

Masterthesis

Zur Erlangung des Master of Science in Real Estate (CUREM)

Wohnimmobilien mit Sanierungsbedarf - Revitalisierung oder Ersatzneubau?

Scoring Modell zur Bewertung der Handlungsalternativen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit

Autor	Daniel Josef Wehrli, Hardturmstrasse 122, 8005 Zürich
Eingereicht bei	Herrn Andreas Baumgartner und Herrn Dr. Rainer Suter
Datum	27. Juli 2006

Vorwort

Aus meiner Sicht als Autor stellt sich das Vorwort eher als Schlusswort dar, denn damit wird das Unternehmen Masterthesis abgeschlossen. Im Gegensatz zum nachfolgend entworfenen Scoring Modell, welches einen dauerhaften Charakter besitzen soll, weist das Vorhaben Masterthesis einen zeitlich begrenzten Projektcharakter auf. Dennoch hoffe ich, dass die Auseinandersetzung des diskutierten Themas eine Fortsetzung in Theorie und in Praxis erfährt.

Die vorliegende Arbeit konnte nur mit vielseitiger Unterstützung von Wissenschaftlern, Praktikern und Freunden entstehen. Es ist mir ein Anliegen, all jenen zu danken, welche direkt oder indirekt einen Beitrag zum Gelingen dieses Projektes geleistet haben.

Besonderen Dank möchte ich meinem Betreuer Herrn Andreas Baumgartner und meinem Koreferenten Herrn Dr. Rainer Suter aussprechen, welche mir in konstruktiven Gesprächen manch wertvolle Anregung für diese Arbeit gegeben haben.

Ein spezieller Dank gebührt meinen Gesprächspartnern und Kollegen in der Praxis, die mir im Rahmen von Interviews Rede und Antwort gestanden haben. Diese Gespräche haben mir nicht nur neue Erkenntnisse zum Immobilienbestandesmarkt vermittelt und damit zur Belebung der Arbeit geführt, sondern auch zu meiner persönlichen Bereicherung beigetragen.

Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes bedanke ich mich bei meinen Freunden Frau Claudia Siegle und Herrn Thomas Menzi.

Meiner lieben Freundin Olivia Csiha danke ich für die Unterstützung bei der Verwirklichung dieser Masterthesis. Sie gab mir den notwendigen Ausgleich in gemeinsamen Stunden der Geruhsamkeit.

Inhaltsverzeichnis

	Inhaltsverzeichnis	I
	Abbildungsverzeichnis.....	III
	Abkürzungsverzeichnis.....	IV
1	Einleitung.....	1
	1.1 Aufgabenstellung.....	1
	1.2 Zielsetzung.....	2
	1.3 Vorgehen und Aufbau der Arbeit	2
2	Betrachtungen zum Immobilienmarkt	4
	2.1 Begriffsbestimmungen.....	4
	2.1.1 Immobilien.....	4
	2.1.2 Immobilien-Lebenszyklus	5
	2.2 Immobilienbestandesmarkt.....	6
	2.2.1 Immobilienbestand absolut.....	6
	2.2.2 Wohnimmobilien nach Gebäudealter	6
	2.2.3 Erneuerungsmarkt für Wohnimmobilien.....	7
	2.2.4 Trends für künftige Wohnungsstrukturen.....	8
	2.3 Nachhaltigkeit im Wohnungsbau	9
	2.4 Wohnimmobilien als Anlage	10
	2.4.1 Zusammensetzung der Eigentümer.....	10
	2.4.2 Zielsetzungen der Eigentümer	11
	2.5 Zwischenfazit.....	12
3	Scoring Modell zur Bewertung der Handlungsalternativen.....	14
	3.1 Ablaufdiagramm	14
	3.2 Phase 1: Vorbereitung.....	16
	3.3 Phase 2: Analyse.....	16
	3.4 Phase 3: Strategische Disposition	18
	3.4.1 Bewertungsmethoden von Handlungsalternativen	19
	3.4.1.1 Quantitative Methoden	19
	3.4.1.2 Qualitative Methode	20
	3.4.1.3 Praktische Ansätze zur Bewertung von Handlungsalternativen.....	21

3.4.2	Lösungsansatz.....	22
3.4.2.1	Festsetzung der Anforderungen.....	22
3.4.2.2	Informationselemente des Scoring Modells	23
3.4.3	Realisation des Scoring Modells	25
3.4.3.1	Zielsystem.....	25
3.4.3.2	Gewichtung.....	26
3.4.3.3	Zielbeschreibung.....	27
3.4.3.4	Bewertung und Lösungsfindung.....	29
3.4.4	Zwischenfazit.....	30
3.4.4.1	Stärken des Scoring Modells	30
3.4.4.2	Schwächen des Scoring Modells	31
4	Einsatz des Scoring Modells anhand einer Fallstudie	32
4.1	Ausgangslage	32
4.2	Ist-Situation.....	34
4.3	Handlungsalternative Revitalisierung.....	35
4.4	Handlungsalternative Ersatzneubau.....	36
4.5	Lösungsfindung mit dem Scoring Modell	37
5	Schlussbetrachtung und Ausblick	40
5.1	Praktischer Nutzen des Scoring Modells.....	40
5.2	Herausforderungen für die praktische Anwendung des Scoring Modells	41
5.3	Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Scoring Modells	41
5.4	Fazit	42
	Anhangverzeichnis	43
	Anhang 1: Zielsystem	44
	Anhang 2: Bewertungsschema.....	45
	Anhang 3: Scoring Modell.....	46
	Anhang 4: Gebäudebeschrieb	47
	Anhang 5: Gebäudezustandsanalyse.....	48
	Anhang 6: Investitionskostenrechnungen.....	49
	Anhang 7: Wirtschaftlichkeitsrechnungen.....	50
	Literaturverzeichnis.....	53

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Aufbau der Arbeit</i>	3
<i>Abbildung 2: Immobilien-Lebenszyklus</i>	5
<i>Abbildung 3: Immobilienbestand absolut</i>	6
<i>Abbildung 4: Bestand Mietwohnungen nach Gebäudealter</i>	7
<i>Abbildung 5: Bestand Mietwohnungen kumuliert, nicht renoviert und renoviert</i>	7
<i>Abbildung 6: Zusammensetzung der Eigentümer von Mietwohnungen</i>	11
<i>Abbildung 7: Ablaufdiagramm</i>	15
<i>Abbildung 8: Planerische Konzeption Ist-Situation (Auszug)</i>	34
<i>Abbildung 9: Kenndaten Ist-Situation</i>	34
<i>Abbildung 10: Planerische Konzeption Revitalisierung (Auszug)</i>	35
<i>Abbildung 11: Kenndaten Revitalisierung</i>	35
<i>Abbildung 12: Planerische Konzeption Ersatzneubau (Auszug)</i>	36
<i>Abbildung 13: Kenndaten Ersatzneubau</i>	36
<i>Abbildung 14: Scoring Modell Fallstudie</i>	39

Abkürzungsverzeichnis

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
BFE	Bundesamt für Energie
BFS	Bundesamt für Statistik
BGF	Bruttogeschosfläche
BKP	Baukostenplan
bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BWO	Bundesamt für Wohnungswesen
CEPE	Centre for Energy Policy and Economics
EFH	Einfamilienhaus
HEV	Hauseigentümerverband
MFH	Mehrfamilienhaus
NWF	Nettowohnfläche
OG	Obergeschoss
PP	Parkplatz
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
UG	Untergeschoss
ZFH	Zweifamilienhaus
ZGB	Zivilgesetzbuch

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Zwei Drittel der Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen in der Schweiz wurden nach 1945 gebaut, wovon ein Drittel auf die Boomperiode in den 60er und 70er Jahren fällt.¹ Der Grossteil, der in den Boomjahren erstellten Mehrfamilienhäuser, weist heute sowohl technische und funktionale als auch strukturelle Defizite aus. Vielerorts genügen Instandhaltungs- resp. Instandsetzungsmassnahmen nicht mehr, um die aktuellen und insbesondere die künftigen Marktbedürfnisse zu erfüllen.² Aus der Sicht des Eigentümers stellt sich, unter der Voraussetzung eines gegebenen Marktpotentials, die Frage der angemessenen Handlungsalternative für die Wohnimmobilie mit Sanierungsbedarf: Revitalisierung oder Ersatzneubau?³

Die Charakteristik der Wohnimmobilie wird durch deren Langlebigkeit und Standortgebundenheit bestimmt. Daher genügt, zur Beantwortung der eingangs formulierten Fragestellung, eine rein betriebswirtschaftliche Bewertung der Handlungsalternativen nicht. Diesem Umstand ist Rechnung zu tragen. Vielmehr sollten, im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung, sämtliche Aspekte der Nachhaltigkeit in die Bewertung der Handlungsalternativen einfließen.

Gegenstand dieser Arbeit ist das Problem der ganzheitlichen Bewertung der Handlungsalternativen. Das Interesse richtet sich hierbei insbesondere auf die Phasen der strategischen Ebene, wo die Lösungsfindung gleichzeitig den Ausgangspunkt der Projektinitialisierung bildet.⁴ Im Mittelpunkt der Betrachtung steht der Aufbau eines Scoring Modells, basierend auf den wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Kriterien, zur Lösungsfindung der angemessenen Handlungsalternative.

Der Betrachtungsansatz will als Beitrag zur Erweiterung in der ganzheitlichen Bewertungspraxis von Wohnimmobilien mit Sanierungsbedarf verstanden werden.

¹ Vgl. Kap. 2.2 zum Immobilienbestandesmarkt

² SIA (1997), S. 6: Unter der Begrifflichkeit Instandhaltung wird das Bewahren der Gebrauchstauglichkeit durch einfache und regelmässige Massnahmen und unter der Begrifflichkeit Instandsetzung das Wiederherstellen der Sicherheit und der Gebrauchstauglichkeit für eine festgelegte Dauer verstanden.

³ SIA (1997), S. 5: Unter der Begrifflichkeit Revitalisierung (alt: Umbau) wird das Anpassen an neue Anforderungen, mit wesentlichen Eingriffen in das Bauwerk, und unter der Begrifflichkeit Ersatzneubau wird der Ersatz eines bestehenden Gebäudes durch einen Neubau verstanden.

⁴ Vgl. Kap. 3.1 zum Ablaufdiagramm

1.2 Zielsetzung

Sowohl die fachtechnischen Grundlagen als auch die Instrumente zur Bewertung von Handlungsalternativen sind weitgehend vorhanden und werden in der Praxis eingesetzt. Darauf basierend sollen im Rahmen dieser Arbeit folgende Ziele angestrebt werden:

- Erarbeitung und Aufstellung der massgebenden wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Kriterien zur Bewertung von Handlungsalternativen auf der strategischen Ebene
- Entwicklung eines einfachen Scoring Modells, auf der Grundlage der erwähnten Kriterien, zur Bewertung der Handlungsalternativen⁵
- Überprüfung des Scoring Modells anhand einer Fallstudie

Im Hinblick auf die angemessene Handlungsalternative sollen mit dem vorliegenden Scoring Modell insbesondere die Unsicherheiten im Prozess zur Lösungsfindung reduziert werden. Das Konzept ist sowohl auf den institutionellen als auch auf den privaten Eigentümer ausgerichtet.

1.3 Vorgehen und Aufbau der Arbeit

Das Vorgehen zur Bearbeitung der vorliegenden Fragestellung gliedert sich in drei Abschnitte, wobei sich diese nach dem Aufbau der Arbeit richten (*Abbildung 1*). Um die Bedeutung des Themas aufzuzeigen, befasst sich der erste Teil der Arbeit mit Betrachtungen zum Immobilienmarkt und dessen Eigentümerstrukturen. Im zweiten Teil folgt ein Überblick der theoretischen Methoden zur Bewertung der Handlungsalternativen Revitalisierung und Ersatzneubau. Diese Untersuchungen führen zum zentralen Thema; dem Aufbau eines Scoring Modells zur Bewertung von Handlungsalternativen. Die Praktikabilität des Scoring Modells wird im dritten Teil durch die Darstellung einer Fallstudie aufgezeigt. Die zusammenfassende Schlussbetrachtung und ein Ausblick schliessen die Arbeit ab.

⁵ Hoffmeister (2000), S. 279; Punktwertverfahren, welches die Operationalisierung sowie die Bewertung und Gewichtung von Einzelkriterien ermöglicht

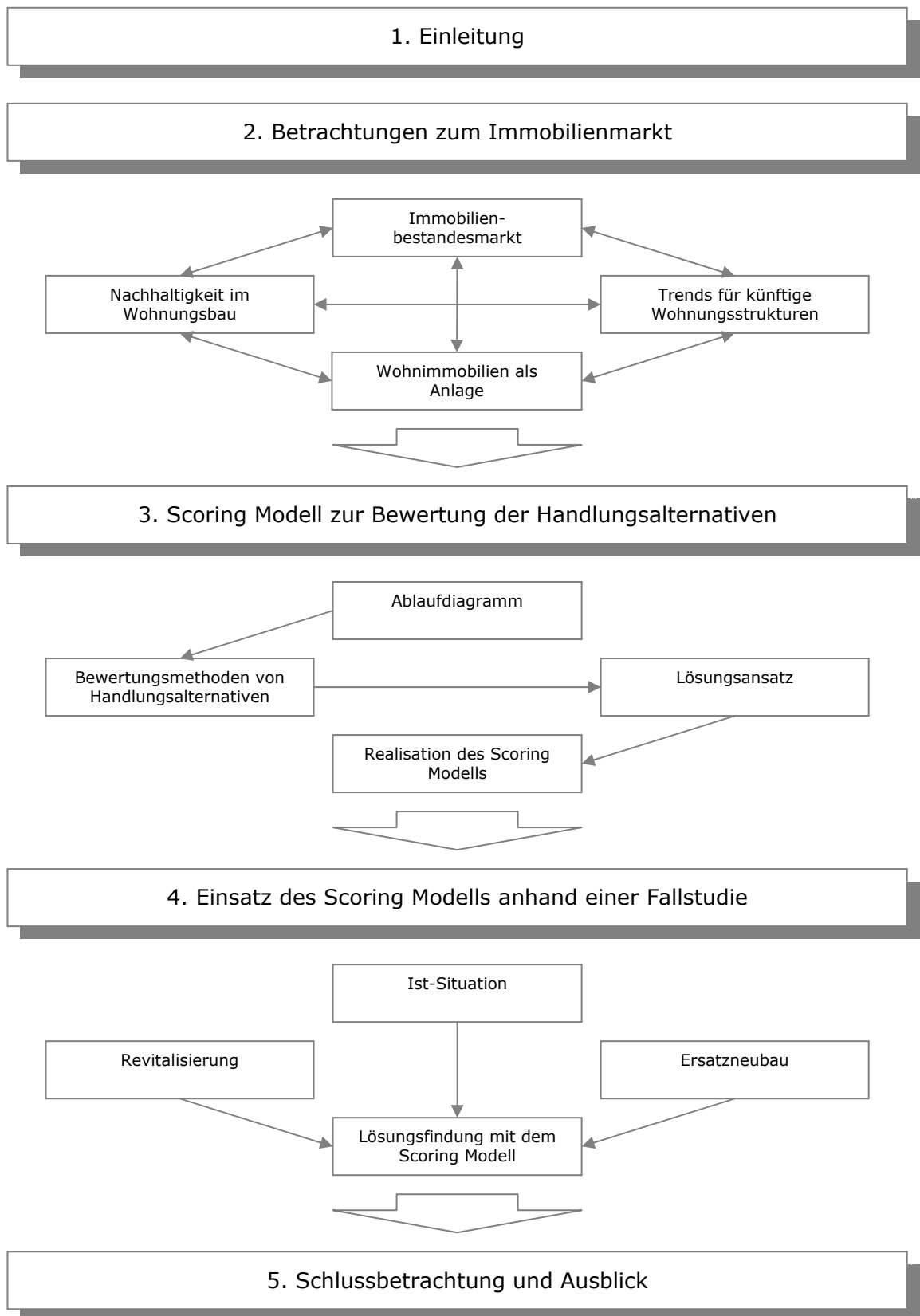


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit ⁶

⁶ Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Suter (1995), S. 4

2 **Betrachtungen zum Immobilienmarkt**

2.1 **Begriffsbestimmungen**

2.1.1 Immobilien

Der Begriff Immobilie (oder Liegenschaft) kann durch eine rechtliche, physische und wirtschaftliche Komponente definiert werden.⁷

Rechtliche Komponente

Nach geltender Schweizer Rechtsordnung sind Grundstücke Gegenstand des Grundeigentums. Grundstücke umfassen Liegenschaften, die in das Grundbuch aufgenommenen selbständigen resp. dauernden Rechte (z.B. Baurecht) und Miteigentumsanteile an Grundstücken (z.B. Stockwerkeigentum).⁸

Physische Komponente

Immobilien stellen eine Einheit aus Grund und Boden mit den dazugehörigen Gebäudestrukturen dar. Sie grenzen sich jedoch von anderen Anlage- und Wirtschaftsgütern insofern ab, als dass sie durch ihre Unbeweglichkeit standortgebunden sind.

Wirtschaftliche Komponente

Der wirtschaftliche Erfolg aus Immobilien ergibt sich nicht aus den Gebäudestrukturen, sondern vielmehr aus ihrer jeweilig spezifischen Nutzung. Entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg ist dabei die Marktfähigkeit von Immobilien.

Immobilien können im Wesentlichen in unbebaute Grundstücke, Wohn-, Geschäfts- und Industrieimmobilien gegliedert werden, wobei selbstverständlich auch Kombinationen unterschiedlicher Nutzungen möglich sind! Wohnimmobilien lassen sich weiter in Ein- und Mehrfamilienhäuser mit Eigentumswohnungen und Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen spezifizieren.

Im Rahmen dieser Arbeit wird, im Sinne einer klaren Abgrenzung, ausschliesslich auf den Typus Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen eingegangen.

⁷ Schulte (2005), S. 7

⁸ Art. 655 ZGB

2.1.2 Immobilien-Lebenszyklus

Die korrekte Positionierung der Wohnimmobilie mit Sanierungsbedarf verlangt eine vertiefte Betrachtung des Immobilien-Lebenszyklus. Der Begriff des Immobilien-Lebenszyklus bezeichnet die Abfolge der Prozesse von der Entwicklung eines Immobilienprojektes bis zum Abbruch der Immobilie. Die Prozesse können in einem Kreislauf dargestellt werden und gliedern sich im Wesentlichen in die Elemente Projektentwicklung, Neubau, Nutzung, Leerstand, Revitalisierung, Nutzung, Leerstand, Abbruch, Projektentwicklung, Ersatzneubau, Nutzung usw. (*Abbildung 2*). Die tatsächliche Lebensdauer von Immobilien wird bestimmt durch eine technische und wirtschaftliche Lebensdauer. Das Ende der technischen Lebensdauer ist erreicht, wenn die Immobilie ihre Funktion nicht mehr erfüllen kann resp. wenn dieser Zustand auch durch eine Revitalisierung nicht mehr hergestellt werden kann. Die wirtschaftliche Lebensdauer endet zu meist früher als die technische Lebensdauer. Diese ist erreicht, wenn auf dem Grundstück durch eine alternative Nutzung, unter Berücksichtigung aller anfallenden Kosten, eine höhere Wertschöpfung erzielt werden kann.⁹ Demnach ist der Untersuchungsgegenstand ans Ende einer ersten Lebensphase zu positionieren. Daraus kann die Fragestellung der angemessenen Handlungsalternative abgeleitet werden: Revitalisierung oder Ersatzneubau?

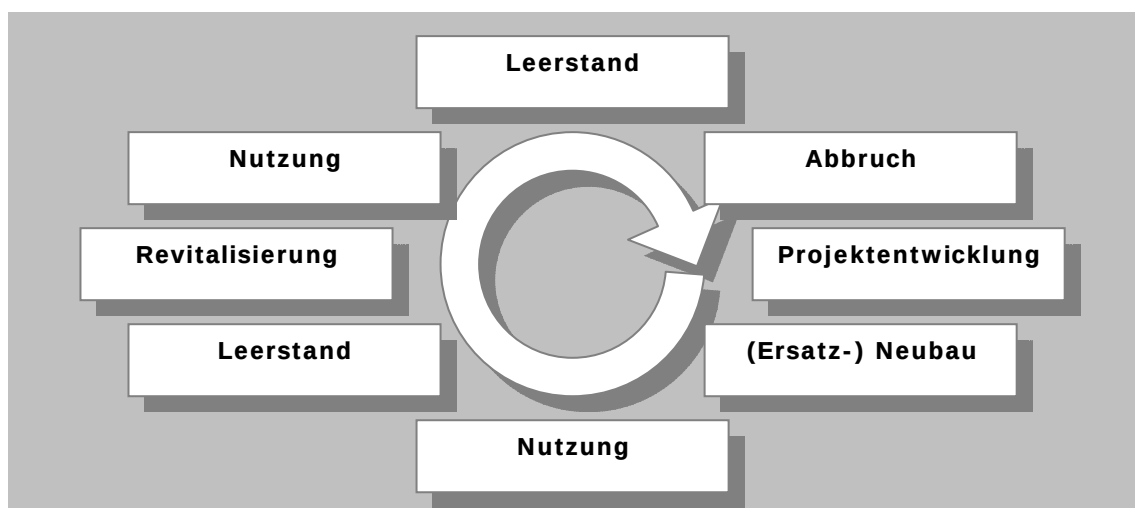


Abbildung 2: Immobilien-Lebenszyklus¹⁰

⁹ Schulte (2005), S. 211

¹⁰ Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an Schulte (2005), S. 211

2.2 Immobilienbestandesmarkt

2.2.1 Immobilienbestand absolut

Der Immobilienbestand der Schweiz umfasst 1.46 Mio. Immobilien mit 7.10 Mio. Bewohnern (*Abbildung 3*).¹¹ Dabei entfallen auf den Sektor der Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen 228'000 Immobilien mit 2.95 Mio. Bewohnern.

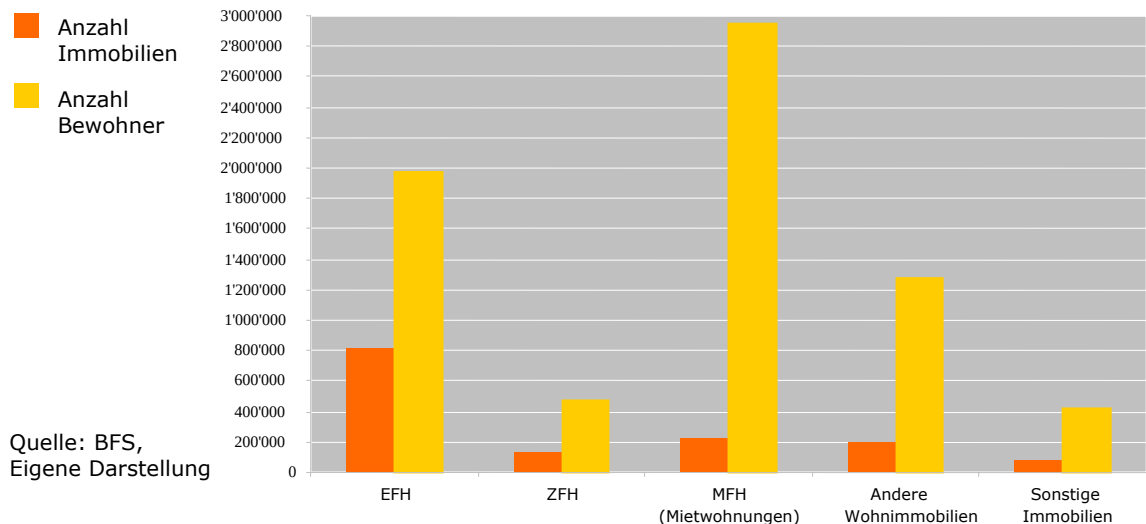


Abbildung 3: Immobilienbestand absolut

Demgegenüber beläuft sich der Marktwert des Immobilienbestandes auf CHF 1'820 Mia. Dieser setzt sich aus CHF 420 Mia. für Geschäftsflächen und aus CHF 1'400 Mia. für Wohnflächen zusammen. Der Anteil der Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen beläuft sich dabei auf einen Marktwert von CHF 550 Mia.¹² Diese Grössenordnungen widerspiegeln eindrücklich die Bedeutung des Segmentes der Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen in der Schweizer Immobilienwirtschaft.

2.2.2 Wohnimmobilien nach Gebäudealter

Seit 1945 hat die Wohnungsproduktion für Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen laufend zugenommen und in den 70er Jahren mit einer durchschnittlichen Jahresproduktion von 3'600 Mehrfamilienhäusern oder 44'000 Wohneinheiten einen Höchststand erreicht (*Abbildung 4*). Von den 228'000 Mehrfamilienhäusern resp. 2.24 Mio. Wohneinheiten, wurden 157'000 Mehrfamilienhäuser resp. 1.68 Mio. Wohneinheiten, nach

¹¹ BFS (2004), S. 26

¹² Hausmann (2005), S. 9

1945 erbaut. Dies entspricht rund zwei Drittel der gesamten Mietwohnungsproduktion in der Schweiz.

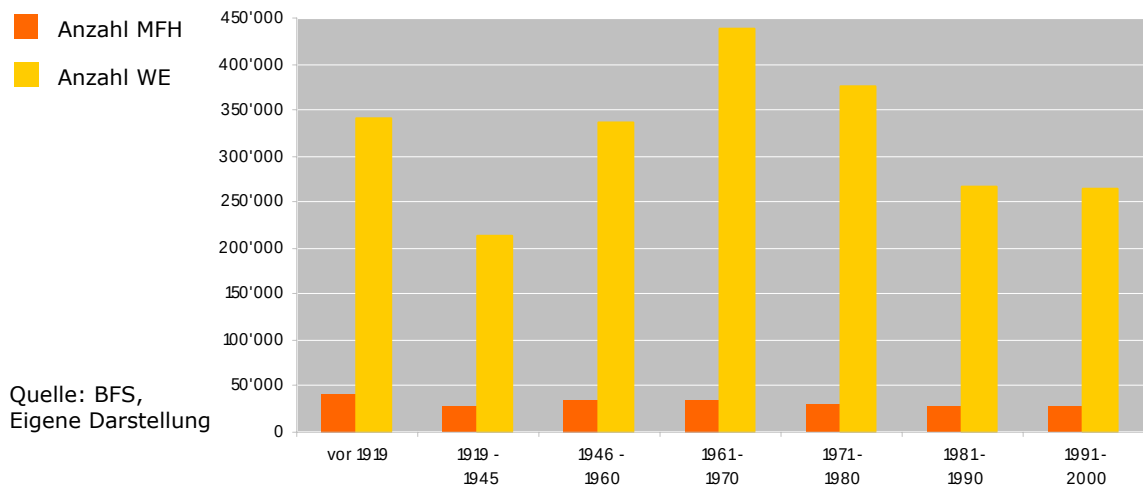


Abbildung 4: Bestand Mietwohnungen nach Gebäudealter

2.2.3 Erneuerungsmarkt für Wohnimmobilien

Es zeigt sich, dass von den total 2.24 Mio. Wohneinheiten bis dato erst 30 % eine Renovation oder Revitalisierung erfahren haben.¹³ Daraus kann abgeleitet werden, dass 1.56 Mio. Wohneinheiten bis dato noch nie renoviert oder revitalisiert wurden (Abbildung 5)! Das Bundesamt für Energie prognostiziert, dass die Investitionen zu Gunsten der Erneuerung von Wohnimmobilien in den nächsten Jahrzehnten weiter ansteigen werden.¹⁴

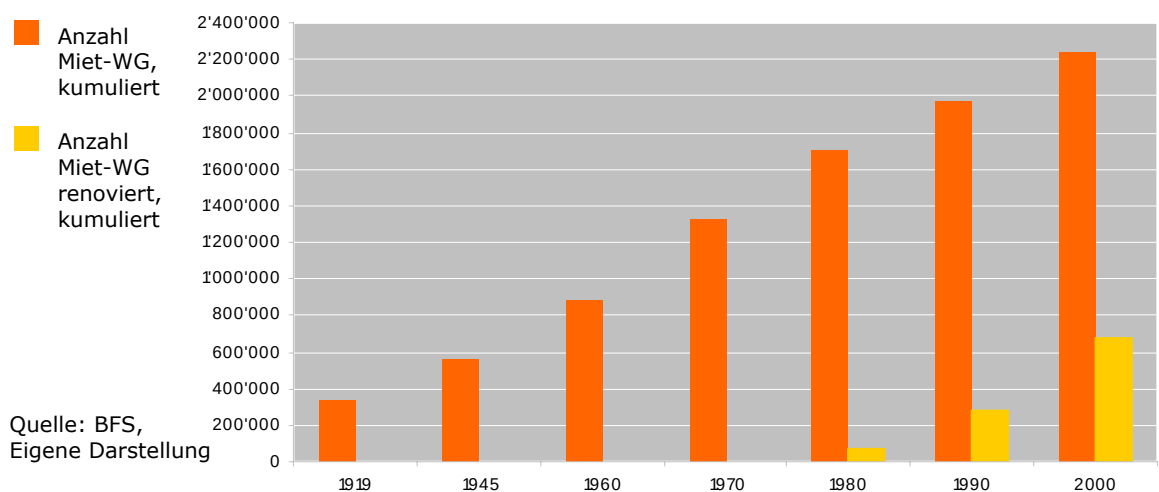


Abbildung 5: Bestand Mietwohnungen kumuliert, nicht renoviert und renoviert

¹³ BFS (2004), S. 26

¹⁴ BFE (2004), S. 31

Trotzdem stellt sich die Frage, welche zusätzlichen Anreize geschaffen werden müssen, um diese ausgewiesenen Erneuerungspotentiale auch besser ausschöpfen zu können. Aus Sicht der Eigentümer stehen dabei die Abzugsmöglichkeiten der Investitionen bei Steuern und die Überwälzung der Investitionen auf die Miete im Vordergrund.¹⁵ So können bei Einfamilienhäusern wertvermehrende Erneuerungsinvestitionen von den Steuern abgesetzt werden. Dagegen werden bei Mehrfamilienhäusern für Unterhalt und Amortisation vielfach nur 1.0 – 1.5 % steuerfrei gewährt. Ausserdem erlaubt das Mietrecht nur eine Überwälzung von maximal 50 – 70 % der Investitionen auf die Miete. Diese signifikanten Einflussfaktoren führen bei den heutigen Rahmenbedingungen zu einem bedenklichen Erneuerungshemmnis.

Als weitere, wichtige Voraussetzung für eine erhöhte Erneuerungstätigkeit ist die vollständige Abschreibung der Wohnimmobilie mit Sanierungsbedarf zu erwähnen. Investitionen in die Revitalisierung oder in den Ersatzneubau sind mit grossen finanziellen Aufwendungen verbunden. Damit sich diese Aufwendungen auch in einer für den Eigentümer genügenden Rentabilität der Immobilie widerspiegeln, muss die Wohnimmobilie mit Sanierungsbedarf grundsätzlich voll, d.h. bis auf den marktgerechten Landwert abgeschrieben sein.¹⁶

2.2.4 Trends für künftige Wohnungsstrukturen

Die jüngere Vergangenheit hat gezeigt, dass die demografische Entwicklung der Wohnbevölkerung den massgebenden Einflussfaktor der Wohnungsnachfrage darstellt.¹⁷ Unter der Annahme einer weiteren Zuwanderung, beeinflusst durch die Personenfreizügigkeit sowie ein positives Wirtschaftswachstum, ist in absehbarer Zeit keine signifikante Zunahme der Leerstandquote zu erwarten.

Es zeigt sich aber, dass der künftige Wohnungsbedarf durch grosse regionale Unterschiede geprägt ist. Dabei gehören insbesondere die wirtschaftlich prosperierenden Grosszentren und deren Einzugsgebiete zu den Gewinnern der künftigen Nachfrageentwicklung. Des Weiteren bestehen auch sehr gute Chancen für den (Zweit-) Wohnungsbau in Tourismuszentren.

¹⁵ CEPE (2003), S. 6

¹⁶ Ott, Binz, Moosmann, Seiler (2002), S. 3

¹⁷ Wüest & Partner (2005), S. 3

Im Mietwohnungsmarkt können zwei Trends beobachtet werden, welche die künftige Wohnungsstruktur massgeblich bestimmen werden. Einerseits wird die Nachfrage nach Kleinstwohnungen zu Gunsten grösserer Wohnungen weiter stark abnehmen. Andererseits wird eine weitere Zunahme von Kleinhaushalten mit einer oder zwei Personen erwartet. Es kann somit vermutet werden, dass die Nachfrage, speziell nach Dreizimmerwohnungen, nachhaltig anhalten wird.

2.3 Nachhaltigkeit im Wohnungsbau

Die langfristigen, energiepolitischen Ziele des Bundes verlangen eine nachhaltige Entwicklung des Immobilienbestandes. Nachhaltige Entwicklung definiert sich durch eine wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Zieldimension.¹⁸

Die Erfüllung der Ziele des Bundes setzt eine Bewertung von Immobilienprojekten resp. Handlungsalternativen unter den genannten Zieldimensionen voraus. Zur Konkretisierung derselben sollen nachfolgend die verschiedenen Aspekte, in Relation zum Wohnungsbau, kompakt umschrieben werden.¹⁹

Zieldimension Wirtschaftlichkeit

Die wirtschaftlichen Aspekte der Nachhaltigkeit sind durch Werterhalt und Rentabilität bestimmt. Um den Werterhalt einer Immobilie gewährleisten zu können, sind die Qualität und die Lebensdauer der Bauteile auf die Nutzungsdauer des Gebäudes abzustimmen. Die langfristig gesicherte Rentabilität bestimmt sich durch eine nachhaltige Bauweise, was zu höheren Investitionskosten und daraus resultierenden, niedrigen Bewirtschaftungskosten führt.

Zieldimension Ökologie

In Bezug auf die Ökologie bedeutet Nachhaltigkeit die Schonung der Ressourcen. Davon betroffen sind Immobilien während ihrer gesamten Lebensdauer, angefangen bei der Produktion der Baustoffe über die Erstellung und den Betrieb bis zum Rückbau der

¹⁸ ARE (2002), S. 9

¹⁹ SIA (2003), S.8

Immobilie. Dabei tragen ein geringerer Material- und Energieverbrauch wesentlich zur Schonung der Ressourcen bei.²⁰

Zieldimension Gesellschaft

Die gesellschaftlichen Ziele der Nachhaltigkeit gelten gemäss Definition des Bundes dann als erfüllt, wenn ein „Leben und eine Entwicklung der Menschen in Solidarität und Wohlbefinden“²¹ ermöglicht werden. Aus der Vielzahl von den dazu aufgeführten Forderungen gibt der Autor zwei wieder, welche von besonderer Bedeutung für die Planung von Wohnimmobilien sind:

- Sicherheit der Menschen in umfassendem Sinne zu schützen und zu fördern
- Solidarität innerhalb und zwischen Generationen zu fördern

Entsprechend den Zielsetzungen dieser Arbeit stützt sich der Autor, für den Aufbau eines Scoring Modells, auf die umschriebenen Zieldimensionen der Nachhaltigkeit.

2.4 Wohnimmobilien als Anlage

2.4.1 Zusammensetzung der Eigentümer

Die Aufgliederung der Eigentümerstruktur von Mehrfamilienhäusern mit Mietwohnungen kann nach den jeweilig spezifischen Zielsetzungen, der Höhe des investierten Kapitals und der Professionalität des Immobilienmanagements erfolgen. Dabei wird deutlich, dass sich der Grossteil der Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen - 62 % - im Besitz von Privatpersonen befindet (*Abbildung 6*).²² Dies entspricht 141'000 Immobilien oder einem Marktwert von CHF 340 Mia.²³

²⁰ Binz, Erb, Lehmann (2000), S. 15: Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass durch einen Ersatzneubau der Primärenergieverbrauch (Energie, die mit den natürlich vorkommenden Energieformen oder Energieträgern zur Verfügung steht z.B. Heizenergiebedarf, Warmwasserbedarf, Strombedarf) massgeblich gesenkt werden kann. Dem gegenüber steht ein Mehrbedarf an grauer Energie (Energie, welche für die Herstellung, Transport, Lagerung sowie Entsorgung verbraucht wird.) infolge der erhöhten Abbruch- und Neubautätigkeit. Das bedeutet, dass es Jahrzehnte dauern wird, bis der Mehrbedarf an grauer Energie durch die Einsparungen des Primärenergieverbrauchs egalisiert werden kann. Die Handlungsalternative Ersatzneubau kann aus ökologischer Sicht dann wünschbar sein, wenn der Energiebedarf des Ersatzneubaus um 40 – 80 MJ/m²a geringer als bei der Revitalisierung ausfällt. Wenn der Ersatzneubau also dem Minergie-Standard entspricht, mit einem Endenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser von höchstens 160 MJ/m²a, sollte mit der Revitalisierung ein Wert von 240 MJ/m²a nicht überschritten werden. Damit kann der Mehraufwand an grauer Energie für Abbruch und Neubau energetisch kompensiert werden.

²¹ ARE (2002), S. 10

²² Suter (1995), S. 18; BWO (2005), S. 20

²³ Vgl. 2.2.1 zum Immobilienbestand resp. zum Marktwert von Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen

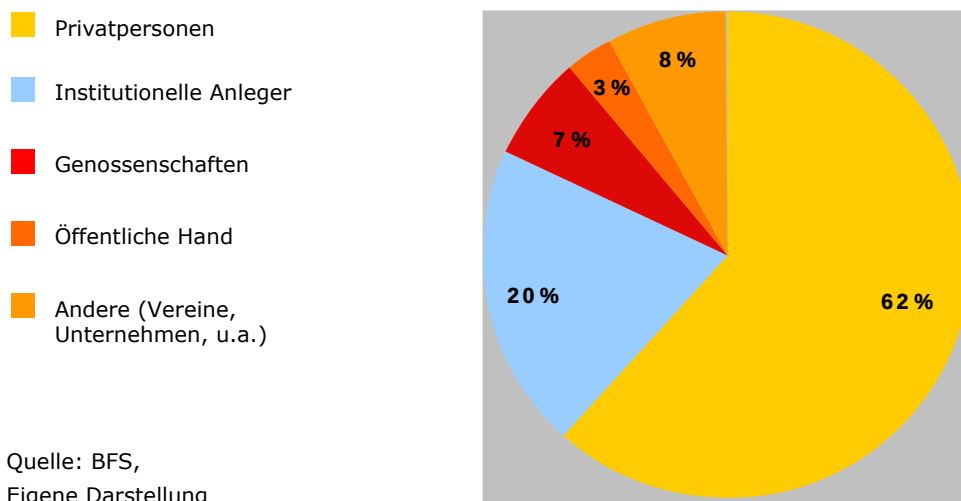


Abbildung 6: Zusammensetzung der Eigentümer von Mietwohnungen

2.4.2 Zielsetzungen der Eigentümer

Die Motive, welche Eigentümer dazu veranlassen in (Wohn-) Immobilien zu investieren, sind vielfältiger Natur (z.B. Vermögensvermehrung, Ausnutzung von Steuervorteilen, Risikostreuung). Die Zielsetzungen der Eigentümer lassen sich jedoch, in Anlehnung an die finanzwirtschaftlichen Entscheidungskriterien, grundsätzlich in Ertrags-, Sicherheits- und Liquiditätsziele unterteilen.²⁴

Ertragsziele

Im Vordergrund der Investition in Immobilien steht sicherlich der künftige Vermögenszuwachs oder zumindest der Erhalt der Vermögenssubstanz.²⁵ Dies wird durch eine entsprechend sichere Rendite angestrebt.

Die Messung der Ertragsziele basiert auf den zukunftsorientierten Renditekennzahlen, welche sich sowohl auf die vergangenheitsorientierte Renditeentwicklung als auch auf die Entwicklung der spezifischen Markt- und Standortqualitäten stützen.

²⁴ Suter (1995), S. 139; Maier (2004), S. 44

²⁵ Wellner (2003), S. 3

Sicherheitsziele

Eine höhere Rendite lässt sich auch im Immobilienbereich grundsätzlich nur durch die Inkaufnahme eines höheren Risikos erreichen. Die Erfüllung der Sicherheitsziele ist demzufolge von der spezifischen Risikobereitschaft des Eigentümers abhängig.

Liquiditätsziele

Die Liquiditätsziele beschreiben die Möglichkeiten der Rückführung des gebundenen Kapitals in Liquidität. Diese werden einerseits von der Marktfähigkeit der Immobilie und andererseits vom Anlagehorizont des Eigentümers beeinflusst.

Ökologische und gesellschaftliche Zielsetzungen

Augrund der langfristigen Charakteristik von Immobilien dürfen, in Ergänzung zu den wirtschaftlichen Zielsetzungen, die ökologischen und gesellschaftlichen Zielsetzungen des Eigentümers nicht unerwähnt bleiben. So haben empirische Untersuchungen gezeigt, dass insbesondere die öffentliche Hand, Genossenschaften und institutionelle Anleger Immobilieninvestitionen zunehmend auf der Basis von ökologischen und gesellschaftlichen Einzelkriterien bewerten.²⁶

2.5 Zwischenfazit

Es konnte nachgewiesen werden, dass bis dato erst ein Drittel des gesamten Mietwohnungsbestandes erneuert wurde. In Anbetracht der begrenzten Lebensdauer von Bauwerken darf folglich vermutet werden, dass das Marktpotential für die Erneuerung von Wohnimmobilien als sehr hoch einzuschätzen ist.

Demgegenüber hat sich aber auch gezeigt, dass bedenkliche Erneuerungshemmnisse abzubauen sind. Dies begründet sich in den restriktiven, gesetzlichen Rahmenbedingungen. So haben bereits econcept AG im Jahre 2002 vorgeschlagen, höhere steuerliche Abzugsmöglichkeiten für Unterhalt und Amortisation von Wohnimmobilien zu gewähren.²⁷ Es müssen die Voraussetzungen geschaffen werden, damit Wohnimmobilien innerhalb einer Gesamterneuerungsperiode von ca. 75 - 100 Jahren steuerneutral abgeschrieben werden können. Denn ein allfälliger Restwert der Wohnimmobilie mit Sanie-

²⁶ bmvit (2003), S. 12; BWO (2005), S. 20

²⁷ Ott, Binz, Moosmann, Seiler (2002), S. 9

rungsbedarf stellt ein grosses Hindernis für die Erneuerung derselben dar. Im Weiteren drängt sich eine Anpassung des aktuellen Mietrechtes auf. So könnten durch eine volle Überwälzung der Investitionen, zumindest für energetische Massnahmen, weitere Erneuerungshemmnisse abgebaut werden.²⁸

Der Autor konnte darlegen, dass der Erneuerung des Wohnimmobilienbestandes eine höchste Priorität beizumessen ist. Es kann erwartet werden, dass sich der Eigentümer zum Erhalt der Vermögenssubstanz, künftig vermehrt mit den Handlungsalternativen Revitalisierung oder Ersatzneubau auseinandersetzen muss. Auch hat sich gezeigt, dass die Bewertung der Handlungsalternativen unter wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Aspekten zunehmend an Bedeutung gewinnen wird.

Zwei Drittel der Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen sind im Besitz von Privatpersonen. Im Besonderen gilt es dabei auch, diese oftmals nichtprofessionellen Eigentümer, auf deren Verantwortung für die Erneuerung des Wohnimmobilienbestandes unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu sensibilisieren.

Diese beschriebenen Entwicklungen weisen deutlich auf die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Scoring Modells zur Lösungsfindung der angemessenen Handlungsalternative hin.

²⁸ Ott, Kaufmann, Jakob (2004), S. 5

3 Scoring Modell zur Bewertung der Handlungsalternativen

3.1 Ablaufdiagramm

Zunächst werden in den folgenden Kapiteln die einzelnen Phasen bis zur Lösungsfindung der angemessenen Handlungsalternative präzise definiert und in einen Gesamtzusammenhang gestellt. Im Sinne des Eigentümers ist das Ziel dieses Ablaufdiagramms die ganzheitliche Erfassung und Darstellung der wesentlichen Aspekte, welche bestimmend auf die Lösungsfindung einwirken können. Diese Betrachtung trägt dabei massgeblich zur Reduktion von Unsicherheiten im Prozess zur Lösungsfindung bei.

Das zu erarbeitende Ablaufdiagramm orientiert sich in der Struktur am Problemlösungsprozess nach dem Leistungsmodell, Ordnung SIA 111.²⁹ Der Anwendungsbereich desselben ist ausgerichtet auf Vorhaben, deren Ereignisse nicht oder nicht hauptsächlich in einem Bauwerk bestehen, sondern in Vorabklärungen, einer Strategie, einer Planung, einem Konzept oder einer Ermittlung von Chancen und Risiken resultieren. Das Leistungsmodell SIA 111 setzt sich aus den sechs Phasen; Vorbereitung, strategische Disposition, Konzeption, Bewilligung, Realisierung und Begleitung zusammen, wobei der ganze Zyklus eines (Bau-) Vorhabens abgebildet wird. Dabei werden jeder Phase Teilphasen mit klaren Zielsetzungen zugewiesen.

Der Autor hat das Ablaufdiagramm, seinen spezifischen Bedürfnissen entsprechend, überarbeitet und die Phasen resp. Teilphasen neu definiert. Es wird vorgeschlagen, die Phasen in eine strategische und eine operative Ebene zu gliedern (*Abbildung 7*). Die strategische Ebene umfasst hierbei die Phasen der *Vorbereitung*, der *Analyse* und der *strategischen Disposition*. Die Phase der *strategischen Disposition* endet mit der Lösungsfindung zur eingangs formulierten Fragestellung. Gleichzeitig bildet die Antwort der angemessenen Handlungsalternative die eigentliche Ausgangslage zur Initialisierung der Phasen der operativen Ebene.

Die operative Ebene gliedert sich in die Phasen *Projektierung*, *Ausschreibung* und *Realisierung*. Im Sinne der Vollständigkeit werden die Phasen, mit den zugeordneten Teilphasen, in der nachfolgenden Grafik in kompakter Form dargestellt. Jedoch wird auf

²⁹ SIA (2003), S. 7

eine vertiefte Umschreibung derselben, aufgrund der untergeordneten Bedeutung im Rahmen dieser Arbeit, verzichtet.

Phasen	Teilphasen	Ziele
Strategische Ebene	1. Vorbereitung	1.1. Formulierung Zielvorgaben des Eigentümers
		1.2. Formulierung des Auftrages
	2. Analyse	2.1. Erarbeitung der Markt- und Standortanalyse
		2.2. Formulierung des Produktes
	3. Strategische Disposition	3.1. Ausarbeitung von Handlungsalternativen > Ist-Zustand > Revitalisierung > Ersatzneubau
		3.2. Lösungsfindung mit dem Scoring Modell
Operative Ebene	4. Projektierung	4.1. Vorprojekt
		4.2. Bauprojekt
		4.3. Bewilligungsverfahren
	5. Ausschreibung	5.1. Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
	6. Realisierung	6.1. Ausführungsprojekt
		6.2. Ausführung
		6.3. Inbetriebnahme

Abbildung 7: Ablaufdiagramm³⁰

³⁰ Eigene Darstellung in teilweiser Anlehnung an SIA (2003), S. 7

In einem ersten Arbeitsschritt sind die Aufgaben und Ziele der Phasen resp. Teilphasen auf der strategischen Ebene zu erläutern. Alsdann fokussiert sich der Autor in einem zweiten Arbeitsschritt auf das zentrale Thema dieser Arbeit; dem Aufbau eines Scoring Modells zur Bewertung von Handlungsalternativen gemäss Teilphase 3.2 (*Abbildung 7*).

3.2 Phase 1: Vorbereitung

Zu Beginn des Ablaufdiagramms ist der eigentliche Ist-Zustand des Untersuchungsgegenstandes zu erfassen. Dabei erfolgt eine Unterteilung in die Teilphase *Formulierung der Zielvorgaben des Eigentümers* einerseits und der daraus abgeleiteten Teilphase der *Formulierung des Auftrages* andererseits.

Formulierung der Zielvorgaben des Eigentümers resp. Formulierung des Auftrages

Es kann vermutet werden, dass mit dem Erreichen des Endes der technischen und/oder wirtschaftlichen Lebensdauer der Immobilie ein Problem erkannt wird.³¹ Die Gründe für ein Problem sind vielfältiger Natur und manifestieren sich z.B. durch einen anstehenden, hohen Investitionsbedarf für die Erneuerung einer Immobilie, hohe Sockelleerstände, hohe Bewirtschaftungskosten, eine ungenügende Wertsteigerung der Immobilie etc. Das Erkennen eines Handlungsbedarfs führt zur Formulierung der Zielvorgaben des Eigentümers, welche sich an den übergeordneten Eigentümerzielen zu orientieren haben.³² Hiervon kann, in Form eines Grundlagenpapiers, der Auftrag zur Entwicklung von Handlungsalternativen abgeleitet und formuliert werden.

3.3 Phase 2: Analyse

Die Ausarbeitung von Handlungsalternativen kann nicht ohne die Wahrnehmung der spezifischen Markt- und Standortpotentiale erfolgen. Das Ergebnis darf sich dabei nicht ausschliesslich auf die Beschreibung des Standortes und des Marktes in seiner jetzigen Form beschränken, sondern muss die Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen. Die Nichtberücksichtigung dieser Einflussfaktoren kann bewirken, dass die Umsetzung der angemessenen Handlungsalternative keinen Markt resp. keine Nachfrage finden wird und die Immobilie die Zielvorgaben des Eigentümers nicht erfüllen kann. Das gegebene

³¹ Vgl. Kap. 2.1.2 zur technischen/wirtschaftlichen Lebensdauer der Immobilie

³² Vgl. Kap. 2.4.2 zu den Zielsetzungen des Eigentümers

Markt- und Standortpotential kann somit als zwingende Voraussetzung für die Initialisierung der Phase der strategischen Disposition betrachtet werden.

Die Phase der Analyse gliedert sich in die Teilphasen *Markt- und Standortanalyse* sowie *Formulierung des Produktes*. Die Ergebnisse der Analyse und die daraus abgeleitete Beschreibung der spezifischen Markt- und Standortpotentiale sollen konkrete Informationen liefern. Die Verarbeitung dieser Informationen führt zur Konzeptionierung des Produktes, der Produktedefinition.

Marktanalyse

Das Ziel der Marktanalyse besteht somit darin, den Gesamtmarkt zu erfassen, um die eigenen Aktivitäten optimal auf den Markt ausrichten zu können.³³ Die Marktanalyse soll möglichst differenziert Auskunft über die bisherige, aktuelle und zukünftige Entwicklung von Angebot und Nachfrage geben. Sie setzt sich aus der Wettbewerbs- und der Nachfrageanalyse zusammen. Die Wettbewerbsanalyse untersucht die Qualitäten und Quantitäten des bereits vorhandenen, im Bau befindlichen und projektierten Immobilienangebotes. Im Gegensatz dazu werden mit der Nachfrageanalyse die Präferenzen der potentiellen Nachfrager untersucht.

Standortanalyse

Bei der Standortanalyse wird grundsätzlich zwischen harten und weichen Standortfaktoren unterschieden.³⁴ Die harten Standortfaktoren beinhalten sowohl Informationen zur Makrolage (z.B. Bevölkerungsstruktur, Wirtschaftskraft) als auch zur Mikrolage (z.B. Verkehrsanbindung, Infrastruktur). Zunehmende Bedeutung gewinnen die weichen Standortfaktoren. Zu diesen zählen z.B. das Imagepotential, das kulturelle Angebot, die Wohn- und Freizeitqualität. Im Gegensatz zu den harten Standortfaktoren sind die weichen Standortfaktoren nur schwer messbar.

Zur Messung der spezifischen Markt- und Standortpotentiale stehen verschiedene Analyseinstrumente zur Verfügung. An dieser Stelle seien hier insbesondere die SWOT-

³³ Schäfer, Conzen (2002), S. 53

³⁴ Schäfer, Conzen (2002), S. 49

Analyse³⁵ und die Nutzwertanalyse³⁶ genannt.

Formulierung des Produktes

Die Beschreibung der spezifischen Potentiale der Markt- und Standortanalyse führen zur Bestimmung der geeigneten Zielgruppe für die Immobilie. Entsprechend diesen Zielgruppen lässt sich das imaginäre Immobilienprojekt beschreiben; zusammengesetzt aus den qualitativen Elementen (Materialisierung, Wohnungstypologien, Erscheinung, etc.) und den quantitativen Elementen (Wohnungsgrößen, Standards, Baukosten, etc.). In der Produktedefinition werden die eigentlichen Zielvorgaben festgesetzt. Die auszuarbeitenden Handlungsalternativen haben diese zwingend zu erfüllen, um letztendlich den Erfolg einer Immobilieninvestition sicherzustellen.

3.4 Phase 3: Strategische Disposition

Der Nachweis des gegebenen Markt- und Standortpotentials führt zur Phase 3. Ziel der strategischen Disposition ist die Antwort auf die Fragestellung, ob, entsprechend den Zielvorgaben des Eigentümers, entweder die Handlungsalternative der Revitalisierung oder die Handlungsalternative des Ersatzneubaus weiter verfolgt werden soll. Selbstverständlich haben sich die Handlungsalternativen am Status Quo, also dem Ist-Zustand, zu messen. Zur Erreichung dieser Zielsetzung wird diese Phase wiederum in Teilphasen unterteilt:

Ausarbeitung von Handlungsalternativen

Ausgehend von der Produktedefinition werden für die Handlungsalternativen Revitalisierung und Ersatzneubau je eine Machbarkeitsstudie ausgearbeitet. Diese setzt sich aus einer planerischen Konzeption und einer ersten, überschlagsmässigen Plausibilisierung der Wirtschaftlichkeit zusammen.

³⁵ Thommen (1996), S. 713: Die SWOT-Analyse (engl. Abkürzung für Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats) ist ein Werkzeug des strategischen Managements. Mit dieser einfachen Methode werden sowohl Stärken und Schwächen des Standortes, als auch externe Chancen und Gefahren betrachtet, welche die Handlungsalternativen betreffen.

³⁶ Thommen (1996), S. 98: Bei einer Nutzwertanalyse werden alle relevanten Einflussfaktoren aufgelistet und nach ihrer Bedeutung gewichtet. Anschliessend folgt eine Bewertung für jeden einzelnen Faktor.

Lösungsfindung mit Scoring Modell

Die Bewertung der Machbarkeitsstudien hat unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Kriterien zu erfolgen. Zur Lösungsfindung soll dabei, mit Bezug zu den gewichteten Zielsetzungen des Eigentümers, das zu entwickelnde Scoring Modell eingesetzt werden. Die Phase endet mit der daraus resultierenden Festlegung der angemessenen Handlungsalternative.

Mit der Kreditbewilligung für eine Projektierung sind dann auch die Voraussetzungen geschaffen, um die Phase 4, die Projektierung, auf der operativen Ebene zu initialisieren.

3.4.1 Bewertungsmethoden von Handlungsalternativen

Der Zweck einer Bewertung von Handlungsalternativen besteht in der Bewertung des quantitativ und qualitativ messbaren Erfolges. Sind mehrere Handlungsalternativen zu beurteilen, muss die Vorteilhaftigkeit einer Immobilieninvestition gegenüber einer Alternative aufgezeigt werden können. In diesem Kapitel werden einleitend die Bewertungsmethoden geklärt und anschliessend erläutert.

3.4.1.1 Quantitative Methoden

Bei der Bewertung von Immobilieninvestitionen unterscheidet die Fachliteratur zwischen klassischen und modernen Verfahren. Die klassischen Verfahren werden wiederum in statische und dynamische Methoden unterschieden.

Klassische Verfahren

Zu den statischen Methoden werden die Kostenvergleichs-, Gewinnvergleichs-, Rentabilitäts- und Amortisationsrechnung gezählt.³⁷ Im Wesentlichen charakterisieren sich diese Methoden durch eine Gegenüberstellung der Brutto-Jahresmiete resp. Netto-Jahresmiete und dem Ertragswert. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass es im Immobilien-Lebenszyklus sowohl zu Ertrags- und Aufwandsteigerungen als auch zu Ertrags- und Aufwandminderungen kommen kann. Infolge der Vernachlässigung dieser besonderen

³⁷ Schulte (2005), S. 642

Charakteristik sind statische Verfahren zur ganzheitlichen Bewertung von Immobilieninvestitionen eher ungeeignet.

Zu den dynamischen Methoden der Bewertung von Immobilieninvestitionen zählen die Kapitalwert-, interne Zinsfuss-, Annuitäten- und Payoffmethoden.³⁸ Gegenüber den statischen Verfahren bieten diese den wesentlichen Vorteil, dass anfallende Zahlungen entsprechend ihrer Entstehungszeitpunkte berücksichtigt und auf einen gemeinsamen Bezugspunkt, in der Regel den Investitionszeitpunkt, diskontiert werden. Diese methodische Verfeinerung gegenüber den klassischen Verfahren kann der besonderen Charakteristik der Immobilieninvestition wesentlich besser entsprechen.

All diesen Methoden ist gemeinsam, dass nur direkte Zahlungen berücksichtigt werden. Unter die direkten Zahlungen fallen im Wesentlichen die Investitionsausgaben sowie die laufenden Ausgaben resp. Einnahmen.

Moderne Verfahren

Zu den modernen Verfahren in der Bewertung von Immobilieninvestitionen zählen alle, unter dem Begriff des so genannt vollständigen Finanzplanes (VOFI) zusammengefasste Methoden.³⁹ Während bei den klassischen Verfahren vielfach von pauschalen Annahmen ausgegangen werden muss, können im vollständigen Finanzplan sämtliche mit der Immobilieninvestition verbundenen Zahlungen abgebildet werden. In der Folge richtet sich die Betrachtungsebene nicht ausschliesslich auf die direkten Zahlungen der Objektebene. Es werden zusätzlich die indirekten Zahlungen der Subjektebene wie Steuern und Zinsen berücksichtigt.

3.4.1.2 Qualitative Methode

Bei den bisherigen Betrachtungen waren die Kriterien immer quantitativer Natur. Viele Entscheidungen beruhen jedoch auf der Bewertung von quantitativen und/oder zusätzlichen qualitativen Kriterien wie Grundrissqualität, Grundrissflexibilität, Ausschöpfung des Verdichtungspotentials, etc. Für die Beurteilung dieser Kriterien eignet sich in besonderem Masse die Nutzwertanalyse als so genannte Scoringmethode.⁴⁰ Diese Bewer-

³⁸ Schulte (2005), S. 642 ; Maier (2004), S. 229

³⁹ Schulte (2005), S. 653

⁴⁰ Hoffmeister (2000), S. 279

tung wird eingesetzt, wenn eine quantitative Bewertung zur Lösungsfindung alleine nicht ausreicht, oder eine Vielzahl von Kriterien zu beachten ist. Bei der Scoringmethode handelt es sich um ein Punktwertverfahren, welches die Operationalisierung sowie die Bewertung und Gewichtung von Einzelkriterien ermöglicht. Dabei kommt es zur Komplexitätsreduktion, indem eine Vielzahl von Informationen durch einen einzigen Wert (Score) abgebildet werden kann.⁴¹

3.4.1.3 Praktische Ansätze zur Bewertung von Handlungsalternativen

Die empirisch bestätigte Feststellung, dass die dynamischen Methoden zur Bewertung von Immobilieninvestitionen in der Praxis am häufigsten eingesetzt und angewendet werden, erweist sich als nahe liegend.⁴² Die Anwendung der dynamischen Methode ist mit einem vertretbaren Aufwand realisierbar. Die Aussagekraft, gegenüber den statischen Methoden, ist jedoch wesentlich differenzierter.

Die Lösungsfindung zur angemessenen Handlungsalternative beruht auf Kriterien, deren Ausprägung in Worten (qualitativ) und in Zahlen (quantitativ) beschrieben werden können.⁴³ Den unterschiedlichen Kriterien ist jedoch gemeinsam, dass deren unterschiedliche Ausprägungen bei den Handlungsalternativen ermittelt werden sollen. Eine ausschliesslich auf quantitativen Kriterien beruhende Bewertung von Handlungsalternativen ist in diesem Sinne unzureichend.

Diese Einschätzung führt zum Ansatzpunkt, dass nur ein Scoring Modell, basierend auf der Grundlage des Punktwertverfahrens der Scoringmethode, den Ansprüchen einer ganzheitlichen Bewertung von Handlungsalternativen gerecht werden kann.

Die beschriebenen Erkenntnisse führen zur Formulierung der Anforderungen und der Inhalte eines Scoring Modells in den nachfolgenden Kapiteln.

⁴¹ Füser (2001), S. 34

⁴² Altaprima, Ernst & Young (2004), S. 43

⁴³ Vgl. Kap. 3.4.1.2 zu den qualitativen Bewertungsmethoden

3.4.2 Lösungsansatz

3.4.2.1 Festsetzung der Anforderungen

Die Entwicklung eines Scoring Modells erfordert vorab eine klare Formulierung der zu erfüllenden Anforderungen. In diesem Kapitel soll die Herleitung von grundsätzlichen Anforderungen an das Scoring Modell, welche sich primär auf die bisher erarbeiteten Erkenntnisse abstützen, dargestellt werden.

Grundsatz 1: Wirtschaftseinheit Immobilie

Im Sinne einer klaren Abgrenzung wird die Wohnimmobilie mit Sanierungsbedarf als autonome Wirtschaftseinheit bewertet. Zur Messung der Ertragsziele richtet sich die Betrachtungsweise dabei explizit auf die Objektebene einer Immobilieninvestition, d.h. es werden nur die direkten Zahlungen berücksichtigt.⁴⁴

Grundsatz 2: Bewertung mit langfristiger Charakteristik

Aufgrund des langfristigen Charakters einer Immobilieninvestition hat die Bewertung von Handlungsalternativen unter Berücksichtigung des ökonomischen Horizontes zu erfolgen. Als Prämisse für die Nutzungsdauer von Immobilien, wird ein 100-jähriger Betrachtungshorizont angenommen.⁴⁵

Grundsatz 3: Bewertung unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit verfügt neben der wirtschaftlichen auch über eine ökologische und gesellschaftliche Zieldimension.⁴⁶ In Anlehnung an SIA 112/1 sollen die, für die Phase der strategischen Disposition zu erfüllenden Kriterien, erarbeitet werden.⁴⁷

Grundsatz 4: Transparente Darstellung der Resultate

Im Sinne der Nachvollziehbarkeit wird eine transparente Darstellung der Resultate angestrebt. Die Aussagekraft und Verständlichkeit der Resultate wird dabei durch die Berücksichtigung von anerkannten und in der Praxis eingesetzten Zahlen und Verfahren massgeblich erhöht.

⁴⁴ Vgl. Kap. 3.4.1.1 zu den direkten Zahlungen einer Immobilieninvestition

⁴⁵ Fierz (2001), S. 69

⁴⁶ Vgl. Kap. 2.3 zu den drei Zieldimensionen der Nachhaltigkeit

⁴⁷ SIA (2003), S. 6

3.4.2.2 Informationselemente des Scoring Modells

Dieses Kapitel bezweckt die Erarbeitung der Zielkriterien, welche die Lösungsfindung zur angemessenen Handlungsalternative massgeblich beeinflussen und somit als eigentliche Basis des Scoring Modells bezeichnet werden dürfen.

Wirtschaftliche Zielkriterien

Zur Beschreibung der Handlungsalternativen sind vorab die Gebäude-/Konzeptkennzahlen zu erarbeiten. Es handelt sich hierbei um Volumen- und Flächenzahlen sowie um allgemeine, durch die baurechtlichen Rahmenbedingungen festgesetzte Vorgaben. Diese Zahlen beschreiben primär die physische Struktur der Handlungsalternativen, wogegen die monetäre Struktur sich einerseits durch die approximativen Investitionen und andererseits durch die Erträge resp. Ertragserwartungen bestimmt. Die erarbeiteten Gebäude-/Konzeptkennzahlen sind ausschliesslich quantitativer Natur und bilden das eigentliche Fundament zur Messung von Ertragszielen. Diese haben, für sich alleine betrachtet, nur eine geringe Bedeutung für die wirtschaftliche Bewertung von Handlungsalternativen. Sie stellen lediglich die Variablen für die Bewertungsmethode dar.

Um die im *Grundsatz 2* formulierte Anforderung der Berücksichtigung der langfristigen Charakteristik der Immobilie zu erfüllen, wird auf die dynamische Bewertungsmethode zurückgegriffen.⁴⁸ Aus den Ergebnissen der dynamischen Bewertungsmethode können die notwendigen Kennzahlen zur Messung der Ertragsziele abgeleitet werden. Die Bewertung erfolgt hierbei unter der im *Grundsatz 1* geforderten Prämisse der Betrachtungsweise auf Objektebene.⁴⁹ Der Autor fokussiert sich demnach auf die Kriterien des *Wertes der Handlungsalternative* und der *Nettorendite*, welche das wirtschaftliche Potential der jeweiligen Handlungsalternative aufzeigen.

Der wirtschaftliche Erfolg der Immobilie oder die Erreichung der Ertragsziele hängt wesentlich vom Werterhalt der Immobilie ab. Dieser kann nur durch die konsequente Marktausrichtung der Immobilie garantiert werden.⁵⁰ Zur Bewertung einer zukunftsgerichteten, planerischen Konzeption eignen sich die qualitativ messbaren Kriterien der

⁴⁸ Vgl. Kap. 3.4.1.1 zu den quantitativen Bewertungsmethoden; Vgl. Kap. 3.4.2.1 zur Festsetzung der Anforderungen

⁴⁹ Vgl. Kap. 3.4.2.1 zur Festsetzung der Anforderungen

⁵⁰ Vgl. Kap. 2.4.2

Grundrissqualität, der Grundrissflexibilität und die Qualität der Erschliessung/Parkierung als geeignete Messgrössen.

Ökologische Zielkriterien

Es stellt sich nunmehr die Frage, welche ökologischen Kriterien in der Phase der strategischen Disposition untersucht und bewertet werden können. Ein geringerer Material- und Energieverbrauch tragen wesentlich zur Schonung der Ressourcen bei.⁵¹ Es gilt demnach, die relevanten Kriterien auszuarbeiten, welche entscheidend zur Schonung der Ressourcen einen Beitrag leisten können. Zur Festsetzung der Kriterien stützt sich der Autor auf die im Leistungsmodell, Ordnung SIA 112/1, aufgeführten Zielvereinbarungen.⁵²

Ein besonderes Augenmerk hinsichtlich der Bewertung der planerischen Konzeption ist auf die *Kompaktheit der Aussenhülle* und auf die *optimale Gebäudeausrichtung* zu richten. Die Erfüllung dieser qualitativ messbaren Kriterien tragen dazu bei, den Material- und Energieverbrauch entscheidend zu senken, wogegen die *Ausschöpfung des Verdichtungspotentials* und eine *flexible Baustruktur* einen direkten Einfluss auf die Schonung von Ressourcen haben. Dieser Sachlage ist durch eine entsprechende Bewertung im besonderen Masse Rechnung zu tragen.

Gesellschaftliche Zielkriterien

Wenn sich Menschen in ihrem Wohnumfeld wohl und sicher fühlen, sind bereits wesentliche Anforderungen der gesellschaftlichen Kriterien erfüllt. Es stellt sich die Frage, welche dieser Kriterien bereits in der Phase der strategischen Disposition zu bewerten resp. zu erfüllen sind. Der Autor schlägt hierbei vor, einerseits die Qualität der planerischen Konzeption und andererseits die Massnahmen zur Förderung der Gemeinschaft zu untersuchen und zu bewerten. Auch hier stützt sich der Autor, zur Festsetzung der Kriterien, auf die im Leistungsmodell, Ordnung SIA 112/1, aufgeführten Zielvereinbarungen.⁵³

Die Qualität der planerischen Konzeption kann durch die Kriterien *Orientierung durch Wiedererkennung* und *Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle* umfassend abgebildet

⁵¹ SIA (2003), S. 12

⁵² SIA (2003), S. 6

⁵³ SIA (2003), S. 6

resp. bewertet werden. Die Förderung der Gemeinschaft manifestiert sich in der Schaffung von Rahmenbedingungen für Kontakte und der Bildung von Netzwerken. Demnach gilt es, sowohl die *Voraussetzungen für soziodemografische Durchmischung* als auch *Kommunikationsfördernde Begegnungsorte* zu konzipieren.

Mit Verweis auf die im *Grundsatz 3* aufgestellte Anforderung, Handlungsalternativen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu bewerten, wird mit der Festsetzung der Kriterien ökologischer resp. gesellschaftlicher Natur, eine angemessene Bewertung ermöglicht und gewährleistet.⁵⁴

3.4.3 Realisation des Scoring Modells

3.4.3.1 Zielsystem

Alleine durch die Bestimmung der Kriterien wird noch nicht sichergestellt, welche Handlungsalternative als geeignete Lösung weiter zu verfolgen ist.⁵⁵ Zunächst müssen die Ziele bestimmt werden, welche von den Handlungsalternativen erfüllt werden sollen. Erst anhand des Erfüllungsgrades können die Handlungsalternativen bewertet werden.

Um die Ziele systematisch erfassen und ordnen zu können, bietet sich die Erstellung eines Zielsystems, welches sich wiederum auf die unter Kapitel 3.4.2.2 erarbeiteten Kriterien stützt, an. Diese werden nach sachlichen Aspekten in Gruppen zusammengefasst und in eine hierarchische Ordnung gebracht. Jedes Unterziel ist hierbei Bestandteil des nächst höheren Ziels.⁵⁶

Das *Hauptziel* des Zielsystems lässt sich aus der zentralen Fragestellung, Revitalisierung oder Ersatzneubau, ableiten: Mit welcher Handlungsalternative, unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit, kann der Eigentümer das grösste Wertschöpfungspotential realisieren?

Auf der nächsten Zielebene folgt die Bestimmung der *Oberziele*. Die Ordnung derselben erfolgt nach den Vorgaben der Nachhaltigkeit. Demzufolge können die Oberziele in *wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Aspekte* gegliedert werden.

⁵⁴ Vgl. Kap. 3.4.2.1 zur Festsetzung der Anforderungen

⁵⁵ Hoffmeister (2000), S. 284

⁵⁶ Anhang 1: Zielsystem

Die *Oberziele* lassen sich weiter in *Teilziele* verfeinern. Die Struktur richtet sich dabei entsprechend den Informationselementen des Scoring Modells.⁵⁷ Das Teilziel der wirtschaftlichen Aspekte bestimmt sich aus dem *Erreichen der Ertragsziele* und dem *Erreichen des Werterhaltes*. Die ökologischen Aspekte gliedern sich in *Schonung von Ressourcen* und *geringer Energiebedarf*. Mit der *Förderung der Gemeinschaft* und der *planerischen Konzeption* sind die Teilziele der gesellschaftlichen Aspekte bestimmt.

Auf der untersten Ebene lassen sich alsdann die im vorhergehenden Kapitel formulierten Zielkriterien zuordnen, welche für den Eigentümer bedeutsam sind.

3.4.3.2 Gewichtung

Die Bedeutung (oder Wichtigkeit) der einzelnen Zielkriterien wird durch Gewichtungsfaktoren bestimmt. Diese Gewichtung besitzt einen rein subjektiven Charakter.⁵⁸ Der Eigentümer hat hierbei objektspezifisch über die Wichtigkeit der einzelnen Grössen, in Relation zu seinen Anlagezielen, zu entscheiden.

Um sowohl die Ober- und Teilziele als auch die Zielkriterien gleichwertig gewichten zu können, sind die einzelnen Zielebenen schrittweise zu verfeinern. Die Gewichtungsfaktoren werden, entsprechend ihrer Bedeutung, in Prozentsätzen ausgedrückt, wobei sowohl die Summe der Ober- und Teilziele als auch der Zielkriterien immer 100 % ergeben müssen.

Das Beispiel des Zielsystems im *Anhang 1* zeigt, dass das Oberziel der wirtschaftlichen Aspekte mit 50 % gewichtet wird, währenddessen die ökologischen und gesellschaftlichen Aspekte mit je 25 % gewichtet werden. Hieraus wird ersichtlich, dass für den Eigentümer die wirtschaftlichen Aspekte so wichtig sind wie die Summe der ökologischen und gesellschaftlichen Aspekte zusammen. Die Summe der Gewichtung der Oberziele ergibt 100 %. Entsprechend erfolgt die Gewichtung der Ziele auf den weiteren Ebenen. Jedoch erst die Multiplikation der einzelnen Gewichtungen, also des Oberziels, des Teilziels und des Zielkriteriums zeigt die effektive Gewichtung des Zielkriteriums. Im Modellbeispiel wird, z.B. die Grundrissqualität mit einem Einzelwert von 10 % angegeben, d.h. die Grundrissqualität hat einen Anteil von 10 % in der Lösungsfindung.

⁵⁷ Vgl. Kap. 3.4.2.2 zu den Informationselementen des Scoring Modells

⁵⁸ Hoffmeister (2000), S. 294

3.4.3.3 Zielbeschreibung

Für die einzelnen Zielkriterien sind die jeweiligen Ziele zu formulieren. Die Formulierung ist notwendig, um später bestimmen zu können, in welchem Masse die Ergebnisse den gesetzten Zielen entsprechen.

Die Gliederung der Zielkriterien orientiert sich wiederum am Zielsystem im *Anhang 1* und wird nachfolgend detailliert erläutert. Unter der Zielbeschreibung ist der eigentliche Idealzustand zu verstehen, welchen es zu erfüllen gilt.

Erreichen der Ertragsziele

Kriterium:	Wert der Handlungsalternative
Zielbeschreibung:	Der Ertragswert ⁵⁹ wird durch den Realwert ⁶⁰ dividiert. Die daraus resultierende Verhältniszahl gibt an, wie sich die approximativen Investitionskosten auf den Ertragswert auswirken.

Kriterium:	Benchmark Nettorendite ⁶¹
Zielbeschreibung:	Massgeblich für den Erfolg einer Immobilie ist die markt-gängige Nettorendite, basierend auf einer dynamischen Wirtschaftlichkeitsrechnung. Die Nettorendite drückt die Rentabilität der Handlungsalternative aus.

Erreichen der Werterhaltes

Kriterium:	Grundrissqualität
Zielbeschreibung:	Eine planerische Konzeption mit hoher Grundrissqualität zeichnet sich durch eine raffinierte Raumabfolge mit hoher architektonischer Qualität aus.

Kriterium:	Grundrissflexibilität
Zielbeschreibung:	Flexible Grundrisse ermöglichen eine einfachere Anpassung bei sich ändernden Bedürfnissen.

⁵⁹ Vgl. Naegeli, Wenger (1997), S. 73: Der Ertragswert ist der aufgrund des Mietertrags ermittelte Wert einer Liegenschaft. Er ergibt sich aus der Division des Brutto-Mietertrages mit einem angemessenem Kapitalisierungsfaktor

⁶⁰ Vgl. Naegeli, Wenger (1997), S. 11: Der Realwert entspricht der Summe aus Bau- und Landwert

⁶¹ Vgl. Naegeli, Wenger (1997), S. 95: Die Nettorendite bestimmt sich aus dem Verhältnis zwischen dem Brutto-Mietertrag, abzüglich Bewirtschaftungsaufwand, und dem Ertragswert

Kriterium:	Erschliessung/Parkierung
Zielbeschreibung:	Ausreichende Anzahl von Parkplätzen mit einer direkten Vertikalerschliessung der Wohnungen.

Schonung der Ressourcen

Kriterium:	Flexible Baustrukturen
Zielbeschreibung:	Flexible Baustrukturen ermöglichen eine einfachere Anpassung bei sich ändernden Bedürfnissen.

Kriterium:	Ausschöpfung des Verdichtungspotentials
Zielbeschreibung:	Kompakte Volumen mit guter Grundstücksausnutzung und der Ausschöpfung des Verdichtungspotentials tragen zur Schonung der Ressource Boden bei.

Geringer Energiebedarf

Kriterium:	Kompaktheit der Aussenhülle
Zielbeschreibung:	Massgeblich für die Senkung des Energiebedarfs verantwortlich ist ein Volumen mit geringer Oberfläche und einer kompakten Aussenhülle.

Kriterium:	Optimale Gebäudeausrichtung
Zielbeschreibung:	Die optimierte Ausrichtung der Gebäude hinsichtlich einer passiven Sonnenenergienutzung trägt zu einem geringeren Energiebedarf bei.

Förderung der Gemeinschaft

Kriterium:	Voraussetzungen für eine soziale, kulturelle und altersmässige Integration und Durchmischung
Zielbeschreibung:	Die Bereitstellung eines vielfältigen Wohnungsangebotes und einer gemeinsam nutzbaren Infrastruktur ermöglicht die Integration und Durchmischung der Bewohnerschaft.

Kriterium:	Kommunikationsfördernde Begegnungsorte
Zielbeschreibung:	Die Bereitstellung von halböffentlichen Bereichen wie Erschliessungszonen, Aussen- und Gemeinschaftsräume eignen sich für die Pflege von sozialen Kontakten.

Planerische Konzeption

Kriterium:	Orientierung durch Wiedererkennung
Zielbeschreibung:	Masstabsgerechte Volumen dienen der Orientierung im Raum und vermitteln ein Gefühl von Sicherheit.
Kriterium:	Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle
Zielbeschreibung:	Gute Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Bauten für Menschen mit Körper- oder Sinnesbehinderungen.

3.4.3.4 Bewertung und Lösungsfindung

Der Erfüllungsgrad gibt an, inwieweit die Bewertung die vorgegebene Zielbeschreibung erreicht. Zur Bestimmung des Erfüllungsgrades sind vorab die möglichen Ausprägungen der Zielkriterien festzulegen. Durch diese Formalisierung kann eine einheitliche und objektive Bewertung derselben sichergestellt werden. Die Festsetzung der Ausprägungen erfolgt dabei mittels ordinalem oder kardinalen Skalentyp.⁶²

Ordinaler Skalentyp

Die Ordinalskala bildet eine Rangreihe ab. Sie gibt jedoch nicht an, wie gross die Differenzen zwischen den einzelnen Rängen sind. Die Skalenwerte sind demzufolge qualitativer Natur und können in Worten beschrieben werden. Die Bewertung dieser qualitativen Skalenwerte kann erst durch die Hinterlegung von quantitativen Indikatoren vollzogen werden.

Kardinaler Skalentyp

Die Kardinalskala beruht auf Messungen oder Zählungen. Die Skalenwerte können bzgl. ihrer Differenzen miteinander verglichen werden. Diese quantitativen Faktoren

⁶² Hoffmeister (2000), S. 287

können in Zahlen- bzw. Punktwerten ausgedrückt werden. Dadurch wird eine vergleichsweise objektive Bewertung der Handlungsalternativen möglich.

Als Hilfsmittel zur Festsetzung der Ausprägungen empfiehlt sich daher die Verwendung eines Bewertungsschemas, welches dem Scoring Modell hinterlegt werden kann. Dies wird im *Anhang 2* illustriert.

Der Erfüllungsgrad kann in Punkten angegeben werden. Der Wertbereich liegt zwischen eins und fünf, wobei ein Punkt den schlechtesten und fünf Punkte den besten Erfüllungsgrad darstellt. Dazu erfolgt eine Klassifizierung des Wertbereichs in mangelhaft, ungenügend, befriedigend, gut, sehr gut.

Der Score einer Handlungsalternative fasst alle Einzelwerte, welche sich aus der Multiplikation der jeweiligen Gewichtungen und der Bewertung ergeben, zusammen (*Anhang 3*). Dabei wird die Handlungsalternative ausgewählt, dessen Addition der Scores den höchsten Wert ergibt.

3.4.4 Zwischenfazit

Wie jede andere Methode zur Bewertung von Handlungsalternativen hat auch das Scoring Modell seine spezifischen Schwächen und Stärken. Von besonderem Interesse ist hierbei, dass durch eine Formalisierung der Bewertung, die Lösungsfindung so weit als möglich objektiviert werden kann.

3.4.4.1 Stärken des Scoring Modells

Das Scoring Modell stellt ein adäquates Entscheidungsinstrument für die Bewertung von Handlungsalternativen dar. Das Verfahren ist vergleichsweise einfach durchzuführen, die Aussagekraft der Resultate ist klar und präzise. Damit kann auch die im *Grundsatz 4* geforderte transparente Darstellung der Resultate eingehalten und erfüllt werden.⁶³

Im Besonderen muss erwähnt werden, dass mit dem Scoring Modell, im Gegensatz zu ausschliesslich quantitativen Bewertungsverfahren, auch qualitative Kriterien der Nach-

⁶³ Vgl. Kap. 3.4.2.1 zur Festsetzung der Anforderungen

haltigkeit gewichtet und bewertet werden können. Diese sollten eigentlich auf dem Weg zur Lösungsfindung als selbstverständlich betrachtet werden.

Weiter ist es möglich, mit dem Scoring Modell die Bewertungen für sich selbst und für den Eigentümer transparent und verständlich darzustellen. Der Weg zur Lösungsfindung wird systematisch so aufgezeigt, dass die Nachvollziehbarkeit für den Eigentümer gegeben ist.

Das Scoring Modell kann jedoch stets nur Entscheidungshilfe leisten. Letztendlich liegt es beim Eigentümer selbst, die adäquate Handlungsalternative zu wählen.

3.4.4.2 Schwächen des Scoring Modells

Die Skalierung der Bewertung birgt Probleme in sich. Wie bereits im vorhergehenden Kapitel aufgezeigt, lassen Kardinalskalen eine objektive Bewertung zu, da es sich um Zahlen- resp. Punktwerte handelt. Die Bewertung der Handlungsalternativen ist jedoch nicht ausschliesslich solcher Art, dass sie alleine durch diese Zahlen- resp. Punktwerte abgebildet werden kann. Das Scoring Modell hat aufgezeigt, dass vielmehr Ordinalskalen zur Messung des Erfüllungsgrades beigezogen werden müssen. Diese so ermittelten Faktoren können Ungenauigkeiten enthalten und zu einer Verzerrung des Gesamtergebnisses führen.

Als weitere Problematik ist die Gewichtung der Oberziele, der Teilziele und der Einzelkriterien zu nennen. Es ist schwierig eine exakte Präferenzordnung der unterschiedlichen Ziele zu bestimmen und diese entsprechend zu gewichten.

Des Weiteren muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit die Handlungsalternative mit der besten Wirtschaftlichkeit durchsetzen wird. Dies begründet sich in der Tatsache, dass bei der Beurteilung der Handlungsalternativen den wirtschaftlichen Aspekten tendenziell eine höhere Gewichtung zugewiesen wird. Handlungsalternativen, welche die ökologischen und gesellschaftlichen Kriterien erfüllen, aber eine tiefe Wirtschaftlichkeit aufweisen, werden sich kaum durchsetzen können.

4 Einsatz des Scoring Modells anhand einer Fallstudie

4.1 Ausgangslage

Anhand einer Fallstudie sollen die praktischen Einsatzmöglichkeiten des Scoring Modells aufgezeigt werden. Um eine möglichst realistische Simulation zu erreichen, wurden die Gebäude-/Konzeptkenndaten von einem existenten Immobilienprojekt abgeleitet.

Als Präambel sei an dieser Stelle erwähnt, dass der Untersuchungsgegenstand in die Struktur des Zielfortfolios des Eigentümers passt und auch zukünftig darin verbleiben soll. Der Eigentümer verfolgt dabei die Zielsetzung, durch die Ausarbeitung von Handlungsalternativen die spezifischen Potentiale des Untersuchungsgegenstandes besser ausschöpfen zu können.

Vorab sollen jedoch die erforderlichen Informationsgrundlagen zur Fallstudie in kompakter Form erarbeitet werden. Die Erarbeitung dieser Basis gliedert sich dabei in die Elemente des Ablaufdiagramms.⁶⁴

Phase 1: Vorbereitung

Im Portfolio des Eigentümers werden zwei Mehrfamilienhäuser aufgeführt, welche in der Vergangenheit weder ab- noch aufgefallen sind. Bei der Bewertung der Bausubstanz hat sich herausgestellt, dass in naher Zukunft grössere Investitionen zur Instandsetzung einzelner Bauteile anfallen werden, um die Gebrauchstauglichkeit zu sichern.⁶⁵ Zudem beurteilt der Eigentümer die Wohnungen als nicht mehr zeitgemäss resp. sie vermögen den Ansprüchen der Nachfrager nicht mehr zu genügen.⁶⁶

Der gegebene Handlungsbedarf veranlasst den Eigentümer, unter der Voraussetzung eines gegebenen Marktpotentials, die Handlungsalternativen Revitalisierung und Ersatzneubau ausarbeiten zu lassen. Zur Lösungsfindung der angemessenen Handlungsalternative wird das Scoring Modell als Entscheidungsinstrument beigezogen. Die Prüfung hat unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu erfolgen, wobei die Gewichtung der Einzelkriterien in Zusammenarbeit mit dem Eigentümer ausgearbeitet wird (*Abbildung 14*).

⁶⁴ Vgl. Kap. 3.1 zum Ablaufdiagramm

⁶⁵ Vgl. Anhang 4: Gebäudebeschreibung; Anhang 5: Gebäudezustandsanalyse

⁶⁶ Vgl. Kap. 2.1.2 zum Ende der technischen und wirtschaftlichen Lebensdauer von Immobilien

Phase 2: Analyse

Die Immobilien befinden sich innerhalb einer wirtschaftlich starken Gemeinde im Grossraum von Zürich. Das beträchtliche Wachstum dieser Gemeinde ist zurückzuführen auf die sehr gute Erreichbarkeit von Einwohnern und Beschäftigten. Durch die unmittelbare Nähe zu sämtlichen Infrastrukturangeboten wird das Quartier als Wohngebiet sehr geschätzt.

Mit der Analyse wird nachgewiesen, dass ein grosses Marktpotential für Familien- und Seniorenwohnungen im mittleren Preissegment gegeben ist. Diese Erkenntnisse münden in einen Beschrieb des imaginären Immobilienprojektes - der Produktedefinition.

Phase 3: Strategische Disposition

Die Ausarbeitung der Handlungsalternativen stützt sich auf die Empfehlungen der Produktedefinition. Die Ergebnisse sind in den *Abbildungen 8, 10 und 11* veranschaulicht. Gezeigt werden die planerische Ist-Situation sowie die planerische Konzeption der Handlungsalternativen. Mit dem Beschrieb des Massnahmenkataloges resp. der Gebäudekennndaten werden die Handlungsalternativen auch umfassend erläutert (*Abbildungen 9, 11 und 13*).⁶⁷

⁶⁷ Die den Gebäude-/Konzeptkennndaten zugrunde liegenden Berechnungen werden im Anhang 6 (Investitionskostenrechnungen) und Anhang 7 (Wirtschaftlichkeitsrechnungen) dargestellt. Für die Mietpreiserwartungen, die Bewirtschaftungskosten und die Kapitalisierung stützt sich der Autor auf Benchmarks von Wüest & Partner AG (2005).

4.2 Ist-Situation

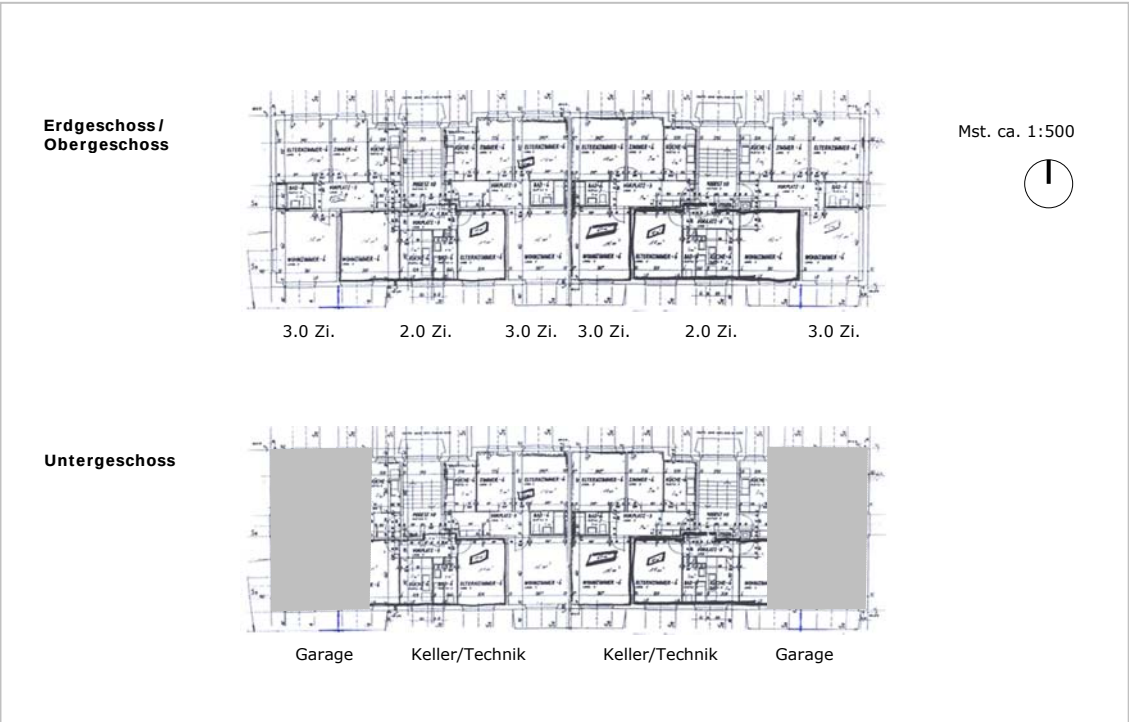


Abbildung 8: Planerische Konzeption Ist-Situation (Auszug)

Massnahmenkatalog			
-			
Gebäudekenndaten (physische Struktur)			Gebäudekenndaten (monetäre Struktur)
Volumen/Flächen			Landwert relativ
OG (nach SIA 416)	2'940 m3		CHF 240'000.-
UG (nach SIA 416)	1050 m3		Landwert/m2
Total BGF	840 m2		CHF 168.-
Total NWF	672 m2		
Wohnungsspiegel			Baukosten
2.0 Zimmer	4 Stück	48 m2 NWF	BKP 1+5
3.0 Zimmer	8 Stück	60 m2 NWF	CHF 0.-
PP	6 Stück		BKP 2
			CHF 0.-
			BKP 4
			CHF 0.-
			Total Investitionskosten
			CHF 0.-
			Realwert
			CHF 1740'000.-
			Mietzins/m2 a
			CHF 210.-
			Bewirtschaftungskosten/m2 a
			CHF 67.-
			Ertragswert
			CHF 1192'000.-
			Nettorendite
			4.94%

Abbildung 9: Kenndaten Ist-Situation

4.3 Handlungsalternative Revitalisierung

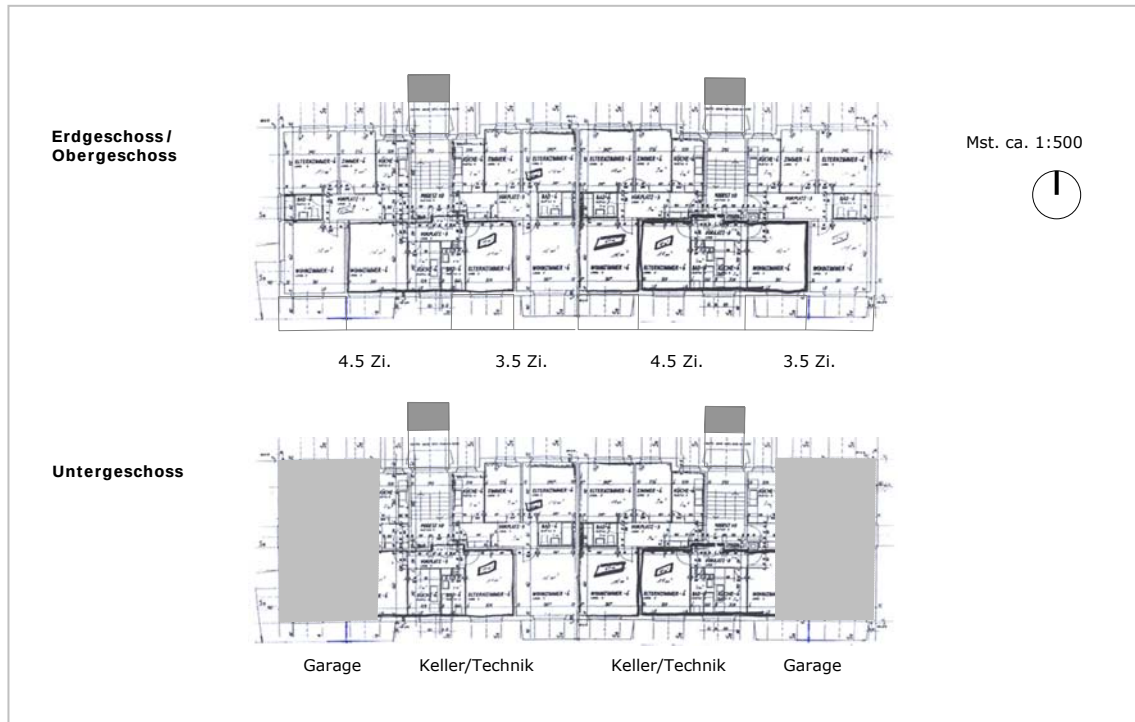


Abbildung 10: Planerische Konzeption Revitalisierung (Auszug)

Massnahmenkatalog

- Neukozeption mit Wohnungszusammenlegungen und -erweiterungen
- Balkonerweiterungen
- Erneuerung der Küchen, Bad/WC, haustechnische Anlagen
- Energetische Sanierung
- Neuer Liftturm

Konzeptkenndaten (physische Struktur)			Konzeptkenndaten (monetäre Struktur)		
Volumen/Flächen			Landwert relativ	CHF	585'000.-
OG (nach SIA 416)		3'360 m3	Landwert/m2	CHF	410.-
UG (nach SIA 416)		1050 m3	Baukosten		
Total BGF		960 m2	BKP 1+5	CHF	176'000.-
Total NWF		768 m2	BKP 2	CHF	1607'000.-
Wohnungsspiegel			BKP 4	CHF	143'000.-
3.5 Zimmer	4 Stück	87 m2 NWF	Total Investitionskosten	CHF	1926'000.-
4.5 Zimmer	4 Stück	105 m2 NWF	Realwert		
PP	6 Stück			CHF	3'261'000.-
zusätzl. Carports	3 Stück		Mietzins/m2 a	CHF	240.-
			Bewirtschaftungskosten/m2 a	CHF	52.-
			Ertragswert		
				CHF	2'914'000.-
			Nettorendite		5.44%

Abbildung 11: Kenndaten Revitalisierung

4.4 Handlungsalternative Ersatzneubau

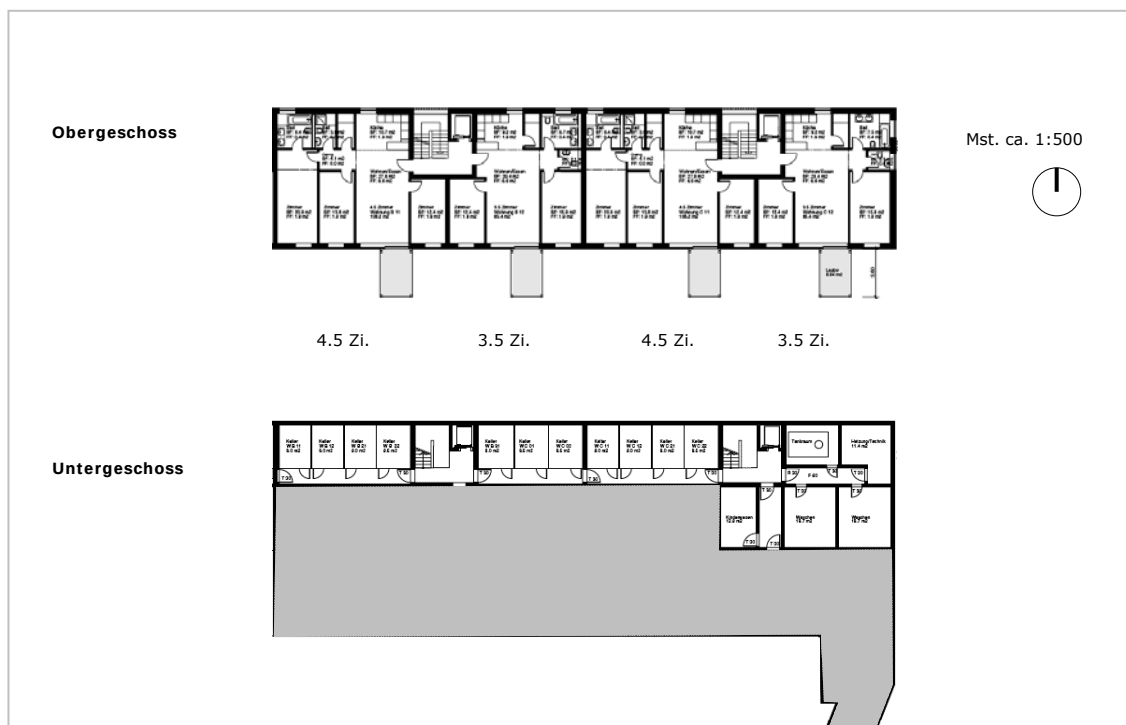


Abbildung 12: Planerische Konzeption Ersatzneubau (Auszug)

Massnahmenkatalog

- Abbruch der bestehenden Bauten
- Ersatzneubau mit Minergiestandard

Konzeptkennndaten (physische Struktur)			Konzeptkennndaten (monetäre Struktur)		
Volumen/Flächen			Landwert relativ		
OG (nach SIA 416)		3'990 m3	CHF		765'000.-
UG (nach SIA 416)		1875 m3	Landwert/m2	CHF	536.-
Total BGF		1140 m2	Baukosten		
Total NWF		972 m2	BKP 1+5	CHF	293'000.-
Wohnungsspiegel			BKP 2 (inkl. Abbruch)	CHF	2'624'000.-
3.5 Zimmer	2 Stück	86 m2 NWF	BKP 4	CHF	143'000.-
3.5 Zimmer	4 Stück	95 m2 NWF	Total Investitionskosten	CHF	3'060'000.-
4.5 Zimmer	2 Stück	105 m2 NWF	Realwert		
4.5 Zimmer (Attika)	2 Stück	105 m2 NWF	CHF		3'825'000.-
PP	11 Stück		Mietzins/m2 a		
			CHF		250.-
			Bewirtschaftungskosten/m2 a		
			CHF		54.-
			Ertragswert		
			CHF		3'824'000.-
			Nettorendite		
					5.43%

Abbildung 13: Kennndaten Ersatzneubau

4.5 Lösungsfindung mit dem Scoring Modell

Die Bewertung der Handlungsalternativen zeigen eindeutig, dass die Variante des Ersatzneubaus zu favorisieren und weiter zu verfolgen ist (*Abbildung 14*).

Die Scores für die einzelnen Handlungsalternativen sind vor der abschliessenden Entscheidungsfassung einer kritischen Beurteilung zu unterziehen. Im Besonderen müssen dabei die der dynamischen Wirtschaftlichkeitsrechnung zugrunde liegenden Annahmen zwingend verifiziert werden, um eine starke Verzerrung der Resultate zu verhindern. Die Gewichtung der Einzelkriterien ist zudem noch einmal kritisch zu hinterfragen und zu plausibilisieren.

Die nachfolgende Interpretation der Ergebnisse soll aufzeigen, woher die grossen Differenzen zwischen den Handlungsalternativen hauptsächlich rühren.

Wirtschaftliche Aspekte

Es fällt auf, dass sich die prognostizierten Investitionskosten der Handlungsalternative Revitalisierung nicht rechtfertigen lassen, da diese nicht zu einem markant höheren Ertragswert der Immobilie führen.

Die, verglichen mit der Handlungsalternative Revitalisierung und Ersatzneubau, tiefe Nettorendite des Ist-Zustandes ist primär auf die hohen Bewirtschaftungskosten und die anstehenden Renovationsaufwendungen zurückzuführen.

Die Bewertung zeigt, dass die Ansprüche sowohl an die Baustruktur als auch an die Grundrisse des Ist-Zustandes nicht mehr den heutigen Bedürfnissen genügen. Demgegenüber kann durch eine zielgerichtete, nachhaltige Entwicklung der Grundrisse, für die Handlungsalternativen Revitalisierung und Ersatzneubau, das Ziel des Werterhaltes der Immobilie erfüllt werden.

Ökologische Aspekte

Durch die Geometrie des Grundstücks sind die Gebäudekanten bereits bestimmt. Dies führt automatisch zu kompakten und optimal ausgerichteten Gebäudekörpern, was sich in einer ausgeglichenen Bewertung des Ist-Zustandes und der Handlungsalternativen widerspiegelt.

Gesellschaftliche Aspekte

Infolge der geringen Anzahl von Wohneinheiten zeichnen sich weder die Ist-Situation noch die Handlungsalternativen durch ein vielfältiges Wohnungsangebot resp. gemeinschaftliche Infrastrukturen aus.

Die räumliche Orientierung ist aufgrund der Projektgrösse mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden. Demgegenüber verhindert sowohl die bestehende Struktur des Gebäudes als auch die unvorteilhafte Vertikalerschliessung eine hindernisfreie Zugänglichkeit zu den Wohnungen für Menschen mit Behinderungen. Dies gilt auch für die Handlungsalternative der Revitalisierung. Die Sicherstellung der Zugänglichkeit kann nur mit einem Ersatzneubau erfolgen.

Die Fallstudie hat die Praktikabilität des Scoring Modells bestätigt und nachgewiesen. Mit den erarbeiteten Grundlagen liegt es am Eigentümer, die für ihn angemessene Handlungsalternative weiter zu verfolgen und die Phase 4 des Ablaufdiagramms zu initialisieren.⁶⁸

⁶⁸ Vgl. Kap. 3.1 zum Ablaufdiagramm

Scoring			Ist Zustand		Alternative Re-vitalisierung		Alternative Er-satzneubau	
		Gewich-tung	Note	Score	Note	Score	Note	Score
1	Wirtschaftlichkeit	50						
1.1	Erreichen der Ertragsziele	25						
1.1.1	Wert der Handlungsalternative	13	1	13	1	13	3	38
1.1.2	Benchmark Nettorendite	13	2	25	4	50	4	50
1.2	Erreichen des Werterhaltes	25						
1.2.1	Grundrissqualität	10	2	20	4	40	4	40
1.2.2	Grundrissflexibilität	8	3	23	4	30	4	30
1.2.3	Erschliessung/Parkierung	8	1	8	2	15	2	15
2	Ökologische Aspekte	25						
2.1	Schonung der Ressourcen	13						
2.1.1	Flexible Baustrukturen	6	3	19	4	25	4	25
2.1.2	Ausschöpfung des Verdichtungspotentials	6	2	13	3	19	5	31
2.2	Geringer Energiebedarf	13						
2.2.1	Kompaktheit der Aussenhülle	6	5	31	4	25	5	31
2.1.2	Optimale Gebäudeausrichtung	6	5	31	5	31	5	31
3	Gesellschaftliche Aspekte	25						
3.1	Förderung der Gemeinschaft	13						
3.1.1	Voraussetzung für soziodemo-graphische Durchmischung	6	2	13	2	13	3	19
3.1.2	Kommunikationsfördernde Begegnungsorte	6	2	13	3	19	3	19
3.2	Planerische Konzeption	13						
3.2.1	Orientierung durch Wiedererkennung	6	4	25	4	25	4	25
3.2.2	Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle	6	1	6	2	13	4	25
Total Score				238		316		379

Abbildung 14: Scoring Modell Fallstudie

5 Schlussbetrachtung und Ausblick

Im Sinne einer kritischen Würdigung sollen zum Abschluss Antworten auf die nachfolgend aufgeführten Fragestellungen gesucht werden. Eine erste Frage befasst sich mit dem Nutzen, welcher sich aus der praktischen Anwendung mit dem Scoring Modell ergibt. Die zweite Frage untersucht die typischen Probleme in der Anwendung des Scoring Modells. Weiter sollen in einem dritten Teil auch die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Scoring Modells aufgezeigt werden.

5.1 Praktischer Nutzen des Scoring Modells

Das Scoring Modell wurde von einem Eigentümer für die Lösungsfindung der angemessenen Handlungsalternative exemplarisch eingesetzt. Grundsätzlich hat sich dabei gezeigt, dass der Prozess hinsichtlich der Lösungsfindung mit dem vorliegenden Entscheidungsinstrument eine wesentliche Effizienzsteigerung erfahren kann. Die wesentlichen Erkenntnisse sollen nachfolgend in kompakter Form wiedergegeben werden.

Mit der Aufstellung der Kriterien wirtschaftlicher, ökologischer und gesellschaftlicher Natur, wird nicht der Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Trotzdem weist die Aufstellung einen Checklisten-Charakter auf, wodurch eine ganzheitliche Bewertung der Handlungsalternativen ermöglicht wird.

Ebenso bemerkenswert ist die Möglichkeit der gleichzeitigen Gewichtung und Bewertung von quantitativen und qualitativen Kriterien mit Hilfe des Scoring Modells. Insbesondere wird durch die Formalisierung der qualitativen Einzelkriterien eine objektive Beurteilung, soweit als möglich, sichergestellt.

Mit der Implementierung der genannten Kriterien im Scoring Modell können die Anforderungen zur Nachhaltigkeit im Hochbau, Ordnung SIA 112/1, erfüllt werden.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass das Scoring Modell hinsichtlich der Lösungsfindung der angemessenen Handlungsalternative für den Eigentümer eine wertvolle Entscheidungshilfe darstellt.

5.2 Herausforderungen für die praktische Anwendung des Scoring Modells

Bei der Anwendung des Scoring Modells haben sich vor allem drei Probleme gezeigt. Uneinigkeit über die Gewichtung der Ober-/Teilziele und der Einzelkriterien führen zu einem, für den Eigentümer unbefriedigenden Ergebnis. Die Entscheidungsträger des Eigentümers müssen sich, entsprechend den Anlagezielen, absolute Klarheit sowohl über die Gewichtung der Ober-/Teilziele als auch über die Gewichtung der Einzelkriterien verschaffen.

Durch die Formalisierung der qualitativen Kriterien ist eine objektive Bewertung der Handlungsalternativen gewährleistet. Es zeigt sich jedoch, dass der Anspruch der objektiven Bewertung nur durch eine präzise Formulierung der Erfüllungsgrade gewährleistet werden kann. Es darf jedoch vermutet werden, dass mit der Routine in der Anwendung des Scoring Modells auch diese Probleme in den Hintergrund treten werden.

Ein weiterer Problempunkt liegt in der Beschaffung der notwendigen Informationen und planerischen Grundlagen, welche dem Scoring Modell zugrunde liegen. So erfordert bereits die Beschaffung, in einer frühen Phase im Prozess zur Lösungsfindung, ein überdurchschnittliches Mass an Disziplin mit entsprechenden, zeitlichen Aufwendungen. Die Aufwendungen sowohl zur Beschaffung der Grundlagen als auch der Bewertung der Handlungsalternativen erfordert nicht zuletzt auch die Bereitschaft des Eigentümers, sich für diese wertvollen Entscheidungsgrundlagen finanziell zu engagieren.

Diesen Herausforderungen steht ein Entscheidungsinstrument gegenüber, welche die Diskrepanz zwischen Problemlösungsvorschlag und praktischem Problem jedoch zu lösen vermag.⁶⁹

5.3 Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Scoring Modells

Aufgrund der bisher verarbeiteten Projekte lassen sich noch keine Schlüsse bezüglich der effektiven Praktikabilität des Scoring Modells ziehen. Allerdings kann vermutet werden, dass die im Rahmen dieser Arbeit erarbeiteten Zielkriterien zur Bewertung von Handlungsalternativen nicht abschliessend formuliert sind. Vielmehr möchte der Autor mit dieser Arbeit anregen, Zielkriterien für eine nachhaltige Immobilieninvestition, spe-

⁶⁹ Meyer (1979), S. 1

zifisch für verschiedene Wohnimmobilientypen, weiterzuentwickeln. Vielleicht lassen sich daraus in Zukunft Scoring Modelle für unterschiedliche Typen von Wohnimmobilien aufbauen.

5.4 Fazit

Bei jedem grösseren Immobilienprojekt handelt es sich letztendlich um einen Prototypen, was die Lösungsfindung für die angemessene Handlungsalternative erschwert. Die zunehmende Komplexität eines Immobilienprojektes erfordert, zur Reduzierung von Unsicherheiten, die bewusste Integration des Scoring Modells bereits auf der strategischen Ebene.⁷⁰ Der Erfolg einer Immobilieninvestition ist letztendlich von der Bereitstellung der relevanten Entscheidungsgrundlagen abhängig.

Mit der systematischen Analyse und der Verknüpfung der unterschiedlichen Aspekte der Nachhaltigkeit, kann ein wertvoller Beitrag zur erfolgreichen, nachhaltigen Realisation von Investitionsvorhaben im Immobilienbereich geleistet werden. Die Fokussierung auf Wohnimmobilien mit Sanierungsbedarf wird dabei weiter an Bedeutung gewinnen. Nicht zuletzt leistet die Auseinandersetzung mit Bestandesimmobilien resp. die Entwicklung von Bestandesimmobilien, einen wichtigen Beitrag zur Schonung der Ressource Boden.⁷¹

⁷⁰ Vgl. Kap. 3.1 zum Ablaufdiagramm

⁷¹ ARE (2005), S. 9

Anhangverzeichnis

Anhang 1: Zielsystem	44
Anhang 2: Bewertungsschema.....	45
Anhang 3: Scoring Modell.....	46
Anhang 4: Gebäudebeschrieb	47
Anhang 5: Gebäudezustandsanalyse.....	48
Anhang 6: Investitionskostenrechnungen	49
Anhang 7: Wirtschaftlichkeitsrechnungen.....	50

Anhang 1: Zielsystem

Hauptziel	Oberziele		Teilziele		Zielkriterien		Einzelwert
Handlungsalternative mit dem grössten Wert-schöpfungspotential unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit	50	1. Wirtschaftliche Aspekte	50	1.1 Erreichen der Ertragsziele	50	1.1.1 Wert der Handlungsalternative	13 %
					50	1.1.2 Benchmark Nettorendite	13 %
			50	1.2 Erreichen des Werterhaltes	40	1.2.1 Grundrissqualität	10 %
					30	1.2.2 Grundrissflexibilität	8 %
					30	1.2.3 Erschliessung/Parkierung	8 %
	25	2. Ökologische Aspekte	50	2.1 Schonung der Ressourcen	50	2.1.1 Flexible Baustrukturen	6 %
					50	2.1.2 Ausschöpfung des Verdichtungspotentials	6 %
			50	2.2 Geringer Energiebedarf	50	2.2.1 Kompaktheit der Aussenhülle	6 %
					50	2.2.2 Optimale Gebäudeausrichtung	6 %
	25	3. Gesellschaftliche Aspekte	50	3.1 Förderung der Gemeinschaft	50	3.1.1 Voraussetzung für soziodemografische Durchmischung	6 %
					50	3.1.2 Kommunikationsfördernde Begegnungsorte	6 %
			50	3.2 Planerische Konzeption	50	3.2.1 Orientierung durch Wiedererkennung	6 %
					50	3.2.2 Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle	6 %
Total Score	100		300		600		100 %

Anhang 2: Bewertungsschema

Bewertung Zielkriterien	Mangelhaft (1)	Ungenügend (2)	Befriedigend (3)	Gut (4)	Sehr gut (5)	Skalentyp
Wert der Handlungsalternative	≤ 0.89	0.90 – 0.99	1.00 – 1.09	1.10 – 1.19	≥ 1.20	kardinal
Benchmark Nettorendite	≤ 4.74%	4.75 – 4.99%	5.00 – 5.24%	5.25 – 5.49%	≥ 5.50 %	kardinal
Grundriss- qualität	Grundrisse entsprechen nicht dem Nachfragebedürfnis der Zielgruppe	Grundrisse weisen Mängel aus und entsprechen nur (noch) beschränkt dem Nachfragerbedürfnis der Zielgruppe	Grundrisse entsprechen dem Nachfragebedürfnis der Zielgruppe	Grundrisse entsprechen dem Nachfragebedürfnis der Zielgruppe und weisen zudem architektonische Qualitäten aus	Grundrisse zeichnen sich durch raffinierte Raumabfolgen in einer hohen architektonischen Qualität aus	ordinal
Grundrissflexi- bilität	Eine Anpassung der Grundrisse ist nicht möglich	Eine Anpassung der Grundrisse ist mit einem unverhältnismässig grossen Aufwand verbunden	Eine Anpassung der Grundrisse ist mit grösseren Eingriffen in die Baustruktur möglich	Eine Anpassung der Grundrisse ist mit leichten Eingriffen in die Baustruktur möglich	Grundrisse zeichnen sich durch eine flexible Raumstruktur aus und können ohne weiteres den ändernden Bedürfnissen angepasst werden	ordinal
Erschliessung / Parkierung	≤ 0.9 PP/ Wohnung	1.0 – 1.1 PP/ Wohnung	1.2 – 1.3 PP/ Wohnung	1.4 – 1.5 PP / Wohnung	≥ 1.5 PP/ Wohnung	kardinal
Flexible Bau- strukturen	Eine Anpassung der Baustrukturen ist nicht möglich	Eine Anpassung der Baustrukturen ist mit einem unverhältnismässig grossen Aufwand verbunden	Eine Anpassung der Baustrukturen ist mit grösseren Eingriffen möglich	Eine Anpassung der Baustrukturen ist mit leichten Eingriffen möglich	Flexible Baustrukturen ermöglichen eine einfachere Anpassung bei ändernden Bedürfnissen	ordinal
Ausschöpfung des Verdich- tungspotenti- als	≤ 0.69	0.70 – 0.79	0.80 – 0.89	0.90 – 0.99	1.00	kardinal
Kompaktheit der Aussenhü- le	Aussenhülle mit vielen Vor-/Rücksprüngen und eingezogenen Balkonen	Aussenhülle mit vielen Vor- und Rücksprüngen	Aussenhülle mit vielen Vor- oder Rücksprüngen	Aussenhülle mit eingezogenen Balkonen	Einfache, kompakte Aussenhülle ohne Vor- und/oder Rücksprünge	ordinal
Optimale Gebäudeaus- richtung	Mangelhafte Gebäudeausrichtung zur passiven Sonnenenergienutzung	Ungenügende Gebäudeausrichtung zur passiven Sonnenenergienutzung	Befriedigende Gebäudeausrichtung zur passiven Sonnenenergienutzung	Gute Gebäudeausrichtung zur passiven Sonnenenergienutzung	Optimale Gebäudeausrichtung zur passiven Sonnenenergienutzung	ordinal
Voraussetzung für sozio- demografische Durchmisch- ung	Einseitiges Wohnungsangebot ohne weitere gemeinschaftlichen Infrastrukturen	Verschiedene Wohnungsangebote ohne weitere gemeinschaftlichen Infrastrukturen	Vielfältiges Wohnungsangebot ohne weitere gemeinschaftlichen Infrastrukturen	Vielfältiges Wohnungsangebot mit Gemeinschaftsräumen ohne Angebot in Bezug auf Freizeit/Betreuungsmöglichkeiten	Vielfältiges Wohnungsangebot mit Gemeinschaftsräumen und Angebot in Bezug auf Freizeit/Betreuungsmöglichkeiten	ordinal
Kommunikati- onsfördernde Begegnungs- orte	Planerische Konzeption ohne ausgewiesene Begegnungs-orte	Planerische Konzeption mit gemeinsamen Erschliessungszonen	Planerische Konzeption mit gemeinsamen Erschliessungszonen und Spielplätzen	Planerische Konzeption mit gemeinsamen Erschliessungszonen, Spielplätzen und Grünanlagen	Planerische Konzeption mit Gemeinschaftsräumen, gemeinsamen Erschliessungszonen, Spielplätzen und Grünanlagen	ordinal
Orientierung durch Wieder- erkennung	Planerische Konzeption mit massstabslosen, additiven Volumen ohne visuelles Gesamtkonzept zur räumlichen Orientierung	Planerische Konzeption mit additiven Volumen ohne visuelles Gesamtkonzept zur räumlichen Orientierung	Planerische Konzeption mit visuellem Gesamtkonzept zur räumlichen Orientierung	Massstabsge-richtete, planerische Konzeption zur räumlichen Orientierung	Massstabsge-richtete, planerische Konzeption mit visuellem Gesamtkonzept zur räumlichen Orientierung	ordinal
Zugänglichkeit und Nutzbar- keit für alle	Barrierefreiheit zu und in den Wohnungen ist nicht gegeben	Barrierefreiheit zu den Wohnungen oder in den Wohnungen ist nicht gegeben	Barrierefreiheit zu den Wohnungen oder in den Wohnungen ist beschränkt gegeben	Barrierefreiheit zu und in den Wohnungen ist gegeben	Planerische Konzeption ist für Menschen mit Behinderungen ausgerichtet	ordinal

Anhang 3: Scoring Modell

Scoring			Ist Zustand		Alternative Re-vitalisierung		Alternative Er-satzneubau	
		Gewich-tung	Note	Score	Note	Score	Note	Score
1	Wirtschaftlichkeit	50						
1.1	Erreichen der Ertragsziele	25						
1.1.1	Wert der Handlungsalternative	13	0	0	0	0	0	0
1.1.2	Benchmark Nettorendite	13	0	0	0	0	0	0
1.2	Erreichen des Werterhaltes	25						
1.2.1	Grundrissqualität	10	0	0	0	0	0	0
1.2.2	Grundrissflexibilität	8	0	0	0	0	0	0
1.2.3	Erschliessung/Parkierung	8	0	0	0	0	0	0
2	Ökologische Aspekte	25						
2.1	Schonung der Ressourcen	13						
2.1.1	Flexible Baustrukturen	6	0	0	0	0	0	0
2.1.2	Ausschöpfung des Verdichtungspotentials	6	0	0	0	0	0	0
2.2	Geringer Energiebedarf	13						
2.2.1	Kompaktheit der Aussenhülle	6	0	0	0	0	0	0
2.1.2	Optimale Gebäudeausrichtung	6	0	0	0	0	0	0
3	Gesellschaftliche Aspekte	25						
3.1	Förderung der Gemeinschaft	13						
3.1.1	Voraussetzung für soziodemo-grafische Durchmischung	6	0	0	0	0	0	0
3.1.2	Kommunikationsfördernde Begegnungsorte	6	0	0	0	0	0	0
3.2	Planerische Konzeption	13						
3.2.1	Orientierung durch Wiedererkennung	6	0	0	0	0	0	0
3.2.2	Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle	6	0	0	0	0	0	0
Total Score				0		0		0

Anhang 4: Gebäudebescrieb



Objekt	M ehrfamilienhaus
Adresse	XXX
Eigentümer	XXX
Baujahr	1954
Grundstück Kataster Nr.	XXX
Grundstückfläche	1428 m2
Bauzone	W2; zweigeschossige Wohnzone
Ausnützungsziffer	80%
Anrechenbare Bruttogeschossfläche	1140 m2

Anhang 5: Gebäudezustandsanalyse

Technischer Unterhalt
Einzelgebäude

Gebäudedaten

Gebäudenummer	80461
Bezeichnung	Wohnhaus
Gebäudeart	1954
Baujahr	1954
Bauvolumen	3'990 m³
Gebäudeneuwert	1'953'000 CHF
Gebäudeneuwert indexiert	556 CHF/m³

Instandsetzung Bauteile

Fenster	2006	190'000 CHF
Elektro	2006	109'000 CHF
Innenausbau 1	2014	427'000 CHF
Wärmeverteilung	2016	33'000 CHF
Stelldach	2017	80'000 CHF
Sanitär	2019	98'000 CHF
Wärmeerzeugung	2020	17'000 CHF
Fassade	2021	128'000 CHF

Total in den nächsten 25 Jahren 1'082'000 CHF

Berechnungsgrundlagen

Begehung vor Ort	31. Mai 2006
Bewertung durch	Rohrer/Wehrli
Laufzeit	25 Jahre
Teuerung	0 %
Annuität	0 %
Unterhaltsqualität	100 %
indexiert bis 2005	

Bemerkungen

Ergebnisse

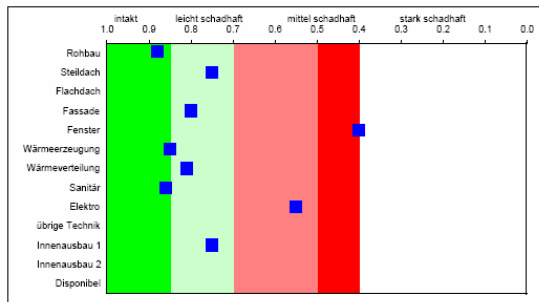
Zustandswert 2006	1'487'000 CHF
Alterungsentwertung	24%
Instandsetzung	43'000 CHF/Jahr
Instandhaltung	8'000 CHF/Jahr
Berechnung über Laufzeit mit Annuität	

Ergebnisse aus Modellrechnung nach Methode Schröder und STRATUS Gebäude sowie Weiterentwicklungen durch Rohrer Engineering

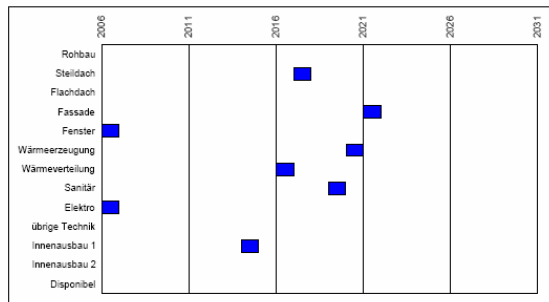


Der Gebäudeneuwert entspricht dem Wiederherstellungswert

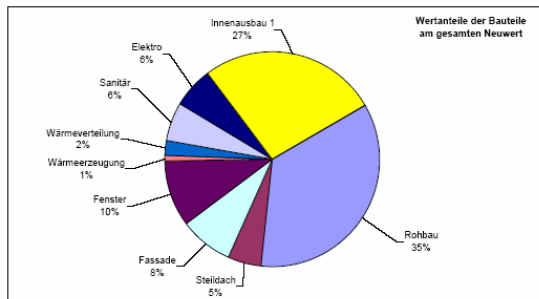
Baulicher Zustand



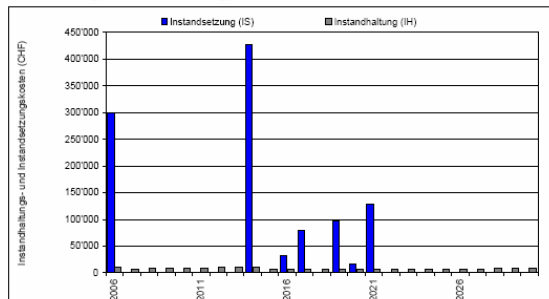
Instandsetzungszeitpunkte



Baustruktur



Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten



Anhang 6: Investitionskostenrechnungen

		Ist-Situation	Revitalisierung	Ersatzneubau
Landwert relativ		240'000.-	585'000.-	765'000.-
Zustandswert		1500'000.-		
Übernommene Bauteile			750'000.-	
Abbruchkosten				
	3'990 m3 * CHF 40.-			160'000.-
Investitionskosten Revitalisierung				
BKP 1+5	4'410 m3 * CHF 40.-		176'000.-	
BKP 2 OG	3'360 m3 * CHF 400.-		1344'000.-	
UG	1050 m3 * CHF 250.-		263'000.-	
BKP 4	1428 m2 * CHF 100.-		143'000.-	
Investitionskosten Ersatzneubau				
BKP 1+5	5'865 m3 * CHF 50.-			293'000.-
BKP 2 OG	3'990 m3 * CHF 500.-			1995'000.-
UG	1875 m3 * CHF 250.-			469'000.-
BKP 4	1428 m2 * CHF 100.-			143'000.-
Realwert		1'740'000.-	3'261'000.-	3'825'000.-
Investitionskosten effektiv		0.-	1'926'000.-	3'060'000.-

Ist-Zustand

Einnahmen	Bezeichnung	NGF [m2]	Indexierung [m2/m2 p.a.]	Laufzeit bis [Jahre]	Miete m2 p.a. [CHF m2 p.a.]	Miete p.a. [CHF m2 p.a.]	Markt/ m2 p.a. [CHF m2 p.a.]	Indexierung [CHF m2 p.a.]	Markt [%]	Markt p.a. [CHF p.a.]	Potential [CHF p.a.]
Mietverträge											
Haus 60	MFH	336	100%		210	70'560	210	100%		70'560	-
Haus 62	MFH	336	100%		210	70'560	210	100%		70'560	-
Parkeinplätze	PP		100%			8'640		100%		8'640	-
Total		672			223	149'760	223			149'760	0%
Sockelleerstand		2%	der Sollmieteinnahmen								
Ausgaben											
Betriebskosten		10%	der Sollmieteinnahmen		resp.	22	CHF pro m2 Fläche				
Verwaltungskosten		5%	der Sollmieteinnahmen		resp.	11	CHF pro m2 Fläche				
Unterhalt		15%	der Sollmieteinnahmen		resp.	33	CHF pro m2 Fläche				
Total		30%	der Sollmieteinnahmen		resp.	67	CHF pro m2 Fläche				
Gebäudeversicherungswert	1'953'000	CHF									
Renovationsfonds ab Jahr 11	2%	in % GV-Wert									
Kapitalisierung											
Diskontsatz	5.50%										
Inflation	1.25%	Bewertung per 01.08.06									
Indexierung Exit	100%										
Restnutzungsdauer	48	Jahre									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Exit
Planjahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Haus 60 - MFH	70'560	71'442	72'335	73'239	74'155	75'082	76'020	76'970	77'933	78'907	79'893
Haus 62 - MFH	70'560	71'442	72'335	73'239	74'155	75'082	76'020	76'970	77'933	78'907	79'893
Parkeinplätze - PP	8'640	8'748	8'857	8'968	9'080	9'194	9'309	9'425	9'543	9'662	9'783
Soll-Mieten	149'760	151'632	153'527	155'446	157'390	159'357	161'349	163'366	165'408	167'475	169'569
Temporärer Leerstand	0%	0%	0%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Sockelleerstand	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
/ Leerstand / CHF	-2'995	-3'033	-3'071	-7'772	-7'869	-7'968	-8'067	-8'168	-8'270	-8'374	-8'478
Ist-Mieten	146'765	148'599	150'457	147'674	149'520	151'389	153'281	155'197	157'137	159'102	161'090
/ . Betriebskosten	-14'976	-15'163	-15'353	-15'545	-15'739	-15'936	-16'135	-16'337	-16'541	-16'748	-16'957
/ . Verwaltungskosten	-7'488	-7'582	-7'676	-7'772	-7'869	-7'968	-8'067	-8'168	-8'270	-8'374	-8'478
/ . Unterhalt	-22'464	-22'745	-23'029	-23'317	-23'608	-23'904	-24'202	-24'505	-24'811	-25'121	-25'435
/ . Bewirtschaftungskosten	-44'928	-45'490	-46'058	-46'634	-47'217	-47'807	-48'405	-49'010	-49'622	-50'243	-50'871
	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%
/ . Instandsetzungskosten	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000	-43'000
/ . Renovationsfonds											-43'000
Cash Flow	58'837	60'110	61'399	58'040	59'303	60'582	61'877	63'188	64'515	65'859	67'220
Exit Value	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1'250'109	
Present Value	55'769	54'006	52'288	46'851	45'375	43'937	42'536	41'173	39'846	770'408	
Bewertung per 01.08.06	1'192'190			Netto-Rendite	4.94%		Brutto-Rendite	12.56%			

Einnahmen	Bezeichnung	Stoffmengen [m ²]	Indexierung [Indexinflator]	Laufzeit bis [Jahr]	Miete/m ² p.a. [CHF/m ² p.a.]	Mietep.p.a. [CHF p.a.]	Markt/m ² p.a. [CHF/m ² p.a.]	Indexierung [Indexinflator]	Markt p.p.a. [CHF/p.a.]	Potential [CHF/p.a.]
Mietverträge										
Haus 60	MFH	384	100%		240	92160	240	100%	92160	-
Haus 62	MFH	384	100%		240	92160	240	100%	92160	-
Parplätze	PP		100%			16200		100%	16200	-
Total		768			261	200'520	261		200'520	0%
Sockelleerstand		1%								
Ausgaben										
Betriebskosten		8%		resp.	21	CHF pro m ² Fläche				
Verwaltungskosten		5%		resp.	13	CHF pro m ² Fläche				
Unterhalt		7%		resp.	18	CHF pro m ² Fläche				
Total		20%		resp.	52	CHF pro m² Fläche				
Gebäudeversicherungswert		2'300'000	CHF							
Renovationsfonds ab Jahr 11		2%	In % GV-Wert							
Kapitalisierung										
Diskontsatz		5.50%								
Inflation		1.25%		Bewertung per 01.08.06		2'914'000				
Indexierung Exit		100%								
Restnutzungsdauer		100	Jahre							

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Exit
Planjahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Haus 60 - MFH	92160	93312	94478	95659	96855	98066	99292	100533	101789	103062	104350
Haus 62 - MFH	92160	93312	94478	95659	96855	98066	99292	100533	101789	103062	104350
Parplätze - PP	16200	16200	16008	16815	17025	17238	17454	17672	17893	18116	18343
Soll-Mieten	200'520	203'027	205'564	208'134	210'736	213'370	216'037	218'737	221'472	224'240	227'043
Temporärer Leerstand	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sockelleerstand	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
/. Leerstand [CHF]	-2005	-2030	-2056	-2081	-2107	-2134	-2160	-2187	-2215	-2242	-2270
Ist-Mieten	198'515	200'996	203'509	206'053	208'628	211'236	213'877	216'550	219'257	221'998	224'773
/. Betriebskosten	-16'042	-16'242	-16'445	-16'651	-16'859	-17'070	-17'283	-17'499	-17'718	-17'939	-18'163
/. Verwaltungskosten	-10'026	-10'151	-10'278	-10'407	-10'537	-10'668	-10'802	-10'937	-11'074	-11'212	-11'352
/. Unterhalt	-14'036	-14'212	-14'390	-14'569	-14'751	-14'936	-15'123	-15'312	-15'503	-15'697	-15'893
/. Bewirtschaftungskosten	-40'104	-40'605	-41'113	-41'627	-42'147	-42'674	-43'207	-43'747	-44'294	-44'848	-45'409
	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%
/. Instandsetzungskosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
/. Renovationsfonds											-56'000
Cash Flow	158'411	160'391	162'396	164'426	166'481	168'562	170'669	172'802	174'963	177'150	123'364
Exit Value	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2830'962	
Present Value	150'152	144'104	138'299	132'727	127'380	122'249	117'324	112'598	108'062	176'1041	
Bewertung per 01.08.06	2'913'936			Netto-Rendite	5.44%		Brutto-Rendite	6.88%			

[illegible]

Literaturverzeichnis

Altaprima; Ernst & Young (Hrsg.): Immo-Survey, Zürich 2004.

Backhaus, Norman; Steinemann, Myriam: Leitfaden für wissenschaftliches Arbeiten, Band 18, 6., durchgesehene Auflage, Zürich 2002.

Binz, Armin; Erb, Markus; Lehmann, Gerold: Ökologische Nachhaltigkeit im Wohnungsbau, Basel 2000.

Bundesamt für Energie BFE (Hrsg.): Zukünftige Entwicklung der Energiebezugsflächen, Perspektiven 2035, Bern 2004.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (Hrsg.): Strategie Nachhaltige Entwicklung 2002, Bern 2002.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (Hrsg.): Raumentwicklungsbericht 2005, Zusammenfassung, Bern 2005.

Bundesamt für Statistik BFS (Hrsg.): Eidgenössische Volkszählung 2000, Gebäude, Wohnungen und Wohnverhältnisse, Neuenburg 2004.

Bundesamt für Wohnungswesen BWO (Hrsg.): Was treibt und hemmt den Wohnungsbau?, Granges 2005.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie bmvit (Hrsg.): Bau.Werk.Zukunft, Akupunkturpunkte und Förderungsstrategien zur Unterstützung nachhaltiger Wirtschaftsweisen im Bau- und Immobiliensektor, Wien 2003.

Centre for Energy Policy and Economics CEPE (Hrsg.): Quantitative Erhebung des Erneuerungsverhaltens im Bereich Wohngebäude, Bern 2003.

Fierz, Kaspar: Wert und Zins bei Immobilien, Lehre und Praxis der Anlagen- und Immobilienbewertung, 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, Zürich 2001.

Füser, Karsten: Intelligentes Scoring und Rating, Moderne Verfahren zur Kreditwürdigkeitsprüfung, Wiesbaden 2001.

Hausmann, Urs: Unveröffentlichtes Skript zur Vorlesung Immobilienmarktforschung, Lehrgang 2005/06 zum MScRE, CUREM AG, Zürich

Hoffmeister, Wolfgang: Investitionsrechnung und Nutzwertanalyse, Stuttgart Berlin Köln 2000.

Maier, Kurt M.: Risikomanagement im Immobilien- und Finanzwesen, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Frankfurt 2004.

Meyer, Herbert: Entscheidungsmodelle und Entscheidungsrealität, Tübingen 1979.

- Naegeli, Wolfgang; Wenger, Heinz:** Der Liegenschaftenschätzer, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, Zürich 1997.
- Ott, Walter; Binz, Armin; Moosmann, André; Seiler, Benno:** Projekt, Neubauen statt Sanieren, im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE, Zürich 2002.
- Ott, Walter; Kaufmann, Yvonne; Jakob, Martin:** Mobilisierung der Erneuerungspotentiale bei Wohnbauten, im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE und des Bundesamtes für Wohnungswesen BWO, Zürich 2004.
- Schäfer, Jürgen; Conzen, Georg:** Praxishandbuch der Immobilien-Projektentwicklung, München 2002.
- Schulte, Karl-Werner:** Immobilienökonomie, Band I: Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, München 2005.
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA (Hrsg.):** Ordnung SIA 111, Leistungsmodell, Planung und Beratung, Zürich 2003.
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA (Hrsg.):** Ordnung SIA 112/1, Nachhaltiges Bauen, Hochbau, Ergänzungen zum Leistungsmodell SIA 112, Zürich 2003.
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA (Hrsg.):** Ordnung SIA 469, Erhaltung von Bauwerken, Zürich 1997.
- Suter; Rainer Andreas:** Anlageentscheide bei Immobilien, Empirische Analyse bei Immobilienfonds, Lebensversicherungen, Pensionskassen und Anlagestiftungen in der Schweiz, Diss., St. Gallen 1995.
- Thommen; Jean-Paul:** Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre, 5., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Zürich 1996.
- Wellner, Kristin:** Immobilienmanagement, Band III, Entwicklung eines Immobilien-Portfolio-Management-Systems, Diss., Leipzig 2003.
- Wüest & Partner AG (Hrsg.):** Immo-Monitoring 2006, Band 1, Analysen & Prognosen Fokus Wohnungsmarkt, Zürich 2005.
- Wüest & Partner AG (Hrsg.):** Immo-Monitoring 2006, Band 2, Facts & Figures, Zürich 2005.

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Masterthesis

„Wohnimmobilien mit Sanierungsbedarf - Revitalisierung oder Ersatzneubau?

Modellansatz zur Beurteilung der Handlungsalternativen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit“

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

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

Zürich, den 27. Juli 2006
