

Der anonymisierte Datensatz besteht aus 380 Büromietobjekten in 92 Liegenschaften mit jeweils 1 bis TODO Objekten. Die Liegenschaften stammen aus Versicherungen, Immobilienfonds und Anlagestiftungen. Die Auswahl ist nicht repräsentativ. In einem ersten Schritt wurden Liegenschaftsspezifische Daten aus dem Informationstechnologie

System des Immobiliendienstleisters ausgewertet. Diese wurden ergänzt durch die Mietzinsanreize, welche aus den Mietverträgen ausgewertet wurden. Dabei konnten nur die Mietverträge ausgewertet werden, welche digital abgelegt waren. Der grosse Aufwand der Auswertung von Mietverträgen hat erfordert, dass nur der Grossraum Zürich Berücksichtigung fand, wobei der gesamte Postleitzahlenumfang, welcher mit acht beginnt, ausser mit 82 und 85 beginnend, ausgewertet wurde. Der daraus resultierende Datensatz wurde mit weiteren Umgebungsvariablen und sozioökonomischen Variablen, entweder im 500 Meter Radius um die Liegenschaften oder je Gemeinde ergänzt. Zur Überprüfung der Marktmieten wurde ergänzend der, auf Angebotsdaten basierende, Swiss Commercial Real Estate Datensatz von ImmoCompass analysiert. Der Datensatz enthält die in Abb. 3 beschriebenen Variablen.

Abhängige Variable		Gebäude- /Unabhängige Variable		Umgebungs- /Unabhängige Variable		Sozioökonomische- /Unabhängige Variable	
Mietzinsanreize in CHF	D_INCEN T_CHF	Versicherungswert gemäss GVZ in CHF	IB_IV_CH F	Nettomarktmiete je m ² in CHF	IA_NMM RM2_CH	Quotient Alle- zu Büroangestellten	IS_OW_ PRC
		Nettojahresmiete des Vertrages in CHF	IB_NAR_ CHF	Postleitzahl der Liegenschaft	IA_AC_T YPE	CHF an Steuerbaren Einkommen/Person	S_TIPP_ CHF
		Nettomiete je m ² in CHF	IB_NMR M2_CHF	Bauzone der Liegenschaft	IA_Z_TY PE		
		Vereinbarte Mietfläche in m ²	IB_A_M2	Distanz zum nächsten ÖV in m	IA_PTD_ M		
		Vertragsdauer in Monaten	IB_CD_M ONTHS				
		xxxxx	xxxxx				
		xxxxx	xxxxx				
		Vertragsbeginn als Datum	IB_CS_D ATE				
		Liegenschaftsalter in Jahren	IB_BA_Y EARS				
		Ausbaustandard als Kategorie	IB_Q_TY PE				
		Stockwerk als Nummer	IB_F_NU M				

Abb. 3: Initiale Variablenübersicht der Datenbasis mit Abkürzungen

Die grosse Anzahl der unabhängigen Variablen und die unterschiedlichen Messgrössen, weisen auf notwendige Variablen Transformation und Reduktion hin. Erste Hinweise liefern die Deskriptiven Statistiken der unabhängigen Variablen (vgl. Abb. 4).

N= 380	D_INCEN T_CHF	IB_IV_CH F	IB_NAR_ CHF	IB_NMR M2_CHF	IB_A_M2	IB_CD_M ONTHS	IB_BA_Y EARS	IB_F_NU M	IA_NM RM2_CHF	IA_PTD_ M	IS_O W_ PRC	IS_TIPP_ CHF
Min	-32.00	0.00	3000.00	8.18	11.00	1.00	3.00	0.00	0.02	7.92	0.11	25701.00
Mean	32377.0158	49071180.6000	131877.0368	26.6221	373.4835	78.4316	43.0500	3.2658	24.0791	118.8769	0.4329	38400.7421
Var.	13937361078	3938581216252080	38568212131	146	223817	1043	4649	19	206	4555	0	61831797
Median	0	20922500	56410	23	197	60	26	2	21	111	0	40256
IQA	9377	43703600	140730	14	416	23	37	3	18	91	0	6849

1. Perz.	0	0	3616	9	17	26	3	0	0	15	0	25701
5. Perz.	0	4844945	5771	12	26	60	3	0	0	33	0	32113
Schiefe	5.85	2.28	3.25	1.22	2.57	1.51	6.59	3.63	0.82	0.78	0.08	3.81
Wölbung	38.51	4.58	14.17	1.79	8.00	2.56	52.43	16.40	1.27	-0.18	-0.15	20.54
JB LM	25646.89	662.38	3848.99	145.13	1431.95	247.63	46268.93	5091.93	67.95	38.68	0.73	7598.89
JB p.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6941	0.0000
Cor D	1.0000	0.1266	0.4028	0.1586	0.3576	0.2175	0.0232	0.1032	0.1878	-0.0074	0.1534	0.0268
Cor D p	0.0000	0.0136	0.0000	0.0019	0.0000	0.0000	0.6525	0.0445	0.0002	0.8863	0.0027	0.6025
Max.	1124169	253505000	1516326	75	3069	242	654	34	83	287	1	93192
Legende: Var.: Varianz; IQA: Interquartilsabstand; 1. Perz.: Erstes Perzentil; 5. Perz. Fünftes Perzentil; JB LM: Jarque Bera Test-Statistik; JB p.: Jarque Bera Test-Signifikanz; Wölbung: Excess Wölbung gegenüber Normalverteilung; Cor D: Korrelation zur Abhängigen Anreizhöhe; Cor D p: Signifikant der Korrelation mit der Abhängigen Variable												

Abb. 4: Deskriptive Statistik numerischer abhängiger Variablen

Wie Abb. 4 zusammenfasst sind teils signifikante Zusammenhänge zwischen Variablen, gemessen an der Korrelation der Variablen zur Anreizhöhe zu erwarten. Teils hohe Abweichungen der Schiefe und Wölbung in den ursprünglichen, untransformierten und unskalierten, Verteilungen der Variablen schlagen sich im mehrheitlich fehlgeschlagenen Jarque-Berra Test nieder. Zudem zeichnen sich in der Scatterplot-Matrix (vgl. Anhang xyz TODO) aber auch in der Auswertung der Kategorischen Variablen in Abb. 5 Ausreisser in der Datensammlung ab.

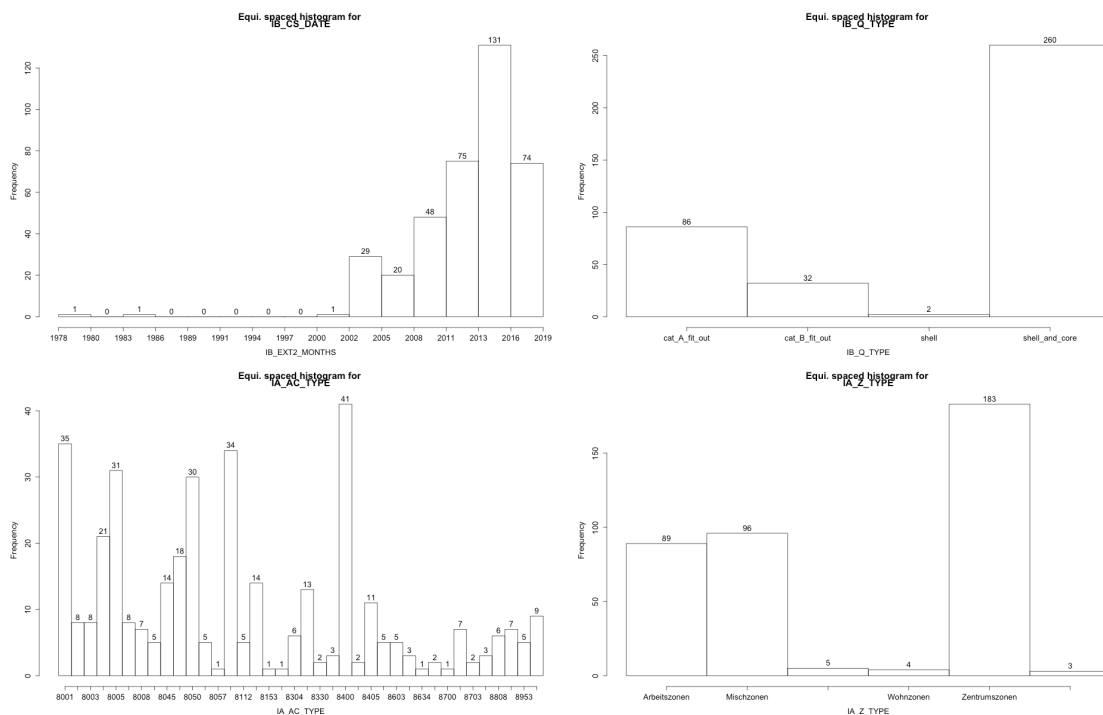


Abb. 5: Equidistante Histogramme der unabhängigen Kategorischen Variablen

Im folgenden wird daher aufgezeigt wie die Datenbasis verändert wird, um tragbare Aussagen mit Hilfe der Regressionsanalyse zu erzielen.

4.1.2 Abhängige Variable

Bevor die unabhängigen Variablen betrachtet werden wird dieser Abschnitt die abhängige Variable Anreizhöhe beschreiben. Da die abhängige Variable selbst eine Aggregation verschiedener beobachteter Werte ist sollen die Komponenten und die Verfahren der Aggregation vorgestellt werden. Die Komponenten der abhängigen Variable sind die quantifizierbaren Anreiz-Typen und in Abb. 6 deskriptiv beschrieben. TODO: Staffelmieten mit auswerten!!!

N= 380	Abhängige Variable als Aggregierte Anreizhöhe in CHF D_INCENT_CHF	1. Erweiterung vom Vertrag in Monaten EXT1_MONTHS	2. Erweiterung vom Vertrag in Monaten EXT2_MONTHS	Netto Ausbaubeteiligungen an den Mieter in CHF: NFOA_CHF	Mietfreie Zeit seit Vertragsabschluss in Monaten: RFP_MONTHS
Min	-32.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mean	112874	51	28	71286	2
Var.	39739667033	455	902	32868143703	3
Median	32200.000	60.000	0.000	0.000	3.000
IQA	94328	0	60	32200	3
1. Perz.	242	0	0	0	0
5. Perz.	4894	0	0	0	0
Schiefe	3.01	-2.00	0.17	3.42	0.07
Wölbung	9.14	1.98	-1.97	12.32	-1.05
JB LM	543.66	90.27	18.17	901.71	5.10
JB p.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.078
Cor D	1.000	0.167	-0.108	0.920	-0.022
Cor D p	0.000	0.082	0.265	0.000	0.818
Max.	1124169	60	60	1113200	6
Legende: Var.: Varianz; IQA: Interquartilsabstand; 1. Perz.: Erstes Perzentil; 5. Perz. Fünftes Perzentil; JB LM: Jarque Bera Test-Statistik; JB p.: Jarque Bera Test-Signifikanz; Wölbung: Excess Wölbung gegenüber Normalverteilung; Cor D: Korrelation zur Abhängigen Anreizhöhe; Cor D p: Signifikant der Korrelation mit der Abhängigen Variable					

Abb. 6: Deskriptive Statistik der Komponenten in der abhängigen Variable

Wie auch bei den unabhängigen Variablen kann festgestellt werden, dass keine Normal Verteilungen vorliegen. Nur die Ausbaubeteiligung hat einen signifikanten Einfluss auf die Aggregierte Anreizhöhe. Die Optionen zur Vertragsverlängerung zeigen nur einen schwachen und wenig signifikanten Zusammenhang auf und werden in der Folge nicht weiter berücksichtigt da dies sachlich mit einem Mietrechtseffekt erklärt werden kann. Alle anderen Komponenten werden in die aggregierte Anreizhöhe einbezogen um ein vollständiges Abbild aller Anreizparameter zu erstellen. Als Betrachtungszeitpunkt für die Aggregation der zeitlich unterschiedlichen Effekte gilt der Mietbeginn, also der Vertragsstartzeitpunkt.

Die folgenden Abschnitte erklären die Aggregationsverfahren und Einschränkungen bezüglich der Einbindung weiterer Anreiztypen.

4.1.2.1 Monetäre Anreize

Die unterschiedlichen Anreiz-Typen werden der Anreizhöhe in einem Betrag zusammengefasst. Die Höhe des Anreizes ist jeweils auf den Mietbeginn diskontiert.

Die Ausbaubeteiligungen und Einmalzahlungen liegen in den Mietverträgen bereits als monetäre Beteiligung des Vermieters zu Mietbeginn vor, und wurden ohne Anpassungen übernommen.

Für die Mietzinsfreie Zeit wurden die Beträge mit dem am Vertragsstartdatum gültigen annualisierten Geldmarktzins ab diskontiert (Swiss National Bank, 2014).

Die Einsparungen des Mieters der Staffelmieten wurden ebenfalls auf den Beginn der Mietdauer diskontiert. Die ermittelten Beträge wurden auf den Entscheidungszeitpunkt des Mietvertrages ab diskontiert unter Verwendung der am Entscheidungszeitpunkt zwölf Monatsdurchschnitt des Yields von Einjährigen Eidgenössische Discount Obligationen (Swiss National Bank, 2014).

4.1.2.2 Weitere Anreize und Zuordnung

Eine monetäre Abbildung des Ausbaustandards ist nicht möglich, da die Bausummen für die Ausbaustandards nicht als Datengrundlage verfügbar waren. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass der Ausbaustandard bereits in der Mietzinshöhe berücksichtigt ist. Dies würde die Beobachtung erklären, dass der mittlere Mietzins für höhere Ausbaustandards höher ausfällt als für tiefere Ausbaustandards (vgl. Abb. 7). Ein deutlicherer Zusammenhang wird ohne Ausreisser erkennbar. Der Ausbaustandard wird demnach allenfalls als unabhängige Variable des Gebäudes angesehen.

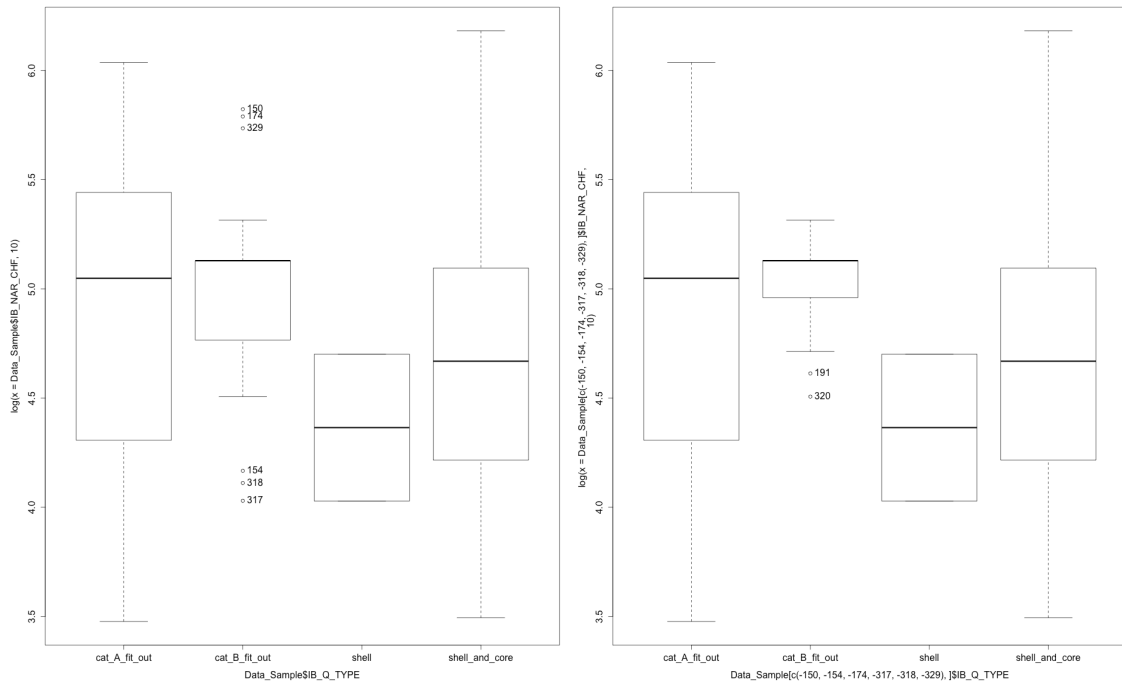


Abb. 7: Box Plot Jahresmietzins zu Ausbaustandard (link: Alle Daten; rechts: Ohne Ausreisser)

4.1.3 Datenbasis Gebäude- / Unabhängige Variable

Für die Gebäudevariablen wurden typische und verfügbare Variablen wie die Nettomiete (IB_NMRM2_CHF, IB_NAR_CHF), die Mietfläche (IB_A_M2), das Stockwerk (IB_F_NUM), die Vertragsdauer (IB_CD_MONTHS) und Vertragsbeginn (IB_CS_DATE) und das Alter der Liegenschaft (IB_BA_Years) gewählt.

Neben den üblichen Angaben wurde der für die Gebäudeversicherung Zürich (GVZ)³ gemeldete Versicherungswert berücksichtigt (IB_IV_CHF). Nachfolgend werden die Transformationen und Ausreisser in den einzelnen Variablen betrachtet.

4.1.3.1 Nettomiete (IB_NMRM2_CHF, IB_NAR_CHF)

Die Nettomiete wurde in zwei Variablen erfasst, jeweils in CHF. Jedoch eignet sich die Nettomiete je Quadratmeter und Monat (IB_NMRM2_CHF) besser für die statistische Betrachtung, da die ursprüngliche Verteilung schon deutlich geringere Schiefe (1.22 vs. 3.25) und Wölbung (IB_NAR_CHF) aufweist (vgl. Abb. 4). Eine Log(10)-Transformation auf der Nettomiete je Quadratmeter und Monat hilft zusätzlich die Variable annähernd Normal zu verteilen und erlaubt ohne Elimination von Ausreissern zu arbeiten.

³ Die Gebäudeversicherung Zürich ist eine in der Region rechtlich zwingende Versicherung eines jeden Gebäudes gegen Schäden am Gebäude selbst (inkl. Abbruch und Entsorgungskosten) durch Feuer, Elementarereignisse und Erdbeben. Schäden welche dritten entstehen sind von dieser Versicherung nicht gedeckt.

4.1.3.2 Mietfläche (IB_A_M2)

Die im Vertrag bezeichnete Mietfläche (IB_A_M2) wurde in Quadratmetern erfasst. Jedoch zeigt die originale Verteilung erhebliche Abweichungen von der Normalverteilung. Die Variable wird Log(10)-Transformiert um die Abweichungen einzugrenzen.

4.1.3.3 Stockwerk (IB_F_NUM)

Die starke Schiefe der Stockwerksverteilung führt dazu, dass diese Variable allenfalls als Kategorische Variable im Clustering, jedoch nicht in der Regression berücksichtigt wird. Die Stufenbildung im QQ-Diagramm lässt eine gute Trennschärfefunktion im Clustering erwarten.

4.1.3.4 Vertragsdauer (IB_CD_MONTHS)

In den 85 Fälle wo ein unbefristetes Mietverhältnis besteht wurde zur Berechnung der Mietdauer, der Mittelwert der jeweiligen Flächengruppen, verwendet. Für die Fälle mit weniger als 50m^2 wurde eine Mietdauer von 60 Monaten, für Fälle mit Mietflächen zwischen 50 und 249m^2 wurde eine Mietdauer von 72 Monaten, für Mietflächen zwischen 250m^2 bis 499 wurde eine Mietdauer von 83 Monaten und für Mietflächen über 500m^2 wurde eine Mietdauer von 95 Monaten angenommen.

4.1.3.5 Vertragsbeginn (IB_CS_DATE)

4.1.3.6 Alter der Liegenschaft (IB_BA_Years)

4.1.3.7 Versicherungswert (IB_IV_CHF)

4.1.4 *Datenbasis Umgebungs- / Unabhängige Variable*

Als ergänzende Umgebungsvariable wurden die Bauzonenart, die Entfernung zur nächstgelegenen Haltestelle des Öffentlichen Verkehrs, der Nettomarktzins und die Postleitzahl erhoben.

Die Bauzonenart ist untergliedert in die Arbeitszone, Mischzone, Zentrumszone, Verkehrszonen innerhalb der Bauzonen und Zone für öffentliche Bauten. TODO: Erklärung.

Weiter wurden folgende Annahmen getroffen. Für 33 Liegenschaften wurde eine Marktmiete anhand einer Recherche ergänzt, anstatt die Angaben der Datenquelle zu verwenden (Homegate AG, 2014) TODO Ergänzung neu durch Angebotsmietzinse. Erhebung Swiss Commercial Real Estate Datensatz: Anhand der Postleitzahlen und Strassen wurden die Daten gefiltert. Bei einzelnen Liegenschaften konnte dabei der Angebotsmietzins direkt abgelesen werden. Liegenschaften, welche nicht direkt im

Datensatz der Angebotsmieten enthalten waren mussten durch Annäherungen eruiert werden. Dabei wurden die Grösse der Mietfläche, der Ausbaustandard und das Erscheinungsbild der Liegenschaft abgeglichen. Falls es anhand der aufgezählten Parameter eine vergleichbare Liegenschaft in der unmittelbaren Nähe gab, wurde dort der Angebotsmietzins angenommen. Bei mehreren vergleichbaren Liegenschaften wurde der Durchschnitt berechnet. Falls es keine sinnvollen vergleichbaren Parameter gab wurde auf die Angabe des Angebotsmietzinses verzichtet. TODO: Abgleich mit Marktmiete und Resultat.

4.1.5 *Datenbasis Sozioökonomische- / Unabhängige Variable*

Als sozioökonomischer Parameter wurde das steuerbare Einkommen gewählt. Das durchschnittliche steuerbare Einkommen je Einwohner auf der Basis von Erhebungen im 2010 wurde auf der Ebene der politischen Gemeinde dem Datensatz hinzugefügt (TODO BFS statistische Atlas Schweiz). Zudem wurde die Konzentration von Bürobeschäftigten⁴, gemessen an der totalen Anzahl Beschäftigten, diese wurden auf der Ebene einer 500 Meter Rasters zugeordnet (TODO BFS 2013, ARE 2013, Andere).

4.2 Eigenschaften der Datensammlung

4.2.1 *Struktur*

Tabellen charts uns. Deskreptive statistik der daten, verteilungen, skew und kurtosis etc.

4.2.2 *Zeit*

Zeit hcarts wo verfügbar

4.2.3 *Region*

Karte der objekte

4.3 Statistische Methode

Die Arbeit folgt grundsätzlich einem explorativen empirisch quantitativen Vorgehen. Da unter Bezugnahme der Immobilien Literatur bereits einige Faktoren im Vorfeld der Arbeit als vielversprechende Kandidaten haben ausgewählt werden können, wird mit

⁴ Als Bürobeschäftigte gelten hier die folgende NOGA 08 - Abteilungen: 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81

Vorteil ein Regressionsverfahren zur Bestimmung der signifikanten Faktoren verwendet (Bortz, 2005).

Der explorative Charakter der Arbeit kommt im Clustering-Verfahren zum Ausdruck (Bortz, Clusteranalyse, 2005). Das Clustering verfahren erlaubt die Zuordnung von Objekten in Kategorien, wobei die Kategorien nicht bereits bekannt sein müssen, sondern nur quantitative bestimmbar.

4.3.1 *Regressionsverfahren*

Begründung warum Regressionsverfahren: Prüfung von Beziehung multivaranter aussagen (Bortz, Partialkorrelation und multiple Korrelation, 2005)

Einschränkungen: Daten evtl. nicht normal verteilt, kein kausal Zusammenhang usw.

Methode zusammenfassen und ref. auf (Bortz, Bultiple Korrelation und Regression, 2005) und folgend

4.3.2 *Clustering-Verfahren*

Begründung warum Clustering:

Einschränkungen: Daten evtl. nicht normal verteilt usw.

Methode zusammenfassen und ref. auf (Bortz, Übersicht clusteranalytischer Verfahren, 2005)

5 Analyse

6 Ergebnisse

6.1 Wesentliche Einflussgrößen auf Anreize

ANOVA,

6.2 Regionale/Zeitliche/Anreiztypische Gruppierung von Anreizen

DENDOgram, struktogramm

7 Schlussbetrachtung

7.1 Fazit

7.2 Diskussion

7.3 Ausblick

Berücksichtigung in Bewertung?

8 Literaturverzeichnis

Bajari, P., & Tadelis, S. (2001). Incentives versus transaction costs: a theory of procurement contracts. *RAND Journal of Economics* , 32 (3), 387-407.

Benjamin, J. D., de la Torre, C., & Musumeci, J. (1995). Controlling the incentive problems in real estate leasing. *The Journal of Real Estate Finance and Economics* , 10 (2), 177-191.

BENJAMIN, J., DELATORRE, C., & MUSUMECI, J. (1995). CONTROLLING THE INCENTIVE PROBLEMS IN REAL-ESTATE LEASING. *OURNAL OF REAL ESTATE FINANCE AND ECONOMICS* , 10 (2), 177-191.

Bortz, J. (2005). Übersicht clusteranalytischer Verfahren. In J. Bortz, *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (p. 571 bis). Heidelberg: Springer.

Bortz, J. (2005). Bultiple Korrelation und Regression. In J. Bortz, *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (p. 448 bis). Heidelberg: Springer.

Bortz, J. (2005). Clusteranalyse. In J. Bortz, *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (p. 565). Heidelberg: Springer.

Bortz, J. (2005). Faktorenanalyse. In J. Bortz, *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (p. 511 bis). Heidelberg.

Bortz, J. (2005). Partialkorrelation und multiple Korrelation. In J. Bortz, *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (p. 443). Heidelberg: Springer.

Brauer, K.-U. (2011). Grundlagen Der Immobilienwirtschaft. In K.-U. Brauer, *Grundlagen Der Immobilienwirtschaft* (p. 635). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Bresnena, M., & Marshall, N. (2000). Motivation, commitment and the use of incentives in partnerships and alliances. *Construction Management and Economics* , 18 (5), 587-698.

C. Wheaton, W. (1999). Real Estate “Cycles”: Some Fundamentals. *Real Estate Economics* , 27 (2), 209-230.

Colliers (Schweiz) AG. (2011). *Büromarktbericht Schweiz*. Zürich: Colliers Hrsg.

Colliers International Schweiz AG. (2013). *Büromarktbericht Schweiz*. Zürich: Colliers Hrsg.

Colliers International Schweiz AG. (2013). *Sommerumfrage Büromarkt 2013*. Zürich: Colliers Hrsg.

Credit Suisse AG. (2013). *Real Estate Market 2013, Structures and Prospects*. Zürich: Galedia AG.

Dale-Johnson, D. (2001). Long-term ground leases, the redevelopment option and contract incentives. *REAL ESTATE ECONOMICS* , 29 (3), 451-484.

Davidson, P. (1972). Money and the Real World. *The Economic Journal* , 82 (325), 101-115.

E. McCue, T., & L. Kling, J. (1994). Real Estate Returns and the Macroeconomy: Some Empirical Evidence from Real Estate Investment Trust Data, 1972-1991. *Journal of Real Estate Research* , 9 (3), 277-287.

F. Massy, W. (1965). Principal Components Regression in Exploratory Statistical Research. *Journal of the American Statistical Association* , 60 (309), 234-256.

Falk, B. (2000). *Fachlexikon Immobilienwirtschaft*. Köln: Falk B. (Hrsg.).

Frey, B. S., & Oberholzer-Gee, F. (1997). The Cost of Price Incentives: An Empirical Analysis of Motivation Crowding- Out. *The American Economic Review* , 87 (4), 746-755.

Garrido, S. (2011). Fixed-rent contracts and investment incentives. A comparative analysis of English tenant right. *EXPLORATIONS IN ECONOMIC HISTORY* , 48 (1), 66-82.

Geltner, D. M., Miller, N. G., Clayton, J., & Eichholtz, P. (2007). Commercial Real Estate: Analysis & Investments. In D. M. Geltner, N. G. Miller, J. Clayton, & P. Eichholtz, *Commercial Real Estate: Analysis & Investments* (International Student Edition ed., pp. 235-258). Mason: Cengage Learning.

H. Ward, J. (1963). Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. *Journal of the American Statistical Association* , 58 (301), 236-224.

Harrell Jr., F. E. (2014 йил 04). Hmisc: Harrell Miscellaneous. *The Comprehensive R Archive Network (CRAN)* . (P. R, Compiler) Institute for Statistics and Mathematics of WU (Wirtschaftsuniversität Wien).

HARRIS, M., & RAVIV, A. (1979). OPTIMAL INCENTIVE CONTRACTS WITH IMPERFECT INFORMATION. *JOURNAL OF ECONOMIC THEORY* , 20 (2), 231-259.

Herzberg, F. (1968 йил 2). One more time: How do you motivate employees? *Harvard Business Review* , 15.

Levitt, S. D., & Syverson, C. (2008). MARKET DISTORTIONS WHEN AGENTS ARE BETTER INFORMED: THE VALUE OF INFORMATION IN REAL ESTATE TRANSACTIONS. *REVIEW OF ECONOMICS AND STATISTICS* , 90 (4), 599-611.

Malpezzi, S. (2002). *Hedonic Pricing Models: A Selective and Applied Review*. University of Wisconsin , Center for Urban Land Economic Research. Madison: University of Wisconsin .

Miller, A. (2002). *Subset Selection in Regression* (2nd Edition ed.). Melbourne: Chapman and Hall.

Plazzi, A., Torous, W., & Valkanov, R. (2010). Expected Returns and Expected Growth in Rents of Commercial Real Estate. *REVIEW OF FINANCIAL STUDIES* , 23 (9), 3469-3519.

R. Grenadier, S. (2005). An Equilibrium Analysis of Real Estate. *The Journal of Business* , 78 (4), 35.

S. Nadel, M. (2006). *A Critical Assessment of the Standard, Traditional, Residential Real Estate Broker Commission Rate Structure*. Brookings Joint Center for Regulatory, American Enterprise Institute for Public Policy Research. Washington, D.C.: American Enterprise Institute for Public Policy Research.

Samuelson, P. (1938). A Note on the Pure Theory of Consumer's Behaviour. *Economica* , 5 (17), 61-71.

Schoch, D. (2012). *Produkt- und Preisdifferenzierung über den Ausbaustandard von Büromietflächen*. Master Thesis, University of Zurich, CUREM, Zurich.

Schulte, K.-W. (2008). *Immobilienökonomie* (Bd. 1). München: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH.

Sivitanidou, R., & Sivitanides, P. (1999). Office Capitalization Rates: Real Estate and Capital Market Influences. *Journal of Real Estate Finance and Economics* , 18 (3), 297-322.

Soyeh, K. W., Wiley, J. A., & Johnson, K. H. (2014). Do Buyer Incentives Work for Houses during a Real Estate Downturn? *JOURNAL OF REAL ESTATE FINANCE AND ECONOMICS* , 48 (2), 380-396.

Tsay, A. (1999). The quantity flexibility contract and supplier-customer incentives. *MANAGEMENT SCIENCE* , 45 (10), 1339-1358.

Wüst und Partner. (2013). 10. Lebenszyklus von Bürogebäuden. In *Immo-Monitoring 2013*. Zurich: Wüst und Partner.

Walker, B., Marsh, A., Wardman, M., & Niner, P. (2002). Modelling tenants' choices in the public rented sector: A stated preference approach. *Urban Studies* , 39 (4), 665-688.

9 Anhang

[Der Anhang dient dem Aufzeigen von Zusatzinformationen (Tabellen, Abbildungen etc.), welche für das Verständnis des Textes nicht nötig sind und den Textfluss unterbrechen würden. Auf die Informationen im Anhang sollte jedoch an passender Stelle im Text verwiesen werden. Eine Tabelle oder Abbildung, die im Text dargestellte Zusammenhänge illustriert, gehört jedoch an die entsprechende Textstelle.

Der Anhang erhält keine Kapitelnummer und folgt im Anschluss an den Text. Der Anhang selbst sowie darin befindliche Tabellen und Abbildungen werden nicht gesondert nummeriert sondern durchgezählt.]

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema „[Thema XY]“ selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Alle Stellen die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle (auch der verwendeten Sekundärliteratur) als Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und wurde auch noch nicht veröffentlicht.

[*Ort*], den [*tt.mm.yyyy*]

[*Vorname Name*]