Universität Zürich[UZH]

# Abschlussarbeit

zur Erlangung des

Master of Advanced Studies in Real Estate

## Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung – Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung


Verfasserin: Streit Olivia


Eingereicht bei: Dr. Frank Wadenpohl

Abgabedatum: 07.09.2024

**Inhaltsverzeichnis**

Abkürzungsverzeichnis ..... IV

Abbildungsverzeichnis ..... V

Tabellenverzeichnis ..... VI

Executive Summary ..... VII

1. Einleitung ..... 1

1.1 Ausgangslage und Problemstellung ..... 1

1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage ..... 3

1.3 Forschungslücke / Relevanz ..... 4

1.4 Einordnung und Abgrenzung ..... 5

1.5 Methodik ..... 5

2. Theorie ..... 7

2.1 Begriffserklärung ..... 7

2.1.1 Preisgünstiger Wohnraum ..... 7

2.1.2 Erschwinglicher Wohnraum ..... 9

2.1.3 Residualwertmethode ..... 9

2.2 Kostenmiete ..... 11

2.2.1 Bestehende Literatur ..... 11

2.2.2 Kostenmietmodell BWO ..... 15

2.2.3 Kritische Würdigung ..... 19

2.3 Mietwohnungsmarkt und Marktmiete ..... 20

2.4 Innenverdichtung ..... 23

3. Empirische Untersuchung ..... 27

3.1 Teil 1: Modellberechnung ..... 27

3.1.1 Forschungsdesign Modellberechnungen ..... 27

3.1.2 Erkenntnisse Modellberechnung ..... 31

3.1.3 Sensitivitätsanalyse ..... 38

3.2 Teil 2: Experteninterview ..... 42

3.2.1 Forschungsdesign Experteninterview ..... 42

3.2.2 Erkenntnisse Experteninterview ..... 43

3.3 Fazit aus Modellberechnung und Experteninterview ..... 51

3.4 Alternative Mietzinsgestaltung ..... 52

3.5 Antwort auf Forschungsfragen ..... 55

4. Schlussbetrachtung ..... 58

4.1 Fazit ..... 58

4.2 Diskussion ..... 58

4.3 Ausblick ..... 59

Literaturverzeichnis ..... 61

Anhang ..... 69

**Abkürzungsverzeichnis**

| | |
|---|---|
| BGE | Entscheidungen des Schweizerischen Bundesgerichtes |
| BWO | Bundesamt für Wohnungswesen |
| BKP | Baukostenplan |
| CF | Cashflow |
| FHR | Finanzhaushaltreglement vom 5. Februar 2020 |
| GF | Geschossfläche |
| GSF | Grundstücksfläche |
| HNF | Hauptnutzfläche |
| MS | mobilité spatiale (Bundesamt für Statistik, ohne Datum) |
| OR | Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vom 30. März 1911, SR 220 |
| PBG | Planungs- und Baugesetz vom 7. September 1975, LS 700.1 |
| PWV | Verordnung über den preisgünstigen Wohnraum vom 11. Juli 2018, LS 700.8 |
| RPG | Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz), SR 700 |
| RPG 1 | Revision des Raumplanungsgesetzes 1. Etappe |
| WBFV | Wohnbauförderungsverordnung vom 1. Juni 2005, LS 841.1 |
| WBF | Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung |
| WBF | Verordnung des WBF über den Mindestumfang an Investitionen und anrechenbare Liegenschaftskosten vom 27. Januar 2004, SR 842.11 |
| WBG | Wohnbaugenossenschaften |
| WFG | Bundesgesetz über die Förderung von preisgünstigem Wohnraum vom 21. März 2003, SR 842 |
| WFV | Verordnung über die Förderung von preisgünstigem Wohnraum vom 26. November 2003, SR 842.1 |
| Whg. | Wohnung |

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Einfache Projektentwicklungsrechnung (in Anlehnung an Naef, 2023, S. 41–42) ..... 10
Abbildung 2: Vier-Quadranten-Modell (in Anlehnung an DiPasquale & Wheaton, 1996, S. 8) ..... 20
Abbildung 3: Szenarien der Berücksichtigung der Erstellungskosten und der Landwerte innerhalb der Anlagekostenlimiten ..... 29

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Berechnungsbeispiel Kostenmiete gemäss BWO ..... 18
Tabelle 2: Verteilung kostendeckender Nettojahresmietzins auf die Wohnungen..... 18
Tabelle 3: Veränderung der Einflussgrössen für die Sensitivitätsanalyse..... 31
Tabelle 4: Mittelwert der Abweichung des Mietertrags netto SOLL gegenüber der Marktmiete in Abhängigkeit der Szenarien und des Kostenmietanteils..... 36
Tabelle 5: Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Rendite und der Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete ..... 36
Tabelle 6: Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Rendite und der Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete des Szenarios 1 ..... 36
Tabelle 7: Mittelwert der Abweichung des Residualwerts gegenüber dem Residualwert mit Marktmiete ..... 37
Tabelle 8: Mittelwert der Abweichung des Residualwerts gegenüber dem Residualwert mit Marktmiete des Szenario 1 ..... 37
Tabelle 9: Mittelwert der Abweichung des Mietertrags netto SOLL gegenüber demjenigen mit Marktmiete für nicht preisgünstige Wohnungen ..... 37
Tabelle 10: Veränderung der Kostenmiete in Abhängigkeit der Einflussgrössen und Szenario ..... 39
Tabelle 11: Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Rendite und der Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete der alternativen Mietzinsgestaltung..... 54
Tabelle 12: Mittelwert der Abweichung des Residualwerts gegenüber dem mit Marktmiete der alternativen Mietzinsgestaltung ..... 54

**Executive Summary**

Die steigenden Mietzinsen führen dazu, dass durch politische Vorstösse versucht wird, das Angebot an preisgünstigem Wohnraum zu erhöhen. In Bezug auf die Preisgünstigkeit wird meist auf das Kostenmietmodell zurückgegriffen. Einige Kostenmietmodelle, wie dasjenige des Kantons Zug, der Stadt Zürich oder des BWO sehen Anlagekostenlimiten vor. Mit der in der Stadt Zug angenommenen Initiative «2000 Wohnungen für den Zuger Mittelstand» soll das Kostenmietmodell inkl. Anlagekostenlimiten auf private und institutionelle Investoren angewendet werden. Darüber hinaus sind die Bauträger durch die Revision des RPG mit Herausforderungen der Innenverdichtung konfrontiert, wie z.B. komplexe Bauprojekte, hohe Erstellungskosten und Landwerte.

In der vorliegenden Arbeit wird aus der Sicht eines institutionellen Investors untersucht, ob die Kostenmiete mit Anlagekostenlimiten für Projekte der Innenverdichtung angewendet werden kann und welche wirtschaftlichen Auswirkungen die Anwendung der Kostenmiete hat. Zudem wird eine alternative Mietzinsgestaltung entwickelt, die es einem institutionellen Investor ermöglicht, preisgünstigen Wohnraum zu schaffen. Dazu werden im ersten Teil der empirisch-qualitativen Untersuchung anhand von realisierten oder geplanten Projekten der Innenverdichtung Modellberechnungen und im zweiten Teil Experteninterviews durchgeführt.

Aus den Modellberechnungen geht hervor, dass die Anlagekostenlimiten bei Berücksichtigung der Landwerte zu Marktwerten nahezu bei allen Projekten überschritten werden. Zudem zeigt sich, dass die Preisgünstigkeit auch mit Anlagekostenlimiten nicht gewährleistet ist. Die Schaffung von preisgünstigem Wohnraum im Rahmen der Innenverdichtung führt zu einem Zielkonflikt, da insbesondere bei Ersatzneubauten preisgünstiger Wohnraum vernichtet wird. Zur Schaffung bzw. zum Erhalt von preisgünstigem Wohnraum wäre eine sanfte Weiterentwicklung des Bestandes zielführender. Für die alternative Mietzinsgestaltung sind folgende Aspekte von Relevanz: Institutionelle Investoren müssen grundsätzlich die effektiven Erstellungskosten und die Landwerte zu Marktwerten berücksichtigen können. Folglich sind die Anlagekostenlimiten nicht anwendbar. Zur Gewährleistung der Preisgünstigkeit ist allerdings eine Beschränkung der Eigenkapitalrendite und/oder -quote für die umlegbaren Finanzierungskosten erforderlich. Die alternative Mietzinsgestaltung bedingt eine zeitliche Beschränkung, damit institutionelle Investoren nach einer gewissen Zeit in den Markt eintreten können, um von der Steigerung des Landwerts sowie der allgemeinen Marktentwicklung zu profitieren.

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Seit dem Jahr 2020 ist ein stetiger Rückgang der Leerwohnungsziffer von 1.72% auf aktuell[1] 1.15% zu verzeichnen (Bundesamt für Statistik, 2023b). Obgleich die aktuelle Leerwohnungsziffer über dem langjährigen Durchschnitt von 1.08% (Bundesamt für Statistik, 2023b) liegt, wird von einer Wohnungsknappheit oder einem Wohnungsmangel gesprochen, wenn sich die Leerwohnungsziffer zwischen 1.5% und 1.0% befindet (Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, 2024, S. 17). Mit Leerwohnungsziffern zwischen 0.55% und 1.07% (Bundesamt für Statistik, 2023a) zeigt sich in den Städten Zürich, Bern, Basel, Lausanne und Genf sowie deren Agglomerationen eine angespanntere Situation des Wohnungsmarktes.

Gemäss Eidgenössischem Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF (2024, S. 4) sind die Ursachen der Wohnungsknappheit vielfältig und betreffen sowohl die Nachfrage- als auch die Angebotsseite. Als Gründe für die gestiegene Nachfrage können die Bevölkerungszunahme durch Migration und Überalterung, die Verringerung der Haushaltsgrössen, die Zunahme der Anzahl an Haushalten sowie der steigende Wohnflächenbedarf pro Person bedingt durch den Wohlstand und die demografische Entwicklung (Überalterung) genannt werden. Auf der Angebotsseite sind steigende Zinsen und die damit einhergehende Attraktivitätssteigerung von Anlagealternativen, die Verteuerung von Baumaterialien, die Knappheit des Baulandes, die Vielzahl an Planungsvorschriften, die langen Baubewilligungsverfahren sowie häufige Einsprachen als Gründe für den Rückgang der Bautätigkeit zu nennen (Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, 2024, S. 4). Da Wohnraum als Wirtschaftsgut gilt und damit dem Marktmechanismus von Angebot und Nachfrage unterliegt (Bodmer, 2023, S. 87), führt das knappe Angebot und die steigende Nachfrage zu steigenden Angebotsmieten. Gemäss Mietpreisindex des Bundesamtes für Statistik, welcher die Veränderung der Mieten von neuen und laufenden Mietverhältnissen abbildet, sind die Mieten von 2000 bis 2023 um ca. 34% gestiegen (2024). Betrachtet man die Situation in der Stadt Zürich zeigt sich gemäss Rey (2022) bei nicht gemeinnütziger Eigentümerschaft ein Anstieg der Mieten von ca. 42% bzw. der Quadratmeterpreise von ca. 32% von 2000 bis 2022. Bei den gemeinnützigen Wohnbauträgern ist der Anstieg moderater und beträgt bei den Mieten ca. 26% und bei den Quadratmeterpreise ca. 15%.

[1] Bezieht sich auf das Jahr 2023.

Das Problem der Wohnungsknappheit und die Folgen der steigenden Mietzinsen führen dazu, dass der Bedarf nach preisgünstigem Wohnraum wächst. Dies findet Ausdruck in politischen Vorstössen wie beispielsweise «Bezahlbare Wohnungen für Zürich» (Stadt Zürich, 2011, S. 11–14) oder «Ja zum echten Wohnschutz» (Regierungsrat Kanton Basel-Stadt, 2021). Als jüngstes Beispiel wurde im Juni 2023 in der Stadt Zug die kommunale Initiative «2000 Wohnungen für den Zuger Mittelstand» angenommen. Die Initiative verlangt, dass bis ins Jahr 2040 eine Quote von 20% aller Wohnungen der Stadt Zug preisgünstig sind, und dass mit sofortiger Wirkung 40% der neu gebauten Wohnflächen in sog. «Verdichtungsgebieten» bei Nutzungsplananpassungen bzw. beim Erlass von Bebauungsplänen preisgünstig sind. Die Initiative definiert als eine Möglichkeit der Preisgünstigkeit, dass die Anforderungen des kantonalen Wohnraumförderungsgesetzes (WFG) erfüllt sein müssen („Volksinitiative «2000 Wohnungen für den Zuger Mittelstand»“, 2022). Als Auswirkung dieser Initiative müssen sich renditeorientierte Wohnbauträger in den entsprechenden Verdichtungsgebieten an das kantonale WFG und die Kostenmiete halten. Gemäss dem Kostenmietmodell des Kantons Zug werden die Mietzinse nach dem Kostenmietprinzip festgelegt, dabei dürfen die definierten Anlagekostenlimiten inkl. Land nicht überschritten werden. Die Anlagekostenlimiten inkl. Land entsprechen denjenigen des Bundesamtes für Wohnungswesen (BWO) zuzüglich 10% (Kanton Zug, 2024). Die genaue Umsetzung der Initiative wird im Rahmen der Ortsplanrevision, welche den politischen Prozess bis 2025/2026 durchläuft (Baudepartement der Stadt Zug, ohne Datum), erarbeitet. Nach einem ersten persönlichen Austausch mit dem Kanton Zug im Rahmen eines Bauprojekts ist die Kostenmiete inklusive Anlagekostenlimiten umzusetzen.

In der Stadt Zürich werden bei einer Erhöhung der Ausnützung gegenüber der Grundordnung alle Eigentümer dazu verpflichtet, einen Anteil von 50% der zusätzlichen Ausnützung als preisgünstigen Wohnraum gemäss Art. 49b des Planungs- und Baugesetz (PBG) vom 7. September 1975 und der Verordnung über den preisgünstigen Wohnraum (PWV) vom 11. Juli 2018 zu erstellen (Stadt Zürich Finanzdepartement, 2022). Die Höchstwerte für die Gesamtinvestitions- und Erstellungskosten (Anlagekostenlimiten) werden gemäss Art. 3 und 4 PWV über ein Punktesystem definiert. Die Punktevergabe erfolgt in Abhängigkeit der Wohnungsgrösse (Zimmerzahl und Gesamtnettowohnfläche). Die Punkte werden mit dem vom Kanton Zürich pauschalisierten Höchstwert der Gesamtinvestitionskosten[2] gemäss Art. 6b Wohnbauförderungsverordnung (WBFV)

[2] Gemäss Art. 5 PWV: Erstellungskosten und anteilmässige Grundstückskosten

vom 1. Juni 2005 multipliziert. Gemäss Art. 6 Abs. 1 und 2 PWV ist der Landwert zum ursprünglichen Kaufpreis einzurechnen und falls dieser nicht bekannt ist, entspricht der Landwert maximal der Differenz aus Höchstwert der Gesamtinvestitions- und der Erstellungskosten. Somit werden bei der Kostenmiete maximal anrechenbare Kostenlimiten festgelegt. Die Stadt Zürich wendet bei einer Mehrausnützung mit dem Art. 49b PBG das Kostenmietmodell inkl. Kostenlimiten auf private und institutionelle Investoren an. Diese Praxis soll mit der Annahme der Initiative in der Stadt Zug in den Verdichtungsgebieten ebenfalls zur Anwendung kommen.

Neben der Forderung nach preisgünstigem Wohnraum (Kostenmiete) besteht die Herausforderung von Innenverdichtungsprojekten bedingt durch die Revision des Raumplanungsgesetzes 1. Etappe (RPG 1) vom 1. Mai 2014. Die Revision des RPG hat zum Ziel, die Zersiedlung zu stoppen und die Siedlungsentwicklung nach innen zu lenken, um den Verschleiss von Kulturland einzuschränken und Ausnützungsreserven zu mobilisieren (Bundesbehörde der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014). Dies führt einerseits zu einer Verschärfung der Knappheit an Bauland, was sich in steigenden Preisen niederschlägt (Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, 2024, S. 4), und anderseits zu komplexen Verdichtungsprojekten, da Projektentwicklungen an Standorten umgesetzt werden müssen, an welchen bereits Liegenschaften vorhanden sind. Die Ausgangslage solcher Verdichtungsprojekte bilden zentrale Standorte, an welchen bereits Liegenschaften vorhanden sind und gedrängte Platzverhältnisse mit diversen Interessensansprüchen vorherrschen. Die Komplexität der Projekte sowie Mehraufwendungen, beispielsweise durch Abbrüche, Umbauten, statische Verstärkungen, eine komplexe Logistik und enge Platzverhältnisse, führen zu höheren Erstellungskosten als bei Neubauten auf der grünen Wiese. Es ist zu vermuten, dass durch die Einhaltung der limitierten Anlagekosten den höheren Erstellungskosten und den Landwerten der zentralen Lagen nicht genügend Rechnung getragen wird.

## 1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Mit der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, ob die Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten für Projektentwicklungen der Innenverdichtung aus Sicht eines institutionellen Investors angewendet werden kann und welche wirtschaftlichen Auswirkungen die Anwendung der Kostenmiete im Vergleich zur Marktmiete hat. Zudem soll beleuchtet werden, welche alternative Mietzinsgestaltung, die sowohl einen Beitrag zu bezahlbarem Wohnraum leistet als auch die Investitionen einer Projektentwicklung angemes-

sen vergütet, angewendet werden kann. Dazu werden folgende Forschungsfragen beantwortet:

1 Ist die Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten eine geeignete Methode der Mietzinsgestaltung für Projekte der Innenverdichtung?

2 Wie beeinflusst die Berechnung der Mietzinsen nach Kostenmiete die Rendite bzw. den Residualwert von Projekten?

3 Welche Zusatzaufwendungen ergeben sich durch die Innenverdichtung?

4 Welche Schwierigkeiten ergeben sich aus der Anwendung der Kostenmiete auf Projekte der Innenverdichtung?

5 Welche alternative Mietzinsgestaltung, die sowohl einen Beitrag zu bezahlbarem Wohnraum leistet als auch die Investitionen einer Projektentwicklung mit Innenverdichtung angemessen vergütet, gibt es?

### 1.3 Forschungslücke / Relevanz

Eine wissenschaftliche Auseinandersetzung anhand einer Forschung oder Literatur zur Kostenmiete unter Berücksichtigung der Anlagekostenlimiten konnte nicht ausfindig gemacht werden. Der Grund dafür ist vermutlich, dass die Anlagekostenlimiten für die Mehrheit der gemeinnützigen Wohnbauträger irrelevant sind, da ihre Wohnungen freitragend sind und keine Förderhilfen beanspruchen. Zudem sind allfällige renditeorientierte Wohnbauträger, welche die Kostenmiete anwenden, in der Regel nicht den Anlagekostenlimiten unterstellt. Trotz der vermeintlichen Irrelevanz der Forschung zur Kostenmiete mit Anlagekostenlimiten wird vermutet, dass diese zukünftig an Relevanz gewinnt. Dies bestätigt die Anwendung des Art. 49b PBG sowie die angedachte Umsetzung der Initiative in der Stadt Zug. Diese beiden Beispiele veranschaulichen, dass politisch nach Massnahmen gesucht wird, welche das Angebot an preisgünstigem Wohnraum erhöhen können. Die vorliegende Forschung leistet somit einen Beitrag zur realistischen Umsetzung von preisgünstigem Wohnraum durch institutionelle Investoren.

## 1.4 Einordnung und Abgrenzung

Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf den schweizerischen Mietwohnungsmarkt sowie auf Projekte der Innenverdichtung.

Im Rahmen der Untersuchung der Anwendung der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten wird das Kostenmietmodell des Bundesamtes für Wohnungswesen (BWO) als exemplarisches Modell herangezogen, um eine schweizweite Betrachtung zu ermöglichen. Dies im Wissen, dass es im Kostenmietmodell des BWO nie dazu kommt, dass für die Berechnung der Kostenmiete die festgelegten maximalen Anlagekostenlimiten eingerechnet werden (Experte 6, persönliche Kommunikation, 27. Juni 2024). Für das BWO stellen die Anlagekostenlimiten ein Instrument für gemeinnützige Bauträger dar, damit es ihnen gelingt preisgünstigen Wohnraum zu erstellen und eine Förderung durch den Bund ermöglicht wird. Beim Kostenmietmodell des BWO werden die effektiven Anlagekostenlimiten berücksichtigt (Experte 6, persönliche Kommunikation, 27. Juni 2024), wobei diese die Anlagekostenlimiten nicht überschreiten sollen (Bundesamt für Wohnungswesen, 2024).

In der vorliegenden Arbeit wird zugunsten der besseren Leserlichkeit die männliche Form verwendet. Sämtliche männlichen Bezeichnungen gelten demnach gleichermassen für die weibliche Form.

## 1.5 Methodik

Die Resultate der vorliegenden Arbeit werden in folgenden zwei Phasen erarbeitet: dem theoretischen Teil (Kapitel 2) mit der Literaturrecherche und dem empirischen Teil mit der Teilphase Modellberechnung (Kapitel 3.1) und Experteninterview (Kapitel 3.2). Die beiden Teilphasen der Empirie entsprechen qualitativen Untersuchungen. Die Modellberechnungen werden anhand realer Bauprojekte durchgeführt, wobei die Anzahl der Bauprojekte einer nicht repräsentativen Menge entspricht. Zur Reflexion und Erweiterung der aus der Modellberechnung resultierenden Erkenntnisse werden Experteninterviews durchgeführt.

### Literaturrecherche

Zur Erarbeitung der Grundlagen erfolgt eine Literaturrecherche zur Kostenmiete, dem Mietwohnungsmarkt und der Marktmiete sowie der Innenverdichtung. Es wurde ein breites Spektrum der Literatur von CUREM-Abschlussarbeiten, Fachliteratur, Studien, wissenschaftliche Schriften, Gesetze und Zeitungsartikel gelesen. Die Zusammenfassung der relevanten Aspekte für die vorliegende Arbeit wird in Kapitel 2 dargestellt.

**Qualitative Untersuchung Teil 1: Modellberechnung**

In der ersten Teilphase der empirisch-qualitativen Untersuchung – der Modellberechnung – werden anhand von realisierten oder geplanten Projekten der Innenverdichtung Modellberechnungen durchgeführt. Die Modellberechnungen bestehen aus verschiedenen Teilberechnungen: Zuerst wird die Residualwertmethode mit der Marktmiete durchgeführt, danach wird die Kostenmiete berechnet und zum Schluss die Residualwertmethode mit der ermittelten Kostenmiete durchgeführt. Die Inputdaten der Projekte für die Modellberechnungen werden über Anfragen bei Immobilieneigentümer beschafft. Das Ziel ist, dass die Bauprojekte drei unterschiedliche Typen der Innenverdichtung repräsentieren, nämlich Ersatzneubau, Umnutzung und Aufstockung. Die benötigten Marktmieten und aktuellen Landpreise werden von Wüest Partner bezogen. Bei der Residualwertberechnung mit der ermittelten Kostenmiete werden folgende Untersuchungen durchgeführt: Berechnung der Rendite bei fixiertem Ertragswert, Berechnung des Residualwerts bei fixierter Netto-Cashflow-Rendite und Berechnung der Auswirkung auf die Miete des nicht preisgünstigen Anteils bei gegebenem Mietertrag netto SOLL. Zu jeder Untersuchung mit der Kostenmiete wird die Abweichung zu den mit der Marktmiete berechneten Werten ermittelt. Mit der Residualwertberechnung ist die Darstellung der Auswirkung der Kostenmiete auf Ertragswert, Residualwert und Rendite gegenüber der Marktmiete möglich. Die Residualwertberechnung wird nicht verwendet, um die erhaltenen Projekte der Innenverdichtung zu bewerten. Die Berechnungen werden durch die Variation der Einflussgrössen wie beispielsweise Anteil Kostenmiete, Netto-Cashflow-Rendite, Erstellungskosten, Referenzzinssatz und Betriebskostenpauschale einer Sensitivitätsanalyse unterzogen.

Die Modellberechnungen dienen der Einschätzung der Auswirkungen der Kostenmiete, um einen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfragen 1 und 2 zu leisten. Zudem soll die Grundlage für die Beantwortung der Forschungsfrage 5 geschaffen werden. Aufgrund der nicht repräsentativen Anzahl von Verdichtungsprojekten kann die vorliegende Untersuchung jedoch nicht als abschliessend betrachtet werden.

**Qualitative Untersuchung Teil 2: Experteninterview**

Im zweiten Teil der empirisch-qualitativen Untersuchung werden strukturierte Interviews mit ausgewählten Experten anhand eines Leitfadens durchgeführt. Die Experteninterviews ermöglichen die Reflexion, Erklärung, Überprüfung und Vertiefung der Erkenntnisse aus der Literaturrecherche und der Modellberechnungen. Um eine objektive, ganzheitliche und breit abgestützte Sichtweise darstellen zu können, werden als Exper-

ten sowohl Vertreter der Kostenmietmodelle als auch Vertreter institutioneller Investoren und Fachleute, welche als neutral eingestellt gelten, gewählt. Bei der Auswahl der Experten wurde darauf geachtet, dass sie fundierte Kenntnisse entweder zur Kostenmiete oder zur Marktmiete aufweisen. Idealerweise vereinen sie das Fachwissen beider Disziplinen. Darüber hinaus sollten sie über umfassende immobilienwirtschaftliche Fachkenntnisse verfügen. Die Auswertung der Interviews erfolgt über eine Paraphrasierung und inhaltliche Zusammenfassung einzelner Textpassagen mit Überschriften. Das Textmaterial aller paraphrasierten Interviews wird anhand der zusammenfassenden Überschriften thematisch geordnet und zu jeder Forschungsfrage werden thematisch vergleichbare Passagen aus den verschiedenen Interviews zusammengestellt. Die Forschungsfragen werden durch Interpretation der Textpassagen beantwortet (Näf, 2024).

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse aus den Modellberechnungen und Experteninterviews erfolgt die Entwicklung einer alternativen Mietzinsgestaltung, welche sowohl einen Beitrag zu bezahlbarem Wohnraum leistet als auch die Investitionen der Projektentwicklung und der Zusatzaufwendungen einer Innenverdichtung angemessen vergütet.

# 2. Theorie

## 2.1 Begriffserklärung

In diesem Kapitel werden die für die vorliegende Arbeit wichtigsten Begriffe, Definitionen und Formeln aufgeführt.

### 2.1.1 Preisgünstiger Wohnraum

Preisgünstiger Wohnraum wird gemäss Art. 10 Abs. 2 des Bundesgesetz über die Förderung von preisgünstigem Wohnraum (WFG) vom 21. März 2003 in Zusammenhang mit dem Angebot an Mietwohnungen zu günstigen Mietzinsen für wirtschaftlich oder sozial benachteiligte Personen gebracht. Preisgünstig ist nicht gleich gemeinnützig. Diese Begriffe stehen aber in Zusammenhang miteinander: Gemäss Art. 4 Abs. 1 WFG ist eine Tätigkeit gemeinnützig, welche nicht gewinnstrebig ist und der Deckung des Bedarfs an preisgünstigem Wohnraum dient. Eine Organisation gilt gemäss Art. 37 Abs. 4 der Verordnung über die Förderung von preisgünstigem Wohnraum (WFV) vom 26. November 2003 als gemeinnützig, wenn sie den Zweck verfolgt, dauerhaft den Bedarf an Wohnraum zu tragbaren finanziellen Bedingungen zu decken. Thalmann (2019, S. 7) bezeichnet einen Vermieter, der freiwillig nicht die maximal mögliche Eigenkapitalrendite umsetzt als gemeinnützig. In Ihrem Gutachten stellen Spori und Bühlmann (ohne Datum, S. 6) fest, dass das WFG den Begriff preisgünstig nicht eindeutig definiert. Der

Begriff preisgünstig ist nicht absolut zu verstehen, sondern bezieht sich auf eine Referenzgrösse (Thalmann, 2019, S. 1). Diese Auffassung findet sich auch in der Definition des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF (2024, S. 17) wieder, wonach Wohnraum als preisgünstig bezeichnet wird, wenn er im Vergleich zu ähnlichen Wohnungen in der Gemeinde, im Quartier oder der Region einen günstigen Preis aufweist. Ein wesentlicher Aspekt stellt dabei der Vergleich der Mietzinsen von Wohnungen mit ähnlichen Qualitäten (Grösse, Alter, Lage usw.) dar (Thalmann, 2019, S. 3). Die Preisgünstigkeit ist abhängig von der Lage des Wohnraums und den dort vorherrschenden Marktverhältnissen: Mietzinsen, die in Städten attraktiv oder sogar als preisgünstig gelten, können in ländlichen Regionen als teuer eingestuft werden (Spori & Bühlmann, ohne Datum, S. 6). Nach Thalmann (2019, S. 9–10) muss zur Beurteilung der Preisgünstigkeit die Wohnungsqualität berücksichtigt und die geeignete Mieterschaft definiert werden. Anhand derer Einkommensverteilung kann festgestellt werden, welcher Prozentsatz der Zielmieterschaft sich die Wohnung mit der definierten Mietzinsbelastung leisten kann. Die Mietzinsbelastung der mittleren Einkommen kann zwischen 20% und 30% liegen, während diejenige der unteren Einkommensklassen zwischen 10% und 15% betragen sollte (Thalmann, 2019, S. 9–10). Obwohl preisgünstiger Wohnraum meist mit einkommensschwachen Haushalten in Verbindung gebracht wird, ist zunehmend auch der Mittelstand vom Mangel an bezahlbarem Wohnraum betroffen (Beck et al., 2012, S. 7). Nach Thalmann (2019, S. 6–7) basiert ein weiterer Ansatz zur Definition von preisgünstigen Mieten auf der Voraussetzung, dass diese kostendeckend sind. Dies bedeutet, dass die Mietzinserträge die laufenden Kosten, d.h. Kapitalkosten und Bewirtschaftungskosten, decken. Dabei sind auch die Kosten des in der Immobilie gebundenen Eigenkapitals zu berücksichtigen, da durch eine anderweitige Investition dieses Kapitals eine Rendite erzielt werden könnte. Die Kostenmiete entspricht diesem Prinzip und kann daher als preisgünstig bezeichnet werden. Allerdings gestaltet sich die Festlegung einer angemessenen Eigenkapitalrendite als Herausforderung (Thalmann, 2019, S. 5, 7). Als zusätzliche Bedingung kann festgelegt werden, dass für die Preisgünstigkeit die Erstellungskosten inkl. Landwert die Anlagekostenlimiten des BWO nicht überschreiten dürfen (Blumer et al., 2018, S. 7). Im Aktionsplan Wohnungsknappheit (Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, 2024) wird hingegen die Einhaltung der Anlagekostenlimiten als kostengünstig bezeichnet (S. 17). In der Literatur scheint Uneinigkeit darüber zu bestehen, ob für die Preisgünstigkeit die Einhaltung der Anlagekostenlimiten erforderlich ist oder nicht.

### 2.1.2 Erschwinglicher Wohnraum

Der Begriff preisgünstig unterscheidet sich von den Begriffen bezahlbar bzw. erschwinglich und kostengünstig. In der Literatur finden sich unterschiedliche Definitionen der Erschwinglichkeit von Wohnraum. Gemäss Maras (2024) werden dabei nicht nur die Wohnkosten als massgeblich erachtet, sondern auch zusätzliche individuelle Parameter wie Haushaltseinkommen, Vermögen, Haushaltsgrösse im Vergleich zur Wohnungsgrösse sowie Wohnungsqualität im Vergleich zum Preis. In der Konsequenz ist der Begriff der Erschwinglichkeit komplex sowie mehrdimensional. Die Kosten des Wohnraums müssen für einen Haushalt eine angemessene Belastung darstellen, sodass noch genügend Einkommen für eine minimal akzeptable Menge an Nichtwohngütern verbleibt. In diesem Zusammenhang werden ebenfalls die Opportunitätskosten erwähnt, welche zum Ausdruck bringen, worauf ein Haushalt verzichten muss, um sich einen Wohnraum zu leisten. Die Einhaltung von Marktbenchmarks oder die Anwendung der Kostenmiete garantiert keine Erschwinglichkeit, da diese Eigenschaften dem Wohnraum selbst zugeschrieben werden und nicht in Beziehung zum individuellen Haushalt stehen.

Zur Beurteilung der Erschwinglichkeit muss ein angemessenes Verhältnis von Wohnkosten zu Einkommen definiert werden (Maras, 2024). In der Schweiz gilt Wohnraum als erschwinglich, wenn dessen Preis für einen Grossteil der Haushalte tragbar ist, d.h. unterhalb von 25% des Haushaltseinkommens liegt (Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, 2024, S. 17). Haushalte mit niedrigem Einkommen können allerdings trotz Einhaltung dieses Schwellenwertes nicht genügend Geld für andere wichtige Güter aufbringen (Maras, 2024). Aus diesem Grund wäre es zielführend, verschiedene Anteile für verschiedene Einkommensklassen zu definieren oder den Anteil des Einkommens, welcher nach Abzug der Wohnkosten noch übrig bleibt, zu beurteilen (Maras, 2024).

### 2.1.3 Residualwertmethode

Die Residualwertmethode – auch Rückwärtsrechnung oder Differenzmethode genannt – ist ein Wertermittlungsverfahren, bei welchem der Wert (Residualwert) aus der Differenz des Ertragswerts und der Investitionen sowie Projektrisiken ermittelt wird (CEI et al., 2017, S. 66). Der Ertragswert wird durch die Kapitalisierung der Mietzinserträge, also einer ewigen Rente, ermittelt und entspricht dem Marktwert einer Liegenschaft (IAZI AG, ohne Datum). Die Methode kann als einfache Projektentwicklungsrechnung (statisch) oder als Discounted-Cashflow-Methode (dynamisch) ausgeführt werden (CEI

et al., 2017, S. 66). In der vorliegenden Arbeit wird, wie in Abbildung 1 dargestellt, das statische Modell der einfachen Projektentwicklungsrechnung angewendet.

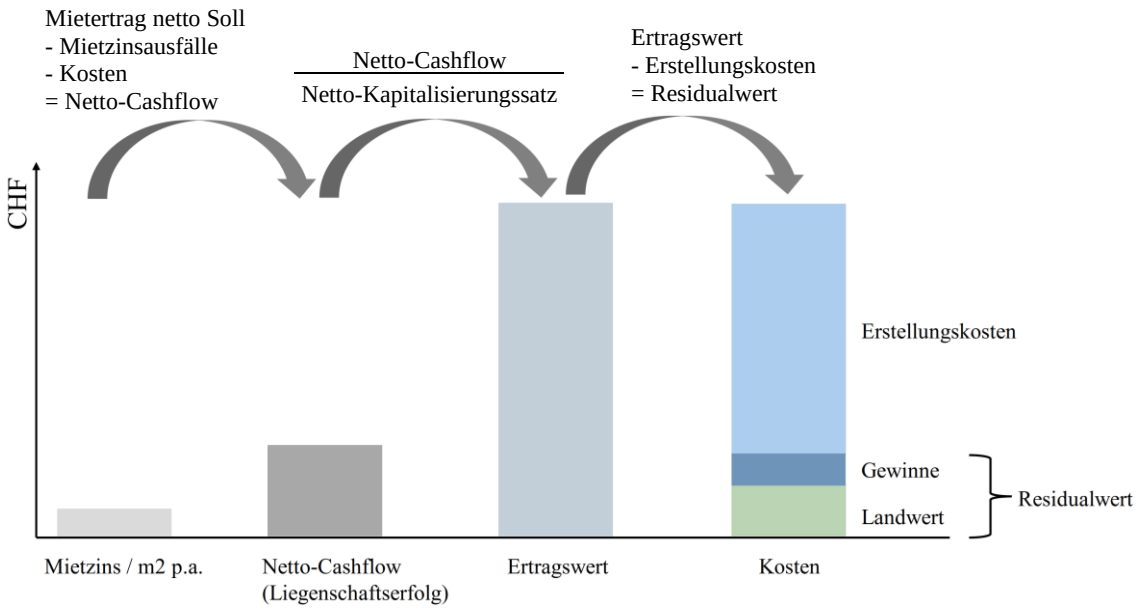



Abbildung 1: Einfache Projektentwicklungsrechnung (in Anlehnung an Naef, 2023, S. 41–42)

Naef (2023, S. 36, 40) erläutert, dass sich der Mietertrag netto IST aus der Subtraktion von Mietzinsausfällen und Leerstand vom Mietertrag netto SOLL ergibt. Werden vom Mietertrag netto IST die Verwaltungs-, Betriebs- und Instandhaltungskosten subtrahiert, erhält man den Nettoertrag. Der Nettoertrag abzüglich der Instandhaltungskosten ergibt den Liegenschaftserfolg bzw. den Netto-Cashflow. Der Ertragswert kann durch die Kapitalisierung des Netto-Cashflows mit dem Netto-Kapitalisierungssatz ermittelt werden. Der Residualwert entspricht der Differenz von Ertragswert und Erstellungskosten. Der Residualwert kann in Landwert und allfällige Gewinne aufgeteilt werden. Bei einem Ersatzneubau muss aus ökonomischen Gründen der Residualwert mindestens dem Marktwert des Bestandes, welcher sich aus Liegenschaft und Land ergibt, entsprechen (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024). Bei einer Aufstockung muss der Residualwert, welcher sich aus dem Ertragswert des Bestandes und der Aufstockung abzüglich der Erstellungskosten der Aufstockung zusammensetzt, mindestens dem Marktwert des Bestandes entsprechen. Die Renditen ergeben sich jeweils aus dem Mietertrag auf der entsprechenden Stufe (brutto, netto) dividiert durch das investierte Kapital (Naef, 2023, S. 37):

*Bruttorendite = Mietertrag netto / Anlagekosten*

*Nettorendite = Nettoertrag / Anlagekosten*

*Netto-Cashflow-Rendite = Netto-Cashflow / Anlagekosten*

## 2.2 Kostenmiete

Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen für die Kostenmiete erarbeitet. Zuerst werden aus dem Literaturstudium Aspekte der Kostenmiete, welche einen thematischen Zusammenhang mit den Forschungsfragen der vorliegenden Abschlussarbeit aufweisen, dargelegt. Im Anschluss wird das Kostenmietmodell des Bundesamts für Wohnungswesen erläutert und am Ende des Kapitels werden die Herausforderungen der Kostenmiete dargelegt.

### 2.2.1 Bestehende Literatur

Das Prinzip der Kostenmiete ist, die effektiv anfallenden Kosten einer Liegenschaft ohne Rendite auf eine Miete umzulegen. Diese Art der Mietzinsgestaltung findet insbesondere bei gemeinnützigen Baugenossenschaften und der öffentlichen Hand Anwendung. Obwohl das Prinzip der Kostenmiete für alle Bauträger gleich ist, welche die Kostenmiete anwenden, bestehen in der Praxis allerdings verschiedene Berechnungsarten der Kostenmiete (Stocker, 2022, S. 18). Stocker (2022, S. 21–29) erläutert in seiner Abschlussarbeit die Kostenmietmodelle der Städte Zürich, Luzern, Bern und Basel-Stadt sowie dasjenige des Bundesamtes für Wohnungswesen und diskutiert die Unterschiede zum Mietrecht. Stocker (Stocker, 2022, S. 35, 38, 43) kommt zur Erkenntnis, dass die verschiedenen Akteure, die mit der Kostenmiete arbeiten[3], ein einheitliches Verständnis zum Zusammenhang zwischen den Liegenschaftskosten und den notwendigen Mietzinseinnahmen haben. Ansonsten definieren und verstehen sie die Kostenmiete aber unterschiedlich. Die Zustimmung zu einer schweizweiten Berechnung des Kostenmietmodells ist jedoch nicht einheitlich vorhanden. Eine Baugenossenschaft würde ein solches einheitliches Modell begrüssen, insbesondere wenn private Investoren verpflichtet werden, die Kostenmiete anzuwenden.

Einige Kostenmietmodelle, wie dasjenige des Kantons Zug, der Stadt Zürich und des BWO, sehen Anlagekostenlimiten vor. In Bezug darauf erwähnt Stocker (Stocker, 2022, S. 39–50), dass eine Baugenossenschaft darauf hinweist, dass es je nach Wohnungstyp oder durch Mehrkosten während des Baus zu einer Überschreitung der Anlagekostenlimiten kommen kann. Zudem werden Kosten neuer Technologien wie bspw. Photovoltaik in einzelnen Kostenmietmodellen nicht berücksichtigt. Die Mehrheit der von Stocker (2022) befragten Akteure erachtet bei einer Limitierung der Anlagekosten Zuschläge für Energielabels, energetische Massnahmen oder die Lage als sinnvoll. Allerdings würden

[3] Öffentliche Hand, Regionalverbände der gemeinnützigen Wohnbauträger und gemeinnützige Wohnbautragende

sie anstatt einer Limitierung, die Berücksichtigung der effektiven Anlagekosten bevorzugen. Des Weiteren wünscht eine Baugenossenschaft eine Verbesserung der Kostenmiete bezüglich des Landwerts. Die Quelle liefert jedoch keine näheren Erläuterungen bezüglich der Problematik des Landwerts sowie der Art der angestrebten Verbesserung.

Da einige Kostenmietmodelle wie dasjenige des BWO oder der Stadt Zürich auf dem Referenzzinssatz[4] beruhen, besteht das Problem, dass der gemeinnützige Wohnbauträger die Mieten nicht mit dem gestiegenen Hypothekarzinsen, sondern erst bei der Erhöhung des Referenzzinssatzes anpassen kann (Elmiger, 2023). Hierzu macht Vorburger (ohne Datum) darauf aufmerksam, dass es in der Praxis häufig zu einer unbewussten Vermischung des Kostenmietmodells nach Selbstkosten und der Mietzinsanpassungen gemäss Art. 269 ff OR kommt. Die Kostenmiete zu Selbstkosten beruht auf den tatsächlichen Fremdfinanzierungskosten und nicht auf dem Referenzzinssatz. Dadurch ergeben sich Mietanpassungen aufgrund der Änderung der tatsächlichen Fremdkapitalkosten und nicht gemäss Art. 269 ff OR aufgrund der Veränderung des Referenzzinssatzes, der Teuerung oder der allgemeinen Kostensteigerung. Häufig haben gemeinnützige Wohnbauträger die Miete nach den Regeln der Selbstkosten kalkuliert, aber in den Mietverträgen, anstatt den Hinweis zur Kostenmiete, die OR relevanten Bedingungen zur Mietzinsanpassung vermerkt. Folglich kann der Mietzins bei Erhöhung der effektiven Finanzierungskosten nicht angepasst werden, sondern erst bei Anstieg des Referenzzinssatzes. Eine Senkung des Referenzzinssatzes bedingt eine entsprechende Reduktion des Mietzinses, auch wenn die Finanzierungskosten unverändert bleiben (Elmiger, 2023). Diese verspäteten Anpassungen des Mietzinses, könnte den gemeinnützigen Wohnbauträger in finanzielle Schieflage bringen (Stocker, 2022, S. 39).

Zur Gewährleistung der langfristigen Funktionsfähigkeit der Kostenmiete müssen zwingend sämtliche anfallenden Kosten mit den Mietzinseinnahmen abgedeckt sein, da im Kostenmietmodell keine Gewinne erwirtschaftet werden. Aus diesem Grund erarbeitet Züger (2020) in ihrer Abschlussarbeit eine Renditekennzahl, die das Rendite-Risikoprofil von 0% bzw. den effektiven Deckungsgrad der Kosten mit den Mieteinnahmen abbildet (S. 34, 37). Bei der sogenannten «Triple Net Rendite» ist relevant, dass neben den gängigen Kosten wie Unterhalt, Verwaltung, Versicherungen, Rückstellungen, Abschreibungen und Zinskosten ebenfalls die Inflation und das Risiko abgedeckt werden können (Züger, 2020, S. 35). Dabei ist das Risiko eigentümerspezifisch zu defi-

[4] Der Referenzzinssatz entspricht dem durchschnittliche Zinssatz aller Hypothekarzinsforderungen auf ein Viertelprozent gerundet.

nieren und die Inflation periodisch anzupassen. Mit der «Triple Net Rendite» lässt sich die effektive Kostendeckung der Kostenmiete des Bestandes sowie von Investitionen überprüfen und sie eignet sich sowohl für Einzelobjekte als auch für ein Portfolio (Züger, 2020, S. 53, 55). Aus der Portfolio-Berechnung von Züger ist ersichtlich, dass die Anlagekosten im Vergleich zum Verkehrswert und die Landwerte im Vergleich zu den Anlagekosten bei den Wohnsiedlungen der Stadt Zürich sehr tief sind. Die Anlagekosten des Portfolios entsprechen 27% des berechneten Verkehrswerts und die Landwerte 6% der Anlagekosten (Züger, 2020, S. 74). Züger (2020) stellt fest, dass der eingesetzte Landwert von entscheidender Bedeutung ist, da er den grössten Einfluss auf die Kostenmiete hat (S. 31) und im Umkehrschluss der grösste Hebel für die Realisierung preisgünstiger Mietzinsen darstellt (S.16). Diese Erkenntnis zeigt sich auch bei ihrem Vergleich der berechneten Kostenmiete eines Ersatzneubaus und eines Neubaus nach dem Zürcher Kostenmietmodell. Bei einem Ersatzneubau werden die Abbruchkosten in der Mietzinsberechnung nicht berücksichtigt, da diese aus dem Liegenschaftsfond gemäss Finanzhaushaltreglement[5] stammen dürfen. Zudem wird beim Ersatzneubau der historische Landwert berücksichtigt. Bei einem Neubau wird allerdings gemäss Richtlinie 65 der Landwert zu 10% bis 20% der Baukosten eingerechnet (Züger, 2020, S. 29–30). Dabei ist die Lage der Liegenschaft irrelevant (Zurbuchen, 2014, S. 56). Dies führt zu einer niedrigeren Kostenmiete für einen Ersatzneubau im Vergleich zu einem Neubau (Züger, 2020, S. 30). Lehmann (2018, S. 35, 38) berechnet die Reduktion des Mietzinses durch alle Fördermechanismen der gemeinnützigen Wohnbauträger der Stadt Zürich und erkennt, dass die tiefen Landrichtwerte[6] die bedeutendste Auswirkung[7] auf die Mietzinsreduktion haben. Aufgrund dieser Objektförderung in der Stadt Zürich werden jährlich Steuergelder im Umfang von CHF 347.3 Mio. bzw. von CHF 6’560 pro Wohnung zugunsten gemeinnütziger Wohnbauträger bzw. deren Mieter verwendet.

Zurbuchen (2014, S. 3) untersucht in seiner Abschlussarbeit die Finanzierungs- und Kostenstruktur der Zürcher Wohnbaugenossenschaften (WBG) unterschiedlicher Grössen und vergleicht diese miteinander. Zurbuchen (2014) stellt fest, dass die Gesamtkosten pro Zimmer im Zusammenhang mit den Fremdkapitalkosten und der Altersstruktur

---

[5] Gemäss Art. 20 Abs. 2 FHR dürfen bei Ersatzneubauten die Fondmittel zur Finanzierung der Landbereitstellungskosten, zur Abschreibung der Restbuchwerte des Altbaus und zur Rückzahlung von Wohnbauförderungssubventionen verwendet werden.

[6] Gemäss Lehmann (2018, S. 4, 31) wird nach Richtlinie 65 der Wert des Baulandes als Pauschale (Landrichtwert) von 10.5% bis 20% der Baukosten festgelegt. Die marktgerechten Landwerte in der Stadt Zürich betragen 80% bis 100% der Baukosten.

[7] Einfluss auf Reduktion des Mietzinses: Reduktion Baulandpreise aufgrund tiefem Landrichtwert (Richtlinie 65): 28.0 bis 33.7%, Subventionierte Wohnungen: 6.3%, Zinsvergünstigung: 6.0% und Baurechtszins: 7.0 bis 8.4% (Lehmann, 2018, S. 34).

des Portfolios stehen: Je jünger die Altersstruktur, desto höher sind die Fremdkapitalkosten und die Gesamtkosten pro Zimmer, da mehr Neu- und Ersatzbauten erstellt wurden (S. 42). Des Weiteren diskutiert Zurbuchen (2014, S. 50–53) die Finanzierung von Wohnbaugenossenschaften mit einem Bankvertreter. Dieser beurteilt aufgrund der staatlich gesicherten ergänzenden Finanzierungsmöglichkeiten[8] einer WBG die Sicherheit für die Bank trotz eines geringeren Eigenkapitalanteils von unter 20% als ausreichend. In diesem Zusammenhang ist jedoch die Lage der WBG von Bedeutung, denn je kleiner die Abweichung zwischen Kostenmiete und Marktmiete ist, desto grösser ist das Risiko, dass bspw. bei einem Anstieg des Referenzzinssatzes die Mieten nicht mehr bezahlt werden können. Dezentrale Lagen ausserhalb der Zentren stellen somit ein erhöhtes Risiko dar. Als Resultat der Abschlussarbeit konnte Zurbuchen (2014) zeigen, dass die Mietzinsen von kleinen und grossen Wohnbaugenossenschaften in etwa gleich sind.

Friedrich (2012, S. 37–54) stellt in seiner Abschlussarbeit fest, dass ein Beitrag zur Förderung von preisgünstigem Wohnraum aus eigener Initiative durch private sowie institutionelle Investoren, Bauträger und Grundeigentümer nur im Einklang mit ihren wirtschaftlichen Interessen funktioniert. Dabei dürfen Ihre Renditeziele nicht unterschritten werden. Der wirksamste Beitrag zu preisgünstigem Wohnraum ist die Erstellung von kompakten und flächenmässig kleinen Wohnungen. Ein Vorteil zur Bereitstellung von preisgünstigem Wohnraum für renditeorientierte Investoren lässt sich in der Diversifikation des Portfolios und in der Vermarktung einer sozial nachhaltigen Immobilienstrategie sehen. Grundstücksbezogene Nutzungsprivilegien, welche im Gegenzug zur Erstellung von preisgünstigem Wohnraum gewährt werden, können Anreize für renditeorientierte Investoren schaffen. Zudem würden die Nutzungsprivilegien, wie beispielsweise eine höhere Ausnützung, zur Innenverdichtung führen.

Nach Bodmer (2023, S. 85–87) unterliegen das Land und die Immobilien gemeinnütziger Wohnbauträger ebenfalls dem Marktmechanismus von Angebot und Nachfrage. Dadurch sind die gemeinnützigen Wohnbauträger auch von der Knappheit des Bodens sowie den steigenden Boden- und Immobilienpreisen betroffen. Diese Wertsteigerung und die Veränderung der Marktmiete haben jedoch keinen Einfluss auf die Kostenmiete, da sie ökonomisch betrachtet, den Mietern durch tiefere Mietzinsen ausgeschüttet werden. Wenn Bauland allerdings zu Marktpreisen erworben werden muss, gestaltet sich die Bereitstellung von günstigem Wohnraum als schwierig und dürfte zukünftig zu hö-

[8] Wird als sogenannte Restfinanzierung bezeichnet. Beispiele dafür sind Darlehen der Emissionszentrale für gemeinnützige Wohnbauträger (EGW), Fonds de roulement usw. (Zurbuchen, 2014, S. 50).

heren Mietzinsen führen. Auch die gemeinnützigen Wohnbauträger sehen ein Problem in den teuren Landpreisen und in der herausfordernden Beschaffung von Bauland (Stocker, 2022, S. 39). Gemäss den Berechnungen von Züger (2020, S. 31) liegen bei Berücksichtigung der Landwerte zu Marktwerten die Kostenmieten mit –3% bis –12% nur noch knapp unter der Marktmiete. Wenn der Landwert für die Berechnung der Kostenmiete trotz Erwerb zum Marktpreis gemäss Richtlinie 65 berücksichtigt wird, kann der bezahlte Landwert mit der Kostenmiete nicht gedeckt werden und es entsteht ein Verlust in der Höhe der Differenz zum Marktpreis.

### 2.2.2 Kostenmietmodell BWO

Mit dem Ziel, ein schweizweit einheitliches Kostenmietmodell zu entwickeln, hat das Bundesamt für Wohnungswesen mit den beiden Dachorganisationen des gemeinnützigen Wohnungsbaus eine Arbeitsgruppe gebildet. Im Rahmen der Vernehmlassung konnten die mit der Kostenmiete in Zusammenhang stehenden Akteure wie die kantonalen Amtsstellen der Wohnraumförderung sowie die Dach- und Regionalverbänden usw. bis zum 31. Oktober 2022 eine Stellungnahme zum entwickelten Kostenmietmodell einreichen (F. Walder, persönliche Kommunikation, 12. August 2022). Der aktuelle Stand der Vernehmlassung ist der Verfasserin der vorliegenden Arbeit nicht bekannt.

Um eine schweizweite Betrachtung zu ermöglichen, wird im Rahmen dieser Arbeit auf die Berechnungsart des Kostenmietmodells des Bundesamtes für Wohnungswesen (BWO) eingegangen. Die Grundlagen sind in folgenden Gesetzten, Verordnungen und Erläuterungen geregelt:

- Bundesgesetz über die Förderung von preisgünstigem Wohnraum (Wohnraumförderungsgesetz, WFG) vom 21. März 2003, SR 842
- Verordnung über die Förderung von preisgünstigem Wohnraum (Wohnraumförderungsverordnung, WFV) vom 26. November 2003, SR 842.1
- Verordnung des WBF über den Mindestumfang an Investitionen und anrechenbare Liegenschaftskosten vom 27. Januar 2004, SR 842.11
- Merkblatt «Modell einer Kostenmiete für vom Bund geförderte Wohnungen» (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022b) sowie die dazugehörigen Erläuterungen (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022a).

Gemäss Art. 1 und Art. 10 WFG ist das Ziel die Förderung von Wohnraum für wirtschaftlich oder sozial benachteiligte Personen. Die Förderung erfolgt über eine sogenannte Objektförderung mittels direkter Unterstützung durch zinslose oder zinsgünstige

Darlehen oder mittels indirekter Unterstützung durch Bürgschaft und Beiträge aus dem Fonds de roulement (Bundesamt für Wohnungswesen, 2020). Die Instrumente der Förderung werden im WFG in Art. 33 bis 38 genauer beschrieben. Im Rahmen dieser Arbeit wird nicht genauer auf die Förderinstrumente eingegangen.

Im Kostenmietmodell des BWO sind gemäss Art. 8 WFV folgende Liegenschaftskosten anrechenbar:

a. Zinsen für das investierte Fremd- und Eigenkapital;
b. Baurechtszins;
c. Amortisationen;
d. Unterhaltskosten sowie Einlagen in den Erneuerungsfonds;
e. Verwaltungskosten;
f. Risikozuschlag;
g. mit der Sache verbundene Lasten und öffentliche Abgaben

Dabei sind für die Finanzierungskosten (a.) und für den Baurechtszins (b.) die tatsächlichen Kosten (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022b, S. 2) einzurechnen. Die tatsächlichen Fremdkapitalkosten bestehen aus den Zinskosten der Hypotheken und der Darlehen aus dem Fond de roulement sowie aus der Emissionszentrale für gemeinnützige Wohnbauträger. Für den Anteil des Fremdkapitals, welcher über 65% der Anlagekosten liegt, darf ein um maximal 0.75% höherer Zinssatz als für den Anteil unter 65% berücksichtigt werden (Art. 8 Abs. 3 WFV). Bei den tatsächlichen Eigenkapitalkosten werden die Verzinsungskosten des Anteilscheinkapitals bzw. die Dividendenausschüttung angerechnet (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022b, S. 2). Für Gewinnvorträge und Reserven dürfen keine Zinskosten berücksichtigt werden (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022a, S. 2). Der Zinssatz fürs Eigenkapital darf höchstens dem Zinssatz der marktüblichen Hypothek im ersten Rang entsprechen (Art. 8 Abs. 2 WFV) und nicht mehr als 1.5% über dem Referenzzinssatz liegen (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022b, S. 2). Für den Baurechtszins sind die tatsächlichen Kosten anzurechnen (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022b, S. 2), der Zinssatz darf denjenigen der marktüblichen Hypothek im ersten Rang nicht übersteigen (Art. 8 Abs. 4 WFV).

Die Amortisation ist gemäss Art. 8 Abs. 5 und Abs. 6 WFV als separate Kostenposition aufgeführt und die Kosten (d.) bis (g.) werden mit einer Pauschale berücksichtigt. Gemäss Bundesamt für Wohnungswesen (2022b, S. 3) wird die Amortisation allerdings in die Betriebskostenpauschale inkludiert und die Betriebskostenpauschale enthält Ab-

schreibungen, obwohl diese im WFV nicht erwähnt werden. Vorburger und Elmiger (2022, S. 3) weisen in ihrer rechtlichen Beurteilung zum «Modell einer Kostenmiete für vom Bund geförderte Wohnungen» darauf hin, dass die Berücksichtigung der Abschreibungen dem Legalitätsprinzip widerspricht und somit als Kostenposition nicht zulässig ist, obwohl sie dies als sinnvoll erachten würden. Die Betriebskostenpauschale berechnet sich grundsätzlich aus der Quote von 3.75% multipliziert mit den Anlagekosten ohne Land[9] oder dem Gebäudeversicherungswert[10] (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022b, S. 2). Der Anlagewert ohne Land entspricht bei einem Neubau den Erstellungskosten BKP 1 – 9 und bei einem Erwerb dem Kaufpreis inkl. den mit dem Kauf zusammenhängende Kosten wie Steuern, Gebühren, Spesen usw. ohne Land (Bundesamt für Wohnungswesen, 2022a, S. 3).

Zusammenfassend kann der zulässige Mietertrag wie folgt berechnet werden:

| | |
|---|---|
| *Finanzierungskosten =* | *Anteil Fremdkapital x Zinssatz + Anteil Eigenkapital x Referenzzinssatz + allfälliger Baurechtszins* |
| *Betriebskostenpauschale =* | *Anlagewert ohne Land oder Gebäudeversicherungswert x Betriebsquote*[11] |
| *Zulässiger Mietertrag =* | *Kapitalkosten + Betriebskostenpauschale* |

Aus der Berechnung der Kostenmiete ist ersichtlich, dass die Finanzierungskosten von den Anlagekosten (Erstellungs- und Grundstückskosten) und die Betriebskosten von den Anlagekosten ohne Land (Erstellungskosten) abhängig sind. Dabei sind gemäss Art. 8 WFG Kostenlimiten zu beachten, welche in der Verordnung des BWO über die Kostenlimiten und Darlehensbeträge für Miet- und Eigentumsobjekte vom 27. Januar 2004[12] festgelegt sind. Die Anlagekostenlimiten sind abhängig von der Zimmerzahl einer Wohnung und der Standortqualität einer Gemeinde, aufgrund welcher sie in eine der sechs Kostenstufen eingeteilt wird. Da bei der Zimmerzahl die Küche und die Bäder nicht berücksichtigt werden, ergeben sich nur ganzzahlige Wohnungsgrössen. Die Anlagekostenlimiten dienen dazu, dass die vom Bund geförderten Wohnungen nicht zu hohe Mieten aufweisen (Spori & Bühlmann, ohne Datum, S. 6, 7) und preisgünstig sind (Villiger & Huber-Hotz, 2002, Kapitel 2.1.8). Die Anlagekosten erfahren über die Zeit keine Wertänderung, somit wird die Kostenmiete der Spekulation entzogen (Zurbuchen, 2014, S. 10). Bei Erneuerungen wird gemäss Art. 9 WFV für die Berechnung des An-

[9] bei Liegenschaft, die jünger als 15 Jahre alt sind
[10] bei älteren Liegenschaft
[11] Diese entspricht 3.75% bis 4.00%.
[12] SR 842.4

fangsmietzins der bisherige Mietzins um den überwälzbaren Anteil der wertvermehrenden Investitionen erhöht.

Zur Veranschaulichung der Berechnung der Kostenmiete wird nachfolgend eine beispielhafte Berechnung aufgezeigt. Es werden folgende Annahmen getroffen: Neubau eines Mehrfamilienhauses in Zürich mit drei 3.5-Zimmer Wohnungen à je 80 m2 und drei 4.5-Zimmer Wohnungen à je 100 m2. Die Erstellungskosten belaufen sich auf CHF 2’400’000 und der Landwert beträgt CHF 800’000, was zu totalen Anlagekosten von CHF 3’200’000 führt. Diese werden zu 80% mit Fremd- und zu 20% mit Eigenkapital finanziert.

| Kostenposition | [%] | CHF p.a. | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| Fremdkapitalkosten | 1.75 | 44’800 | Fremdkapital x Zins |
| Eigenkapitalkosten | 1.75 | 11’200 | Eigenkapital x Referenzzinssatz |
| Total Finanzierungskosten | | 56’000 | |
| | | | |
| Baurecht | | 0 | |
| | | | |
| Betriebskosten | 3.75 | 90’000 | Anlagewert ohne Land x 3.75% |
| | | | |
| Total Nettojahresmietzins | | 146’000 | |
| Nettojahresmietzins pro m2 | | 270.37 | Durchschnittlich |

Tabelle 1: Berechnungsbeispiel Kostenmiete gemäss BWO

Der berechnete Nettojahresmietzins von CHF 146’000 wird nun in Tabelle 2 über den durchschnittlichen Nettojahresmietzins pro m2 und die Wohnungsgrössen auf die vorhandenen Wohnungen verteilt.

| Wohnungstyp | Anzahl | Grösse [m2] | Nettomietzins pro Wgh. [CHF/Mt.] | Mietertrag total Whg. [CHF/Mt.] | Mietertrag [CHF/a] |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.5-Zi-Whg. | 3 | 80 | 1’802.47 | 5’407.41 | 64’888.89 |
| 4.5-Zi-Whg. | 3 | 100 | 2’253.09 | 6’759.26 | 81’111.11 |
| Total | 6 | 540 | 4’055.56 | 12’166.67 | 146’000.00 |

Tabelle 2: Verteilung kostendeckender Nettojahresmietzins auf die Wohnungen

Steigende Zinsen führen langfristig zu einer Erhöhung des Referenzzinssatzes. Mit einem Stressszenario soll die Auswirkung auf obiges Berechnungsbeispiel ermittelt werden. Der Fremdkapital- und Referenzzinssatz werden auf 2.25% erhöht. Es ergibt sich ein totaler Nettojahresmietzins von CHF 162’000 und somit ein Nettomietzins von 2’000 CHF/Mt. für die 3.5-Zi-Whg. und 2’500 CHF/Mt. für die 4.5-Zi-Whg. Dies entspricht bei beiden Wohnungen einer Mieterhöhung von 11.0%. Wird nun zusätzlich eine Baupreisteuerung von +15.5% angenommen, so wie diese zwischen Oktober 2020 und Oktober 2023 stattgefunden hat (Bundesamt für Statistik, 2023c), ergibt sich eine Mieterhöhung von 26.2% gegenüber der Ausgangsberechnung.

### 2.2.3 Kritische Würdigung

Die Kostenmiete unterliegt einer einfachen und transparenten Definition. Demgegenüber steht, dass die Heterogenität und speziellen Eigenschaften einer Liegenschaft sowie die Lage nicht berücksichtigt werden (Stocker, 2022, S. 55).

Die Kostenmiete ist an die Teuerung und den Referenzzinssatz gekoppelt. Da die Teuerung die Erhöhung des Referenzzinssatzes nach sich zieht, wird der Mietzins sowohl über die Finanzierungskosten als auch über die Betriebskosten erhöht. Die Auswirkung dieses Zusammenhangs führte im Dezember 2023 zur medialen Aufmerksamkeit, da einzelne Genossenschaften nach dem Anstieg des Referenzzinssatzes auf aktuell 1.75%, Mieterhöhungen um bis zu 30% ankündeten (Nay & Zulliger, 2023). Dieser Effekt ist ebenfalls aus dem berechneten Stressszenario in Kapitel 2.2.2 ersichtlich. Gemäss Hausmann, der von Nay und Zulliger (2023) zitiert wird, kann die Kostenmiete die starke Änderung der Zinsen und Baukosten nur schlecht aufnehmen. Zudem unterliegt der Kostenmiete eine aggressivere Definition als der Bestandesmiete gemäss OR. Hierbei sind die Mieten vom Referenzzinssatz abhängig und die Teuerung kann nur partiell weitergegeben werden. Werden die Fremdkapitalkosten allerdings mit dem effektiven Zinssatz berechnet, welcher bei langfristigen Hypotheken unterhalb des Referenzzinssatzes liegt, kommt es nach P. Schmid und Schriber (2022, S. 2) bei einer Erneuerung der Hypothek zu Mietzinssprüngen. Mit der Kopplung der Fremdkapitalkosten an den Referenzzinssatz können diese gedämpft werden. Bei Neubauten in Gemeinden mit geringer Standortqualität kann die Kostenmiete höher als die Marktmiete ausfallen.

Hausmann, der von Nay und Zulliger (2023) zitiert wird, sieht die Schwäche der Definition der Kostenmiete in den Betriebskosten, da diese gänzlich vom Gebäudeversicherungswert und damit direkt von der Teuerung abhängen. Zudem sind die Gebäudeversicherungswerte, aufgrund der unterschiedlichen Handhabung zur Ermittlung der Werte je nach Kanton und Schätzer, nicht einheitlich definiert (P. Schmid & Schriber, 2022, S. 2). Weiter weist der Gebäudeversicherungswert gemäss Züger (2020, S. 52) den Nachteil auf, dass dieser erst nach der Festlegung der Mietzinsen berechnet wird. Dadurch muss für die Berechnung der Kostenmiete eine Annahme getroffen werden. Zudem führen steigende Gebäudeversicherungswerte zu steigenden Mieten, welche die Mieter nicht verstehen, da es aus ihrer Sicht keinen Mehrwert gibt (Stocker, 2022, S. 40). Wie Züger (2020, S. 13) festhält, wurde der Gebäudeversicherungswert in die Berechnung der Kostenmiete miteinbezogen, um eine periodische Anpassung der Miete an die Teuerung zu gewährleisten. Bei Instandsetzungen fällt der Gebäudeversicherungswert höher

als die Anlagekosten aus, weil diese nicht der Teuerung angepasst werden (Züger, 2020, S. 26). Da sich das Kostenmietmodell des BWO für jüngere Liegenschaften auf die Anlagekosten anstatt auf den Gebäudeversicherungswert stützt, könnten die oben aufgeführten Probleme entschärft werden. Allerdings sollten allfällige Nachteile einer Berücksichtigung der Anlagekosten geprüft werden.

## 2.3 Mietwohnungsmarkt und Marktmiete

Um die Abhängigkeiten und Funktionsweise des Immobilienmarktes und der institutionellen Investoren zu verstehen, wird in diesem Kapitel auf den Markt für Wohnimmobilien eingegangen. Da es dazu bereits eine breite Literatur gibt, werden nur die wesentlichsten Aspekte zusammengefasst. Für Beispiele zur Funktionsweise des Vier-Quadranten-Modells wird auf weiterführende Literatur verwiesen.

Der Immobilienmarkt kann, wie in Abbildung 2 dargestellt, nach dem sogenannten Vier-Quadranten-Modell von DiPasquale und Wheaton (1996) in den Nutzermarkt, den Investitionsmarkt[13], den Baumarkt[14] und den Bestandesmarkt[15] unterteilt werden. Mit diesem Modell können die Zusammenhänge und die Interaktion dieser Märkte aufgezeigt und das langfristige Gleichgewicht von Preis- und Mietzinsniveau sowie der Bautätigkeit und dem Flächenbestand dargestellt werden (Schläpfer, 2023, S. 10).

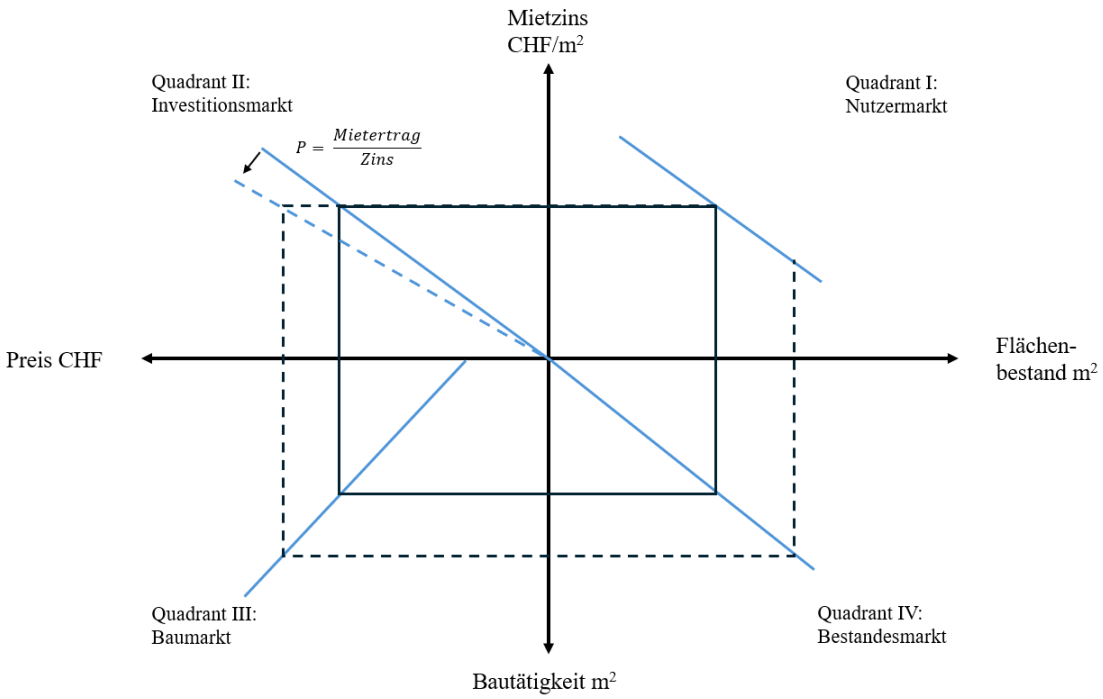



Abbildung 2: Vier-Quadranten-Modell (in Anlehnung an DiPasquale & Wheaton, 1996, S. 8)

[13] wird auch als Kapitalmarkt oder Anlagemarkt bezeichnet
[14] wird auch als Erstellungsmarkt bezeichnet
[15] Anpassung des Wohnungsbestandes

Nach Geltner et al. (2014, S. 29) bildet der Nutzermarkt im Quadrant I den Flächenbestand und den Mietzins ab. Die Linie stellt die Nachfrage nach Fläche dar. Über das bestehende Flächenangebot auf dem Markt und die Nachfrage lässt sich die Marktmiete bestimmen. Verändern sich die angebots- oder nachfrageseitigen Einflussgrössen stellt sich langfristig ein neues Gleichgewicht ein, welches ein neues Mietpreisniveau und ein neues Flächenangebot zur Folge hat. Die Nachfrage ist unter anderem abhängig von der Anzahl der Haushalte, von der Bevölkerungs-, Einkommensentwicklung und von der Zahlungsbereitschaft (Schläpfer, 2023, S. 9).

Im Investitionsmarkt im Quadrant II werden gemäss Geltner et al. (2014, S. 30) über die Mieterträge und den Kapitalisierungssatz die Immobilienpreise festgelegt. Die Linie stellt den Kapitalisierungssatz dar. Der Kapitalisierungszinssatz wird durch das Kapitalangebot und die Nachfrage auf dem Immobilienmarkt bestimmt (2014, S. 18). Es gilt:

$$Immobilienwert = \frac{Nettomietertrag\ pro\ Jahr}{Kapitalisierungssatz}$$

Gemäss Geltner et al. (2014, S. 11, 18) werfen Immobilien einen Nettomietertrag ab, welcher mit der Dividende einer Aktie vergleichbar ist. Aus diesem Grund sind Immobilien mit alternativen Anlageformen von Kapitalvermögen wie Aktien und Obligationen vergleichbar und konkurrieren diese auf dem Kapitalmarkt. Der Immobilienmarkt ist also als Teil des Marktes für Kapitalanlagen aller Art (Aktien, Obligationen, Fonds usw.) zu betrachten. Die Nachfrage auf dem Immobilienmarkt wird beeinflusst durch Zinsen, Rendite, Wachstumserwartung und Risiko. Sind die Zinssätze niedrig, können die Anleger weniger Rendite mit Aktien und Anleihen erzielen. Demnach sind die Anleger bereit ihr Geld in Immobilien zu investieren und haben tiefe Renditeerwartungen. Ihre Zahlungsbereitschaft steigt und der Kapitalisierungssatz sinkt. Die Immobilieninvestoren werden versuchen, die Entwicklung des Nettomietertrages bzw. die Entwicklung von Angebot und Nachfrage zu prognostizieren. Je grösser sie das Wachstum des künftigen Nettomietertrages einschätzen, desto grösser ist ihre Zahlungsbereitschaft für eine Immobilie mit dem gegebenen gegenwärtigen Nettomietertrag. Folglich ist der Kapitalisierungssatz gering. Wenn Investoren den Immobilienmarkt als stabil ansehen und somit davon ausgehen, dass sie den potentiellen Nettomietertrag risikofrei realisieren können, ist ihre Zahlungsbereitschaft für eine Immobilie höher und folglich der Kapitalisierungssatz geringer. Gemäss Bundesgerichtsentscheid (BGE 4A 554/2019) gilt bei einem Referenzzinssatz von unter 2% die Nettorendite nicht als missbräuchlich,

wenn sie 2% über dem Referenzzinssatz liegt (Bundesgericht, 2020). Bei einem Referenzzinssatz von 1.75% ist demnach eine Nettorendite von 3.75% zulässig.

Im Baumarkt im Quadrant III wird ein bestimmtes Niveau der Immobilienpreise mit einer bestimmten Bautätigkeit in Beziehung gebracht (Geltner et al., 2014, S. 18). Die Linie der Baufunktion schneidet die Preisachse nicht im Nullpunkt, da für eine Bautätigkeit ein minimaler Immobilienpreis erforderlich ist (Geltner et al., 2014, S. 31). Der Immobilienpreis und die Kosten bestimmen die Produktion von neuen Wohnungen (Schläpfer, 2023, S. 35). Steigende Immobilienpreise signalisieren Knappheit und machen die Bautätigkeit attraktiver (Bracher et al., 2024, S. 38). Die Treiber in diesem Quadranten sind neben den Immobilienpreisen, die Baupreise, die Baulandreserven sowie die Raumplanung (Hasenmaile, 2023, S. 10). Dabei weisen die Baulandreserven eine grössere räumliche Variation als die Baupreise auf (Bracher et al., 2024, S. 22).

Gemäss Geltner et al. (2014, S. 31) wird im Bestandesmarkt im Quadranten IV die Bautätigkeit mit dem bestehenden Flächenangebot in Beziehung gebracht. Damit der bestehende Gebäudepark nicht kleiner wird, ist eine bestimmte Anzahl von Neubauten pro Jahr erforderlich, sodass die am Ende ihres Lebenszyklus stehenden Liegenschaften kompensiert werden können. Dadurch kann das bestehende Flächenangebot auf dem Markt aufrechterhalten werden.

Wie Schläpfer (2023) in seiner Vorlesung «Immobilienökonomie» erwähnt, ist das Vier-Quadranten-Modell nicht anwendbar bei der Kostenmiete, da bei dieser die Bautätigkeit nicht in Zusammenhang mit den Transaktionspreisen steht. Die Kostenmiete weist nur eine Abhängigkeit zu den Baukosten auf. Die Kostenmiete und die Marktmiete können allerdings über den Bodenmarkt miteinander verbunden sein, wenn die gemeinnützigen Bauträger das Bauland zu Marktpreisen erwerben (Bodmer, 2023, S. 88).

Auf ein Beispiel zur Funktionsweise des Vier-Quadranten-Modells wird an dieser Stelle verzichtet. Ein solches kann der folgenden Literatur entnommen werden: Bodmer, F. (2023). Der Schweizer Wohnungsmarkt - Eine Auslegeordnung, S. 34 bis 38 oder Geltner, D. M., Miller, N. G., Clayton, J., & Eichholtz, P. (2014). Commercial Real Estate Analysis and Investments, S. 32 bis 36.

## 2.4 Innenverdichtung

Der Begriff der Innenverdichtung bezeichnet eine Strategie der baulichen Verdichtung innerhalb der bestehenden Siedlungsfläche. Das Ziel besteht in der Schaffung zusätzlichen Wohnraums ohne die Beanspruchung unbebauter Flächen am Siedlungsrand. Die Strategie der Innenverdichtung basiert auf der Revision des Raumplanungsgesetzes 1. Etappe (RPG 1) vom Mai 2014, SR 700. Diese hat einen sorgsamen Umgang mit dem Boden, den Schutz der Natur und Kulturlandschaft sowie die Verhinderung der Zersiedlung zum Ziel (Bundesbehörde der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014). Die Innenverdichtung zielt darauf ab, die Siedlungsentwicklung nach innen zu lenken und kompakte Siedlungsstrukturen zu ermöglichen (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2019). Die Umsetzung der Revision erfolgt in einer ersten Stufe durch die Kantone mit dem Richtplan und in einer zweiten Stufe durch die Gemeinden mit der Bau- und Zonenordnung (Scherler, 2023, S. 46).

Gemäss den Daten von Wüest Partner, welche von Bracher et al. (2024, S. 24, 25) in ihrer Studie verwendet werden, besteht in vielen Regionen der Schweiz ein Verdichtungspotenzial der überbauten Parzellen[16]. Die Innenverdichtung auf bereits überbauten Parzellen kann mittels Ersatzneubauten (harte Verdichtung) oder Umbauten, Aufstockungen oder Anbauten (weiche Verdichtung) realisiert werden (Lutz et al., 2023, S. 5). Die harte Verdichtung kann zu einer starken Veränderung der Siedlungsstruktur (Lutz et al., 2023, S. 6) sowie zum Verlust von bezahlbarem Wohnraum und damit zur Verdrängung führen (Wicki et al., 2024, S. 23). Nach Lutz et al. (2023, S. 6) kann die weiche Verdichtung jedoch die bestehenden Strukturen und den Charakter erhalten. Der Zusammenhang zwischen Innenverdichtung und der Entwicklung von Mietzinsen ist widersprüchlich: zum einen führt die Innenverdichtung zu einer Ausweitung des Wohnraumangebots und somit zur Reduktion des Mietpreisniveaus[17]. Zum anderen gehen durch die Ersatzneubauten oder Umbauten ältere Liegenschaften mit günstigen Mietzinsen verloren, was zu einer lokalen Erhöhung der Mietzinse führt. Gemäss Belart et al. (2018, S. 21–22) hängt das Ausmass der Mietzinserhöhung von den Baukosten ab. Diese können durch kompakte Grundrisse und einen reduzierten Ausbaustandard gesenkt werden. Die höhere Ausnutzung ist einerseits ein Treiber der Bodenwerte. Andererseits führt die erwähnte Reduktion des generellen Mietpreisniveaus wiederum zu einer

[16] MS-Regionen Aarau, Olten, Zürich, Bern und Unteres Baselbiet weisen mit 400 Hektaren Geschossfläche oder mehr das grösste absolute Verdichtungspotenzial auf (Bracher et al., 2024, S. 25). Die Kantone Thurgau, Solothurn und Luzern weisen mit über 100% Geschossfläche zu existierender Geschossfläche das grösste Verdichtungspotenzial relativ zum Bestand auf (Bracher et al., 2024, S. 25).

[17] Siehe auch Abbildung 3, 4 und 5 (Belart et al., 2018, S. 20, 21)

Dämpfung der Bodenwerte. Diese Zusammenhänge werden im Bericht «Siedlungsentwicklung nach innen in den Städten» von Belart et al. anhand der Simulation von iconomix[18] veranschaulicht. In der Praxis ist es allerdings so, dass die Ausweitung des Angebots durch die Innenverdichtung den Nachfrageüberschuss nicht decken kann und somit die Reduktion des Mietpreisniveaus unwahrscheinlich ist (Belart et al., 2018, S. 20–21). Nach Müller (2023, S. 37) besteht ein Zielkonflikt zwischen dem Erhalt bestehender Liegenschaften und somit günstigem Wohnraum und der Innenverdichtung. Dieses Spannungsfeld betrifft insbesondere Ersatzneubauten.

Bracher et al. (2024, S. 41, 47) konnten in der Studie «Gemeindespezifische Wohnbautätigkeit besser verstehen» keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Nachfragedruck durch Bevölkerungs- oder Preiswachstum und der Umsetzung des Innenverdichtungspotenzials nachweisen. Die Erklärung hierfür ist, dass Investitionen bezüglich der Bautätigkeit auf bereits überbauten Parzellen eher aufgrund des Alters der Liegenschaft oder der Ausnutzungsreserven als aufgrund des Preiswachstums getätigt werden. Allerdings konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Ausnutzungsreserve und der Bautätigkeit auf bereits überbauten Parzellen festgestellt werden. Nach dem Bericht «Erkenntnisse zum Verhältnis von Wohnbautätigkeit und Innenentwicklung» (ARE, 2024, S. 7–8) können geeignete Rahmenbedingungen die Umsetzung des Verdichtungspotenzials begünstigen. Es braucht eine hohe Siedlungsqualität von Bauprojekten durch grosszügige, öffentlich zugängliche Freiräume, biodiverse Grünflächen und sozialverträglichen Wohnraum, da somit eine höhere Akzeptanz der Bevölkerung erreicht wird. Zudem begünstigen tiefe Landpreise und grosse Ausnutzungsreserven die Wirtschaftlichkeit, da die Erstellungskosten einer Aufstockung im Vergleich zu einem Neubau auf der grünen Wiese höher sind (Bracher et al., 2024, S. 60). In diesem Zusammenhang stellen Lutz et al. (2023, S. 10) ebenfalls fest, dass eine Aufzonung um ein Stockwerk nicht genügend Anreiz für einen Ersatzneubau, eine Aufstockung oder einen Umbau schafft. Nach Belart et al. (2018, S. 45–46) wird bei einem Ersatzneubau der bestehende Substanzwert vernichtet. Ein ökonomisch sinnvoller Ersatzneubau erfordert ein hohes Verdichtungspotenzial, sodass mit dem Neubau ein höherer Liegenschaftswert als der Substanzwert erreicht wird. Bei einem geringen Verdichtungspotenzial käme der Marktwert des Ersatzneubaus unter demjenigen des Bestandesbaus zu liegen. Zudem ist eine möglichst geringe Anzahl an Eigentümern bzw. ein übereinstimmendes Interesse vorteilhaft (Bracher et al., 2024, S. 64). Eine vollzoge-

[18] https://urbanias.iconomix.ch/#/

ne Revision der Bau- und Zonenordnung stellt einen Faktor dar, der die Planungssicherheit erhöht und der Baulandhortung, die sich aus der Spekulation auf eine zukünftig höhere Ausnutzung ergibt, entgegenwirkt (ARE, 2024, S. 8).

Bracher et al. (2024, S. 15) stellen fest, dass der Anteil an bewilligten Wohneinheiten, welche sich im Zeitraum zwischen 2005 und 2022 auf bereits überbauten Grundstücken befinden, schweizweit 44% beträgt. Davon entfallen 33% auf Ersatzneubauten und 11% auf Aufstockungen/Umnutzungen. Ein ähnliches Bild zeigt sich im Kanton Zürich, wo die Innenverdichtung gemäss Lutz et al. (2023) im Zeitraum zwischen 2015 und 2020 mehrheitlich durch Ersatzneubauten realisiert wurde (S. 3). Im Kanton Zürich werden durch ein Ersatzneubau im Median 220% mehr Wohneinheiten im Vergleich zur bestehenden Liegenschaft erstellt. Allerdings ist diese bauliche Verdichtung nicht identisch zur höheren Bevölkerungsdichte, da die neu erstellten Wohnungen bei gleicher Zimmerzahl mehr Fläche aufweisen (Lutz et al., 2023, S. 20–21). In der Studie von Belart et al. (2018, S. 57, 67) zeigt sich, dass bei hohem Überbauungsgrad[19] oder hohen Baulandpreisen tendenziell eine höhere Raumnutzerdichte[20] zu beobachten ist. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass bei einem geringen Angebot an Bauland oder hohen Baulandpreisen die Nutzung des Baulands effizienter ist bzw. dichter gebaut wird. Die Wohnbautätigkeit fällt bei hohem Überbauungsgrad, wie in den grossen Kernstädten, geringer aus als in kleineren Städten oder Agglomerationen mit kleinerem Überbauungsgrad. Dieser Umstand lässt sich durch die Komplexität der Innenverdichtung erklären. Bracher et al. (2024, S. 20–21) erkennen anhand der Analyse der Baubewilligungen, dass die Innenverdichtung durch Aufstockung/Umnutzung des Bestandes insbesondere in Gebieten mit bereits hoher Dichte[21] besonders ausgeprägt war. Diese Entwicklung lässt sich anhand der hohen Nachfrage sowie Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung und der geringen Menge an unbebautem Bauland begründen. Es lässt sich grundsätzlich festhalten, dass je weniger unbebaute Grundstücke vorhanden sind, desto höher fällt die Bautätigkeit auf bereits bebauten Grundstücken aus. Umgekehrt kann gesagt werden, dass je mehr unbebaute Baulandreserven vorhanden sind, desto weniger werden Aufstockungen und Umnutzungen ausgeführt (Bracher et al., 2024, S. 47). Zudem konnte festgestellt werden, dass ein Zusammenhang zwischen dem Ausmass an unbebauten Baulandreserven und der Erstellung von Wohnraum mit niedrigen Erstellungskosten besteht. Bracher et al. (2024, S. 47) vermuten: «[…], dass das Vorhanden-

[19] entspricht dem Verhältnis der bebauten Bauzone zum Total der Bauzone
[20] Anzahl Personen (Einwohner und Beschäftigte) pro Hektare Bauland (Belart et al., 2018, S. 58)
[21] Bauprojekte mit Aufstockungen/Umnutzungen entstanden vor allem in den Städten Zürich, Basel und Lausanne (Bracher et al., 2024, S. 20).

sein von grünen Wiesen womöglich die Erstellung von preisgünstigem Wohnraum erleichtert». Dies könnte damit begründet werden, dass das Bauen auf der grünen Wiese einfacher und kostengünstiger ist als eine Nachverdichtung (Bracher et al., 2024, S. 60).

Da die Innenverdichtung von qualitativen Aspekten geprägt ist (Belart et al., 2018, S. 68) und nicht gegen den Willen der Bevölkerung umgesetzt werden kann, werden an dieser Stelle die Ergebnisse der Studie «Öffentliche Akzeptanz und Politik für eine grüne und bezahlbare Innenverdichtung» von Wicki et al. (2024) zusammengefasst. Wicki et al. (2024, S. 13–20) untersuchten in ihrer Studie die öffentliche Akzeptanz vier verschiedener Verdichtungsstrategien. Sie stellen fest, dass die Notwendigkeit der Verdichtung von der Bevölkerung anerkannt wird, aber der Wunsch besteht, dass die städtische Lebensqualität nicht beeinträchtigt wird. Die Verdichtungsstrategie, welche die Schaffung von Grünflächen und bezahlbarem Wohnraum verfolgt, erhielt am meisten Zustimmung. Die Studie kommt zum Schluss, dass die öffentliche Akzeptanz der Innenverdichtung damit zusammenhängt, welche Akteure die Verdichtung umsetzen, ob Grünflächen erstellt werden, nachhaltig gebaut sowie bezahlbarer Wohnraum erstellt wird. Die Schaffung von Grünflächen und bezahlbarem Wohnraum sowie die authentische Kommunikation sind wichtige Kriterien zur Akzeptanz und Umsetzung der Innenverdichtung. Bezüglich der Bezahlbarkeit wird von der Bevölkerung ein Anteil der Kostenmiete von 33% bis 66% des neu erstellten Wohnraums bevorzugt. Zudem wünscht sich die Bevölkerung, dass die wirtschaftliche Tragfähigkeit für Haushalte unterschiedlicher Einkommensklassen sichergestellt wird.

# 3. Empirische Untersuchung

## 3.1 Teil 1: Modellberechnung

### 3.1.1 Forschungsdesign Modellberechnungen

Anhand von realisierten oder geplanten Projekten der Innenverdichtung werden Modellberechnungen durchgeführt. Die Modellberechnungen bestehen aus verschiedenen Teilberechnungen. Zuerst wird die Residualwertmethode mit der Marktmiete durchgeführt, anschliessend die Kostenmiete berechnet und zum Schluss die Residualwertmethode unter Berücksichtigung unterschiedlicher Anteile an Kostenmiete durchgeführt. Anhand der Residualwertberechnung mit der Kostenmiete werden drei Untersuchungen gemacht: In der ersten Untersuchung wird der Ertragswert zum Ertragswert, welcher unter Berücksichtigung der Marktmiete ermittelt wurde, fixiert und die Rendite für die unterschiedlichen Anteile an Kostenmiete berechnet. In der zweiten Untersuchung wird bei fixierter Netto-Cashflow-Rendite der Residualwert berechnet. In der dritten Untersuchung wird der Mietertrag netto SOLL mit der Marktmiete als Zielmiete angenommen und bei den unterschiedlichen Anteilen der Kostenmiete die Auswirkung auf die Miete des nicht preisgünstigen Anteils berechnet.

Die für die Modellberechnungen erforderlichen Inputdaten der Projekte umfassen die Grundstücksfläche, die Hauptnutzflächen (HNF), den Wohnungsspiegel, die Anzahl der Tiefgaragenplätze, die Erstellungskosten BKP 1 – 9, die Gemeinde, in welcher das Objekt liegt sowie das Baujahr. Die Inputdaten betreffend Markt sind die Marktmiete, der Landwert zum Marktwert und zum historischen Wert. Zu den Inputdaten sind folgende Präzisierungen zu machen: Bei der HNF wird lediglich die Wohnfläche berücksichtigt, d.h. andere Nutzungen wie Gewerbe, Kindergarten, Hort usw. werden heraus gerechnet. Bei den Erstellungskosten werden ebenfalls nur die Kosten für die Wohnnutzung und einer allfälligen Einstellhalle berücksichtigt. Der Anteil der Nicht-Wohnnutzungen wird über das Verhältnis der HNF zur totalen HNF aus den Erstellungskosten heraus gerechnet. Sofern keine anderen Angaben vorhanden sind, werden die Bauwerkskosten (BKP 2) zu 80% der Erstellungskosten (BKP 1 – 9) angenommen. Die Bauwerks- sowie die Erstellungskosten werden über den Baukostenindex auf das Jahr 2023 indexiert. Die Marktmiete fliesst ca. mit dem 70%-Quantil in die Residualwertberechnung und der Landwert mit dem 50%-Quantil bzw. mit dem historischen Landwert in die Berechnung der Kostenmiete ein. Diese Unterscheidung des Landwertes wird vorgenommen, um die Berechnungsweise eines institutionellen Investors und einer Baugenossenschaft aufzuzeigen. Ein institutioneller Investor wird den Landwert mit dem aktuellen Marktwert

berücksichtigen, auch wenn er das Land vor vielen Jahren zu einem geringeren Preis erworben hat. Dies begründet sich darin, dass das Land zum aktuellen Marktwert in den Büchern aufgeführt ist und zu diesem Wert veräussert werden könnte. Die Genossenschaft hingegen berücksichtigt den historischen Landwert um möglichst tiefe Mietzinsen erzielen zu können. Die Mieterträge aus allfälligen Parkplätzen werden mit 150 CHF pro Parkplatz und Monat und diejenigen aus zumietbaren Zimmern mit 1’200 CHF pro Zimmer und Jahr berücksichtigt. Der Leerstand wird mit 1.5% und der Mietzinsausfall mit 0% der totalen Erträge netto SOLL eingerechnet. Die Verwaltungskosten werden mit 4.0%, die Betriebskosten mit 1.5%, die Instandhaltungskosten mit 4.5% der totalen Erträge netto IST und die Instandhaltungskosten zu 0.75% der Bauwerkskosten angenommen. Die Netto-Cashflow-Rendite wird mit 3.0% (Wüest Partner, 2023, S. 164) in der Ertragswertberechnung berücksichtigt.

Für die Berechnung der Kostenmiete werden die Anlagekostenlimiten des BWO, welche pro Gemeinde und Wohnungsgrösse sowie für Parkplätze und zumietbare Zimmer gegeben sind, mit der Anzahl an Wohnungen, Parkplätzen und zumietbaren Zimmern des Projekts multipliziert und aufsummiert. Zudem wird bei den Ersatzneubauten ein Zuschlag für die Abbruchkosten berücksichtigt (Experte 6, persönliche Kommunikation, 27. Juni 2024). Dies ergibt die total zulässigen Anlagekostenlimiten inkl. Land für ein Projekt. Sind die effektiven Anlagekosten inkl. Land eines Projekts höher als die Anlagekostenlimiten, fliessen maximal die Anlagekostenlimiten in die Berechnung der Kostenmiete ein. Dabei ist allerdings nicht definiert, zu welchem Anteil die Erstellungskosten bzw. der Landwert berücksichtigt werden dürfen. Dies wird zum Anlass genommen, verschiedene Szenarien für die Aufteilung von Erstellungskosten und Landwert innerhalb der Anlagekostenlimiten zu prüfen. Eine Darstellung der nachfolgend beschriebenen Szenarien ist Abbildung 3 zu entnehmen. Im Szenario 1 werden die effektiven Erstellungskosten und der Landwert zum Marktwert im 50%-Quantil berücksichtigt. Dieses Szenario entspricht dem Referenzszenario. Im Szenario 2 findet der historische Landwert Berücksichtigung. Die Anlagekosten ohne Land ergeben sich entweder aus der Differenz der Anlagekostenlimiten und des Landwerts oder entsprechen den effektiven Erstellungskosten. Im Szenario 3 werden die effektiven Erstellungskosten herangezogen. Der Landwert entspricht somit der Differenz aus den Anlagekostenlimiten und der effektiven Erstellungskosten. Übersteigen im Szenario 3 bereits die effektiven Erstellungskosten die Anlagekostenlimiten, so werden maximal die Anlagekostenlimiten berücksichtigt. Der Landwert beträgt in diesem Fall Null.

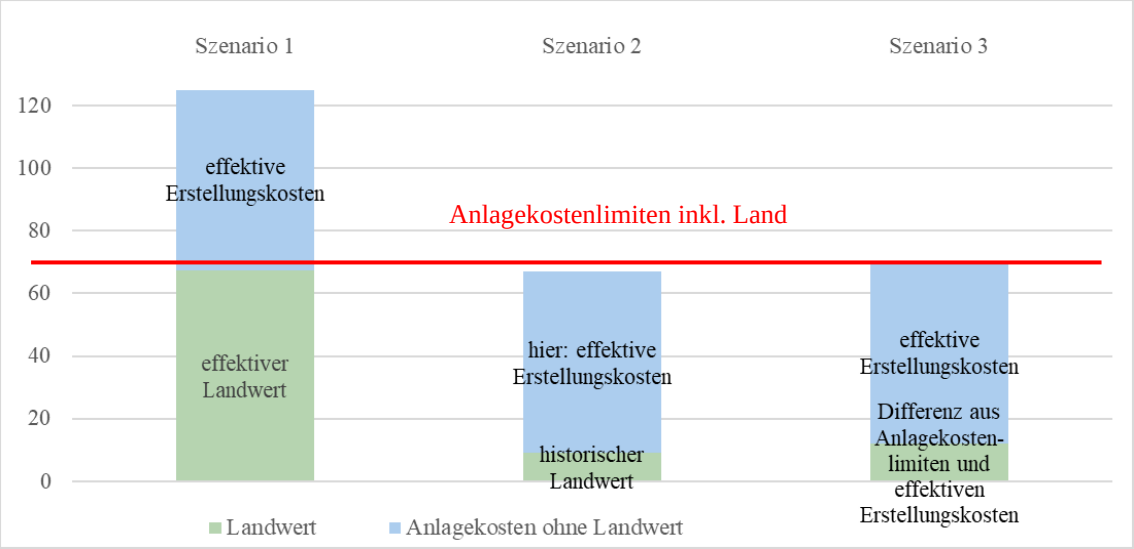



Abbildung 3: Szenarien der Berücksichtigung der Erstellungskosten und der Landwerte innerhalb der Anlagekostenlimiten

Die Kostenmieten werden für die obig beschriebenen Szenarien wie folgt berechnet:

*Kostenmiete = Referenzzinssatz x Anlagekosten inkl. Land bzw. Anlagekostenlimiten + 3.75% x Anlagekosten ohne Land*

Mit den ermittelten Kostenmieten werden für die drei Szenarien Residualwertberechnungen erstellt. Dabei wird jeweils ein Anteil der Kostenmiete von 10%, 20%, 40%, 50%, 70% und 100% der gesamten HNF berücksichtigt. Anhand der Residualwertberechnung mit der Kostenmiete werden die drei auf Seite 27 beschriebenen Untersuchungen durchgeführt.

Die dargelegten Modellberechnungen werden an 19 Ersatzneubauten, drei Umnutzungen, zwei Aufstockungen mit Sanierung und zwei Aufstockungen ohne Sanierung durchgeführt. Die für die Modellberechnungen erforderlichen Inputdaten zu den Projekten wurden mittels allgemeiner und gezielter Anfragen bei Immobilieneigentümern erhoben. Bei der allgemeinen Anfrage wurden Immobilieneigentümern mit der Frage angeschrieben, ob sie Projekte der Innenverdichtung (Ersatzneubauten, Aufstockungen oder Umbauten) ausgeführt haben und, ob sie zu diesen die benötigten Inputdaten zur Verfügung stellen könnten. Im Rahmen der gezielten Anfrage wurden zunächst Innenverdichtungsprojekte im Internet recherchiert. In einem zweiten Schritt wurden die jeweiligen Immobilieneigentümer hinsichtlich der benötigten Inputdaten dieser spezifischen Projekte kontaktiert. Die erforderlichen Marktmieten und aktuellen Landpreise wurden von Wüest Partner bezogen. Für die historischen Landwerte wären Landwerte aus den 1950er- und 1960er-Jahren sinnvoll, da aus dieser Zeit die meisten abgebroche-

nen Liegenschaften stammen (Lutz et al., 2023, S. 18). Es musste allerdings festgestellt werden, dass sich die Beschaffung von Daten zu historischen Landwerten als schwierig erweist, sodass diese lediglich annäherungsweise ermittelt werden können. Als Basis der historischen Landwerte dienen Daten von Wüest Partner, welche die Entwicklung der Baulandpreise in den benötigten Regionen von 2007 bis 2023 darstellen. Um die Baulandpreise zu einem früheren Zeitpunkt als 2007 ermitteln zu können, wurde eine zweite Entwicklung der Landpreise von Fahrländer Partner herangezogen (S. Schmid, 2016). Diese Datenreihe führt allerdings nur bis ins Jahr 1985 und nicht bis in die 1950er- und 1960er-Jahre zurück. Aus diesem Grund werden die regionalen Baulandpreise im 10%-Quantil aus dem Jahr 2015 von Wüest Partner mit dem Diagramm von Fahrländer Partner auf das Jahr 1985[22] gebracht.

Beim Innenverdichtungstyp «Aufstockung mit Sanierung» sind die gesamten Erstellungskosten bekannt. Aus diesem Grund muss für die Berechnung der Kostenmiete der neu erstellten Wohnungen (Aufstockung) für die Erstellungskosten der Aufstockung eine Annahme getroffen werden. Es wurde ein Betrag von 6’500 CHF/m$^2$ HNF angenommen. Bei den Projekten «Aufstockung mit Sanierung» wird die Residualwertberechnung der Aufstockung zusammen mit dem sanierten Bestand durchgeführt. Die Marktmiete des sanierten Bestandes wird zwischen dem 50%-Quantil und dem 70%-Quantil angenommen, während die Marktmiete der Aufstockung auf das aufgerundete 70%-Quantil festgelegt wird. Bei den Projekten, die ausschliesslich eine Aufstockung umfassen, beziehen sich die Erstellungskosten lediglich auf die Aufstockung. Darum kann die Residualwertberechnung ohne den Bestand durchgeführt werden. Bei den Innenverdichtungstypen mit einer Aufstockung wird der Landwert für die Berechnung der Kostenmiete der neu erstellten Wohnungen (Aufstockung) anteilsmässig berücksichtigt, d.h. der gesamte Landwert wird durch die Summe der HNF des Bestandes und der HNF der Aufstockung geteilt und mit der HNF der Aufstockung multipliziert. Bei Ersatzneubauten und Projekten mit Umnutzung findet eine Berücksichtigung des gesamten Landwerts statt.

In der Sensitivitätsanalyse werden, wie in Tabelle 3 dargestellt, die Einflussgrössen der Kostenmiete, der Netto-Cashflow-Rendite und des Residualwerts schrittweise verändert. Die Netto-Cashflow-Rendite wird vom Ausgangswert 3.0% in 0.1%-Schritten auf minimal 2.70% und maximal 3.30%, die Erstellungskosten in 5%-Schritten auf +/–10%, der Referenzzinssatz vom Ausgangswert 1.75% in 0.25%-Schritten auf minimal 1.25%

[22] Landpreise sind von 1985 bis 2015 um 400% gestiegen.

und maximal 2.25% und die Betriebskostenpauschale vom Ausgangswert 3.75% in 0.25%-Schritten auf minimal 3.25% und maximal 4.25% verändert.

| Einflussgrössen | Min. | | Max. | Kosten-miete | Netto-CF-Rendite | Residual-wert |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Netto-Cashflow-Rendite | 2.70% | bis | 3.30% | | x | x |
| Erstellungskosten | -10% | bis | +10% | x | x | x |
| Referenzzinssatz | 1.25% | bis | 2.25% | x | x | x |
| Betriebskostenpauschale | 3.25% | bis | 4.25% | x | x | x |

Tabelle 3: Veränderung der Einflussgrössen für die Sensitivitätsanalyse

Die Sensitivitätsanalyse wird jeweils für die drei berechneten Szenarien der Kostenmiete durchgeführt. Bei der Netto-Cashflow-Rendite und dem Residualwert werden zusätzlich die unterschiedlichen Anteile an Kostenmiete berücksichtigt.

### 3.1.2 Erkenntnisse Modellberechnung

Im folgenden Kapitel werden die Erkenntnisse der Modellberechnungen thematisch nach Anlagekostenlimiten, Kostenmiete und der betrachteten Untersuchungen zur Rendite, zum Residualwert und zum Mietzins des nicht preisgünstigen Anteils zusammengefasst. Dabei werden in jedem thematischen Abschnitt die Innenverdichtungstypen Ersatzneubau, Umnutzung, Aufstockung mit und ohne Sanierung behandelt. Wie bereits dargelegt, dienen die Modellberechnungen der Einschätzung der Auswirkungen der Kostenmiete. Die vorliegenden Resultate können aufgrund der nicht repräsentativen Anzahl von Verdichtungsprojekten jedoch nicht als abschliessend betrachtet werden.

**Anlagekostenlimiten**

*Ersatzneubauten (vgl. Anhang 2)*

Die Auswertung der Ersatzneubauten zeigt, dass die Summe der Erstellungskosten und aktuellen Landwerte bei 18 Ersatzneubauten über den Anlagekostenlimiten liegt. Dabei fällt die Spannweite der Überschreitung beträchtlich aus und reicht von +3% bis +122%. Ein Ersatzneubau liegt mit den effektiven Anlagekosten –0.2% unterhalb der Anlagekostenlimiten. Die hohe Abweichung von +122% zu den Anlagekostenlimiten lässt sich vermutlich auf den hohen Landpreis von 8’100 CHF/m$^2$ sowie die vergleichsweise grosse durchschnittliche Wohnungsgrösse von rund 100 m² HNF pro Wohnung zurückführen. Ein weiterer denkbarer Grund von zu hohen Erstellungskosten kann aufgrund der Betrachtung der Erstellungskosten pro m$^2$ HNF, welche bei 4’125 CHF/m$^2$ liegen, ausgeschlossen werden. Der Ersatzneubau mit der zweitgrössten Abweichung von den Anlagekostenlimiten von +93% weist sowohl einen hohen Landwert von 5’250 CHF/m$^2$ als auch hohe Erstellungskosten von 7’277 CHF/m$^2$ HNF auf.

Die Ersatzneubauten mit den geringsten Überschreitungen der Anlagekostenlimiten von bis zu +5% haben eine hohe Anzahl an Wohnungen pro Grundstücksfläche und/oder einen tiefen Landwert. Unter Berücksichtigung der historischen Landwerte können die Anlagekostenlimiten bei 17 Ersatzneubauten eingehalten werden. Dabei liegen die Anlagekosten mit historischem Landwert zwischen –0.01% bis –29% unter den Anlagekostenlimiten. Bei zwei Projekten liegen die Anlagekosten mit historischem Landwert mit +5% und +16% über den Anlagekostenlimiten. Dies dürfte auf die hohen Erstellungskosten von rund 7’300 CHF/m$^2$ HNF und 5’785 CHF/m$^2$ HNF zurückzuführen sein.

*Umnutzung (vgl. Anhang 7)*

Bei den Projekten mit einer Umnutzung liegt die Summe der Erstellungskosten und des aktuellen Landwerts bei allen Projekten mit einer Spannweite von +49% bis +59% über den Anlagekostenlimiten. Unter Berücksichtigung der historischen Landwerte kann die Anlagekostenlimite bei einem Projekt mit –0.8% knapp eingehalten werden. Für die anderen beiden Projekte liegen die Anlagekosten mit historischem Landwert mit +7% und +13% über den Anlagekostenlimiten. Dies könnte auf die geringere Anzahl an Wohnungen pro m$^2$ Grundstücksfläche sowie die grösseren durchschnittlichen Wohnungen dieser Projekte zurückzuführen sein.

*Aufstockung mit und ohne Sanierung (vgl. Anhang 7)*

Die beiden Innenverdichtungstypen mit einer Aufstockung können in diesem Abschnitt zusammen ausgewertet werden, da in beiden Projekttypen für die Anlagekostenlimiten jeweils nur die Aufstockung berücksichtigt wird. Die Summe von Erstellungskosten und aktuellem Landwert liegen bei allen Projekten mit einer Aufstockung innerhalb der beträchtlichen Spannweite von +10% bis +102% über den Anlagekostenlimiten. Unter Berücksichtigung der historischen Landwerte können die Anlagekostenlimiten bei zwei Projekten mit –1% und –7% eingehalten werden. Bei den anderen beiden Projekten liegen die Anlagekosten mit historischem Landwert um +17% und +27% über den Anlagekostenlimiten. Ein Grund hierfür dürften die hohen Erstellungskosten von rund 7’700 CHF/m$^2$ HNF und 8’500 CHF/m$^2$ HNF sein.

*Fazit*

Für die Anlagekostenlimiten lässt sich allgemein feststellen, dass diese bei einem hohen Landanteil an den gesamten Anlagekosten bzw. hohen Landwerten tendenziell eine höhere Überschreitung aufweisen. Diese Feststellung gilt jedoch nicht durchgängig, da die Überschreitung der Anlagekostenlimiten ebenfalls von der Ausnützung, also Wohnun-

gen pro Grundstücksfläche, und der Wohnungsgrösse abhängig ist. Je kleiner die Wohnungen, desto mehr Wohnungen pro Grundstücksfläche können erstellt werden und desto höher fallen die Anlagekostenlimiten aus. Angesichts der zum Teil hohen Überschreitungen der Anlagekostenlimiten wäre zu prüfen, ob bei Innenverdichtungsprojekten Zuschläge zulässig wären.

**Kostenmiete**

*Ersatzneubau (vgl. Anhang 2)*

Aufgrund der unterschiedlichen Abweichungen der Kostenmiete gegenüber der Marktmiete lässt sich keine Vergleichbarkeit zwischen den Projekten feststellen. Die ermittelten Abweichungen weisen eine hohe Varianz auf, sodass keine einheitliche Aussage möglich ist. Für die verschiedenen Szenarien ergeben sich folgende Spannweiten der Abweichungen gegenüber der Marktmiete: Im Szenario 1[23] liegen die Abweichungen bei –17.2% bis +81.3%, im Szenario 2[24] bei –43.2% bis +65.0% und im Szenario 3[25] bei –40.5% bis +65.0%. Es ist ersichtlich, dass die Kostenmiete über der Marktmiete liegen kann. Bei sechs Ersatzneubauten ist sowohl die Kostenmiete mit effektiven Anlagekosten als auch mit limitierten Anlagekosten höher als die Marktmiete. Dies ist auf die im Vergleich zu den übrigen Projekten niedrigeren Marktmieten zurückzuführen. Zudem weisen vier dieser Projekte mit ca. 5’400 bis 7’100 CHF/m$^2$ HNF tendenziell mittlere bis hohe Erstellungskosten auf. Eine mögliche Erklärung, warum die Projekte dennoch realisiert wurden, liegt bei den Genossenschaften darin, dass die Kosten dieser Ersatzneubauten (quer)subventioniert wurden und in der Praxis somit nicht die gesamten Erstellungskosten in der Kostenmiete berücksichtigt wurden. Dies veranschaulicht, dass die Erstellung von preisgünstigem Wohnraum eine Herausforderung darstellt, wenn die Kostenwahrheit berücksichtigt wird. Für institutionelle Investoren kann ein solches Projekt trotz der niedrigeren Marktmiete dennoch wirtschaftlich attraktiv sein, da bei einem hohen Ausnutzungspotenzial der Residualwert des Ersatzneubaus den Marktwert des Bestandes übersteigt. Bei fünf Ersatzneubauten ist nur die Kostenmiete mit effektiven Anlagekosten höher als die Marktmiete. Die Kostenmiete mit Anlagekostenlimiten ist dabei jeweils tiefer als die Marktmiete. Die Abweichung der Kostenmiete gegenüber dem Szenario 1 ohne Anlagekostenlimiten erstreckt sich im Szenario 2 innerhalb einer Spannweite von –5.9% bis –33.5% (Mittelwert = –18.2%) und im Szenario 3 von –1.5%

[23] Berücksichtigung der effektiven Erstellungskosten und der effektiven Landwerte (Marktwert im 50%-Quantil)

[24] Berücksichtigung der Landwerte mit historischem Wert und Anlagekosten ohne Land entweder mit der Differenz aus den Anlagekostenlimiten und Landwert oder mit den effektiven Erstellungskosten

[25] Berücksichtigung der Anlagekosten ohne Land mit den effektiven Erstellungskosten und Landwerte mit der Differenz aus den Anlagekostenlimiten und den effektiven Erstellungskosten.

bis –31.3% (Mittelwert = –13.3%). Die Differenz der Kostenmiete zwischen Szenario 2 und 3 erreicht maximal –11.9% und im Mittelwert –5.7%.

*Umnutzung (vgl. Anhang 7)*

Wie auch bei den Ersatzneubauten weist die Abweichung der Kostenmiete gegenüber der Marktmiete eine hohe Varianz auf: Im Szenario 1 liegen die Abweichungen bei –13.9% bis +53.7%, im Szenario 2 bei –28.1% bis +27.4% und in Szenario 3 bei –27.9% bis +30.8%. Bei zwei Projekten der Umnutzung ist sowohl die Kostenmiete mit effektiven Anlagekosten als auch mit limitierten Anlagekosten höher als die Marktmiete. Beim dritten Projekt der Umnutzung ist die Kostenmiete in allen Szenarien tiefer als die Marktmiete. Die Abweichung der Kostenmiete gegenüber dem Szenario 1 ohne Anlagekostenlimiten beträgt im Szenario 2 zwischen –16.5% und –20.6% (Mittelwert = –18.1%) und im Szenario 3 zwischen –14.9% und –18.5% (Mittelwert = –16.6%). Die Differenz der Kostenmiete zwischen Szenario 2 und 3 erreicht maximal –2.6% und im Mittelwert –1.8%.

*Aufstockung mit und ohne Sanierung (vgl. Anhang 7)*

Beim Innenverdichtungstyp mit einer Aufstockung ist ebenfalls eine breite Streuung der Abweichung der Kostenmiete gegenüber der Marktmiete zu beobachten. Im Szenario 1 liegen die Abweichungen bei –0.5% bis +57%, im Szenario 2 bei –26.3% bis +48% und im Szenario 3 bei –26.1% bis +51.7%. Bei zwei Projekten ist sowohl die Kostenmiete mit effektiven Anlagekosten als auch mit limitierten Anlagekosten höher als die Marktmiete. Ein Projekt weist mit effektiven Anlagekosten eine höhere und mit limitierten Anlagekosten eine tiefere Kostenmiete als die Marktmiete auf. Beim letzten Projekt ist die Kostenmiete in allen Szenarien tiefer als die Marktmiete. Die Abweichung der Kostenmiete gegenüber dem Szenario 1 ohne Anlagekostenlimiten beträgt im Szenario 2 zwischen –5.7% und –26.8% (Mittelwert = –18.9%) und im Szenario 3 zwischen –3.4% und –25.7% (Mittelwert = –17.8%). Die Differenz der Kostenmiete zwischen Szenario 2 und 3 erreicht maximal –2.4% und im Mittelwert –1.4%.

*Fazit*

Es lässt sich feststellen, dass der Einfluss auf die Kostenmiete durch die Limitierung der Anlagekosten grösser ist als der Einfluss der Aufteilung von Anlagekosten ohne Land und Landwert innerhalb der Anlagekostenlimiten. Das Verhältnis von Anlagekosten ohne Land zu Landwert spielt bei limitierten Anlagekosten eine entscheidende Rolle für die Höhe der Kostenmiete. Aufgrund der Definition der Kostenmiete gilt: Je höher der Anteil der Anlagekosten ohne Land an den Anlagekostenlimiten, desto höher ist die

Kostenmiete[26]. Da die Kostenmiete bei einigen Projekten die Marktmiete in allen Szenarien übersteigt, lässt sich feststellten, dass die Preisgünstigkeit sowohl mit als auch ohne Anlagekostenlimiten nicht gewährleistet ist. Da es jedoch auch Projekte gibt, bei welchen die Kostenmiete lediglich mit der Limitierung der Anlagekosten kleiner als die Marktmiete ist, würde dies die Anwendung der Anlagekostenlimiten befürworten. Aus den im Rahmen dieser Arbeit geführten Experteninterviews geht hervor, dass die Berechnung der Kostenmiete für preisgünstigen Wohnraum nicht zielführend ist, wenn eine tiefe Marktmiete vorliegt und die Kostenmiete die Marktmiete übersteigt (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024; Experte 4, persönliche Kommunikation, 26. Juni 2024; Experte 5, persönliche Kommunikation, 25. Juni 2024). Aus diesem Grund werden sämtliche Projekte, welche diese beiden Eigenschaften[27] aufweisen, von der Untersuchung der Auswirkung auf die Rendite, den Residualwert und die Miete der nicht preisgünstigen Wohnungen sowie von der Sensitivitätsanalyse ausgeschlossen.

**Untersuchungen**

An dieser Stelle werden lediglich die Resultate der Ersatzneubauten zu den Untersuchungen der Rendite, des Residualwerts und des Mietzinses des nicht preisgünstigen Anteils genauer erläutert (vgl. Anhang 3). Aufgrund der geringen Anzahl von Projekten mit einer Umnutzung oder einer Aufstockung ist die Diskussion der einzelnen Resultate der Untersuchungen nicht aussagekräftig. Allerdings gelten die prinzipiellen Zusammenhänge ebenfalls für diese Projekte und können dem Anhang 8 entnommen werden.

Die Tabelle 4 zeigt pro Szenario den Mittelwert der Abweichung des Mietertrags netto SOLL mit Kostenmiete gegenüber dem Mietertrag netto SOLL mit Marktmiete. Die Abweichung des Mietertrags netto SOLL steigt mit dem Anteil der Kostenmiete proportional zum Mietertrag netto SOLL der Marktmiete. Im Szenario 1 liegt der Mittelwert des Mietertrags netto SOLL nur knapp unter dem Mietertrag netto SOLL der Marktmiete, weil fünf Ersatzneubauten im Szenario 1 eine höhere Kostenmiete als Marktmiete aufweisen. In den Szenario 2 und 3, in denen die Anlagekostenlimiten berücksichtigt werden, ist die Differenz zum Mietertrag netto SOLL der Marktmiete wesentlich höher. Die Differenz im Mittelwert ist im Szenario 2 jeweils um ca. den Faktor 20 und im Szenario 3 um ca. den Faktor 15.5 grösser als im Szenario 1.

---

[26] Da die Anlagekosten ohne Land einmal mit dem Referenzzinssatz und einmal mit der Betriebskostenquote in die Berechnung einfliessen, wohingegen der Landwert nur zum Referenzzinssatz berücksichtigt wird.

[27] Dies betrifft folgende Projekte: Ersatzneubauten mit der Nr. 1, 3, 13, 14, 15 und 16; Umnutzung mit der Nr. 1 und 2; Aufstockung mit Sanierung mit der Nr. 1 und Aufstockung mit der Nr. 1.

| | | Anteil Kostenmiete | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Szenario 1 | Mittelwert | –0.12% | –0.23% | –0.46% | –0.58% | –0.81% | –1.15% |
| Szenario 2 | Mittelwert | –2.33% | –4.67% | –9.33% | –11.66% | –16.33% | –23.33% |
| Szenario 3 | Mittelwert | –1.79% | –3.58% | –7.17% | –8.96% | –12.54% | –17.92% |

Tabelle 4: Mittelwert der Abweichung des Mietertrags netto SOLL gegenüber der Marktmiete in Abhängigkeit der Szenarien und des Kostenmietanteils

In Tabelle 5 sind der Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Rendite mit einem Anteil an Kostenmiete und die Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete dargestellt. Die Netto-Cashflow-Rendite nimmt mit steigendem Anteil der Kostenmiete gegenüber der Netto-Cashflow-Rendite mit Marktmiete überproportional ab. Im Szenario 1 liegt der Mittelwert der Netto-Cashflow-Rendite nur sehr knapp unter bzw. über derjenigen mit Marktmiete, weil fünf Ersatzneubauten eine höhere Kostenmiete als Marktmiete aufweisen. In den Szenarien 2 und 3, in denen die Anlagekostenlimiten berücksichtigt werden, ist die Differenz zur Netto-Cashflow-Rendite mit Marktmiete wesentlich höher.

| | | | Anteil Kostenmiete | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Szenario 1 | Mittelwert | absolut | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.99% | 2.98% | 2.97% |
| | | Abweichung | +0.08% | –0.04% | –0.26% | –0.37% | –0.59% | –0.92% |
| Szenario 2 | Mittelwert | absolut | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% |
| | | Abweichung | –2.27% | –4.72% | –9.63% | -12.08% | -16.98% | -24.34% |
| Szenario 3 | Mittelwert | absolut | 2.95% | 2.89% | 2.78% | 2.72% | 2.61% | 2.44% |
| | | Abweichung | –1.69% | –3.58% | –7.34% | –9.22% | -12.98% | -18.62% |

Tabelle 5: Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Rendite und der Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete

Für das Szenario 1 werden zusätzlich nur die Projekte berücksichtigt, bei welchen die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist, da andernfalls anstatt der Kostenmiete die Marktmiete massgebend für den Mietzins sein würde. Der Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Renditen wird somit gemäss Tabelle 6 wesentlich kleiner.

| | | | Anteil Kostenmiete | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Szenario 1 | Mittelwert | absolut | 2.98% | 2.95% | 2.89% | 2.86% | 2.80% | 2.71% |
| | | Abweichung | –0.80% | –1.78% | –3.75% | –4.73% | –6.69% | –9.64% |

Tabelle 6: Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Rendite und der Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete des Szenarios 1

In Tabelle 7 ist der Mittelwert der Abweichung des Residualwerts mit einem Anteil an Kostenmiete gegenüber dem Residualwert mit Marktmiete abgebildet. Im Szenario 1 zeigt der Mittelwert der Abweichung des Residualwerts mit steigendem Kostenmietanteil eine leichte Zunahme gegenüber dem Residualwert mit der Marktmiete, weil fünf Ersatzneubauten mit effektiven Anlagekosten eine höhere Kostenmiete als Marktmiete aufweisen. In den Szenario 2 und 3 ist die Differenz zum Residualwert mit Marktmiete wesentlich höher. Zudem nimmt die Differenz gegenüber der Marktmiete in den Szenarien 2 und 3 mit steigendem Anteil der Kostenmiete überproportional zu.

| | | Anteil Kostenmiete | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Szenario 1 | Mittelwert | +0.57% | +0.76% | +1.14% | +1.34% | +1.72% | +2.30% |
| Szenario 2 | Mittelwert | –4.14% | –8.66% | –17.69% | –22.21% | –31.24% | –44.79% |
| Szenario 3 | Mittelwert | –2.99% | –6.36% | –13.09% | –16.46% | –23.19% | –33.30% |

Tabelle 7: Mittelwert der Abweichung des Residualwerts gegenüber dem Residualwert mit Marktmiete

Werden beim Residualwert, wie bei der Netto-Cashflow-Rendite, im Szenario 1 nur die Projekte berücksichtigt, bei welchen die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist, fallen die Mittelwerte der Abweichung des Residualwerts gemäss Tabelle 8 wesentlich grösser aus.

| | | Anteil Kostenmiete | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Szenario 1 | Mittelwert | –1.36% | –3.05% | –6.43% | –8.11% | –11.49% | –16.55% |

Tabelle 8: Mittelwert der Abweichung des Residualwerts gegenüber dem Residualwert mit Marktmiete des Szenario 1

Die Tabelle 9 stellt den Mittelwert der erforderlichen Mietzinssteigerung der nicht preisgünstigen Wohnungen gegenüber der Marktmiete dar, um den gleichen Mietertrag netto SOLL wie mit Marktmiete zu erreichen. Die erforderliche Miete des nicht preisgünstigen Anteils steigt mit steigendem Anteil der Kostenmiete überproportional gegenüber der Marktmiete an. In Szenario 1 liegt der Mittelwert der erforderlichen Miete des nicht preisgünstigen Anteils knapp über der Marktmiete. In den Szenarien 2 und 3 ist die Differenz zur Marktmiete wesentlich höher.

| | | Anteil Kostenmiete | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Szenario 1 | Mittelwert | +0.13% | +0.29% | +0.77% | +1.15% | +2.69% | - |
| Szenario 2 | Mittelwert | +2.59% | +5.83% | +15.55% | +23.33% | +54.43% | - |
| Szenario 3 | Mittelwert | +1.99% | +4.48% | +11.95% | +17.92% | +41.81% | - |

Tabelle 9: Mittelwert der Abweichung des Mietertrags netto SOLL gegenüber demjenigen mit Marktmiete für nicht preisgünstige Wohnungen

### 3.1.3 Sensitivitätsanalyse

Im vorliegenden Kapitel werden die relevanten Erkenntnisse der Sensitivitätsanalyse zur Kostenmiete, zur Netto-Cashflow-Rendite und zum Residualwert thematisch geordnet nach den Einflussgrössen dargelegt. Um prinzipielle Zusammenhänge zu beschreiben, wird jeweils der Mittelwert der absoluten Darstellung betrachtet. Für die Beschreibung der Erkenntnisse aus der relativen Darstellung wird jeweils der Mittelwert herangezogen, da der Mittelwert und der Median kaum eine Varianz aufweisen. Es wird lediglich auf die Resultate der Sensitivitätsanalyse der Ersatzneubauten eingegangen, da aufgrund der geringen Anzahl von Projekten mit einer Umnutzung oder Aufstockung, keine repräsentativen Aussagen getroffen werden können. Allerdings gelten die prinzipiellen Zusammenhänge ebenfalls für diese Projekte.

**Kostenmiete**

Die Resultate der Sensitivitätsanalyse der Kostenmiete sind im Anhang 9 aufgeführt. Bei allen Einflussgrössen gilt, dass die Kostenmieten des Szenarios 1 jeweils am grössten sind, gefolgt von denjenigen des Szenarios 3 und die Kostenmieten des Szenarios 2 am kleinsten sind. Je grösser die Erstellungskosten sind, desto höher ist die Kostenmiete. Die Kostenmiete bewegt sich mit der Veränderung der Erstellungskosten, des Referenzzinssatzes oder der Betriebskostenpauschale innerhalb der jeweiligen Einflussgrösse grundsätzlich gleichermassen in positive und negative Richtung. Allerdings kann es bei der Veränderung der Erstellungskosten im Szenario 2 und 3 sein, dass aufgrund der Anlagekostenlimiten, welche bei einer Erhöhung der Erstellungskosten überschritten werden, die Veränderungen nicht mehr linear sind. Unter der Voraussetzung, dass die Anlagekosten unterhalb der Anlagekostenlimiten liegen oder keine Anlagekostenlimiten vorhanden sind, erfolgt eine lineare Veränderung der Kostenmiete in Abhängigkeit der Erstellungskosten. Die Veränderung der Kostenmiete im Mittelwert bei Änderung der Erstellungskosten um +/–5%, des Referenzzinssatzes um +/–0.25 Prozentpunkte oder der Betriebskostenpauschale um +/–0.25 Prozentpunkte kann Tabelle 10 entnommen werden. Es ist ersichtlich, dass die Kostenmiete stark auf die Änderung des Referenzzinssatzes reagiert.

| | | Erstellungskosten | Referenzzinssatz | Betriebskostenpauschale |
|---|---|---|---|---|
| | | +/–5% | +/–0.25 Prozentpunkte | +/–0.25 Prozentpunkte |
| Szenario 1 | Mittelwert | +/–3.75% | +/–6.98% | +/–3.41% |
| Szenario 2 | Mittelwert | +/–4.42% bzw. +3.94%[28] | +/–4.97% | +/–4.35% |
| Szenario 3 | Mittelwert | –2.94% bzw. –3.00%[29]<br>+2.84% bzw. +2.83%[30] | +/–5.52% | +/–4.09% |

Tabelle 10: Veränderung der Kostenmiete in Abhängigkeit der Einflussgrössen und Szenario

**Netto-Cashflow-Rendite**

Die Resultate der Sensitivitätsanalyse der Netto-Cashflow-Rendite sind im Anhang 10 aufgeführt. Bei allen Einflussgrössen gilt, dass die Netto-Cashflow-Rendite im Szenario mit effektiven Anlagekosten jeweils grösser ist als in den Szenarien mit Anlagekostenlimiten.

Wenn die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist, wird die Netto-Cashflow-Rendite mit steigendem Kostenmietanteil kleiner. In der relativen Darstellung erfolgt ein Vergleich der Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite unter Berücksichtigung der Kostenmiete zur Netto-Cashflow-Rendite, welche in der Residualwertberechnung mit der Marktmiete angenommen wurde. Es ist ersichtlich, dass unabhängig von der absoluten Netto-Cashflow-Rendite der Residualwertberechnung mit Marktmiete die prozentuale Änderung der Netto-Cashflow-Rendite der Residualwertberechnung mit Kostenmiete pro Kostenmietanteil stets gleich gross ausfällt. Diese Tatsache lässt sich durch den Aufbau der Modellberechnung erklären: Bei der Residualwertberechnung mit der Kostenmiete wird der Ertragswert zum Wert des Ertragswerts, welcher mit der Marktmiete ermittelt wurde, fixiert und dieser ist direkt von der Netto-Cashflow-Rendite abhängig. Mit steigendem Kostenmietanteil wird die Veränderung gegenüber der Netto-Cashflow-Rendite mit Marktwert grösser. Die Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite ist in den Szenarien mit Anlagekostenlimiten jeweils grösser als im Szenario mit effektiven Anlagekosten.

[28] Bei Veränderung der Erstellungskosten von +5% auf +10% beträgt der Mittelwert der Änderung der Kostenmiete 3.94% und ist somit nicht linear, da die Anlagekostenlimiten bei gewissen Ersatzneubauten mit den grösseren Erstellungskosten überschritten werden.

[29] Bei Veränderung der Erstellungskosten vom Ausgangswert zu –5% bzw. von –5% auf –10% beträgt der Mittelwert der Änderung der Kostenmiete –2.94% bzw. –3.00% und ist somit nicht linear, da die Anlagekostenlimiten bei gewissen Ersatzneubauten mit den grösseren Erstellungskosten überschritten werden.

[30] Bei Veränderung der Erstellungskosten vom Ausgangswert zu +5% bzw. von +5% auf +10% beträgt der Mittelwert der Änderung der Kostenmiete 2.83% bzw. 2.84% und ist somit nicht linear, da die Anlagekostenlimiten bei gewissen Ersatzneubauten mit den grösseren Erstellungskosten überschritten werden.

Je höher die Erstellungskosten sind, desto höher fällt die Netto-Cashflow-Rendite aus. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Kostenmiete mit steigenden Erstellungskosten grösser wird. Darüber hinaus resultieren aus den höheren Erstellungskosten höhere Instandsetzungskosten, was eine Reduktion des Ertragswerts zur Folge hat. Diese beiden Auswirkungen führen zu einer höheren Netto-Cashflow-Rendite[31]. Wenn die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist, wird die Netto-Cashflow-Rendite mit steigendem Kostenmietanteil kleiner. In der relativen Darstellung betrachtet, verhält sich die Netto-Cashflow-Rendite nicht linear zur Veränderung der Erstellungskosten, d.h. bei einem bestimmten Kostenmietanteil von beispielsweise 40% ist die Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite bei einer Veränderung der Erstellungskosten vom Ausgangswert auf +/–5% und von +/–5% auf +/–10% nicht gleichmässig. Im Szenario 1 ist hingegen die Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite linear mit dem Anstieg des Kostenmietanteils.

Da die Kostenmiete mit steigendem Referenzzinssatz oder steigender Betriebskostenpauschale grösser wird, gilt: Je höher der Referenzzinssatz oder die Betriebskostenpauschale ist, desto höher ist die Netto-Cashflow-Rendite. Wenn die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist, wird die Netto-Cashflow-Rendite mit steigendem Kostenmietanteil kleiner. Bei Veränderung des Referenzzinssatzes oder der Betriebskostenpauschale um 0.25 Prozentpunkte verdoppelt sich die Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite innerhalb eines Szenarios sowie des Kostenmietanteils. Innerhalb eines bestimmten Referenzzinssatzes bzw. einer bestimmten Betriebskostenpauschale nimmt die Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber des Ausgangswertes mit zunehmendem Kostenmietanteil zu.

**Residualwert**

Die Resultate der Sensitivitätsanalyse des Residualwerts sind im Anhang 11 aufgeführt. Bei allen Einflussgrössen gilt, dass der Residualwert im Szenario mit effektiven Anlagekosten jeweils grösser ist als in den Szenarien mit Anlagekostenlimiten.

Je kleiner die Netto-Cashflow-Rendite ist, desto grösser ist der Residualwert. Wenn die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist, wird der Residualwert mit steigendem Kostenmietanteil kleiner. In der relativen Darstellung betrachtet, verhält sich der Residualwert nicht linear zur Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite, d.h. bei einem bestimmten Kostenmietanteil von beispielsweise 40% ist die Veränderung des Residualwerts bei

[31] Netto-Cashflow-Rendite = Liegenschaftserfolg / Ertragswert

Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite um jeweils +/–0.10 Prozentpunkte nicht gleichmässig. Der Kostenmietanteil hat je Szenario und bestimmte Netto-Cashflow-Rendite einen unterschiedlichen Einfluss auf die Veränderung des Residualwerts. Prinzipiell lässt sich aber feststellen, dass je grösser der Kostenmietanteil ist, desto grösser ist die Veränderung des Residualwerts gegenüber dem Residualwert mit dem Ausgangswert der Netto-Cashflow-Rendite von 3%. Bei Veränderung der Netto-Cashflow-Rendite ist die Veränderung des Residualwerts im Szenario 1 jeweils kleiner als in den Szenarien 2 und 3 mit den Anlagekostenlimiten.

Je kleiner die Erstellungskosten, desto grösser ist der Residualwert. Das heisst, der Einfluss der kleineren Erstellungskosten auf die Kostenmiete ist geringer, als auf die Subtraktion vom Ertragswert. In der absoluten Betrachtung nimmt bei den Szenarien 2 und 3 der Residualwert mit Zunahme des Kostenmietanteils ab und beim Szenario 1 ebenfalls, wenn die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist. Die Veränderung des Residualwerts ist innerhalb eines Kostenmietanteils mit der Veränderung der Erstellungskosten grundsätzlich linear. Wenn allerdings die Erstellungskosten so hoch sind, dass die Anlagekostenlimiten überschritten werden, ergibt sich bei Szenario 2 und 3 eine nicht lineare Veränderung des Residualwerts.

Da die Kostenmiete mit steigendem Referenzzinssatz oder Betriebskostenpauschale grösser wird, gilt: Je grösser der Referenzzinssatz oder die Betriebskostenpauschale ist, desto grösser ist der Residualwert. Wenn die Kostenmiete mit steigendem Referenzzinssatz die Marktmiete übersteigt, wird der Residualwert mit steigendem Kostenmietanteil grösser. Wenn die Kostenmiete bei einem bestimmten Referenzzinssatz oder Betriebskostenpauschale unter der Marktmiete liegt, wird der Residualwert mit steigendem Kostenmietanteil kleiner. Die Veränderung des Residualwerts ist innerhalb eines Kostenmietanteils mit der Veränderung des Referenzzinssatzes oder der Betriebskostenpauschale um 0.25 Prozentpunkte linear mit Faktor zwei. Mit zunehmendem Kostenmietanteil wird die Veränderung des Residualwerts gegenüber dem Residualwert mit dem Ausgangswert des Referenzzinssatzes von 1.75% oder der Betriebskostenpauschale von 3.75% grösser.

## 3.2 Teil 2: Experteninterview

### 3.2.1 Forschungsdesign Experteninterview

Im vorliegenden Kapitel erfolgt eine Darlegung des Forschungsdesigns des zweiten empirischen Teils, der Experteninterviews. Dabei wird auf die Methodik, die Auswahl der Experten und den Interviewleitfaden eingegangen.

Die strukturierten Experteninterviews anhand eines Leitfadens dienen der Reflexion, Erklärung, Überprüfung und Vertiefung der aus der Literaturrecherche und der Modellberechnungen gewonnenen Erkenntnisse. Die Erkenntnisse der Experteninterviews werden durch eine thematische Sortierung der Antworten und Aussagen der Experten erarbeitet. Die Forschungsfragen erfordern von den Experten fundierte Kenntnisse entweder zur Kostenmiete oder zur Marktmiete. Idealerweise vereinen sie das Fachwissen beider Disziplinen. Darüber hinaus sollten sie über umfassende immobilienwirtschaftliche Fachkenntnisse verfügen. Um eine ganzheitliche und breit abgestützte Sichtweise sicherzustellen, werden sowohl Vertreter der Kostenmietmodelle als auch Vertreter institutioneller Investoren sowie Fachleute, welche als neutral eingestellt gelten, befragt. Aufgrund dieser Kriterien wurden folgende Experten für die Interviews ausgewählt:

- Reto Brüesch, Geschäftsführer der Baugenossenschaft SILU.
- Bruno Fritschi, Mandatsleiter der Anlagestiftung Adimora bei der Pensimo Management AG.
- Niels Lehmann, Mitglied der Geschäftsleitung bei DXMA.
- Christoph Rotzetter, Stv. Leiter Wohnraumförderung beim Bundesamt für Wohnungswesen.
- Jörg Schläpfer, Leiter Makroökonomie bei Wüest Partner AG.
- Peter Schmid, Unternehmensberater von nicht gewinnorientierten Unternehmen und Fachexperte des Kostenmietmodells.

Den Experten wurde zur Vorbereitung auf den Interviewtermin der Leitfaden vorgängig zur Verfügung gestellt. Der Interviewleitfaden umfasst die Einführung in die Problemstellung, die Beschreibung der Modellberechnung und die Darstellung der Ergebnisse sowie die Leitfadenfragen. Die Leitfadenfragen bestehen aus allgemeinen Fragen, welche allen Experten gestellt werden sowie aus spezifischen Fragen, welche gezielt das individuelle Fachwissen des jeweiligen Experten erfragen.

Die Interviews wurden zum Zweck der Paraphrasierung aufgezeichnet. In einem ersten Schritt werden die Antworten und Aussagen der Experten pro Frage so, wie sie wieder-

gegeben wurden und in unveränderter Reihenfolge paraphrasiert. Im zweiten Schritt erfolgt eine thematische Aufteilung der Antworten und Aussagen pro Frage. Jede Teilantwort bzw. -aussage (entspricht einer Passage) wird mit einem Thema und einer inhaltlich zusammenfassenden Überschrift versehen. Diese thematisch geordneten Passagen werden in Kapitel 3.2.2 als Erkenntnisse der Experteninterviews zusammengefasst wiedergegeben. Jeder Passage kann ein Identifikationskürzel über Interview, Frage, Thema und Teilantwort / -aussage zugeordnet werden. Das Textmaterial aller paraphrasierten und thematisch geordneten Interviews wird anhand der zusammenfassenden Überschriften pro Forschungsfrage gesammelt. Die Forschungsfragen werden durch die Interpretation der thematisch vergleichbaren Textpassagen beantwortet. (Näf, 2024, S. 25–26).

### 3.2.2 Erkenntnisse Experteninterview

Die Antworten und Aussagen aus den Experteninterviews werden thematisch geordnet und in diesem Kapitel zusammengefasst dargestellt. Die durch die Experteninterviews erhobenen Daten werden anonymisiert wiedergegeben.

**Preisgünstiger Wohnraum**

Unter den befragten Experten besteht Konsens, dass es keine einheitliche Definition der Preisgünstigkeit gibt, sondern dass diese im Wesentlichen durch verschiedene Ansätze definiert werden kann: Es gibt eine kostenorientierte Betrachtung, also die Kostenmiete. Dabei werden die tatsächlich anfallenden Kosten auf den Mietzins umgelegt. Des Weiteren ist eine Orientierung an der Kaufkraft möglich. Dabei soll der Mietzins in einem bestimmten Verhältnis zum Einkommen stehen. Als weiterer Ansatz wurde die Marktorientierung genannt, welche vorsieht, dass der preisgünstige Mietzins unter der ortsüblichen Marktmiete liegen sollte. In diesem Zusammenhang wurde von einem Experten erwähnt, dass der Mietzins für die Preisgünstigkeit beispielsweise unter der Medianmarktmiete oder 15% bis 25% unter dem Markt liegen kann. Es ist jedoch nicht möglich, ein festes Quantil zu definieren, da der preisgünstige Mietzins von der Lage, der Qualität des Wohnraums und der Position der Immobilie im Lebenszyklus abhängt (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024). Experte 2 weist darauf hin, dass beim marktorientierten Ansatz hohe Nominalmieten resultieren können. Des Weiteren sei bei preisgünstigem Wohnraum im Zusammenhang mit institutionellen Investoren neben der Nettorendite auch die Betrachtung der Bruttorendite wichtig. So kann durch die Erstellung kleinerer Wohnungen beispielsweise eine Kostenersparnis von 10% erzielt werden. Wird diese Kostenersparnis jedoch zu einer um 5% niedrigeren Miete an-

geboten, ist dies zwar ein günstigerer Mietzins, jedoch gleichzeitig eine Steigerung der Bruttorendite. Mehrere Experten weisen darauf hin, dass die Kostenmiete per se keine Garantie für Preisgünstigkeit ist und stets im Kontext des vorherrschenden Marktes zu betrachten ist. Mehrere Experten sind der Ansicht, dass an dezentralen Lagen, an denen die Kostenmiete die Marktmiete übersteigt, keine Regulierung durch die Kostenmiete erforderlich ist, da das Angebot an günstigen Wohnungen ausreichend ist, um eine flächendeckende Versorgung sicherzustellen (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024; Experte 4, persönliche Kommunikation, 26. Juni 2024; Experte 5, persönliche Kommunikation, 25. Juni 2024). Experte 2 führt aus, dass preisgünstiger Wohnraum durch die Gewährleistung von Spekulationsfreiheit und durch die Berücksichtigung historischer Landwerte entsteht. In der Konsequenz findet keine marktgetriebene Aufwertung statt, sodass die Mieten über die Zeit relativ gesehen sinken. Je älter eine Genossenschaft ist, desto günstigere Mieten hat sie (Experte 2, persönliche Kommunikation, 11. Juli 2024). Betreffend der Gemeinnützigkeit von Bauträgern wurde erwähnt, dass diese keine übermässigen Gewinne aufs Eigenkapital generieren (Experte 6, persönliche Kommunikation, 27. Juni 2024).

**Innenverdichtung**

Innerhalb der Expertengruppe besteht Konsens darüber, dass der bestehende Kontext eine Herausforderung für die Innenverdichtung darstellt. Dadurch werden Bauprojekte auf allen Ebenen komplexer: das Bewilligungsverfahren ist komplizierter, es bestehen verschiedene Interessensansprüche, Bestandesbauten stehen vermehrt unter Schutz (Heimatschutz, ISOS), das Einspracherisiko ist höher und das Bauen ist aufwändiger. Folglich sind Bauprojekte im Zusammenhang mit der Innenverdichtung mit höheren Kosten verbunden als Projekte auf der grünen Wiese. Zusätzlich sind die Landpreise an zentralen Lagen, bei welchen die Innenverdichtung stattfindet, hoch. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass durch die Innenverdichtung, insbesondere bei Ersatzneubauten, preisgünstiger Wohnraum vernichtet wird. In diesem Zusammenhang weist Experte 4 darauf hin, dass jede nicht erfolgte Bautätigkeit eine Förderung bzw. einen Erhalt von preisgünstigem Wohnraum darstellt. Der Experte äussert, dass die Ziele zur Erstellung von preisgünstigem Wohnraum und diejenigen der Innenverdichtung getrennt voneinander betrachtet werden sollten.

Die Vertreter der institutionellen Investoren sind der Auffassung, dass die Realisierung eines grossen Ausnützungspotenzials eine notwendige Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit von Ersatzneubauten darstellt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei

einem Ersatzbau der Bestandeswert vernichtet wird. Ein Ersatzneubau ist ökonomisch nur dann sinnvoll, wenn sein Wert den aktuellen Marktwert, der sich aus dem Landwert und dem Wert der Liegenschaft zusammensetzt, übersteigt. Dies kann in der Regel bei einem Ausnützungspotenzial ab etwa 40% erreicht werden (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024). Neben dem Ausnützungspotenzial ist die Planungssicherheit eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung der Innenverdichtung (Experte 4, persönliche Kommunikation, 26. Juni 2024). Die Vertreter der Genossenschaft erachten den Ersatzneubau als ein geeignetes sozialpolitisches Instrument der Innenverdichtung, da auf diese Weise für eine Vielzahl von Menschen Wohnraum geschaffen werden kann. Die Mehrheit der Experten erkennt in Aufstockungen und Anbauten grosses Potenzial für die Innenverdichtung. Experte 1 erklärt, dass aus der Sicht eines institutionellen Investors diese Verdichtungsart weniger Ausnützungspotenzial (ab ca. 25%) erfordert, um wirtschaftlich zu sein. Einzig ein Experte ist der Meinung, dass Aufstockungen und Anbauten mit hohen Kosten verbunden sind und lediglich einen geringen Beitrag zur Innenverdichtung leisten können. Infolgedessen erachtet dieser Experte Ersatzneubauten als die bessere Form der Verdichtung (Experte 2, persönliche Kommunikation, 11. Juli 2024).

**Kostenmiete, Anlagekostenlimiten und Landwert**

Die Experten sehen das Ziel der Anlagekostenlimiten in der Begrenzung der Erstellungskosten, um auf diese Weise die Realisierung von preisgünstigem Wohnraum zu ermöglichen. Die Anlagekostenlimiten werden von den Vertretern der Genossenschaften als Hilfsmittel bzw. Richtwert zur Erstellung von preisgünstigem Wohnraum bezeichnet.

Die Experten 3 und 4 weisen darauf hin, dass die Landwerte je nach Mikrolage und Ausnützungsziffer sehr unterschiedlich sind. Zudem erwähnen die Experten 2 und 3, dass die Anlagekostenlimiten beim Erwerb von Land zu Marktpreisen einen zu geringen Landanteil berücksichtigen. In diesem Zusammenhang erklärt Experte 6, dass die sechs Kostenstufen der Anlagekostenlimiten eine Berücksichtigung der standortspezifischen Landwerte vorsehen. Eine Mehrheit der Experten erachtet die Einhaltung der Anlagekostenlimiten jedoch nur dann für möglich, wenn ein Wohnbauträger über günstiges Land oder Land im Baurecht verfügt. In diesem Kontext wird seitens des Experten 2 erwähnt, dass der Verteilschlüssel von Landwert und Erstellungskosten innerhalb der Anlagekostenlimiten bewusst nicht festgelegt wird. Dies dient dem Zweck, eine Diskussion über die Höhe des Landwertes zu vermeiden. Experte 1 weist darauf hin, dass so-

fern der Landwerte keine Relevanz besitzt, also der historische Landwert oder der Baurechtszins berücksichtig wird und die Anlagekostenlimiten somit nur zu einem geringen Teil belastet werden, die Erstellungskosten innerhalb der Anlagekostenlimiten ohne Probleme integriert werden können. Experte 6 führt aus, dass die Anlagekostenlimiten auf einem Standardprojekt basieren und auf effektiven Erstellungskosten und Landwerten beruhen. Bei Mehrkosten durch berechtigte Mehrleistungen oder kostentreibende Faktoren können die Anlagekostenlimiten um diesen Anteil erhöht werden. In diesem Zusammenhang wird angedeutet, dass auch schon zur Diskussion stand, Zuschläge für die Innenverdichtung einzuführen. Eine Erhöhung der Anlagekostenlimiten würde jedoch die Erstellung von preisgünstigem Wohnraum erschweren (Experte 3, persönliche Kommunikation, 21. Juni 2024). Alle Experten sind der Auffassung, dass für die Berechnung der Kostenmiete die effektiven Erstellungskosten zu berücksichtig sind. Experte 5 merkt an, dass durch die Anlagekostenlimiten kein Realitätsbezug der Kosten vorhanden sei. Bei subventioniertem Wohnraum hingegen erachten alle Experten eine Limitierung der Anlagekosten als sinnvoll. Die Anwender der Kostenmiete, die keinen subventionierten Wohnraum erstellen, berücksichtigen die Anlagekostenlimiten nicht oder betrachten diese lediglich als Richtwerte.

In Bezug auf die Höhe des Landwertes bestehen unter den Experten zwei verschiedene Meinungen. Die meisten Experten sind der Ansicht, dass die institutionellen Investoren, das Land immer zum aktuellen Marktwert berücksichtigen müssen. Dies lässt sich damit begründen, dass die Bilanzierung der Liegenschaften gemäss Rechnungslegungsstandard nach «True and Fair View» auf Basis von Marktwerten beruht. Ein Experte verdeutlicht anhand des folgenden Beispiels, dass eine Berücksichtigung von Landwerten unter dem Marktwert für institutionelle oder private Investoren nicht funktioniert: Wenn ein institutioneller Investor Land für einen gewissen Betrag erworben und dieses zu Marktwerten bilanziert hat, würde die Berücksichtigung eines tieferen Landwertes zu einem Bilanzverlust führen. Der Wert der Liegenschaft wäre folglich um den reduzierten Landwert geringer und bei einer Veräusserung könnte lediglich der reduzierte Wert der Liegenschaft realisiert werden. Der Investor wäre nun gezwungen, seinen Kapitalgebern zu erklären, dass sie für ihr investiertes Kapital eine geringere Dividende erhalten. Im Falle einer Pensionskasse würde somit nur noch eine reduzierte Rente ausbezahlt. Der Experte merkt zudem an, dass eine derartige Handhabung von reduzierten Landwerten einer Verschwendung von Ressourcen gleichkommen würde (Experte 5, persönliche Kommunikation, 25. Juni 2024). Die Vertreter der Genossenschaften erklären, dass bei einem Ersatzneubau die historischen Landwerte Berücksichtigung finden

und eine Abschreibung der Liegenschaften vorgenommen wird. In der Regel verbleibt für die Liegenschaft ein Restbuchwert, welcher zusammen mit dem Landwert in der Kostenmiete eingerechnet wird. Experte 3 erwähnt, dass sich bei der Innenverdichtung jeweils die Frage stellt, welcher Restbuchwert berücksichtigt werden soll. Bei einer Aufstockung erfolgt eine Aufteilung des bestehenden Landwerts auf eine grössere Anzahl von Wohnungen, wodurch der Landwert für die Kostenmiete der Aufstockung anteilsmässig berücksichtigt wird. Somit findet eine Quersubventionierung statt: Der Landanteil der bestehenden Wohnungen sinkt und für die Aufstockung kann ein geringerer Landwert berücksichtigt werden. Diese Berücksichtigung der Landwerte bei Ersatzneubauten und Aufstockungen ermöglicht es den Genossenschaften, den höheren Baukosten der Innenverdichtung entgegenzuwirken und tiefere Mietzinsen anzubieten (Experte 2, persönliche Kommunikation, 11. Juli 2024). Die Gegenüberstellung dieser beiden Ansätze hinsichtlich der Höhe der Landwerte veranschaulicht die divergierenden Prinzipien der institutionellen Investoren und der Genossenschaften.

Ein Experte erklärt, dass die Auswirkung der Kostenmiete nicht mehr als Nebeneffekt behandelt werden kann, wenn die Auflagen zum Anteil der Kostenmiete für institutionelle oder private Investoren zu gross sind. Dadurch kann es zum Abbruch des gesamten Projekts kommen. Es wird davon ausgegangen, dass ein Kostenmietanteil von 10% für einen institutionellen Investor eine realistische Grösse darstellt (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024). In diesem Kontext wird von den Experten 1 und 5 erwähnt, dass sie die Erfahrung gemacht haben, dass institutionelle oder private Investoren auf eine Mehrausnützung verzichten, wenn, wie gemäss Art. 49b PBG, ein Anteil preisgünstiger Wohnraum erstellt werden muss. Ein weiterer Experte weist darauf hin, dass die Auswirkung von Regulierungen für institutionelle Investoren davon abhängt, zu welchem Zeitpunkt das Land erworben wurde. Investoren, die kurz vor der Regulierung gekauft haben, sind am meisten betroffen. Wenn hingegen die Regulierung bereits beim Erwerb besteht, reduziert sich die Zahlungsbereitschaft für das Land und/oder die Liegenschaft massgeblich (Experte 4, persönliche Kommunikation, 26. Juni 2024).

Die Vertreter der Genossenschaften sehen ebenfalls Risiken im Kostenmietmodell. Es wird erwähnt, dass der Gebäudeversicherungswert als Basis für die Berechnung der Kostenmiete ungeeignet ist und, dass der Anstieg der Gebäudeversicherungswerte, des Referenzzinssatzes und der Landwerte für die Erstellung von preisgünstigem Wohnraum problematisch ist. Die Anlagekostenlimiten werden als nicht geeignetes Instrument bezeichnet, stellen jedoch die einzige Möglichkeit zur Schaffung von preisgünsti-

gem Wohnraum dar. Zur Verbesserung des Kostenmietmodells schlägt ein Vertreter der Genossenschaften einen modularen Aufbau der Kostenmiete vor. Beispielsweise könnte bei einem Altbau, welcher mehr Unterhaltskosten aufweist, ein höherer Prozentsatz für die Betriebskostenpauschale als bei einem Neubau berücksichtigen werden. Zudem könnten für die Erstellungskosten je BKP Prozentsätze zur Berücksichtigung in der Kostenmiete definiert werden. Des Weiteren könnten Zuschläge für Holzbauweise oder CO2-Einsparung zugelassen werden. Bei den Landwerten könnte zudem die Mikrolage und die Ausnützungsziffer berücksichtigt werden. Bei den Verbesserungsvorschlägen ist zwischen der Abbildung der Realität und der Einfachheit des Modells abzuwägen.

**Rendite und Residualwert**

Experte 5 erklärt: «[…] im Vergleich zu Aktien oder Rohstoffen sind die Renditeerwartungen bei Immobilien nicht übermässig hoch. Die Immobilien versprechen eine Art Sicherheit und Stabilität und deswegen wird eine tiefere Rendite akzeptiert. Die Rendite entspricht dem Verhältnis zwischen den Mietzinseinnahmen und den Investitionskosten. Das bedingt, dass bei der Investition eines gewissen Betrages in Land und Erstellung einer Liegenschaft, ein Mindestmietertrag erzielt werden muss». Ein Investor gibt nur Geld für den Bau einer Liegenschaft aus, wenn er davon überzeugt ist, den angestrebten Mindestmietertrag realisieren zu können. Eine Reduktion der Mietzinssumme durch einen Anteil Kostenmiete führt zu einer Verringerung des Ertrags im Verhältnis zum eingesetzten Kapital und somit zu einer Lücke (Experte 5, persönliche Kommunikation, 25. Juni 2024). Die Vertreter der institutionellen Investoren erläutern, dass ein akzeptabler bzw. tragbarer Abschlag auf die Rendite durch einen Anteil Kostenmiete nicht generell bestimmt werden kann. Experte 1 hält fest: «Die Renditeerwartung ist nicht nur immobilien-, sondern auch kapitalmarktgetrieben». Für die Renditeerwartung der Investoren sind die alternativen Anlageformen von entscheidender Bedeutung. Folglich ist die Renditeerwartung von vielen Faktoren abhängig und kann je nach Marktlage variieren. Zudem ist die Art des Erwerbs von Relevanz. Um in einem Bieterverfahren konkurrenzfähig zu sein, ist die Rendite bereits am untersten Limit und ein zusätzlicher Abschlag ist nicht mehr tolerierbar (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024). Die Vertreter der institutionellen Investoren sind sich einig, dass trotz eines Anteils an Kostenmiete eine angemessene Rendite erzielt werden muss und, dass institutionelle oder private Investoren nur mit einer minimalen Reduktion der berechtigten Renditeer-

wartung umgehen können. Diese minimale Reduktion wird auf ein paar Basispunkte[32] geschätzt.

Wie bereits dargelegt, stellt bei einem Ersatzneubau der aktuelle Marktwert der Liegenschaft den Referenzwert für den Residualwert dar. Ein Experte erwähnt, dass der Residualwert auch mit einem Anteil an Kostenmiete mindestens dem aktuellen Marktwert entsprechen muss, da andernfalls die Investition unwirtschaftlich ist (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024). Ein weiterer Aspekt, der von einem Experten angesprochen wurde, ist die Tatsache, dass bei einer Reduktion des Ertragswerts einer Liegenschaft durch einen Anteil an Kostenmiete ein Wertverlust zu verzeichnen ist, was bei einer Veräusserung zu einem entsprechenden Verlust führt (Experte 5, persönliche Kommunikation, 25. Juni 2024).

**Alternative Mietzinsgestaltung**

Wie bereits ausgeführt, ist die Mehrheit der Experten der Auffassung, dass institutionelle Investoren die effektiven Landwerte sowie die effektiven Erstellungskosten in der Kostenmiete berücksichtigen können müssen.

Experte 1 führt aus, dass das Kostenmietmodell davon ausgeht, dass ein Bauträger mehrheitlich fremdfinanziert ist und diese Kapitalkosten mit dem Referenzzinssatz abgelten kann, um langfristig die Hypothekarschuld abzudecken. Institutionelle Investoren können jedoch je nach Organisation bis zu 100% eigenfinanziert sein (z.B. Pensionskassen). Die Renditeerwartung der Eigenkapitalgeber liegt über dem Referenzzinssatz, sodass die Kapitalkosten eines institutionellen Investors höher ausfallen. Diese höheren Kapitalkosten stellen lediglich die Renditen dar, welche den Eigenkapitalgebern ausgeschüttet werden, und enthalten noch keine Gewinne. Im Kontext der effektiven Kapitalkosten weist Experte 2 jedoch darauf hin, dass die Eigenkapitalverzinsung begrenzt werden müsste.

Ein Vertreter der institutionellen Investoren erklärt, dass die grösste Herausforderung des Kostenmietmodells nicht in der Höhe des Mietzinses liegt, sondern in der dauerhaften Unterstellung unter das Regime der Kostenmiete und somit in der Deckelung des Mietzinses. Ein Modell mit dauerhafter Bindung funktioniert für einen institutionellen Investor nicht. Ein Modell, welches eine zeitlich begrenzte Deckelung des Mietzinses vorsieht, beispielsweise für einen Zeitraum von 10 bis 20 Jahren, wäre für einen institutionellen Investor grundsätzlich umsetzbar. In diesem Zusammenhang fügt Experte 2

[32] 1% entspricht 100 Basispunkten

an, dass sich eine Dauer von 30 Jahren anbieten würde, sodass im Rahmen des Sanierungszyklus die Verpflichtung der Kostenmiete wegfällt. Die zeitliche Begrenzung der Kostenmiete erlaubt den Eintritt in den Markt, wodurch von der Landwertsteigerung und der Marktentwicklung profitiert werden kann. Zudem können institutionelle Investoren diesen Markteintritt in der DCF-Bewertung abbilden, was die Realisierung des Projekts begünstigt (Experte 1, persönliche Kommunikation, 1. Juli 2024). Ein Vertreter der Genossenschaften wendet hierzu allerdings ein, dass für langfristig preisgünstigen Wohnraum der Mietzins der Spekulation entzogen werden muss und somit die Marktentwicklung nicht mitgemacht werden kann. Die zeitliche Begrenzung der Kostenmiete stellt lediglich einen Aufschub der Gewinne dar.

**Weitere Ansätze zur Förderung von preisgünstigem Wohnraum**

In Bezug auf die Förderung von preisgünstigem Wohnraum werden von den Experten folgende weitere Ansätze diskutiert:

Experte 5 vermutet, dass die bestehenden Mietgesetze zum Teil nicht vollkommen eingehalten werden. Der Experte ist der Auffassung, dass eine strengere Einhaltung der bestehenden Mietgesetze zu einer Verlangsamung des Anstiegs der Mietzinsen beitragen könnte.

Gemäss Experte 4 könnte eine angemessene Reduktion der Wohnungsgrösse und des Ausbaustandards eine potentielle Massnahme darstellen, die einen Beitrag zu preisgünstigem Wohnraum leistet. Eine heterogene Gestaltung der Wohnungsgrössen und des Ausbaustandards innerhalb einer Liegenschaft kann zu einer Durchmischung von teureren und günstigeren Mieten führen. Aus Sicht eines institutionellen Investors wäre damit eine Mietzinsverteilung innerhalb einer Liegenschaft möglich, bei der die teureren Mieten die günstigeren Mieten (teilweise) kompensieren.

Experte 4 erwähnt: «Wenn das Ziel der Förderung von preisgünstigem Wohnraum bei der Innenverdichtung besteht, müsste es gelingen, Wohnraum günstig zu erhalten, ohne dass die nötige Erneuerung und Sanierung verhindert wird. Eine sanfte Weiterentwicklung des Bestandes könnte die Lösung darstellen». Der Experte schätzt den Hebel des Erhalts von günstigen Bestandesmieten mindestens so gross wie die Erstellung von neuem preisgünstigem Wohnraum ein.

### 3.3 Fazit aus Modellberechnung und Experteninterview

Die Preisbildung der Marktmiete und der Kostenmiete ist grundlegend verschieden. Die Investitionen in den Immobilienmarkt und somit auch die Marktmiete sind vom Kapitalmarkt abhängig. Dabei sind insbesondere die Zinsen, die Rendite und die alternativen Anlagemöglichkeiten von Relevanz. Demgegenüber ist die Kostenmiete ausschliesslich von den Kosten abhängig, die im direkten Zusammenhang mit der Liegenschaft stehen. Institutionelle Investoren bilanzieren die Liegenschaften gemäss Rechnungslegungsstandard nach «True and Fair View» auf Basis von Marktwerten. Folglich ist es für sie beispielsweise bei einem Ersatzneubau erforderlich, den Marktwert zu berücksichtigen. Der Landwert muss somit stets zum aktuellen Marktwert in die Mietzinsberechnung einfliessen. Im Gegensatz dazu verzichten gemeinnützige Wohnbauträger auf die Bewertung des Landes zu Marktwerten und somit auf eine Landwertsteigerung. Folglich können sie den historischen Landwert in die Berechnung der Kostenmiete miteinbeziehen. Des Weiteren ist festzustellen, dass sich die Finanzierung der institutionellen Investoren im Vergleich zu den gemeinnützigen Bauträgern ebenfalls unterschiedlich gestaltet. Während institutionelle Investoren zu einem gewissen Anteil eigenfinanziert sein müssen, sind gemeinnützige Bauträger zum grössten Teil fremdfinanziert. Dies ergibt unterschiedliche Finanzierungskosten: bei den institutionellen Investoren zu den Renditeerwartungen der Kapitalgeber und bei den gemeinnützigen Bauträgern zum Referenzzinssatz.

Die Kostenmiete ist sowohl mit als auch ohne Anlagekostenlimiten keine Garantie für Preisgünstigkeit. Die Anlagekostenlimiten werden bei Berücksichtigung der Landwerte zu Marktwerten nahezu immer überschritten. Wie bereits dargelegt, müssen die institutionellen Investoren die effektiven Erstellungskosten und die Landwerte zu Marktwerten in der Kostenmiete berücksichtigen können. Die Anlagekostenlimiten sind folglich für sie nicht anwendbar. Für die institutionellen Investoren stellt die Herausforderung der Kostenmiete nicht die Höhe des Mietzinses dar, sondern die dauerhafte Mietzinsdeckelung. Für die institutionellen Investoren ist eine Mietzinsgestaltung erforderlich, die ihnen nach einer gewissen Zeit den Markteintritt erlaubt, um von der Steigerung des Landwerts sowie der allgemeinen Marktentwicklung profitieren zu können. Diesbezüglich besteht jedoch ein Konflikt mit der Spekulationsfreiheit, auf welcher die Kostenmiete und die langfristige Preisgünstigkeit basieren. Für die institutionellen oder privaten Investoren ist es entscheidend, dass trotz der Berücksichtigung eines Anteils an Kostenmiete eine angemessene Rendite erzielt werden kann. Die institutionellen oder privaten Investoren können mit einer minimalen Reduktion der berechtigten Renditeerwar-

tung umgehen. Die Reduktion der Rendite durch einen Anteil an Kostenmiete ist jedoch für jedes Projekt individuell. Die durchschnittliche Reduktion der Netto-Cashflow-Rendite der untersuchten Ersatzneubauten ist in Tabelle 6 ersichtlich. Ein Kostenmietanteil von 10% hat eine absolute Reduktion der Netto-Cashflow-Rendite um durchschnittlich 0.02% bzw. 2 Basispunkte zur Folge. Ein Kostenmietanteil von 20% resultiert in einer Reduktion der Netto-Cashflow-Rendite um durchschnittlich 0.05 % bzw. 5 Basispunkte, was einer relativen Reduktion von 1.78% entspricht.

## 3.4 Alternative Mietzinsgestaltung

Aufgrund der Erkenntnisse aus den Modellberechnungen und den Experteninterviews wird in diesem Kapitel eine alternative Mietzinsgestaltung erarbeitet, die sowohl einen Beitrag zu bezahlbarem Wohnraum leistet als auch die Investitionen einer Projektentwicklung mit Innenverdichtung angemessen vergütet. Die gewöhnliche Berechnung der institutionellen Investoren zur Wirtschaftlichkeit gestaltet sich wie folgt: Sie haben einen gewissen Betrag, den sie in ein Bauprojekt investieren, und dem gegenüber steht der erwartete Mietertrag in Höhe der Marktmiete. Wenn der unter Berücksichtigung des erwarteten Mietertrags und der Erstellungskosten berechnete Residualwert bei einer angemessenen Rendite grösser als der Landwert ist, tätigen institutionelle Investoren die Investition (Naef, 2023, S. 40–41). Bei Projekten der Innenverdichtung besteht die Bedingung, dass der Residualwert des Ersatzneubaus oder der Aufstockung inkl. Bestand mindestens dem Marktwert der bestehenden Liegenschaft entsprechen muss.

Eine für institutionelle Investoren akzeptable Mietzinsgestaltung muss in der Regel sämtliche Kosten abdecken. Einerseits müssen die effektiven Erstellungskosten BKP 1 – 9 sowie die Landwerte zum Marktwert und anderseits die Liegenschaftskosten, die über den Lebenszyklus betrachtet anfallen, in die Mietzinsgestaltung eingerechnet werden. Der Landwert muss zum aktuellen Marktwert berücksichtigt werden. Dies ist dadurch begründet, dass der institutionelle Investor die Möglichkeit hätte, anstatt in das Innenverdichtungsprojekt zu investieren, das Land zu veräussern und somit den Marktwert realisieren könnte. Zudem hat der institutionelle Investor die Liegenschaft und das Land zu Marktwerten in den Büchern. Bei den Kapitalkosten fallen Eigenkapital- und Fremdkapitalkosten an. Das eingesetzte Fremdkapital könnte mit dem Referenzzinssatz und das Eigenkapital zur Eigenkapitalrendite berücksichtigt werden. Bei Betrachtung der Geschäftsberichte verschiedener Immobilienfirmen[33] ist festzustellen, dass sich die

[33] Allreal, Anlagestiftung Adimora, Fundamenta, HIAG, Intershop, Mobimo, PSP, SPS, Warteck Invest, Zug Estates

Eigenkapitalrendite zwischen 1.7% bis 9.6% bewegt (vgl. Anhang 13). Die Eigenkapitalquote weist einen Wert zwischen 39.8% und 62.0% auf (vgl. Anhang 13). Da das Eigenkapital teurer als das Fremdkapital ist, müsste die Eigenkapitalrendite und/oder der Anteil des eingesetzten Eigenkapitals auf einem gewissen Niveau begrenzt werden, sodass die Mietzinsen nicht in die Höhe getrieben werden. Die durchschnittliche Eigenkapitalrendite der betrachteten Immobilienfirmen liegt bei ca. 4.10% und die durchschnittliche Eigenkapitalquote bei rund 50%. Unter Ausschluss des Ausreissers mit einer Eigenkapitalrendite von 9.8% beträgt der Mittelwert 3.49%. Grundsätzlich sind die tatsächlich anfallenden Eigenkapitalkosten in die Mietzinsgestaltung einzurechnen. Übersteigt allerdings die Eigenkapitalrendite und/oder die -quote die berechneten durchschnittlichen Werte, sind sie auf diese zu begrenzen. Bei der Liegenschaft fallen über den Lebenszyklus betrachtet folgende Kosten an: Leerstand, Mietzinsausfall, Verwaltungskosten, Betriebskosten, Instandhaltungskosten und Instandsetzungskosten. Diese Kosten werden in der Residualwertberechnung in Abhängigkeit des Mietertrages ermittelt. Da dieser jedoch das Resultat der alternativen Mietzinsgestaltung und zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt ist, muss eine andere Abhängigkeit hergestellt werden. Anhand der Beispielprojekte der Modellberechnung können die Liegenschaftskosten prozentual zu den Erstellungskosten ermittelt werden. Die Liegenschaftskosten betragen durchschnittlich 1.40% der Erstellungskosten (vgl. Anhang 14). Die alternative Mietzinsgestaltung mit den ermittelten Parametern wird für die Beispielprojekte der Ersatzneubauten berechnet. Dabei werden die Beispielprojekte mit tiefer Marktmiete[34] von der Betrachtung ausgeschlossen. Es lässt sich feststellen, dass die alternative Mietzinsgestaltung mit den gewählten Parametern durchschnittlich +0.1% über dem 70%-Quantil der Marktmiete liegt (vgl. Anhang 15). Die Preisgünstigkeit kann somit nicht gewährleistet werden. Aus diesem Grund wird die Eigenkapitalrendite reduziert bis eine adäquate Preisgünstigkeit erreicht wird. Unter Berücksichtigung einer Eigenkapitalrendite von 3.0% sowie eines Prozentsatzes für die Liegenschaftskosten von 1.40% ergibt sich eine durchschnittliche Abweichung der alternativen Mietzinsgestaltung von der Marktmiete von –14.9% gegenüber dem 70%-Quantil und –2.6% gegenüber dem 50%-Quantil. Es kann vermutet werden, dass diese Reduktion gegenüber der Marktmiete als adäquat für die Preisgünstigkeit angesehen werden kann. Die alternative Mietzinsgestaltung lässt sich dem entsprechend gemäss nachfolgender Berechnung ermitteln. Dabei entspricht das zu berücksichtigende Kapital der Summe aus den effektiven Erstellungskosten und dem Landwert zum Marktwert.

[34] Ersatzneubau Nr. 3, 13, 14, 15

*Kapitalkosten =* *Anteil Fremdkapital x Referenzzinssatz + Anteil Eigenkapital*[35] *x Eigenkapitalrendite*[36]

*Liegenschaftskosten =* *Erstellungskosten BKP 1–9 x 1.40%*

*Zulässiger Mietertrag =* *Kapitalkosten + Liegenschaftskosten*

Es wäre zu prüfen, ob die Eigenkapitalrendite in Abhängigkeit des Referenzzinssatzes periodisch anzupassen wäre.

Die Tabelle 11 zeigt den Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Renditen und die prozentuale Abweichung gegenüber der Netto-Cashflow-Rendite mit Marktmiete in Abhängigkeit des Anteils der alternativen Mietzinsgestaltung.

| | | Anteil alternative Mietzinsgestaltung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Netto-Cashflow-Rendite Mittelwert | absolut | 2.96% | 2.91% | 2.82% | 2.77% | 2.67% | 2.53% |
| | Abweichung | –1.39% | –2.97% | –6.12% | –7.70% | –10.85% | –15.59% |

Tabelle 11: Mittelwert der absoluten Netto-Cashflow-Rendite und der Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete der alternativen Mietzinsgestaltung

Unter Berücksichtigung eines Anteils von 20% der alternativen Mietzinsgestaltung ergibt sich eine durchschnittliche absolute Netto-Cashflow-Rendite von 2.91% bzw. einer Reduktion um 9 Basispunkte, was einer durchschnittlichen relativen Abweichung der Netto-Cashflow-Rendite gegenüber derjenigen mit Marktmiete von –2.97% entspricht. Bei einem Anteil von 30% resultiert eine interpolierte durchschnittliche Netto-Cashflow-Rendite von ca. 2.86% bzw. eine Reduktion um 14 Basispunkte. In Anbetracht der Tatsache, dass in einem Experteninterview die Aussage getroffen wurde, dass eine Reduktion der geforderten Rendite um einige Basispunkte für die institutionellen Investoren akzeptabel wäre, kann davon ausgegangen werden, dass maximal ein Anteil von 20% realisierbar wäre. Bei einem Anteil von 20% der alternativen Mietzinsgestaltung ergibt sich eine durchschnittliche relative Abweichung des Residualwerts gegenüber dem mit der Marktmiete von 6.13% (vgl. Tabelle 12).

| | | Anteil alternative Mietzinsgestaltung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10% | 20% | 40% | 50% | 70% | 100% |
| Residualwert Mittelwert | Abweichung | –2.84% | –6.13% | –12.69% | –15.98% | –22.55% | –32.40% |

Tabelle 12: Mittelwert der Abweichung des Residualwerts gegenüber dem mit Marktmiete der alternativen Mietzinsgestaltung

[35] Darf max. 50% des eingesetzten Kapitals (effektive Erstellungskosten und Landwert zum Marktwert) betragen

[36] Darf max. 3.0% betragen.

Die Laufzeit des Anteils der alternativen Mietzinsgestaltung soll auf 20 Jahre begrenzt werden. Unter der Voraussetzung einer Entwicklung der Mietzinsen entsprechend der vergangenen 20 Jahre, würden die Mietzinsen der alternativen Mietzinsgestaltung im zwanzigsten Jahr rund 30% unter dem Niveau der Marktmiete liegen (Bundesamt für Statistik, 2024). Folglich würde die alternative Mietzinsgestaltung jährlich rund 1.5% an Preisgünstigkeit gewinnen.

### 3.5 Antwort auf Forschungsfragen

Anhand der Erkenntnisse aus den Modellberechnungen und der Experteninterviews werden die Forschungsfragen beantwortet.

Die Forschungsfrage 1 betreffend der Eignung der Kostenmiete mit Anlagekostenlimiten für Projekte der Innenverdichtung aus Sicht eines institutionellen Investors ist zu verneinen. Aus den Modellberechnungen zeigt sich, dass die Anlagekostenlimiten bei Berücksichtigung der Landwerte zu aktuellen Marktwerten nahezu immer überschritten werden. Zudem lässt sich grundsätzlich feststellen, dass die Überschreitung der Anlagekostenlimiten bei hohen Landwerten tendenziell grösser ist. Diese Beobachtung kann durch die Experten bestätigt werden, da sie die Einhaltung der Anlagekostenlimiten nur dann für möglich erachten, wenn ein Wohnbauträger über günstiges Land oder Land im Baurecht verfügt. Bei einem Erwerb von Land zu Marktpreisen berücksichtigen die Anlagekostenlimiten einen zu geringen Landanteil. Die Anlagekostenlimiten werden ebenfalls im Zusammenhang mit gemeinnützigen Bauträgern als ein nicht geeignetes Instrument bezeichnet, stellen jedoch die einzige Möglichkeit zur Schaffung von preisgünstigem Wohnraum dar. Die Experten sind sich einig, dass die Anlagekostenlimiten seitens der institutionellen Investoren keine Berücksichtigung finden können. Folglich sind die effektiven Erstellungskosten sowie die Landwerte zu Marktwerten für die Kostenmiete zu berücksichtigen. Dies lässt sich wie folgt begründen: Der Immobilienmarkt sowie die auf ihm getätigten Investitionen sind abhängig vom Kapitalmarkt. Ergibt sich durch Anlagekostenlimiten eine zu grosse Reduktion auf die Rendite, wird in alternative Anlagen investiert. Zudem sind die institutionellen Investoren verpflichtet, ihre Liegenschaften nach «True and Fair View» zu aktuellen Marktwerten zu bilanzieren. Kann durch Anlagekostenlimiten nicht der volle Marktwert in der Kostenmiete abgebildet werden, entsteht ein Verlust. Falls nicht die vollen Anlagekosten berücksichtigt werden können, werden die institutionellen Investoren anstatt in das Innenverdichtungsprojekt zu investieren, die Liegenschaft veräussern und somit den Marktwert realisieren.

Die Forschungsfrage 2 betreffend des Einflusses der Kostenmiete auf die Rendite und den Residualwert von Projekten kann mit den Modellberechnungen beantwortet werden. Da durch die Beantwortung der Forschungsfrage 1 aufgezeigt wurde, dass die Anwendung der Anlagekostenlimiten für institutionelle Investoren nicht funktioniert, erfolgt im Rahmen der Beantwortung der Forschungsfrage 2 eine Betrachtung der Kostenmiete mit effektiven Anlagekosten und Landwerten zu Marktwerten (Szenario 1). Dabei werden nur die Ersatzneubauten berücksichtigt, bei welchen die Kostenmiete kleiner als die Marktmiete ist, da andernfalls anstatt der Kostenmiete die Marktmiete massgebend sein würde. Je nach Projekt zeigt sich ein unterschiedlicher Einfluss der Kostenmiete auf die Rendite sowie den Residualwert (vgl. Anhang 3). Folglich lässt sich kein allgemeingültiger Einfluss der Kostenmiete auf die Rendite und den Residualwert von Projekten festhalten. Der durchschnittliche Einfluss der Kostenmiete auf die Netto-Cashflow-Rendite kann der Tabelle 6 und der durchschnittliche Einfluss der Kostenmiete auf den Residualwert der Tabelle 8 in Kapitel 3.1.2 entnommen werden. Die Veränderung des Residualwerts verhält sich linear zur Veränderung der Erstellungskosten. Dabei verdoppelt sich die Veränderung des Residualwerts bei einer Veränderung des Referenzzinssatzes oder der Betriebskostenpauschale um 0.25 Prozentpunkte.

Die Forschungsfrage 3 betreffend der Zusatzaufwendungen durch Projekte der Innenverdichtung kann mit den Experteninterviews beantwortet werden. Dabei ging hervor, dass die Bauprojekte der Innenverdichtung durch die Anpassung an den bestehenden Kontext von Gebäuden, Infrastruktur usw. auf allen Ebenen eine erhöhte Komplexität aufweisen. In diesem Zusammenhang wurden folgende Beispiele genannt: Das Bewilligungsverfahren gestaltet sich als komplizierter, es bestehen verschiedene Interessensansprüche, Bestandesbauten werden vermehrt unter Schutz gestellt, das Risiko von Einsprachen ist höher und die Bauweise ist aufwendiger. Diese resultierende Komplexität führt zu erhöhten Kosten. Zusätzlich sind die Landpreise an zentralen Lagen, bei welchen die Innenverdichtung stattfindet, hoch. Die hohen Erstellungskosten und Landpreise können teilweise durch die Beispielprojekte der Modellberechnung bestätigt werden. Zudem ist ein grosses Ausnützungspotenzials erforderlich, damit die Wirtschaftlichkeit von Projekten mit Innenverdichtung, insbesondere von Ersatzneubauten, gegeben ist.

Die Forschungsfrage 4 betreffend Schwierigkeiten aus der Anwendung der Kostenmiete auf Projekte der Innenverdichtung kann mit den Experteninterviews beantwortet werden. In Bezug auf die Innenverdichtung wurde erwähnt, dass die Genossenschaften bei einem Ersatzneubau eine Abschreibung der Liegenschaft vornehmen, wobei in der Re-

gel ein Restbuchwert verbleibt. Dieser wird gemeinsam mit dem Landwert in die Kostenmiete eingerechnet. Es stellt sich jedoch die Frage, welcher Restbuchwert die Genossenschaften jeweils berücksichtigen sollen. Eine weitere Herausforderung besteht in der Tatsache, dass durch die Innenverdichtung, insbesondere bei Ersatzneubauten, preisgünstiger Wohnraum vernichtet wird. Ein Experte weist darauf hin, dass eine separate Betrachtung der Ziele zur Erstellung von preisgünstigem Wohnraum und der Innenverdichtung vermutlich zielführender wäre. Das Potenzial zur Schaffung von preisgünstigem Wohnraum sieht er in einer sanften Weiterentwicklung des Bestandes. Betreffend allgemeiner Schwierigkeiten der Kostenmiete wurde erwähnt, dass die Kostenmiete keine Garantie für Preisgünstigkeit darstellt und stets im Kontext des vorherrschenden Marktes zu betrachten ist. In den Modellberechnungen wurde ebenfalls festgestellt, dass die Kostenmiete sowohl mit als auch ohne Anlagekostenlimiten höher als die Marktmiete sein kann. Zudem wurde darauf verwiesen, dass der Gebäudeversicherungswert als Basis für die Berechnung der Kostenmiete ungeeignet ist und, dass die Erstellung von preisgünstigem Wohnraum durch den Anstieg der Gebäudeversicherungswerte, des Referenzzinssatzes und der Landwerte erschwert wird.

Die Forschungsfrage 5 betreffend der alternativen Mietzinsgestaltung, die sowohl einen Beitrag zu bezahlbarem Wohnraum leistet als auch die Investitionen einer Projektentwicklung mit Innenverdichtung angemessen vergütet, konnte in Kapitel 3.4 aus den Erkenntnissen der Experteninterviews hergeleitet werden. Für die alternative Mietzinsgestaltung müssen die institutionellen Investoren grundsätzlich die effektiven Erstellungskosten und die Landwerte zum Marktwert berücksichtigen können. Zur Gewährleistung der Preisgünstigkeit ist allerdings eine Beschränkung der Eigenkapitalrendite und/oder -quote für die umlegbaren Finanzierungskosten erforderlich. In einem ersten Schritt wurden die beiden Parameter über die durchschnittliche Eigenkapitalrendite und -quote der betrachteten Geschäftsberichte ermittelt. In einem zweiten Schritt wurden die ermittelten Werte reduziert, bis eine angemessene durchschnittliche Reduktion gegenüber der Marktmiete verzeichnet werden konnte. Für einen institutionellen Investor ist eine zeitliche Begrenzung der alternativen Mietzinsgestaltung von wesentlicher Bedeutung, um zu einem späteren Zeitpunkt in den Markt einzutreten und somit von der Steigerung des Landwerts sowie der allgemeinen Marktentwicklung profitieren zu können.

# 4. Schlussbetrachtung

## 4.1 Fazit

Die gewählte Methodik der Modellberechnungen und Experteninterviews ermöglichte die Beantwortung aller Forschungsfragen, wie in Kapitel 3.5 dargelegt. Allerdings konnte bei einigen Forschungsfragen keine eindeutige Antwort ermittelt werden. Aus der Abschlussarbeit ergeben sich folgende relevante Erkenntnisse: Bei Berücksichtigung der Landwerte zu Marktwerten werden die Anlagekostenlimiten nahezu bei allen Beispielprojekten überschritten. Die Experten können diese Beobachtung, dass die Anlagekostenlimiten einen zu geringen Landanteil berücksichtigen, bestätigen. Aus den Modellberechnungen geht hervor, dass die Preisgünstigkeit sowohl mit als auch ohne Anlagekostenlimiten nicht gewährleistet werden kann. Die Schaffung von preisgünstigem Wohnraum im Rahmen der Innenverdichtung führt zu einem Zielkonflikt, da insbesondere bei Ersatzneubauten preisgünstiger Wohnraum vernichtet wird. Zur Schaffung bzw. zum Erhalt von preisgünstigem Wohnraum wäre eine sanfte Weiterentwicklung des Bestandes zielführender. Damit die alternative Mietzinsgestaltung, für die institutionellen Investoren funktioniert und einen Beitrag zur Schaffung von preisgünstigem Wohnraum leistet, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Anlagekostenlimiten können keine Berücksichtigung finden.
- Es sind grundsätzlich die effektiven Erstellungskosten und die Landwerte zu Marktwerten einzurechnen.
- Die Gewährleistung der Preisgünstigkeit bedingt eine Beschränkung der Eigenkapitalrendite und/oder -quote für die umlegbaren Finanzierungskosten.
- Es ist eine zeitliche Beschränkung erforderlich, damit institutionelle Investoren nach einer gewissen Zeit in den Markt eintreten können, um von der Steigerung des Landwerts sowie der allgemeinen Marktentwicklung zu profitieren.

## 4.2 Diskussion

Am Forschungsdesign der Modellberechnung kann Kritik angebracht werden, da die Praxis der Anwendung der Anlagekostenlimiten, so wie sie von der Stadt Zug angedacht und von der Stadt Zürich im Rahmen des Art. 49b PBG angewendet wird, mit dem Kostenmietmodell des BWO untersucht wird. Dies, weil es im Kostenmietmodell des BWO nicht zur Berechnung der Kostenmiete mit den Anlagekostenlimiten kommt, da Projekte mit zu hohen Anlagekosten nicht gefördert werden. Im vorliegenden Forschungsdesign wird somit die Praxis eines Kostenmietmodells mit einem anderen Kos-

tenmietmodell untersucht. Allerdings wurde das Kostenmietmodell des BWO gewählt, um eine schweizweite Betrachtung zu ermöglichen.

Die Modellberechnung dient der Einschätzung der Auswirkungen der Kostenmiete und erhebt keinen Anspruch auf eine allgemeine Gültigkeit der Ergebnisse. Zum einen stellt die Anzahl der untersuchten Innenverdichtungsprojekte eine nicht repräsentative Menge dar. Zum andern musste festgestellt werden, dass die Resultate je nach Projekt unterschiedlich ausfallen. Dies führt zu einer erschwerten Vergleichbarkeit der Resultate der verschiedenen Innenverdichtungsprojekte. In Anbetracht der unterschiedlichen Resultate stellt sich die Frage, ob der Mittelwert das geeignete Instrument zur Auswertung ist. Dieser wurde jedoch gewählt, um die Resultate in einer übersichtlichen Art und Weise auswerten und darstellen zu können. Des Weiteren war die Erkennung von quantitativen Zusammenhängen aus den Modellberechnungen nicht möglich, da die Resultate durch verschiedene Parameter beeinflusst werden. Auch im Rahmen der Sensitivitätsanalyse traten Herausforderungen auf. Es zeigte sich, dass es anspruchsvoll war, den Überblick über die Zusammenhänge zu behalten und die Sensitivitäten angemessen zu beschreiben. Zudem musste festgestellt werden, dass aus der Sensitivitätsanalyse kein Nutzen zur Beantwortung der Forschungsfragen gezogen werden konnte.

Aufgrund der Tatsache, dass die Resultate der Modellberechnungen je nach Projekt unterschiedlich ausfallen, gestaltet sich die Generalisierung der alternativen Mietzinsgestaltung als schwierig. Die alternative Mietzinsgestaltung wird nicht in jedem Projekt zum angestrebten Ziel der Preisgünstigkeit führen.

## 4.3 Ausblick

In Bezug auf die Kritik, die am Forschungsdesign der Modellberechnung angebracht werden kann, wäre es von Interesse, die Modellberechnung mit dem Kostenmietmodell des Kantons Zug oder der Stadt Zürich durchzuführen und die Resultate mit denjenigen des Kostenmietmodells des BWO zu vergleichen. Um in einer weiterführenden Betrachtung repräsentative Resultate der Modellberechnung zu erlangen, wäre es erforderlich eine entsprechende Anzahl an Projekten des jeweiligen Innenverdichtungstyps zu untersuchen.

Für die alternative Mietzinsgestaltung wäre eine weiterführende Untersuchung zu den investorenspezifischen Kosten erforderlich. Es wäre zudem zu untersuchen, wie und in welcher Abhängigkeit sich die Parameter einer solchen Mietzinsgestaltung langfristig verändern sollen. Um zu überprüfen, ob die vorgeschlagene Mietzinsgestaltung zielfüh-

rend ist, sprich einen Beitrag zu preisgünstigem Wohnraum leistet und kompatibel mit den Anforderungen der institutionellen Investoren ist, wäre die Auswertung weiterer Projekte mit dieser Mietzinsgestaltung erforderlich. Die Mietzinsgestaltung soll dahingehend optimiert werden, dass institutionelle Investoren weiterhin einen Beitrag zur Lösung der Wohnungsknappheit leisten und dabei einen Anteil an preisgünstigem Wohnraum anbieten können.

**Literaturverzeichnis**

Allreal Holding AG. (ohne Datum). *Allreal Geschäftsbericht 2023*. https://downloads.allreal.ch/2023-gb-de.pdf

ARE, B. für R. (2024). *Erkenntnisse zum Verhältnis von Wohnbautätigkeit und Innenentwicklung. Begleitender Bericht zur Studie von Wüest Partner AG*. https://www.are.admin.ch/are/de/home/medien-und-publikationen/publikationen/grundlagen/wohnbautatigkeit-innenentwicklung.html

Baudepartement der Stadt Zug. (ohne Datum). *Städtebau und Planung Ortsplanungsrevision*. https://www.baudepartement-stadtzug.ch/page/de/projekte/details?prid=2

Beck, L., Buser, B., Diggelmann, H., Eugster, C., Haase, R., & Thoma, M. (2012). *Preisgünstiger Wohnraum mittels raumplanerischer Massnahmen?*

Belart, D., Schläpfer, J., & Schnorf, P. (2018). *Siedlungsentwicklung nach innen in den Städten*. https://staedteverband.ch/cmsfiles/180810_studie_siedlungsentwicklung_d_2.pdf

Blumer, D., Marbach, C., & Zahnd, T. (2018). *ABC Projektentwicklung und Architekturverfahren im Gemeinnützigen Wohnungsbau*. https://www.wbg-schweiz.ch/data/ABC_PAGW_Booklet_2018_6233.pdf

Bodmer, F. (2023). *Der Schweizer Wohnungsmarkt—Eine Auslegeordnung* (Pensimo Management AG, Hrsg.). Park Books.

Bracher, J., Schläpfer, J., Schmid, M., & Schnorf, P. (2024). *Gemeindespezifische Wohnbautätigkeit besser verstehen*.

Bundesamt für Statistik. (2023a, September 11). *Leer stehende Wohnungen am 1. Juni, in den Agglomerationen der fünf grössten Städte—2006-2023 | Tabelle*. Bundesamt für Statistik. https://www.bfs.admin.ch/asset/de/27565818

Bundesamt für Statistik. (2023b, September 11). *Leer stehende Wohnungen. Entwicklung—1980-2023 | Tabelle*. Bundesamt für Statistik. https://www.bfs.admin.ch/asset/de/27565789

Bundesamt für Statistik. (2023c, Dezember 1). *Baupreisindex*. https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/baupreise/baupreisindex.html

Bundesamt für Statistik. (2024, Juli 4). *LIK, Mietpreisindex auf allen Indexbasen. [MPI MULTIBASIS]*. Bundesamt für Statistik. https://www.bfs.admin.ch/asset/de/32166013

Bundesamt für Statistik. (ohne Datum). *MS-Regionen*. https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/raum-umwelt/nomenklaturen/msreg.html

Bundesamt für Wohnungswesen. (2022a). *Modell einer Kostenmiete für vom Bund geförderte Wohnungen Erläuterungen*.

Bundesamt für Wohnungswesen. (2024, Juni 19). *Anlagekostenlimiten*. https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/wohnraumfoerderung/wfg/anlagekostenlimiten.html

Bundesamt für Wohnungswesen, B. (2020). *Merkblatt Wohnraum-förderungsgesetz WFG Übersicht über Ziele und Förderinstrumente*.

Bundesamt für Wohnungswesen, B. (2022b, August 12). *Modell einer Kostenmiete für vom Bund geförderte Wohnungen—Merkblatt*.

Bundesbehörde der Schweizerischen Eidgenossenschaft. (2014, April 2). *Bundesrat setzt revidiertes Raumplanungsgesetz auf den 1. Mai 2014 in Kraft*. https://www.are.admin.ch/are/de/home/medien-und-publikationen/medienmitteilungen/medienmitteilungen-im-dienst.msg-id-52521.html

Bundesgericht. (2020). *Medienmitteilung des Bundesgerichts Urteil vom 26. Oktober 2020 (4A_554/2019) Anfechtung des Anfangsmietzinses: Praxisänderung bei der Berechnung der Nettorendite*. https://www.bger.ch/files/live/sites/bger/files/pdf/de/4a_0554_2019_yyyy_mm_dd_T_d_11_07_27.pdf

CEI, SIV, SEK/SVIT, & RICS Switzerland (Hrsg.). (2017). *Swiss Valuation Standard (SVS) Best Practice Of Real Estate Valuation In Switzerland 3., überarbeitete und ergänzte Auflage*. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.

DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*.

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF. (2024). *Aktionsplan Wohnungsknappheit Runder Tisch vom 13. Februar 2024*. https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-100019.html

Elmiger, T. (2023, Mai). *Fragen und Antworten zur Mietzinskalkulation*. http://www.zeitschrift-wohnen.ch/heft/beitrag/recht/fragen-und-antworten-zur-mietzinskalkulation.html

Experte 1. (2024, Juli 1). *Experteninterview zur Abschlussarbeit «Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung—Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung» des MAS Real Estates* [Persönliche Kommunikation].

Experte 2. (2024, Juli 11). *Experteninterview zur Abschlussarbeit «Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung—Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung» des MAS Real Estates* [Persönliche Kommunikation].

Experte 3. (2024, Juni 21). *Experteninterview zur Abschlussarbeit «Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung—Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung» des MAS Real Estates* [Persönliche Kommunikation].

Experte 4. (2024, Juni 26). *Experteninterview zur Abschlussarbeit «Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung—Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung» des MAS Real Estates* [Persönliche Kommunikation].

Experte 5. (2024, Juni 25). *Experteninterview zur Abschlussarbeit «Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung—Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung» des MAS Real Estates* [Persönliche Kommunikation].

Experte 6. (2024, Juni 27). *Experteninterview zur Abschlussarbeit «Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung—Anwendbarkeit der Kostenmie-*

*te mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung» des MAS Real Estates* [Persönliche Kommunikation].

Friedrich, A. (2012). *Preisgünstiger Wohnraum in der Stadt Zürich. Welchen Beitrag können private sowie institutionelle Investoren, Bauträger und Grundeigentümer dazu leisten?* [Abschlussarbeit MAS Real Estate]. Universität Zürich.

Fundamenta Real Estate AG. (ohne Datum). *Fundamenta Real Estate AG Geschäftsbericht*. https://gb.fundamentarealestate.ch/fileadmin/user_upload/geschaeftsberichte_re/2023/pdf/Fundamenta_GB2023_DE.pdf

Geltner, D. M., Miller, N. G., Clayton, J., & Eichholtz, P. (2014). *Commercial Real Estate Analysis and Investments* (Third Edition). OnCourse Learning.

Hasenmaile, F. (2023, März 10). *Immobilienmarktanalyse Strukturen, Zusammenhänge, Indikatoren*. Center for Urban & Real Estate Management CUREM – MAS UZH Real Estate 2023/2024: Modul 1: Menschen und Märkte, Zürich.

HIAG Immobilien Holding AG. (ohne Datum). *HIAG Geschäftsbericht 2023*. https://www.hiag.com/media/mgjcwkln/hiag-geschaeftsbericht-2023.pdf

IAZI AG. (ohne Datum). *Ertragswert Bewertung*. https://www.iazicifi.ch/produkt/ertragswert-bewertung/

Intershop Holding AG. (ohne Datum). *Intershop Geschäftsbericht 2023*. https://intershop.ch/fileadmin/Daten/PDF/Geschaeftsbericht/2023/de/2023_KBD_final_de_gVbb5TrdS48iM.pdf

Kanton Zug. (2024). *Merkblatt Kostendeckende Miete nach dem Kostenmietprinzip*.

Lehmann, N. (2018). *Die Opportunitätskosten der Wohnbauförderung in Zürich Berechnung alternativer Fördermodelle für das Bezahlbare Wohnen* [Abschlussarbeit MAS Real Estate]. Universität Zürich.

Lutz, E., Kauer, F., & Kaufmann, D. (2023). *Mehr Wohnraum für Alle?: Zonenplanänderungen, Bauaktivität, und Mietpreise im Kanton Zürich von 1996-2020* [Report]. ETH Zurich. https://doi.org/10.3929/ethz-b-000603242

Maras, V. (2024, Juni 13). Erschwinglichkeit von Wohnraum—Eine Literaturübersicht. *Immobilienblog Hochschule Luzern*.

https://hub.hslu.ch/immobilienblog/2024/06/13/erschwinglichkeit-von-wohnraum-eine-literaturuebersicht/

Mobimo Holding AG. (2024). *Mobimo Geschäftsbericht 2023*. https://www.mobimo.ch/api/mobimo/files/mobimo_geschaeftsbericht_2023_de.pdf?fileId=1ef1-2055-41455d01-bf68-0242ac1d0002&timestamp=2024-05-14T15:19:16.653Z&storageContext=direct&filename=Mobimo_Geschaeftsbericht_2023_DE.pdf

Müller, B. (2023). *Branchenstatistik der Zürcher Wohnbaugenossenschaften—Ergebnisse zum Rechnungsjahr 2021*. https://www.wbg-zh.ch/wp-content/uploads/2023/02/wbgzh_branchenstatistik_2021_screen_es.pdf

Naef, D. (2023, August 22). *Einführung in die Projektentwicklung*. Center for Urban & Real Estate Management CUREM – MAS UZH Real Estate 2023/2024. Modul 4: Development Management, Zürich.

Näf, M. (2024, Februar 10). *Interessenvertreterinterview Experteninterview*. Center for Urban & Real Estate Management CUREM – MAS UZH Real Estate 2023/2024., Zürich.

Nay, A., & Zulliger, J. (2023, Dezember 17). «Das sind keine Genossenschaftspreise mehr»: Zürcher Baugenossenschaft erhöht Mieten um bis zu 30 Prozent. *Neue Zürcher Zeitung*. https://www.nzz.ch/wirtschaft/zuercher-baugenossenschaft-erhoeht-mieten-um-bis-zu-30-prozent-das-sind-keine-genossenschaftspreise-mehr-ld.1770873

Pensimo Management AG. (ohne Datum). *Anlagestiftung Adimora Geschäftsbericht 2023*. https://www.pensimo.ch/files/docs/ADI/2023_ADI_Geschaeftsbericht_web.pd

PSP Swiss Property AG. (2024). *SPS Swiss Property Geschäftsbericht 2023*. https://www.psp.info/index.php?eID=download&t=f&f=13985&token=7effdac28ba38452e20735a8e5ca0ef83f7ee177

Regierungsrat Kanton Basel-Stadt. (2021). *Bericht betreffend Kantonale Volksinitiative «JA zum ECHTEN Wohnschutz»*. https://grosserrat.bs.ch/dokumente/100395/000000395024.pdf

Rey, U. (2022, November 3). *Mietpreise in der Stadt Zürich—Stadt Zürich*. https://www.stadt-zuerich.ch/prd/de/index/statistik/publikationen-angebote/publikationen/webartikel/2022-11-03_Mietpreise-in-der-Stadt-Zuerich.html

Scherler, S. (2023, Mai 9). *Öffentliches Baurecht und Instrumente der Raumplanung*. Center for Urban & Real Estate Management CUREM – MAS UZH Real Estate 2023/2024.

Schläpfer, J. (2023, März 10). *Immobilienökonomie*. Center for Urban & Real Estate Management CUREM – MAS UZH Real Estate 2023/2024: Modul 1: Menschen und Märkte.

Schmid, P., & Schriber, K. (2022). *Vernehmlassung «Modell einer Kostenmiete für vom Bund geförderte Wohnungen»: Betriebswirtschaftliche Beurteilung*.

Schmid, S. (2016, Juni 2). *Land, oder: Das grüne Gold der Schweiz*. Handelszeitung. https://www.handelszeitung.ch/blogs/free-lunch/land-oder-das-gruene-gold-der-schweiz-1102316

Schweizerische Eidgenossenschaft. (2019, Januar 1). *SR 700—Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979*. https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1979/1573_1573_1573/de

Spori, N., & Bühlmann, L. (ohne Datum). *Förderung des gemeinnützigen Wohnungsbaus mit raumplanerischen Mitteln—Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Wohnungswesen BWO*. https://www.news-service.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/17832.pdf

Stadt Zürich. (2011, September 21). *Abstimmungszeitung 27. November 2011—Zürich stimmt ab 27.11.2011*. https://www.stadt-zu-erich.ch/portal/de/index/politik_u_recht/abstimmungen_u_wahlen/archiv_abstimmungen/vergangene_termine/111127/abstimmungszeitung.html

Stadt Zürich Finanzdepartement. (2022, August 24). *BZO-Teilrevision: Mehr preisgünstiger Wohnraum bei Arealüberbauungen -*. https://www.stadt-zu-

erich.ch/fd/de/index/das_departement/medien/medienmitteilungen/2022/august/220824b.html

Stocker, S. (2022). *Das Modell der Kostenmiete im Vergleich zum Schweizer Mietrecht und dessen Anwendung im Wohnungsbau Aktueller Stand und Anpassungsvorschläge* [Abschlussarbeit MAS Real Estate]. Universität Zürich.

Swiss Prime Site AG. (ohne Datum). *Swiss Prime Site Geschäftsbericht 2023*. https://sps.swiss/fileadmin/user_upload/redakteure/gruppe/pdf/geschaeftsberichte/de/Report_2023_de.pdf

Thalmann, P. (2019). *Leitfaden Preisgünstige Mietwohnungen*. EPFL.

Villiger, K., & Huber-Hotz, A. (2002). *02.023 Botschaft über die Förderung von preisgünstigem Wohnraum vom 27. Februar 2002*. https://www.fedlex.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/fga/2002/399/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-fga-2002-399-de-pdf-a.pdf

Volksinitiative «2000 Wohnungen für den Zuger Mittelstand». (2022, September 22). *2000 Wohnungen*. https://2000-wohnungen.ch/der_initiativtext/

Vorburger, M. (ohne Datum). *Kostenmiete – was gilt?* http://www.zeitschrift-wohnen.ch/heft/beitrag/recht/kostenmiete-was-gilt.html

Vorburger, M., & Elmiger, T. (2022). *Vernehmlassung «Modell einer Kostenmiete für vom Bund geförderte Wohnungen»: Rechtliche Beurteilung*.

Walder, F. (2022, August 12). *Vernehmlassung zum Modell einer Kostenmiete für vom Bund geförderte Wohnungen* [Persönliche Kommunikation].

Warteck Invest AG. (ohne Datum). *Warteck Geschäftsbericht*. https://www.warteck-invest.ch/fileadmin/user_upload/redakteure/GB/2023/PDF/Warteck_GB2023_Geschaeftsbericht.pdf

Wicki, M., Wehr, M., Debrunner, G., & Kaufmann, D. (2024). *Öffentliche Akzeptanz und Politik für eine grüne und bezahlbare Innenverdichtung* (S. 48 p.) [Application/pdf]. [object Object]. https://doi.org/10.3929/ETHZ-B-000658391

Wüest Partner. (2023). *Immo-Monitoring 2024/1*.

Zug Estates Holding AG. (ohne Datum). *Zug Estates Geschäftsbericht 2023*. https://zugestates.ch/assets/documents/Zug_Estates_Gesch%C3%A4ftsbericht_2023.pdf

Züger, Y. (2020). *Eine ökonomische Betrachtung der Kostenmiete Analyse von Wohnsiedlungen der Stadt Zürich unter Renditeaspekten* [Abschlussarbeit MAS Real Estate]. Universität Zürich.

Zurbuchen, P. (2014). *Finanzierungs- und Kostenstrukturen von Zürcher Wohnbaugenossenschaften* [Abschlussarbeit MAS Real Estate]. Universität Zürich.

# Anhang

## Anhang 1 Beispiel Residualwertberechnung Ersatzneubau

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ertragswertberechnung Ersatzneubau 7** | | | | | | | | |
| Anhang 1 | Legende | | erhaltene Angaben | | | Annahmen | | WP |
| | | | | | | | | |
| **Inputdaten** | | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | | |
| Grundstücksfläche | | m2 | 6’710 | | | | | |
| HNF | | m2 | 7’608 | | separate Zimmer aus HNF herausgerechnet | | | |
| HNF zu Grundstücksfläche | | | 1.13 | | | | | |
| Wohnungsspiegel | | Stk. | 0 | | 1.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 23 | | 2.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 35 | | 3.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 18 | | 4.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 7 | | 5.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 0 | | 6.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 55 | | Parkplätze | | | |
| | | Stk. | 4 | | zumietbare Nebenräume | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 32’821’900 | | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 / HNF | | CHF/m2 | 4’314 | | | | | |
| Sensitivitätsfaktor BKP 1-9 | | | 100% | | | | | |
| BKP 1-9 mit Sensitivitätsfaktor | | | 32’821’900 | | | | | |
| Faktor BKP 2/ BKP 1-9 | | | 91% | | Annahme Kennwert | | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 | | CHF | 29’943’500 | | | | | |
| Faktor Rückbau / BKP 1-9 | | | 1.50% | | | | | |
| Kosten Rückbau | | CHF | 492’329 | | | | | |
| aktueller Landwert pro m2 | | CHF/m2 | 4’550 | | 50% Quantil WP | | | |
| Historischer Landwert | | | | 764 | | | | |
| Landwert total | | CHF | 30’530’500 | 5’126’440 | | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 63’352’400 | 37’948’340 | | | | |
| Ort (Gemeinde) | | | Zürich | | | | | |
| Baujahr | | | 2023 | | | | | |
| Baukostenindex 2023 | | | 115 | | https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/baupreise.html | | | |
| Baukostenindex 2023 | | | 115 | | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 2023 | | CHF | 32’821’900 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 2023 | | CHF | 29’943’500 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Kosten Rückbau 2023 | | CHF | 492’329 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Anlagekosten indexiert inkl. Landwert | | CHF | 63’352’400 | 37’948’340 | Indexiert auf 2023 | | | |
| | | | | | | | | |
| **Berechnung 1: Ertragswertberechnung mit Marktmiete** | | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | | |
| Mietertrag | | CHF/m2 HNF | 330 | | Gemäss WP 50%-Quantil = 293 CHF/m2, 70%-Quantil = 328 CHF/m2, 90%-Quantil = 385 CHF/m2 | | | |
| Mietertrag pro Parkplatz | | CHF/PP p.m. | 150 | | | | | |
| Mietertrag zumietbare Räume | | CHF/Stk. a. | 1200 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 2’510’640 | | HNF x Marktmiete | | | |
| Erträge Parking | | CHF p.a. | 99’000 | | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | | CHF p.a. | 4’800 | | | | | |
| Total Erträge netto SOLL | | CHF p.a. | 2’614’440 | | | | | |
| Leerstand | 1.5% | | 39’217 | | | | | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 2’575’223 | | | | | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 104’578 | | | | | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 39’217 | | | | | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 117’650 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 2’313’779 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 224’576 | | %-Satz von BKP 2 | | | |
| | | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 2’089’203 | | | | | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 3.00% | | geforderte Netto-Cashflow-Rendite | | | |
| | | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **69’640’105** | | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 32’821’900 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **36’818’205** | | Landwert + Entwicklungsgewinne + Risikopauschale | | | |
| | | **CHF/m2** | **5’487** | | Residualwert / Grundstücksfläche | | | |
| | | | | | | | | |
| **Statische Renditen (bezogen auf den ermittelten Ertragswert)** | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.75% | | Total Erträge netto SOLL / Ertragswert | | | |
| Nettorendite | | | 3.32% | | Nettoertrag / Ertragswert | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Berechnung 2: Berechnung Kostenmiete gemäss WFG** | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** |
| Limitierte Anlagekosten pro Wgh. | | | | | |
| 1.5 Zi Whg. | | CHF | 315’000 | | https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/wohnraumfoerderung/wfg/anlagekostenlimiten.html |
| 2.5 Zi Whg. | | CHF | 425’000 | | |
| 3.5 Zi Whg. | | CHF | 540’000 | | |
| 4.5 Zi Whg. | | CHF | 675’000 | | |
| 5.5 Zi Whg. | | CHF | 805’000 | | |
| 6.5 Zi Whg. | | CHF | 915’000 | | |
| Garage Einstellhallenplatz | | CHF | 46’000 | | |
| zumietbare Nebenräume | | CHF | 29’000 | | |
| Total Limitierte Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 49’106’000 | | Anzahl Whg. x Limitierte Anlagekosten |
| Zusatzkosten Rückbau | | CHF | 492’329 | | |
| Gesamttotal Anlagekostenlimiten | | CHF | 49’598’329 | | |
| | | | | | |
| | | | Aktuell | Historisch | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 63’352’400 | 37’948’340 | Erstellungskosten indexiert auf 2023 |
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | | | 52% | 86% | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | | | 48% | 14% | |
| Abweichung effektive Anlagekosten inkl. Land zu | | | +27.7% | -23% | |
| | | | | | |
| | | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 |
| Landwert Szenarien | | CHF | 30’530’500 | 5’126’440 | 16’776’429 | Szenario 1: effektive Anlagekosten |
| Anlagekosten ohne Land Szenarien | | CHF | 32’821’900 | 32’821’900 | 32’821’900 | Szenario 2: historischer Landwert |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 63’352’400 | 37’948’340 | 49’598’329 | Szenario 3: effektive Erstellungskosten |
| | | | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert/Anlagekostenlimiten | | | 128% | 77% | 100% | |
| Landwert / Anlagekosten ohne Land | | | 93% | 16% | 51% | |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 62% | 10% | 34% | |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 66% | 66% | 66% | |
| | | | | | |
| Referenzzinssatz | 1.75% | | | | | |
| Finanzierungskosten | | CHF | 1’108’667 | 664’096 | 867’971 | Anlagekosten x Referenzzinsatz |
| | | | | | |
| Betriebskostenquote | 3.75% | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 | |
| Betriebskosten | | CHF | 1’230’821 | 1’230’821 | 1’230’821 | Anlagekosten ohne Land x Betriebskostenquote |
| | | | | | |
| Nettomietertrag erforderlich Szenario | | CHF p.a. | 2’339’488 | 1’894’917 | 2’098’792 | |
| Nettomietertrag erforderlich/m2 | | CHF/m2 p.a. | 307.50 | 249.07 | 275.87 | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | -6.82% | -24.52% | -16.40% | |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -19.0% | -10.3% | |

**Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete**
**Berechnung Rendite**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 2'493'525 | 2'476'410 | 2'442'179 | 2'425'064 | 2'390'834 | 2'339'488 | 2'449'068 | 2'387'495 | 2'264'351 | 2'202'779 | 2'079'634 | 1'894'917 | 2'469'455 | 2'428'270 | 2'345'901 | 2'304'716 | 2'222'346 | 2'098'792 | Mietertrag mit Anteil Kostenmiete |
| Abweichung zur Marktmiete | | | -0.68% | -1.36% | -2.73% | -3.41% | -4.77% | -6.82% | -2.45% | -4.90% | -9.81% | -12.26% | -17.17% | -24.52% | -1.64% | -3.28% | -6.56% | -8.20% | -11.48% | -16.40% | |
| Erträge Parking | 99'000 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | 4'800 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total Erträge | | CHF p.a. | 2'597'325 | 2'580'210 | 2'545'979 | 2'528'864 | 2'494'634 | 2'443'288 | 2'552'868 | 2'491'295 | 2'368'151 | 2'306'579 | 2'183'434 | 1'998'717 | 2'573'255 | 2'532'070 | 2'449'701 | 2'408'516 | 2'326'146 | 2'202'592 | |
| Leerstand | 1.5% | CHF p.a. | 38'960 | 38'703 | 38'190 | 37'933 | 37'420 | 36'649 | 38'293 | 37'369 | 35'522 | 34'599 | 32'752 | 29'981 | 38'599 | 37'981 | 36'746 | 36'128 | 34'892 | 33'039 | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | CHF p.a. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 2'558'365 | 2'541'507 | 2'507'790 | 2'490'931 | 2'457'214 | 2'406'639 | 2'514'575 | 2'453'926 | 2'332'629 | 2'271'980 | 2'150'683 | 1'968'736 | 2'534'656 | 2'494'089 | 2'412'955 | 2'372'388 | 2'291'254 | 2'169'553 | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 102'335 | 101'660 | 100'312 | 99'637 | 98'289 | 96'266 | 100'583 | 98'157 | 93'305 | 90'879 | 86'027 | 78'749 | 101'386 | 99'764 | 96'518 | 94'896 | 91'650 | 86'782 | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 38'375 | 38'123 | 37'617 | 37'364 | 36'858 | 36'100 | 37'719 | 36'809 | 34'989 | 34'080 | 32'260 | 29'531 | 38'020 | 37'411 | 36'194 | 35'586 | 34'369 | 32'543 | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 115'126 | 114'368 | 112'851 | 112'092 | 110'575 | 108'299 | 113'156 | 110'427 | 104'968 | 102'239 | 96'781 | 88'593 | 114'060 | 112'234 | 108'583 | 106'757 | 103'106 | 97'630 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 2'302'528 | 2'287'356 | 2'257'011 | 2'241'838 | 2'211'493 | 2'165'975 | 2'263'117 | 2'208'533 | 2'099'366 | 2'044'782 | 1'935'614 | 1'771'863 | 2'281'191 | 2'244'680 | 2'171'660 | 2'135'149 | 2'062'129 | 1'952'598 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | 224'576 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 2'077'952 | 2'062'780 | 2'032'434 | 2'017'262 | 1'986'917 | 1'941'399 | 2'038'541 | 1'983'957 | 1'874'790 | 1'820'206 | 1'711'038 | 1'547'287 | 2'056'614 | 2'020'104 | 1'947'084 | 1'910'573 | 1'837'553 | 1'728'022 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 2.98% | 2.96% | 2.92% | 2.90% | 2.85% | 2.79% | 2.93% | 2.85% | 2.69% | 2.61% | 2.46% | 2.22% | 2.95% | 2.90% | 2.80% | 2.74% | 2.64% | 2.48% | **Untersuchung 1:** Zielwertsuche Netto-Cashflwo- |
| Abweichung Netto-Cashflow-Rendite zu 3.00% | | | -0.54% | -1.26% | -2.72% | -3.44% | -4.90% | -7.07% | -2.42% | -5.04% | -10.26% | -12.88% | -18.10% | -25.94% | -1.56% | -3.31% | -6.80% | -8.55% | -12.05% | -17.29% | Rendite wenn Ertragswert gleich Zelle D63 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | **69'640'105** | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 32'821'900 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | **36'818'205** | |
| | | **CHF/m2** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | **5'487** | Residualwert / Grundstücksfläche |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.73% | 3.71% | 3.66% | 3.63% | 3.58% | 3.51% | 3.67% | 3.58% | 3.40% | 3.31% | 3.14% | 2.87% | 3.70% | 3.64% | 3.52% | 3.46% | 3.34% | 3.16% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Abweichung zu Bruttorendite Marktmiete | | | -0.65% | -1.31% | -2.62% | -3.27% | -4.58% | -6.55% | -2.36% | -4.71% | -9.42% | -11.78% | -16.49% | -23.55% | -1.58% | -3.15% | -6.30% | -7.88% | -11.03% | -15.75% | |
| Nettorendite | | | 3.31% | 3.28% | 3.24% | 3.22% | 3.18% | 3.11% | 3.25% | 3.17% | 3.01% | 2.94% | 2.78% | 2.54% | 3.28% | 3.22% | 3.12% | 3.07% | 2.96% | 2.80% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Abweichung zu Nettorendite Marktmiete | | | -0.49% | -1.14% | -2.45% | -3.11% | -4.42% | -6.39% | -2.19% | -4.55% | -9.27% | -11.63% | -16.34% | -23.42% | -1.41% | -2.99% | -6.14% | -7.72% | -10.88% | -15.61% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

**Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 2'077'952 | 2'062'780 | 2'032'434 | 2'017'262 | 1'986'917 | 1'941'399 | 2'038'541 | 1'983'957 | 1'874'790 | 1'820'206 | 1'711'038 | 1'547'287 | 2'056'614 | 2'020'104 | 1'947'084 | 1'910'573 | 1'837'553 | 1'728'022 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | 3.00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Untersuchung 2:** Wenn Netto-Cashflwo-Rendite |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **69'265'074** | **68'759'320** | **67'747'813** | **67'242'060** | **66'230'553** | **64'713'293** | **67'951'366** | **66'131'905** | **62'492'984** | **60'673'523** | **57'034'601** | **51'576'218** | **68'553'816** | **67'336'805** | **64'902'784** | **63'685'773** | **61'251'751** | **57'600'719** | gleich wie in Berechnung Marktmiete |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 32'821'900 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **36'443'174** | **35'937'420** | **34'925'913** | **34'420'160** | **33'408'653** | **31'891'393** | **35'129'466** | **33'310'005** | **29'671'084** | **27'851'623** | **24'212'701** | **18'754'318** | **35'731'916** | **34'514'905** | **32'080'884** | **30'863'873** | **28'429'851** | **24'778'819** | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | -1.02% | -2.39% | -5.14% | -6.51% | -9.26% | -13.38% | -4.59% | -9.53% | -19.41% | -24.35% | -34.24% | -49.06% | -2.95% | -6.26% | -12.87% | -16.17% | -22.78% | -32.70% | |
| | | CHF/m2 | 5'431 | 5'356 | 5'205 | 5'130 | 4'979 | 4'753 | 5'235 | 4'964 | 4'422 | 4'151 | 3'608 | 2'795 | 5'325 | 5'144 | 4'781 | 4'600 | 4'237 | 3'693 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.60% | 3.60% | 3.60% | 3.61% | 3.61% | 3.62% | 3.60% | 3.61% | 3.62% | 3.63% | 3.65% | 3.67% | 3.60% | 3.61% | 3.61% | 3.62% | 3.63% | 3.64% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Nettorendite | | | 3.32% | 3.33% | 3.33% | 3.33% | 3.34% | 3.35% | 3.33% | 3.34% | 3.36% | 3.37% | 3.39% | 3.44% | 3.33% | 3.33% | 3.35% | 3.35% | 3.37% | 3.39% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Netto-Cashflow-Rendte | | | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

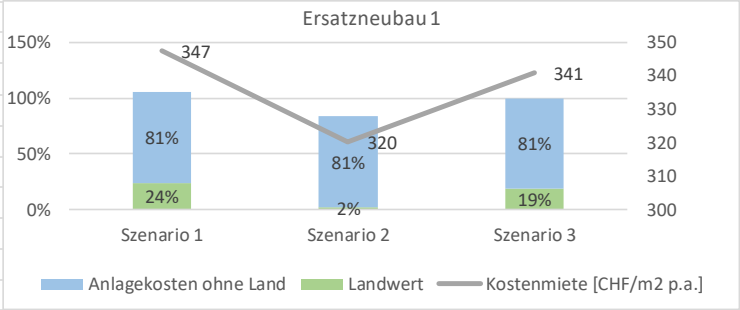
**Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL | 2'510'640 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erforderliche Marktmiete | | CHF/m2 HNF | 332.50 | 335.62 | 345.00 | 352.50 | 382.49 | #DIV/0! | 338.99 | 350.23 | 383.95 | 410.93 | 518.84 | #DIV/0! | 336.01 | 343.53 | 366.09 | 384.13 | 456.31 | #DIV/0! | erforderliche Miete nicht preisgünstiger Anteil |
| Veränderung gegenüber Marktmiete | | | +0.76% | +1.70% | +4.54% | +6.82% | +15.91% | #DIV/0! | +2.72% | +6.13% | +16.35% | +24.52% | +57.22% | #DIV/0! | +1.82% | +4.10% | +10.94% | +16.40% | +38.28% | #DIV/0! | |

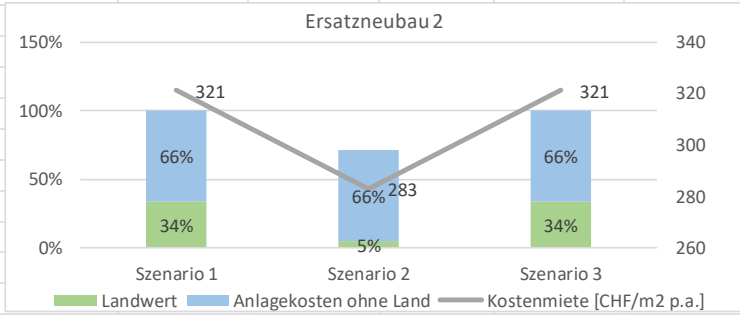
# Anhang 2 Zusammenfassung Kostenmiete Ersatzneubau

**Zusammenfassung Kostenmiete**
Anhang 2

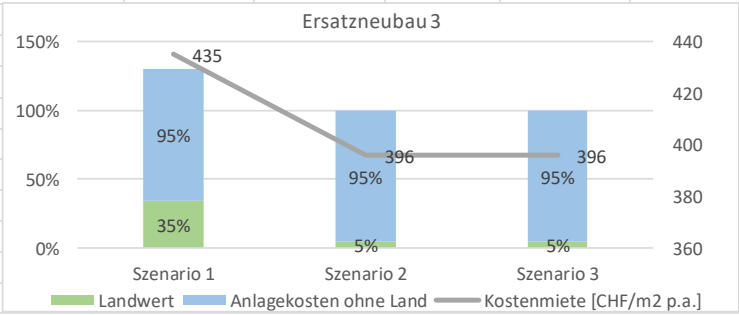
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ersatzneubau 1** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 77% | 97% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 23% | 3% | | | |
| Abweichung effektive Anlagekosten inkl. Land zu Anlagekostenlimiten | +5% | -17% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 105% | 83% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 24% | 2% | 19% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 81% | 81% | 81% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 347 | 320 | 341 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +19.8% | +10.4% | +17.5% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -7.8% | -1.9% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -6.0% | |



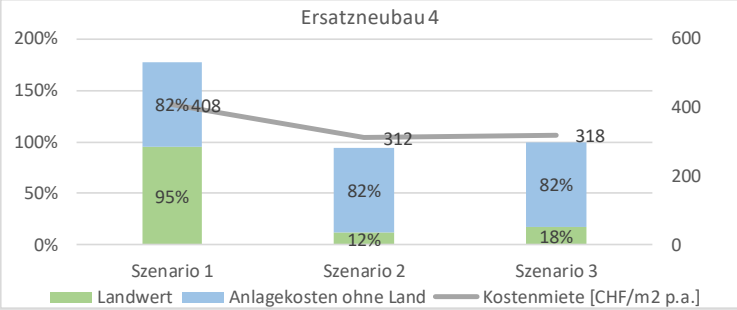

| **Ersatzneubau 2** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 66% | 92% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 34% | 8% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | -0.2% | -29% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 100% | 71% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 34% | 5% | 34% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 66% | 66% | 66% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 321 | 283 | 321 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -10.8% | -21.4% | -10.8% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -11.9% | +0.0% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -11.9% | |



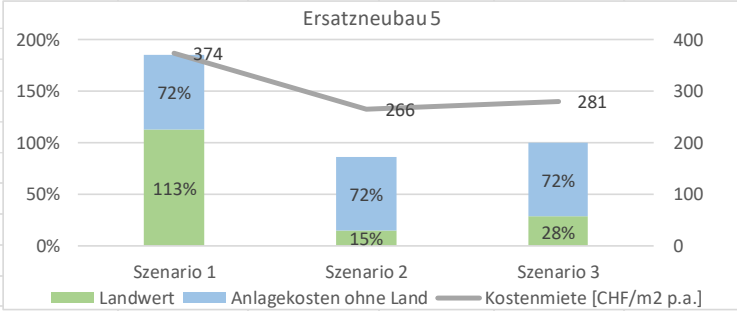

| **Ersatzneubau 3** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 73% | 95% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 27% | 5% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +30% | -0% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 130% | 100% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 35% | 5% | 5% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 95% | 95% | 95% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 435 | 396 | 396 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +81.3% | +65.0% | +65.0% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -9.0% | -9.0% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -0.0% | |



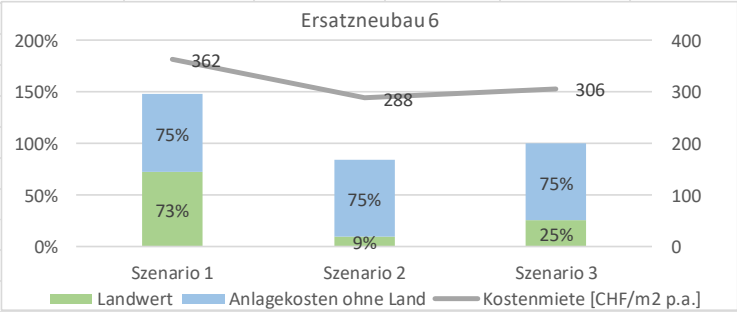
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ersatzneubau 4** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 46% | 87% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 54% | 13% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +77% | -6% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 177% | 94% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 95% | 12% | 18% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 82% | 82% | 82% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 408 | 312 | 318 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -0.6% | -24.0% | -22.4% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -23.5% | -21.9% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -2.1% | |



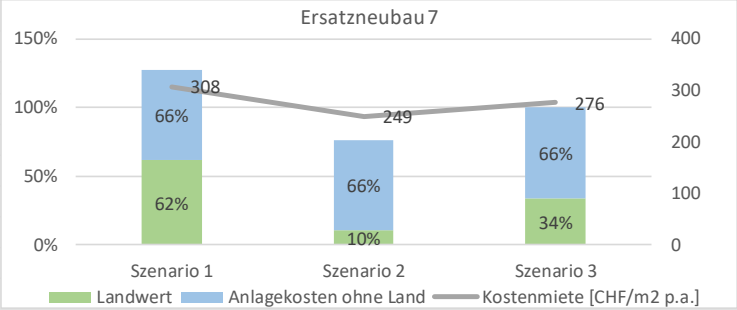

| **Ersatzneubau 5** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 39% | 83% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 61% | 17% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +85% | -14% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 185% | 86% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 113% | 15% | 28% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 72% | 72% | 72% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 374 | 266 | 281 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -8.7% | -35.2% | -31.6% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -29.1% | -25.1% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -5.3% | |



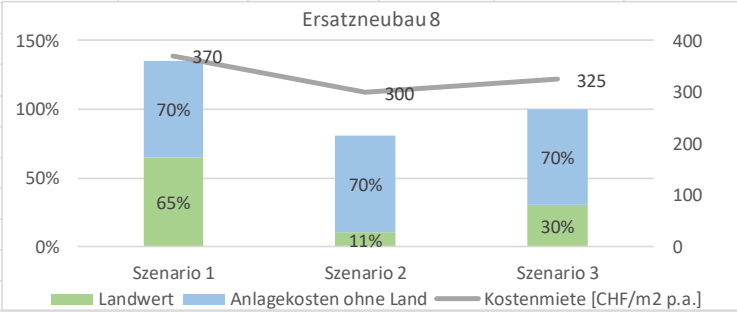

| **Ersatzneubau 6** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 51% | 89% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 49% | 11% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +48% | -16% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 148% | 84% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 73% | 9% | 25% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 75% | 75% | 75% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 362 | 288 | 306 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -11.6% | -29.8% | -25.3% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -20.6% | -15.5% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -6.1% | |



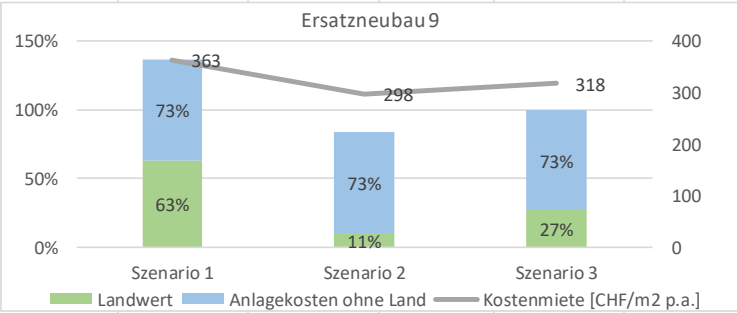
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ersatzneubau 7** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 52% | 86% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 48% | 14% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +28% | -23% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 128% | 77% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 62% | 10% | 34% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 66% | 66% | 66% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 308 | 249 | 276 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -6.8% | -24.5% | -16.4% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -19.0% | -10.3% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -9.7% | |



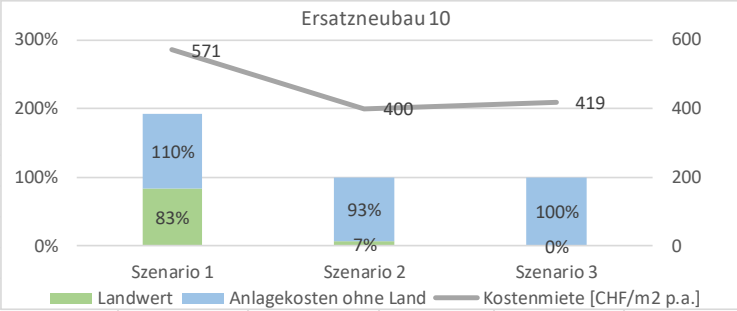

| **Ersatzneubau 8** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 52% | 86% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 48% | 14% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +35% | -19% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 135% | 81% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 65% | 11% | 30% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 70% | 70% | 70% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 370 | 300 | 325 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +12.2% | -9.2% | -1.6% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -19.1% | -12.3% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -7.8% | |



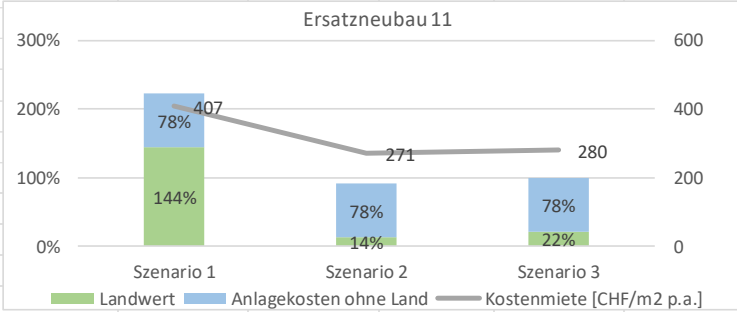

| **Ersatzneubau 9** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 54% | 87% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 46% | 13% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +36% | -16% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 136% | 84% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 63% | 11% | 27% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 73% | 73% | 73% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 363 | 298 | 318 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +10.0% | -9.8% | -3.6% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -18.0% | -12.4% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -6.4% | |



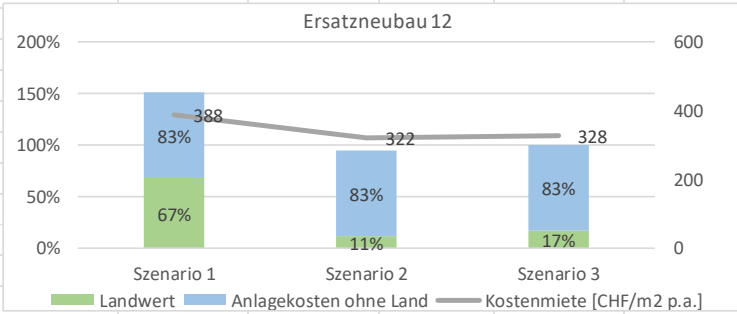
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ersatzneubau 10** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 57% | 94% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 43% | 6% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +93% | +16% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 193% | 100% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 83% | 7% | 0% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 110% | 93% | 100% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 571 | 400 | 419 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +16.5% | -18.4% | -14.5% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -30.0% | -26.6% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -4.6% | |



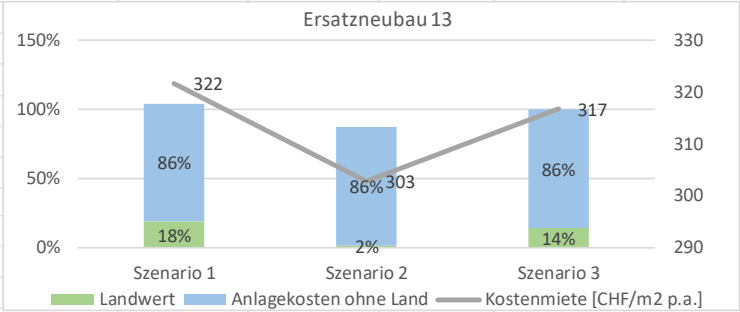

| **Ersatzneubau 11** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 35% | 85% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 65% | 15% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +122% | -8% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 222% | 92% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 144% | 14% | 22% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 78% | 78% | 78% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 407 | 271 | 280 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -13.4% | -42.4% | -40.5% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -33.5% | -31.3% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -3.1% | |



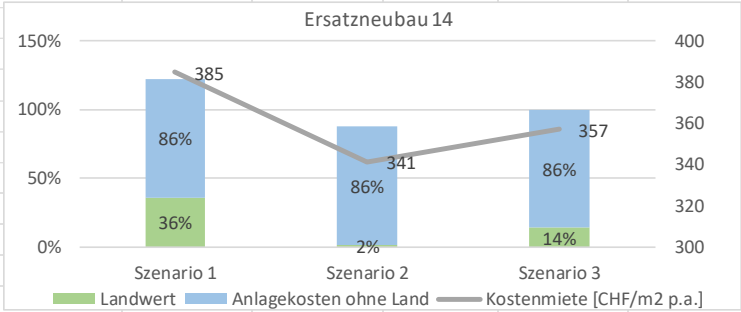

| **Ersatzneubau 12** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 55% | 88% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 45% | 12% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +51% | -5% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 151% | 95% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 67% | 11% | 17% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 83% | 83% | 83% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 388 | 322 | 328 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +17.5% | -2.5% | -0.6% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -17.0% | -15.4% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -1.9% | |



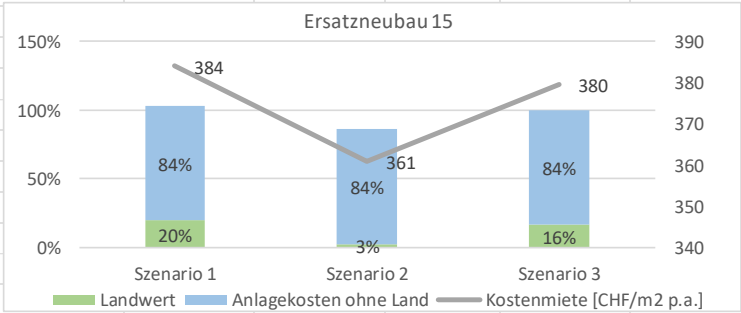
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ersatzneubau 13** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 82% | 98% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 18% | 2% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +4% | -12% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 104% | 88% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 18% | 2% | 14% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 86% | 86% | 86% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 322 | 303 | 317 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +46.3% | +37.7% | +44.0% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -5.9% | -1.5% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -4.4% | |



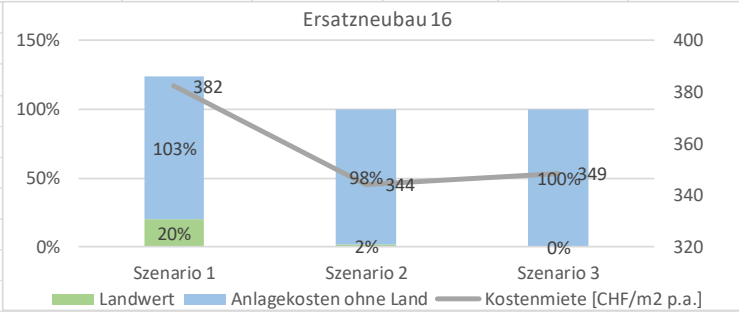

| **Ersatzneubau 14** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 71% | 98% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 29% | 2% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +22% | -12% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 122% | 88% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 36% | 2% | 14% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 86% | 86% | 86% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 385 | 341 | 357 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +53.8% | +36.5% | +42.8% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -11.2% | -7.2% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -4.4% | |



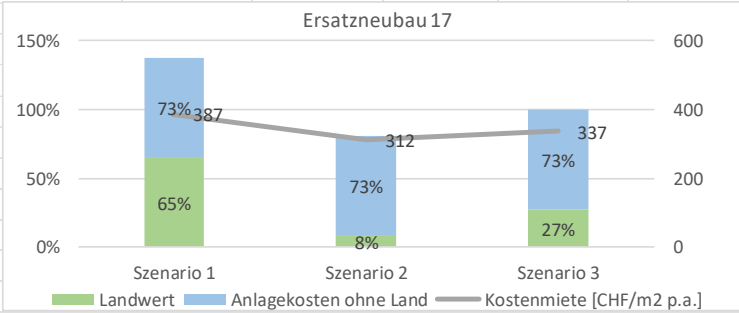

| **Ersatzneubau 15** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 81% | 97% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 19% | 3% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +3% | -14% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 103% | 86% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 20% | 3% | 16% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 84% | 84% | 84% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 384 | 361 | 380 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +47.7% | +38.8% | +46.0% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -6.0% | -1.2% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -4.9% | |



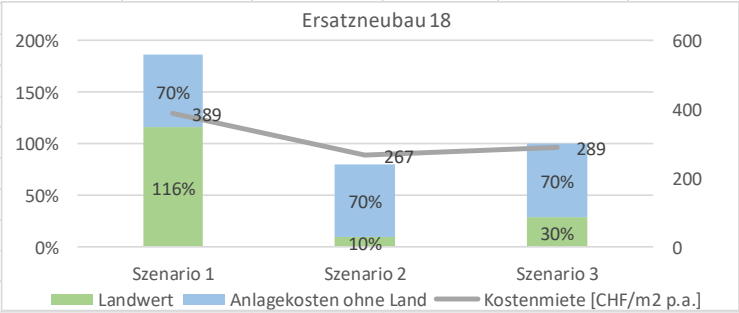
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ersatzneubau 16** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 84% | 98% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 16% | 2% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +24% | +5% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 124% | 100% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 20% | 2% | 0% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 103% | 98% | 100% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 382 | 344 | 349 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +27.5% | +14.8% | +16.2% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -10.0% | -8.9% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -1.2% | |



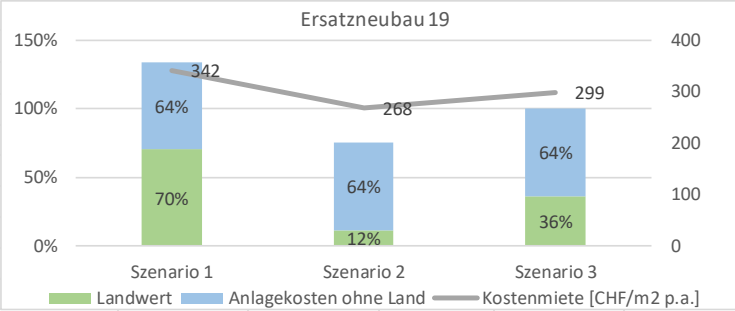

| **Ersatzneubau 17** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 53% | 90% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 47% | 10% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +38% | -19% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 138% | 81% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 65% | 8% | 27% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 73% | 73% | 73% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 387 | 312 | 337 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -5.7% | -23.9% | -17.8% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -19.3% | -12.9% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -7.4% | |




| **Ersatzneubau 18** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 38% | 87% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 62% | 13% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +86% | -19% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 186% | 81% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 116% | 10% | 30% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 70% | 70% | 70% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 389 | 267 | 289 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -17.2% | -43.2% | -38.4% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -31.4% | -25.6% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -7.7% | |



| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ersatzneubau 19** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 47% | 84% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | +53% | +16% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +34% | -25% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 134% | 75% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 70% | 12% | 36% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 64% | 64% | 64% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 342 | 268 | 299 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +3.5% | -18.9% | -9.5% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -21.7% | -12.6% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -10.4% | |




| **Mittelwert** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 58% | 91% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 42% | 9% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +43% | -12% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 143% | 87% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 63% | 8% | 21% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 80% | 79% | 79% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 381 | 310 | 328 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +13.8% | -5.3% | -0.1% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -18.1% | -13.2% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -5.5% | |

| **Median** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Erstellungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 54% | 89% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 46% | 11% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +35% | -14% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 135% | 86% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 65% | 9% | 22% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 78% | 78% | 78% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 382 | 303 | 321 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +10.0% | -18.4% | -9.5% |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -19.0% | -12.4% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -5.3% | |

# **Anhang 3** Zusammenfassung Untersuchungen Ersatzneubau

**Zusammenfassung Untersuchungen**
Anhang 3

| | | Kostenmiete | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Szenario 1** | | | | | | **Szenario 2** | | | | | | **Szenario 3** | | | | | |
| | Anteil Kostenmiete | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Ersatzneubau 2** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.08% | -2.16% | -4.32% | -5.40% | -7.56% | -10.80% | -2.14% | -4.28% | -8.57% | -10.71% | -14.99% | -21.42% | -1.08% | -2.16% | -4.32% | -5.40% | -7.56% | -10.80% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.97% | 2.94% | 2.87% | 2.83% | 2.77% | 2.66% | 2.94% | 2.87% | 2.73% | 2.67% | 2.53% | 2.33% | 2.97% | 2.94% | 2.87% | 2.83% | 2.77% | 2.66% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -0.95% | -2.09% | -4.36% | -5.50% | -7.78% | -11.19% | -2.07% | -4.33% | -8.84% | -11.10% | -15.61% | -22.38% | -0.95% | -2.09% | -4.36% | -5.50% | -7.78% | -11.19% |
| | Bruttorendite | 3.69% | 3.65% | 3.57% | 3.53% | 3.46% | 3.34% | 3.65% | 3.57% | 3.42% | 3.34% | 3.19% | 2.96% | 3.69% | 3.65% | 3.57% | 3.53% | 3.46% | 3.34% |
| | Nettorendite | 3.27% | 3.24% | 3.17% | 3.13% | 3.06% | 2.96% | 3.24% | 3.17% | 3.03% | 2.97% | 2.83% | 2.63% | 3.27% | 3.24% | 3.17% | 3.13% | 3.06% | 2.96% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.89% | -4.15% | -8.67% | -10.93% | -15.45% | -22.23% | -4.11% | -8.60% | -17.56% | -22.05% | -31.01% | -44.46% | -1.89% | -4.15% | -8.67% | -10.93% | -15.45% | -22.23% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +1.20% | +2.70% | +7.20% | +10.80% | +25.19% | #DIV/0! | +2.38% | +5.35% | +14.28% | +21.42% | +49.97% | #DIV/0! | +1.20% | +2.70% | +7.20% | +10.80% | +25.19% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 4** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.06% | -0.12% | -0.24% | -0.30% | -0.42% | -0.59% | -2.40% | -4.80% | -9.59% | -11.99% | -16.79% | -23.99% | -2.24% | -4.48% | -8.95% | -11.19% | -15.66% | -22.38% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.99% | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% | 2.94% | 2.87% | 2.73% | 2.66% | 2.52% | 2.32% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +0.12% | +0.06% | -0.06% | -0.12% | -0.24% | -0.43% | -2.27% | -4.73% | -9.64% | -12.10% | -17.01% | -24.38% | -2.11% | -4.40% | -8.98% | -11.27% | -15.86% | -22.73% |
| | Bruttorendite | 3.64% | 3.64% | 3.64% | 3.64% | 3.63% | 3.62% | 3.56% | 3.48% | 3.31% | 3.23% | 3.06% | 2.81% | 3.57% | 3.49% | 3.34% | 3.26% | 3.10% | 2.87% |
| | Nettorendite | 3.23% | 3.23% | 3.22% | 3.22% | 3.22% | 3.21% | 3.16% | 3.08% | 2.94% | 2.86% | 2.72% | 2.50% | 3.16% | 3.09% | 2.96% | 2.89% | 2.75% | 2.54% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +0.22% | +0.11% | -0.11% | -0.22% | -0.45% | -0.79% | -4.19% | -8.71% | -17.76% | -22.28% | -31.33% | -44.90% | -3.88% | -8.10% | -16.55% | -20.77% | -29.21% | -41.87% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +0.07% | +0.15% | +0.40% | +0.59% | +1.39% | #DIV/0! | +2.67% | +6.00% | +15.99% | +23.99% | +55.97% | #DIV/0! | +2.49% | +5.59% | +14.92% | +22.38% | +52.21% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 5** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.87% | -1.73% | -3.47% | -4.33% | -6.07% | -8.67% | -3.52% | -7.04% | -14.08% | -17.61% | -24.65% | -35.21% | -3.16% | -6.31% | -12.63% | -15.79% | -22.10% | -31.57% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.98% | 2.95% | 2.90% | 2.87% | 2.82% | 2.74% | 2.90% | 2.79% | 2.58% | 2.47% | 2.26% | 1.94% | 2.91% | 2.81% | 2.62% | 2.53% | 2.34% | 2.05% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -0.70% | -1.57% | -3.32% | -4.20% | -5.95% | -8.58% | -3.38% | -6.94% | -14.06% | -17.62% | -24.73% | -35.41% | -3.01% | -6.20% | -12.59% | -15.78% | -22.16% | -31.73% |
| | Bruttorendite | 3.57% | 3.54% | 3.48% | 3.45% | 3.39% | 3.30% | 3.48% | 3.36% | 3.12% | 3.00% | 2.76% | 2.40% | 3.49% | 3.38% | 3.17% | 3.06% | 2.84% | 2.52% |
| | Nettorendite | 3.17% | 3.14% | 3.09% | 3.06% | 3.01% | 2.93% | 3.09% | 2.98% | 2.76% | 2.66% | 2.44% | 2.12% | 3.10% | 3.00% | 2.81% | 2.71% | 2.52% | 2.23% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.12% | -2.53% | -5.35% | -6.76% | -9.58% | -13.81% | -5.44% | -11.16% | -22.62% | -28.35% | -39.80% | -56.98% | -4.85% | -9.98% | -20.25% | -25.39% | -35.66% | -51.07% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +0.96% | +2.17% | +5.78% | +8.67% | +20.22% | #DIV/0! | +3.91% | +8.80% | +23.47% | +35.21% | +82.16% | #DIV/0! | +3.51% | +7.89% | +21.05% | +31.57% | +73.67% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 6** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.16% | -2.33% | -4.65% | -5.81% | -8.14% | -11.63% | -2.98% | -5.97% | -11.93% | -14.91% | -20.88% | -29.83% | -2.53% | -5.06% | -10.12% | -12.65% | -17.71% | -25.29% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.97% | 2.93% | 2.86% | 2.82% | 2.75% | 2.63% | 2.91% | 2.82% | 2.62% | 2.53% | 2.34% | 2.05% | 2.92% | 2.84% | 2.68% | 2.60% | 2.44% | 2.20% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -1.05% | -2.29% | -4.76% | -6.00% | -8.47% | -12.18% | -2.99% | -6.16% | -12.51% | -15.68% | -22.03% | -31.55% | -2.51% | -5.20% | -10.58% | -13.27% | -18.65% | -26.73% |
| | Bruttorendite | 3.64% | 3.60% | 3.51% | 3.47% | 3.39% | 3.26% | 3.57% | 3.47% | 3.25% | 3.14% | 2.93% | 2.61% | 3.59% | 3.50% | 3.32% | 3.23% | 3.04% | 2.77% |
| | Nettorendite | 3.23% | 3.19% | 3.11% | 3.08% | 3.00% | 2.89% | 3.17% | 3.07% | 2.88% | 2.79% | 2.60% | 2.31% | 3.18% | 3.10% | 2.94% | 2.86% | 2.70% | 2.46% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.89% | -4.10% | -8.53% | -10.75% | -15.18% | -21.83% | -5.36% | -11.04% | -22.41% | -28.09% | -39.46% | -56.52% | -4.49% | -9.31% | -18.95% | -23.77% | -33.42% | -47.88% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +1.29% | +2.91% | +7.75% | +11.63% | +27.13% | #DIV/0! | +3.31% | +7.46% | +19.88% | +29.83% | +69.60% | #DIV/0! | +2.81% | +6.32% | +16.86% | +25.29% | +59.02% | #DIV/0! |

| | | Kostenmiete | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | |
| | Anteil Kostenmiete | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Ersatzneubau 7** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.68% | -1.36% | -2.73% | -3.41% | -4.77% | -6.82% | -2.45% | -4.90% | -9.81% | -12.26% | -17.17% | -24.52% | -1.64% | -3.28% | -6.56% | -8.20% | -11.48% | -16.40% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.98% | 2.96% | 2.92% | 2.90% | 2.85% | 2.79% | 2.93% | 2.85% | 2.69% | 2.61% | 2.46% | 2.22% | 2.95% | 2.90% | 2.80% | 2.74% | 2.64% | 2.48% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -0.54% | -1.26% | -2.72% | -3.44% | -4.90% | -7.07% | -2.42% | -5.04% | -10.26% | -12.88% | -18.10% | -25.94% | -1.56% | -3.31% | -6.80% | -8.55% | -12.05% | -17.29% |
| | Bruttorendite | 3.73% | 3.71% | 3.66% | 3.63% | 3.58% | 3.51% | 3.67% | 3.58% | 3.40% | 3.31% | 3.14% | 2.87% | 3.70% | 3.64% | 3.52% | 3.46% | 3.34% | 3.16% |
| | Nettorendite | 3.31% | 3.28% | 3.24% | 3.22% | 3.18% | 3.11% | 3.25% | 3.17% | 3.01% | 2.94% | 2.78% | 2.54% | 3.28% | 3.22% | 3.12% | 3.07% | 2.96% | 2.80% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.02% | -2.39% | -5.14% | -6.51% | -9.26% | -13.38% | -4.59% | -9.53% | -19.41% | -24.35% | -34.24% | -49.06% | -2.95% | -6.26% | -12.87% | -16.17% | -22.78% | -32.70% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +0.76% | +1.70% | +4.54% | +6.82% | +15.91% | #DIV/0! | +2.72% | +6.13% | +16.35% | +24.52% | +57.22% | #DIV/0! | +1.82% | +4.10% | +10.94% | +16.40% | +38.28% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 8** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +1.22% | +2.44% | +4.89% | +6.11% | +8.55% | +12.21% | -0.92% | -1.84% | -3.69% | -4.61% | -6.45% | -9.22% | -0.16% | -0.31% | -0.63% | -0.78% | -1.09% | -1.56% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.04% | 3.08% | 3.16% | 3.20% | 3.28% | 3.39% | 2.98% | 2.95% | 2.89% | 2.86% | 2.80% | 2.71% | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.98% | 2.97% | 2.96% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +1.49% | +2.78% | +5.38% | +6.67% | +9.27% | +13.16% | -0.79% | -1.77% | -3.73% | -4.70% | -6.66% | -9.60% | +0.02% | -0.14% | -0.47% | -0.64% | -0.97% | -1.47% |
| | Bruttorendite | 3.84% | 3.89% | 3.97% | 4.02% | 4.11% | 4.24% | 3.77% | 3.73% | 3.67% | 3.63% | 3.57% | 3.47% | 3.79% | 3.79% | 3.78% | 3.77% | 3.76% | 3.74% |
| | Nettorendite | 3.41% | 3.45% | 3.52% | 3.56% | 3.64% | 3.76% | 3.34% | 3.31% | 3.25% | 3.22% | 3.16% | 3.07% | 3.36% | 3.36% | 3.35% | 3.34% | 3.33% | 3.32% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +3.41% | +6.39% | +12.35% | +15.33% | +21.28% | +30.22% | -1.81% | -4.06% | -8.56% | -10.80% | -15.30% | -22.05% | +0.06% | -0.33% | -1.09% | -1.47% | -2.23% | -3.38% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | -1.36% | -3.05% | -8.14% | -12.21% | -28.50% | #DIV/0! | +1.02% | +2.31% | +6.15% | +9.22% | +21.52% | #DIV/0! | +0.17% | +0.39% | +1.04% | +1.56% | +3.65% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 9** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +1.00% | +2.01% | +4.02% | +5.02% | +7.03% | +10.05% | -0.98% | -1.95% | -3.90% | -4.88% | -6.83% | -9.76% | -0.36% | -0.73% | -1.45% | -1.81% | -2.54% | -3.63% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.04% | 3.07% | 3.13% | 3.17% | 3.23% | 3.32% | 2.97% | 2.94% | 2.88% | 2.85% | 2.79% | 2.70% | 2.99% | 2.98% | 2.96% | 2.95% | 2.93% | 2.89% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +1.25% | +2.32% | +4.44% | +5.50% | +7.63% | +10.82% | -0.84% | -1.87% | -3.94% | -4.97% | -7.04% | -10.13% | -0.19% | -0.58% | -1.35% | -1.73% | -2.50% | -3.65% |
| | Bruttorendite | 3.83% | 3.87% | 3.94% | 3.97% | 4.05% | 4.15% | 3.76% | 3.72% | 3.65% | 3.62% | 3.55% | 3.45% | 3.78% | 3.77% | 3.74% | 3.73% | 3.70% | 3.66% |
| | Nettorendite | 3.40% | 3.43% | 3.49% | 3.52% | 3.59% | 3.68% | 3.33% | 3.30% | 3.24% | 3.21% | 3.15% | 3.05% | 3.35% | 3.34% | 3.32% | 3.31% | 3.28% | 3.25% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +2.86% | +5.28% | +10.13% | +12.55% | +17.39% | +24.66% | -1.92% | -4.27% | -8.98% | -11.33% | -16.04% | -23.10% | -0.44% | -1.32% | -3.07% | -3.95% | -5.70% | -8.32% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | -1.12% | -2.51% | -6.70% | -10.05% | -23.44% | #DIV/0! | +1.08% | +2.44% | +6.50% | +9.76% | +22.76% | #DIV/0! | +0.40% | +0.91% | +2.42% | +3.63% | +8.47% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 10** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +1.65% | +3.29% | +6.58% | +8.23% | +11.52% | +16.46% | -1.84% | -3.69% | -7.37% | -9.22% | -12.91% | -18.44% | -1.45% | -2.89% | -5.79% | -7.23% | -10.13% | -14.46% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.06% | 3.11% | 3.22% | 3.27% | 3.38% | 3.54% | 2.95% | 2.89% | 2.77% | 2.71% | 2.59% | 2.41% | 2.96% | 2.91% | 2.82% | 2.77% | 2.68% | 2.54% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +1.96% | +3.72% | +7.25% | +9.02% | +12.55% | +17.85% | -1.79% | -3.77% | -7.72% | -9.70% | -13.65% | -19.59% | -1.36% | -2.91% | -6.02% | -7.57% | -10.67% | -15.33% |
| | Bruttorendite | 3.87% | 3.93% | 4.05% | 4.11% | 4.23% | 4.41% | 3.74% | 3.68% | 3.54% | 3.47% | 3.34% | 3.14% | 3.76% | 3.70% | 3.60% | 3.55% | 3.44% | 3.28% |
| | Nettorendite | 3.43% | 3.48% | 3.59% | 3.64% | 3.75% | 3.91% | 3.32% | 3.26% | 3.14% | 3.08% | 2.96% | 2.78% | 3.33% | 3.28% | 3.19% | 3.14% | 3.05% | 2.91% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +5.13% | +9.77% | +19.04% | +23.67% | +32.94% | +46.85% | -4.69% | -9.88% | -20.27% | -25.46% | -35.84% | -51.42% | -3.57% | -7.65% | -15.79% | -19.87% | -28.01% | -40.23% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | -1.83% | -4.11% | -10.97% | -16.46% | -38.40% | #DIV/0! | +2.05% | +4.61% | +12.29% | +18.44% | +43.02% | #DIV/0! | +1.61% | +3.62% | +9.64% | +14.46% | +33.75% | #DIV/0! |

| | | Kostenmiete | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | |
| | Anteil Kostenmiete | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Ersatzneubau 11** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.34% | -2.67% | -5.34% | -6.68% | -9.35% | -13.36% | -4.24% | -8.48% | -16.96% | -21.19% | -29.67% | -42.39% | -4.05% | -8.10% | -16.21% | -20.26% | -28.36% | -40.52% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.96% | 2.92% | 2.83% | 2.79% | 2.71% | 2.58% | 2.87% | 2.73% | 2.46% | 2.33% | 2.06% | 1.65% | 2.88% | 2.75% | 2.49% | 2.36% | 2.10% | 1.71% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -1.24% | -2.67% | -5.52% | -6.95% | -9.80% | -14.08% | -4.34% | -8.87% | -17.92% | -22.44% | -31.49% | -45.07% | -4.14% | -8.47% | -17.12% | -21.44% | -30.09% | -43.07% |
| | Bruttorendite | 3.61% | 3.57% | 3.47% | 3.42% | 3.33% | 3.18% | 3.51% | 3.36% | 3.05% | 2.90% | 2.59% | 2.13% | 3.52% | 3.37% | 3.08% | 2.93% | 2.64% | 2.20% |
| | Nettorendite | 3.20% | 3.16% | 3.08% | 3.03% | 2.95% | 2.82% | 3.11% | 2.98% | 2.70% | 2.57% | 2.30% | 1.89% | 3.12% | 2.99% | 2.73% | 2.60% | 2.34% | 1.95% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.94% | -4.16% | -8.61% | -10.83% | -15.28% | -21.95% | -6.77% | -13.82% | -27.93% | -34.98% | -49.09% | -70.26% | -6.46% | -13.20% | -26.68% | -33.43% | -46.91% | -67.14% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +1.48% | +3.34% | +8.91% | +13.36% | +31.17% | #DIV/0! | +4.71% | +10.60% | +28.26% | +42.39% | +98.91% | #DIV/0! | +4.50% | +10.13% | +27.01% | +40.52% | +94.54% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 12** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +1.75% | +3.50% | +7.00% | +8.75% | +12.24% | +17.49% | -0.25% | -0.51% | -1.01% | -1.26% | -1.77% | -2.53% | -0.06% | -0.13% | -0.26% | -0.32% | -0.45% | -0.64% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.06% | 3.12% | 3.24% | 3.29% | 3.41% | 3.58% | 3.00% | 2.99% | 2.97% | 2.96% | 2.95% | 2.92% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.98% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +2.12% | +4.04% | +7.88% | +9.80% | +13.65% | +19.41% | -0.08% | -0.36% | -0.92% | -1.19% | -1.75% | -2.58% | +0.12% | +0.05% | -0.09% | -0.16% | -0.30% | -0.51% |
| | Bruttorendite | 3.97% | 4.03% | 4.16% | 4.23% | 4.36% | 4.55% | 3.89% | 3.88% | 3.86% | 3.85% | 3.84% | 3.81% | 3.90% | 3.90% | 3.89% | 3.89% | 3.88% | 3.88% |
| | Nettorendite | 3.52% | 3.57% | 3.69% | 3.75% | 3.86% | 4.03% | 3.45% | 3.44% | 3.43% | 3.42% | 3.40% | 3.38% | 3.46% | 3.45% | 3.45% | 3.45% | 3.44% | 3.44% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +5.75% | +10.97% | +21.40% | +26.62% | +37.05% | +52.71% | -0.22% | -0.98% | -2.49% | -3.24% | -4.75% | -7.01% | +0.34% | +0.15% | -0.24% | -0.43% | -0.81% | -1.38% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | -1.94% | -4.37% | -11.66% | -17.49% | -40.81% | #DIV/0! | +0.28% | +0.63% | +1.68% | +2.53% | +5.90% | #DIV/0! | +0.07% | +0.16% | +0.43% | +0.64% | +1.50% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 17** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.57% | -1.14% | -2.27% | -2.84% | -3.98% | -5.68% | -2.39% | -4.78% | -9.56% | -11.95% | -16.74% | -23.91% | -1.78% | -3.56% | -7.12% | -8.90% | -12.46% | -17.80% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.99% | 2.97% | 2.93% | 2.92% | 2.88% | 2.83% | 2.93% | 2.85% | 2.70% | 2.63% | 2.48% | 2.25% | 2.95% | 2.89% | 2.78% | 2.72% | 2.61% | 2.44% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -0.41% | -1.01% | -2.21% | -2.81% | -4.02% | -5.82% | -2.34% | -4.86% | -9.91% | -12.44% | -17.48% | -25.06% | -1.69% | -3.57% | -7.33% | -9.21% | -12.97% | -18.61% |
| | Bruttorendite | 3.69% | 3.67% | 3.63% | 3.61% | 3.57% | 3.51% | 3.63% | 3.54% | 3.37% | 3.29% | 3.12% | 2.86% | 3.65% | 3.59% | 3.46% | 3.40% | 3.27% | 3.08% |
| | Nettorendite | 3.27% | 3.26% | 3.22% | 3.20% | 3.17% | 3.11% | 3.22% | 3.14% | 2.99% | 2.91% | 2.76% | 2.53% | 3.24% | 3.18% | 3.07% | 3.01% | 2.90% | 2.73% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.79% | -1.94% | -4.23% | -5.38% | -7.67% | -11.11% | -4.47% | -9.29% | -18.94% | -23.77% | -33.42% | -47.89% | -3.24% | -6.83% | -14.02% | -17.61% | -24.79% | -35.57% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +0.63% | +1.42% | +3.79% | +5.68% | +13.26% | #DIV/0! | +2.66% | +5.98% | +15.94% | +23.91% | +55.79% | #DIV/0! | +1.98% | +4.45% | +11.87% | +17.80% | +41.54% | #DIV/0! |
| **Ersatzneubau 18** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.72% | -3.44% | -6.88% | -8.60% | -12.03% | -17.19% | -4.32% | -8.63% | -17.27% | -21.58% | -30.22% | -43.17% | -3.84% | -7.68% | -15.36% | -19.20% | -26.89% | -38.41% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.95% | 2.90% | 2.79% | 2.74% | 2.63% | 2.47% | 2.87% | 2.73% | 2.46% | 2.33% | 2.06% | 1.65% | 2.89% | 2.76% | 2.52% | 2.40% | 2.16% | 1.80% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -1.61% | -3.41% | -7.00% | -8.80% | -12.39% | -17.78% | -4.33% | -8.84% | -17.86% | -22.37% | -31.39% | -44.93% | -3.83% | -7.84% | -15.87% | -19.89% | -27.91% | -39.95% |
| | Bruttorendite | 3.59% | 3.53% | 3.40% | 3.34% | 3.22% | 3.04% | 3.49% | 3.34% | 3.04% | 2.88% | 2.58% | 2.12% | 3.51% | 3.38% | 3.10% | 2.97% | 2.70% | 2.29% |
| | Nettorendite | 3.18% | 3.13% | 3.02% | 2.96% | 2.86% | 2.69% | 3.10% | 2.96% | 2.69% | 2.56% | 2.29% | 1.88% | 3.11% | 2.99% | 2.75% | 2.63% | 2.39% | 2.03% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -2.48% | -5.24% | -10.76% | -13.52% | -19.04% | -27.32% | -6.65% | -13.58% | -27.45% | -34.38% | -48.24% | -69.04% | -5.89% | -12.06% | -24.39% | -30.56% | -42.89% | -61.40% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +1.91% | +4.30% | +11.46% | +17.19% | +40.11% | #DIV/0! | +4.80% | +10.79% | +28.78% | +43.17% | +100.73% | #DIV/0! | +4.27% | +9.60% | +25.61% | +38.41% | +89.62% | #DIV/0! |

| | | Kostenmiete | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | |
| | Anteil Kostenmiete | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Ersatzneubau 19** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +0.35% | +0.70% | +1.41% | +1.76% | +2.47% | +3.52% | -1.89% | -3.78% | -7.56% | -9.45% | -13.23% | -18.90% | -0.95% | -1.89% | -3.79% | -4.74% | -6.63% | -9.47% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.02% | 3.03% | 3.05% | 3.06% | 3.08% | 3.12% | 2.95% | 2.89% | 2.77% | 2.71% | 2.59% | 2.40% | 2.98% | 2.95% | 2.89% | 2.85% | 2.79% | 2.70% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +0.56% | +0.93% | +1.68% | +2.05% | +2.80% | +3.92% | -1.82% | -3.82% | -7.82% | -9.83% | -13.83% | -19.84% | -0.82% | -1.82% | -3.83% | -4.83% | -6.84% | -9.85% |
| | Bruttorendite | 3.74% | 3.75% | 3.78% | 3.79% | 3.82% | 3.85% | 3.66% | 3.59% | 3.46% | 3.39% | 3.25% | 3.05% | 3.69% | 3.66% | 3.59% | 3.56% | 3.49% | 3.39% |
| | Nettorendite | 3.32% | 3.33% | 3.35% | 3.36% | 3.38% | 3.42% | 3.25% | 3.19% | 3.06% | 3.00% | 2.88% | 2.70% | 3.28% | 3.24% | 3.18% | 3.15% | 3.09% | 3.00% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +1.12% | +1.86% | +3.36% | +4.10% | +5.59% | +7.83% | -3.63% | -7.63% | -15.63% | -19.63% | -27.63% | -39.63% | -1.63% | -3.64% | -7.65% | -9.65% | -13.67% | -19.68% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | -0.39% | -0.88% | -2.35% | -3.52% | -8.22% | #DIV/0! | +2.10% | +4.72% | +12.60% | +18.90% | +44.10% | #DIV/0! | +1.05% | +2.37% | +6.32% | +9.47% | +22.11% | #DIV/0! |
| **Mittelwert** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.12% | -0.23% | -0.46% | -0.58% | -0.81% | -1.15% | -2.33% | -4.67% | -9.33% | -11.66% | -16.33% | -23.33% | -1.79% | -3.58% | -7.17% | -8.96% | -12.54% | -17.92% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.99% | 2.98% | 2.97% | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% | 2.95% | 2.89% | 2.78% | 2.72% | 2.61% | 2.44% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +0.08% | -0.04% | -0.26% | -0.37% | -0.59% | -0.92% | -2.27% | -4.72% | -9.63% | -12.08% | -16.98% | -24.34% | -1.69% | -3.58% | -7.34% | -9.22% | -12.98% | -18.62% |
| | Bruttorendite | 3.72% | 3.72% | 3.71% | 3.71% | 3.70% | 3.69% | 3.64% | 3.56% | 3.40% | 3.31% | 3.15% | 2.90% | 3.66% | 3.60% | 3.47% | 3.41% | 3.28% | 3.09% |
| | Nettorendite | 3.30% | 3.30% | 3.29% | 3.29% | 3.28% | 3.27% | 3.23% | 3.16% | 3.01% | 2.94% | 2.79% | 2.57% | 3.25% | 3.19% | 3.08% | 3.02% | 2.91% | 2.74% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +0.57% | +0.76% | +1.14% | +1.34% | +1.72% | +2.30% | -4.14% | -8.66% | -17.69% | -22.21% | -31.24% | -44.79% | -2.99% | -6.36% | -13.09% | -16.46% | -23.19% | -33.30% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +0.13% | +0.29% | +0.77% | +1.15% | +2.69% | #DIV/0! | +2.59% | +5.83% | +15.55% | +23.33% | +54.43% | #DIV/0! | +1.99% | +4.48% | +11.95% | +17.92% | +41.81% | #DIV/0! |
| **Median** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.57% | -1.14% | -2.27% | -2.84% | -3.98% | -5.68% | -2.39% | -4.78% | -9.56% | -11.95% | -16.74% | -23.91% | -1.64% | -3.28% | -6.56% | -8.20% | -11.48% | -16.40% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.99% | 2.97% | 2.93% | 2.92% | 2.88% | 2.83% | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% | 2.95% | 2.90% | 2.80% | 2.74% | 2.64% | 2.48% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -0.41% | -1.01% | -2.21% | -2.81% | -4.02% | -5.82% | -2.27% | -4.73% | -9.64% | -12.10% | -17.01% | -24.38% | -1.56% | -3.31% | -6.80% | -8.55% | -12.05% | -17.29% |
| | Bruttorendite | 3.69% | 3.67% | 3.64% | 3.63% | 3.58% | 3.51% | 3.65% | 3.57% | 3.40% | 3.31% | 3.14% | 2.87% | 3.69% | 3.64% | 3.52% | 3.46% | 3.34% | 3.16% |
| | Nettorendite | 3.27% | 3.26% | 3.22% | 3.22% | 3.18% | 3.11% | 3.24% | 3.17% | 3.01% | 2.94% | 2.78% | 2.54% | 3.27% | 3.22% | 3.12% | 3.07% | 2.96% | 2.80% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.79% | -1.94% | -4.23% | -5.38% | -7.67% | -11.11% | -4.47% | -9.29% | -18.94% | -23.77% | -33.42% | -47.89% | -3.24% | -6.83% | -14.02% | -17.61% | -24.79% | -35.57% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +0.63% | +1.42% | +3.79% | +5.68% | +13.26% | #DIV/0! | +2.66% | +5.98% | +15.94% | +23.91% | +55.79% | #DIV/0! | +1.82% | +4.10% | +10.94% | +16.40% | +38.28% | #DIV/0! |
| **Mittelwert Szenario 1 nur Kostenmiete < Marktmiete** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.93% | -1.87% | -3.74% | -4.67% | -6.54% | -9.34% | | | | | | | | | | | | |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.98% | 2.95% | 2.89% | 2.86% | 2.80% | 2.71% | | | | | | | | | | | | |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -0.80% | -1.78% | -3.75% | -4.73% | -6.69% | -9.64% | | | | | | | | | | | | |
| | Bruttorendite | 3.65% | 3.61% | 3.55% | 3.51% | 3.45% | 3.35% | | | | | | | | | | | | |
| | Nettorendite | 3.23% | 3.20% | 3.14% | 3.11% | 3.05% | 2.97% | | | | | | | | | | | | |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.36% | -3.05% | -6.43% | -8.11% | -11.49% | -16.55% | | | | | | | | | | | | |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +1.04% | +2.34% | +6.23% | +9.34% | +21.80% | #DIV/0! | | | | | | | | | | | | |

# **Anhang 4** Beispiel Residualwertberechnung Umnutzung

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ertragswertberechnung Umnutzung 3** | | | | | | | | |
| Anhang 4 | Legende | | erhaltene Angaben | | | Annahmen | | WP |
| | | | | | | | | |
| **Inputdaten** | | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | | |
| Grundstücksfläche | | m2 | 1’718 | | | | | |
| HNF | | m2 | 3’850 | | | | | |
| HNF zu Grundstücksfläche | | | 2.24 | | | | | |
| Wohnungsspiegel | | Stk. | 3 | | 1.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 20 | | 2.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 22 | | 3.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 7 | | 4.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 0 | | 5.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 0 | | 6.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 0 | | Parkplätze | | | |
| | | Stk. | 0 | | zumietbare Nebenräume | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 24’538’700 | | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 / HNF | | CHF/m2 | 6’374 | | | | | |
| Sensitivitätsfaktor BKP 1-9 | | | 100% | | | | | |
| BKP 1-9 mit Sensitivitätsfaktor | | | 24’538’700 | | | | | |
| Faktor BKP 2/ BKP 1-9 | | | 80% | | Annahme Kennwert | | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 | | CHF | 19’630’960 | | | | | |
| Faktor Rückbau / BKP 1-9 | | | 0.00% | | | | | |
| Kosten Rückbau | | CHF | 0 | | | | | |
| aktueller Landwert pro m2 | | CHF/m2 | 9’770 | | 50% Quantil WP | | | |
| Historischer Landwert | | | | 764 | | | | |
| Landwert total | | CHF | 16’784’860 | 1’312’552 | | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 41’323’560 | 25’851’252 | | | | |
| Ort (Gemeinde) | | | Zürich | | | | | |
| Baujahr | | | 2025 | | | | | |
| Baukostenindex 2023 | | | 115 | | https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/b | | | |
| Baukostenindex 2023 | | | 115 | | aupreise.html | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 2023 | | CHF | 24’538’700 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 2023 | | CHF | 19’630’960 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Kosten Rückbau 2023 | | CHF | 0 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Anlagekosten indexiert inkl. Landwert | | CHF | 41’323’560 | 25’851’252 | Indexiert auf 2023 | | | |
| | | | | | | | | |
| **Berechnung 1: Ertragswertberechnung mit Marktmiete** | | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | | |
| Mietertrag | | CHF/m2 HNF | 496 | | Gemäss WP 50%-Quantil = 427 CHF/m2, 70%-Quantil = | | | |
| Mietertrag pro Parkplatz | | CHF/PP p.m. | 150 | | 496 CHF/m2, 90%-Quantil = 669 CHF/m2 | | | |
| Mietertrag zumietbare Räume | | CHF/Stk. a. | 1200 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 1’909’600 | | HNF x Marktmiete | | | |
| Erträge Parking | | CHF p.a. | 0 | | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | | CHF p.a. | 0 | | | | | |
| Total Erträge netto SOLL | | CHF p.a. | 1’909’600 | | | | | |
| Leerstand | 1.5% | | 28’644 | | | | | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 1’880’956 | | | | | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 76’384 | | | | | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 28’644 | | | | | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 85’932 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 1’689’996 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 147’232 | | %-Satz von BKP 2 | | | |
| | | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 1’542’764 | | | | | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 3.00% | | geforderte Netto-Cashflow-Rendite | | | |
| | | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **51’425’460** | | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 24’538’700 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **26’886’760** | | Landwert + Entwicklungsgewinne + Risikopauschale | | | |
| | | **CHF/m2** | **15’650** | | Residualwert / Grundstücksfläche | | | |
| | | | | | | | | |
| **Statische Renditen (bezogen auf den ermittelten Ertragswert)** | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.71% | | Total Erträge netto SOLL / Ertragswert | | | |
| Nettorendite | | | 3.29% | | Nettoertrag / Ertragswert | | | |

| **Berechnung 2: Berechnung Kostenmiete gemäss WFG** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Bemerkung** |
| Limitierte Anlagekosten pro Wgh. | | | | | |
| 1.5 Zi Whg. | | CHF | 315’000 | | https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/wohnraumfoerderung/wfg/anlagekostenlimiten.html |
| 2.5 Zi Whg. | | CHF | 425’000 | | |
| 3.5 Zi Whg. | | CHF | 540’000 | | |
| 4.5 Zi Whg. | | CHF | 675’000 | | |
| 5.5 Zi Whg. | | CHF | 805’000 | | |
| 6.5 Zi Whg. | | CHF | 915’000 | | |
| Garage Einstellhallenplatz | | CHF | 46’000 | | |
| zumietbare Nebenräume | | CHF | 29’000 | | |
| Total Limitierte Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 26’050’000 | | Anzahl Whg. x Limitierte Anlagekosten |
| Zusatzkosten Rückbau | | CHF | 0 | | |
| Gesamttotal Anlagekostenlimiten | | CHF | 26’050’000 | | |
| | | | | | |
| | | | Aktuell | Historisch | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 41’323’560 | 25’851’252 | Erstellungskosten indexiert auf 2023 |
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | | | 59% | 95% | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | | | 41% | 5% | |
| Abweichung effektive Anlagekosten inkl. Land zu | | | +58.6% | -1% | |
| | | | | | |
| | | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 | |
| Landwert Szenarien | | CHF | 16’784’860 | 1’312’552 | 1’511’300 | Szenario 1: effektive Anlagekosten |
| Anlagekosten ohne Land Szenarien | | CHF | 24’538’700 | 24’538’700 | 24’538’700 | Szenario 2: historischer Landwert |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 41’323’560 | 25’851’252 | 26’050’000 | Szenario 3: effektive Erstellungskosten |
| | | | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert/Anlagekostenlimiten | | | 159% | 99% | 100% | |
| Landwert / Anlagekosten ohne Land | | | 68% | 5% | 6% | |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 64% | 5% | 6% | |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 94% | 94% | 94% | |
| | | | | | |
| Referenzzinssatz | 1.75% | | | | |
| Finanzierungskosten | | CHF | 723’162 | 452’397 | 455’875 | Anlagekosten x Referenzzinsatz |
| | | | | | |
| Betriebskostenquote | 3.75% | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 | |
| Betriebskosten | | CHF | 920’201 | 920’201 | 920’201 | Anlagekosten ohne Land x Betriebskostenquote |
| | | | | | |
| Nettomietertrag erforderlich Szenario | | CHF p.a. | 1’643’364 | 1’372’598 | 1’376’076 | |
| Nettomietertrag erforderlich/m2 | | CHF/m2 p.a. | 426.85 | 356.52 | 357.42 | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | -13.94% | -28.12% | -27.94% | |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -16.5% | -16.3% | |

**Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete**
**Berechnung Rendite**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 1'882'976 | 1'856'353 | 1'803'105 | 1'776'482 | 1'723'234 | 1'643'364 | 1'855'900 | 1'802'200 | 1'694'799 | 1'641'099 | 1'533'699 | 1'372'598 | 1'856'248 | 1'802'895 | 1'696'191 | 1'642'838 | 1'536'133 | 1'376'076 | Mietertrag mit Anteil Kostenmiete |
| Abweichung zur Marktmiete | | | -1.39% | -2.79% | -5.58% | -6.97% | -9.76% | -13.94% | -2.81% | -5.62% | -11.25% | -14.06% | -19.68% | -28.12% | -2.79% | -5.59% | -11.18% | -13.97% | -19.56% | -27.94% | |
| Erträge Parking | 0 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | 0 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total Erträge | | CHF p.a. | 1'882'976 | 1'856'353 | 1'803'105 | 1'776'482 | 1'723'234 | 1'643'364 | 1'855'900 | 1'802'200 | 1'694'799 | 1'641'099 | 1'533'699 | 1'372'598 | 1'856'248 | 1'802'895 | 1'696'191 | 1'642'838 | 1'536'133 | 1'376'076 | |
| Leerstand | 1.5% | CHF p.a. | 28'245 | 27'845 | 27'047 | 26'647 | 25'849 | 24'650 | 27'838 | 27'033 | 25'422 | 24'616 | 23'005 | 20'589 | 27'844 | 27'043 | 25'443 | 24'643 | 23'042 | 20'641 | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | CHF p.a. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 1'854'732 | 1'828'507 | 1'776'059 | 1'749'835 | 1'697'386 | 1'618'713 | 1'828'061 | 1'775'167 | 1'669'377 | 1'616'483 | 1'510'693 | 1'352'009 | 1'828'404 | 1'775'852 | 1'670'748 | 1'618'196 | 1'513'091 | 1'355'435 | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 74'189 | 73'140 | 71'042 | 69'993 | 67'895 | 64'749 | 73'122 | 71'007 | 66'775 | 64'659 | 60'428 | 54'080 | 73'136 | 71'034 | 66'830 | 64'728 | 60'524 | 54'217 | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 27'821 | 27'428 | 26'641 | 26'248 | 25'461 | 24'281 | 27'421 | 26'627 | 25'041 | 24'247 | 22'660 | 20'280 | 27'426 | 26'638 | 25'061 | 24'273 | 22'696 | 20'332 | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 83'463 | 82'283 | 79'923 | 78'743 | 76'382 | 72'842 | 82'263 | 79'882 | 75'122 | 72'742 | 67'981 | 60'840 | 82'278 | 79'913 | 75'184 | 72'819 | 68'089 | 60'995 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 1'669'259 | 1'645'657 | 1'598'453 | 1'574'851 | 1'527'647 | 1'456'842 | 1'645'255 | 1'597'650 | 1'502'440 | 1'454'834 | 1'359'624 | 1'216'808 | 1'645'564 | 1'598'267 | 1'503'673 | 1'456'376 | 1'361'782 | 1'219'892 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | 147'232 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 1'522'026 | 1'498'424 | 1'451'221 | 1'427'619 | 1'380'415 | 1'309'610 | 1'498'023 | 1'450'418 | 1'355'207 | 1'307'602 | 1'212'392 | 1'069'576 | 1'498'331 | 1'451'034 | 1'356'441 | 1'309'144 | 1'214'550 | 1'072'659 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 2.96% | 2.91% | 2.82% | 2.78% | 2.68% | 2.55% | 2.91% | 2.82% | 2.64% | 2.54% | 2.36% | 2.08% | 2.91% | 2.82% | 2.64% | 2.55% | 2.36% | 2.09% | **Untersuchung 1:** Zielwertsuche Netto-Cashflwo- |
| Abweichung Netto-Cashflow-Rendite zu 3.00% | | | -1.34% | -2.87% | -5.93% | -7.46% | -10.52% | -15.11% | -2.90% | -5.99% | -12.16% | -15.24% | -21.41% | -30.67% | -2.88% | -5.95% | -12.08% | -15.14% | -21.27% | -30.47% | Rendite wenn Ertragswert gleich Zelle D63 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | **51'425'460** | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 24'538'700 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | **26'886'760** | |
| | | **CHF/m2** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | **15'650** | Residualwert / Grundstücksfläche |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.66% | 3.61% | 3.51% | 3.45% | 3.35% | 3.20% | 3.61% | 3.50% | 3.30% | 3.19% | 2.98% | 2.67% | 3.61% | 3.51% | 3.30% | 3.19% | 2.99% | 2.68% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Abweichung zu Bruttorendite Marktmiete | | | -1.39% | -2.79% | -5.58% | -6.97% | -9.76% | -13.94% | -2.81% | -5.62% | -11.25% | -14.06% | -19.68% | -28.12% | -2.79% | -5.59% | -11.18% | -13.97% | -19.56% | -27.94% | |
| Nettorendite | | | 3.25% | 3.20% | 3.11% | 3.06% | 2.97% | 2.83% | 3.20% | 3.11% | 2.92% | 2.83% | 2.64% | 2.37% | 3.20% | 3.11% | 2.92% | 2.83% | 2.65% | 2.37% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Abweichung zu Nettorendite Marktmiete | | | -1.23% | -2.62% | -5.42% | -6.81% | -9.61% | -13.80% | -2.65% | -5.46% | -11.10% | -13.91% | -19.55% | -28.00% | -2.63% | -5.43% | -11.03% | -13.82% | -19.42% | -27.82% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

**Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 1'522'026 | 1'498'424 | 1'451'221 | 1'427'619 | 1'380'415 | 1'309'610 | 1'498'023 | 1'450'418 | 1'355'207 | 1'307'602 | 1'212'392 | 1'069'576 | 1'498'331 | 1'451'034 | 1'356'441 | 1'309'144 | 1'214'550 | 1'072'659 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | 3.00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Untersuchung 2:** Wenn Netto-Cashflwo-Rendite |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **50'734'211** | **49'947'483** | **48'374'025** | **47'587'296** | **46'013'839** | **43'653'653** | **49'934'100** | **48'347'259** | **45'173'578** | **43'586'738** | **40'413'057** | **35'652'536** | **49'944'377** | **48'367'815** | **45'214'689** | **43'638'127** | **40'485'001** | **35'755'313** | gleich wie in Berechnung Marktmiete |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 24'538'700 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **26'195'511** | **25'408'783** | **23'835'325** | **23'048'596** | **21'475'139** | **19'114'953** | **25'395'400** | **23'808'559** | **20'634'878** | **19'048'038** | **15'874'357** | **11'113'836** | **25'405'677** | **23'829'115** | **20'675'989** | **19'099'427** | **15'946'301** | **11'216'613** | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | -2.57% | -5.50% | -11.35% | -14.28% | -20.13% | -28.91% | -5.55% | -11.45% | -23.25% | -29.15% | -40.96% | -58.66% | -5.51% | -11.37% | -23.10% | -28.96% | -40.69% | -58.28% | |
| | | CHF/m2 | 15'248 | 14'790 | 13'874 | 13'416 | 12'500 | 11'126 | 14'782 | 13'858 | 12'011 | 11'087 | 9'240 | 6'469 | 14'788 | 13'870 | 12'035 | 11'117 | 9'282 | 6'529 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.71% | 3.72% | 3.73% | 3.73% | 3.75% | 3.76% | 3.72% | 3.73% | 3.75% | 3.77% | 3.80% | 3.85% | 3.72% | 3.73% | 3.75% | 3.76% | 3.79% | 3.85% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Nettorendite | | | 3.29% | 3.29% | 3.30% | 3.31% | 3.32% | 3.34% | 3.29% | 3.30% | 3.33% | 3.34% | 3.36% | 3.41% | 3.29% | 3.30% | 3.33% | 3.34% | 3.36% | 3.41% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Netto-Cashflow-Rendte | | | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

**Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL | 1'909'600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erforderliche Marktmiete | | CHF/m2 HNF | 503.68 | 513.29 | 542.10 | 565.15 | 657.36 | #DIV/0! | 511.50 | 530.87 | 588.99 | 635.48 | 821.46 | #DIV/0! | 511.40 | 530.64 | 588.39 | 634.58 | 819.35 | #DIV/0! | erforderliche Miete nicht preisgünstiger Anteil |
| Veränderung gegenüber Marktmiete | | | +1.55% | +3.49% | +9.29% | +13.94% | +32.53% | #DIV/0! | +3.12% | +7.03% | +18.75% | +28.12% | +65.62% | #DIV/0! | +3.10% | +6.98% | +18.63% | +27.94% | +65.19% | #DIV/0! | |

# **Anhang 5** Beispiel Residualwertberechnung Aufstockung mit Sanierung

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ertragswertberechnung Aufstockung mit Sanierung 2** | | | | | | | |
| Anhang 5 | Legende | | erhaltene Angaben | | | Annahmen | WP |
| | | | | | | | |
| **Inputdaten** | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | |
| Grundstücksfläche | | m2 | 13’840 | | | | |
| HNF Bestand | | m2 | 12’405 | | | | |
| Parkplätze Bestand | | Stk. | 0 | | | | |
| HNF neu Wohnungen | | m2 | 4’475 | | | | |
| HNF zu Grundstücksfläche | | | 1.22 | | | | |
| Wohnungsspiegel neue Wohnungen | | Stk. | 0 | | 1.5 Zi- Wgh. | | |
| | | Stk. | 6 | | 2.5 Zi- Wgh. | | |
| | | Stk. | 0 | | 3.5 Zi- Wgh. | | |
| | | Stk. | 0 | | 4.5 Zi- Wgh. | | |
| | | Stk. | 32 | | 5.5 Zi- Wgh. | | |
| | | Stk. | 0 | | 6.5 Zi- Wgh. | | |
| | | Stk. | 84 | | Parkplätze | | |
| | | Stk. | 0 | | zumietbare Nebenräume | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 61’397’300 | | Aufstockungen und Strangsanierung | | |
| Erstellungs- und Sanierungskosten BKP 1-9 / HNF | | CHF/m2 | 3’637 | | | | |
| Sensitivitätsfaktor BKP 1-9 | | | 100% | | | | |
| BKP 1-9 mit Sensitivitätsfaktor | | | 61’397’300 | | | | |
| Faktor BKP 2/ BKP 1-9 | | | 83% | | Annahme Kennwert | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 | | CHF | 51’125’386 | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 Aufstockung | | CHF/m2 HNF | 6’500 | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 Aufstockung | | CHF | 29’087’500 | | mit Sensitivitätsfaktor | | |
| Kosten Sanierung BKP 1-9 | | CHF/m2 HNF | 2’605 | | | | |
| Faktor Rückbau / BKP 1-9 | | | 0.00% | | | | |
| Kosten Rückbau | | CHF | 0 | | | | |
| aktueller Landwert pro m2 | | CHF/m2 | 9’770 | | 50% Quantil WP | | |
| Historischer Landwert | | | | 764 | | | |
| Landwert total | | CHF | 135’216’800 | 10’573’760 | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 196’614’100 | 71’971’060 | | | |
| Landwert Aufstockung | | CHF | 35’846’871 | 2’803’174 | | | |
| Ort (Gemeinde) | | | Zürich | | | | |
| Baujahr | | | 2025 - 2029 | | | | |
| Baukostenindex 2009 | | | 115 | | https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/baupreise.html | | |
| Baukostenindex 2023 | | | 115 | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 2023 | | CHF | 61’397’300 | | Indexiert auf 2023 | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 2023 | | CHF | 51’125’386 | | Indexiert auf 2023 | | |
| Kosten Rückbau 2023 | | CHF | 0 | | Indexiert auf 2023 | | |
| Anlagekosten indexiert inkl. Landwert | | CHF | 196’614’100 | 71’971’060 | Indexiert auf 2023 | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 2023 Aufstockung | | CHF | 29’087’500 | | | | |
| Anlagekosten Aufstockung indexiert inkl. Landwert | | CHF | 64’934’371 | 31’890’674 | anteilsmässiger Landwert | | |
| | | | | | | | |
| **Berechnung 1: Ertragswertberechnung mit Marktmiete** | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | |
| Mietertrag Bestand saniert | | CHF/m2 HNF | 440 | | Gemäss WP 50%-Quantil = 427 CHF/m2, 70%-Quantil = 496 CHF/m2, 90%-Quantil = 669 CHF/m2 | | |
| Mietertrag neue Wohnungen | | CHF/m2 HNF | 500 | | | | |
| Mietertrag pro Parkplatz | | CHF/PP p.m. | 150 | | | | |
| Mietertrag zumietbare Räume | | CHF/Stk. a. | 1200 | | | | |
| | | | | | | | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 7’695’700 | | HNF x Marktmiete | | |
| Erträge Parking | | CHF p.a. | 0 | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | | CHF p.a. | 0 | | | | |
| Total Erträge netto SOLL | | CHF p.a. | 7’695’700 | | | | |
| Leerstand | 1.5% | | 115’436 | | | | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | | 0 | | | | |
| | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 7’580’265 | | | | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 307’828 | | | | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 115’436 | | | | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 346’307 | | | | |
| | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 6’810’695 | | | | |
| | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 383’440 | | %-Satz von BKP 2 | | |
| | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 6’427’254 | | | | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 3.00% | | geforderte Netto-Cashflow-Rendite | | |
| | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **214’241’803** | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 61’397’300 | | Indexiert auf 2023 | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **152’844’503** | | Landwert + Entwicklungsgewinne + Risikopauschale | | |
| | | **CHF/m2** | **11’044** | | Residualwert / Grundstücksfläche | | |
| | | | | | | | |
| **Statische Renditen (bezogen auf den ermittelten Ertragswert)** | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.59% | | Total Erträge netto SOLL / Ertragswert | | |
| Nettorendite | | | 3.18% | | Nettoertrag / Ertragswert | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Berechnung 2: Berechnung Kostenmiete gemäss WFG** | | | | | | |
| | | | | | | **Bemerkung** |
| Limitierte Anlagekosten pro Wgh. | | | | | | **Nur für Aufstockung** |
| 1.5 Zi Whg. | | CHF | 315’000 | | | https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/wohnraumfoerderung/wfg/anlagekostenlimiten.html |
| 2.5 Zi Whg. | | CHF | 425’000 | | | |
| 3.5 Zi Whg. | | CHF | 540’000 | | | |
| 4.5 Zi Whg. | | CHF | 675’000 | | | |
| 5.5 Zi Whg. | | CHF | 805’000 | | | |
| 6.5 Zi Whg. | | CHF | 915’000 | | | |
| Garage Einstellhallenplatz | | CHF | 46’000 | | | |
| zumietbare Nebenräume | | CHF | 29’000 | | | |
| Total Limitierte Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 32’174’000 | | | Anzahl Whg. x Limitierte Anlagekosten |
| Zusatzkosten Rückbau | | CHF | 0 | | | |
| Gesamttotal Anlagekostenlimiten | | CHF | 32’174’000 | | | |
| | | | | | | |
| | | | Aktuell | Historisch | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 64’934’371 | 31’890’674 | | Erstellungskosten indexiert auf 2023 |
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | | | 45% | 91% | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | | | 55% | 9% | | |
| Abweichung effektive Anlagekosten inkl. Land zu Anlagekostenlimiten | | | +101.8% | -1% | | |
| | | | | | | |
| | | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 | |
| Landwert Szenarien | | CHF | 35’846’871 | 2’803’174 | 3’086’500 | Szenario 1: effektive Anlagekosten |
| Anlagekosten ohne Land Szenarien | | CHF | 29’087’500 | 29’087’500 | 29’087’500 | Szenario 2: historischer Landwert |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 64’934’371 | 31’890’674 | 32’174’000 | Szenario 3: effektive Erstellungskosten |
| | | | | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert/Anlagekostenlimiten | | | 202% | 99% | 100% | |
| Landwert / Anlagekosten ohne Land | | | 123% | 10% | 11% | |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 111% | 9% | 10% | |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 90% | 90% | 90% | |
| | | | | | | |
| Referenzzinssatz | 1.75% | | | | | |
| Finanzierungskosten | | CHF | 1’136’351 | 558’087 | 563’045 | Anlagekosten x Referenzzinsatz |
| | | | | | | |
| Betriebskostenquote | 3.75% | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 | |
| Betriebskosten | | CHF | 1’090’781 | 1’090’781 | 1’090’781 | Anlagekosten ohne Land x Betriebskostenquote |
| | | | | | | |
| Nettomietertrag erforderlich Szenario | | CHF p.a. | 2’227’133 | 1’648’868 | 1’653’826 | |
| Nettomietertrag erforderlich/m2 | | CHF/m2 p.a. | 497.68 | 368.46 | 369.57 | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | -0.46% | -26.31% | -26.09% | |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -26.0% | -25.7% | |

**Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete**

**Berechnung Rendite**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 2'236'463 | 2'235'427 | 2'233'353 | 2'232'316 | 2'230'243 | 2'227'133 | 2'178'637 | 2'119'774 | 2'002'047 | 1'943'184 | 1'825'458 | 1'648'868 | 2'179'133 | 2'120'765 | 2'004'031 | 1'945'663 | 1'828'928 | 1'653'826 | Mietertrag mit Anteil Kostenmiete |
| Mietertrag netto SOLL Bestand saniert | 5'458'200 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mietertrag netto SOLL Total | | CHF p.a. | 7'694'663 | 7'693'627 | 7'691'553 | 7'690'516 | 7'688'443 | 7'685'333 | 7'636'837 | 7'577'974 | 7'460'247 | 7'401'384 | 7'283'658 | 7'107'068 | 7'637'333 | 7'578'965 | 7'462'231 | 7'403'863 | 7'287'128 | 7'112'026 | |
| Abweichung zur Marktmiete | | | -0.01% | -0.03% | -0.05% | -0.07% | -0.09% | -0.13% | -0.76% | -1.53% | -3.06% | -3.82% | -5.35% | -7.65% | -0.76% | -1.52% | -3.03% | -3.79% | -5.31% | -7.58% | |
| Erträge Parking | 0 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | 0 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total Erträge | | CHF p.a. | 7'694'663 | 7'693'627 | 7'691'553 | 7'690'516 | 7'688'443 | 7'685'333 | 7'636'837 | 7'577'974 | 7'460'247 | 7'401'384 | 7'283'658 | 7'107'068 | 7'637'333 | 7'578'965 | 7'462'231 | 7'403'863 | 7'287'128 | 7'112'026 | |
| Leerstand | 1.5% | CHF p.a. | 115'420 | 115'404 | 115'373 | 115'358 | 115'327 | 115'280 | 114'553 | 113'670 | 111'904 | 111'021 | 109'255 | 106'606 | 114'560 | 113'684 | 111'933 | 111'058 | 109'307 | 106'680 | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | CHF p.a. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 7'579'243 | 7'578'222 | 7'576'180 | 7'575'159 | 7'573'116 | 7'570'053 | 7'522'284 | 7'464'304 | 7'348'344 | 7'290'363 | 7'174'403 | 7'000'462 | 7'522'773 | 7'465'281 | 7'350'297 | 7'292'805 | 7'177'821 | 7'005'346 | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 303'170 | 303'129 | 303'047 | 303'006 | 302'925 | 302'802 | 300'891 | 298'572 | 293'934 | 291'615 | 286'976 | 280'018 | 300'911 | 298'611 | 294'012 | 291'712 | 287'113 | 280'214 | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 113'689 | 113'673 | 113'643 | 113'627 | 113'597 | 113'551 | 112'834 | 111'965 | 110'225 | 109'355 | 107'616 | 105'007 | 112'842 | 111'979 | 110'254 | 109'392 | 107'667 | 105'080 | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 341'066 | 341'020 | 340'928 | 340'882 | 340'790 | 340'652 | 338'503 | 335'894 | 330'675 | 328'066 | 322'848 | 315'021 | 338'525 | 335'938 | 330'763 | 328'176 | 323'002 | 315'241 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 6'821'319 | 6'820'400 | 6'818'562 | 6'817'643 | 6'815'805 | 6'813'047 | 6'770'056 | 6'717'874 | 6'613'509 | 6'561'327 | 6'456'962 | 6'300'416 | 6'770'495 | 6'718'753 | 6'615'267 | 6'563'525 | 6'460'039 | 6'304'811 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | 383'440 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 6'437'879 | 6'436'960 | 6'435'121 | 6'434'202 | 6'432'364 | 6'429'607 | 6'386'615 | 6'334'433 | 6'230'069 | 6'177'887 | 6'073'522 | 5'916'975 | 6'387'055 | 6'335'312 | 6'231'827 | 6'180'084 | 6'076'599 | 5'921'371 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 2.98% | 2.96% | 2.91% | 2.88% | 2.83% | 2.76% | 2.98% | 2.96% | 2.91% | 2.88% | 2.84% | 2.76% | **Untersuchung 1:** Zielwertsuche Netto-Cashflwo- |
| Abweichung Netto-Cashflow-Rendite zu 3.00% | | | +0.17% | +0.15% | +0.12% | +0.11% | +0.08% | +0.04% | -0.63% | -1.44% | -3.07% | -3.88% | -5.50% | -7.94% | -0.63% | -1.43% | -3.04% | -3.85% | -5.46% | -7.87% | Rendite wenn Ertragswert gleich Zelle D72 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | **214'241'803** | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 61'397'300 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | **152'844'503** | |
| | | **CHF/m2** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | **11'044** | Residualwert / Grundstücksfläche |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.56% | 3.54% | 3.48% | 3.45% | 3.40% | 3.32% | 3.56% | 3.54% | 3.48% | 3.46% | 3.40% | 3.32% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Abweichung zu Bruttorendite Marktmiete | | | -0.01% | -0.03% | -0.05% | -0.07% | -0.09% | -0.13% | -0.76% | -1.53% | -3.06% | -3.82% | -5.35% | -7.65% | -0.76% | -1.52% | -3.03% | -3.79% | -5.31% | -7.58% | |
| Nettorendite | | | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.16% | 3.14% | 3.09% | 3.06% | 3.01% | 2.94% | 3.16% | 3.14% | 3.09% | 3.06% | 3.02% | 2.94% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Abweichung zu Nettorendite Marktmiete | | | +0.16% | +0.14% | +0.12% | +0.10% | +0.08% | +0.03% | -0.60% | -1.36% | -2.90% | -3.66% | -5.19% | -7.49% | -0.59% | -1.35% | -2.87% | -3.63% | -5.15% | -7.43% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

**Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 6'437'879 | 6'436'960 | 6'435'121 | 6'434'202 | 6'432'364 | 6'429'607 | 6'386'615 | 6'334'433 | 6'230'069 | 6'177'887 | 6'073'522 | 5'916'975 | 6'387'055 | 6'335'312 | 6'231'827 | 6'180'084 | 6'076'599 | 5'921'371 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | 3.00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Untersuchung 2:** Wenn Netto-Cashflwo-Rendite |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **214'595'953** | **214'565'318** | **214'504'047** | **214'473'412** | **214'412'142** | **214'320'236** | **212'887'181** | **211'147'774** | **207'668'959** | **205'929'551** | **202'450'736** | **197'232'514** | **212'901'833** | **211'177'077** | **207'727'565** | **206'002'809** | **202'553'297** | **197'379'029** | gleich wie in Berechnung Marktmiete |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 61'397'300 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **153'198'653** | **153'168'018** | **153'106'747** | **153'076'112** | **153'014'842** | **152'922'936** | **151'489'881** | **149'750'474** | **146'271'659** | **144'532'251** | **141'053'436** | **135'835'214** | **151'504'533** | **149'779'777** | **146'330'265** | **144'605'509** | **141'155'997** | **135'981'729** | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | +0.23% | +0.21% | +0.17% | +0.15% | +0.11% | +0.05% | -0.89% | -2.02% | -4.30% | -5.44% | -7.71% | -11.13% | -0.88% | -2.01% | -4.26% | -5.39% | -7.65% | -11.03% | |
| | | CHF/m2 | 11'069 | 11'067 | 11'063 | 11'060 | 11'056 | 11'049 | 10'946 | 10'820 | 10'569 | 10'443 | 10'192 | 9'815 | 10'947 | 10'822 | 10'573 | 10'448 | 10'199 | 9'825 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 1.04% | 1.04% | 1.04% | 1.04% | 1.04% | 1.04% | 1.02% | 1.00% | 0.96% | 0.94% | 0.90% | 0.84% | 1.02% | 1.00% | 0.96% | 0.94% | 0.90% | 0.84% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Nettorendite | | | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.19% | 3.19% | 3.19% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.19% | 3.19% | 3.19% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Netto-Cashflow-Rendte | | | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

**Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben**

| | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL Aufstockung | 2'237'500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erforderliche Marktmiete | | CHF/m2 HNF | 500.26 | 500.58 | 501.54 | 502.32 | 505.41 | #DIV/0! | 514.62 | 532.88 | 587.69 | 631.54 | 806.92 | #DIV/0! | 514.49 | 532.61 | 586.95 | 630.43 | 804.34 | #DIV/0! | erforderliche Miete nicht preisgünstiger Anteil |
| Veränderung gegenüber Marktmiete | | | +0.05% | +0.12% | +0.31% | +0.46% | +1.08% | #DIV/0! | +2.92% | +6.58% | +17.54% | +26.31% | +61.38% | #DIV/0! | +2.90% | +6.52% | +17.39% | +26.09% | +60.87% | #DIV/0! | |

# Anhang 6 Beispiel Residualwertberechnung Aufstockung ohne Sanierung

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ertragswertberechnung Aufstokung 2** | | | | | | | | |
| Anhang 6 | Legende | | erhaltene Angaben | | | Annahmen | | WP |
| | | | | | | | | |
| **Inputdaten** | | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | | |
| Grundstücksfläche | | m2 | 16’400 | | | | | |
| HNF Aufstockung | | m2 | 3’750 | | Aufstockung | | | |
| HNF Aufstockung zu Grundstücksfläche | | | 0.23 | | | | | |
| Wohnungsspiegel | | Stk. | 9 | | 1.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 22 | | 2.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 14 | | 3.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 4 | | 4.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 4 | | 5.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 0 | | 6.5 Zi- Wgh. | | | |
| | | Stk. | 0 | | Parkplätze | | | |
| | | Stk. | 0 | | zumietbare Nebenräume | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 32’000’000 | | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 / HNF | | CHF/m2 | 8’533 | | | | | |
| Sensitivitätsfaktor BKP 1-9 | | | 100% | | | | | |
| BKP 1-9 mit Sensitivitätsfaktor | | | 32’000’000 | | | | | |
| Faktor BKP 2/ BKP 1-9 | | | 80% | | Annahme Kennwert | | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 | | CHF | 25’600’000 | | | | | |
| Faktor Rückbau / BKP 1-9 | | | 0.00% | | | | | |
| Kosten Rückbau | | CHF | 0 | | | | | |
| aktueller Landwert pro m2 | | CHF/m2 | 5’250 | | 50% Quantil WP | | | |
| Historischer Landwert | | | | 429 | | | | |
| Landwert total | | CHF | 86’100’000 | 7’035’600 | | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 118’100’000 | 39’035’600 | | | | |
| Landwert Aufstockung | | CHF | 6’120’853 | 500’161 | | | | |
| Ort (Gemeinde) | | | Zug | | | | | |
| Baujahr | | | 2023 | | | | | |
| Baukostenindex 2023 | | | 115 | | https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/b | | | |
| Baukostenindex 2023 | | | 115 | | aupreise.html | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 2023 | | CHF | 32’000’000 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Bauwerkskosten BKP 2 2023 | | CHF | 25’600’000 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Kosten Rückbau 2023 | | CHF | 0 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| Anlagekosten Aufstockung indexiert inkl. Landwert | | CHF | 38’120’853 | 32’500’161 | Indexiert auf 2023; anteilsmässiger Landwert | | | |
| | | | | | | | | |
| **Berechnung 1: Ertragswertberechnung mit Marktmiete** | | | | | | | | |
| | | | | | **Bemerkung** | | | |
| Mietertrag | | CHF/m2 HNF | 485 | | Gemäss WP 50%-Quantil = 403 CHF/m2, 70%-Quantil = | | | |
| Mietertrag pro Parkplatz | | CHF/PP p.m. | 150 | | 483 CHF/m2, 90%-Quantil = 691 CHF/m2 | | | |
| Mietertrag zumietbare Räume | | CHF/Stk. a. | 1200 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 1’818’750 | | HNF x Marktmiete | | | |
| Erträge Parking | | CHF p.a. | 0 | | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | | CHF p.a. | 0 | | | | | |
| Total Erträge netto SOLL | | CHF p.a. | 1’818’750 | | | | | |
| Leerstand | 1.5% | | 27’281 | | | | | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 1’791’469 | | | | | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 72’750 | | | | | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 27’281 | | | | | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 81’844 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 1’609’594 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 192’000 | | %-Satz von BKP 2 | | | |
| | | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 1’417’594 | | | | | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 3.00% | | geforderte Netto-Cashflow-Rendite | | | |
| | | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **47’253’125** | | | | | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | | CHF | 32’000’000 | | Indexiert auf 2023 | | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **15’253’125** | | Landwert + Entwicklungsgewinne + Risikopauschale | | | |
| | | **CHF/m2** | **930** | | Residualwert / Grundstücksfläche | | | |
| | | | | | | | | |
| **Statische Renditen (bezogen auf den ermittelten Ertragswert)** | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.85% | | Total Erträge netto SOLL / Ertragswert | | | |
| Nettorendite | | | 3.41% | | Nettoertrag / Ertragswert | | | |

| **Berechnung 2: Berechnung Kostenmiete gemäss WFG** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Bemerkung** |
| Limitierte Anlagekosten pro Wgh. | | | | | Nur für Aufstockung |
| 1.5 Zi Whg. | | CHF | 315’000 | | https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/wohnraumfoerderung/wfg/anlagekostenlimiten.html |
| 2.5 Zi Whg. | | CHF | 425’000 | | |
| 3.5 Zi Whg. | | CHF | 540’000 | | |
| 4.5 Zi Whg. | | CHF | 675’000 | | |
| 5.5 Zi Whg. | | CHF | 805’000 | | |
| 6.5 Zi Whg. | | CHF | 915’000 | | |
| Garage Einstellhallenplatz | | CHF | 46’000 | | |
| zumietbare Nebenräume | | CHF | 29’000 | | |
| Total Limitierte Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 25’665’000 | | Anzahl Whg. x Limitierte Anlagekosten |
| Zusatzkosten Rückbau | | CHF | 0 | | |
| Gesamttotal Anlagekostenlimiten | | CHF | 25’665’000 | | |
| | | | | | |
| | | | Aktuell | Historisch | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land | | CHF | 38’120’853 | 32’500’161 | Erstellungskosten indexiert auf 2023 |
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | | | 84% | 98% | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | | | 16% | 2% | |
| Abweichung effektive Anlagekosten inkl. Land zu | | | +49% | +27% | |
| | | | | | |
| | | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 | |
| Landwert Szenarien | | CHF | 6’120’853 | 500’161 | 0 | Szenario 1: effektive Anlagekosten |
| Anlagekosten ohne Land Szenarien | | CHF | 32’000’000 | 25’164’839 | 25’665’000 | Szenario 2: historischer Landwert |
| Anlagekosten inkl. Landwert | | CHF | 38’120’853 | 25’665’000 | 25’665’000 | Szenario 3: effektive Erstellungskosten |
| | | | | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert/Anlagekostenlimiten | | | 149% | 100% | 100% | |
| Landwert / Anlagekosten ohne Land | | | 19% | 2% | 0% | |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 24% | 2% | 0% | |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 125% | 98% | 100% | |
| | | | | | | |
| Referenzzinssatz | 1.75% | | | | | |
| Finanzierungskosten | | CHF | 667’115 | 449’138 | 449’138 | Anlagekosten x Referenzzinsatz |
| | | | | | | |
| Betriebskostenquote | 3.75% | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szenario 3 | |
| Betriebskosten | | CHF | 1’200’000 | 943’681 | 962’438 | Anlagekosten ohne Land x Betriebskostenquote |
| | | | | | | |
| Nettomietertrag erforderlich Szenario | | CHF p.a. | 1’867’115 | 1’392’819 | 1’411’575 | |
| Nettomietertrag erforderlich/m2 | | CHF/m2 p.a. | 498 | 371 | 376 | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | +2.7% | -23.4% | -22.4% | |
| Abweichung zu Szenario 1 | | | | -25.4% | -24.4% | |

**Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete**
**Berechnung Rendite**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Szenario 1** | | | | | | **Szenario 2** | | | | | | **Szenario 3** | | | | | | **Bemerkung** |
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL | | CHF p.a. | 1’823’586 | 1’828’423 | 1’838’096 | 1’842’932 | 1’852’605 | 1’867’115 | 1’776’157 | 1’733’564 | 1’648’378 | 1’605’784 | 1’520’598 | 1’392’819 | 1’778’033 | 1’737’315 | 1’655’880 | 1’615’163 | 1’533’728 | 1’411’575 | Mietertrag mit Anteil Kostenmiete |
| Abweichung zur Marktmiete | | | +0.27% | +0.53% | +1.06% | +1.33% | +1.86% | +2.66% | -2.34% | -4.68% | -9.37% | -11.71% | -16.39% | -23.42% | -2.24% | -4.48% | -8.96% | -11.19% | -15.67% | -22.39% | |
| Erträge Parking | 0 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erträge zumietbare Räume | 0 | CHF p.a. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total Erträge | | CHF p.a. | 1’823’586 | 1’828’423 | 1’838’096 | 1’842’932 | 1’852’605 | 1’867’115 | 1’776’157 | 1’733’564 | 1’648’378 | 1’605’784 | 1’520’598 | 1’392’819 | 1’778’033 | 1’737’315 | 1’655’880 | 1’615’163 | 1’533’728 | 1’411’575 | |
| Leerstand | 1.5% | CHF p.a. | 27’354 | 27’426 | 27’571 | 27’644 | 27’789 | 28’007 | 26’642 | 26’003 | 24’726 | 24’087 | 22’809 | 20’892 | 26’670 | 26’060 | 24’838 | 24’227 | 23’006 | 21’174 | |
| Mietzinsausfall | 0.0% | CHF p.a. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mietertrag netto IST | | CHF p.a. | 1’796’233 | 1’800’997 | 1’810’525 | 1’815’288 | 1’824’816 | 1’839’108 | 1’749’515 | 1’707’560 | 1’623’652 | 1’581’698 | 1’497’789 | 1’371’927 | 1’751’362 | 1’711’255 | 1’631’042 | 1’590’935 | 1’510’722 | 1’390’401 | |
| Verwaltungskosten | 4.0% | CHF p.a. | 71’849 | 72’040 | 72’421 | 72’612 | 72’993 | 73’564 | 69’981 | 68’302 | 64’946 | 63’268 | 59’912 | 54’877 | 70’054 | 68’450 | 65’242 | 63’637 | 60’429 | 55’616 | |
| Betriebskosten | 1.5% | CHF p.a. | 26’943 | 27’015 | 27’158 | 27’229 | 27’372 | 27’587 | 26’243 | 25’613 | 24’355 | 23’725 | 22’467 | 20’579 | 26’270 | 25’669 | 24’466 | 23’864 | 22’661 | 20’856 | |
| Instandhaltungskosten | 4.5% | CHF p.a. | 80’830 | 81’045 | 81’474 | 81’688 | 82’117 | 82’760 | 78’728 | 76’840 | 73’064 | 71’176 | 67’401 | 61’737 | 78’811 | 77’006 | 73’397 | 71’592 | 67’982 | 62’568 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nettoertrag | | CHF p.a. | 1’616’609 | 1’620’897 | 1’629’472 | 1’633’760 | 1’642’335 | 1’655’197 | 1’574’563 | 1’536’804 | 1’461’287 | 1’423’528 | 1’348’010 | 1’234’734 | 1’576’226 | 1’540’130 | 1’467’938 | 1’431’842 | 1’359’649 | 1’251’361 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instandsetzungskosten (CAPEX) | 0.75% | CHF p.a. | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | 192’000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 1’424’609 | 1’428’897 | 1’437’472 | 1’441’760 | 1’450’335 | 1’463’197 | 1’382’563 | 1’344’804 | 1’269’287 | 1’231’528 | 1’156’010 | 1’042’734 | 1’384’226 | 1’348’130 | 1’275’938 | 1’239’842 | 1’167’649 | 1’059’361 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | | | 3.01% | 3.02% | 3.04% | 3.05% | 3.07% | 3.10% | 2.93% | 2.85% | 2.69% | 2.61% | 2.45% | 2.21% | 2.93% | 2.85% | 2.70% | 2.62% | 2.47% | 2.24% | **Untersuchung 1:** Zielwertsuche Netto-Cashflwo- |
| Abweichung Netto-Cashflow-Rendite zu 3.00% | | | +0.49% | +0.80% | +1.40% | +1.70% | +2.31% | +3.22% | -2.47% | -5.13% | -10.46% | -13.13% | -18.45% | -26.44% | -2.35% | -4.90% | -9.99% | -12.54% | -17.63% | -25.27% | Rendite wenn Ertragswert gleich Zelle D64 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | **47’253’125** | |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 32’000’000 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | **15’253’125** | |
| | | **CHF/m2** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | **930** | Residualwert / Grundstücksfläche |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.86% | 3.87% | 3.89% | 3.90% | 3.92% | 3.95% | 3.76% | 3.67% | 3.49% | 3.40% | 3.22% | 2.95% | 3.76% | 3.68% | 3.50% | 3.42% | 3.25% | 2.99% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Abweichung zu Bruttorendite Marktmiete | | | +0.27% | +0.53% | +1.06% | +1.33% | +1.86% | +2.66% | -2.34% | -4.68% | -9.37% | -11.71% | -16.39% | -23.42% | -2.24% | -4.48% | -8.96% | -11.19% | -15.67% | -22.39% | |
| Nettorendite | | | 3.42% | 3.43% | 3.45% | 3.46% | 3.48% | 3.50% | 3.33% | 3.25% | 3.09% | 3.01% | 2.85% | 2.61% | 3.34% | 3.26% | 3.11% | 3.03% | 2.88% | 2.65% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Abweichung zu Nettorendite Marktmiete | | | +0.44% | +0.70% | +1.23% | +1.50% | +2.03% | +2.83% | -2.18% | -4.52% | -9.21% | -11.56% | -16.25% | -23.29% | -2.07% | -4.32% | -8.80% | -11.04% | -15.53% | -22.26% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

**Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Szenario 1** | | | | | | **Szenario 2** | | | | | | **Szenario 3** | | | | | | |
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Liegenschaftserfolg Cash flow | | CHF p.a. | 1’424’609 | 1’428’897 | 1’437’472 | 1’441’760 | 1’450’335 | 1’463’197 | 1’382’563 | 1’344’804 | 1’269’287 | 1’231’528 | 1’156’010 | 1’042’734 | 1’384’226 | 1’348’130 | 1’275’938 | 1’239’842 | 1’167’649 | 1’059’361 | |
| Netto-Cashflow-Rendite | 3.00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Untersuchung 2:** Wenn Netto-Cashflwo-Rendite |
| **Ertragswert** | | **CHF** | **47’486’981** | **47’629’899** | **47’915’736** | **48’058’654** | **48’344’491** | **48’773’246** | **46’085’436** | **44’826’810** | **42’309’558** | **41’050’931** | **38’533’679** | **34’757’800** | **46’140’860** | **44’937’658** | **42’531’254** | **41’328’052** | **38’921’648** | **35’312’041** | gleich wie in Berechnung Marktmiete |
| Erstellungskosten BKP 1-9 | 32’000’000 | CHF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Residualwert** | | **CHF** | **15’486’981** | **15’629’899** | **15’915’736** | **16’058’654** | **16’344’491** | **16’773’246** | **14’085’436** | **12’826’810** | **10’309’558** | **9’050’931** | **6’533’679** | **2’757’800** | **14’140’860** | **12’937’658** | **10’531’254** | **9’328’052** | **6’921’648** | **3’312’041** | |
| Abweichung zu Marktmiete | | | +1.53% | +2.47% | +4.34% | +5.28% | +7.16% | +9.97% | -7.66% | -15.91% | -32.41% | -40.66% | -57.16% | -81.92% | -7.29% | -15.18% | -30.96% | -38.84% | -54.62% | -78.29% | |
| | | **CHF/m2** | **944** | **953** | **970** | **979** | **997** | **1’023** | **859** | **782** | **629** | **552** | **398** | **168** | **862** | **789** | **642** | **569** | **422** | **202** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruttorendite | | | 3.84% | 3.84% | 3.84% | 3.83% | 3.83% | 3.83% | 3.85% | 3.87% | 3.90% | 3.91% | 3.95% | 4.01% | 3.85% | 3.87% | 3.89% | 3.91% | 3.94% | 4.00% | Mietertrag netto SOLL / Ertragswert |
| Nettorendite | | | 3.40% | 3.40% | 3.40% | 3.40% | 3.40% | 3.39% | 3.42% | 3.43% | 3.45% | 3.47% | 3.50% | 3.55% | 3.42% | 3.43% | 3.45% | 3.46% | 3.49% | 3.54% | Nettoertrag / Ertragswert |
| Netto-Cashflow-Rendte | | | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | Liegenschaftserfolg / Ertragswert |

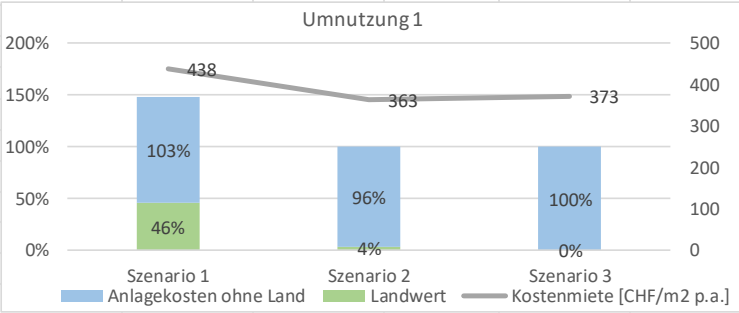
**Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Szenario 1** | | | | | | **Szenario 2** | | | | | | **Szenario 3** | | | | | | |
| Anteil Kostenmiete | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | **10%** | **20.0%** | **40%** | **50%** | **70.0%** | **100%** | |
| Mietertrag netto SOLL | 1’818’750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erforderliche Marktmiete | | CHF/m2 HNF | 483.57 | 481.78 | 476.40 | 472.10 | 454.91 | #DIV/0! | 497.62 | 513.40 | 560.72 | 598.58 | 750.02 | #DIV/0! | 497.06 | 512.15 | 557.39 | 593.58 | 738.35 | #DIV/0! | erforderliche Miete nicht preisgünstiger Anteil |
| Veränderung gegenüber Marktmiete | | | -0.30% | -0.66% | -1.77% | -2.66% | -6.20% | #DIV/0! | +2.60% | +5.85% | +15.61% | +23.42% | +54.64% | #DIV/0! | +2.49% | +5.60% | +14.93% | +22.39% | +52.24% | #DIV/0! | |

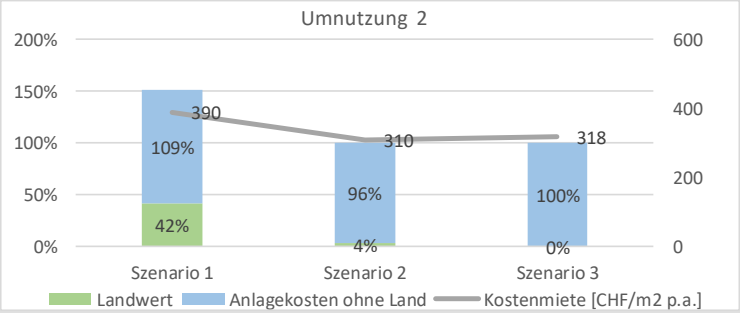
# Anhang 7 Zusammenfassung Kostenmiete Umnutzung, Aufstockung mit und ohne Sanierung

**Zusammenfassung Kostenmiete**
Anhang 7

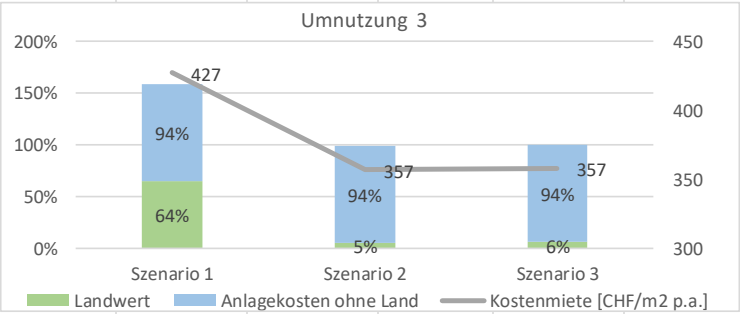
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Umnutzung 1** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 69% | 96% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 31% | 4% | | | |
| Abweichung effektive Anlagekosten inkl. Land zu Anlagekostenlimiten | +49% | +7% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 149% | 100% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 46% | 4% | 0% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 103% | 96% | 100% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 438 | 363 | 373 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +53.7% | +27.4% | +30.8% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -17.1% | -14.9% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -2.6% | |



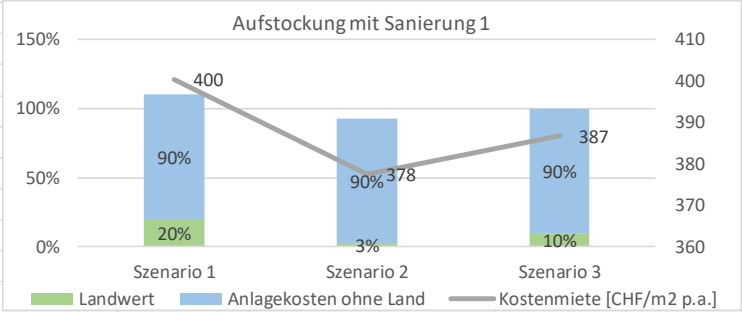

| **Umnutzung 2** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 72% | 97% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 28% | 3% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +52% | +13% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 152% | 100% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 42% | 4% | 0% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 109% | 96% | 100% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 390 | 310 | 318 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +28.0% | +1.6% | +4.3% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -20.6% | -18.5% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -2.6% | |



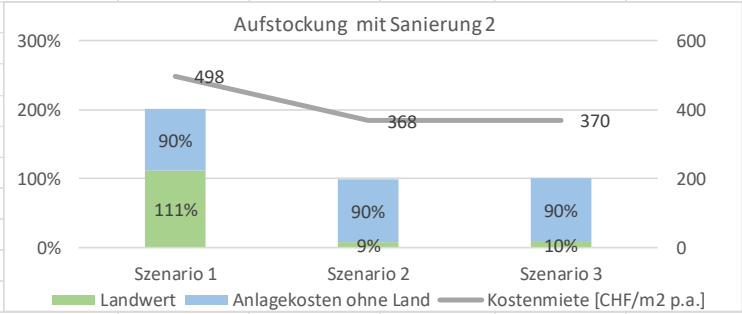

| **Umnutzung 3** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 59% | 95% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 41% | 5% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +59% | -1% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 159% | 99% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 64% | 5% | 6% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 94% | 94% | 94% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 427 | 357 | 357 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -13.9% | -28.1% | -27.9% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -16.5% | -16.3% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -0.3% | |



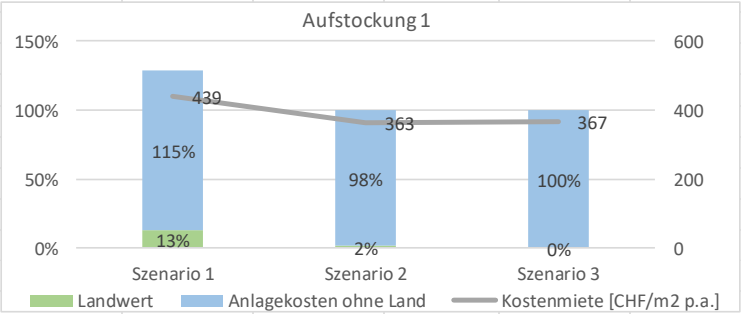
| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Aufstockung mit Sanierung 1** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 82% | 97% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 18% | 3% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +10% | -7% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 110% | 93% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 20% | 3% | 10% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 90% | 90% | 90% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 400 | 378 | 387 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +57.0% | +48.0% | +51.7% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -5.7% | -3.4% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -2.4% | |



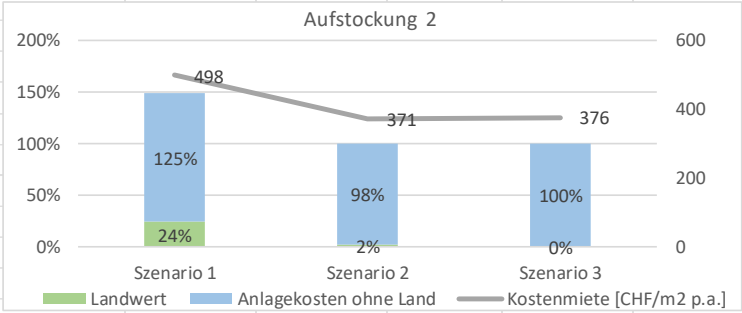

| **Aufstockung mit Sanierung 2** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 45% | 91% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 55% | 9% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +102% | -1% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 202% | 99% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 111% | 9% | 10% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 90% | 90% | 90% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 498 | 368 | 370 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | -0.5% | -26.3% | -26.1% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -26.0% | -25.7% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -0.3% | |




| **Aufstockung 1** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 90% | 99% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 10% | 1% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +28% | +17% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 128% | 100% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 13% | 2% | 0% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 115% | 98% | 100% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 439 | 363 | 367 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +39.3% | +15.2% | +16.5% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -17.3% | -16.4% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -1.1% | |



| | Anlagekosten | | Berechnung Kostenmiete | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Aufstockung 2** | **Aktuell** | **Historisch** | **Szenario 1** | **Szenario 2** | **Szenario 3** |
| Anteil Ersetllungskosten von Anlagekosten inkl. Land | 84% | 98% | | | |
| Anteil Landwert von Anlagekosten inkl. Land | 16% | 2% | | | |
| effektive Anlagekosten inkl. Land im Vergleich zu Anlagekostenlimiten | +49% | +27% | | | |
| Anlagekosten inkl. Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 149% | 100% | 100% |
| Landwert / Anlagekostenlimiten | | | 24% | 2% | 0% |
| Anlagekosten ohne Land / Anlagekostenlimite | | | 125% | 98% | 100% |
| Nettomietertrag erforderlich [CHF/m2 p.a.] | | | 498 | 371 | 376 |
| Abweichung Kostenmiete gegenüber Marktmiete | | | +2.7% | -23.4% | -22.4% |
| Abweichung zu Kostenmiete Szenario 1 | | | | -25.4% | -24.4% |
| Differenz Kostenmiete Szenario 2 zu 3 | | | | -1.3% | |



# **Anhang 8** Zusammenfassung Untersuchungen Umnutzung, Aufstockung mit und ohne Sanierung

**Zusammenfassung Untersuchungen**
Anhang 8

| | | Kostenmiete | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Szenario 1** | | | | | | **Szenario 2** | | | | | | **Szenario 3** | | | | | |
| | Anteil Kostenmiete | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Umnutzung 3** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.39% | -2.79% | -5.58% | -6.97% | -9.76% | -13.94% | -2.81% | -5.62% | -11.25% | -14.06% | -19.68% | -28.12% | -2.79% | -5.59% | -11.18% | -13.97% | -19.56% | -27.94% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.96% | 2.91% | 2.82% | 2.78% | 2.68% | 2.55% | 2.91% | 2.82% | 2.64% | 2.54% | 2.36% | 2.08% | 2.91% | 2.82% | 2.64% | 2.55% | 2.36% | 2.09% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -1.34% | -2.87% | -5.93% | -7.46% | -10.52% | -15.11% | -2.90% | -5.99% | -12.16% | -15.24% | -21.41% | -30.67% | -2.88% | -5.95% | -12.08% | -15.14% | -21.27% | -30.47% |
| | Bruttorendite | 3.66% | 3.61% | 3.51% | 3.45% | 3.35% | 3.20% | 3.61% | 3.50% | 3.30% | 3.19% | 2.98% | 2.67% | 3.61% | 3.51% | 3.30% | 3.19% | 2.99% | 2.68% |
| | Nettorendite | 3.25% | 3.20% | 3.11% | 3.06% | 2.97% | 2.83% | 3.20% | 3.11% | 2.92% | 2.83% | 2.64% | 2.37% | 3.20% | 3.11% | 2.92% | 2.83% | 2.65% | 2.37% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -2.6% | -5.5% | -11.3% | -14.3% | -20.1% | -28.9% | -5.5% | -11.4% | -23.3% | -29.2% | -41.0% | -58.7% | -5.5% | -11.4% | -23.1% | -29.0% | -40.7% | -58.3% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +1.5% | +3.5% | +9.3% | +13.9% | +32.5% | #DIV/0! | +3.1% | +7.0% | +18.7% | +28.1% | +65.6% | #DIV/0! | +3.1% | +7.0% | +18.6% | +27.9% | +65.2% | #DIV/0! |
| **Aufstockung mit San. 2** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -0.01% | -0.03% | -0.05% | -0.07% | -0.09% | -0.13% | -0.76% | -1.53% | -3.06% | -3.82% | -5.35% | -7.65% | -0.76% | -1.52% | -3.03% | -3.79% | -5.31% | -7.58% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 2.98% | 2.96% | 2.91% | 2.88% | 2.83% | 2.76% | 2.98% | 2.96% | 2.91% | 2.88% | 2.84% | 2.76% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +0.17% | +0.15% | +0.12% | +0.11% | +0.08% | +0.04% | -0.63% | -1.44% | -3.07% | -3.88% | -5.50% | -7.94% | -0.63% | -1.43% | -3.04% | -3.85% | -5.46% | -7.87% |
| | Bruttorendite | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.59% | 3.56% | 3.54% | 3.48% | 3.45% | 3.40% | 3.32% | 3.56% | 3.54% | 3.48% | 3.46% | 3.40% | 3.32% |
| | Nettorendite | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.18% | 3.16% | 3.14% | 3.09% | 3.06% | 3.01% | 2.94% | 3.16% | 3.14% | 3.09% | 3.06% | 3.02% | 2.94% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Residualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +0.2% | +0.2% | +0.2% | +0.2% | +0.1% | +0.1% | -0.9% | -2.0% | -4.3% | -5.4% | -7.7% | -11.1% | -0.9% | -2.0% | -4.3% | -5.4% | -7.6% | -11.0% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +0.1% | +0.1% | +0.3% | +0.5% | +1.1% | #DIV/0! | +2.9% | +6.6% | +17.5% | +26.3% | +61.4% | #DIV/0! | +2.9% | +6.5% | +17.4% | +26.1% | +60.9% | #DIV/0! |
| **Aufstockung 2** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +0.27% | +0.53% | +1.06% | +1.33% | +1.86% | +2.66% | -2.34% | -4.68% | -9.37% | -11.71% | -16.39% | -23.42% | -2.24% | -4.48% | -8.96% | -11.19% | -15.67% | -22.39% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 3.01% | 3.02% | 3.04% | 3.05% | 3.07% | 3.10% | 2.93% | 2.85% | 2.69% | 2.61% | 2.45% | 2.21% | 2.93% | 2.85% | 2.70% | 2.62% | 2.47% | 2.24% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | +0.49% | +0.80% | +1.40% | +1.70% | +2.31% | +3.22% | -2.47% | -5.13% | -10.46% | -13.13% | -18.45% | -26.44% | -2.35% | -4.90% | -9.99% | -12.54% | -17.63% | -25.27% |
| | Bruttorendite | 3.86% | 3.87% | 3.89% | 3.90% | 3.92% | 3.95% | 3.76% | 3.67% | 3.49% | 3.40% | 3.22% | 2.95% | 3.76% | 3.68% | 3.50% | 3.42% | 3.25% | 2.99% |
| | Nettorendite | 3.42% | 3.43% | 3.45% | 3.46% | 3.48% | 3.50% | 3.33% | 3.25% | 3.09% | 3.01% | 2.85% | 2.61% | 3.34% | 3.26% | 3.11% | 3.03% | 2.88% | 2.65% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | +1.5% | +2.5% | +4.3% | +5.3% | +7.2% | +10.0% | -7.7% | -15.9% | -32.4% | -40.7% | -57.2% | -81.9% | -7.3% | -15.2% | -31.0% | -38.8% | -54.6% | -78.3% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | -0.3% | -0.7% | -1.8% | -2.7% | -6.2% | #DIV/0! | +2.6% | +5.9% | +15.6% | +23.4% | +54.6% | #DIV/0! | +2.5% | +5.6% | +14.9% | +22.4% | +52.2% | #DIV/0! |

## **Anhang 9** Mittelwert und Median Sensitivitätsanalyse Kostenmiete Ersatzneubau

**Sensitivitätsanalyse Kostenmiete**

Anhang 9

| | | | | Absolute Darstellung | | | Relative Darstellung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Kostenmiete [CHF/m2 p.a.] | | | Kostenmiete | | |
| | | | | Szenario 1 | Szenario 2 | Szanario 3 | Szenario 1 | Szenario 2 | Szanario 3 |
| Mittelwert | Erstellungskosten | -10% | | 355 | 270 | 297 | -7.5% | -8.8% | -5.9% |
| | | -5% | | 369 | 282 | 306 | -3.7% | -4.4% | -2.9% |
| | | 0% | | 384 | 295 | 315 | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +5% | | 398 | 308 | 324 | 3.7% | 4.4% | 2.8% |
| | | +10% | | 413 | 319 | 333 | 7.5% | 8.4% | 5.7% |
| | | | | | | | | | |
| | Referenzzinssatz | -29% | 1.25% | 330 | 266 | 281 | -14.0% | -9.9% | -11.0% |
| | | -14% | 1.50% | 357 | 280 | 298 | -7.0% | -5.0% | -5.5% |
| | | 0% | 1.75% | 384 | 295 | 315 | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +14% | 2.00% | 411 | 309 | 332 | 7.0% | 5.0% | 5.5% |
| | | +29% | 2.25% | 437 | 324 | 350 | 14.0% | 9.9% | 11.0% |
| | | | | | | | | | |
| | Betriebskostenpauschale | -13% | 3.25% | 358 | 269 | 289 | -6.8% | -8.7% | -8.2% |
| | | -7% | 3.50% | 371 | 282 | 302 | -3.4% | -4.3% | -4.1% |
| | | 0% | 3.75% | 384 | 295 | 315 | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +7% | 4.00% | 397 | 308 | 328 | 3.4% | 4.3% | 4.1% |
| | | +13% | 4.25% | 410 | 321 | 341 | 6.8% | 8.7% | 8.2% |
| | | | | | | | | | |
| Median | Erstellungskosten | -10% | | 350 | 260 | 294 | -7.7% | -9.5% | -6.1% |
| | | -5% | | 362 | 274 | 307 | -3.9% | -4.8% | -3.1% |
| | | 0% | | 374 | 288 | 318 | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +5% | | 387 | 302 | 328 | 3.9% | 4.8% | 3.1% |
| | | +10% | | 399 | 315 | 338 | 7.7% | 9.5% | 6.1% |
| | | | | | | | | | |
| | Referenzzinssatz | -29% | 1.25% | 320 | 259 | 283 | -13.6% | -10.0% | -11.2% |
| | | -14% | 1.50% | 345 | 274 | 300 | -6.8% | -5.0% | -5.6% |
| | | 0% | 1.75% | 374 | 288 | 318 | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +14% | 2.00% | 404 | 302 | 335 | 6.8% | 5.0% | 5.6% |
| | | +29% | 2.25% | 433 | 316 | 351 | 13.6% | 10.0% | 11.2% |
| | | | | | | | | | |
| | Betriebskostenpauschale | -13% | 3.25% | 352 | 263 | 291 | -7.0% | -8.7% | -8.1% |
| | | -7% | 3.50% | 363 | 275 | 305 | -3.5% | -4.3% | -4.1% |
| | | 0% | 3.75% | 374 | 288 | 318 | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +7% | 4.00% | 386 | 300 | 331 | 3.5% | 4.3% | 4.1% |
| | | +13% | 4.25% | 397 | 313 | 344 | 7.0% | 8.7% | 8.1% |
| | | | | | | | | | |
| Mittelwert Szenario 1 Ersatzneubten mit Kostenmiete < Marktmiete | Erstellungskosten | -10% | | 343 | - | - | -7.3% | - | - |
| | | -5% | | 356 | - | - | -3.7% | - | - |
| | | 0% | | 370 | - | - | 0.0% | - | - |
| | | +5% | | 383 | - | - | 3.7% | - | - |
| | | +10% | | 396 | - | - | 7.3% | - | - |
| | | | | | | | | | |
| | Referenzzinssatz | -29% | 1.25% | 316 | - | - | -14.3% | - | - |
| | | -14% | 1.50% | 343 | - | - | -7.2% | - | - |
| | | 0% | 1.75% | 370 | - | - | 0.0% | - | - |
| | | +14% | 2.00% | 396 | - | - | 7.2% | - | - |
| | | +29% | 2.25% | 423 | - | - | 14.3% | - | - |
| | | | | | | | | | |
| | Betriebskostenpauschale | -13% | 3.25% | 345 | - | - | -6.7% | - | - |
| | | -7% | 3.50% | 357 | - | - | -3.3% | - | - |
| | | 0% | 3.75% | 370 | - | - | 0.0% | - | - |
| | | +7% | 4.00% | 382 | - | - | 3.3% | - | - |
| | | +13% | 4.25% | 394 | - | - | 6.7% | - | - |

**Anhang 10** Mittelwert Sensitivitätsanalyse Netto-Cashflow-Rendite Ersatzneubau

**Sensitivitätsanalyse Netto-Cashflow-Rendite**

Anhang 10

| | | | | Absolute Darstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | |
| | | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Mittelwert** | Netto-Cashflow-Rendite | -0.30% | 2.70% | 2.70% | 2.70% | 2.69% | 2.69% | 2.68% | 2.68% | 2.64% | 2.57% | 2.44% | 2.37% | 2.24% | 2.04% | 2.65% | 2.60% | 2.50% | 2.45% | 2.35% | 2.20% |
| | | -0.20% | 2.80% | 2.80% | 2.80% | 2.79% | 2.79% | 2.78% | 2.77% | 2.74% | 2.67% | 2.53% | 2.46% | 2.32% | 2.12% | 2.75% | 2.70% | 2.59% | 2.54% | 2.44% | 2.28% |
| | | -0.10% | 2.90% | 2.90% | 2.90% | 2.89% | 2.89% | 2.88% | 2.87% | 2.83% | 2.76% | 2.62% | 2.55% | 2.41% | 2.19% | 2.85% | 2.80% | 2.69% | 2.63% | 2.52% | 2.36% |
| | | 0.00 | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.99% | 2.98% | 2.97% | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% | 2.95% | 2.89% | 2.78% | 2.72% | 2.61% | 2.44% |
| | | 0.10% | 3.10% | 3.10% | 3.10% | 3.09% | 3.09% | 3.08% | 3.07% | 3.03% | 2.95% | 2.80% | 2.73% | 2.57% | 2.35% | 3.05% | 2.99% | 2.87% | 2.81% | 2.70% | 2.52% |
| | | 0.20% | 3.20% | 3.20% | 3.20% | 3.19% | 3.19% | 3.18% | 3.17% | 3.13% | 3.05% | 2.89% | 2.81% | 2.66% | 2.42% | 3.15% | 3.09% | 2.97% | 2.90% | 2.78% | 2.60% |
| | | 0.30% | 3.30% | 3.30% | 3.30% | 3.29% | 3.29% | 3.28% | 3.27% | 3.23% | 3.14% | 2.98% | 2.90% | 2.74% | 2.50% | 3.24% | 3.18% | 3.06% | 3.00% | 2.87% | 2.69% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Erstellungskosten | -10% | | 2.98% | 2.95% | 2.90% | 2.87% | 2.82% | 2.74% | 2.91% | 2.82% | 2.63% | 2.54% | 2.35% | 2.06% | 2.93% | 2.86% | 2.72% | 2.65% | 2.51% | 2.29% |
| | | -5% | | 2.99% | 2.98% | 2.95% | 2.93% | 2.90% | 2.85% | 2.92% | 2.84% | 2.67% | 2.59% | 2.42% | 2.17% | 2.94% | 2.88% | 2.75% | 2.69% | 2.56% | 2.37% |
| | | 0% | | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.99% | 2.98% | 2.97% | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% | 2.95% | 2.89% | 2.78% | 2.72% | 2.61% | 2.44% |
| | | +5% | | 3.01% | 3.02% | 3.04% | 3.05% | 3.07% | 3.09% | 2.94% | 2.88% | 2.75% | 2.69% | 2.56% | 2.37% | 2.96% | 2.91% | 2.81% | 2.76% | 2.66% | 2.51% |
| | | +10% | | 3.03% | 3.05% | 3.09% | 3.11% | 3.15% | 3.21% | 2.95% | 2.90% | 2.79% | 2.74% | 2.63% | 2.47% | 2.96% | 2.92% | 2.84% | 2.80% | 2.71% | 2.58% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Referenzzinssatz | -29% | 1.25% | 2.96% | 2.91% | 2.82% | 2.77% | 2.68% | 2.54% | 2.91% | 2.81% | 2.61% | 2.52% | 2.32% | 2.03% | 2.92% | 2.84% | 2.66% | 2.58% | 2.41% | 2.15% |
| | | -14% | 1.50% | 2.98% | 2.96% | 2.91% | 2.88% | 2.83% | 2.75% | 2.92% | 2.83% | 2.66% | 2.58% | 2.41% | 2.15% | 2.93% | 2.86% | 2.72% | 2.65% | 2.51% | 2.30% |
| | | 0% | 1.75% | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.99% | 2.98% | 2.97% | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% | 2.95% | 2.89% | 2.78% | 2.72% | 2.61% | 2.44% |
| | | +14% | 2.00% | 3.02% | 3.04% | 3.08% | 3.10% | 3.13% | 3.19% | 2.94% | 2.88% | 2.76% | 2.70% | 2.58% | 2.39% | 2.96% | 2.92% | 2.84% | 2.80% | 2.71% | 2.59% |
| | | +29% | 2.25% | 3.05% | 3.09% | 3.17% | 3.21% | 3.29% | 3.41% | 2.96% | 2.91% | 2.81% | 2.76% | 2.66% | 2.51% | 2.98% | 2.95% | 2.89% | 2.87% | 2.81% | 2.73% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Betriebskostenpauschale | -13% | 3.25% | 2.98% | 2.96% | 2.91% | 2.88% | 2.83% | 2.76% | 2.91% | 2.82% | 2.63% | 2.53% | 2.34% | 2.06% | 2.93% | 2.85% | 2.69% | 2.62% | 2.46% | 2.23% |
| | | -7% | 3.50% | 2.99% | 2.98% | 2.95% | 2.94% | 2.91% | 2.86% | 2.92% | 2.84% | 2.67% | 2.58% | 2.42% | 2.16% | 2.94% | 2.87% | 2.74% | 2.67% | 2.54% | 2.33% |
| | | 0% | 3.75% | 3.00% | 3.00% | 2.99% | 2.99% | 2.98% | 2.97% | 2.93% | 2.86% | 2.71% | 2.64% | 2.49% | 2.27% | 2.95% | 2.89% | 2.78% | 2.72% | 2.61% | 2.44% |
| | | +7% | 4.00% | 3.01% | 3.02% | 3.04% | 3.04% | 3.06% | 3.08% | 2.94% | 2.88% | 2.75% | 2.69% | 2.56% | 2.38% | 2.96% | 2.91% | 2.82% | 2.78% | 2.69% | 2.55% |
| | | +13% | 4.25% | 3.02% | 3.04% | 3.08% | 3.10% | 3.13% | 3.19% | 2.95% | 2.90% | 2.80% | 2.74% | 2.64% | 2.48% | 2.97% | 2.94% | 2.87% | 2.83% | 2.76% | 2.65% |

| | | | | Relative Darstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | |
| | | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Mittelwert** | Netto-Cashflow-Rendite | -0.30% | 2.70% | 0.1% | 0.0% | -0.3% | -0.4% | -0.6% | -0.9% | -2.3% | -4.7% | -9.6% | -12.1% | -17.0% | -24.3% | -1.7% | -3.6% | -7.3% | -9.2% | -13.0% | -18.6% |
| | | -0.20% | 2.80% | 0.1% | 0.0% | -0.3% | -0.4% | -0.6% | -0.9% | -2.3% | -4.7% | -9.6% | -12.1% | -17.0% | -24.3% | -1.7% | -3.6% | -7.3% | -9.2% | -13.0% | -18.6% |
| | | -0.10% | 2.90% | 0.1% | 0.0% | -0.3% | -0.4% | -0.6% | -0.9% | -2.3% | -4.7% | -9.6% | -12.1% | -17.0% | -24.3% | -1.7% | -3.6% | -7.3% | -9.2% | -13.0% | -18.6% |
| | | 0.00 | 3.00% | 0.1% | 0.0% | -0.3% | -0.4% | -0.6% | -0.9% | -2.3% | -4.7% | -9.6% | -12.1% | -17.0% | -24.3% | -1.7% | -3.6% | -7.3% | -9.2% | -13.0% | -18.6% |
| | | 0.10% | 3.10% | 0.1% | 0.0% | -0.3% | -0.4% | -0.6% | -0.9% | -2.3% | -4.7% | -9.6% | -12.1% | -17.0% | -24.3% | -1.7% | -3.6% | -7.3% | -9.2% | -13.0% | -18.6% |
| | | 0.20% | 3.20% | 0.1% | 0.0% | -0.3% | -0.4% | -0.6% | -0.9% | -2.3% | -4.7% | -9.6% | -12.1% | -17.0% | -24.3% | -1.7% | -3.6% | -7.3% | -9.2% | -13.0% | -18.6% |
| | | 0.30% | 3.30% | 0.1% | 0.0% | -0.3% | -0.4% | -0.6% | -0.9% | -2.3% | -4.7% | -9.6% | -12.1% | -17.0% | -24.3% | -1.7% | -3.6% | -7.3% | -9.2% | -13.0% | -18.6% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Erstellungskosten | -10% | | -0.8% | -1.6% | -3.1% | -3.9% | -5.5% | -7.8% | -0.7% | -1.4% | -3.0% | -3.9% | -5.7% | -9.1% | -0.5% | -1.0% | -2.1% | -2.7% | -3.9% | -6.0% |
| | | -5% | | -0.4% | -0.8% | -1.6% | -2.0% | -2.7% | -3.9% | -0.4% | -0.7% | -1.5% | -1.9% | -2.9% | -4.6% | -0.2% | -0.5% | -1.1% | -1.3% | -2.0% | -3.0% |
| | | 0% | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +5% | | 0.4% | 0.8% | 1.6% | 2.0% | 2.8% | 4.0% | 0.4% | 0.7% | 1.5% | 2.0% | 2.9% | 4.6% | 0.2% | 0.5% | 1.0% | 1.3% | 1.9% | 2.9% |
| | | +10% | | 0.8% | 1.6% | 3.2% | 4.0% | 5.6% | 8.0% | 0.7% | 1.4% | 2.9% | 3.7% | 5.5% | 8.7% | 0.5% | 1.0% | 2.1% | 2.6% | 3.8% | 5.9% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Referenzzinssatz | -29% | 1.25% | -1.4% | -2.9% | -5.8% | -7.3% | -10.2% | -14.7% | -0.8% | -1.7% | -3.5% | -4.5% | -6.7% | -10.7% | -1.0% | -2.0% | -4.1% | -5.2% | -7.7% | -11.8% |
| | | -14% | 1.50% | -0.7% | -1.5% | -2.9% | -3.6% | -5.1% | -7.4% | -0.4% | -0.8% | -1.8% | -2.3% | -3.4% | -5.3% | -0.5% | -1.0% | -2.1% | -2.6% | -3.8% | -5.9% |
| | | 0% | 1.75% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +14% | 2.00% | 0.7% | 1.5% | 2.9% | 3.6% | 5.1% | 7.4% | 0.4% | 0.8% | 1.8% | 2.3% | 3.4% | 5.3% | 0.5% | 1.0% | 2.1% | 2.6% | 3.8% | 5.9% |
| | | +29% | 2.25% | 1.4% | 2.9% | 5.8% | 7.3% | 10.2% | 14.7% | 0.8% | 1.7% | 3.5% | 4.5% | 6.7% | 10.7% | 1.0% | 2.0% | 4.1% | 5.2% | 7.7% | 11.8% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Betriebskostenpauschale | -13% | 3.25% | -0.7% | -1.4% | -2.9% | -3.6% | -5.0% | -7.2% | -0.7% | -1.5% | -3.1% | -4.0% | -5.9% | -9.3% | -0.7% | -1.5% | -3.0% | -3.9% | -5.7% | -8.7% |
| | | -7% | 3.50% | -0.4% | -0.7% | -1.4% | -1.8% | -2.5% | -3.6% | -0.4% | -0.7% | -1.6% | -2.0% | -3.0% | -4.7% | -0.4% | -0.7% | -1.5% | -1.9% | -2.8% | -4.4% |
| | | 0% | 3.75% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +7% | 4.00% | 0.4% | 0.7% | 1.4% | 1.8% | 2.5% | 3.6% | 0.4% | 0.7% | 1.6% | 2.0% | 3.0% | 4.7% | 0.4% | 0.7% | 1.5% | 1.9% | 2.8% | 4.4% |
| | | +13% | 4.25% | 0.7% | 1.4% | 2.9% | 3.6% | 5.0% | 7.2% | 0.7% | 1.5% | 3.1% | 4.0% | 5.9% | 9.3% | 0.7% | 1.5% | 3.0% | 3.9% | 5.7% | 8.7% |

# **Anhang 11** Mittelwert Sensitivitätsanalyse Residualwert Ersatzneubau

**Sensitivitätsanalyse Residualwert**

Anhang 11

| | | | | Absolute Darstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | |
| | | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Mittelwert** | Netto-Cashflow-Rendite | -0.30% | 2.70% | 75’055’841 | 74’712’252 | 74’025’075 | 73’681’487 | 72’994’309 | 71’963’544 | 71’984’137 | 68’568’846 | 61’738’262 | 58’322’970 | 51’492’386 | 41’246’511 | 72’763’962 | 70’128’495 | 64’857’561 | 62’222’094 | 56’951’160 | 49’044’759 |
| | | -0.20% | 2.80% | 70’449’970 | 70’118’652 | 69’456’017 | 69’124’699 | 68’462’064 | 67’468’112 | 67’487’970 | 64’194’653 | 57’608’019 | 54’314’701 | 47’728’067 | 37’848’116 | 68’239’944 | 65’698’601 | 60’615’914 | 58’074’571 | 52’991’885 | 45’367’855 |
| | | -0.10% | 2.90% | 66’161’745 | 65’841’852 | 65’202’066 | 64’882’174 | 64’242’388 | 63’282’710 | 63’301’883 | 60’122’129 | 53’762’620 | 50’582’865 | 44’223’356 | 34’684’093 | 64’027’927 | 61’574’216 | 56’666’795 | 54’213’084 | 49’305’663 | 41’944’531 |
| | Ausgangswert | 0.00 | 3.00% | 62’159’402 | 61’850’172 | 61’231’712 | 60’922’483 | 60’304’023 | 59’376’334 | 59’394’869 | 56’321’106 | 50’173’581 | 47’099’818 | 40’952’293 | 31’731’004 | 60’096’711 | 57’724’791 | 52’980’950 | 50’609’030 | 45’865’189 | 38’749’428 |
| | | 0.10% | 3.10% | 58’415’274 | 58’116’020 | 57’517’510 | 57’218’256 | 56’619’747 | 55’721’983 | 55’739’920 | 52’765’311 | 46’816’092 | 43’841’483 | 37’892’265 | 28’968’438 | 56’419’122 | 54’123’715 | 49’532’902 | 47’237’495 | 42’646’681 | 35’760’461 |
| | | 0.20% | 3.20% | 54’905’155 | 54’615’252 | 54’035’446 | 53’745’543 | 53’165’737 | 52’296’029 | 52’313’405 | 49’431’752 | 43’668’447 | 40’786’795 | 35’023’490 | 26’378’532 | 52’971’382 | 50’747’707 | 46’300’356 | 44’076’681 | 39’629’330 | 32’958’304 |
| | | 0.30% | 3.30% | 51’607’770 | 51’326’652 | 50’764’416 | 50’483’298 | 49’921’062 | 49’077’708 | 49’094’558 | 46’300’228 | 40’711’569 | 37’917’239 | 32’328’579 | 23’945’590 | 49’732’596 | 47’576’305 | 43’263’723 | 41’107’431 | 36’794’849 | 30’325’975 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Erstellungskosten | -10% | | 67’775’158 | 66’589’780 | 64’219’023 | 63’033’645 | 60’662’888 | 57’106’752 | 65’027’498 | 61’094’459 | 53’228’381 | 49’295’342 | 41’429’264 | 29’630’147 | 65’971’024 | 62’981’510 | 57’002’484 | 54’012’971 | 48’033’945 | 39’065’405 |
| | | -5% | | 64’967’280 | 64’219’976 | 62’725’368 | 61’978’064 | 60’483’456 | 58’241’543 | 62’211’183 | 58’707’782 | 51’700’981 | 48’197’580 | 41’190’778 | 30’680’576 | 63’034’488 | 60’354’393 | 54’994’201 | 52’314’106 | 46’953’914 | 38’913’628 |
| | Ausgangswert | 0% | | 62’159’402 | 61’850’172 | 61’231’712 | 60’922’483 | 60’304’023 | 59’376’334 | 59’394’869 | 56’321’106 | 50’173’581 | 47’099’818 | 40’952’293 | 31’731’004 | 60’096’711 | 57’724’791 | 52’980’950 | 50’609’030 | 45’865’189 | 38’749’428 |
| | | +5% | | 59’351’523 | 59’480’368 | 59’738’057 | 59’866’902 | 60’124’591 | 60’511’125 | 56’578’554 | 53’934’430 | 48’646’180 | 46’002’056 | 40’713’807 | 32’781’433 | 57’146’586 | 55’070’492 | 50’918’306 | 48’842’213 | 44’690’027 | 38’461’748 |
| | | +10% | | 56’543’645 | 57’110’564 | 58’244’402 | 58’811’321 | 59’945’159 | 61’645’916 | 53’716’420 | 51’456’115 | 46’935’504 | 44’675’199 | 40’154’588 | 33’373’671 | 54’195’805 | 52’414’885 | 48’853’044 | 47’072’123 | 43’510’282 | 38’167’521 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Referenzzinssatz | -29% | 1.25% | 60’456’806 | 58’444’981 | 54’421’330 | 52’409’505 | 48’385’854 | 42’350’378 | 58’477’135 | 54’485’638 | 46’502’645 | 42’511’148 | 34’528’155 | 22’553’666 | 58’980’524 | 55’492’416 | 48’516’200 | 45’028’093 | 38’051’877 | 27’587’554 |
| | | -14% | 1.50% | 61’308’104 | 60’147’576 | 57’826’521 | 56’665’994 | 54’344’939 | 50’863’356 | 58’936’002 | 55’403’372 | 48’338’113 | 44’805’483 | 37’740’224 | 27’142’335 | 59’538’617 | 56’608’603 | 50’748’575 | 47’818’561 | 41’958’533 | 33’168’491 |
| | Ausgangswert | 0% | 1.75% | 62’159’402 | 61’850’172 | 61’231’712 | 60’922’483 | 60’304’023 | 59’376’334 | 59’394’869 | 56’321’106 | 50’173’581 | 47’099’818 | 40’952’293 | 31’731’004 | 60’096’711 | 57’724’791 | 52’980’950 | 50’609’030 | 45’865’189 | 38’749’428 |
| | | +14% | 2.00% | 63’010’699 | 63’552’768 | 64’636’904 | 65’178’972 | 66’263’108 | 67’889’312 | 59’853’736 | 57’238’840 | 52’009’048 | 49’394’153 | 44’164’361 | 36’319’674 | 60’654’805 | 58’840’978 | 55’213’325 | 53’399’498 | 49’771’845 | 44’330’365 |
| | | +29% | 2.25% | 63’861’997 | 65’255’363 | 68’042’095 | 69’435’461 | 72’222’193 | 76’402’291 | 60’312’602 | 58’156’574 | 53’844’516 | 51’688’487 | 47’376’430 | 40’908’343 | 61’212’898 | 59’957’165 | 57’445’699 | 56’189’966 | 53’678’501 | 49’911’302 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Betriebskostenpauschale | -13% | 3.25% | 61’362’903 | 60’257’174 | 58’045’717 | 56’939’989 | 54’728’532 | 51’411’346 | 58’600’705 | 54’732’779 | 46’996’928 | 43’129’002 | 35’393’150 | 23’789’372 | 59’301’580 | 56’134’529 | 49’800’427 | 46’633’377 | 40’299’275 | 30’798’122 |
| | | -7% | 3.50% | 61’761’152 | 61’053’673 | 59’638’715 | 58’931’236 | 57’516’277 | 55’393’840 | 58’997’787 | 55’526’943 | 48’585’254 | 45’114’410 | 38’172’721 | 27’760’188 | 59’699’146 | 56’929’660 | 51’390’689 | 48’621’203 | 43’082’232 | 34’773’775 |
| | Ausgangswert | 0% | 3.75% | 62’159’402 | 61’850’172 | 61’231’712 | 60’922’483 | 60’304’023 | 59’376’334 | 59’394’869 | 56’321’106 | 50’173’581 | 47’099’818 | 40’952’293 | 31’731’004 | 60’096’711 | 57’724’791 | 52’980’950 | 50’609’030 | 45’865’189 | 38’749’428 |
| | | +7% | 4.00% | 62’557’651 | 62’646’671 | 62’824’710 | 62’913’730 | 63’091’769 | 63’358’828 | 59’791’950 | 57’115’269 | 51’761’907 | 49’085’226 | 43’731’864 | 35’701’821 | 60’494’276 | 58’519’921 | 54’571’211 | 52’596’856 | 48’648’146 | 42’725’081 |
| | | +13% | 4.25% | 62’955’900 | 63’443’170 | 64’417’708 | 64’904’977 | 65’879’515 | 67’341’323 | 60’189’032 | 57’909’432 | 53’350’234 | 51’070’634 | 46’511’435 | 39’672’637 | 60’891’842 | 59’315’052 | 56’161’472 | 54’584’683 | 51’431’103 | 46’700’734 |

**Sensitivitätsanalyse Residualwert**

Anhang 11

| | | | | Relative Darstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Szenario 1 | | | | | | Szenario 2 | | | | | | Szenario 3 | | | | | |
| | | | | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Mittelwert** | Netto-Cashflow-Rendite | -0.30% | 2.70% | 22.1% | 22.0% | 21.9% | 21.8% | 21.8% | 21.8% | 22.7% | 23.2% | 24.4% | 25.2% | 27.0% | 31.5% | 22.5% | 22.9% | 23.7% | 24.2% | 25.4% | 28.0% |
| | | -0.20% | 2.80% | 14.2% | 14.1% | 14.1% | 14.0% | 14.0% | 14.0% | 14.6% | 14.9% | 15.7% | 16.2% | 17.4% | 20.2% | 14.5% | 14.7% | 15.2% | 15.6% | 16.3% | 18.0% |
| | | -0.10% | 2.90% | 6.9% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 7.0% | 7.2% | 7.6% | 7.8% | 8.4% | 9.8% | 7.0% | 7.1% | 7.4% | 7.5% | 7.9% | 8.7% |
| | Ausgangswert | 0.00 | 3.00% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | 0.10% | 3.10% | -6.4% | -6.4% | -6.4% | -6.3% | -6.3% | -6.3% | -6.6% | -6.7% | -7.1% | -7.3% | -7.8% | -9.1% | -6.5% | -6.6% | -6.9% | -7.0% | -7.4% | -8.1% |
| | | 0.20% | 3.20% | -12.4% | -12.4% | -12.3% | -12.3% | -12.3% | -12.3% | -12.8% | -13.0% | -13.7% | -14.2% | -15.2% | -17.7% | -12.7% | -12.9% | -13.3% | -13.6% | -14.3% | -15.7% |
| | | 0.30% | 3.30% | -18.1% | -18.0% | -17.9% | -17.9% | -17.8% | -17.8% | -18.6% | -19.0% | -20.0% | -20.6% | -22.1% | -25.7% | -18.4% | -18.7% | -19.4% | -19.8% | -20.8% | -22.9% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Erstellungskosten | -10% | | 10.3% | 8.6% | 5.4% | 3.8% | 0.7% | -4.0% | 11.1% | 10.0% | 7.7% | 6.3% | 3.2% | -3.6% | 11.3% | 10.6% | 9.0% | 8.2% | 6.3% | 2.9% |
| | | -5% | | 5.2% | 4.3% | 2.7% | 1.9% | 0.3% | -2.0% | 5.5% | 5.0% | 3.8% | 3.2% | 1.6% | -1.8% | 5.7% | 5.3% | 4.5% | 4.1% | 3.2% | 1.6% |
| | Ausgangswert | 0% | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +5% | | -5.2% | -4.3% | -2.7% | -1.9% | -0.3% | 2.0% | -5.5% | -5.0% | -3.8% | -3.2% | -1.6% | 1.8% | -5.7% | -5.4% | -4.6% | -4.2% | -3.4% | -1.8% |
| | | +10% | | -10.3% | -8.6% | -5.4% | -3.8% | -0.7% | 4.0% | -11.2% | -10.3% | -8.1% | -6.9% | -4.0% | 2.2% | -11.4% | -10.7% | -9.3% | -8.5% | -6.8% | -3.6% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Referenzzinssatz | -29% | 1.25% | -2.9% | -5.8% | -11.4% | -14.3% | -20.0% | -28.7% | -1.7% | -3.6% | -7.9% | -10.4% | -16.5% | -30.2% | -2.0% | -4.1% | -8.8% | -11.5% | -17.5% | -29.4% |
| | | -14% | 1.50% | -1.5% | -2.9% | -5.7% | -7.1% | -10.0% | -14.4% | -0.9% | -1.8% | -3.9% | -5.2% | -8.2% | -15.1% | -1.0% | -2.1% | -4.4% | -5.7% | -8.7% | -14.7% |
| | Ausgangswert | 0% | 1.75% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +14% | 2.00% | 1.5% | 2.9% | 5.7% | 7.1% | 10.0% | 14.4% | 0.9% | 1.8% | 3.9% | 5.2% | 8.2% | 15.1% | 1.0% | 2.1% | 4.4% | 5.7% | 8.7% | 14.7% |
| | | +29% | 2.25% | 2.9% | 5.8% | 11.4% | 14.3% | 20.0% | 28.7% | 1.7% | 3.6% | 7.9% | 10.4% | 16.5% | 30.2% | 2.0% | 4.1% | 8.8% | 11.5% | 17.5% | 29.4% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Betriebskostenpauschale | -13% | 3.25% | -1.5% | -2.9% | -5.7% | -7.1% | -9.9% | -14.2% | -1.5% | -3.2% | -6.9% | -9.2% | -14.5% | -26.5% | -1.5% | -3.1% | -6.6% | -8.6% | -13.1% | -22.2% |
| | | -7% | 3.50% | -0.7% | -1.4% | -2.9% | -3.6% | -5.0% | -7.1% | -0.8% | -1.6% | -3.5% | -4.6% | -7.2% | -13.3% | -0.8% | -1.5% | -3.3% | -4.3% | -6.6% | -11.1% |
| | Ausgangswert | 0% | 3.75% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | | +7% | 4.00% | 0.7% | 1.4% | 2.9% | 3.6% | 5.0% | 7.1% | 0.8% | 1.6% | 3.5% | 4.6% | 7.2% | 13.3% | 0.8% | 1.5% | 3.3% | 4.3% | 6.6% | 11.1% |
| | | +13% | 4.25% | 1.5% | 2.9% | 5.7% | 7.1% | 9.9% | 14.2% | 1.5% | 3.2% | 6.9% | 9.2% | 14.5% | 26.5% | 1.5% | 3.1% | 6.6% | 8.6% | 13.1% | 22.2% |

**Anhang 12** Interviewleitfaden

## Interview-Leitfaden Expertengespräch

Zur Abschlussarbeit MAS Real Estates (CUREM):

«Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung - Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung»

Ablauf

1. Begrüssung und Erlaubnis Tonaufnahme sowie Protokollierung
2. Einführung und Problemstellung (5 min)
3. Beschreibung der Modellberechnung und Darstellung der Ergebnisse (5 min)
4. Leitfaden (allgemeine und spezifische Fragen) (45 min)
5. Abschlussfrage, Spontane Fragen (5 min)
6. Verabschiedung, Dank

---

### 1. Begrüssung und Erlaubnis Tonaufnahme sowie Protokollierung

### 2. Einführung und Problemstellung (5 min)

Die Innenverdichtung, die Wohnungsknappheit und preisgünstiger Wohnraum stellen aktuelle Herausforderungen der Immobilienbranche dar. Aufgrund der Revision des Raumplanungsgesetzes RPG 1 wird die Siedlungsentwicklung nach innen gelenkt und es wird vermehrt an Standorten gebaut, an welchen bereits Liegenschaften vorhanden sind. Dabei werden Ersatzneubauten, Umbauten oder Aufstockungen erstellt. Solche Projekte der Innenverdichtung haben bspw. durch Abbrüche, Umbauten oder statische Verstärkungen höhere Erstellungskosten als Neubauten auf der grünen Wiese und befinden sich zudem an zentralen Lagen.

Zu den erschwerten baulichen Bedingungen kommt die politische Forderung nach preisgünstigem Wohnraum. In der Stadt Zug wurde im Juni 2023 eine Initiative angenommen, welche verlangt, dass in den von der Stadt ausgewiesenen Verdichtungsgebieten 40% der neu erstellten Wohnflächen nach der Kostenmiete gemäss WFG Kanton Zug gerechnet werden müssen. Nach erstem Austausch mit dem Kanton dürfen die festgelegten Anlagekostenlimiten nicht überschritten werden und stellen somit die maximal anrechenbaren Kosten dar. Es ist zu vermuten, dass durch die Anlagekostenlimiten den höheren Erstellungskosten und den Landwerten der zentralen Lagen von Innenverdichtungsprojekten nicht genügend Rechnung getragen wird.

Folgende Forschungsfragen werden untersucht:

- Ist die Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten aus Sicht eines institutionellen Investors eine geeignete Methode der Mietzinsgestaltung für Projekte der Innenverdichtung?
- Wie beeinflusst die Berechnung der Mietzinsen nach Kostenmiete die Rendite bzw. den Residualwert von Projekten?
- Welche Zusatzaufwendungen ergeben sich durch die Innenverdichtung?
- Welche Schwierigkeiten ergeben sich aus der Anwendung der Kostenmiete auf Projekte der Innenverdichtung?
- Welche alternative Mietzinsgestaltung, die sowohl einen Beitrag zu bezahlbarem Wohnraum leistet als auch das Risiko einer Projektentwicklung mit Innenverdichtung angemessen vergütet, gibt es?

## 3. Beschreibung der Modellberechnung und Darstellung der Ergebnisse (5 min)

### Modellberechnung

Residualwertverfahren mit 19 Ersatzneubauten:

- Berechnung Residualwert mit Marktmiete und projektspezifischen Angaben zu den Ersatzneubauten. Für den Landwert wurde einmal der aktuelle Marktwert und einmal der historische Landwert berücksichtigt

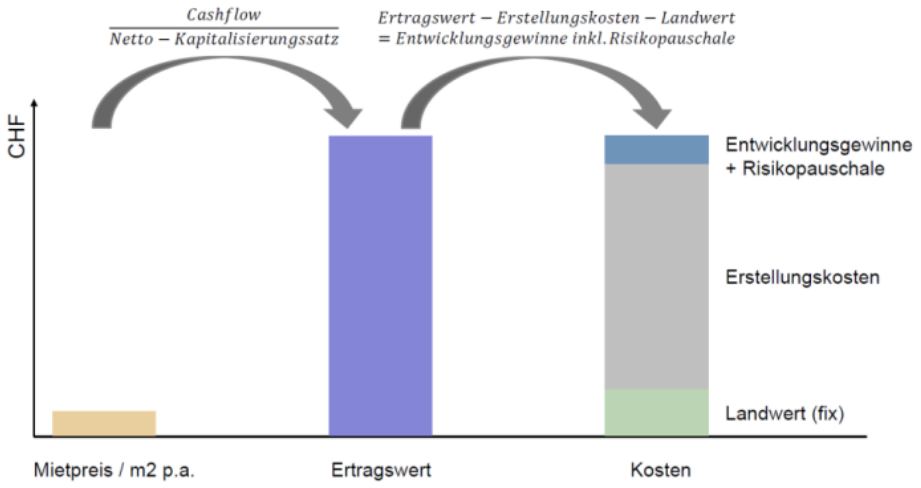
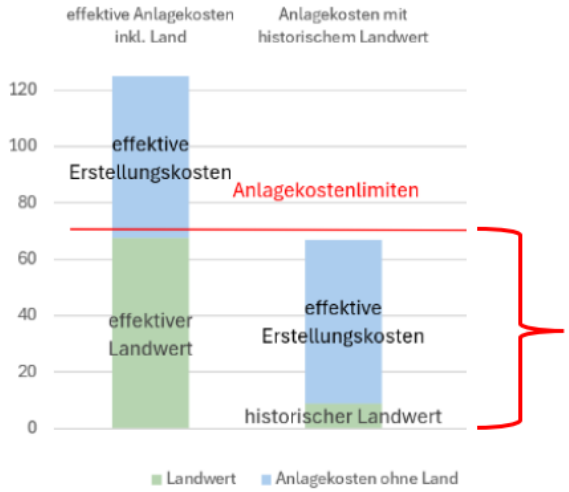



Abbildung 1: Residualwertverfahren

$Residualwert$
$= Ertragswert - Erstellungskosten$

- Berechnung Anlagekostenlimiten und Ermittlung Kostenmiete gemäss Kostenmietmodell BWO




Es dürfen max. die Anlagekostenlimiten für die Berechnung der Kostenmiete berücksichtigt werden

- Residualwertberechnung mit der ermittelten Kostenmiete:
  - Untersuchung 1: Berechnung Rendite bei fixiertem Ertragswert und mit unterschiedlichen Anteilen an Kostenmiete (20%, 33.3%, 40%, 50%, 66.7%, 100%)[1]
  - Untersuchung 2: Berechnung Residualwert bei fixierter Netto-Cashflow-Rendite und mit unterschiedlichen Anteilen an Kostenmiete
  - Untersuchung 3: Berechnung erforderliche Mieten des nicht preisgünstigen Anteils bei gegebenem Mietertrag netto SOLL und Ausweisung Differenz zu Marktmiete

[1] Wurde im Verlaufe der Arbeit auf 10%, 20%, 40%, 50%, 70% 100% angepasst

**Ergebnisse Modellberechnung**

Kostenmiete

- Die Auswertungen der Ersatzneubauten zeigen, dass die Erstellungskosten + Landwert (Marktwert 50%-Quantil) bei 18 Ersatzneubauten innerhalb einer grossen Spannweite von 3% bis 122% über den Anlagekostenlimiten inkl. Land liegen.
- Bei Berücksichtigung der historischen Landwerte können die Anlagekostenlimite bei 17 Projekten eingehalten werden. Dabei liegen die Anlagekosten mit historischem Landwert zwischen –0.01% bis –29% unter den Anlagekostenlimiten.
  - ➔ Da bei einer Überschreitung der Anlagekostenlimiten nicht definiert ist, zu welchem Anteil die Erstellungskosten bzw. der Landwert berücksichtig werden darf, wurden 4[2] verschiedene Szenarien betrachtet (siehe Abbildung 2)
- Je höher der Anteil der Erstellungskosten, desto höher die Kostenmiete und geringer die Abweichung zur Marktmiete (wenn die Kostenmiete tiefer als die Marktmiete ist). Der Einfluss des Landwertes auf die Höhe der Kostenmiete ist gering.
- Das Szenario 2, bei welchem die effektiven Erstellungskosten berücksichtigt werden, ergibt bei jedem Projekt die höchste Kostenmiete.
- Die Abweichungen der Kostenmiete gegenüber der Marktmiete sind für jedes Projekt sehr unterschiedlich.
- Die Kostenmiete ist bei 6 Ersatzneubauten höher als die Marktmiete. Grund: „tiefste“ Marktmieten (240 bis 300 CHF/m2 pro Jahr).

Residualwertberechnung mit der ermittelten Kostenmiete:

Untersuchung 1:

- Je höher der Anteil der Kostenmiete, desto grösser die Abweichung zur Marktmiete. Die Spannweite dieser Abweichung ist je nach Projekt unterschiedlich.
- Grosser Einfluss der Abweichung des Mietertrags netto SOLL auf Renditeänderung (ca. 1:1)

## 4. Leitfaden (allgemeine und spezifische Fragen) (45 min)

| | |
|---|---|
| Allg. Frage | Der Begriff preisgünstig wird je nach Quellen unterschiedlich ausgelegt.<br>Was verstehen Sie unter dem Begriff preisgünstig?<br>Welche Kriterien müssen für die Preisgünstigkeit ihrer Meinung nach erfüllt sein? |
| Allg. Frage | Wie relevant ist es, dass neben den Genossenschaften und der öffentlichen Hand auch institutionelle Investoren preisgünstigen Wohnraum zur Verfügung stellen? |
| Allg. Frage | Welche Erfahrungen haben Sie mit Projekten der Innenverdichtung, d.h. mit Ersatzneubauten, Umbauten und/oder Aufstockungen, im Zusammenhang mit preisgünstigem Wohnraum gemacht? |
| Allg. Frage | Welche Zusatzaufwendungen ergeben sich durch die Innenverdichtung?<br>Welche Unterschiede sehen Sie im Vergleich zum Neubau auf der „grünen Wiese“? |
| Allg. Frage | Welche Herausforderungen / Risiken sehen Sie bei der Kostenmiete im Zusammenhang mit Projekten der Innenverdichtung? |
| Spez. Frage | Welche Voraussetzung müssen für Sie vorliegen, um ein unternutztes Grundstück zu verdichten? |

[2] Wurde im Verlaufe der Arbeit auf 3 Szenarien reduziert

| | |
|---|---|
| Spez. Frage | Was ist das Ziel der Anlagekostenlimiten? |
| Allg. Frage<br><br>Spez. Frage | Die Auswertungen der Ersatzneubauten zeigen, dass die Erstellungskosten + aktueller Landwert meistens über den Anlagekostenlimiten inkl. Land liegen.<br>Berücksichtigen Sie bei Ihren Projekten für preisgünstige Wohnungen die Anlagekostenlimiten? Reichen diese bei Ihren Projekten der Innenverdichtung aus?<br>Erachten Sie eine Limitierung der maximal anrechenbare Anlagekosten inkl. Land für die Berechnung der Kostenmiete als sinnvoll? Warum? |
| Spez. Frage | Die Anlagekostenlimiten werden insbesondere bei hohen Baulandpreisen zum Teil massiv überschritten.<br>Zur Veranschaulichung: Anlagekostenlimiten des BWO pro Kostenstufe verglichen mit den effektiven Landwerten von Beispielgemeinden |

| Kostenstufe | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-Zi. Whg. | 195'000 | 215'000 | 230'000 | 245'000 | 280'000 | 315'000 |
| 2-Zi. Whg. | 260'000 | 285'000 | 305'000 | 325'000 | 375'000 | 425'000 |
| 3-Zi. Whg. | 330'000 | 365'000 | 390'000 | 420'000 | 480'000 | 540'000 |
| **4-Zi. Whg.** | **415'000** | **455'000** | **490'000** | **525'000** | **600'000** | **675'000** |
| 5-Zi. Whg. | 495'000 | 540'000 | 580'000 | 620'000 | 715'000 | 805'000 |
| 6-Zi. Whg. | 560'000 | 615'000 | 660'000 | 710'000 | 815'000 | 915'000 |
| 7-Zi. Whg. | 680'000 | 750'000 | 805'000 | 860'000 | 990'000 | 1'110'000 |

| Annahme 4-Zimmer Wohnung mit 100 m2, Erstellungskosten 4‘800 CHF/m2 HNF | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Erstellungs-kosten CHF | 480‘000 | | | | | |
| max. möglicher Landwert pro 4-Zi-Whg CHF | -65‘000 | -25‘000 | 10‘000 | 45‘000 | 120‘000 | 195‘000 |

| Kostenstufe Beispiel | **I** Corcelles (BE) | **II** Ebnat-Kappel | **III** Stammheim | **IV** Bauma | **V** Andelfingen Brütten | **VI** Winterthur Zürich |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Efffektiver Landwert* CHF/m2 | 100 | 100 | 470 | 620 | 870<br>1820 | 2‘180<br>8‘770 |
| Annahme HNF / Grundstücksfläche = 1.5 | | | | | | |
| Efffektiver Landwert pro 4-Zi-Whg CHF | 6‘667 | 6‘667 | 31‘333 | 41‘333 | 58‘000<br>121‘333 | 145‘333**<br>584‘667 |

* 50%-Quantil
** 2‘180 CHF/m2 / 1.5 x 100 m2 = 145'333 CHF

Aus dieser Stichprobe ist ersichtlich, dass bei der Kostenstufe I, II und III die effektiven Landwerte grösser sind als die maximal möglichen Landwerte. Zudem liegt insbesondere bei Kostenstufe VI eine grosse Spannweite der effektiven Landpreise vor.

Sind die Anlagekostenlimiten inkl. Landwert ein geeignetes Instrument, um die räumliche Variation / Landwerte zu berücksichtigen? Wie könnte das verbessert werden?

| | |
|---|---|
| Allg. Frage | Bei einer Überschreitung der Anlagekostenlimiten inkl. Land darf (beim Kostenmietmodell von Zürich und Zug) für die Berechnung der Kostenmiete maximal der Betrag der Anlagenkostenlimiten einfliessen. Dabei ist aber nicht definiert zu welchem Anteil die Erstellungskosten bzw. der Landwert berücksichtig werden darf.<br>Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Szenarien betrachtet (Abbildung 2): |

| | |
|---|---|
| | - Szenario 1: Aufteilung der Anlagekostenlimiten nach dem effektiven Verhältnis von Erstellungskosten und Landwert.[3]<br>- Szenario 2: Berücksichtigung der effektiven Erstellungskosten. Somit ist der Landwert die Differenz aus Anlagekostenlimiten und effektiven Erstellungskosten.[4]<br>- Szenario 3: Berücksichtigung des Landwerts mit 20% der Bauwerkskosten (BKP 2). Die Anlagekosten ohne Land sind entweder die Differenz aus Anlagekostenlimiten und Landwert oder die effektiven Erstellungskosten.[5]<br>- Szenario 4: Berücksichtigung des historischen Landwerts. Die Anlagekosten ohne Land sind entweder die Differenz aus Anlagekostenlimiten und Landwert oder die effektiven Erstellungskosten.[6]<br>Was ist ihrer Meinung nach sinnvoll und warum? Hätten Sie einen anderen Vorschlag? |
| Spez. Frage | In meinen Berechnungen habe ich die Kostenmiete lediglich für neu erstellte Wohnflächen berücksichtigt. Bei einer Innenverdichtung kommt es jedoch bei Aufstockungen häufig zur Instandsetzung der bestehenden Wohnungen.<br>Wie berechnen Sie die Kostenmiete bei Instandsetzungen? Gibt es dabei auch Anlagekostenlimiten? |
| Spez. Frage | Die Auswertung der Ersatzneubauten hat gezeigt, dass bei Berücksichtigung der historischen Landwerte die Anlagekostenlimiten - im Gegensatz zur Berücksichtigung der Marktwerte - in der Regel eingehalten werden können.<br>Welchen Landwert berücksichtigen Sie für preisgünstige Wohnungen bei Ersatzneubauten, Umbauten und Aufstockungen? Warum?<br>Welchen Landwert sollten ihrer Meinung nach die Institutionellen berücksichtigen können? |
| Allg. Frage | Die Kostenmiete kann insbesondere bei weniger attraktiveren Lagen ausserhalb der Zentren höher ausfallen als die Marktmiete. In diesem Fall würde trotz der Anwendung der Kostenmiete kein Beitrag zu preisgünstigem Wohnraum geleistet werden.<br>Hypothese: Die Kostenmiete stellt sich an solchen Lagen als ungeeignetes Instrument heraus.<br>Können Sie diesen Sachverhalt bestätigen?<br>Gibt es Lösungsansätze für dieses Problem? |
| Spez. Frage | Welche Kosten dürfen bei den Erstellungskosten BKP 1-9 für die Kostenmiete berücksichtigt werden? Können auch Kosten für Abbrucharbeiten, statische Verstärkungen, Mietzinsausfälle, Inkonvenienzen, Bauprovisorien usw. berücksichtigt werden? |
| Spez. Frage | Gemäss Verordnung des BWO über die Kostenlimiten und Darlehensbeträge für Miet- und Eigentumsobjekte Art. 6 Abs. 1 und 2 können für spezielle Massnahmen (energetisch, ökologisch, alters- und behindertengerecht oder wegen ungünstiger Bauverhältnisse) die Kostenlimiten erhöht werden.<br>Sollte für Projekte der Innenverdichtung, welche die Anlagekostenlimiten überschreiten, ebenfalls ein Zuschlag gewährt werden? |
| Spez. Frage | An Lagen mit hohen Landwerten werden die Anlagekostenlimiten zum Teil massiv überschritten. Aus Sicht des institutionellen Investors führt die Kostenmiete an zentralen Lagen zu grossen wirtschaftlichen Einbussen.<br>Hypothese: Die Kostenmiete weist die Schwäche auf, dass sie bei weniger attraktiveren Lagen höher als die Marktmiete ist und bei zentralen Lagen die Landwerte nicht ausreichend berücksichtigt werden. |

[3] Das beschriebene Szenario 1 wurde im späteren Verlauf der Arbeit durch die Berücksichtigung der effektiven Anlagekosten und Landwerten zu Marktwerten ersetzt.
[4] Das Szenario 2 wurde im späteren Verlauf der Arbeit in Szenario 3 umbenannt.
[5] Das Szenario 3 wurde im späteren Verlauf der Arbeit verworfen.
[6] Das Szenario 4 wurde im späteren Verlauf der Arbeit in Szenario 2 umbenannt.

| | |
|---|---|
| | Wenn eine Korrektur der Kostenmiete durch die Betrachtung der Marktmiete vorgenommen werden könnte, könnte diese Schwäche von zu hohen und zu tiefen Mieten gedämpft werden.<br>Was meinen Sie dazu? Wäre dies eine denkbare Mietzinsgestaltung für preisgünstigen Wohnraum? |
| Spez. Frage | Welche weiteren Ansätze für eine Mietzinsgestaltung sind aus Ihrer Sicht geeignet, um preisgünstigen Wohnraum zu generieren und den Anreiz für institutionelle Investoren beizubehalten?<br>Welche Kosten möchte ein institutioneller Investor im Minimum in die Kostenmiete einkalkulieren? |
| Spez. Frage | Wie sollte ihrer Meinung nach ein institutioneller Investor die Mietzinsen für preisgünstigen Wohnraum berechnen?<br>Ist es zielführend, wenn die gleiche Berechnung wie bei Genossenschaften angewendet wird? |
| Spez. Frage | Was wäre Ihrer Meinung nach aus der Sicht eines institutionellen Investors ein gesunder Anteil an preisgünstigem Wohnraum bei einem Projekt der Innenverdichtung? |
| Spez. Frage | Würde ein institutioneller Investor bei der Ertragswertberechnung eines Ersatzneubaus nebst dem Landwert auch den Bestandeswert der bestehenden Liegenschaft vom Ertragswert abziehen? |
| Spez. Frage | In den Residualwertberechnungen mit Marktmiete wurde jeweils eine Netto-Cashflow-Rendite von 3.0 % berücksichtigt. Bei Fixierung des Ertragswerts und Steigerung des Anteils der Kostenmiete nimmt die Netto-Cashflow-Rendite ab.<br>Welche minimale Netto-Cashflow-Rendite wäre aus Ihrer Sicht erforderlich, damit das Projekt von einem institutionellen Investor gerade noch durchgeführt wird? |
| Spez. Frage | Bei Fixierung der Netto-Cashflow-Rendite auf 3.0% und Steigerung des Anteils der Kostenmiete, nimmt der Residualwert ab.<br>Bei welchem minimalen Residualwert würde das Projekt von einem institutionellen Investor ihrer Meinung nach gerade noch durchgeführt? |
| Spez. Frage | Gibt es neben der Rendite und dem Ertragswert noch weitere Kennzahlen, welche aus Sicht eines institutionellen Investors über eine Investition entscheiden? |
| Spez. Frage | Hypothese: Im Allgemeinen ist die Kostenmiete mit den Anlagekostenlimiten ein sehr starres System, welches die Heterogenität von Bauprojekten und die unterschiedlichen Standortqualitäten zu wenig berücksichtigen kann. Im Fall von Projekten der Innenverdichtung wird diese Problematik noch verstärkt.<br>Wie beurteilen Sie diese Hypothese? |

## 5. **Abschlussfrage, Spontane Fragen** (5 min)

| | |
|---|---|
| Spez. Frage | Wie können aus Ihrer Sicht Anreize geschaffen werden, dass institutionelle Investoren einen Beitrag zum Angebot an preisgünstigen Wohnraum leisten? |
| Spez. Frage | Welchen Ratschlag geben Sie einem institutionellen Investor, der in Zürich ein Innenverdichtungsprojekt mit der Auflage von 40% preisgünstigem Wohnraum erstellen kann sowie zum Ziel hat, eine angemessene Rendite zu erwirtschaften? |

## 6. **Verabschiedung, Dank**

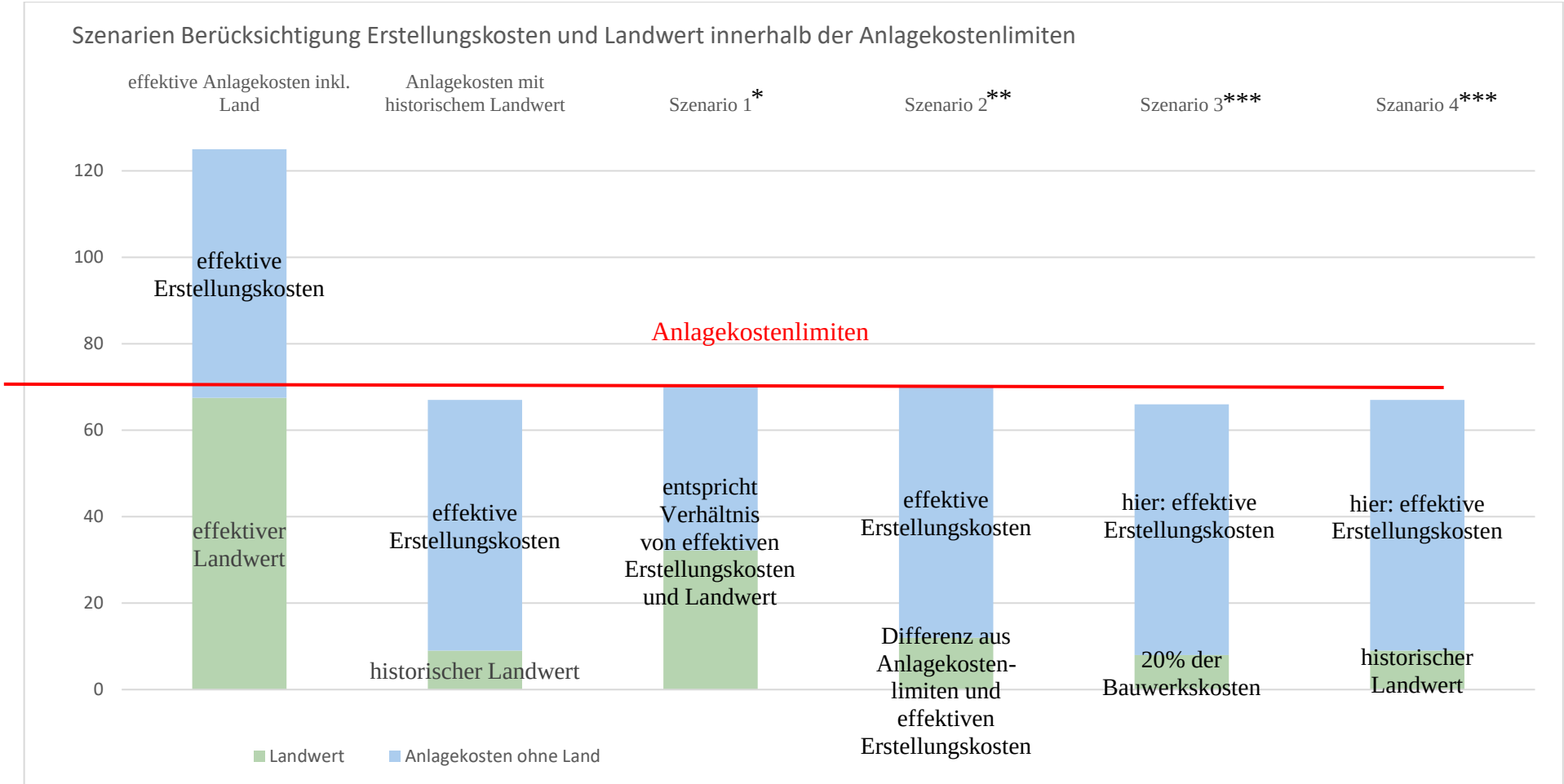



Abbildung 2: Szenarien Berücksichtigung Erstellungskosten und Landwert innerhalb der Anlagekostenlimiten (Eigene Darstellung)

*Das Szenario 1 wurde im späteren Verlauf der Arbeit durch die Berücksichtigung der effektiven Anlagekosten und Landwerten zu Marktwerten ersetzt.
**Das Szenario 2 wurde im späteren Verlauf der Arbeit in Szenario 3 umbenannt.
***Das Szenario 3 wurde im späteren Verlauf der Arbeit verworfen.
****Das Szenario 4 wurde im späteren Verlauf der Arbeit in Szenario 2 umbenannt.

**Anhang 13** Eigenkapitalrendite und Eigenkapitalquote

| Unternehmen | Eigenkapital-rendite | Eigenkapital-quote |
|---|---|---|
| Allreal (Allreal Holding AG, ohne Datum, S. 3) | 2.50% | 44.50% |
| Anlagestiftung Adimora (Pensimo Management AG, ohne Datum, S. 4) | 3.31% | - |
| Fundamenta (Fundamenta Real Estate AG, ohne Datum, S. 11, 65) | 1.70% | 41.00% |
| HIAG (HIAG Immobilien Holding AG, ohne Datum, S. 7) | 4.40% | 53.90% |
| Intershop (Intershop Holding AG, ohne Datum, S. 1, 7) | 9.60% | 62.00% |
| Mobimo (Mobimo Holding AG, 2024, S. 3) | 2.50% | 48.90% |
| PSP (PSP Swiss Property AG, 2024, S. 12) | 4.00% | 53.30% |
| SPS (Swiss Prime Site AG, ohne Datum, S. 2) | 6.80% | 47.40% |
| Warteck Invest (Warteck Invest AG, ohne Datum, S. 4) | 3.80% | 39.8% |
| Zug Estates (Zug Estates Holding AG, ohne Datum, S. 2) | 2.40% | 54.90% |
| Median | 3.56% | 48.90% |
| Mittelwert | 4.10% | **49.52%** |
| Mittelwert (ohne Intershop) | 3.49% | |
| Median (ohne Intershop) | 3.31% | |

**Anhang 14** Berechnung Betriebskostenpauschale Ersatzneubauten

| Betriebskostenquote Ersatzneubauten | | |
|---|---|---|
| Anhang 14 | | |
| | | |
| | Liegenschaftskosten [CHF p.a.] | Liegenschaftskosten / Erstellungskosten |
| Ersatzneubau 1 | 228’381 | 1.20% |
| Ersatzneubau 2 | 970’994 | 1.46% |
| Ersatzneubau 3 | 268’028 | 1.03% |
| Ersatzneubau 4 | 823’249 | 1.41% |
| Ersatzneubau 5 | 925’030 | 1.59% |
| Ersatzneubau 6 | 258’834 | 1.54% |
| Ersatzneubau 7 | 525’237 | 1.60% |
| Ersatzneubau 8 | 788’323 | 1.41% |
| Ersatzneubau 9 | 671’425 | 1.42% |
| Ersatzneubau 10 | 179’176 | 1.31% |
| Ersatzneubau 11 | 1’465’928 | 1.85% |
| Ersatzneubau 12 | 802’100 | 1.43% |
| Ersatzneubau 13 | 174’186 | 1.17% |
| Ersatzneubau 14 | 271’320 | 1.18% |
| Ersatzneubau 15 | 353’957 | 1.09% |
| Ersatzneubau 16 | 1’921’391 | 1.16% |
| Ersatzneubau 17 | 146’316 | 1.50% |
| Ersatzneubau 18 | 830’184 | 1.85% |
| Ersatzneubau 19 | 2’352’126 | 1.46% |
| **Mittelwert** | | **1.40%** |

## **Anhang 15** Resultate alternative Mietzinsgestaltung

| | |
|---|---|
| **Alternative Mietzinsgestaltung Ausgangslage** | |
| Parameter: Eigenkapitalrendite = 4.1%, Eigenkapitalquote = 50%, Liegenschaftskosten = 1.40% | |
| Anhang 15 | |
| | |
| **Mittelwert nur von Prokjekten mit hohen Marktmieten (ohne *)** | |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 70%-Quantil | **+0.1%** |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 50%-Quantil | **+14.6%** |
| | |
| **Median nur von Prokjekten mit hohen Marktmieten (ohne *)** | |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 70%-Quantil | +1.9% |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 50%-Quantil | +16.7% |
| | |
| * Ersatzneubauten 3, 13, 14 und 15 werden aufgrund der tieferen Marktmiete nicht berücksichtigt | |

| | |
|---|---|
| **Alternative Mietzinsgestaltung mit reduzierter Eigenkapitalrendite** | |
| Parameter: Eigenkapitalrendite = 3.0%, Eigenkapitalquote = 50%, Liegenschaftskosten = 1.40% | |
| Anhang 15 | |
| | |
| **Mittelwert nur von Prokjekten mit hohen Marktmieten (ohne *)** | |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 70%-Quantil | **-14.9%** |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 50%-Quantil | **-2.6%** |
| | |
| **Median nur von Prokjekten mit hohen Marktmieten (ohne *)** | |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 70%-Quantil | -13.8% |
| Abweichung gegenüber Marktmiete 50%-Quantil | -1.2% |
| | |
| * Ersatzneubauten 3, 13, 14 und 15 werden aufgrund der tieferen Marktmiete nicht berücksichtigt | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zusammenfassung Untersuchungen** | | | | | | | |
| Anhang 15 | | | | | | | |
| | | AlternativeMietzinsgestaltung | | | | | |
| | Anteil alternativeMietzinsgestaltung | **10%** | **20%** | **40%** | **50%** | **70%** | **100%** |
| **Mittelwert** | Mietertrag netto SOLL: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -1.49% | -2.98% | -5.97% | -7.46% | -10.44% | -14.92% |
| | **Untersuchung 1: Ertragswertberechnung mit ermittelten Kostenmiete** | | | | | | |
| | Netto-Cashflow-Rendite | 2.96% | 2.91% | 2.82% | 2.77% | 2.67% | 2.53% |
| | Abweichung zu Netto-Cashflow-Rendite Marktmiete | -1.39% | -2.97% | -6.12% | -7.70% | -10.85% | -15.59% |
| | Bruttorendite | 3.70% | 3.65% | 3.54% | 3.49% | 3.38% | 3.22% |
| | Nettorendite | 3.28% | 3.23% | 3.14% | 3.09% | 3.00% | 2.85% |
| | **Untersuchung 2: Berechnung Residualwert mit gegebener Netto-Cashflow-Rendite von 3.00%** | | | | | | |
| | Resudualwert: Abweichung Kostenmiete zu Marktmiete | -2.84% | -6.13% | -12.69% | -15.98% | -22.55% | -32.40% |
| | **Untersuchung 3: Berechnung durchschnittliche Marktmiete, wenn Bruttorendite und Ertragswert gegeben** | | | | | | |
| | Veränderung Miete nicht preisgünstige Whg. gegenüber Marktmiete | +1.66% | +3.73% | +9.95% | +14.92% | +34.81% | #DIV/0! |

**Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema «Preisgünstiger Wohnraum bei Projekten der Innenverdichtung – Anwendbarkeit der Kostenmiete mit limitierten Anlagekosten und alternative Mietzinsgestaltung» selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe.
Alle Stellen die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle (auch der verwendeten Sekundärliteratur) als Entlehnung kenntlich gemacht.

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

Rifferswil, den 07.09.2024

_____

Olivia Streit