

Masterthesis
zur Erlangung des
Master of Science in Real Estate (CUREM)

**Benchmarks zu Betriebs- und Instandhaltungskosten von
Immobilien institutioneller Investoren unter der Berücksichtigung einer vollständigen Kostenbetrachtung**

Eingereicht von: Alex Schärer
Hädrichstrasse 11, 8003 Zürich

Eingereicht bei: Prof. Dr. Christian Stoy
Mario Del Puppo

Abgabedatum: Zürich, 18. August 2008

Vorwort und Danksagung

Die vorliegende Masterthesis erstellte ich im Rahmen meines Nachdiplomstudiums beim Center for Urban & Real Estate Management in Zürich, Lehrgang 2007/2008. Das Studium eröffnete mir auf verschiedenen Ebenen neue Horizonte. Vor allem förderte es mein Verständnis bezüglich der Schnittstellen und Berührungspunkten zwischen den einzelnen Fachgebieten rund um das Thema Immobilien.

Vor allem im Rahmen meiner Tätigkeit bei Wüest & Partner¹ habe ich immer wieder mit Fragestellungen hinsichtlich der Einschätzung oder Analyse von Betriebs- und Unterhaltskosten² zu tun. Oft stellt sich bei Diskussionen mit Kunden oder Arbeitskollegen heraus, dass zur Klärung eines Sachverhaltes nicht nur die eigentümerseitigen Kosten von Relevanz sind. Vielmehr interessieren die insgesamt angefallenen Aufwendungen einer spezifischen Kostenposition. Da meist nur Informationen aus Liegenschaftsabrechnungen zur Verfügung stehen, fehlt der Kostenanteil, der durch die Mieterschaft über die Nebenkosten getragen wird. Dies gab mir die Motivation zur Verfassung dieser Arbeit.

Ein besonderer Dank gilt den Personen, die mir die Einwilligung zur Verwendung der Daten ihrer Immobilien erteilten. Darin einschliessen möchte ich die Fachkräfte, die in zum Teil mühsamer Arbeit die Daten vor der Lieferung entsprechend aufbereitet haben. Zudem möchte ich mich bei Mario Del Puppo für seine zielgerichtete und engagierte Betreuung bedanken. Vor allem in der Schlussphase unterstützte er mich tatkräftig und mit wertvollen Ratschlägen. Bei Dr. Christan Stoy bedanke ich mich für die zur Verfügung gestellte Zeit und das eingebrachte Wissen für das Koreferat meiner Arbeit. Sehr wertvoll für mich war auch die Unterstützung durch meinen Arbeitgeber Wüest & Partner. Ich durfte die Kundenbeziehungen für die Beschaffung der Grundlagendaten benutzen und konnte diverse Datenquellen von Wüest & Partner für meine Arbeit verwenden.

Ein besonderer Dank gilt meiner Familie, insbesondere meiner Lebenspartnerin. Sie unterstützte mich nach Kräften in einer für sie selbst anstrengenden Zeit. Unsere Tochter kam in der Vornacht der Fertigstellung dieser Arbeit zur Welt.

Der wunderschönen kleinen Laila widme ich diese Masterthesis.

¹ Wüest & Partner ist ein international tätiges Beratungsunternehmen in den Bereichen Immobilien- und Baumarkt sowie Raum- und Standortentwicklung. Web: <http://www.wuestundpartner.com/>

² Unterhaltskosten im Sinne von Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten, Definition nach SIA

Inhaltsverzeichnis

Vorwort und Danksagung.....	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis.....	VII
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangslage und Problemstellung.....	1
1.1.1 Bedeutung der Immobilien als Kapitalanlage.....	1
1.1.2 Mangel an Benchmarks auf der Kostenseite	1
1.1.3 Vorhandene Benchmarks auf Technik fokussiert.....	2
1.1.4 Verwässerte Datengrundlagen als Basis für Benchmarkpools	2
1.1.5 Relevanz des Auslagerungsgrades der Nebenkosten	3
1.2 Hauptthese und Zielsetzung.....	3
1.2.1 Hauptthese	3
1.2.2 Zielsetzung.....	4
1.2.3 Einordnung der Arbeit.....	4
1.3 Abgrenzung	5
1.4 Stand der Forschung.....	5
1.5 Vorgehensweise und angewandte Methodik	6
2 Theoretische Grundlagen	8
2.1 Kostengliederung bei Immobilien.....	8
2.2 Definition der Betriebskosten	10
2.2.1 Definition nach SIA	10
2.2.2 Definition innerhalb der Arbeit.....	10
2.3 Definition der Nebenkosten	11
2.3.1 Definition nach Schweizerischem Mietrecht (OR).....	11
2.3.2 Definition nach SIA	11
2.3.3 Definition innerhalb der Arbeit.....	12
2.4 Definition der Instandhaltungskosten	12
2.4.1 Definition nach SIA	12
3 Beschrieb der Datengrundlagen.....	13
3.1 Datenquellen und Vertraulichkeit.....	13
3.2 Liegenschaften.....	13
3.2.1 Grundgesamtheit	13
3.2.2 Auswahl der Stichprobe	14
3.2.3 Übergeordnete Kennzahlen der Stichprobe.....	14

3.2.4	Diversifikation der Stichprobe nach Liegenschaftstypen.....	15
3.2.5	Diversifikation der Stichprobe nach Bauperioden.....	20
3.2.6	Diversifikation der Stichprobe nach geografischer Lage.....	21
3.3	Vollständige Betriebskosten.....	27
3.3.1	Definition und Kontenrahmen nach SIA D 0213	27
3.3.2	Betriebskosten aus den Liegenschaftsabrechnungen	28
3.3.3	Betriebskosten aus den Nebenkostenabrechnungen	29
3.4	Instandhaltungskosten	29
3.4.1	Begriffsdefinition und Abgrenzung	29
3.4.2	Datengrundlage der Instandhaltungskosten.....	30
4	Aufbereitung der Datengrundlagen.....	31
4.1	Datenbank: Tabellen und Relationen.....	31
4.2	Aggregation der Betriebskosten aus den Liegenschaftsabrechnungen	31
4.3	Aggregation der Betriebskosten aus den Nebenkostenabrechnungen	32
5	Ergebnisse aus der Kostenanalyse	35
5.1	Umfang der Ergebnisse.....	35
5.2	Vollständige Betriebskosten nach Liegenschaftstyp	36
5.2.1	Vollständige Betriebskosten	36
5.2.2	Eigentümerseitig getragene Betriebskosten.....	37
5.2.3	Durch die Mieter über die Nebenkosten getragene Betriebskosten	38
5.3	Vollständige Betriebskosten pro Kontierungsgruppe.....	39
5.3.1	Benchmarks zu den einzelnen Kontierungsgruppen.....	39
5.3.2	Anteile der einzelnen Kontierungsgruppen an den vollständigen Betriebskosten	41
5.4	Massgebliche vollständige Betriebskosten nach Liegenschaftstyp	42
5.4.1	Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp	42
5.4.2	Vollständige Verwaltungskosten nach Liegenschaftstyp.....	43
5.4.3	Vollständige Heizkosten nach Liegenschaftstyp	44
5.5	Instandhaltungskosten	45
6	These und Methodik	46
6.1	These	46
6.2	Methodik.....	46
7	Herleitung der Ergebnisse und Thesendiskussion	47
7.1	Bestimmung der Parameter für die Schätzgleichung	47
7.2	Überprüfung der Zusammenhänge und der Signifikanz.....	47
7.3	Modellbildung	49

7.4	Thesendiskussion.....	50
8	Zusammenfassung und Ausblick	52
9	Anhang	53
9.1	Detaillierter Kontenrahmen, SIA D0213.....	53
	Literaturverzeichnis	57
	Ehrenwörtliche Erklärung.....	59

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer typischen Wohnliegenschaft.....	17
Abb. 2: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer typischen Büroliegenschaft.....	18
Abb. 3: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer typischen Verkaufsliegenschaft	19
Abb. 4: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer charakteristischen gemischt genutzten Liegenschaft.....	20
Abb. 5: Verteilung der Baujahre der Gebäude in der Stichprobe nach Bauperioden	21
Abb. 6: Regionale Verteilung der Liegenschaften und -typen in der Schweiz	22
Abb. 7: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Zürich.....	23
Abb. 8: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Lac Lemman	23
Abb. 9: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Basel	24
Abb. 10: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Bern, Neuenburg	24
Abb. 11: Monitoring-Regionen der Schweiz nach Wüest & Partner.....	25
Abb. 12: Datenbankschema und Relationen.....	31
Abb. 13: Verteilung der Benchmarks der vollständigen Betriebskosten pro Liegenschaftstyp in CHF/m ² VMF*a	37
Abb. 14: Verteilung der Benchmarks der eigentümerseitigen Betriebskosten pro Liegenschaftstyp in CHF/m ² VMF*a	38
Abb. 15: Verteilung der Benchmarks der mieterseitigen, über die Nebenkostenabrechnung anfallenden Betriebskosten pro Liegenschaftstyp in CHF/m ² VMF*a.....	39
Abb. 16: Verteilung der Benchmarks der vollständigen Betriebskosten nach Kontierungsgruppe in CHF/m ² VMF*a.....	40
Abb. 17: Anteile der Kontierungsgruppen an den vollständigen Betriebskosten.....	41
Abb. 18: Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp in CHF/m ² VMF*a.....	42
Abb. 19: Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp in CHF/m ² VMF*a.....	43
Abb. 20: Vollständige Heizkosten nach Liegenschaftstyp in CHF/m ² VMF*a	44

Abb. 21: Statistische Verteilung der Instandhaltungskosten nach Liegenschaftstypen in in CHF/m ² VMF*a.....	45
---	----

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Entwicklung indirekter Anlagegefässe für Immobilien in der Schweiz.....	1
Tab. 2: Kontenrahmen Liegenschaftsrechnung nach SIA.....	9
Tab. 3: In der Strichprobe vertretene Immobilienprodukte.....	15
Tab. 4: Übergeordnete Kennzahlen des untersuchten Immobilien-Portfolios	15
Tab. 5: Klassifizierung der Stichprobe nach Liegenschaftstypen.....	16
Tab. 6: Kennwerte einer charakteristischen Wohnliegenschaft in der Stichprobe	16
Tab. 7: Kennwerte einer typischen Büroliegenschaft in der Stichprobe.....	17
Tab. 8: Kennwerte einer typischen Verkaufsliegenschaft in der Stichprobe	18
Tab. 9: Kennwerte einer typischen gemischt genutzten Liegenschaft in der Stichprobe	19
Tab. 10: Klassifizierung der Liegenschaften nach Bauperioden	21
Tab. 11: Verteilung der Stichprobe nach Monitoring-Regionen, Kennwerte	26
Tab. 12: Kontenrahmen Liegenschaftsrechnung nach SIA.....	27
Tab. 13: Kontierungsgruppen nach SIA zuzüglich Heizkosten (eigene Definition)	28
Tab. 14: Anzahl Liegenschaftsabrechnungen pro Immobilien in der Stichprobe	28
Tab. 15: Anzahl Nebenkostenabrechnungen pro Immobilien in der Stichprobe.....	29
Tab. 16: Anzahl zur Verfügung stehender Jahre an Instandhaltungskosten pro Jahr	30
Tab. 17: Konto-Zuordnung Liegenschaftsabrechnungen für Eigentümer X.....	32
Tab. 18: Konto-Zuordnung Liegenschaftsabrechnungen für Eigentümer Y.....	32
Tab. 19: Konto-Zuordnung Liegenschaftsabrechnungen für Eigentümer Z	32
Tab. 20: Konti-Zuordnung Nebenkostenabrechnungen für Eigentümer X.....	33
Tab. 21: Konto-Zuordnung Nebenkostenabrechnungen für Eigentümer Y	34
Tab. 22: Konto-Zuordnung Nebenkostenabrechnungen für Eigentümer Z	34
Tab. 23: Benchmarks zu vollständigen Betriebskosten nach Liegenschaftstyp	36
Tab. 24: Benchmarks zu eigentümerseitig anfallenden Betriebskosten nach Liegenschaftstyp.....	37
Tab. 25: Benchmarks zu mieterseitig, über die Nebenkostenabrechnung anfallenden Betriebskosten nach Liegenschaftstyp.....	38
Tab. 26: Vollständige Betriebskosten nach Kontierungsgruppen	39
Tab. 27: Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp.....	42
Tab. 28: Vollständige Verwaltungskosten nach Liegenschaftstyp	43

Tab. 29: Vollständige Heizkosten nach Liegenschaftstyp	44
Tab. 30: Statistische Kennwerte der Instandhaltungskosten nach Liegenschaftstypen in CHF/m ² VMF und Jahr	45
Tab. 31: Korrelations- und Signifikanzmatrix.....	48
Tab. 32: Kennwerte des resultierenden multiplen Regressionsmodells	49

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

1.1.1 Bedeutung der Immobilien als Kapitalanlage

Die Immobilien als renditeorientierte Kapitalanlage haben in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Dementsprechend hat das Volumen an indirekt in Immobilien investiertem Kapital privater oder juristischer Personen in der Schweiz stark zugenommen. Belegt wird dies unter anderem an der Zunahme der Bilanzwerte entsprechender Anlageprodukte. Die nachfolgende Tabelle zeigt auf, dass innert der Frist von 6 Jahren (2000 bis 2006) sich der Bilanzwert der kotierten Immobilienanlagegefässe in der Schweiz nahezu verdoppelt hat.

Tab. 1: Entwicklung indirekter Anlagegefässe³ für Immobilien in der Schweiz⁴

		Jahr 2000	Jahr 2006	Zuwachs
Anzahl Gefässe	[-]	44	41	-6.8%
Anzahl Liegenschaften	[-]	2'630	3'677	39.8%
Bilanzwert Liegenschaften	[CHF]	Mio. 24'550	Mio. 47'180	92.2%
Durchschnittlicher Wert pro Liegenschaft	[CHF]	Mio. 9.3	Mio. 12.8	37.5%

Der Anlagedruck bei den Eigentümern der Gefässe ist trotz des ansehnlichen Wachstums nach wie vor sehr hoch. Durch die anhaltend starke Nachfrage nach geeigneten Immobilien zur weiteren Aufstockung des vorhandenen Immobilienportfolios einerseits, und das anhaltend knappen Angebot andererseits, sind die Preise entsprechend auf hohem Niveau⁵. Dies bedeutet gleichzeitig, dass die zu erwartenden Renditen entsprechend unter Druck sind.

1.1.2 Mangel an Benchmarks auf der Kostenseite

Die Rendite⁶ einer Immobilie kann aktiv, entweder durch die Steigerung der Erträge (insbesondere der Mietzinseinnahmen) oder die Senkung der Kosten erhöht werden. Um

³ Als Anlagegefässe gelten Immobilienaktiengesellschaften, fonds und –anlagestiftungen

⁴ Vgl.: Immo-Monitoring (2008|1), S. 55, eigene Darstellung

⁵ Vgl. Immo-Monitoring (2008|1), Seite 56

⁶ Vgl. Sandner Weber (2007), S. 552

Optimierungspotenziale ausloten zu können braucht es geeignete Kennwerte (Benchmarks). Auf der Ertragsseite besteht diesbezüglich ein befriedigenderes Angebot⁷. Auf der Kostenseite herrscht aber nach wie vor ein Mangel an Kennzahlen⁸, obwohl die Nachfrage nach entsprechendem Zahlenmaterial ungebremst hoch ist. So schreibt pom+ im FM Monitor 2004 unter dem Titel „Grosser Bedarf an Kennzahlen“: „Das Thema Kennzahlen und Benchmarking ist allgegenwärtig. [...] Das Bewusstsein, diese Kennzahlen als Führungsinstrument und als Basis für Managemententscheide zu verwenden wächst [...]“⁹. An gleicher Stelle wird grafisch dargelegt, dass vor allem in Bezug auf Kostenkennzahlen bei Eigentümern, Nutzern und Dienstleister ein hoher Bedarf an Benchmarking besteht.

1.1.3 Vorhandene Benchmarks auf Technik fokussiert

Die Hauptmotivation bei der Wahl des Themas für die vorliegende Masterthesis war die Tatsache, dass bezüglich den zu erwartenden tatsächlichen Kosten während der Nutzungsphase einer Immobilie hauptsächlich Benchmarks aus technischer Sicht bestehen. Dies hängt nach Ansicht des Verfassers auch mit den bestehenden Normenwerken zusammen. Die DIN 18960 oder GEFMA 200 geben Kostengliederungsstrukturen vor, die hauptsächlich aus betrieblicher und technischer Sicht Kosten zusammenfassen. Nähere Ausführungen und Belege dazu finden sich im Kapitel 2.1 dieser Arbeit.

1.1.4 Verwässerte Datengrundlagen als Basis für Benchmarkpools

Nach Ansicht des Verfassers bestehen in der Schweiz nur Benchmarks aus der Analyse von Liegenschaftsabrechnungen. Per Definition sind darin aber nur die dem Eigentümer verbleibenden Kosten enthalten (Erfolgsrechnung einer Immobilie). In die Benchmarkpools fliessen Daten verschiedener Immobilieneigentümer und damit verschiedener Verwaltungen ein. Bezüglich der Auslagerung der Nebenkosten bestehen zwischen den einzelnen Immobilienportfolios mit Sicherheit Unterschiede. Damit werden die Benchmarks verwässert und sind, aus Sicht des Verfassers, daher nur bedingt als Vergleichsgrössen für das eigene Immobilienportfolio einsetzbar¹⁰.

⁷ Z. B. Marktpreisbandbreiten von Wüest & Partner über Online-Services

⁸ Vgl. Stoy (2005), S. 6

⁹ FM Monitor (2004), S. 13

¹⁰ Der genaue Beschrieb der Datengrundlagen der Benchmarks ist dem Verfasser nicht bekannt. Die Aussage stützt sich auf der Arbeit vorliegender Quellen. FM-Monitor 2004, pom+, IAZI Swiss Property Benchmarks 2006, Präsentation SWX Zürich, 18. April 2007, IPD-Benchmarks 2006 bis 2008

1.1.5 Relevanz des Auslagerungsgrades der Nebenkosten

Als Beispiel kann die Hauswartung dienen. Nach wie vor existieren namhafte Immobilienportfolios¹¹, die bezüglich der Betriebskosten über keine vollständige Nebenkostenabrechnung verfügen. Dem Mieter werden nur die Heiz- und Warmwasserkosten über eine entsprechende Abrechnung überbunden (Heiz- und Warmwasser-Abrechnung). Somit fallen die Kosten für die Hauswartung vollständig zu Lasten des Eigentümers. Bezüglich der Rentabilität der Immobilie kann ohne die Kenntnis über die Höhe der Mieteinnahmen jedoch keine Aussage gemacht werden.

Die Zahlungsbereitschaft eines Mieters bestimmt sich durch die Güte des Angebots. Für ihn ist bestimmend, wie viel Geld er pro Zeiteinheit in Form einer Miete - als Entgelt für den Überlassung eines Mietobjektes¹² - zu entrichten hat, *zuzüglich* des Entgelts in Form von Nebenkosten für die Leistungen des Vermieters¹³. Für welchen Teil er wie viel bezahlt ist sekundär. Es ist somit zu erwarten, dass in einer Liegenschaft ohne vollständige Nebenkostenabrechnung (nur Heiz- und Warmwasser) ein höherer Netto-Mietertrag¹⁴ erzielbar ist als in einer Liegenschaft mit einer vollständigen Nebenkostenabrechnung. Der die Rendite bestimmende Netto-Ertrag¹⁵ hängt somit nicht vom Auslagerungsgrad der Nebenkosten ab.

Oft werden für ein Benchmarking die Kosten eines Immobilienportfolios, oder einer einzelnen Immobilie, mit den in den Benchmarkreports ausgewiesenen Kennzahlen verglichen und daraus Schlüsse gezogen. Aus obiger Überlegung führt dies zu Fehlinterpretationen, solange nicht auch die Ertragsseite mit in die Überprüfungen mit aufgenommen wird.

1.2 Hauptthese und Zielsetzung

1.2.1 Hauptthese

Die Höhe der Betriebs- und Unterhaltskosten einer Immobilie hängt von multiplen Faktoren ab. Die massgebenden Einflüsse lassen sich mittels statistischer Analyse-Methoden aus historischen Abrechnungsdaten bestimmen. Als Datengrundlage werden

¹¹ Der Verfasser betreut im Rahmen seiner Tätigkeit als Berater ein entsprechendes Kundenmandat.

¹² Vgl. OR (2002): Art. 257

¹³ Vgl. OR (2002): Art. 257a

¹⁴ An dieser Stelle definiert sich der Nettomietertag als Bruttomietertag abzüglich Nebenkostenzahlungen.

¹⁵ Sämtliche Einnahmen abzüglich sämtlicher Ausgaben in einer Liegenschaft (DCF: Netto-Cashflow)

dazu die vollständigen Betriebs- und Unterhaltskosten innerhalb eines spezifischen Betrachtungszeitraumes benötigt. Diese setzen sich aus den eigentümerseitigen Kosten – aufgeführt in der Liegenschaftsabrechnung - und den durch die Mieter getragenen Aufwendungen – aufgeführt in der Nebenkostenabrechnung – zusammen¹⁶.

1.2.2 Zielsetzung

Die Arbeit gibt Kenntnisse zu Höhe und Art von Betriebs- und Unterhaltskosten bei Immobilien. Dies wird anhand der vollständigen Betriebskosten¹⁷ einer Immobilie aufgezeigt. Sie liefert Kennwerte in Form von Spektren zu den einzelnen Kostenarten, die als Benchmarks verwendet werden können. Zudem zeigt sie auf, welches die für die Höhe der Kosten massgebenden Kostenarten sind.

1.2.3 Einordnung der Arbeit

In Anlehnung an das Haus der Immobilienökonomie¹⁸ ist die vorliegende Arbeit bezüglich der Immobilienökonomie folgendermassen einzuordnen:

- Hauptsächlich berührte Management-Aspekte
 - Alle strategiebezogenen Aspekte (Portfoliomanagement, CREM, PREM): Als Entscheidungsgrundlage für Strategien
 - Funktionsspezifische Aspekte
 - Immobilienanalyse: Abschätzung der Kosten (BK, IH)¹⁹
 - Immobilienbewertung: Einschätzung der Kosten (BK, IH)
 - Phasenorientierte Aspekte: Facilities Management
- Hauptsächlich berührte institutionelle Aspekte
 - Immobilieninvestoren: Einschätzung der zu erwartenden Kosten (BK, IH)
 - Immobiliendienstleister: Benchmarking mit eigener Dienstleistung
 - Immobiliennutzer: Verifizierung der Höhe der Nebenkosten
- Hauptsächlich berührte typologische Aspekte
 - Gewerbeimmobilien (Büro, Verkauf)

¹⁶ Vgl. Kap. 2.2.2

¹⁷ Vgl. Kap. 2.2.2

¹⁸ Vgl. Schulte (2005)

¹⁹ Betriebskosten und Instandhaltungskosten

- Wohnimmobilien
- Hauptsächlich berührte interdisziplinäre Aspekte
 - Architektur und Ingenieurwesen: Kostengünstige Planung fördern
 - Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen für Kostenoptimierungen, Benchmarking

1.3 Abgrenzung

In der Arbeit werden nur die Betriebs- und Instandhaltungskosten²⁰ untersucht, die direkt beim Eigentümer der Immobilie anfallen und über die zugehörige Liegenschaftsabrechnung erfolgswirksam verbucht oder über die Nebenkostenabrechnung an die Mieterschaft überbunden werden.

Die in dieser Arbeit untersuchten Kostenarten entsprechen den nach SIA D 0213 definierten Eigentümerkosten auf Seite der Liegenschaftsabrechnungen zuzüglich sämtlicher an die Mieterschaft überbundenen Nebenkosten.

Somit handelt es sich nicht direkt um die in der DIN 18960 definierten Nutzungskosten im Hochbau: „Alle in baulichen Anlagen und deren Grundstücken entstehenden regelmässig oder unregelmässig wiederkehrenden Kosten von Beginn ihrer Nutzbarkeit bis zu ihrer Beseitigung“.²¹

Eine in der Schweiz bezüglich Benchmarks für Immobilienkosten bekannte Forschungsarbeit mit dem Titel „Benchmarks und Einflussfaktoren der Baunutzungskosten“²² schliesst neben den in der DIN 18960 definierten Kosten die Abschreibung mit ein. Dies ist in der vorliegenden Arbeit nicht der Fall.

Für die genaue Definition wird auf das Kapitel 2 dieser Arbeit verwiesen.

1.4 Stand der Forschung

Im deutschsprachigen Raum bestehen nicht sehr viele Studien bezüglich der Analyse der Kostenseite bei Immobilien. Vor allem beziehen sich die Arbeiten hauptsächlich auf Bürogebäude. Bezüglich Wohnbauten wurde 2003 die Studie „GSD 2003“ veröffent-

²⁰ Definition von Betriebs- und Instandhaltungskosten, vgl. Kap.2.2 Resp. Kap. 2.3.2

²¹ DIN 18960 (1999), S. 2

²² Vgl. Stoy(2004)

licht. Sie setzt sich mit den Verwaltungs- und Betriebskosten bei Wohnimmobilien auseinander, lag dem Verfasser dieser Arbeit aber nicht vor.

Eine umfassende Zusammenstellung bezüglich Baunutzungskosten relevanter Studien ist in der Arbeit von Dr. Christian Stoy in der Einleitung zu finden.²³

Auf Seite der Publikationen zu Benchmarks in der Schweiz und Deutschland sind zu erwähnen:

- Pom+: FM Monitor ab 2003
- Benchmarking Report IFMA 2005
- Bau-Nutzungskosten, Institut für Bauforschung
- IPD-Benchmarks

1.5 Vorgehensweise und angewandte Methodik

Der Arbeitsablauf zur Aufbereitung und späteren Auswertung der Daten gliedert sich in folgende Teilschritte:

- Vorarbeiten
 - Auswahl geeigneter Portfolios unter Berücksichtigung der in Kap. 3.2.2 beschriebenen Kriterien
 - Anfrage bei der Eigentümerschaft für Berechtigung zur Nutzung der Daten
- Datenaufbereitung für Import in Datenbank (Access 2003)
 - Aufbereiten der übergeordneten Immobiliendaten (Mastertabelle Liegenschaften)
 - Aufbereitung der übergeordneten Daten zu den Liegenschaften aus DCF-Bewertungen Wüest & Partner (Bewertungen Jahr 2007)
 - Aufbereitungen der Liegenschafts- und Erfolgsrechnungen
 - Aufbereitung der Kontierung nach SIA D 0213
- Erstellung der Verknüpfungen und Abfragen in der Datenbank
 - Zuweisung der Kontierung der einzelnen Liegenschaftsabrechnungsarten zu Kontierung nach SIA D 0213

²³ Stoy (2005), S. 13-14

- Zuweisung der Kontierung der Nebenkostenabrechnungen zu Kontierung nach SIA D 0213
- Erstellung sämtlicher notwendiger Verknüpfungen unter den einzelnen Datentabellen (Relationen) zur Ermöglichung von Abfragen aus der Datenbank
- Erstellen der Abfragen
- Datenauswertung
 - Export der Daten aus der Datenbank in geeigneter Form für Weiterverwendung in Excel und/oder SPSS (Statistik-Software)
 - Auswertung der Daten in Excel und/oder SPSS
- Aufbereitung der Ergebnisse für Darstellung in Dokument

Die Auswertung der Daten für die Darstellung in den Berichten erfolgte anhand der Methoden der deskriptiven Statistik.

Mit Hilfe der Methoden der analytischen Statistik (multiple lineare Regressionen, Software-Unterstützung mittels SPSS) erfolgte die Grundlagenaufbereitung und Herleitung der Regressionsgleichung.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Kostengliederung bei Immobilien

Die Kosten, die beim Betrieb einer Immobilie anfallen, können und müssen, je nach Betrachtungswinkel und Zielsetzung, unterschiedlich erfasst werden. Deshalb gibt es keine richtige oder falsche Art der Kostengliederung, auch erscheint eine allgemein gültige Definition schwierig und wie auch schwer umsetzbar. Das Bedürfnis nach Vergleichbarkeit von Kosten unter verschiedenen Immobilien und/oder verschiedene Immobilienbeständen wirkt diesem Grundsatz jedoch entgegen.

In der Schweiz wurde deshalb im Jahr 2000 durch den SIA und den SVIT die Dokumentation D 0165 mit dem Titel „Kennzahlen im Immobilienmanagement“ veröffentlicht. Diese sollte die Vereinheitlichung der Kostengliederung und damit der Kostenkennwerte fördern und ein Benchmarking zukünftig erlauben: „...Ein solcher Erfahrungsaustausch kann nur stattfinden, wenn die gleichen Kennzahlen gleich definiert und auf der gleichen Grundlage ermittelt werden“²⁴. Eine gleiche Grundlage bedeutet hier eine einheitliche Kostengliederung.

„Im Bereich der Immobilienbewirtschaftung liefern Kennzahlen wertvolle Aussagen über die Qualität der Bewirtschaftung von Liegenschaften.“²⁵. Bezüglich der Kostengliederung bei Immobilien sollte der Vergleich von Kennzahlen mittels der im Anhang 6 der Norm enthaltenen Gegenüberstellung der Kostengliederungen nach DIN 18960²⁶ und GEFMA 200²⁷ sichergestellt werden.

Beide Normen (DIN 18960 und GEFMA 200) gliedern die Kosten hauptsächlich nach technischen Kriterien. Die Kostengliederung nach GEFMA 200 ist für das Controlling und die Erhebung von Kennwerten im Facility Management geeignet und baut auf den in der GEFMA 100 definierten FM-Prozessen (Leistungen) auf.

Aus verwaltungstechnischer Sicht steht die Einordnung der Kosten nach deren Überwälzbarkeit auf die Mieterschaft im Vordergrund. Ein wieder anderer Anspruch an die Gliederung der Kosten einer Immobilie entsteht, wenn daraus das Bedürfnis nach Ablei-

²⁴ SIA D 0165 (2000), Seite 4

²⁵ SIA D 0165 (2000), Seite 4

²⁶ DIN 18960 (1999): Nutzungskosten im Hochbau

²⁷ GEFMA 200 (2004): Kosten in Facility Management

tung von möglichst klar bestimm- und messbaren Rendite-Kennwerten befriedigt werden soll.

Die Einleitung in der SIA Dokumentation D 0213 bringt dies klar zum Ausdruck:

„Das Bedürfnis mittels Kennzahlenvergleichen im Immobilienbereich einen Erfahrungsaustausch zu ermöglichen ist in zunehmendem Masse vorhanden. Im Jahre 2000 veröffentlichte der SIA und der SVIT/USPI unter dem Patronat verschiedener Fachverbände [...] Flächen, Volumen- und Kostenkennzahlen, die erstmals eine Vergleichbarkeit im Immobilienmanagement ermöglichten (Dokumentation D 0165 Kennzahlen im Immobilienmanagement). Mit diesen Kennzahlen war es jedoch noch nicht möglich betriebswirtschaftliche Renditekennzahlen zu definieren, wie sie bei Immobilieninvestitionen zu Renditezwecken erwünscht sind. ...“

Die SIA Dokumentation D 0213 definiert deshalb den folgenden, nach verwaltungstechnischen Gesichtspunkten ausgerichteten Kontenrahmen für eine Liegenschaftsrechnung:

Tab. 2: Kontenrahmen Liegenschaftsrechnung nach SIA²⁸

(1) Mietertrag (SOLL)
(2) Mietzinsausfälle
(3) Mietzinsreduktion
(1 ./ 2 ./ 3) = (4) Mietertrag (IST)
(5) Betriebskosten total inkl. Nebenkosten z.L. Eigentümer
(6) Instandhaltungskosten
(5 + 6) = (7) Eigentümerkosten (nicht auf Mieter überwälzbar)
(4 ./ 7) = (8) Nettoertrag
(9) Portfolio- u. Managementkosten
(10) Realisierter Gewinn aus Verkäufen
(11) Realisierter Verlust aus Verkäufen
(12) Unrealisierter Gewinn aus Neubewertung
(12) unrealisierter Verlust aus Neubewertung
(8 ./ 9 ./ 10 ./ 11 ./ 12 ./ 13) = (14) EBITDA (operativer Liegenschaftsertrag)
(15) Instandsetzungskosten
(14 ./ 15) = (16) EBIT (nachhaltiger Liegenschaftsertrag)
(17) Finanzierungskosten
(18) Ertragssteuern
(19) Latente Steuern auf Wertveränderung Marktwert
(16 ./ 17 ./ 18 ./ 19) = (20) Liegenschaftserfolg (Triple Net)

²⁸ Vgl. SIA D 0165 (2000), S. 6

In der Dokumentation werden die im Kontenrahmen verwendeten Begriffe klar definiert und abgegrenzt. Im Anhang dieser Arbeit findet sich ein detaillierter Kontenrahmen mit Kontierungsgruppen und Konti aus der Norm.

Für die Analyse und Auswertung der Betriebs- und Unterhaltskosten in der vorliegenden Arbeit wird der Kontenrahmen nach SIA D 0165 mit leichten Anpassungen²⁹ verwendet.

2.2 Definition der Betriebskosten

2.2.1 Definition nach SIA

„Die Betriebskosten sind alle Kosten, die dem Eigentümer durch den bestimmungsgemässen Gebrauch einer Liegenschaft exkl. Instandhaltungskosten entstehen. Zu den Betriebskosten gehören auch alle auf den Mieter nicht überwälzbaren Nebenkosten (z.B. aufgrund Leerstand oder mietvertraglicher Regelung.“³⁰

2.2.2 Definition innerhalb der Arbeit

Innerhalb der Arbeit werden bezüglich der Kontierung die Betriebskosten nach der Definition SIA D 0213 verwendet. Ausnahme bildet die Kontierungsgruppe *Heizkosten*, die zusätzlich hinzugefügt wurde.

Der Hauptunterschied zur Definition nach SIA innerhalb der Arbeit besteht darin, dass eine vollständige Kostenbetrachtung auf Ebene der Betriebskosten erfolgt. Es wird dabei nicht zwischen Betriebskosten die durch den Eigentümer getragen werden (Betriebskosten im Sinne der SIA) und den Nebenkosten (durch die Mieter abgegolten) unterschieden. Innerhalb der Arbeit gilt somit die Definition:

Vollständige Betriebskosten = Betriebskosten (nach SIA) + Nebenkosten (nach SIA respektive OR)

²⁹ Vgl. Kap. 4

³⁰ SIA D 0213 (2000), S. 7

2.3 Definition der Nebenkosten

2.3.1 Definition nach Schweizerischem Mietrecht (OR)

Im Obligationenrecht der Schweiz werden die Nebenkosten im Allgemeinen wie folgt definiert:

„Die Nebenkosten sind das Entgelt für die Leistungen des Vermieters oder eines Dritten, die mit dem Gebrauch der Sache zusammenhängen.“³¹

Spezifischer definiert das Obligationenrecht die Nebenkosten für Wohn- und Geschäftsräume:

„Bei Wohn- und Geschäftsräumen sind die Nebenkosten die tatsächlichen Aufwendungen des Vermieters für Leistungen die mit dem Gebrauch der Sache zusammenhängen, wie Heizungs-, Warmwasser- und ähnliche Betriebskosten, sowie für öffentliche Abgaben, die sich aus dem Gebrauch der Sache ergeben.“³²

2.3.2 Definition nach SIA

Die Dokumentation D 0213 definiert die Nebenkosten nicht explizit. Die Dokumentation D 0165 liefert jedoch eine relativ umfassende Definition und bezieht sich darin auf das Obligationenrecht wie auf einen SVIT-Kommentar Mietrecht II.

Gestützt auf die mietrechtliche Literatur gelten nach der SIA Dokumentation folgende Kosten als Nebenkosten:

- Heizung und Warmwasser
- Treppenhausreinigung, Hauswartung und Kehrrichtabfuhr
- Gebühren für Kabel-TV und Antennen
- Wasserzins und Abwassergebühren
- Garten- und Umgebungspflege, Schneeräumung
- Periodische Kontrolle von Liftanlagen, Waschmaschinen (Serviceabonnement)
- Betriebskosten für Lifte, Klimatisierung u. ä.
- Beleucht der allgemeinen Räume oder Einrichtungen u. ä.

³¹ OR (Stand am 10. Dezember 2002), Art. 257a, Abs. 1

³² OR (Stand am 10. Dezember 2002), Art. 257b, Abs. 1

Falls die Lasten oder Abgaben nicht direkt mit dem Gebrauch der Sache zusammenhängen fallen diese nicht unter die gesetzliche Definition der Nebenkosten³³:

- Grundsteuern, Grundpfandzinsen und Gebäudeversicherungsprämien
- Anschlussgebühren, Trottoir- und Strassenbeiträge
- Reparaturen und Ersatz für ausgediente Teile der Mietsache

2.3.3 Definition innerhalb der Arbeit

Innerhalb der Arbeit werden die Nebenkosten nach der Definition SIA D 0165 verwendet.

2.4 Definition der Instandhaltungskosten

2.4.1 Definition nach SIA

„Die Instandhaltungskosten bezeichnen alle für die *Bewahrung des Sollzustandes* der Liegenschaft notwendigen und durch den Eigentümer zu tragenden Kosten. In der Regel handelt es sich dabei um kleinere bis mittlere Reparatur- und Wartungskosten.“³⁴

³³ Vgl. SIA D 0165 (2000), S. 26

³⁴ SIA D 0165 (2000), S. 7

3 Beschrieb der Datengrundlagen

3.1 Datenquellen und Vertraulichkeit

Die übergeordneten Daten zu den einzelnen Immobilien der untersuchten Stichprobe stammen ursprünglich von den zugehörigen Eigentümern. Im Rahmen der Bewertungsmandate der Portfolios entstand zusätzliches Datenmaterial, das vor allem für die Herleitung eines Modells³⁵ zur Berechnung der vollständigen Betriebskosten zusätzlich verwendet wurde.

Das umfangreiche Datenmaterial zu den Liegenschafts-³⁶ und Nebenkostenabrechnungen für jede einzelne Liegenschaft stammt ebenfalls direkt von der Eigentümerschaft, respektive von den mit der Bewirtschaftung beauftragten Verwaltungsfirmen.

Mit den Eigentümern der Immobilien und damit auch der Daten wurde Vertraulichkeit vereinbart. Daher werden in der gesamten Arbeit weder die Namen der Eigentümer noch der Immobiliengefässe genannt. Auch kann nicht auf einzelne Liegenschaften geschlossen werden.

Aus diesem Grunde werden der Arbeit weder die vollständigen Daten noch Auszüge davon angehängt. Die Anonymisierung der sehr umfangreichen Datengrundlagen hätte unverhältnismässig viel Zeit in Anspruch genommen und deren Ausweisung trotzdem noch eine zusätzliche Einwilligung der Eigentümerschaft erfordert.

3.2 Liegenschaften

3.2.1 Grundgesamtheit

Als Grundgesamtheit gelten sämtliche Schweizer Immobilien³⁷ im Eigentum institutioneller Investoren, die als Renditeliegenschaften gehalten werden. Dabei handelt es sich ausschliesslich um Bestandesliegenschaften³⁸ mit Hauptnutzung Wohnen, Büro oder

³⁵ Vgl. Kapitel 7.3

³⁶ Die Liegenschaftsabrechnungen enthalten neben den Betriebskosten auch die Angaben zu den Instandhaltungsaufwendungen.

³⁷ In der Arbeit wird der Begriff Immobilie und Liegenschaft als Synonym verwendet. Für Definition der Immobilie vgl. Sandner (2007), S. 367

³⁸ Definition nach IFRS: IAS 40

Verkauf oder einer Mischung davon. Damit gelten Industrie- und Sonderimmobilien³⁹ explizit nicht als Bestandteil der Grundgesamtheit.

3.2.2 Auswahl der Stichprobe

Die Auswahl der Stichprobe folgt in erster Linie praktischen Überlegungen. Als wichtigstes Kriterium gelten die Verfügbarkeit der notwendigen Datengrundlagen und die Einordnung in die definierte Grundgesamtheit. Auf Grund der Tätigkeit des Verfassers bei Wüest & Partner sind nur Immobiliengefässe enthalten, die durch Wüest & Partner seit mehreren Jahren bewertet und betreut werden. Dadurch ist die Verfügbarkeit umfangreicher Daten zu den Liegenschaften und den sich darin befindenden Gebäudebeständen gegeben. Zudem bestimmen die folgenden wichtigen Faktoren die Stichprobenauswahl:

- Mehrere Portfolios unterschiedlicher Rechtsform (AG, Fonds, Anlagestiftung)
- Mehrere Eigentümer
- Verschiedene Nutzungsarten der Liegenschaften (Wohnen, Büro, Verkauf)
- Verfügbarkeit der Erfolgsrechnungsdaten (Liegenschaftsabrechnungen)
- Verfügbarkeit der Daten aus den Nebenkostenabrechnungen

3.2.3 Übergeordnete Kennzahlen der Stichprobe

Die Stichprobe umfasst insgesamt 734 Liegenschaften. Diese stammen aus acht verschiedenen Immobilienportfolios dreier unterschiedlicher Eigentümer. Bei letzteren handelt es sich ausschliesslich um institutionelle Immobilieneigentümer mit Hauptsitz in der Schweiz.

Sämtliche Liegenschaften befinden sich in einem Finanzprodukt für die Investition von Kapital Dritter als indirekte Anlagen in Immobilien. Die rechtliche Art und die Anzahl der enthaltenen Anlagegefässe sind in der Stichprobe wie folgt vertreten:

³⁹ Vgl. Schulte (2005)

Tab. 3: In der Strichprobe vertretene Immobilienprodukte

	Anzahl Portfolios	Anzahl Liegenschaften	Marktwert 2007
	[-]	[-]	[CHF]
Anlagestiftung	4	344	3'786'661'000
Immobilien-AG	1	56	2'264'540'000
Immobilien-Fonds	3	329	4'738'190'000
Total	8	729	10'789'391'000

Der gesamte Marktwert der Liegenschaften in der Stichprobe belief sich im Jahr 2007 auf rund CHF 10.8 Mia. Der kleinste Marktwert liegt bei etwas über CHF 1 Mio., der grösste bei etwas über CHF 212 Mio. Im Schnitt (Mittelwert) beträgt der Marktwert einer untersuchten Liegenschaft rund CHF 15 Mio. Insgesamt werden in den untersuchten Liegenschaften rund 3 Mio. Quadratmeter Fläche vermietet (Mittelwert: 4'075 Quadratmeter). Diese Flächen generierten 2007 einen Soll-Mietertrag⁴⁰ von rund CHF 696 Mio., oder durchschnittlich pro Liegenschaft von CHF 949 Mio.

Tab. 4: Übergeordnete Kennzahlen des untersuchten Immobilienportfolios⁴¹

	Anzahl Liegenschaften	Anzahl Portfolios	Anzahl Eigentümer	Marktwert 2007	Wert Gebäudevers. ³⁾	Volumen Gebäudevers. ⁴⁾	vermietete Fläche (VMF)	Soll-Mieterträge 2007
	[-]	[-]	[-]	[CHF]	[CHF]	[m3]	[m2]	[CHF]
Total	729	8	3	10'789'391'000	9'432'731'356	27'642'399	2'971'727	694'395'083
Min				1'284'000	1'057'100	1'028	307	91'464
Max				180'330'000	251'102'000	11'330'000	81'882	13'320'330
Mittelwert				14'800'262	13'266'851	39'433	4'076	952'531

3.2.4 Diversifikation der Stichprobe nach Liegenschaftstypen

Die Art der Immobilie (Liegenschaftstypus) wird anhand der erzielten Mieterträge definiert. Damit ist sichergestellt, dass die Klassifizierung einheitlich erfolgt und nicht durch die allenfalls unterschiedliche Einordnung unter den verschiedenen Eigentümern verfälscht wird. Der Liegenschaftstyp definiert sich nach nachstehender Tabelle.

⁴⁰ Definition: Vgl. SIA D 02123, S.7

⁴¹ Die Angaben zur Höhe der Marktwerte, den Gebäudeversicherungswerten und -volumina, dem Umfang der vermietbaren Flächen (VMF) und zu den Soll-Mieterträgen 2007 stammen aus DCF-Bewertungen zu den Liegenschaften, erstellt durch Wüest & Partner im Jahr 2007.

⁴² Aktuellster, der Bewertung (Wüest & Partner) zur Verfügung gestandener Versicherungswert pro Liegenschaft

⁴³ Zu 29 der 729 Liegenschaften lagen keine Angaben zum Gebäudevolumen vor.

Tab. 5: Klassifizierung der Stichprobe nach Liegenschaftstypen

Liegenschaftstyp	Definition	Anzahl in Stichprobe	Anteil
Wohnliegenschaft	Mietertrag aus Wohnnutzung > 75% der gesamten Mieterträge	495	67.9%
Büroliegenschaft	Mietertrag aus Büronutzung > 75% der gesamten Mieterträge	50	6.9%
Verkaufsliegenschaft	Mietertrag aus Verkaufsnutzung > 75% der gesamten Mieterträge	9	1.2%
Gemischte Liegenschaft	Restliche Liegenschaften (Mischung aus Wohnen, Büro, Verkauf)	175	24.0%
Total		729	100.0%

Ziemlich genau zwei Drittel aller Immobilien sind Wohnliegenschaften, da mehr als 75% der Soll-Mieterträge aus der Vermietung von als Wohnung genutzten Räumlichkeiten erzeugt werden. Die restlichen 25% verteilen sich bei diesem Liegenschaftstyp hauptsächlich auf die Einnahmen aus der Vermietung von Einstell- und Abstellplätzen zu den Wohnungen. Ein geringerer Teil stammt aus Räumlichkeiten, die kommerziellen Mietern zur Verfügung gestellt werden. Typischerweise sind dies kleinere Verkaufs- oder auch Büroflächen im Erdgeschoss oder einem der untersten Geschosse. Bei rund 7% aller Liegenschaften handelt es sich um typische Büroliegenschaften, bei etwas mehr als einem Prozent um von Verkaufsflächen dominierte Immobilien.

Rund ein Viertel aller Liegenschaften ist, aufgrund der erzielten Mieteinnahmen, nicht einem eindeutigen Liegenschaftstypen zuzuordnen. Keine der Nutzungen Wohnen, Büro oder Verkauf erzielt in sich mehr als 75% der Erträge.

3.2.4.1 Beschrieb einer charakteristischen Wohnliegenschaft in der Stichprobe

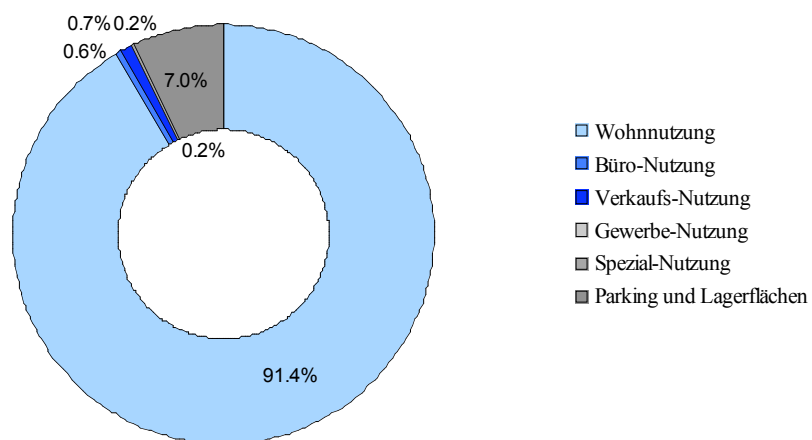
Die charakteristische Wohnliegenschaft generiert einen Soll-Mietertrag von rund CHF 660'000.- pro Jahr, weist einen Marktwert von etwas mehr als CHF 10 Mio. auf und bietet vermietbare Flächen von etwas mehr als 3'200 Quadratmetern. Sie wurde um 1970 erstellt und weist rund 40 Wohnungen auf.

Tab. 6: Kennwerte einer charakteristischen Wohnliegenschaft in der Stichprobe⁴⁴

Soll-Mietertrag	Marktwert 2007	Fläche (VMF)	Baujahr	Anzahl Wohnungen	1-Zi-W hg.	2-Zi-W hg.	3-Zi-W hg.	4-Zi-W hg.	5-Zi-W hg.	6-Zi-W hg.
[CHF]	[CHF]	[CHF]	[a]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
661'112	10'021'051	3'242	1969	39	3	7	14	12	2	1

Nach der Definition liegt der Anteil an Mieterträgen aus Wohnnutzung über 75%, bei 91%. Praktisch sämtliche restlichen Erträge werden aus der Vermietung von Ein- und Abstellplätzen generiert (7%). Andere Nutzungsarten spielen bezüglich der Erträge bei einer typischen Wohnliegenschaft in der Stichprobe eine deutlich untergeordnete Rolle.

Abb. 1: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer typischen Wohnliegenschaft



3.2.4.2 Beschrieb einer charakteristischen Büroliegenschaft in der Stichprobe

Die charakteristische Büro-Immobilie generiert etwas mehr als CHF 2.2 Mio. Mietertrag pro Jahr und weist einen Marktwert von fast CHF 37 Mio. auf. In der Immobilie, die etwas nach 1970 neu erstellt wurde, werden fast 7'600 Quadratmeter Flächen zur Miete angeboten.

Tab. 7: Kennwerte einer typischen Büroliegenschaft in der Stichprobe⁴⁵

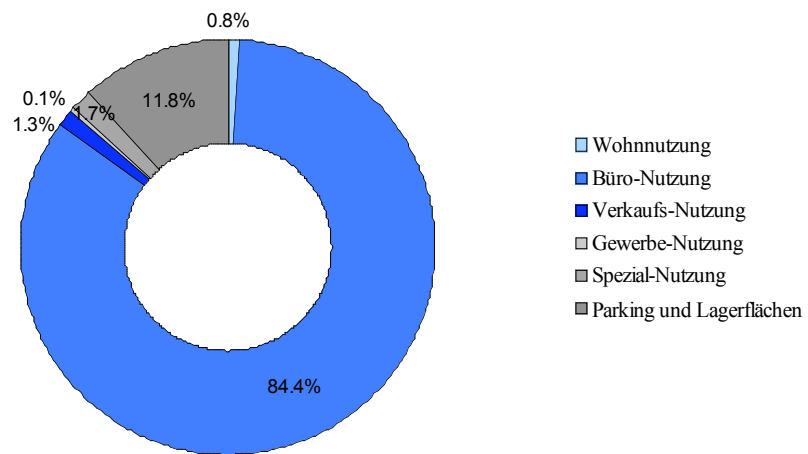
Soll-Mietertrag	Marktwert 2007	Fläche (VMF)	Baujahr
[CHF]	[CHF]	[CHF]	[a]
2'219'193	36'800'560	7'581	1972

Rund 84% der Mieterträge werden durch die Vermietung von Büroflächen erzielt. Zugehörige Lagerflächen und das Parking generieren fast 12% der Mieteinnahmen. Allenfalls ist im Gebäude auch eine Gewerbefläche (z. B. Spenglerei, Autogarage, Malerwerkstatt etc.) vorhanden, denn in der durchschnittlichen Büroliegenschaft werden nicht ganz 2% der Erträge aus Gewerbeflächen gewonnen. Sämtliche restlichen Nutzungsarten sind nicht von Relevanz.

⁴⁴ Bei den ausgewiesenen Werten handelt es sich ausschliesslich um Mittelwerte

⁴⁵ Bei den ausgewiesenen Werten handelt es sich ausschliesslich um Mittelwerte

Abb. 2: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer typischen Büroliegenschaft



3.2.4.3 Beschrieb einer charakteristischen Verkaufsliegenschaft in der Stichprobe

Die für die Stichprobe typische Verkaufsliegenschaft weist einen Wert von fast CHF 52 Mio. auf und bietet ein mietbares Flächenangebot von fast 12'000 Quadratmetern. Auf diesen Flächen werden jährliche Mieterträge in der Höhe von rund CHF 3.3 Mio. generiert. Erbaut wurde das Gebäude um 1970.

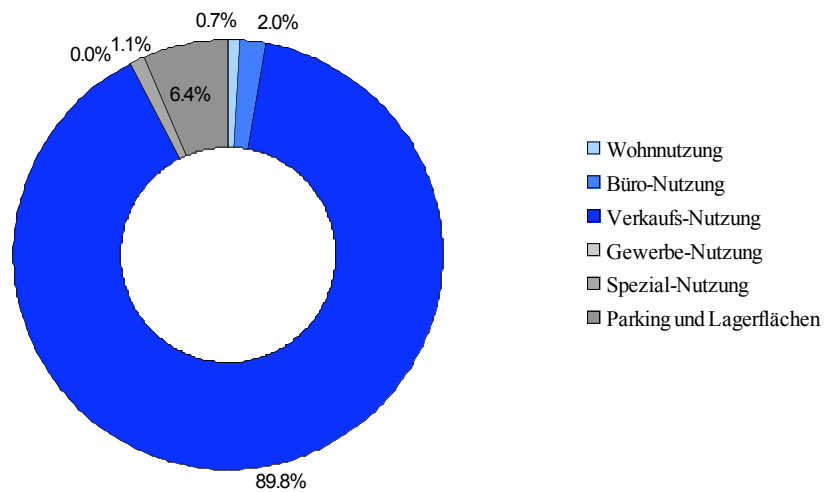
Tab. 8: Kennwerte einer typischen Verkaufsliegenschaft in der Stichprobe⁴⁶

Soll-Mietertrag	Marktwert 2007	Fläche (VMF)	Baujahr
[CHF]	[CHF]	[CHF]	[a]
3'316'012	52'735'444	11'889	1970

Beinahe 90% der Mieterträge werden in der typischen Verkaufsliegenschaft durch das Angebot an Verkaufsflächen erzeugt. Etwas mehr als 6% der Erträge generieren zugehörige Lagerflächen und das Parking. Zu rund 2% partizipieren Büroflächen an den Gesamt-Mieteinnahmen.

⁴⁶ Bei den ausgewiesenen Werten handelt es sich über ausschliesslich um Mittelwerte

Abb. 3: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer typischen Verkaufsliegenschaft



3.2.4.4 Beschrieb einer charakteristischen gemischt genutzten Liegenschaft in der Stichprobe

Die typisch gemischt genutzte Immobilie wurde um die Sechzigerjahre des letzten Jahrhunderts gebaut. Sie verfügt über einen Marktwert von etwas über CHF 20 Mio. und bietet rund 5'000 Quadratmeter Mietflächen an. Die in der typischen gemischt genutzten Immobilie erwirtschafteten Mieterträge liegen bei nicht ganz CHF 1.3 Mio. pro Jahr.

Tab. 9: Kennwerte einer typischen gemischt genutzten Liegenschaft in der Stichprobe⁴⁷

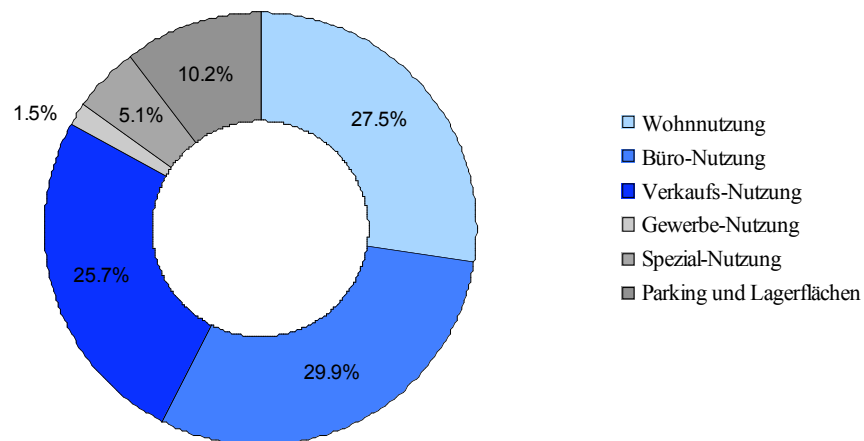
Soll-Mietertrag	Marktwert 2007	Fläche (VMF)	Baujahr
[CHF]	[CHF]	[CHF]	[a]
1'293'377	20'081'851	5'035	1959

Die typische gemischt genutzte Liegenschaft in der Stichprobe weist bezüglich den drei Hauptnutzungen Wohnen, Büro und Verkauf und den daraus erzielten Mieterträgen in etwa gleiche Anteile aus. 83 Prozent der Erträge werden aus den Hauptnutzungen gewonnen. Lagerflächen und Parking bestimmen die jährlichen Mieteinnahmen zu rund

⁴⁷ Bei den ausgewiesenen Werten handelt es sich über ausschliesslich um Mittelwerte

10%. Spezialnutzungen (z. B. Hotels, Freizeiteinrichtungen etc.) sind zu rund 5% vertreten.

Abb. 4: Prozentuale Anteile an Mieterträgen nach Nutzungsart in einer charakteristischen gemischt genutzten Liegenschaft



3.2.5 Diversifikation der Stichprobe nach Bauperioden

Das älteste Gebäude in der Stichprobe von insgesamt 729 Immobilien wurde 1270 erstellt und befindet sich in Zürich. Im Erdgeschoss befinden sich Verkaufsflächen (Boutiquen), in den Obergeschossen Büroräumlichkeiten. Natürlich wurde es seit dieser Zeit mehrmals erneuert und auch umgebaut. Das jüngste Gebäude stammt aus dem Jahr 2007 und liegt in Winterthur, es handelt sich dabei um einen Wohnungsneubau.

Die Immobilien werden bezüglich ihres Erstellungsjahres in Klassen, so genannten Bauperioden, eingeteilt. Die Klassifizierung erfolgt einerseits auf Grund der verschiedenen Baustile und Bauarten über die Zeit (eingesetzte Materialien, Technisierungsgrad etc.), andererseits sollen für nachfolgende Auswertungen eine signifikante Anzahl an Gebäuden pro Periode vertreten sein.

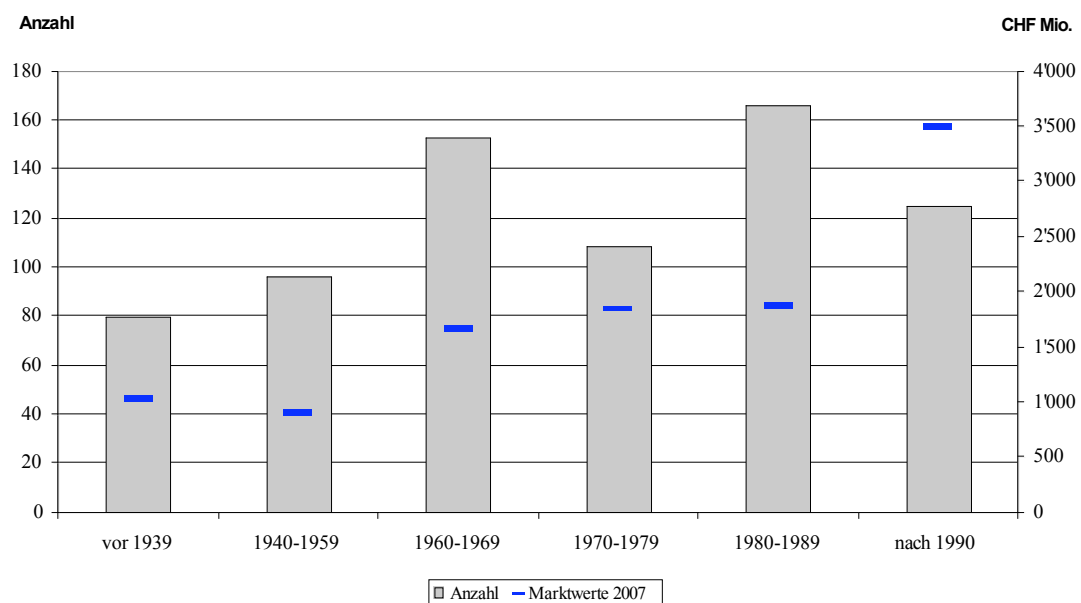
Etwas weniger als die Hälfte aller Gebäude (45%) wurde vor 1970 erstellt und ist damit vor rund 40 oder mehr Jahren gebaut worden. Auf Grund des Gebäudealters wurden diese Bauten bereits einer ersten grösseren Sanierung unterzogen oder diese steht in den nächsten Jahren an.

Tab. 10: Klassifizierung der Liegenschaften nach Bauperioden

		vor 1939	1940-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	nach 1990	Total
Anzahl	[-]	80	96	153	109	166	125	729
Marktwerte 2007	[CHF]	1'022'652'000	899'620'000	1'664'907'000	1'840'123'000	1'866'581'000	3'495'508'000	10'789'391'000
Mittelwert	[CHF]	12'783'150	9'371'042	10'881'745	16'881'862	11'244'464	27'964'064	14'800'262
Mietflächen (VMF)	[m2]	206'861	243'854	492'607	588'474	610'045	829'886	2'971'727
Mittelwert	[m2]	2'586	2'540	3'220	5'399	3'675	6'639	4'076
Soll-Erträge	[CHF]	58'112'082	55'326'504	106'780'209	127'736'191	127'774'676	218'665'420	694'395'083
Mittelwert	[CHF]	726'401	576'318	697'910	1'171'892	769'727	1'749'323	952'531

Rund CHF 3.5 Mia. des gesamten Marktwertes der Stichprobe von rund 10.8 Mia., und damit rund ein Drittel, vereinen die Immobilien mit Baujahr nach 1990 in sich. Mit fast CHF 30 Mio. Marktwert pro Liegenschaft (Mittelwert) und einer durchschnittlichen vermietbaren Fläche von etwas mehr als 6'600 Quadratmetern (Mittelwert) befinden sich darunter im Schnitt auch die grössten Objekte.

Abb. 5: Verteilung der Baujahre der Gebäude in der Stichprobe nach Bauperioden

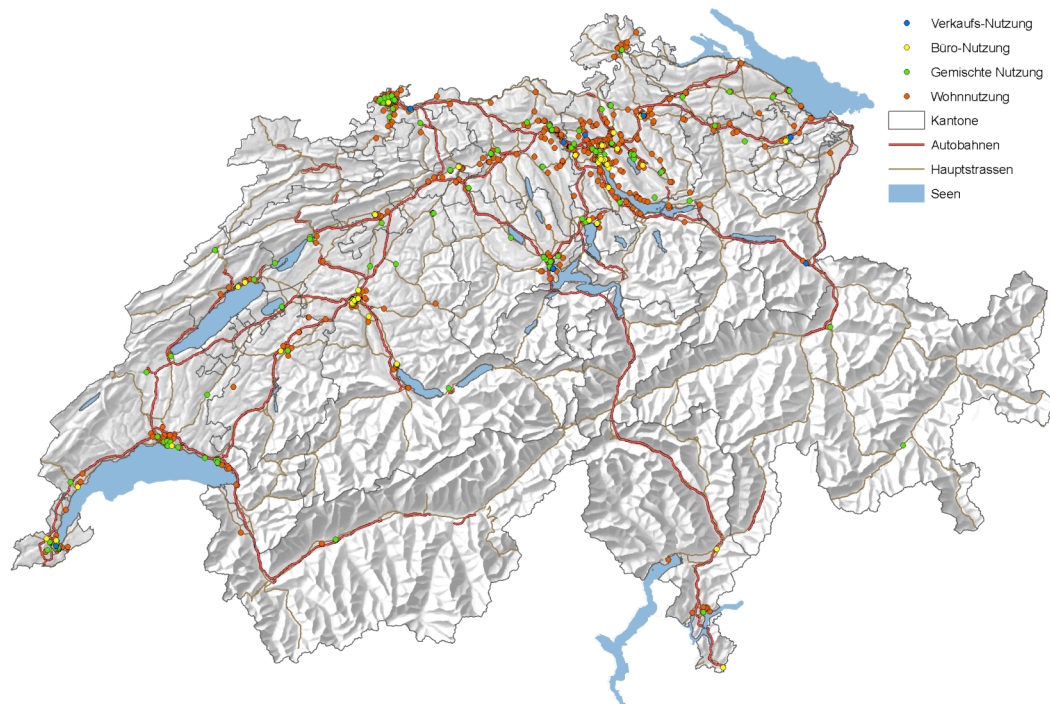


3.2.6 Diversifikation der Stichprobe nach geografischer Lage

3.2.6.1 Verteilung der Stichprobe über die Schweiz

Die untersuchten Liegenschaften befinden sich ausschliesslich auf Schweizer Grund. Da die Immobilien sich im Bestand von Rendite-Portfolios befinden ist die Verteilung hauptsächlich auf die Grossstädte und deren Agglomerationen beschränkt.

Abb. 6: Regionale Verteilung der Liegenschaften und -typen in der Schweiz



Die nachfolgenden Detailkarten der Regionen Zürich, Basel, Bern und der Region um den Lac Lemman (Genf, Lausanne) zeigen, dass sich die hauptsächlich kommerziell genutzten Liegenschaften (Büro, Verkauf) der Stichprobe in einer der Grossstädte der Schweiz befinden. Die gemischt genutzten Immobilien befinden sich ebenfalls in den Städten, aber auch in deren Agglomerationen. Die Wohnliegenschaften befinden sich in den Städten, den Agglomerationen und vor allem auch entlang der Achsen des Hauptverkehrsnetzes der Schweiz sowie an für Wohnen besonders attraktiven Lagen, wie zum Beispiel entlang des Zürich- oder Genfersees.

Abb. 7: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Zürich

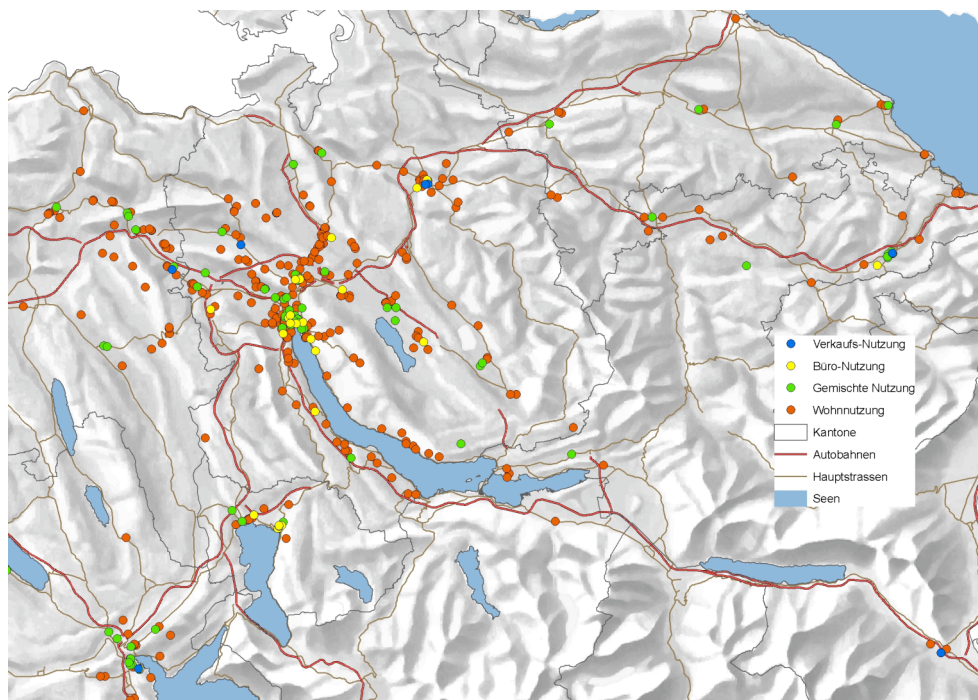


Abb. 8: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Lac Leman

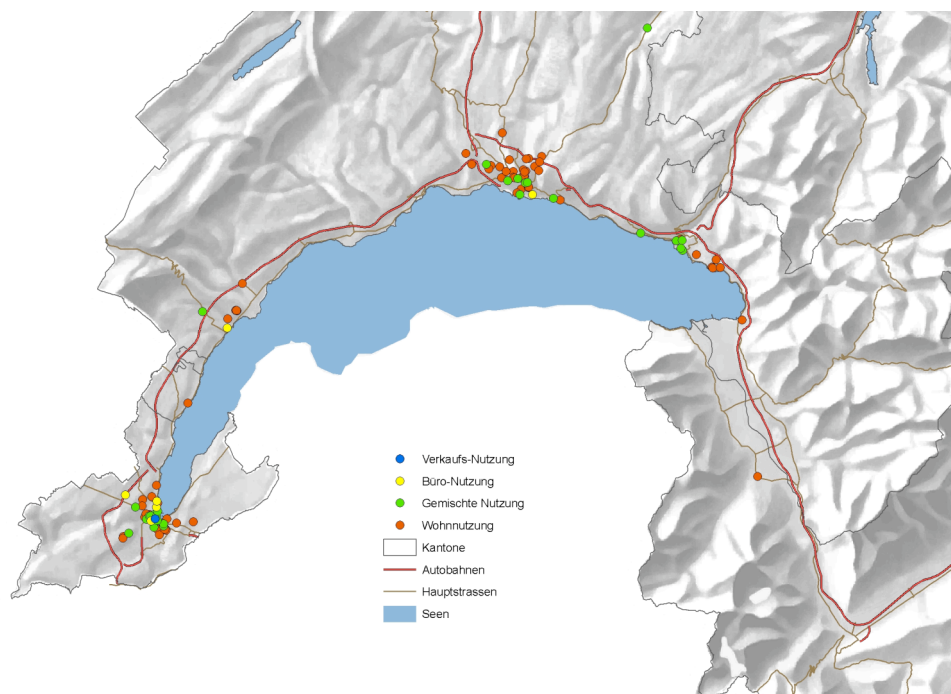


Abb. 9: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Basel

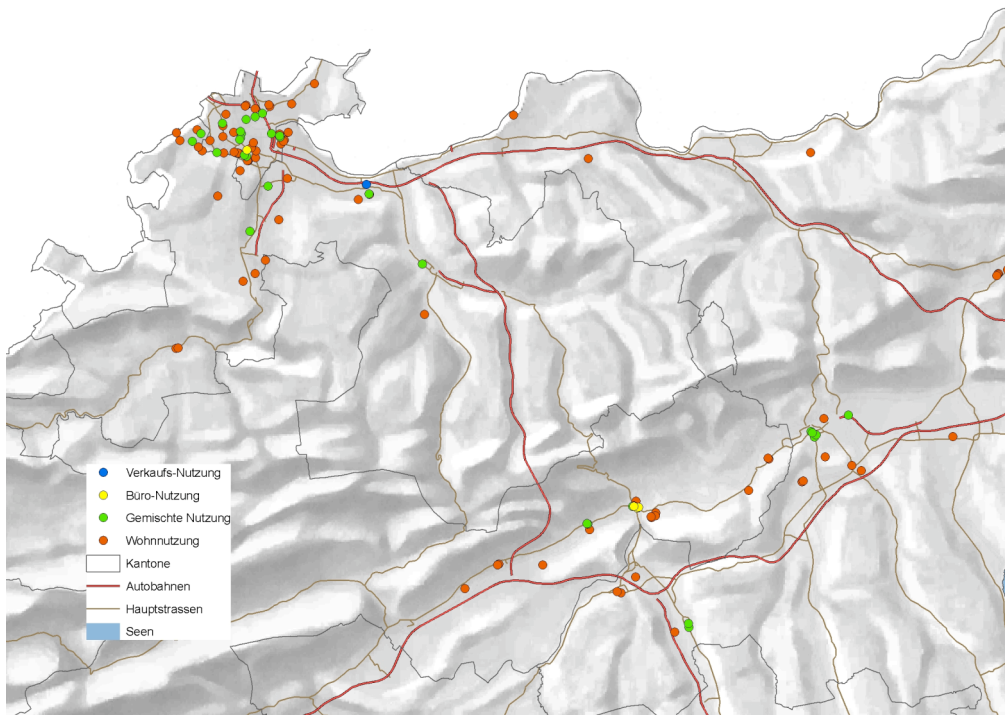
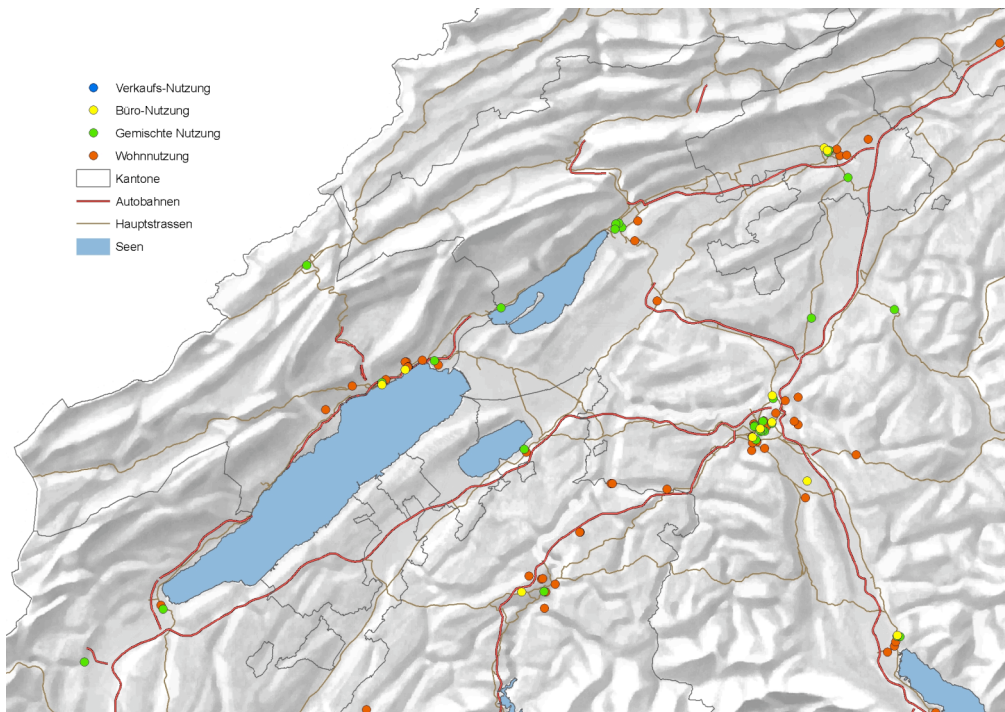


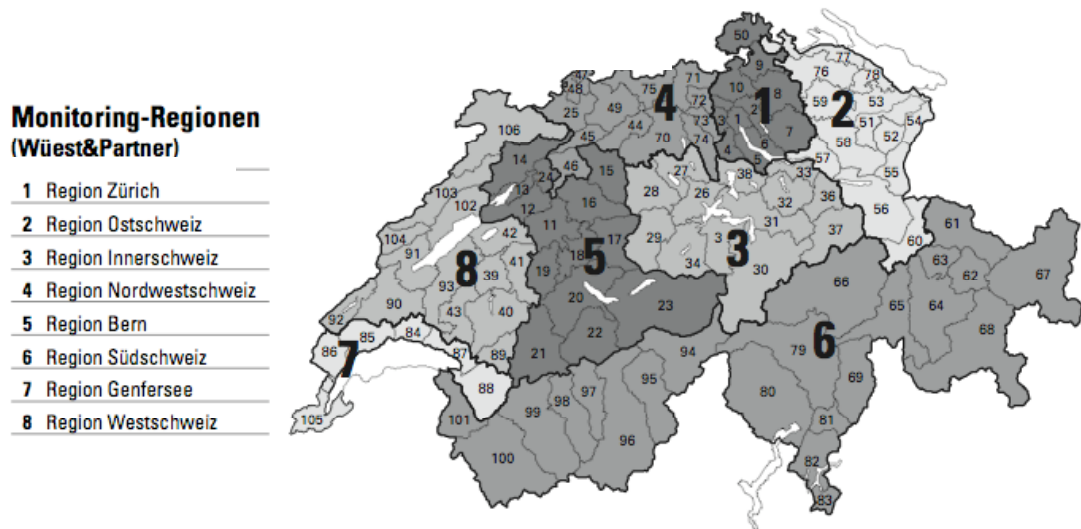
Abb. 10: Regionale Verteilung der Liegenschaften nach Ertragstyp in der Region Bern, Neuenburg



3.2.6.2 Verteilung der Stichprobe nach Monitoring-Regionen⁴⁸ der Schweiz

Um regionale Einflüsse auf die Betriebs- und Instandhaltungskosten ausweisen zu können werden die Immobilien in der Stichprobe regional nach so genannten Monitoring-Regionen zusammengefasst. Auf Grund des Umfangs der Stichprobe ist eine feinere regionale Gliederung nicht angebracht, da sonst pro Gliederungseinheit zu wenig Liegenschaften vorhanden wären. Die nachfolgende Abbildung zeigt auf, welche Gebiete der Schweiz zu Monitoring-Regionen zusammengefasst werden. Die Einteilung wurde so gewählt, dass bezüglich des Immobilienmarktes einheitliche Regionen zu einer Monitoring-Region zusammengefasst wurden. Die Flächenabdeckungen unterscheiden sich daher teilweise markant.

Abb. 11: Monitoring-Regionen der Schweiz nach Wüest & Partner⁴⁹



⁴⁸ Wüest & Partner teilt die Schweiz in 8 verschiedene Monitoring-Regionen (Marktreionen) auf. Sie fassen MS-Regionen von Wüest & Partner zusammen, die wiederum auf dem „mobilité-spatiale“-Modell (vgl. Shuler/Joie, Die Raumgliederungen der Schweiz, BFS, Bern 1994) beruhen.

⁴⁹ Immo-Monitoring 2008|1, im Einband hinten

Tab. 11: Verteilung der Stichprobe nach Monitoring-Regionen, Kennwerte

		Region Zürich	Region Ostschweiz	Region Innerschweiz	Region Nord- westschweiz	Region Bern	Region Südschweiz	Region Genfersee	Region Westschweiz	Total Schweiz
Anzahl	[-]	264	49	46	166	57	14	99	34	729
Anteil	[-]	36.2%	6.7%	6.3%	22.8%	7.8%	1.9%	13.6%	4.7%	100.0%
Marktwerte 2007	[CHF]	3'907'480'000	526'914'000	912'421'000	2'586'532'000	774'201'000	171'661'000	1'596'746'000	313'436'000	10'789'391'000
Mittelwert	[CHF]	14'801'061	10'753'347	19'835'239	15'581'518	13'582'474	12'261'500	16'128'747	9'218'706	14'800'262
Soll-Erträge	[CHF]	240'245'965	34'996'865	56'702'486	171'948'433	49'050'341	12'280'178	106'831'339	22'339'476	694'395'083
Mittelwert	[CHF]	910'023	714'222	1'232'663	1'035'834	860'532	877'156	1'079'104	657'043	952'531
Mietflächen (VMF)	[m ²]	955'526	173'539	225'581	818'603	219'491	61'190	394'588	123'209	2'971'727
Mittelwert	[m ²]	3'619	3'542	4'904	4'931	3'851	4'371	3'986	3'624	4'076

Etwas mehr als ein Drittel (36%) aller Immobilien der Stichprobe befinden sich in der Region Zürich. Danach folgt mit rund einem Fünftel (23%) die Region Nordwestschweiz. Die Region Südschweiz mit nur 14 Liegenschaften ist in der Stichprobe praktisch nicht vertreten.

3.3 Vollständige Betriebskosten

3.3.1 Definition und Kontenrahmen nach SIA D 0213

Als vollständige Betriebskosten gilt die Summe aus den Betriebskosten gemäss SIA D 0213 *zuzüglich* der Kosten aus den Nebenkostenabrechnungen.

Tab. 12: Kontenrahmen Liegenschaftsrechnung nach SIA⁵⁰

(1) Mietertrag (SOLL)
(2) Mietzinsausfälle
(3) Mietzinsreduktion
$(1 \text{ ./. } 2 \text{ ./. } 3) = (4) \text{ Mietertrag (IST)}$
(5) Betriebskosten total inkl. Nebenkosten z.L. Eigentümer
(6) Instandhaltungskosten
$(5 + 6) = (7) \text{ Eigentümerkosten (nicht auf Mieter überwälzbar)}$
$(4 \text{ ./. } 7) = (8) \text{ Nettoertrag}$
(9) Portfolio- u. Managementkosten
(10) Realisierter Gewinn aus Verkäufen
(11) Realisierter Verlust aus Verkäufen
(12) Unrealisierter Gewinn aus Neubewertung
(12) unrealisierter Verlust aus Neubewertung
$(8 \text{ ./. } 9 \text{ ./. } 10 \text{ ./. } 11 \text{ ./. } 12 \text{ ./. } 13) = (14) \text{ EBITDA (operativer Liegenschaftsertrag)}$
(15) Instandsetzungskosten
$(14 \text{ ./. } 15) = (16) \text{ EBIT (nachhaltiger Liegenschaftsertrag)}$
(17) Finanzierungskosten
(18) Ertragssteuern
(19) Latente Steuern auf Wertveränderung Marktwert
$(16 \text{ ./. } 17 \text{ ./. } 18 \text{ ./. } 19) = (20) \text{ Liegenschaftserfolg (Triple Net)}$

Die SIA D 0213 weist bezüglich der Betriebskosten nachfolgende Kontierungsgruppen auf. Der gesamte Kontenrahmen einer Liegenschaftsrechnung nach SIA D 0213 findet sich im Anhang dieser Arbeit.

⁵⁰ Vgl. SIA D 0213 (2000), S. 6

Tab. 13: Kontierungsgruppen nach SIA⁵¹ zuzüglich Heizkosten (eigene Definition)

Kontierungsgruppe	
501	Hauswartung
502	Versicherungen
503	Strom allgemein
504	Wasser-/ Abwassergebühren
505	Kerichtabfuhr
506	Uebr. Ver- und Entsorgungskosten
507	Steuern und Abgaben
508	Allgemeiner Betrieb
509	Vermietungskosten
510	Verwaltungskosten
521	Heizbedienung
522	Elektrische Energie
523	Reinigungen
525	Diverse Kosten
526	Kosten individuelle Abrechnung
527	Honorar
9901	Heizkosten

3.3.2 Betriebskosten aus den Liegenschaftsabrechnungen

Für den Grossteil der 729 Immobilien bestehen mindestens 2 Jahre an Liegenschaftsabrechnungen nach der Kontierung des jeweiligen Eigentümers.

Der nachfolgenden Tabelle kann entnommen werden, welcher Anteil der Stichprobe über welche Anzahl an Liegenschaftsabrechnungen verfügt.

Tab. 14: Anzahl Liegenschaftsabrechnungen pro Immobilie in der Stichprobe

Anzahl Abrechnungen	Anteil Liegenschaften
1	8.4%
2	55.4%
3	36.1%

⁵¹ Vgl. SIA D 0213 (2000), S. 23-25

Für die nachfolgenden Auswertungen wird pro Liegenschaft und Konto (Kontierung nach Eigentümer) der Mittelwert gebildet. Dadurch werden allfällige Schwankungen über die Zeit eliminiert (Glättung der Beträge).

3.3.3 Betriebskosten aus den Nebenkostenabrechnungen

Ebenfalls zu sämtlichen Liegenschaften der Stichprobe sind Nebenkostenabrechnungen vorhanden und für die nachfolgenden Auswertungen aufbereitet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt auf, welcher Anteil der Stichprobe über welche Anzahl an Nebenkostenabrechnungen verfügt.

Tab. 15: Anzahl Nebenkostenabrechnungen pro Immobilie in der Stichprobe

Anzahl Abrechnungen	Anteil Liegenschaften
1	1.4%
2	15.5%
3	79.7%
4	3.0%
5	0.4%

Für die Auswertungen wird pro Liegenschaft und Konto der Nebenkostenabrechnung (Kontierung nach Eigentümer) der Mittelwert gebildet. Dadurch werden allfällige Schwankungen über die Zeit, gleich wie bei den Liegenschaftsabrechnungen, eliminiert (Glättung der Beträge).

3.4 Instandhaltungskosten

3.4.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung

Die Instandhaltungskosten verstehen sich nach der Definition in der SIA Dokumentation D 0213 (vgl. Kap. 2.4.1). Sie stammen aus den Liegenschaftsabrechnungen zu den einzelnen Immobilien der jeweiligen Eigentümer.

3.4.2 Datengrundlage der Instandhaltungskosten

Da Instandhaltungskosten nicht über die Nebenkostenabrechnungen an die Mieter überbunden werden können⁵² werden die Daten aus den Nebenkostenabrechnungen hier nicht benötigt, und es kann auf einen längeren Zeitraum zurückgegriffen werden.

Für die Analyse der Instandhaltungskosten wird pro Liegenschaft der Mittelwert der Instandhaltungskosten über die zur Verfügung stehende Anzahl vergangener Jahre verwendet. Die nachfolgende Tabelle zeigt auf zu wie vielen Immobilien welche Anzahl an Jahren zur Verfügung steht.

Tab. 16: Anzahl zur Verfügung stehender Jahre an Instandhaltungskosten pro Jahr

Anzahl Jahre	Anzahl Liegenschaften
5	449
4	148
3	99
2	18
1	15

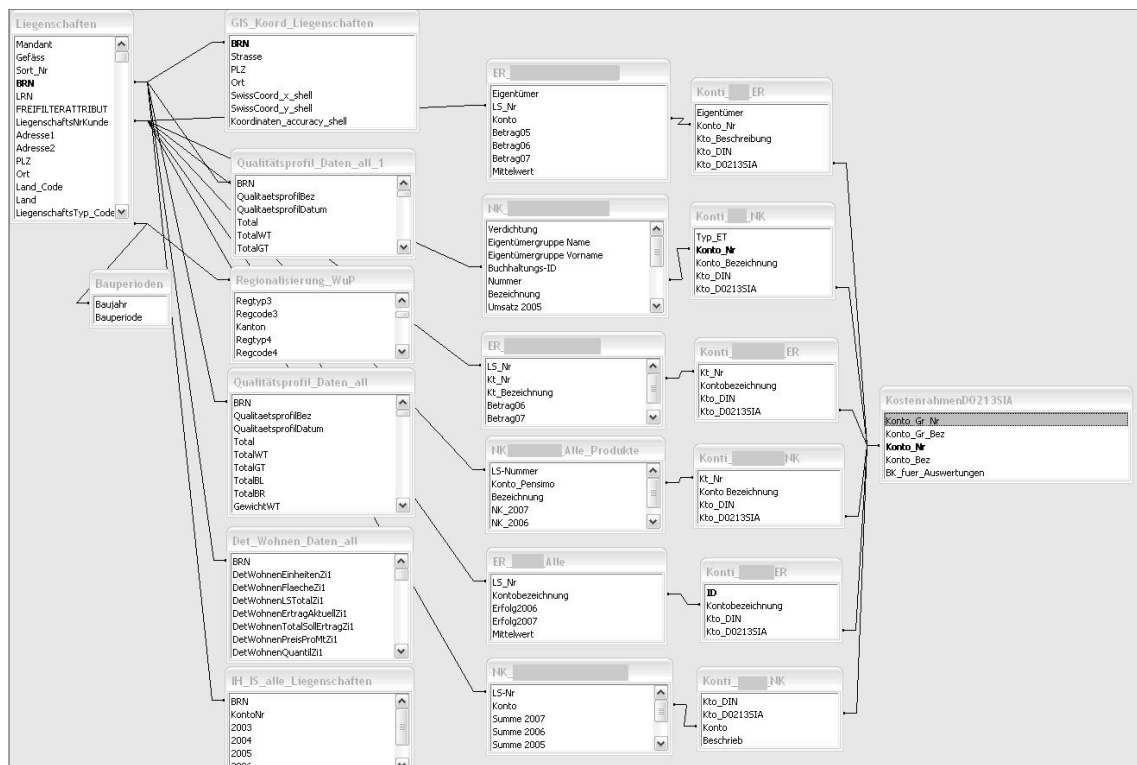
⁵² Vgl. Lachat/Stoll/Brunner(1999), S. 215

4 Aufbereitung der Datengrundlagen

4.1 Datenbank: Tabellen und Relationen

Aus nachfolgender Grafik ist als Übersicht die Struktur der für die Arbeit erstellten Datenbank ersichtlich. Auf Grund der Anforderung an die Anonymität der Daten wurden die Tabellenbezeichnungen teilweise unkenntlich gemacht

Abb. 12: Datenbankschema und Relationen



4.2 Aggregation der Betriebskosten aus den Liegenschaftsabrechnungen

Um in der Arbeit, trotz der Anforderungen an die Anonymität der Daten, transparent darzustellen, welche Konti seitens der Abrechnungen der Eigentümer welchem Konto nach SIA D 0213 zugeordnet werden, folgen nachstehend Tabellen die diese Zuordnung aufzeigen. Die Auswertungen in Kapitel 5 erfolgen auf Stufe der Kontierungsgruppen.

Tab. 17: Konto-Zuordnung Liegenschaftsabrechnungen für Eigentümer X

Beschrieb	Kontierungsgrp. SIA D 0213	Konto. SIA D 0213
Hauswartung	501 Hauswartung	50107 Uebrige Hauswartskosten
Versicherungen	502 Versicherungen	50206 Uebrige Versicherungen
Strom Allgemein	503 Strom allgemein	50301 Strom allgemein
Wasser- Abwassergebühren	504 Wasser /	50401 Abwassergebühren
Kehrichtabfuhr	505 Kerichtabfuhr	50501 Kerichtabfuhr
Übrige Ver- und Entsorgungskosten	506 Uebr.Ver-und	50606 Uebrige Ver- und
Steuern und Abgaben	507 Steuern und Abgaben	50703 Gebühren und Abgaben
Diverse Betriebskosten	508 Allgemeiner Betrieb	50805 Allgemeiner Betrieb
HKBK zu Lasten Eigentümer	508 Allgemeiner Betrieb	50812 Saldo NK-Abrechnung
Vermietungskosten	509 Vermietungskosten	50907 Uebrige Vermietungskosten
Verwaltungskosten	510 Verwaltungskosten	51001 Verwaltungshonorar
Übrige Verwaltungskosten	510 Verwaltungskosten	51006 Uebrige Verwaltungskosten
Diverses (KUBU) - Aufwand	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten

Tab. 18: Konto-Zuordnung Liegenschaftsabrechnungen für Eigentümer Y

Konto	Beschrieb	Kontierungsgrp. SIA D 0213	Konto. SIA D 0213
4501	Hauswartung inkl. Versicherung	501 Hauswartung	50107 Uebrige Hauswartskosten
4301	Versicherungen	502 Versicherungen	50206 Uebrige Versicherungen
4402	Abwasser	504 Wasser / Abwassergebühren	50401 Abwassergebühren
4202	Wasser	504 Wasser / Abwassergebühren	50403 Wasseraufbereitung
4401	Kehrichtabfuhr	505 Kerichtabfuhr	50501 Kerichtabfuhr
4403	Antennen- u. Urheberrechtsgeb.	506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50604 Radio/TV-Gebühren
4201	Strom/Gas	506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50606 Uebrige Ver- und Entsorgungskosten
4702	Liegenschaftsteuern	507 Steuern und Abgaben	50701 Liegenschafts- und Grundsteuern
4703	Oeffentlich-rechtliche Abgaben	507 Steuern und Abgaben	50703 Gebühren und Abgaben
4609	Aufwand aus Miteigentum	508 Allgemeiner Betrieb	50807 Miteigentumsanteile
4405	Sicherheitsanlagen	508 Allgemeiner Betrieb	50810 Bewachung
4203	Heizung z.L./z.G. Vermieter	508 Allgemeiner Betrieb	50812 Saldo NK-Abrechnung
4602	Auskunft/Vermietung	509 Vermietungskosten	50904 Auskunftsspesen
4603	Verwaltungshonorar	510 Verwaltungskosten	51001 Verwaltungshonorar
4605	Schätzungskosten	510 Verwaltungskosten	51004 Expertisen, Schätzngen
4404	Betreibung/Gebühren	510 Verwaltungskosten	51005 Rechts- und Gerichtskosten
4606	Uebrige Verwaltungskosten	510 Verwaltungskosten	51006 Uebrige Verwaltungskosten
4601	Bankspesen und Kommissionen	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten
4204	Uebrige Lieg.-kosten	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten

Tab. 19: Konto-Zuordnung Liegenschaftsabrechnungen für Eigentümer Z

Konto	Beschrieb	Kontierungsgrp. SIA D 0213	Konto. SIA D 0213
143000	Hauswart und Reinigung	501 Hauswartung	50107 Uebrige Hauswartskosten
142000	Versicherungsprämie	502 Versicherungen	50201 Gebäudeversicherung
145000	TV-Betriebsgebühr	506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50604 Radio/TV-Gebühren
146000	Wasser, Kehricht, Strom, Heizung/WW	506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50606 Uebrige Ver- und Entsorgungskosten
141000	Liegenschafts- steuern / Abgabe	507 Steuern und Abgaben	50701 Liegenschafts- und Grundsteuern
145200	HK + NK + Rundungen zu Lasten Eigent	508 Allgemeiner Betrieb	50812 Saldo NK-Abrechnung
147100	Verwaltungs- honorar	510 Verwaltungskosten	51001 Verwaltungshonorar
147200	Sonst. Aufwand/Gemeinschaftskosten	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten
147000	Übriger Aufwand	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten

4.3 Aggregation der Betriebskosten aus den Nebenkostenabrechnungen

Auch bezüglich den Nebenkostenabrechnungen folgen nachstehend die Konto-Zuweisungen

Tab. 20: Konti-Zuordnung Nebenkostenabrechnungen für Eigentümer X

Konto	Beschrieb	Kontierungsgrp. SIA D 0213	Konto. SIA D 0213
15000	Hauswartssaläre (eigene)	501 Hauswartung	50101 Hauswartssaläre (eigene)
15003	Sozialleistungen	501 Hauswartung	50102 Sozialleistungen
15006	Hauswartentschädigung (fremde)	501 Hauswartung	50103 Hauswartentschädigung (fremde)
15009	Spesen für Hauswartung	501 Hauswartung	50104 Spesen für Hauswartung
15012	Reinigungsmaterial	501 Hauswartung	50105 Reinigungsmaterial
15015	Hauswart-Räumlichkeiten	501 Hauswartung	50106 Hauswart-Räumlichkeiten
15018	Uebrigere Hauswartkosten	501 Hauswartung	50107 Uebrigere Hauswartkosten
15021	MWST-Hauswartung	501 Hauswartung	50108 MWST Hauswartung
15024	Heizbedienung	501 Hauswartung	50109 Heizbedienung
15033	Erwerbsausf./KTG/UVG	501 Hauswartung	50111 Erwerbsausf./KTG/UVG
15050	Gebäudeversicherung	502 Versicherungen	50201 Gebäudeversicherung
15100	Strom allgemein	503 Strom allgemein	50301 Strom allgemein
15103	Strom Garage	503 Strom allgemein	50302 Strom Garage
15109	Strom Heizung	503 Strom allgemein	50304 Strom Heizung
15115	Strompauschalen	503 Strom allgemein	50305 Strompauschalen
15112	Strom Lüftung	503 Strom allgemein	50306 Strom Ventilator
15153	Abwassergebühren	504 Wasser / Abwassergebühren	50401 Abwassergebühren
15156	Meteorwassergebühren	504 Wasser / Abwassergebühren	50402 Meteorwassergebühr
15150	Wasser	504 Wasser / Abwassergebühren	50403 Wasseraufbereitung
15159	Wasseraufbereitung	504 Wasser / Abwassergebühren	50403 Wasseraufbereitung
15200	Kehrichtabfuhr	505 Kerichtabfuhr	50501 Kerichtabfuhr
15253	Gas Kochherde	506 Uebr. Ver- und Entsorgungskosten	50602 Gas Kochherde
15256	Gaspauschalen	506 Uebr. Ver- und Entsorgungskosten	50603 Gaspauschalen
15259	Radio / TV Gebühren	506 Uebr. Ver- und Entsorgungskosten	50604 Radio/TV-Gebühren
15262	Heizkosten allg. Räume	506 Uebr. Ver- und Entsorgungskosten	50605 Heizkosten allgemein
15265	Uebrigere Ver- und	506 Uebr. Ver- und Entsorgungskosten	50606 Uebrigere Ver- und
15403	Miteigentumsanteile	508 Allgemeiner Betrieb	50807 Miteigentumsanteile
15406	Bewachungskosten	508 Allgemeiner Betrieb	50810 Bewachung
15427	übrige Gemeinschaftskosten	508 Allgemeiner Betrieb	50813 Uebrigere Gemeinschaftskosten
15430	übrige Betriebskosten	508 Allgemeiner Betrieb	50813 Uebrigere Gemeinschaftskosten
15500	Heizbedienung	521 Heizbedienung	52101 Heizbedienung
15503	Feuerungskontrolle	521 Heizbedienung	52102 Feuerungskontrolle
15520	Heizstrom	522 Elektrische Energie	52201 Heizstrom
15523	Strom Warmwasseraufbereitung	522 Elektrische Energie	52202 Strom Warmwasseraufbereitung
15540	Kaminreinigung	523 Reinigungen	52301 Kaminreinigung
15552	Kanal- / Dolenreinigungen	523 Reinigungen	52301 Kaminreinigung
15549	Containerreinigungen	523 Reinigungen	52301 Kaminreinigung
15543	Boilerentkalkung	523 Reinigungen	52302 Boilerentkalkung
15546	Heizkesselreinigung	523 Reinigungen	52303 Heizkesselreinigung
15660	Diverse Kosten	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten
15663	Abwassergebühren	525 Diverse Kosten	52502 Abwassergebühren
15666	aufgelaufene Nebenkosten	525 Diverse Kosten	52504 aufgelaufen Nebenkosten
15669	aufgelaufene Akonti	525 Diverse Kosten	52505 aufgelaufene Akonti
15672	Mietersaldi (a.a.Abr.)	525 Diverse Kosten	52506 Mietersaldi (a.a.Abrechnung)
15640	Kosten Verbr.erfass./Abr.Serv.	526 Kosten individuelle	52601 Kosten Verbr.erfass./Abr.Serv.
15643	Unterhalt Verbrauchserf.geräte	526 Kosten individuelle	52602 Unterhalt Verbraucherf.geräte
15646	Batterien HKV-Geräte	526 Kosten individuelle	52603 Batterien HKV-Geräte
15649	Mieterwechsel	526 Kosten individuelle	52604 Mieterwechsel
15700	Honorar	527 Honorar	52701 Honorar
15450	Anfangsbestand Heizöl	9901 Heizkosten	990101 Oel
15453	Lieferung Heizöl	9901 Heizkosten	990101 Oel
15456	Endbestand Heizöl	9901 Heizkosten	990101 Oel
15470	Lieferung Gas	9901 Heizkosten	990102 Gas
15460	Lieferung Fernwärme	9901 Heizkosten	990104 Fernwärme

Tab. 21: Konto-Zuordnung Nebenkostenabrechnungen für Eigentümer Y

Konto	Beschrieb	Kontierungsgrp. SIA D 0213	Konto. SIA D 0213
420000	Hauswartung/Verbr.Material	501 Hauswartung	50107 Uebrige Hauswartskosten
710000	Ablesekosten Mieterwechsel	501 Hauswartung	50107 Uebrige Hauswartskosten
490000	Gebäudeversicherung	502 Versicherungen	50201 Gebäudeversicherung
690000	Strom	503 Strom allgemein	50301 Strom allgemein
470000	Stromverbrauch	503 Strom allgemein	50301 Strom allgemein
440000	Abwasser/Kanalisation	504 Wasser / Abwassergebühren	50401 Abwassergebühren
640000	Abwasser	504 Wasser / Abwassergebühren	50401 Abwassergebühren
480000	Wasserverbrauch	504 Wasser / Abwassergebühren	50401 Abwassergebühren
680000	Wasser Klimaanlage	504 Wasser / Abwassergebühren	50403 Wasseraufbereitung
660000	Wasseraufbereitung	504 Wasser / Abwassergebühren	50403 Wasseraufbereitung
510000	Kerichtabfuhr	505 Kerichtabfuhr	50501 Kerichtabfuhr
500000	Kabel-TV Gebühren	506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50604 Radio/TV-Gebühren
600000	Bedienung/Ueberwachung	508 Allgemeiner Betrieb	50805 Allgemeiner Betrieb
520000	Bewachungsgebühren	508 Allgemeiner Betrieb	50810 Bewachung
360000	HK/BK/GK z.G. Vermieter	508 Allgemeiner Betrieb	50812 Saldo NK-Abrechnung
790000	Verwaltungskosten	510 Verwaltungskosten	51006 Uebrige Verwaltungskosten
610000	Kaminfeger	521 Heizbedienung	52102 Feuerungskontrolle
740000	Reinigung	523 Reinigungen	52301 Kaminreinigung
670000	Entkalkung	523 Reinigungen	52302 Boilerentkalkung
530000	Diverses gem. Mietvertrag	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten
410000	Nebenkosten	525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten
590000	Kosten Abrechnungsfirma	526 Kosten individuelle Abrechnung	52601 Kosten Verbr.erfass./Abr.Serv.
200000	Brennstoffverbrauch Oel	9901 Heizkosten	990101 Oel
240000	Brennstoffverbrauch Oel	9901 Heizkosten	990101 Oel
260000	Brennstoffverbrauch Flüssiggas	9901 Heizkosten	990102 Gas
220000	Brennstoffverbrauch Gas	9901 Heizkosten	990102 Gas
210000	Lieferung Fernheizung	9901 Heizkosten	990104 Fernwärme
250000	Lieferung Pellets (Holzschnitzel)	9901 Heizkosten	990105 Pellets

Tab. 22: Konto-Zuordnung Nebenkostenabrechnungen für Eigentümer Z

Konto	Beschrieb	Kontierungsgrp. SIA D 0213	Konto. SIA D 0213
1540	Hauswartung	501 Hauswartung	50107 Uebrige Hauswartskosten
1551	Strom Allgemein	503 Strom allgemein	50301 Strom allgemein
1517	Elektrische Energie	503 Strom allgemein	50301 Strom allgemein
1552	Wasser / Abwasser	504 Wasser / Abwassergebühren	50401 Abwassergebühren
1554	Kerichtabfuhr	505 Kerichtabfuhr	50501 Kerichtabfuhr
1559	Versorgungskosten TV / Radio	506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50604 Radio/TV-Gebühren
1555	Uebrige Ver- und Entsorgungskosten	506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50606 Uebrige Ver- und Entsorgungskosten
1570	Diverse Betriebskosten	508 Allgemeiner Betrieb	50814 Betriebskosten
1580	Abrechnungshonorare inkl. 7.6% MWST	510 Verwaltungskosten	51006 Uebrige Verwaltungskosten
1516	Heizbedienung	521 Heizbedienung	52101 Heizbedienung
1525	Diverse Heizkosten / Feuerungskontrolle	521 Heizbedienung	52102 Feuerungskontrolle
1518	Kamin- / Boilerreinigung	523 Reinigungen	52302 Boilerentkalkung
1526	Kosten individuelle Abrechnung	526 Kosten individuelle Abrechnung	52601 Kosten Verbr.erfass./Abr.Serv.
1510	Brennmaterial Heizöl	9901 Heizkosten	990101 Oel
1553	Gasverbrauch Kochherd / Boiler	9901 Heizkosten	990102 Gas
1512	Brennmaterial Gas	9901 Heizkosten	990102 Gas
1513	Fernheizung	9901 Heizkosten	990104 Fernwärme
1514	Brennmaterial Pellets	9901 Heizkosten	990105 Pellets

5 Ergebnisse aus der Kostenanalyse

5.1 Umfang der Ergebnisse

Im Rahmen dieser Arbeit werden auf deskriptiver Ebene nachfolgende Ergebnisse in Form von Benchmarks⁵³ dargestellt und erläutert:

- Vollständige Betriebskosten und deren Aufteilung in eigentümerseitige und durch die Mieter über die Nebenkosten getragene Kosten, wie auch die Angabe zum Streuungsmass der Benchmarks.
- Vollständige Betriebskosten pro Kontierungsgruppe und Angaben zum Streuungsmass innerhalb der Stichprobe
- Die drei - bezüglich der Höhe der vollständigen Betriebskosten - gewichtigsten Kontierungsgruppen pro Liegenschaftstyp und deren Streuungsmass

⁵³ Benchmark bezüglich einem Quadratmeter vermietbarer Fläche (VMF nach SIA D 0165)

5.2 Vollständige Betriebskosten nach Liegenschaftstyp

5.2.1 Vollständige Betriebskosten

Die Benchmarks zu den vollständigen Betriebskosten pro Liegenschaftstyp werden pro Quadratmeter vermietbarer Fläche (VMF) ausgegeben. Der Median liegt ausser bei den Verkaufsliegenschaften bei rund CHF 45.-/m²*a. die Standardabweichung bei rund CHF 13.-/m²*a.

Tab. 23: Benchmarks zu vollständigen Betriebskosten nach Liegenschaftstyp

		Wohn- liegenschaft	Büro- liegenschaft	Verkaufs- liegenschaft	Gemischte Liegenschaft
Anzahl	[-]	495	50	9	175
Mittelwert	[CHF/m ² *a]	49.3	46.0	47.7	48.5
Standardabw.	[CHF/m ² *a]	14.9	15.6	39.2	20.3
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	34.9	23.6	6.5	28.0
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	41.7	37.4	25.3	36.0
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	46.9	44.3	33.4	44.6
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	53.7	54.9	77.7	56.7
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	68.1	66.3	122.2	76.6

Die nachfolgende Darstellung der Quantile⁵⁴ in grafischer Form verdeutlicht die Streuung der Kennwerte. Es fällt sofort auf, dass die vollständigen Betriebskosten bei den Verkaufsliegenschaften in der Stichprobe stark variieren. Keine der 9 Liegenschaften konnte hier als klarer Ausreisser taxiert werden, da in keinem Fall die vollständigen Betriebskosten mehr als zweimal die Standardabweichung über dem Median (50%-Quantil) liegt⁵⁵. Auf Grund der mit 9 Vertretern kleinen Anzahl an Immobilien dieses Liegenschaftstyps in der Stichprobe ist die Repräsentativität jedoch zu hinterfragen.

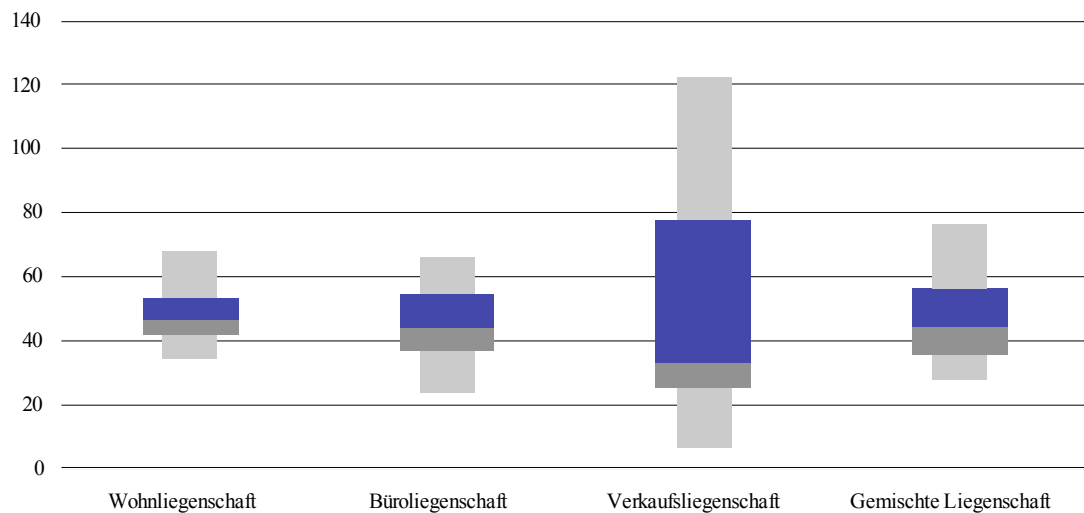
Eine mögliche Erklärung bezüglich der markanten Streuung der vollständigen Betriebskosten bei den Verkaufsliegenschaften liegt in der Vertragsausgestaltung zwischen dem Eigentümer und den Mietern. Da in den vollständigen Betriebskosten die direkt beim Mieter anfallenden Aufwendungen nicht enthalten sind (nicht enthalten in Nebenkostenabrechnungen, da die Kosten nicht beim Eigentümer anfallen und erst später als Ne-

⁵⁴ Vgl. Bohley (1996), S. 150

⁵⁵ Vgl. Bohley (1996), S. 121

benkosten dem Mieter überwältzt werden) resultieren sehr tiefe vollständige Betriebskosten bei sogenannten Dach- und Fach- respektive Trippel-Net-Verträgen.

Abb. 13: Verteilung der Benchmarks der vollständigen Betriebskosten pro Liegenschaftstyp in CHF/m² VMF*a



5.2.2 Eigentümerseitig getragene Betriebskosten

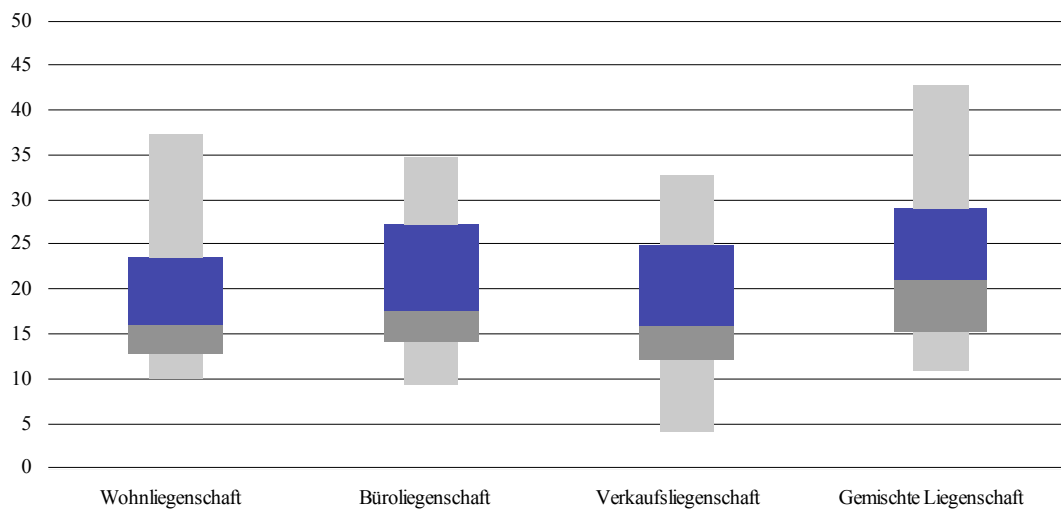
Die Benchmarks zu den durch den Eigentümer getragenen Betriebskosten pro Liegenschaftstyp werden wiederum pro Quadratmeter vermietbarer Fläche (VMF) ausgegeben.

Tab. 24: Benchmarks zu eigentümerseitig anfallenden Betriebskosten nach Liegenschaftstyp

		Wohn- liegenschaft	Büro- liegenschaft	Verkaufs- liegenschaft	Gemischte Liegenschaft
Anzahl	[-]	495	50	9	175
Mittelwert	[CHF/m ² *a]	20.6	21.0	18.3	24.6
Standardabw.	[CHF/m ² *a]	12.3	10.3	9.8	14.2
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	10.1	9.4	4.0	11.0
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	12.9	14.2	12.1	15.2
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	16.0	17.5	16.0	21.2
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	23.6	27.2	25.0	29.1
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	37.3	34.8	32.8	43.0

Die Verteilung der Benchmarks zeigt ein relativ einheitliches Bild. Bei den Verkaufsliegenschaften liegen die Werte generell leicht unter den anderen Immobilientypen, bei den gemischten Liegenschaften ist die Streuung der Werte in der Stichprobe gegenüber den anderen leicht erhöht.

Abb. 14: Verteilung der Benchmarks der eigentümerseitigen Betriebskosten pro Liegenschaftstyp in CHF/m² VMF*a



5.2.3 Durch die Mieter über die Nebenkosten getragene Betriebskosten

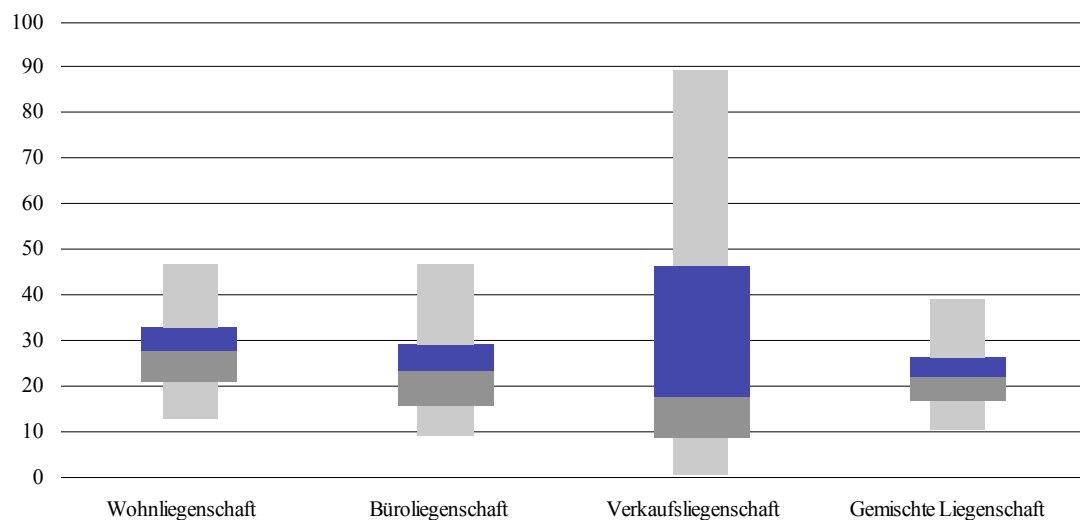
Die Ausgabe Benchmarks zu den durch den Mieter getragenen Betriebskosten pro Liegenschaftstyp erfolgen ebenfalls pro Quadratmeter vermietbarer Fläche (VMF). Der Median liegt bei den Wohnliegenschaften mit nicht ganz CHF 28.-/m²*a am höchsten, mit rund CHF 18.-/m²*a bei den Verkaufsimmobilen am tiefsten. Auf Grund der verschiedenen Mietvertragsausgestaltungen⁵⁶ ist die Standardabweichung, und damit die Streuung der Kennwerte, bei den Verkaufsliegenschaften am meisten ausgeprägt.

Tab. 25: Benchmarks zu mieterseitig, über die Nebenkostenabrechnung anfallenden Betriebskosten nach Liegenschaftstyp

		Wohn- liegenschaft	Büro- liegenschaft	Verkaufs- liegenschaft	Gemischte Liegenschaft
Anzahl	[-]	495	50	9	175
Mittelwert	[CHF/m ² *a]	28.6	25.0	29.3	23.9
Standardabw.	[CHF/m ² *a]	13.4	13.2	31.6	12.6
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	13.0	9.3	0.3	10.7
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	20.8	15.8	8.5	16.9
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	27.7	23.6	17.8	22.1
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	32.9	29.2	46.3	26.5
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	46.7	46.9	89.4	39.3

⁵⁶ Vgl. Kap. 5.2.1

Abb. 15: Verteilung der Benchmarks der mieterseitigen, über die Nebenkostenabrechnung anfallenden Betriebskosten pro Liegenschaftstyp in CHF/m² VMF*a



5.3 Vollständige Betriebskosten pro Kontierungsgruppe

5.3.1 Benchmarks zu den einzelnen Kontierungsgruppen

Nachfolgend sind pro Kontierungsgruppe nach SIA D 0213 die Kostenbenchmarks tabellarisch dargestellt.

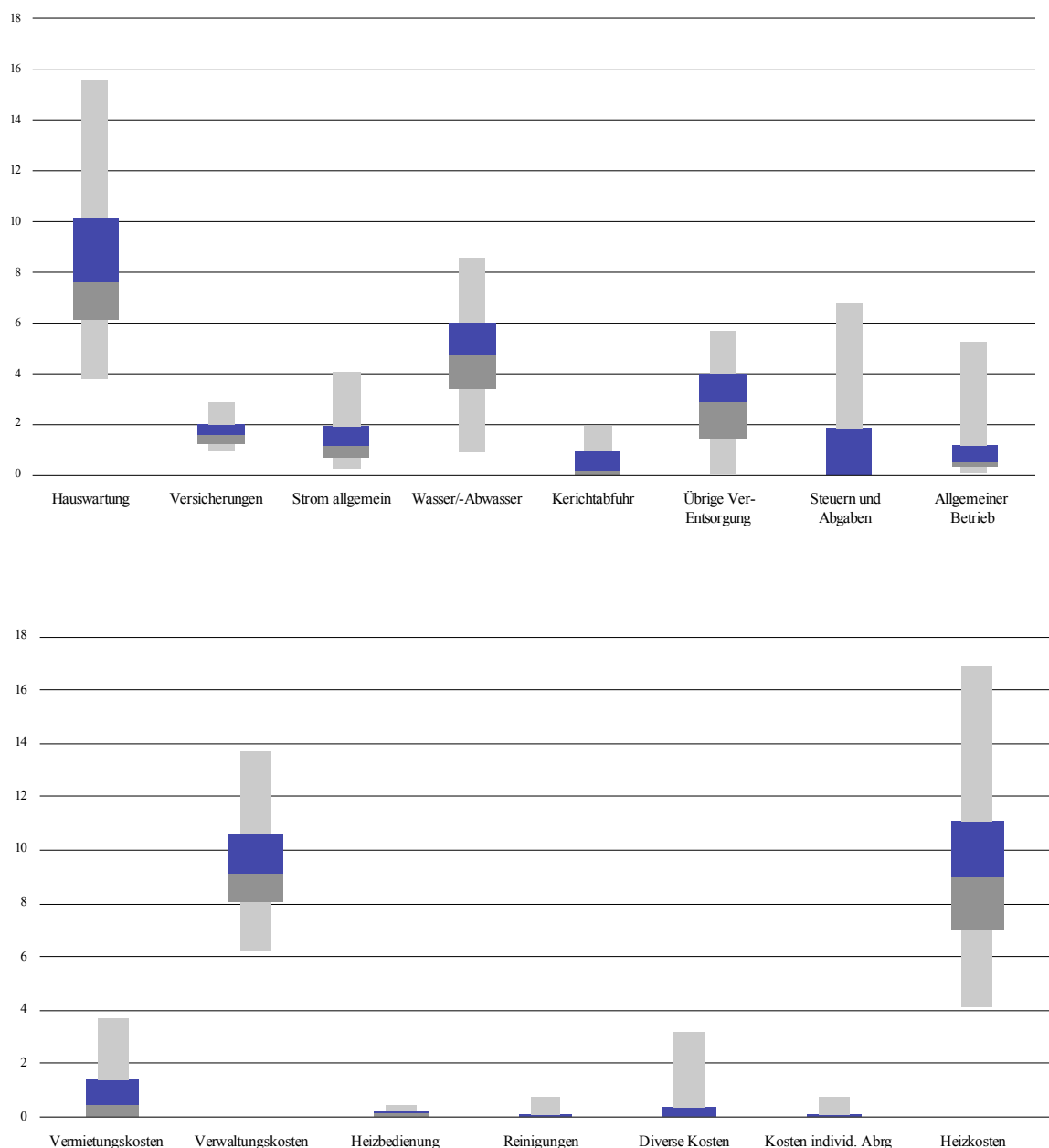
Tab. 26: Vollständige Betriebskosten nach Kontierungsgruppen

		Hauswartung	Versicherungen	Strom allgemein	Wasser-/Abwassergebühren	Kerichtabfuhr	Übrige Ver-/Entsorgungskosten	Steuern und Abgaben	Allgemeiner Betrieb
Anzahl	[-]	729	729	729	729	729	729	729	729
Mittelwert	[CHF/m ² *a]	8.9	1.9	2.0	4.9	0.7	3.1	1.9	1.9
Standardabw.	[CHF/m ² *a]	5.5	1.1	2.7	3.1	0.9	2.8	3.2	3.7
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	3.8	1.0	0.3	1.0	0.0	0.1	0.0	0.1
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	6.2	1.3	0.7	3.4	0.0	1.5	0.0	0.3
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	7.7	1.6	1.2	4.8	0.2	2.9	0.0	0.6
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	10.2	2.0	2.0	6.0	1.0	4.0	1.9	1.2
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	15.6	2.9	4.1	8.6	2.0	5.7	6.8	5.3

		Vermietungskosten	Verwaltungskosten	Heizbedienung	Reinigungen	Diverse Kosten	Kosten indiv. Abrg	Heizkosten
Anzahl	[-]	729	729	729	729	729	729	729
Mittelwert	[CHF/m ² *a]	1.3	9.9	0.2	0.3	1.6	0.2	10.0
Standardabw.	[CHF/m ² *a]	2.3	3.8	0.6	1.0	5.8	0.3	6.0
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	0.0	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	0.1	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	0.5	9.2	0.1	0.0	0.0	0.0	9.0
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	1.4	10.6	0.3	0.1	0.4	0.1	11.1
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	3.7	13.7	0.4	0.8	3.3	0.7	16.9

Es fällt auf, dass gewisse Kontierungsgruppen, wie zum Beispiel die Reinigungen, praktisch keine Kosten aufweisen. Dies rührt einerseits daher, dass nicht alle Eigentümer die Kosten diesbezüglich detailliert verbucht haben. Hauptsächlich besteht der Grund aber wohl darin, dass die Arbeiten durch den Hauswart – auch bezüglich Reinigung – in den Hauswartungskosten verbucht sind. Da der Grossteil der Stichprobe aus Wohnliegenschaften besteht, fallen Reinigungen zusätzlicher externer Firmen in kommerziellen Liegenschaften nicht ins Gewicht.

Abb. 16: Verteilung der Benchmarks der vollständigen Betriebskosten nach Kontierungsgruppe in CHF/m² VMF*a

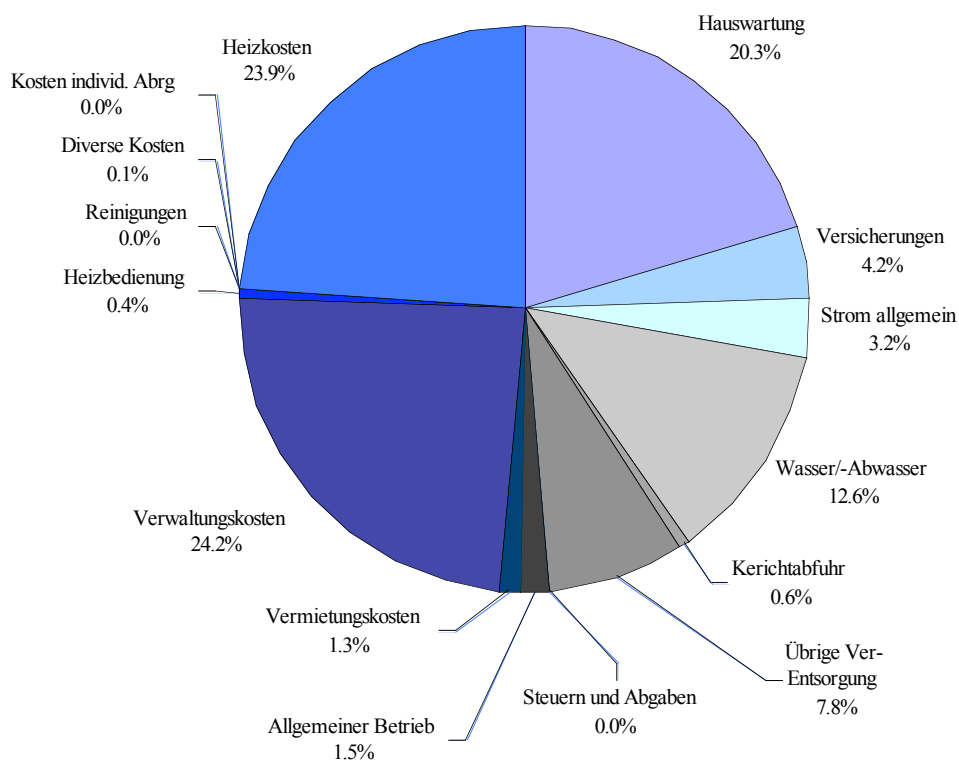


Aus den Grafiken ist zu erkennen, dass ein Grossteil der Kosten sich auf einige wenige Kontierungsgruppen verteilt.

5.3.2 Anteile der einzelnen Kontierungsgruppen an den vollständigen Betriebskosten

Die nachfolgende Abbildung illustriert die Anteile der einzelnen Kostenpositionen an den vollständigen Betriebskosten. Pro Kontierungsgruppe wird dazu der Median (50%-Quantil) verwendet.

Abb. 17: Anteile der Kontierungsgruppen an den vollständigen Betriebskosten



Die Heiz-, Hauswartungs- und Verwaltungskosten vereinen auf sich zwei Drittel sämtlicher vollständigen Betriebskosten. Daher werden diese Kostenarten nachfolgend pro Liegenschaftstyp ausgewiesen.

5.4 Massgebliche vollständige Betriebskosten nach Liegenschaftstyp

5.4.1 Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp

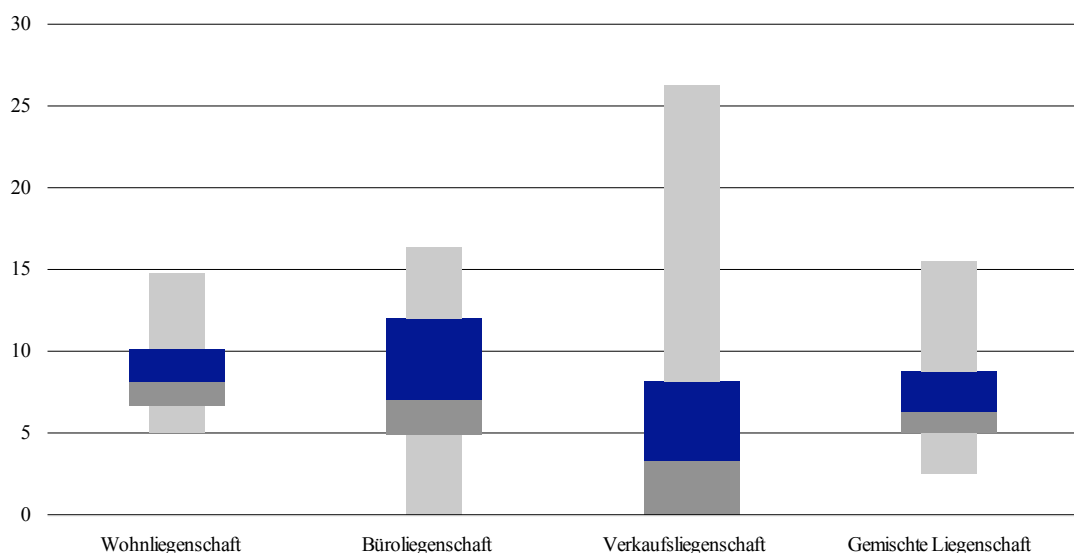
Die Hauswartungskosten liegen bei Wohnliegenschaften bezüglich des Medians Am höchsten. Bei den Büroliegenschaften reicht das Spektrum von keinen Hauswartungskosten (nicht jede Büroliegenschaft wird durch einen Hauswart betreut) bis nicht ganz CHF 17.-/m2 vermieteter Fläche.

Durch die geringe Anzahl an Verkaufsliegenschaften besteht eine grosse Streuung der Hauswartkosten im Bereich der von Verkaufsflächen dominierten Immobilien.

Tab. 27: Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp

		Wohn- liegenschaft	Büro- liegenschaft	Verkaufs- liegenschaft	Gemischte Liegenschaft
Anzahl	[-]	495	50	9	175
Mittelwert	[CHF/m2*a]	9.3	8.5	6.2	8.0
Standardabw.	[CHF/m2*a]	5.3	5.5	8.6	6.0
10%-Quantil	[CHF/m2*a]	5.1	0.0	0.0	2.5
30%-Quantil	[CHF/m2*a]	6.7	5.0	0.0	5.0
50%-Quantil	[CHF/m2*a]	8.2	7.1	3.3	6.4
70%-Quantil	[CHF/m2*a]	10.3	12.1	8.2	8.8
90%-Quantil	[CHF/m2*a]	14.9	16.5	26.3	15.5

Abb. 18: Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp in CHF/m2 VMF*a



5.4.2 Vollständige Verwaltungskosten nach Liegenschaftstyp

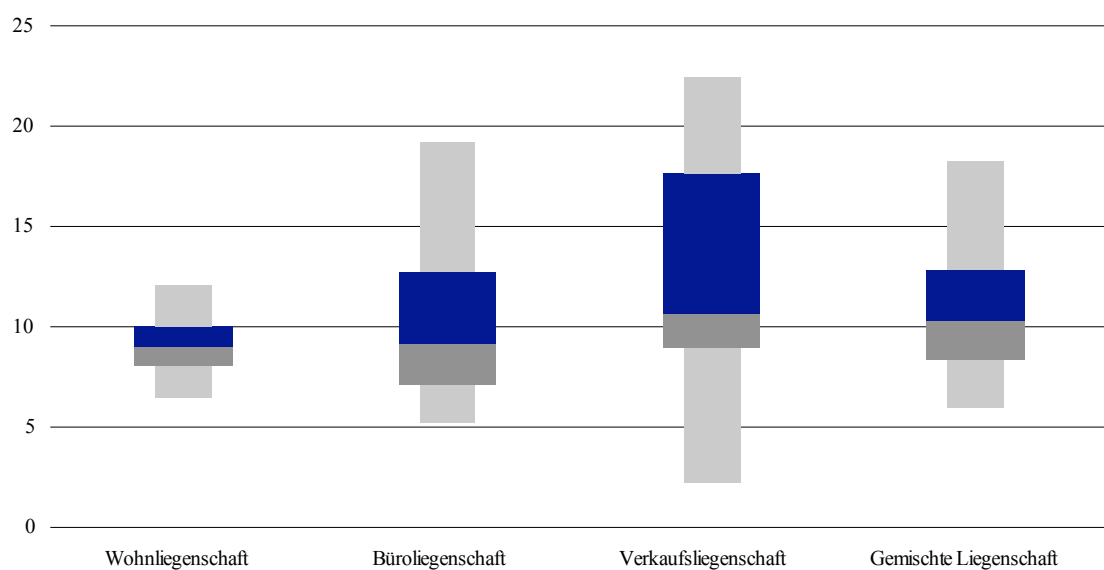
Bezüglich des Medians bestehen bei den vollständigen Verwaltungskosten keine grossen Differenzen. Wiederum weisen die Verkaufsliegenschaften die grösste Standardabweichung und damit die grösste Streuung in den Quantilswerten auf.

Geht man grob davon aus, dass im Schnitt ein Ertrag von rund CHF 200.-/m² und Jahr für einen Quadratmeter Mietfläche erzielbar ist, und die Verwaltungskosten im Branchenschnitt grob zu 4% des Soll-Mietertrags angeboten werden, so erscheinen die CHF 9 bis CHF 10.-/m² (50%-Quantil) durchaus als plausibel.

Tab. 28: Vollständige Verwaltungskosten nach Liegenschaftstyp

		Wohn- liegenschaft	Büro- liegenschaft	Verkaufs- liegenschaft	Gemischte Liegenschaft
Anzahl	[-]	495	50	9	175
Mittelwert	[CHF/m ² *a]	9.2	10.5	12.0	11.5
Standardabw.	[CHF/m ² *a]	2.4	5.2	6.6	5.6
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	6.5	5.2	2.2	5.9
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	8.1	7.0	8.9	8.4
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	9.0	9.2	10.6	10.3
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	10.0	12.7	17.6	12.8
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	12.1	19.2	22.4	18.2

Abb. 19: Vollständige Hauswartungskosten nach Liegenschaftstyp in CHF/m² VMF*a



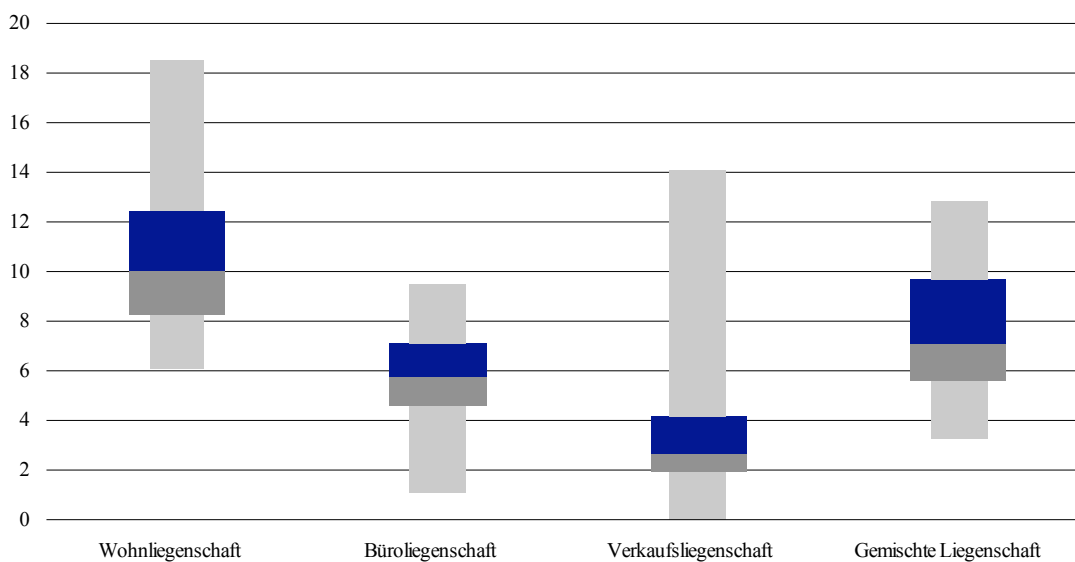
5.4.3 Vollständige Heizkosten nach Liegenschaftstyp

Die zu Wohnzwecken genutzten Immobilien weisen die höchsten Heizkosten pro Quadratmeter vermietbarer Fläche auf. Zudem streuen hier die Werte laut der grössten Standardabweichung auch mehr als bei den anderen Liegenschaftstypen. Dies dürfte ein Abbild des stark unterschiedlichen Wärmedämmungsgrades bei den Wohnliegenschaften in der Schweiz sein.

Tab. 29: Vollständige Heizkosten nach Liegenschaftstyp

		Wohn- liegenschaft	Büro- liegenschaft	Verkaufs- liegenschaft	Gemischte Liegenschaft
Anzahl	[-]	495	50	9	175
Mittelwert	[CHF/m ² *a]	11.2	6.3	3.9	7.9
Standardabw	[CHF/m ² *a]	6.3	4.1	4.4	4.2
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	6.1	1.1	0.0	3.3
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	8.3	4.6	2.0	5.6
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	10.0	5.8	2.7	7.1
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	12.4	7.1	4.2	9.7
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	18.5	9.5	14.1	12.8

Abb. 20: Vollständige Heizkosten nach Liegenschaftstyp in CHF/m² VMF*a



5.5 Instandhaltungskosten

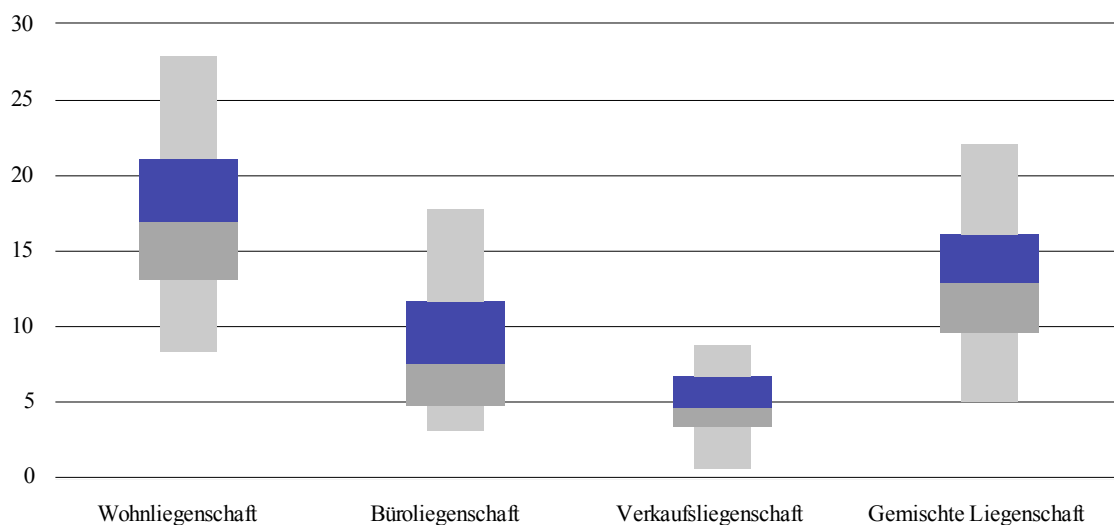
Die Benchmarks zu den Instandhaltungskosten pro Liegenschaftstyp werden pro Quadratmeter vermietbarer Fläche (VMF) ausgewiesen.

Der Median der Instandhaltungskosten liegt pro Liegenschaftstyp auf deutlich unterschiedlichem Niveau.

Tab. 30: Statistische Kennwerte der Instandhaltungskosten nach Liegenschaftstypen in CHF/m² VMF und Jahr

		Wohn- liegenschaft	Büro- liegenschaft	Verkaufs- liegenschaft	Gemischte Liegenschaft
Anzahl	[-]	495	50	9	175
Mittelwert	[CHF]	17.7	9.2	4.8	13.5
Minimum	[CHF/m ² *a]	0.5	0.3	0.6	0.5
Maximum	[CHF/m ² *a]	52.3	25.7	8.8	51.4
10%-Quantil	[CHF/m ² *a]	8.4	3.2	0.6	5.1
30%-Quantil	[CHF/m ² *a]	13.1	4.9	3.4	9.7
50%-Quantil	[CHF/m ² *a]	16.9	7.6	4.7	13.0
70%-Quantil	[CHF/m ² *a]	21.2	11.7	6.7	16.2
90%-Quantil	[CHF/m ² *a]	27.9	17.8	8.8	22.1

Abb. 21: Statistische Verteilung der Instandhaltungskosten nach Liegenschaftstypen in CHF/m² VMF*a



6 These und Methodik

6.1 These

Die Höhe der vollständigen Betriebskosten⁵⁷ einer Wohnimmobilie lässt sich durch einige wenige Einflussgrößen genügend genau beschreiben. Es ist möglich mittels der statistischen Methode der multiplen linearen Regression⁵⁸ den Einfluss dieser Parameter auf die Höhe der Betriebskosten zu schätzen und daraus ein Modell zu entwickeln.

6.2 Methodik

Im Rahmen dieser Masterthesis und zur Prüfung der These wird – unter Zuhilfenahme der Statistik-Software SPSS 16.0 - ein einfaches⁵⁹ Modell mit Hilfe der multiplen linearen Regression entwickelt. Als theoretische Grundlage dient das Kapitel 5 „Modell-Entwicklung“ des Seminars für Statistik an der ETH Zürich (Januar 2006) von Werner Stahel.

⁵⁷ Vollständige Betriebskosten vgl. Kap. 3.3

⁵⁸ Vgl. Werner Stahel (2006): Seminar für Statistik, ETH Zürich, S. 27-52

⁵⁹ Es handelt sich um ein in sich stimmiges aber noch durchaus verbesserbares Modell

7 Herleitung der Ergebnisse und Thesendiskussion

7.1 Bestimmung der Parameter für die Schätzgleichung

Aus fachlichen Überlegungen wird vermutet, dass die folgenden Parameter bezüglich der Höhe der vollständigen Betriebskosten einer Wohnimmobilie relevant sind:

- Art der Immobilie (Liegenschaftstyp)
- Baujahr respektive Anzahl Jahre seit der letzten Totalsanierung
- Total Mietfläche in Quadratmetern (VMF)
- Baulicher Zustand des Objektes (Rating von 1 sehr gut bis 5 sehr schlecht)
- Standard bezüglich Ausbau und Materialisierung (Rating von 1 sehr gut bis 5 sehr schlecht)
- Güte der Mikrolage (Rating von 1 sehr gut bis 5 sehr schlecht)
- Anzahl Wohnungen
- Anzahl Kleinwohnungen

Diese Parameter sind pro Wohnimmobilie der Stichprobe vorrätig und in ihrer Höhe bekannt⁶⁰.

Als nächstes soll nun geprüft werden, ob statistisch gesehen ein Zusammenhang zwischen den genannten Parametern und der Höhe der vollständigen Betriebskosten besteht, und wenn ja, wie stark dieser Zusammenhang ist.

7.2 Überprüfung der Zusammenhänge und der Signifikanz

Für die Überprüfung des linearen Zusammenhanges der einzelnen zu prüfenden Einflussgrößen mit der Höhe der vollständigen Betriebskosten wird die Korrelation nach Pearson verwendet⁶¹. Sie qualifiziert den durch die Regressionsgerade vermuteten Zusammenhang.

⁶⁰ Datenquelle: DCF-Bewertungen Wüest & Partner, 2007

⁶¹ Vgl. Bohley (1996), S. 233

Bohley erwähnt bezüglich der Signifikanz folgendes:

„Signifikanz eines Parameters besagt ganz allgemein, dass ihm im statistischen Sinn Bedeutsamkeit oder „Vorzeigbarkeit“ zukommt. Signifikanz stattet einen Parameterwert mit dem Hinweis („signum“) auf „mehr als nur Zufälligkeit“ aus.“⁶²

Tab. 31: Korrelations- und Signifikanzmatrix

		Vollständige Betriebskosten	Anzahl Wohnungen	Jahre seit letzter Totalsanierung	Total Mietfläche	Güte der Mikrolage	Standard (Ausb., Mat.)	Baulicher Zustand	Anteil Kleinwohnungen
Korrelationsmatrix	Vollständige Betriebskosten	1	0.836	0.17	0.839	0.061	-0.047	0.005	-0.014
	Anzahl Wohnungen	0.836	1	0.137	0.907	0.007	0.007	-0.057	0.114
	Jahre seit letzter Totalsanierung	0.17	0.137	1	0.169	0.132	-0.298	-0.44	-0.09
	Total Mietfläche	0.839	0.907	0.169	1	0	-0.129	-0.086	-0.065
	Güte der Mikrolage	0.061	0.007	0.132	0	1	0.142	0.078	-0.095
	Standard (Ausbau, Material)	-0.047	0.007	-0.298	-0.129	0.142	1	0.658	0.105
	Baulicher Zustand	0.005	-0.057	-0.44	-0.086	0.078	0.658	1	0.02
	Anteil Kleinwohnungen	-0.014	0.114	-0.09	-0.065	-0.095	0.105	0.02	1
Signifikanz-Matrix	Vollständige Betriebskosten		0.000	0.000	0.000	0.089	0.152	0.454	0.379
	Anzahl Wohnungen	0.000		0.001	0.000	0.440	0.436	0.103	0.006
	Jahre seit letzter Totalsanierung	0.000	0.001		0.000	0.002	0.000	0.000	0.024
	Total Mietfläche	0.000	0.000	0.000		0.493	0.002	0.029	0.077
	Güte der Mikrolage	0.089	0.440	0.002	0.493		0.001	0.043	0.019
	Standard (Ausbau, Material)	0.152	0.436	0.000	0.002	0.001		0.000	0.011
	Baulicher Zustand	0.454	0.103	0.000	0.029	0.043	0.000		0.330
	Anteil Kleinwohnungen	0.379	0.006	0.024	0.077	0.019	0.011	0.330	

Die Anzahl Wohnungen wie auch die totale Anzahl an Quadratmetern Mietfläche korrelieren stark (Koeffizient grösser 0.7 aber kleiner 0.86) mit der absoluten Höhe der vollständigen Betriebskosten⁶³. Die restlichen Parameter weisen diesbezüglich eine sehr schwache bis keine Korrelation auf. Neben der Korrelation der Einflussgrößen mit den vollständigen Betriebskosten ist auch die Korrelation unter den einzelnen Einflussgrößen aufgetragen.

Die Werte in der Signifikanz-Matrix zeigen das Signifikanzniveau der einzelnen Einflussgrößen zueinander auf. Man spricht hier auch von der sogenannten Irrtumswahrscheinlichkeit⁶⁴. Je näher der Wert bei 0 liegt, desto kleiner ist die Wahrscheinlichkeit eines Irrtums bezüglich dem Einfluss dieser Variablen.

⁶² Bohley (1996), S. 672

⁶³ Die Konstante „vollständige Betriebskosten“ wurde logarithmiert da dadurch eine höhere Korrelation zu Stande kommt.

⁶⁴ Bohley(1996), S. 572

7.3 Modellbildung

In der Statistiksoftware SPSS lässt sich mit Hilfe der Regressionsfunktion testen, welche der angedachten Einflussgrößen in eine Schätzgleichung aufgenommen werden sollen und welche nicht.

Dabei wird berücksichtigt, dass die Hinzufügung eines zusätzlichen Parameters zu einer Gleichung nicht zwingend das Modell verbessern muss. Das Bestimmtheitsmass R^2 kann jedoch nicht abnehmen wenn ein weiterer Parameter (Term) zur Modellgleichung hinzugefügt wird.⁶⁵ Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wird ein korrigiertes R^2 (adjusted R^2) als Bestimmtheitsmass für das Modell errechnet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Kennwerte des schlussendlich resultierenden Modells.

Tab. 32: Kennwerte des resultierenden multiplen Regressionsmodells

R	R-Quadrat	Korr. R-Quadrat	Std. Fehler
0.866	0.75	0.747	0.36846

Einflussgrösse	B	Standard Fehler	Signifikanz	VIF
Konstante	4.645	2.143	0.031	
Total Mietfläche in 1'000	0.127	0	0.000	6.584
Anzahl Wohnungen	0.013	0.002	0.000	6.484
Baulicher Zustand	0.152	0.034	0.000	2.085
Jahre seit letzter Totalsanierung	0.003	0.001	0.006	1.314
Standard (Ausbau, Material)	-0.111	0.045	0.014	2.07
Güte der Mikrolage	0.073	0.035	0.039	1.059

Daraus resultiert die folgende Gleichung:

Vollständige Betriebskosten =

$$e^{(4.465 + 0.127 \cdot \text{Tot. Mietfl.} \cdot 1000 + 0.013 \cdot \text{Anz. Whg.} + 0.152 \cdot \text{Baul. Zstd.} + 0.003 \cdot \text{Jahre seit Tot.san.} - 0.111 \cdot \text{Standard} + 0.073 \cdot \text{Güte der Mikrolage})}$$

⁶⁵ Werner Stahel (2006), S. 89

Diese Analysen bestätigen die formulierte These. Es ist möglich, die absolute Höhe der vollständigen Betriebskosten mit Hilfe eines Modells (multiple Regressionsgleichung) genügend genau zu schätzen. Es ist davon auszugehen, dass eine umfangreichere Prüfung weiterer möglicher Parameter, und die Aufnahme der dann zusätzlich gefundenen signifikanten Grössen in die Schätzgleichung, die Bestimmtheit des Modells noch weiter verbessert.

7.4 Thesendiskussion

Die Plausibilität der erhaltenen Regressionsgleichung lässt sich in einem ersten Schritt über die Vorzeichen der einzelnen Terme prüfen:

- Total Mietfläche: Das positive Vorzeichen ist plausibel. Je grösser eine Immobilie ist, desto höhere vollständige Betriebskosten wird sie generieren.
- Anzahl Wohnungen: Die Anzahl der Einheiten ist, wie die totale Mietfläche, ein Zeichen für die Grösse der Liegenschaft. Auch hier erscheint ein positives Vorzeichen als plausibel. Auch ist zu vermuten, dass bei Wohnliegenschaften mit vielen, daher aber eher klein bemessenen Einheiten die Betriebskosten höher ausfallen als bei einer Immobilie mit grossflächigen Wohnungen.
- Baulicher Zustand: Je höher der Wert, desto höher fallen die vollständigen Betriebskosten aus. Da mit 1 ein optimaler, neuwertiger Zustand und mit 5 ein desolater Zustand angegeben wird, ist der positive Zusammenhang nachvollziehbar. Je schlechter der Zustand desto höher die Kosten.
- Die Anzahl Jahre seit der letzten Totalsanierung beeinflussen die Betriebskosten ebenfalls positiv. Da in den vollständigen Betriebskosten auch die Heizkosten enthalten sind, erscheint dies ebenfalls nachvollziehbar.
- Der Standard bezüglich der verwendeten Materialien und des Ausbaugrades fliesst als einziger Term negativ in die Gleichung ein. Ein sehr hoher Standard erhält die Ausprägung 1, der tiefste Standard die Ausprägung 5. Da in den vollständigen Betriebskosten die Instandhaltungsaufwendungen nicht enthalten sind, ist nicht der höhere Instandhaltungsbedarf die Erklärung. Der negative Zusammenhang erscheint nicht zwingend unplausibel, eine klare Begründung fehlt jedoch.
- Je schlechter die Mikrolage, desto höher fallen die vollständigen Betriebskosten aus. Hier wird vermutet, dass ein Zusammenhang mit dem Alter und der Bauqualität besteht. An eher schlechten Lagen wird, auf Grund der begrenzten Überwälzbarkeit von Investitionen (Erträge durch Markt limitiert), die Qualität der

Bauten im Allgemeinen schlechter sein und daher im Betrieb höhere Kosten verursachen.

Vier der sechs Einflussparameter erscheinen bezüglich ihres Vorzeichens als plausibel. Bei den beiden zuletzt diskutierten Grössen ist eine weitere Plausibilisierung notwendig. Als nächster Schritt sollte die Gleichung anhand von Testdaten auf ihre Güte getestet werden. Als Inputgrössen dienen Daten zu Liegenschaften, bei denen die vollständigen Betriebskosten in der Vergangenheit bekannt sind.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Arbeit quantifiziert und diskutiert die vollständigen Betriebskosten von Immobilien in der Schweiz im Eigentum institutioneller Investoren auf und liefert Benchmarks auf der Ebene der vollständigen Betriebskosten nach Art der Immobilie (Liegenschaftstyp). Es wird hergeleitet, welcher Anteil der vollständigen Betriebskosten durch den Eigentümer und welcher Anteil durch die Mieter – über die Nebenkostenabrechnungen - übernommen werden.

Bezüglich der einzelnen Kostenarten innerhalb der Betriebskosten - in der Arbeit wird hier, in Anlehnung an die SIA, von Kontierungsgruppen gesprochen – werden Benchmarks auf Ebene der vollständigen Betriebskosten in Form von Quantilen geliefert. Zu den gewichtigsten Kontierungsgruppen werden zudem pro Liegenschaftstyp Kennwerte (Benchmarks) ausgewiesen.

Zu den Instandhaltungskosten einer Immobilie liefert die Arbeit Benchmarks pro Quadratmeter vermietbarer Fläche (VMF) und Liegenschaftstyp.

In Form von Thesen wird zudem der Versuch unternommen, die zur Formulierung eines Modells (multiple Regressionen) notwendigen Inputgrößen zu eruieren. Dies gilt für die Bestimmung der vollständigen Betriebskosten im Sinne dieser Arbeit, wie auch für die Herleitung der zu erwartenden Instandhaltungskosten einer spezifischen Immobilie.

In der Arbeit fehlt der Vergleich der hergeleiteten Benchmarks mit Kennwerten aus anderen Quellen. Um dies fundiert und seriös vollziehen zu können, muss die Datengrundlage der anderen Quellen jedoch genauestens bekannt sein. Zudem muss die Aufbereitung und Herleitung der Ergebnisse ebenfalls transparent zur Verfügung stehen. An die dazu notwendigen Informationen zu gelangen, dürfte sich als nicht ganz einfach herausstellen. Der Besitz der Datenpools und des zugehörigen Wissens zur Aufbereitung und Auswertung der Daten birgt in sich wertvolles Kapital und wird dementsprechend gehütet.

Der Verfasser ist aber der Überzeugung, dass die Nachfrage des Marktes nach umfassenden und transparenten Benchmarks in Zukunft, nicht zuletzt aufgrund von kommerziellen Interessen, besser befriedigt werden wird. Der länderübergreifende Erfolg der Produkte der Firma IPD sei hierzu als Beispiel genannt.

9 Anhang

9.1 Detaillierter Kontenrahmen, SIA D0213

Quelle: Anhang A, Dokumentation SIA D 0213 Finanzkennzahlen für Immobilien

Konto_Gr_Nr	Kontierungsgruppe	Kt.-Nr.	Konto
101	Fremdmiete	10101	Nettomiete
		10102	Pachtzinsen
		10103	Baurechtszinsen (Ertrag)
		10104	Subventionen
		10105	Einnahmen Kurzparking
		10106	Standpaltzvermietung
		10107	Umsatzmieten
		10108	Ertragskorrektur (Schlussabrechnung Umsatzmiete)
		10109	Annuität (Zinsanteil)
102	Eigenmiete	10201	Eigenmiete Gesellschaft
		10202	Egenmiete Konzern
		10203	Baurechtszins Ertrag/Konzern
		10204	Annuität (Zinsanteil)/Konzern
		10205	Verrechnung Eigenmiete
103	Diverser Ertrag	10301	Annuität (Amortisationsanteil)/Konzern
		10302	Diverser Ertrag
		10303	Unterhaltsbeiträge Mieter
		10304	Annuität (Amortisationsanteil)/Dritte
		10305	Annuität (Amortisationsanteil)/Gesellschaft
201	Mietzinsverluste	20101	Mietzinsverluste
		20102	Mietzinsverlust-Minderungen
		20103	Debitorenverluste
		20104	Verzugszinsen
202	Leerstand	20201	Leerstand Nettomiete
		20202	Gurschrift Mietzinsgarantie
		20203	Leerstand/manuell
301	Mietzinsreduktion	30101	Mietzinssubvention/Inkonvenienzentschädigung
		30102	Subventionen
		30103	Rabatt
		30104	Verbilligung Hauswarte
		30105	Anteil Ertrag
501	Hauswartung	50101	Hauswartssaläre (eigene)
		50102	Sozialleistungen
		50103	Hauswartentschädigung (fremde)
		50104	Spesen für Hauswartung
		50105	Reinigungsmaterial
		50106	Hauswart-Räumlichkeiten
		50107	Uebrige Hauswartskosten
		50108	MWST Hauswartung
		50109	Heizbedienung
		50110	Eigenvers.Hauswarte
		50111	Erwerbasufall/KTG/UVG Hauswarte
		50112	Treueprämien Hauswarte
		50113	Zentrums-Reinigung
502	Versicherungen	50201	Gebäudeversicherung
		50202	Haftpflichtversicherung
		50203	Wasserersicherung
		50204	Glasversicherung
		50205	Kombinierte Versicherungen
		50206	Uebrige Versicherungen
503	Strom allgemein	50301	Strom allgemein
		50302	Strom Garage
		50303	Strom Klimaanlage
		50304	Strom Heizung
		50305	Strompauschalen
		50306	Strom Ventilator

Fortsetzung vorhergehende Seite

504 Wasser / Abwassergebühren	50401 Abwassergebühren 50402 Meteorwassergebühr 50403 Wasseraufbereitung
505 Kerichtabfuhr	50501 Kerichtabfuhr
506 Uebr.Ver-und Entsorgungskosten	50601 Gas Waschmaschine 50602 Gas Kochherde 50603 Gaspauschalen 50604 Radio/TV-Gebühren 50605 Heizkosten allgemein 50606 Uebrig Ver- und Entsorgungskosten
507 Steuern und Abgaben	50701 Liegenschafts- und Grundsteuern 50702 Uebrig Steuern 50703 Gebühren und Abgaben
508 Allgemeiner Betrieb	50801 Leerstand Nebenkosten-Akonto 50802 Leerstand Nebenkosten-Pauschalen 50803 Leerstand HK-Abrechnung 50804 Leerstand BK-Abrechnung 50805 Allgemeiner Betrieb 50806 STWE-Gemeinschaftskosten 50807 Miteigentumsanteile 50808 Nebenkosten nicht verrechenbar 50809 Betrieb allgemeine WC-Anlagen 50810 Bewachung 50811 Rundungsdifferenzen NK Abr- 50812 Saldo NK-Abrechnung 50813 Uebrig Gemeinschaftskosten 50814 Betriebskosten
509 Vermietungskosten	50901 Inserate 50902 Reklamematerial 50903 Vermietungsanlässe 50904 Auskunftsspesen 50905 Erstvermietungshonorar 50906 Erstvermietungsspesen 50907 Uebrig Vermietungskosten
510 Verwaltungskosten	51001 Verwaltungshonorar 51002 Verwaltungshonorar Dritte 51003 Bewirtschaftungshonorar 51004 Expertisen, Schätzngen 51005 Rechts- und Gerichtskosten 51006 Uebrig Verwaltungskosten 51007 Technische Betreuung
511 Nebenkosten	51101 Geschirrwashautomatenpausch. 51102 Hauswartpauschale 51103 Geragepauschale 51104 Heizkostenpauschale 51105 Energieskostenpauschale 51106 TV-Pauschale 51107 Liftpauschale 51108 Uebrig Nebenkostenpauschale 51109 Abgabenpauschale 51110 Betriebskosten-Pauschale 51111 Versicherungspauschale 51112 Möblierungspauschale 51113 Bewohnervereinpauschale 51114 Nebenkostenertrag 51115 Einnahmen Münzautomaten 51116 Kosten aus Vorjahren 51117 Uebrig Kapitalkosten
511	
512 Mietzins- und Baurechtszinsaufwand	51201 Baurechtszinsen (Aufwand) 51202 Fremdmiete (Aufwand) 51203 Eigen-Baurechtszins Aufwand/Konzern
521 Heizbedienung	52101 Heizbedienung 52102 Feuerungskontrolle
522 Elektrische Energie	52201 Heizstrom 52202 Strom Warmwasseraufbereitung
523 Reinigungen	52301 Kaminreinigung 52302 Boilerentkalkung 52303 Heizkesselreinigung

Fortsetzung vorhergehende Seite

524 Revision / Serviceabonnemente	52401 Tankrevision 52402 Brennerservice 52403 Leck-Sicherungsanlage-Service 52404 Steuerungsanlage-Service 52405 Service Expansionsgefäß 52406 Service Gesamtheizanlage 52407 Service Klimaanlage 52408 Service Lüftung 52409 Service Wärmepumpen 52410 Abfall- u. Schlackenentsorgung 52411 Serviceabonnement
525 Diverse Kosten	52501 Diverse Kosten 52502 Abwassergebühren 52503 Leerstandskosten 52504 aufgelaufen Nebenkosten 52505 aufgelaufene Akonti 52506 Mietersaldi (a.a.Abrechnung)
526 Kosten individuelle Abrechnung	52601 Kosten Verbr.erfass./Abr.Serv. 52602 Unterhalt Verbraucherf.geräte 52603 Batterien HKV-Geräte 52604 Mieterwechsel
527 Honorar	52701 Honorar
528 Abzüge	52801 Warmwasserpauschale 52802 Diverse Pauschalen 52803 Hauswartpauschale 52804 Strompauschale 52805 Heizkostenpauschale 52806 Weiterbelastungen
529 Umlagen	52901 Umlage Phase 1 HK-WW 52902 Umlage Phase 1 HK-HK o. WWWWW 52903 Umlage Phase 2 HK-HK-fix 52904 Umlage Phase 2 HK-HK var. 52905 Umlage Warmwasser 52906 Umlage Verbrauch 52907 Umlage Gemeinschaftskosten 52908 Umlage 52909 Bewohnervereinpauschale
530 Baukonti	53001 Lerstandskosten Bau 53002 effektive Abaukosten 53003 Abr. Baukosten Aufwandw. 53004 Baukosten TA/TP 53005 Abr. Baukosten Werverm. 53006 Baukosten
531 Akonto-Zahlungen	53101 Heizkosten akonto 53102 Betriebskosten akonto 53103 Heiz-u.Betriebskosten-Akonto 53104 Gemeinschaftskosten akonto
601 Unterhalt in Mietobjekten	60101 Geschirrspüler 60102 Kochherde/Backöfen 60103 Kühlschränke 60104 Bäder 60105 Böden 60106 Wände und Decken 60107 Elektrisch 60108 Sanitär/Heizung 60109 Schreiner/Küchenb./Rest.Eintr. 60110 Reinigungsmaterial 60111 Uebrigter Unterhalt 60112 Weiterbelastungen 60113 Umfassende Wohnungsrenovation 60114 Geschäftsraumrevonation/ Ausbau 60115 Beiträge an Mieterausbauten 60116 Uebrigter Unterhalt

Fortsetzung vorhergehende Seite

602 Unterhalt Liegenschaft	60201 Alarmübermittlung
	60202 Baumeister/Maurer/Gipser
	60203 Bodenbeläge
	60204 Brandmeldeanlage
	60205 Container
	60206 Dachdecker
	60207 Elektriker
	60208 Fassade/Fugen/Dichtungen
	60209 Fenster/Glaser
	60210 Feuerlöschgeräte
	60211 Garten/Umgebung/Spielplatzgeräte
	60212 Hebebühnen/Anpassrampen
	60213 Heizungs-/Warmwasser-/Tankanlagen
	60214 Kanal-/Dolenreinigung inkl. Reparaturen
	60215 Klima/Kälteanlagen
	60216 Leuchtreklamen
	60217 Lift inkl. Service + Telefon
	60218 Lüftungsanlage
	60219 Maler/Tapezierer
	60220 Namenschilder/Schlüssel/Zylinder
	60221 Parkieranlagen/Garagen
	60222 Plattenleger
	60223 Pumpen
	60224 Radio/TV-Anlagen
	60225 Rollläden/Sonnenstoren
	60226 Sanitär
	60227 Schadenfälle
	60228 Schlosser/Spengler
	60229 Schreiner
	60230 Sprinkleranlage
	60231 Strassen/Plätze/Asphaltierung
	60232 Tore/Türen
	60233 Uebrigter Unterhaltsaufwand
	60234 Unterhaltsmaschinen
	60235 Wäschetrockner
	60236 Waschmaschinen
	60237 Wasseraufbereitungsgeräte
	60238 Haustechnische Installation
	60239 Allgemeiner Unterhalt
	60240 Service Abonnemente
	60241 Anlagen & Apparate - Kim
	60242 periodenfremder Unterhalt
	60243 ausserord. Unterhalt
	60244 Erneuerungsfonds
901 Asset Management Kosten	90101 Honorar Asset Manager extern
	90102 Kosten Asset Manager intern
902 Transaktionskosten	90201 Transaktionskosten (aktivierbar)
	90202 Transaktionskosten (nicht aktivierbar)
1001 Realisierter Gewinn	100101 Realisierter Gewinn aus Verkäufen
1101 Realisierter Verlust	110101 Realisierter Verlust aus Verkäufen
1201 Unrealisierter Verlust aus Neubewertung	120101 Unrealisierter Verlust aus Neubewertung
1301 Unrealisierter Gewinn aus Neubewertung	130101 Unrealisierter Gewinn aus Neubewertung
1501 Renovationen Bau/Dritte	150101 Renovationskosten
	150102 Planungskosten
	150103 Renovationen Bau/Dritte
	150104 Honorare Bau/Dritte
	150105 Nachträge abger. Projekte
	150106 Inkonvenienzschädigung
1502 Renovationen Bewirtschaftung	150201 Renovationen Bewirtschaftung
	150202 Inkonvenienzschädigung
1503 Aktiv. Renov. Bau/Dritte	150301 Aktivierung aus Renovationen
	150302 Aktivierung Renovation Bewirtschaftung
1504 Planungskosten Asset Managem.	150401 Planungskosten Asset Management
1701 Finanzierungskosten	170101 Zinskosten
	170102 Amortisationskosten
1801 Steuern	180101 Ertragssteuern
1901 Latente Steuern	190101 Veränderung Latente Steuern

Literaturverzeichnis

Bohley, Peter (1996): Statistik: Einführendes Lehrbuch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, 6., vollständig überarbeitete Auflage, München 1996.

DIN 18960 (1999): Nutzungskosten im Hochbau, 1999.

DIN 32736 (2000): Gebäudemanagement – Begriffe und Leistungen, 2000.

GEFMA 200 (): Kosten im Facility Management – Kostengliederungsstruktur zu GEFMA 100, GEFMA e.V. Deutscher Verband für Facility Management Entwurf 07/2005

IFMA Deutschland E.V. (Hrsg.) (2003): Benchmarkingreport 2005, München 2005.

Institut für Bauforschung e.V. (2006): Bau-Nutzungskosten – Bau-Nutzungskosten-Kennwerte für Wohngebäude, Berlin/Wien/Zürich 2006.

Lachat, David/Stoll, Daniel/Brunner, Andreas (1999): Mietrecht für die Praxis, 4., erweiterte und nachgeführte Aufl., Zürich 1999.

POM+ Consulting AG (Hrsg.) (2004): FM-Monitor 2004 – Der Schweizer Facility Management-Markt im Überblick, Zürich 2004.

Sandner, Weber (Hrsg.) (2007): Lexikon der Immobilienwertermittlung, 2., erweiterte und überarbeitete Auflage, Köln 2007

Schulte, Karl-Werner (2005): Immobilienökonomie, Bd. I, Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl., München 2005.

SIA D 0165 (2000): Kennzahlen im Immobilienmanagement, 2. Auflage, 2000

Stoy, Christian (2004): Benchmarks und Einflussfaktoren der Baunutzungskosten, Diss., Zürich 2004.

Werner Stahel (2006): Lineare Regression. Seminar für Statistik, ETH Zürich, Zürich 2006

Wüest & Partner AG (Hrsg.) (2008): Immo-Monitoring 2008 Band 1, Zürich 2008

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Masterthesis

„Benchmarks zu Betriebs- und Instandhaltungskosten von Immobilien institutioneller Investoren unter der Berücksichtigung einer vollständigen Kostenbetrachtung“

selbst angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Zürich, den 18. August 2008

Alex Schärer