



**Theoretische  
Grundlagen für das  
Portfoliomanagement  
in der  
Wohnungswirtschaft**

Andreas Enseling

21. Februar 2006

Titel:           Theoretische Grundlagen für das Portfoliomanagement in der  
                  Wohnungswirtschaft

Autor:           Andreas Enseling

Reprotechnik:   Reda Hatteh

1. Auflage

Darmstadt, den 17.1.2006

ISBN: 3-932074-84-X

IWU-Bestellnummer: 01 / 06

INSTITUT WOHNEN UND UMWELT GMBH

Annastraße 15

64285 Darmstadt

Fon: 06151/2904-0 / Fax: -97

Internet: [www.iwu.de](http://www.iwu.de)

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b><i>Einführung</i></b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b><i>Das Marktwachstum-/Marktanteils-Portfolio</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b><i>Das Marktattraktivitäts-/Geschäftsfeldstärken-Portfolio</i></b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b><i>Portfoliomanagement in 10 Modulen</i></b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b><i>Kapitalmarkttheoretische Implikationen für das Portfoliomanagement</i></b> .....	<b>16</b>
	<b><i>Literatur</i></b> .....	<b>20</b>



## 1 Einführung

Der Grundgedanke der Portfoliomanagement-Modelle der strategischen Unternehmensplanung lehnt sich an die aus der Finanzwissenschaft bekannte Portfolio-Selection von *Markowitz* (1952) an: Die Portfolio-Selection beschreibt die „optimale“ Zusammenstellung eines Aktien-Portfolios bei Risiko. Kernaussage der Portfolio-Selection ist, dass die Rendite eines Portfolios dem gewogenen Mittel der Renditen aller Papiere entspricht, die in ihm enthalten sind. Jedoch ist das Risiko des Portfolios höchstens so hoch wie das gewogene Mittel (der Risiken) aller darin vertretenen Papiere. Wenn die Renditen der Aktien nicht vollständig positiv miteinander korrelieren, so lassen sich durch Diversifikation (Mischung) Risiken vernichten (*Kruschwitz 2000*).

Bei den Portfolio-Modellen der strategischen Planung wird ein Unternehmen in einzelne Teilbereiche (sog. Strategische Geschäftseinheiten (SGE)) aufgeteilt, um eine aus Investorsicht gewünschte Risikostreuung gewährleisten zu können. Die Summe der Teilbereiche bildet dann das Portfolio des Unternehmens. Ziel des Portfoliomanagements ist es, ein ausgewogenes Portfolio zu entwickeln, um die Unternehmenssicherung, das Unternehmenswachstum und die Gesamtrentabilität gewährleisten zu können. Ein ausgewogenes Portfolio ist dadurch gekennzeichnet, dass sich viele Teilbereiche in attraktiven Märkten befinden, dass Synergien zwischen den Teilbereichen existieren und dass Risiko und Gewinnerwartung in einem angemessenen Verhältnis stehen. Visualisiert wird die gegenwärtige Situation der Teilbereiche durch die sog. Portfolio-Matrix, in der z.B. ein spezifisches externes Merkmal (z.B. das Marktwachstum als Umweltkomponente) einem internen Merkmal (z.B. dem Marktanteil als Unternehmenskomponente) gegenübergestellt wird. Auf Basis der gegenwärtigen Position innerhalb der Portfolio-Matrix können dann Strategieempfehlungen für die einzelnen Teilbereiche abgeleitet werden.

Als Instrumente der strategischen Planung wurden vor allem das Marktanteils-/Marktwachstums-Portfolio der Boston Consulting Group (BCG) und das Marktattraktivitäts-/Geschäftsfeldstärken-Portfolio von McKinsey populär. Trotz theoretischer Defizite haben beide Modelle ihre Vorteile in der relativ einfachen Handhabbarkeit und anschaulichen Visualisierung der Situation der einzelnen Unternehmensbereiche. Im Folgenden werden die beiden Modelle hinsichtlich ihrer Anwendung im Immobilienbereich dargestellt. Anschließend wird ein weiteres speziell auf den Immobilienbereich zugeschnittenes Portfoliomodell erläutert.

## 2 Das Marktwachstum-/Marktanteils-Portfolio

In der von der Boston Consulting Group entwickelten sog. BCG-Matrix werden SGE hinsichtlich ihres Marktwachstums und ihres relativen Marktanteils untersucht.<sup>1</sup> Die Definition von SGE fällt im Immobilienbereich aufgrund der besonderen Merkmale von Immobilien und der komplexen Immobilienmarktsituation schwer. Sie werden i. d. R. nach Nutzungsart und Standort (Ballungsraumzugehörigkeit) abgegrenzt. Man könnte

---

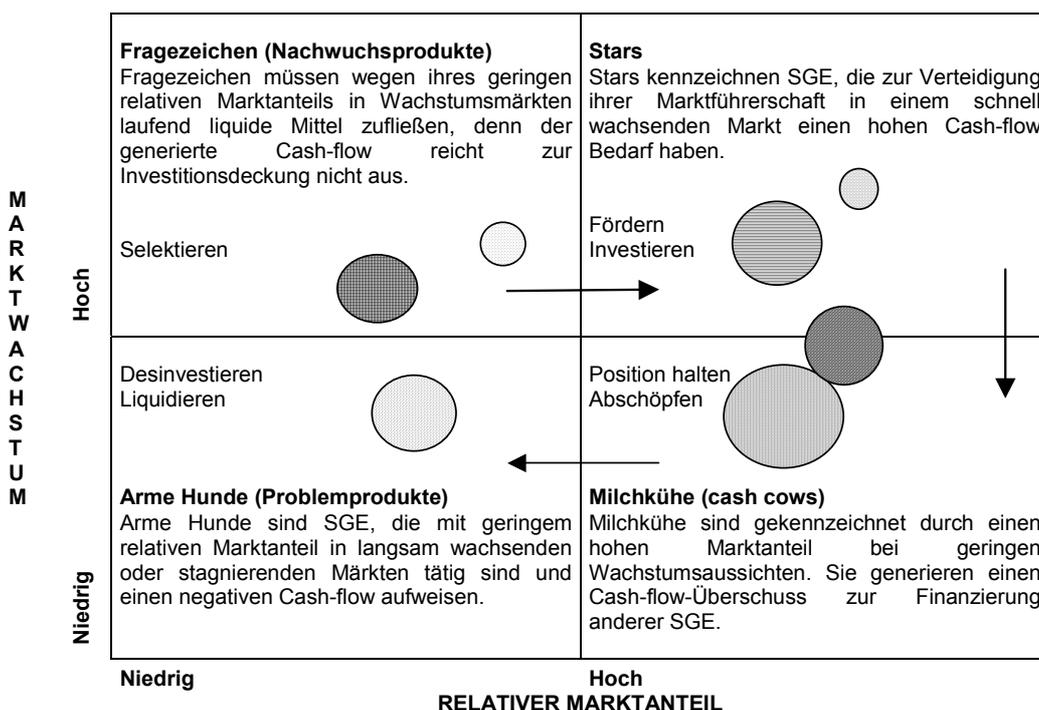
<sup>1</sup> Die theoretischen Grundlagen der BCG-Matrix beruhen auf dem Erfahrungskurveneffekt (mit steigenden Ausbringungsmengen sinken aufgrund von Lerneffekten, Größendegression und Rationalisierung die Stückkosten) dem Konzept des Produktlebenszykluses (ein Produkt durchläuft von der Entstehung bis zum Verschwinden vom Markt unterschiedliche Lebensphasen) und der PIMS-Studie (der Return on Investment ist positiv korreliert mit dem relativen Marktanteil und negativ korreliert mit der Investitionsintensität).

beispielsweise homogene Bestandsgruppen (Gebäude gleichen Baualters und Gebäudetyps in einem relevanten Teilmarkt) bilden und dann im Portfolio positionieren. Das BCG-Modell basiert auf der Grundannahme, dass eine Marktanteilserhöhung zur Senkung der Stückkosten und Erhöhung des Cash-flows führt; das Marktwachstum dagegen, aufgrund des damit verbundenen Investitionsbedarfs, einen Cash-flow Verbrauch zur Folge hat. Bezogen auf die Cash-flow-Charakteristik lassen sich die zu untersuchenden SGE einer von vier Portfolio-Kategorien zuordnen. Die Fläche ihrer Kreise repräsentiert i. d. R. den Ertragswert.

Entsprechend ihrer Positionierung und dem Ziel eines nach Cash-flow und Unternehmenswertgesichtspunkten ausgeglichenen Portfolios lassen sich Strategieempfehlungen (sog. Normstrategien) zur Optimierung der jeweiligen Vorhaben ableiten (Müller u. Weber 2001):

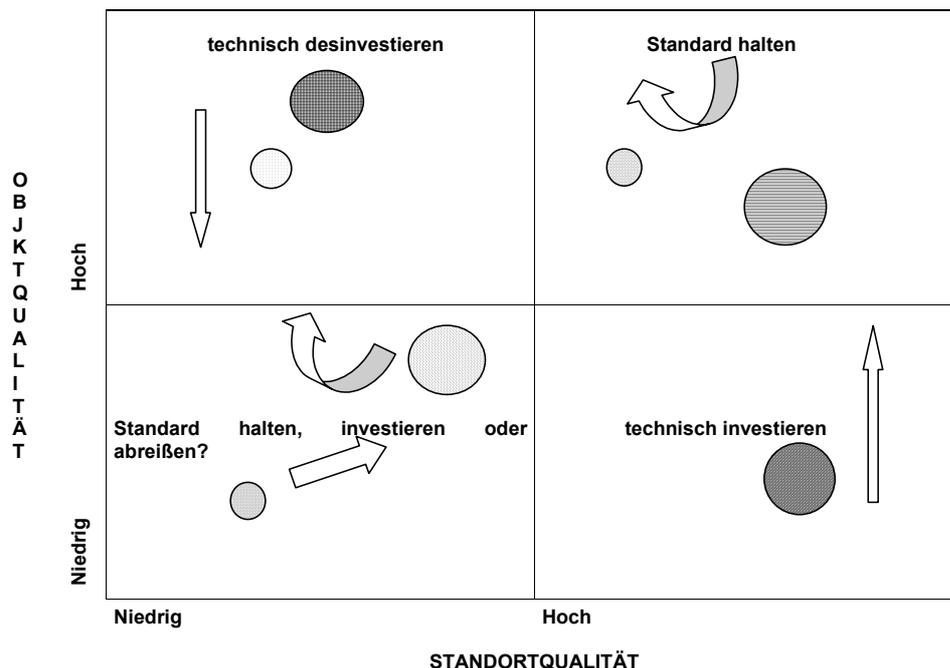
- „Armen Hunden“ werden im Rahmen von Desinvestitionsstrategien liquide Mittel mit dem Ziel der mittel- bis langfristigen Aufgabe der SGE abgezogen.
- Bei „Milchkühen“ empfehlen sich Defensivstrategien, da sie die Finanzmittelüberschüsse für Stars und Fragezeichen liefern. Die Marktanteile sollten gehalten und Gewinne abgeschöpft werden.
- „Fragezeichen“ sollen im Rahmen von Offensivstrategien gefördert werden, um eine günstigere Kostenposition zu erreichen. Ist dies nicht möglich, sollte das Geschäftsfeld abgestoßen werden.
- Die Vergrößerung des Marktanteils der „Stars“ sollte durch Investitionsstrategien sichergestellt werden. Der hohe Finanzbedarf wird durch die freiwerdenden liquiden Mittel aus den anderen Geschäftsfeldern gedeckt.

**Abb. 1: Das Marktwachstum-/Marktanteil-Portfolio**



Zur BCG-Matrix ist kritisch anzumerken, dass die beiden verwendeten Achsenbezeichnungen zu einer realitätsnahen Portfolio-Planung in der Regel nicht ausreichen. Beim Marktwachstum und dem relativen Marktanteil handelt es sich um Konglomerate ganzer Einflussgrößenbündel, die differenziert betrachtet werden müssen. Dies gilt insbesondere für den Immobilienbereich. Aufgrund der besonderen Eigenschaften der Immobilie als Wirtschaftsgut bedürfen die abgeleiteten Strategien einer detaillierten, situativen Anwendungsprüfung. Die beiden Achsenbezeichnungen Marktanteil und Marktwachstum sind für den Immobilienbereich generell wenig geeignet. Darüber hinaus ist eine Ableitung von lediglich vier Norm-Strategien stark vereinfachend und kann zu riskanten Investitionsentscheidungen führen. Es bietet sich an, für eine grobe, zweidimensionale Darstellung stattdessen z.B. die Objekt- und die Standortqualität als Achsenbezeichnung zu verwenden (vgl. Abb. 2). Dieses einfache zweidimensionale Portfolio kann sukzessive um weitere Betrachtungen zur Zielgruppeneignung, zur Marktattraktivität und zur Wettbewerbssituation ergänzt werden. Die Basisstrategien können dadurch weiter ausdifferenziert werden. Will man an der anschaulichen zweidimensionalen Betrachtungsweise festhalten, bietet es sich an, die zusätzlichen Dimensionen z.B. tabellarisch bei der Entwicklung der Basisstrategien zu berücksichtigen (*InWIS 2003*):

**Abb. 2: Basisstrategien für unterschiedliche Immobilienbestände**



### 3 Das Marktattraktivitäts-/Geschäftsfeldstärken-Portfolio

Das Marktattraktivitäts-/Geschäftsfeldstärken-Portfolio wurde von McKinsey in Zusammenarbeit mit General Electric entwickelt. Die Achsen des Marktattraktivitäts-/Geschäftsfeldstärken-Portfolio stehen für gewichtete Bündel von Einflussfaktoren der Marktattraktivität auf der einen und der relativen Wettbewerbsvorteile auf der anderen Seite. Die Faktoren der Marktattraktivität und der relativen Wettbewerbsvorteile werden von

Experten im Hinblick auf ihren Zielbeitrag ausgewählt. Die Bewertung, Ermittlung, Gewichtung und Aggregation erfolgt durch eine Nutzwertanalyse. Die Position des Vorhabens innerhalb der Matrix bestimmt sich durch Eintragung der zwei aggregierten Gesamtnutzwerte auf den Achsen der beiden Betrachtungsdimensionen.

Aus der Positionierung der SGE im Portfolio lassen sich Strategieempfehlungen ableiten, die primär auf die Steigerung des Return on Investment (ROI) ausgerichtet sind. Jedem der 9 Felder wird dazu eine spezifische Strategieempfehlung zugeordnet. Hauptklassen der Strategieempfehlungen sind:

- *Wachstums- und Investitionsstrategien:* „Zone der Kapitalbindung“ für die drei Felder rechts oben.
- *Abschöpfungs- bzw. Desinvestitionsstrategien:* „Zone der Kapitalfreisetzung“ für die drei Felder links unten
- *Selektionsstrategien:* „Zone der selektiven Vorgehensweise“ für die Felder entlang der Diagonalen.

Durch die flexiblen Anpassungsmöglichkeiten bei der Bestimmung der beiden Dimensionen der Matrix eignet sich diese Art der Darstellung grundsätzlich auch für den Immobilienbereich. Sowohl bezüglich der Marktattraktivität als auch bezüglich der relativen Wettbewerbsvorteile lassen sich eine Vielzahl geeigneter immobilienwirtschaftlicher Erfolgsfaktoren festlegen. Diese können bspw. wie folgt lauten:

Kriterien für die „Marktattraktivität“ (Marktdimension)	Kriterien für den „Relativen Wettbewerbsvorteil“ (Objektdimension)
1. Wirtschaftliche, politische und rechtliche Rahmenbedingungen	1. Mikro-Standort/Umfeld
2. Demographische und sozioökonomische Struktur und Entwicklung	2. Grundstückseigenschaften
3. Infrastruktur des Makro-Standortes	3. Rechtliche Beschränkungen
4. Weiche Standortfaktoren	4. Nutzungskonzept und Funktionalität
5. Immobilienangebot	5. Gebäudeanalyse (Architektonische/ Technische Gestaltung/Alter/Größe)
6. Immobiliennachfrage	6. Mietermix
7. Miet- und Preisniveau	7. Bewirtschaftungsergebnisse
	8. Wertentwicklungspotenzial
	9. Management

Für jedes der genannten Kriterien können weiter Unterkriterien definiert und je nach ihrer Bedeutung gewichtet werden. Danach erfolgt eine Bewertung der einzelnen Kriterien jeder Dimension mit Hilfe eines Scoring-Modells. Qualitative und quantitative Faktoren können z.B. in 5 Bewertungsbereichen („mangelhaft“, „schlecht“, „mittel“, „gut“ und „sehr gut“) mit Punkten von 0-100 bewertet werden. Anschließend können die einzelnen SGE in die Portfolio-Matrix eingeordnet und Strategien abgeleitet werden. Eine entsprechende Matrix mit Strategien aus dem Immobilienbereich könnte wie folgt aussehen (*Wellner 2003*):

Abb. 3: Marktattraktivitäts-/Geschäftsfeldstärken-Portfolio im Immobilienbereich

MARKTATTRAKTIVITÄT	Hoch	<p><b>Offensivstrategie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau von Wettbewerbsvorteilen durch umfassendes Redevelopment</li> <li>Hohe Entwicklungsinvestitionen</li> <li>Evtl. Desinvestition, wenn Potential erschöpft</li> </ul> <p><u>Beispiel: Ältere Objekte in guten Lagen</u></p>	<p><b>Selektives Wachstum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investition in Objektqualität und Management</li> <li>Ausbau vorhandener Stärken</li> <li>Schwächen identifizieren</li> <li>Service erhöhen (FM)</li> </ul> <p><u>Beispiel: Ältere Objekte in 1A-Lagen</u></p>	<p><b>Investition und Wachstum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimierung der Bestandsobjekte</li> <li>Sicherung der Wettbewerbsvorteile</li> <li>Investitionen maximieren</li> </ul> <p><u>Beispiel: Neue Objekte mit Vollvermietung in 1A-Lagen</u></p>
	Mittel	<p><b>Abschöpfen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cash-flow abschöpfen</li> <li>Objektverkauf erwägen</li> <li>Spezialisierung / Nischen suchen / Redevelopment um Wettbewerbsposition zu verbessern</li> </ul> <p><u>Beispiel: Vermietete ältere Bestandsobjekte in schlechtem Zustand</u></p>	<p><b>Übergangsstrategie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstumsbereiche identifizieren</li> <li>Marktentwicklung abwarten</li> <li>Selektiv investieren</li> <li>Maximierung des cash-flows als Ziel</li> </ul> <p><u>Beispiel: Bestandsobjekte mittlerer Lagen in den NBL</u></p>	<p><b>Selektives Wachstum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstumsbereiche identifizieren</li> <li>Investitionen abhängig von Marktentwicklung</li> <li>Sicherung der Wettbewerbsposition</li> </ul> <p><u>Beispiel: Top-Objekte an unattraktiven Standorten mit mittlerer Vermietung</u></p>
	Gering	<p><b>Desinvestition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evtl. Cash-flow noch abschöpfen</li> <li>Verwertung planen</li> <li>Kapitalfreisetzung realisieren</li> </ul> <p><u>Beispiel: Leerstehende ältere Objekte an unattraktiven Standorten ohne Perspektiven</u></p>	<p><b>Abschöpfen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geschäftsbereiche ausdünnen / auf Desinvestition vorbereiten</li> <li>Evtl. Realisierung von Wertsteigerungen durch Objektverkauf</li> <li>Minimierung der Investition</li> </ul> <p><u>Beispiel: Vermietete ältere Bestandsobjekte in NBL ohne Perspektiven</u></p>	<p><b>Defensivstrategien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gesamtposition halten</li> <li>Cash-flow maximieren</li> <li>Investitionen zur Instandhaltung / effizientes FM</li> <li>Senkung der Fixkosten bei Verzicht auf Investition</li> </ul> <p><u>Beispiel: Top-Objekte an peripheren Lagen</u></p>
		Schwach	Mittel	Stark
		RELATIVE WETTBEWERBSVORTEILE		

Nachteilig an einem derart gestalteten System ist, dass sich die Gefahr der Subjektivität bei der Auswahl der Kriterien, der Gewichtung der Faktoren und der Bewertung auch durch Expertenbefragungen nur bedingt abschwächen lässt. Darüber hinaus wird der nach Kapitalmarktkriterien ermittelten Rendite-Risiko-Position der einzelnen SGE nur wenig Raum eingeräumt.

## 4 Portfoliomanagement in 10 Modulen

Die Einbindung einer Portfolio-Matrix in einen umfassenden Portfoliomanagementprozess wurde beispielhaft in dem europäischen Forschungsprojekt „SUREURO“ (Sustainable Refurbishment Europe) erarbeitet. Im sog. „Portfoliomanagement in zehn Modulen“ (PM 10) wird der Prozess des Portfoliomanagements so unterteilt, dass handhabbare Module entstehen und der gesamte Prozess des Bestandsmanagements von Immobilien relativ einfach steuerbar wird. Im Folgenden werden die zehn Module (M1 – M10) kurz beschrieben (*SUREURO 2004*):

### Überprüfung des strategischen Rahmens (M1)

Die ersten drei Module von PM 10 bilden den strategischen Rahmen. Im ersten Modul wird der Teil des strategischen Rahmens geprüft, der die strategischen Voraussetzungen für das Unternehmen festlegt. Die strategischen Festlegungen für das Unternehmen geben allen Aktivitäten des Unternehmens die Richtung vor. Mit den strategischen Festlegungen werden wichtige Informationen für die Unternehmenstätigkeit definiert, so die grundsätzliche Ausrichtung der Geschäftstätigkeit, der Grundauftrag, die Stellung des Unternehmens im Markt, die Ambitionen und die Schlüsselindikatoren für den Unternehmenserfolg.

Das erste Modul untersucht, ob die von der Organisation bestimmten Ziele konsistent und brauchbar sind, und ob der Grundauftrag (die Mission), die Vision, die Globalziele, die Partialziele und die der Organisation zur Verfügung stehenden Mittel auch tatsächlich zusammenpassen.

### Integrierte Messung der Produktleistung (M2)

Das zweite Modul hilft bei der Feststellung, welches die wesentlichen Merkmale des Wohnungsbestandes zum Ausgangszeitpunkt sind. Alle Informationen über den Bestand in seiner gegenwärtigen Verfassung, einschließlich seinem technischen Zustand, seiner monetären Ergebnisse (Rentabilität), seiner Funktionsfähigkeit für bestimmte Haushalte und seiner Marktpformance (Miethöhe, Wohnungswechselrate etc.) werden so festgehalten, dass Veränderungen erfasst werden können. Das Veränderungspotenzial des Bestandes wird ebenfalls in Modul 2 erfasst. Dabei werden auch das Wohnumfeld und das Quartier, in dem sich die Wohnungen befinden, berücksichtigt.

### Marktanalyse (M3)

Externe Einflüsse, die nicht kontrolliert werden können (Rahmenbedingungen), wie beispielsweise Wettbewerb, Recht, soziale Entwicklungen und die Wirtschaftslage werden in Modul 3 erfasst. Diese Marktanalyse schließt Feststellungen über Marktentwicklungen und -prognosen ein, vor allem auch Entwicklungen bei den Zielgruppen, Aktivitäten von Wettbewerbern, Prognosen und verfügbare technische Ausrüstungen und Lösungen. Die Marktanalyse liefert auch Informationen über die Marktposition des eigenen Unternehmens. Wichtige Elemente in diesem Zusammenhang sind Untersuchungen über das Image und die Kundenzufriedenheit.

### Positionierung der Produkte (M4)

Auf der Grundlage der in diesen drei Modulen gesammelten Informationen kann in Modul 4 ein „Produkt - Markt – Kombinations-Modell“ (PMK-Modell) entwickelt werden. Dies

geschieht zunächst für das gegenwärtige Portfolio (Wohnungsbestand). Das Produkt im PMK-Modell ist der Wohnungsbestand. Der Markt ist die Gesamtheit der gegenwärtigen und potenziellen Kunden. Für jeden Wohnungstyp gibt einen Kundentyp (Haushaltstyp), definiert nach den üblichen Haushaltscharakteristika wie Einkommen, Haushaltsgröße, Alter usw. In einer Produkt – Markt – Kombination wird ein bestimmter Wohnungstyp (beispielsweise eine Erdgeschosswohnung) mit einem bestimmten Haushaltstyp (wie etwa noch recht mobile ältere Menschen) kombiniert. Eine PMK ist eine schematische Darstellung aller Verbindungen des Bestandes mit verschiedenen Haushaltstypen, die zusammen den Markt darstellen. Diese Art der Darstellung erleichtert die Abgrenzung und die Überschaubarkeit von Strategischen Geschäftseinheiten bei Immobilien-Portfolios.

Ein PMK-Modell kann von der Nachfrageseite oder von der Angebotsseite her entwickelt werden. Auf der Nachfrageseite nimmt der Kunde die zentrale Position ein; aus welchen unterschiedlichen Haushaltstypen besteht der Markt, und was fragen diese jeweils nach? Auf der Angebotsseite nimmt der Bestand die zentrale Position ein; was für Wohnungen hat das Wohnungsunternehmen und welche Kundengruppen kann man damit bedienen? Angesichts ihrer Kontinuität und ihrer langfristigen Existenz ist die Entwicklung eines PMK-Modells, das von der Nachfrage ausgeht, die bessere Option. Obwohl das PMK-Modell lediglich ein Mittel ist, das genutzt wird, um den Bestand klarer zu beschreiben, betont ein aus der Nachfrageperspektive aufgezeichnetes PMK-Modell die Kundenorientierung innerhalb der gesamten Organisation.

**Abb. 4: Das PMK-Modell**

<b>PMC Model</b>	<b>Standard</b> < 300 euro	<b>Extra</b> 300-400 euro	<b>Convenient</b> 400-600 euro	<b>Luxury</b> > 600 euro	<b>Target</b>
<b>1 and 2 p hh</b>	<b>PMC-1</b>	<b>PMC-4</b>	<b>PMC-7</b>	<b>PMC-10</b>	<b>45%</b>
<b>Families</b>	<b>PMC-2</b>	<b>PMC-5</b>	<b>PMC-8</b>	<b>PMC-11</b>	<b>35%</b>
<b>Customised</b>	<b>PMC-3</b>	<b>PMC-6</b>	<b>PMC-9</b>	<b>PMC-12</b>	<b>20%</b>
<b>Target</b>	<b>30%</b>	<b>33%</b>	<b>29%</b>	<b>8%</b>	

Im Falle eines Sozialwohnungsbestandes ist es angebracht, ein PMK-Modell zu entwickeln, in dem die Kundengruppen nach Kriterien unterschieden werden, die auf „Wohnverhalten“ und Wohnungsnachfrage beruhen. Die Haushaltsgröße und die Hilfebedürftigkeit sind zwei klare Beispiele für Unterscheidungsmerkmale.

Ein PMK-Modell, das sich auf den gegenwärtigen Bestand bezieht, ist Voraussetzung für ein neues Modell, das die vorher entwickelten Ziele reflektiert. Es ist einfacher, die Unterschiede zwischen den Zielen und der gegenwärtigen Lage zu erkennen, wenn man die Ausgangslage ausreichend definiert hat. Mit den Informationen über Marktentwicklungen, -trends und -

prognosen aus den ersten drei Modulen kann jetzt ein neues PMK-Modell entwickelt werden, das den vorher entwickelten Zielen entspricht. Die Unterschiede zwischen der gegenwärtigen und der künftig angestrebten Lage stehen im Zentrum von Modul 4. Das Veränderungspotenzial des Bestandes, das in Modul 2 aufgezeichnet wurde, beschreibt die Möglichkeiten, den Bestand des gegenwärtigen PMK-Modells in das zukünftige PMK-Modell zu überführen. Auf der Basis des Veränderungspotenzials der verschiedenen Wohnungen werden die Bestandsanteile im neuen PMK-Modell neu positioniert.

#### Entwicklung der Produktstrategien (M5)

Wenn eine konkrete Vorstellung darüber entwickelt worden ist, welches die Funktionen der Wohnungen in Zukunft sein sollten, ist es möglich, differenzierte Produktstrategien abzuleiten (Modul 5). Diese Strategien geben an, was getan werden sollte, damit eine Wohnung den künftigen Anforderungen gerecht wird.

Bei der Bestimmung der Strategie für eine Wohnung muss der gesamte Bestand mitberücksichtigt werden, ebenso wie die Position, die die Wohnung im Gesamtbestand einnimmt. Auf der Basis der in Modul 2 zusammengetragenen Informationen lässt sich die Marktattraktivität einer Wohnung bestimmen. Die Wohnung erhält dazu einen Wert auf einer Skala, der wiedergibt, wie sie auf dem Markt positioniert ist. Natürlich fließen verschiedene Einflussfaktoren in diesen Wert ein. Sodann wird der Wohnung ein weiterer Wert zugeschrieben, der wiedergibt, wie rentabel sie ist. In diesen Wert fließen Kosten und Erträge ein.

Für den gesamten Bestand können diese Bewertungen so vorgenommen werden, dass jeweils 10 % aller Wohnungen auf jeden Punkt einer Skala entfallen, die von 1 bis 10 reicht, und dies sowohl im Hinblick auf die Marktattraktivität als auch im Hinblick auf die Rentabilität. Die besten 10 % der Wohnungen nach dem Maßstab Marktattraktivität erhalten also den Wert 10 von 10 möglichen, die zweitbesten 10 % den Wert 9 von 10, die schlechtesten den Wert 1 von 10. Nach dem gleichen Prinzip wird beim Rentabilitätsindex (return on investments, ROI) verfahren: die rentabelsten 10 % bekommen den Wert 10 von 10 möglichen, die unrentabelsten 10 % (bei denen die Rentabilität auch negativ sein kann) den Wert 1 von 10. Das PM 10 reduziert die möglichen Einflussfaktoren für die Dimension relative Wettbewerbsvorteile auf den Faktor Rentabilität, der nur eines von mehreren Kriterien zur Beschreibung der relativen Wettbewerbsvorteile darstellt (weitere sind z.B. Mikro-Standort / Umfeld, Grundstückseigenschaften, rechtliche Beschränkungen etc.). Da diese Faktoren in den Modulen 1-3 bereits berücksichtigt wurden, ist eine Reduktion auf die Rentabilität möglich.

Indem man diese Indizes in eine Matrix setzt, mit dem ROI-Index auf der Abszisse (horizontal) und dem Marktindex auf der Ordinate (vertikal), kann jede Wohnung des gesamten Bestandes in der Matrix positioniert werden:

Abb. 5: Die Konfrontationsmatrix

		ROI Index									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Market Index	10	Blue	Blue	Blue	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Green	Green	Green
	9	Blue	Blue	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Green	Green	Green
	8	Blue	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Green	Green	White
	7	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Green	Green	White
	6	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Green	Green	White
	5	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Green	Green	White
	4	Cyan	Green	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White
	3	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White
	2	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White
	1	Green	Green	White							

In dieser Matrix können Mindestnormen formuliert werden. Beispielsweise kann es sich ergeben, dass eine Rentabilität von 0 in einem bestimmten Unternehmen genau dem Wert 3 aus 10 möglichen ROI-Werten entspricht. Dann würde ein kommerziell geführtes Unternehmen anstreben, dass alle Wohnungen künftig mindestens den heutigen Wert 4 erreichen; jede Wohnung muss profitabel sein. Ein gemeinnützig orientiertes Unternehmen dagegen könnte sich mit einem Zielwert von mindestens 3 zufrieden geben, oder sogar noch niedriger von 2 oder 1. Der einfache Bestand mit seinen niedrigen Mieten für einkommensschwache Zielgruppen der Wohnungsversorgung könnte dann von den höheren Erträgen der rentableren Wohnungen unterhalten werden.

Alle Wohnungen links von der ROI-Norm sind finanziell gesund. Alle Wohnungen oberhalb der Marktindexnorm sind im Hinblick auf ihre Marktattraktivität gesund. Für alle Wohnungen, die entweder nach dem Maßstab des Marktes oder nach dem Maßstab der Investition unzureichend sind, müsste theoretisch eine Strategie entwickelt werden, die dies ändert.

Auf der Basis ihres Standortes in dieser Matrix wird für jede Wohnung eine Strategie entwickelt. Beispiele für entsprechende Strategien sind:

**Konsolidieren:** Marktattraktivität und Rentabilität liegen über der Norm. Wenn die gegenwärtige PMK-Position aufrecht erhalten wird, sind keine wesentlichen Maßnahmen erforderlich: effizientes Management reicht aus. Möglicherweise kann die Wohnung ohne besondere Investitionen und durch eine Mieterhöhung in ein höheres PMK-Feld gebracht werden.

**Gewinn erhöhen:** Marktattraktivität und Rentabilität liegen weit über der Norm. Für die gegenwärtige PMK-Position sind keine wesentlichen Maßnahmen erforderlich. Wenn erforderlich, kann die Rendite durch eine Mieterhöhung gesteigert werden.

**Die finanzielle Attraktivität verbessern:** Die Rentabilität liegt unter der Norm, während die Marktattraktivität darüber oder sogar weit darüber liegt. Die finanzielle Situation kann durch eine Mieterhöhung verbessert werden.

**Die Marktattraktivität verbessern:** Die Marktattraktivität liegt unter der Norm, während die Rentabilität darüber oder sogar weit darüber liegt. Selbst in der gegenwärtigen PMK-Position wird das Verhältnis zwischen Preis und Qualität der Wohnung verbessert werden müssen.

**Akzeptieren und finanzielle Konsequenzen ziehen:** Finanziell liegt die Wohnung unter der Norm, sie trägt aber recht effizient zur Unterbringung von Zielgruppen bei. Eventuell könnten die schlechten finanziellen Ergebnisse akzeptiert und die Verluste abgeschrieben werden.

**Völlig neu ordnen:** Die Leistung der Wohnung ist überall schlecht. Abriss oder völlig neue Nutzung sollten erwogen werden.

**Verkaufen:** Entweder die Marktattraktivität oder die Rentabilität ist schlecht, oder beide. Verkauf sollte eine Alternative zur völligen Neuordnung sein, vielleicht auch akzeptieren oder Verbesserung der Marktattraktivität.

**Modifikation der sozialen Schicht der Mieter:** Preis und Qualität der Wohnung sind in Ordnung. Die Finanzlage ebenfalls. Die Wohnung hat jedoch eine sehr niedrige Marktattraktivität wegen des sozialen Klimas und der sozialen Sicherheit im Umfeld des Gebäudes. Die Marktposition wird durch Wohnumfeldverbesserungen gestärkt.

Natürlich müssen die abgeleiteten Strategievorschläge mit den Erkenntnissen aus den Modulen 1-4 zusammengebracht werden. Kriterien für das endgültige Formulieren der Strategien können sein:

- Wird das Problem der Wohnungseinheit mit der Strategie ausreichend gelöst?
- Wurden Stärken und Schwächen der Wohnungseinheit berücksichtigt?
- Wurden Chancen und Risiken der Wohnungseinheit berücksichtigt?
- Ist die Strategie überhaupt durchführbar?
- Werden folgende Punkte berücksichtigt?:

- Finanzielle Notwendigkeiten
- Organisatorische Überlegungen
- Ökonomische Überlegungen
- Technische Notwendigkeiten
- Soziale Erwägungen
- Gesetzliche Bestimmungen
- Ökologische Erwägungen
- Verhältnis der Strategie zur Kernkompetenz des Wohnungsunternehmens
- Akzeptanz der Strategie bei den Stakeholdern

### Finanzrahmen (M6)

Alle Informationen und Strategien, die eine Wohnung betreffen werden in einem Wohnungsdatenblatt zusammengefasst (einem Datenblatt aller Zahlen, strukturellen Probleme, politischen Strategien usw., die für diese Wohnung relevant sind). Das Handlungsbündel aller für eine Wohnung zu treffenden Maßnahmen wird hier ebenfalls eingetragen. Dieses Bündel enthält eine Kombination von Aspekten des Produkts (Ein- oder Mehrfamilienhaus, Wohnumfeldmerkmale), der wohnungsbezogenen Dienste (beispielsweise ein Ansprechpartner), der (Entwicklung der) Miete, und die Kommunikationen und Verbesserungsmaßnahmen, die durchzuführen sind.

Dieses Wohnungsdatenblatt muss anschließend von einer verantwortlichen Person bestätigt werden. Die Organisation kann sich dafür entscheiden, von der Standardstrategie für bestimmte Wohnungen abzuweichen, die von ihrer Positionierung in der Matrix her für sie vorgesehen war, indem beispielsweise bewusst eine unrentable Investition getätigt wird, durch die die Wohnung alten- oder behindertengerecht ausgestaltet wird. Um zu prüfen, ob diese Möglichkeit existiert, aber insbesondere um ihre finanziellen Konsequenzen zu prüfen, müssen alle Strategien mit dem Filter des Finanzrahmens der Organisation geprüft werden, nachdem für alle Wohnungen eine Strategie festgelegt worden ist. Dies geschieht in Modul 6.

### Risikoanalyse (M7)

Die langfristigen Ergebnisse der ausgewählten Strategien werden dann mit Hilfe eines mathematischen Modells in Modul 7 berechnet. In dieser Risikoanalyse werden die Strategien gegen verschiedene Szenarios getestet, wie etwa Variationen in den Zinssätzen oder den Inflationsraten in absehbarer Zukunft. Die Ergebnisse der Risikoanalyse werden im RAR (Risk Analysis Report) dargestellt.

Die Module 6 und 7 werden simultan erstellt. Der Bericht über die Risikoanalyse in Modul 7 enthält Informationen auf der Grundlage der finanziellen Voraussetzungen, die auch für die Überprüfung der Strategien in Modul 6 benötigt werden.

### Investitionsplan (M8)

Modul 8, der Investitionsplan, kann als Übergangsstation zwischen den bisherigen und den neuen Strategien betrachtet werden. In Modul 8 werden die Strategien in Projekte, Maßnahmen und Investitionen übersetzt. Nachdem die strategischen Optionen entwickelt und die Selektionen von konkreten Maßnahmen aus diesen Optionen evaluiert worden sind, wird

ein Operationsplan zur Umsetzung der gewählten Strategie aufgestellt. Die Umsetzung der selektierten Maßnahmen muss in einem Aktionsplan dokumentiert werden, in dem Maßnahmen, Kosten und Verantwortlichkeiten exakt beschrieben werden.

Wenn die Strategien genehmigt worden sind, werden sie in Modul 8 in den Investitionsplan übertragen. Der Investitionsplan ist eine besondere Form des strategischen Vorgehens; auf seiner Grundlage erfolgen das Management, die Veränderung, die Anpassung und die Vermarktung des Produkts in den folgenden Jahren. Darüber hinaus ist der Investitionsplan der Entwurf einer Langfristplanung mit den konkreten jährlichen Projektbudgets. In den Investitionsplan werden alle Ausgaben und Aktivitäten, die die Wohnungen (soweit diese die Aktionseinheit bilden) betreffen, für die kommenden zehn Jahre dargestellt. Das erste Jahr des Investitionsplans ist das jährliche Projektbudget. Für dieses Jahr werden alle Projekte vorbereitet, der Investitionsplan ist bindend. Für die folgenden neun Jahre müssen die Aktivitäten und Kosten noch nicht spezifiziert werden.

Wenn es zweckmäßig ist, werden Projekte zu einem Handlungsbündel zusammengefasst. Für diese Handlungsbündel wird jeweils gesondert ein Budget erstellt. Wenn dieses Budget und die Wohnungsdatenblätter fertiggestellt sind, wird das Projekt beschrieben und ein Projektleiter bestimmt. Der Projektleiter wird das Projekt im Modul 9 weiter ausarbeiten und mit den Projektvorbereitungen beginnen.

#### Projektvorbereitung und Projektdurchführung (M9 und M10)

Im Zusammenhang mit den Vorbereitungen für ein Projekt werden die Projektziele, die Vision, das Programm der Nachfrage, die Rahmenbedingungen, die Bauleitplanung für das betreffende Gebiet etc. zusammengeführt. So werden die Voraussetzungen und Bedingungen für das jeweilige Projekt sichtbar. Der Projektleiter wird anschließend einen Realisierungsplan für das Projekt aufstellen, der alle Informationen aus Modul 8 enthält. In der Folge wird der Projektleiter das Budget für das Handlungsbündel auf seine Verfügbarkeit und Adäquanz überprüfen.

Wenn erforderlich kann der Projektleiter den Projektvorschlag verändern, wenn das Projekt nicht in die Strategieentscheidung passen sollte, und das Projekt anschließend wieder zur Genehmigung vorlegen. Das Projekt wird dann in Modul 6 zurückversetzt.

Hat der Projektleiter das Projekt vorbereitet, wird es im relevanten Budgetjahr durchgeführt. Nach seiner Durchführung wird das Projekt evaluiert. Durchführung und Evaluierung des Projekts gehören zu Modul 10.

## 5 Kapitalmarkttheoretische Implikationen für das Portfoliomanagement

Das oben beschriebene Portfolio-Modell berücksichtigt das Risiko der einzelnen Objekte implizit durch die Risikoanalyse in Modul 7. Um die Rendite-Risiko-Position einzelner Bestandsobjekte genauer zu bestimmen, ist es sinnvoll kapitalmarkttheoretische Überlegungen zu berücksichtigen.

Rückflüsse, die aus einer Investition resultieren sind demnach umso weniger wertvoll

- je länger man auf sie warten muss („Ein früher Euro ist teurer als ein später“)
- je unsicherer sie sind („Ein sicherer Euro ist teurer als ein später“)

Die Tatsache, dass künftige Rückflüsse umso geringer bewertet werden, je weiter sie in der Zukunft liegen wird durch Diskontierung dieser Rückflüsse mit einem Abzinsungsfaktor z.B. bei der Kapitalwertmethode berücksichtigt. Es liegt nun nahe, die Unsicherheit der Rückflüsse durch eine Risikoprämie zu erfassen, die auf den Kalkulationszins aufgeschlagen wird.

Betrachtet man eine einzelne Investition liegt es nahe, das Risiko über die Streuung der erwarteten Investitionsrückflüsse zu messen. Ist die Streuung groß (klein), leitet sich daraus eine hohe (niedrige) Risikoprämie ab. Dieser Ansatz verkennt jedoch, dass Investitionen in der Regel nicht isoliert, sondern im Verbund mit anderen Anlagen durchgeführt werden. Rationale Investoren mischen ihre Anlageformen, um die Risiken aus einem Investitionsprojekt durch die Chancen aus anderen Objekten zumindest teilweise auszugleichen. Die Grundlage für Planungskonzepte dieser Art liefert die oben bereits genannte Portfolio-Selection. Folgt man dieser Grundidee, kommt es nicht auf das in einem Projekt steckende Risiko an, sondern auf den Beitrag, den es in Bezug auf das Gesamtrisiko des Investors leistet.

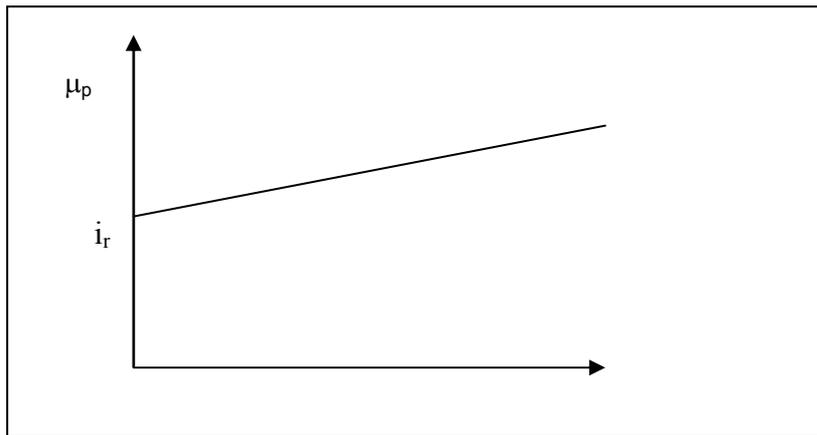
Bei der Bestimmung der Risikoprämie kann man sich nun entweder auf sein „Fingerspitzengefühl“ verlassen oder ein theoretisches Modell heranziehen, mit dem die Risikoprämie aus Marktdaten berechnet wird. Im Folgenden wird die Ableitung des Risikoaufschlags auf den Kalkulationszinssatz basierend auf kapitalmarkttheoretischen Überlegungen in Grundzügen dargestellt. Das bekannteste Modell, das sich zu diesem Zweck anbietet ist das Capital-Asset-Pricing-Modell (CAPM), das in den 1960er Jahren von Sharpe auf Grundlage der Portfoliotheorie entwickelt wurde (*Kruschwitz 2000*).

Im CAPM stellt die Kapitalmarktlinie (KML) für Wertpapiere den Zusammenhang zwischen der Renditeerwartung  $\mu_p$  und dem Risiko  $\sigma_p$  des Portefeuilles dar. Sie gibt an, in welchem Ausmaß der Investor ein Risiko in Kauf nehmen muss, wenn er seine Renditeerwartung um eine Einheit steigern will.

Die Kapitalmarktlinie lässt sich durch zwei Merkmale vollständig bestimmen:

1. den Schnittpunkt mit der Abszisse (risikoloser Zins  $i_r$ )
2. die Steigung. Die Steigung der Kapitalmarktlinie  $\lambda$  zeigt das Austauschverhältnis zwischen erwartetem Rückfluss und Risiko an (Preis des Risikos)

$$\mu_p = i_r + \lambda \sigma_p$$



**Abb. 6: Die Kapitalmarktlinie**

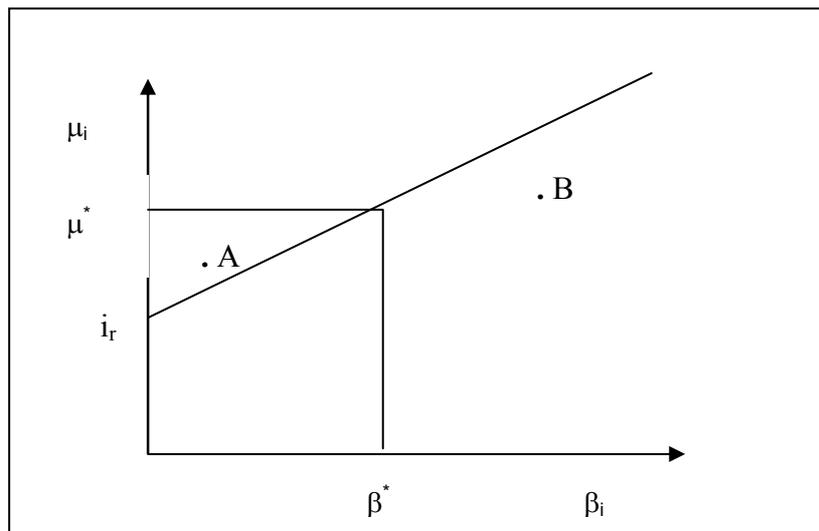
Die Kapitalmarktlinie ist im Gleichgewicht und bei Existenz einer risikolosen Anlage die Menge aller Portfolios gebildet aus Mischungen aus der risikolosen Anlage und dem Marktportfolio.

Entscheidend für die Renditeerwartung eines einzelnen Wertpapiers  $i$  ist seine Kovarianz mit dem Marktportfolio  $M$  d.h. die Frage, wie die Rendite des Wertpapiers auf Änderungen der Rendite des Marktportfolios (der Marktrendite) reagiert. Dieser Zusammenhang wird nach dem CAPM durch folgende Gleichung beschrieben:

$$\mu_i = i_r + [\mu_M - i_r] \beta_i$$

Die mit dieser Gleichung beschriebene Gerade wird Security Market Line (SML) oder Wertpapiermarktlinie genannt. Die SML besagt, dass die erwartete Rendite eines Investitionsprojektes abhängt vom systematischen Risiko des Projektes ausgedrückt durch den Faktor  $\beta_i$  („beta“) und dass der Zusammenhang zwischen der erwarteten Rendite des Wertpapiers  $\mu_i$  und dessen systematischen Risiko  $\beta_i$  linear ist.

Das mit einem Wertpapier verbundene Risiko kann unterteilt werden in unsystematisches (wertpapierspezifisches) Risiko und systematisches Risiko (Kovarianzrisiko), das abhängig ist von der Marktentwicklung als Ganzes. Unsystematisches Risiko kann durch Diversifikation in eine ausreichend große Anzahl von Vermögensgegenständen eliminiert werden und wird aus diesem Grund vom Markt nicht mit einer Risikoprämie belohnt. Systematisches Risiko ist nicht durch Diversifikation zu eliminieren und wird deshalb mit einer Risikoprämie gebildet aus der Differenz zwischen erwarteter Rendite des Marktportfolios und dem Zins auf risikofreie Anlagen bedacht.



**Abb. 7: Projektauswahl und Wertpapierlinie**

Betrachtet man die SML, so kann eine einfache Entscheidungsregel zur Bewertung von Investitionsprojekten formuliert werden (*Kilka 1995*):

*Es sollten die Projekte akzeptiert werden, die eine Risiko-Rendite Kombination oberhalb der SML aufweisen, die also eine höhere als die auf dem Kapitalmarkt durchschnittlich erzielbarere risikoangepasste Rendite versprechen.*

Dabei ist zu beachten, dass für jedes Projekt, je nach Investitionsrisiko, die geforderte Rendite individuell bestimmt werden muss. Eine unternehmensweite, einheitliche Mindestrendite, die sich beispielsweise an den durchschnittlichen Kapitalkosten orientiert, kann zu Fehlentscheidungen führen. Die obige Abbildung verdeutlicht diesen Zusammenhang. Entsprechend der Entscheidungsregel wird Projekt A akzeptiert und Projekt B abgelehnt. Wäre eine unternehmenseinheitliche Mindestrendite  $\mu^*$  angelegt worden, so hätte dies zu einer Fehlentscheidung (nämlich für Projekt B) geführt (*Kilka 1995*).

Die oben dargestellten Grundzüge der Portfoliotheorie und der Kapitalmarkttheorie gelten nicht nur für Investitionen in Wertpapiere sondern grundsätzlich für alle Investitionen in Geld- und Sachvermögensgegenstände also auch für Immobilieninvestitionen (siehe dazu *Brown u. Matysiak 2000* sowie *Draper u. Findlay 1996*). Wendet man die Erkenntnisse des CAPM auf Sachinvestitionen an, so kann folgende Entscheidungsregel abgeleitet werden: Sachinvestitionen sollten nur dann durchgeführt werden, wenn ihr erwarteter interner Zins einen dem Risiko angemessenen Kalkulationszinssatz (den Kapitalkosten auf dem internationalen (globalen) Kapitalmarkt nach *Modigliani*) überschreitet. Werden die aus den Sachinvestitionen erwarteten Einzahlungsüberschüsse mit diesem Kapitalkostensatz abdiskontiert und ist der daraus resultierende Kapitalwert positiv, so bedeutet dies, dass die erwartete Verzinsung der Sachinvestition über der geforderten Verzinsung liegt. Dabei entspricht die Renditeforderung der Eigenkapital-Geber der Renditeerwartung, die sie hätten, wenn sie auf dem Kapitalmarkt in Aktien gleicher Volatilität investieren würden.

Problematisch ist auch bei Immobilien zunächst die Abschätzung der Rückflüsse (Cash-Flows) über die Restlebensdauer des Gebäudes. Dazu sind Prognosen über die Höhe der zukünftigen Mieten, der Leerstände und der Instandhaltungs- und Verwaltungskosten

notwendig. Bei der Schätzung der Ausgabenseite kann auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden. Die Abschätzung der zukünftigen Mieteinnahmen stellt jedoch ein komplexes Problem dar. Prinzipiell müsste man auch jeden Rückfluss mit einer bestimmten Eintrittswahrscheinlichkeit belegen, da es sich um Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit handelt. Will man dies aus Vereinfachungsgründen vermeiden, muss man allen Rückflüssen eine Eintrittswahrscheinlichkeit von 100 % zuordnen.

Darüber hinaus ist die geforderte Eigenkapitalverzinsung schwierig zu bestimmen. Soll sie nach dem CAPM berechnet werden, müsste man die „betas“ der untersuchten Immobilie kennen bzw. aus Vergangenheitsdaten berechnen. Wählt man eine „pragmatische“ Vorgehensweise (einfache Festlegung des Risikozuschlags durch „Fingerspitzengefühl“) muss diese in jedem Fall gut begründet werden können. Die Kapitalmarkttheorie sagt dazu: infolge der Globalisierung des Kapitalmarktes bildet sich auf dem internationalen Kapitalmarkt für jedes „beta“ eine marktübliche Eigenkapitalverzinsung heraus.

Eine Möglichkeit den risikoangepassten Zinssatz für eine Immobilie zu bestimmen und das „Fingerspitzengefühl“ mit Inhalt zu füllen, eröffnet sich durch die im Zuge von Basel II zunehmend Verbreitung findenden Ratingverfahren für Immobilien. Diese berücksichtigen implizit die Markt-, Objekt-, Standort und Cash-Flow-Risiken der Immobilie. Das aus dem Rating resultierende Ergebnis für die Immobilie z.B. BBB+ erlaubt den Vergleich mit einer gleich gerateten Anleihe bei gleicher Restlaufzeit. Wird eine BBB+ geratete Anleihe mit 7 % verzinst, kann dieser Zinssatz auch als Diskontierungsfaktor bei der Kapitalwertberechnung für die Immobilieninvestition verwendet werden.

## Literatur

- Brown, G.R., Matysiak, G.A.: Real Estate Investment, A Capital Market Approach, Harlow et. al., 2000
- Draper, D.W., Findlay, M.C.: Capital Asset Pricing and Real Estate Valuation, in: Major, J.B., Pan, F.-S.: Contemporary Real Estate Finance, Selected Readings, New Jersey, 1996, S. 277-302
- Fabozzi, F.J., Modigliani, F., Ferri, M.G.: Foundations of Financial Markets and Institutions, New Jersey, 1998
- InWIS Forschung und Beratung GmbH: Leitfaden Portfolio-Management, Portfolio-Management zur Strukturierung des Wohnungsbestandes und zur Erarbeitung von Handlungsstrategien, Bochum 2003
- Kilka, M.: Realloptionen, Optionspreistheoretische Ansätze bei Investitionsentscheidung unter Unsicherheit, Schriftenreihe der SGZ-Bank Band 10, Frankfurt a. M., 1995
- Kruschwitz, L.: Investitionsrechnung, 8. Auflage, München, Wien, 2000
- Müller, K., Weber, K.: Städtebauliche Projektentwicklung, Optimierung der Wirtschaftlichkeit durch Anwendung von Methoden der Immobilienökonomie, Diplomarbeit am Fachgebiet Stadtplanung der Universität Kaiserslautern, 2000
- SUREURO: Handbook Strategic Portfolio Management, 2004
- Wellner, K.: Entwicklung eines Immobilien-Portfolio-Management-Systems, Zur Optimierung von Rendite-Risiko-Profilen diversifizierter Immobilien-Portfolios, Reihe: Immobilienmanagement Band 3, Hrsg. Prof. Dr. Wolfgang Pelzel, Institut für Immobilienmanagement der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig, 2003
- Wöhe, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 1990