

David Hersberger, Dipl.-Ing. Architekt SIA, Dipl. Immobilienökonom und Immobilien-Schätzer m. eidg. FA, MRICS, Basel/Schweiz

Investition und Finanzierung von Immobilien

Methodik und aktuelle Tendenzen in der Schweiz

Investition und Finanzierung von Immobilien sind ein Thema von großer Bedeutung für alle an bauwirtschaftlichen Fragenstellungen Interessierten. Diese beiden betriebswirtschaftlichen Begriffe betreffen gleichermaßen Immobilienbewerter, -bewirtschafter, oder -makler. In dem Beitrag werden die wichtigsten methodischen Grundlagen zusammengefasst und der aktuelle Bezug zur Immobilienwirtschaft dargestellt.

1. Einleitung

Immobilien werden unterschiedlich mit Eigenkapital und Fremdkapital finanziert. Sie erfolgt objekttypisch und ist jeweils für Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, Büro- und Gewerbebauten unterschiedlich in Bezug auf Anteil Eigenkapital/Fremdkapital, Zinssätze und Amortisation des Fremdkapitals.

Durch die Zinserwartung der Kapitalgeber (Eigen- und Fremdkapitalgeber) werden die erforderliche Rendite und auch der maximale Kaufpreis einer Immobilie bestimmt. Die Finanzierung hat deshalb eine große Auswirkung auf den Marktwert einer Immobilie.

Ohne Kenntnisse der theoretischen Grundlagen von Investition und Finanzierung, und der heute üblichen Finanzierungsweise, die von Eigenkapital- und Fremdkapitalerwartungen abhängig sind, können Immobilien kaum mit marktnahen Bewertungsergebnissen bewertet, gehandelt und bewirtschaftet werden.

2. Methodik

Wenn eine Investitionsentscheidung getroffen worden ist, muss immer auch die Finanzierung geregelt werden. Investition und Finanzierung sind eng miteinander verbunden.

Bei jeder Investition müssen Produktionsfaktoren als Input bereitgestellt werden, um anschließend einen Leistungserstellungsprozess durchführen zu können. Als Ergebnis wird eine Leistungsverwertung, d.h. ein Output erzielt.

Input	> Leistungsbereich	> Output
Auszahlungen	> Finanzbereich	> Einzahlungen

Dem Güterstrom vom Leistungserstellungsprozess steht ein gegenläufiger Geldstrom von Ein- und Auszahlungen entgegen. Die unternehmerische Tätigkeit ist durch den Wertekreislauf Geld (Anfangskapital), Input, Leistungserstellung, Output, Geld (Endkapital) bestimmt. Der Erfolg der unternehmerischen Tätigkeit wird durch die Differenz zwischen Endkapital und Anfangskapital gemessen. Der Zahlungsstrom von einem GU-Bauvorhaben kann wie folgt dargestellt werden:

Beispiel für den Zahlungsstrom bei einem GU-Bauvorhaben für 10 Einfamilienhäuser (Tabelle gemäß:			
Zeitpunkt	Geschäftsvorfall	Investition in CHF	Finanzierung in CHF
t ₀	- Bereitstellung Startkapital durch GU (Generalunternehmer)	- 5.000.000	+1.000.000
	- Zahlungen von Käufer - Baulandkauf und Bau-Realisierung		+4.000.000
t _e	- Geldzufluss	+ 5.200.000	- 5.200.000
	- Geldabfluss		

Wir sehen, dass sich Investition und Finanzierung nur durch die Vorzeichen unterscheiden, sich aber in der Summe entsprechen. Im aufgeführten Beispiel entspricht der unternehmerische Erfolg der Differenz zwischen dem Anfangskapital von 5.000.000 und dem Endkapital von 5.200.000 CHF.

Eine Investition kann mit einer Eigenfinanzierung (Innenfinanzierung) oder Fremdfinanzierung (Außenfinanzierung) finanziert werden.

INHALT

- 1. Einleitung**
- 2. Methodik**
 - 2.1 Investitionsplanung
 - 2.2 Investitionsrechnung
 - 2.2.1 Statische Verfahren
 - 2.2.2 Dynamische Verfahren
 - 2.3 Analyse- und Korrekturverfahren
- 3. Finanzierung**
 - 3.1 Grundlagen und Ziele
 - 3.2 Finanzierungsregeln und Kapitalstruktur
- 4. Zusammenfassung**

2.1 Investitionsplanung

Die Investitionsplanung nimmt sowohl in der Theorie als auch in der Praxis einen

großen Stellenwert ein, weil Investitionen häufig mit einem großen Kapitaleinsatz und einer langfristigen Kapitalbindung eine weit reichende Wirkung auf die Unternehmensentwicklung haben.

Die Investitionsplanung übernimmt innerhalb der Unternehmensplanung Aufgaben wie:

- Optimierung von Investitionsentscheidungen
- Realisierung von Investitionsprojekten
- Kontrolle von Investitionsprojekten

2.2 Investitionsrechnung

Die Aufgabe der Investitionsrechnung als Wirtschaftlichkeitsberechnung ist es, den zukünftigen Investitionserfolg zu pro-

gnostizieren. Dazu werden verschiedene Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung verwendet.

Das Zahlungstableau

Beim Zahlungstableau werden Ein- und Auszahlungen in einer Tabelle zusammengefasst.

2.2.1 Statische Verfahren

Die Kostenvergleichsrechnung

Bei der Kostenvergleichsrechnung wird die Vorteilhaftigkeit einer Ersatzinvestition, d.h. ein Vergleich alter und neuer Anlagen dargestellt. Am Vorteilhaftesten ist die Anlage mit den geringsten Kosten.

Die Gewinnvergleichsrechnung

Die Kostenvergleichsrechnung kann nicht bei Investitionsprojekten mit einem unterschiedlichen Output angewendet werden. Mit der Gewinnvergleichsrechnung können solche Investitionen verglichen und analysiert werden.

- G = E-K
- G = Gewinn
- E = Erlöse
- K = Kosten

Die Rentabilitätsvergleichsrechnung

Bei der Rentabilitätsvergleichsrechnung wird die Rentabilität aus einem korrigierten Gewinn mit dem durchschnittlich gebundenen Kapital berechnet. Der korrigierte Gewinn ist der Gewinn vor Abzug von Fremd- und Eigenkapital.

$$r = \frac{G_p}{K} \times 100$$

- r = Rentabilität
- G_p = Korrigierter Gewinn
- K = Kapital

Die Amortisationsrechnung

In der Amortisationsrechnung wird dargestellt wie lange die Amortisation einer Investition durch die Kapitalrückflüsse benötigt.

Allgemeines zu den statischen Verfahren

Bei der Analyse von Immobilieninvestitionen wie z.B. bei Investitionsprojekten von einem Generalunternehmer können alle aufgeführten statischen Verfahren verwendet werden. Bei der Bewertung von Immobilien ist die Anwendungsform der Rentabilitätsvergleichsrechnung eines der am häufigsten eingesetzten Verfahren (Ertragswertverfahren). Der Nachteil der statischen Investitionsrechnung ist, dass sie sich auf eine fiktive Abrechnungsperiode bezieht, die willkür-

lich oder durch eine Auswahl festgelegt worden ist. Es wird keine Auswertung von periodenbezogenen Ergebnissen gemacht und die Unterscheidung zwischen zeitnahen und zeitfernen Zahlungsströmen wird vernachlässigt bzw. nur indirekt berücksichtigt.

2.2.2 Dynamische Verfahren

Das Discounted Cash Flow-Verfahren (DCF-Verfahren) wird zu den dynamischen Methoden der Investitionsrechnung gezählt, bei dem die Gegenwartswertmethode (Kapitalwertmethode) und die Methode des internen Ertragsatzes unterschieden werden¹.

Die Kapitalwertmethode

Der zukünftige Überschuss oder Fehlbetrag kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$\dot{U} = \frac{G_1}{1+i} + \frac{G_2}{(1+i)^2} + \frac{G_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{G_n}{(1+i)^n} - I$$

- Ü = Überschuss oder Fehlbetrag einer Investition
- G = Nutzen (G₁ = Nutzen im ersten Jahr)
- n = Nutzungsdauer der Investition in Jahren
- i = Zinssatz
- I = Investitionsbetrag (es wird angenommen, dass die Investition zum Zeitpunkt Null erfolgt)

Ein Investitionsprojekt ist nur dann durchzuführen, wenn der Überschuss Null oder positiv ist und den risikogerechten Renditeerwartungen entspricht.

Beispiel für ein Investitionsprojekt:

	Jahr	Betrag	Diskontfaktor	Barwerte total
Investitionssumme	0	10.000	1.000	10.000
Einnahmen	1	2.700	0,935	2.525
	2	2.700	0,873	2.357
	3	2.700	0,816	2.203
	4	2.700	0,763	2.060
	5	2.700	0,713	1.925
Barwert aller Einnahmen				11.070
Differenz (= Überschuss)				+ 1.070

Soll ein Investitionsprojekt von 10.000 € mit jährlichen Einnahmen von 2.700 € während 5 Jahren bei einem Zinssatz von 7% durchgeführt werden?

Das Investitionsprojekt lohnt sich, da der Barwert aller Einnahmen größer ist als die Investitionssumme.

Die Annuitätenmethode

Bei der Annuitätenmethode geht es darum, einen Betrag in eine gleich bleibende nachschüssige Periodenzahlung umzurechnen die als Annuität (Rente) bezeichnet wird.

$$a = \dot{U} \times ANF$$

- Ü = Überschuss oder Fehlbetrag einer Investition
- a = Annuität
- ANF = Annuitätenfaktor

Die Methode des internen Zinsfußes

»Die Verzinsung des in einem Investitionsobjekt durchschnittlich gebundenen Kapitals bezeichnet man als interne Verzinsung, den dazugehörigen Zinsfuß r als internen Zinsfuß«².

Der interne Zinsfuß wird mit der gleichen Formel berechnet, die bereits von der Gegenwartsmethode bekannt ist, wobei jedoch Ü = 0 (siehe Kapitalwertmethode). Es wird jedoch nun der Zinssatz gesucht, bei dem der Überschuss/Fehlbetrag gleich 0 ist.

Zusammenfassung zu den dynamischen Verfahren

Bei Immobilienbewertungen und Immobilienanalysen wird häufig die Kapitalwertmethode (DCF-Verfahren) angewendet. Die anderen Verfahren (Annuitätenmethode, Methode des internen Zinsfußes) finden bei Immobilien kaum Anwendung.

Bei Investitionsprojekten werden in Investitionsrechnungen oftmals auch steuerliche Auswirkungen wie z.B. Gewinnsteuern dargestellt. Bei Immobilienbewertungen sind jedoch, außer den objektbezogenen Steuern, die bei den Betriebskosten enthalten sein können, keine Einkommens- und Vermögenssteuern in der

Bewertung enthalten. Die Steuerbelastungen können von Eigentümer zu Eigentümer unterschiedlich sein.

Das Grundmodell der Kapitalwertmethode wird aus verschiedenen Gründen immer wieder stark kritisiert:

- Auf dem Kapitalmarkt (dieser ist nicht vollkommen) können nicht Anlagen und Anleihen zu beliebigen Zeitpunkten zu einem einheitlichen Zinsfuß gemacht werden
- Es ist nicht möglich genaue Zahlungsströme (Ein- und Auszahlungen) exakt festzulegen

² Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 22. Aufl. München 2005, S. 608.

- Es können keine genauen Prognosen gemacht werden, diese sind immer mit Risiken verbunden

Aus dieser Kritik heraus ist das Grundmodell weiterentwickelt worden.

Beim *Dean-Modell*, werden die einzelnen Investitionsobjekte von einem Investitionsprogramm mit einer unterschiedlichen internen Verzinsung gerechnet.

Noch ein Schritt weiter gehen die *exakten Verfahren der Investitionsplanung*. Bei ihnen findet eine simultane Planung von Produktions- und Finanzierungsprogrammen und auch von Produktions- und Investitionsprogrammen statt. Bei allen diesen Modellen wird die Optimierung mit Hilfe der linearen Programmierung gelöst.

2.3 Analyse- und Korrekturverfahren

Die Inputgrößen (Einzahlungen, Auszahlungen, Nutzungsdauer, Kalkulationszinsfuß) bei der Investitionsrechnung können üblicherweise nicht mit Sicherheit prognostiziert werden. Die Einzahlungen können von der Wirtschaftslage abhängig sein und die Auszahlungen von Lohnkosten- oder Rohstoffpreisen. Diese Prognoseunsicherheit führt zu mehrwertigen Investitionsergebnissen (stochastische Investitionsmodelle). Folgende Verfahren können im Zusammenhang mit dem Investitionsrisiko angewendet werden:

- Korrekturverfahren
- Sensitivitätsanalyse
- Risikoanalyse
- Entscheidungsbaumverfahren (hier nicht näher behandelt)
- Portfoliotheoretische Ansätze

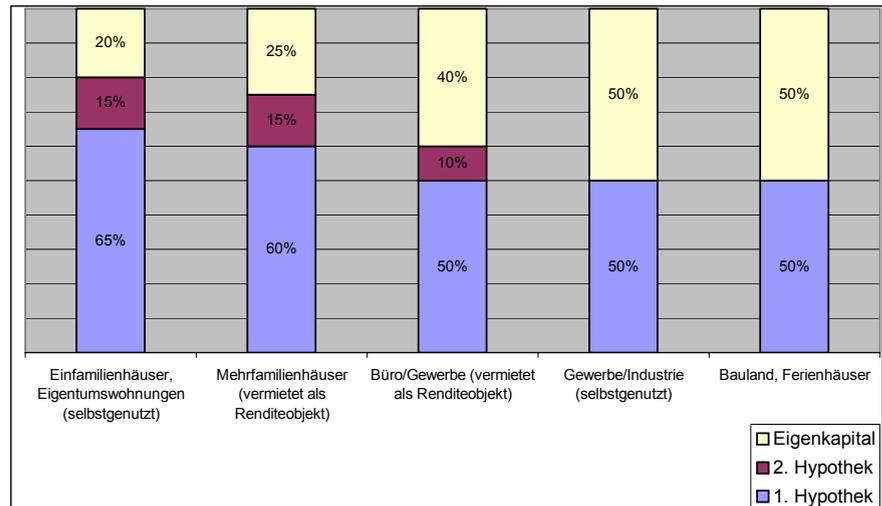
Korrekturverfahren

Beim Korrekturverfahren werden einfache Faustregeln angewendet. Die Inputgrößen (Einzahlungen, Auszahlungen, Nutzungsdauer, Kalkulationszinsfuß) werden zunächst geschätzt. Nach dem Vorsichtsprinzip werden anschließend Zu- und Abschläge gemacht, so dass der errechnete Kapitalwert auch unter ungünstigen Bedingungen mindestens erreicht wird.

Dieses Verfahren ist einfach und kostengünstig, weist aber erhebliche Mängel auf:

- Pauschale Schätzungen ohne Ursachenanalyse;
- Gefahr der Doppelerfassung von Risiken (Einzahlungen reduzieren, Kalkulationszinsfuß erhöhen);
- Lukrative Investitionsanalysen können »tot gerechnet« werden.

Tabelle 1: Objekttypische Immobilienfinanzierung in der Schweiz



Sensitivitätsanalyse

Die Rechenergebnisse beim DCF-Verfahren werden durch verschiedene Variablen und Prognosen der zukünftigen Zahlungsströme beeinflusst. Durch die Sensitivitätsanalyse kann die Stabilität der Rechnung (*Ceteris-paribus*-Annahme) und die Reaktion der abhängigen Variablen (Simulation) getestet werden. Die Sensitivitätsanalyse bietet folgende Vorteile:

- Aufdeckung von Modellfehlern (ökonomische Annahmen, technische Fehler);
- Identifikation der am stärksten den Wert beeinflussenden Variablen (Value Drivers);
- Identifikation von Risikopotenzialen;
- Potenzialanalyse: Aufdecken von Verbesserungspotenzialen.

Risikoanalyse

Im Unterschied zur Sensitivitätsanalyse, wo die Auswirkung der Inputfaktoren untersucht wird, steht bei der Risikoanalyse die Risikostruktur des Ergebnisses im Vordergrund.

Durch kombinierte Variationen von den Inputgrößen wird die Wahrscheinlichkeit der Ergebnisgrößen mit verschiedenen Lösungsansätzen untersucht:

- Vollenumeration
- Analytische Verfahren
- Simulation

Im Rahmen dieses Beitrags wird die *Vollenumeration* nur kurz dargestellt. Bei der Anwendung dieses Modells, werden die Inputfaktoren für verschiedene Entwicklungen und ihre Eintrittswahrscheinlichkeit erfasst. Für jede Entwicklung ergeben sich ein Kapitalwert und eine Eintrittswahrscheinlichkeit. Gemäß der Wahrscheinlichkeitsverteilung kann dann entnommen werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein bestimmter Kapitalwert erzielt wird.

Portfoliotheoretische Ansätze

Das Risiko bei einem einzelnen Investitionsobjekt kann durch die gezielte Diversifikation bei mehreren Investitionsobjekten (mit einer möglichst unterschiedlichen Korrelation) verringert werden. Innerhalb von Immobilienanlagen ist eine Diversifizierung z.B. durch Region/Lage, Nutzungsart, Objektgröße, etc. möglich.

3. Finanzierung³

3.1 Grundlagen und Ziele

Auch die Finanzierung soll zur Zielerreichung einer Gewinnmaximierung in einem Unternehmen beitragen. Die Hauptforderungen, die an eine Finanzierung gestellt werden, sind deshalb:

- niedrige Finanzierungskosten
- Sicherstellung von einem finanziellen Gleichgewicht (= Zahlungsfähigkeit)

Um diese Ziele zu erreichen, muss die Kapitalstruktur von der Außen- und Innenfinanzierung optimiert werden.

3.2 Finanzierungsregeln und Kapitalstruktur

Die vertikale Finanzierungsregel

Zur Sicherstellung der Zahlungsfähigkeit von Unternehmen bestehen Empfehlungen zur Kapitalstruktur⁴.

EK : FK = 1 : 1 erstrebenswert

EK : FK = 1 : 2 solide

EK : FK = 1 : 3 noch zulässig

EK = Eigenkapital

FK = Fremdkapital

Bei der Finanzierung von Immobilien wird das Fremdmitteldarlehen von den Banken (Hypothek) durch einen Grundbucheintrag (Grundpfanddarlehen) sichergestellt. Die maximale Hypothekarbelastung ist

³ Wöhe, a.a.O.; S.727–751.

⁴ Wöhe, a.a.O.; S.728.

von der Objektart und vom Gläubiger abhängig. In der Schweiz bestehen sog. 1. und 2. Hypotheken. Die 2. Hypotheken kommen bei höher beliehenen Immobilien nach dem Eigenkapital und haben deshalb ein höheres Risiko als die 1. Hypothek. Die Zinssätze sind nach Objektart und 1. und 2. Hypothek unterschiedlich. Für die 2. Hypothek wird i.d.R. ein Amortisationsplan vereinbart. (siehe Tabelle 1)

Die horizontalen Finanzierungsregeln

Nach der »goldenen Finanzierungsregel« soll eine Fristenkongruenz bei der Mittelbindung auf der Aktivseite und der Kapitalverfügbarkeit auf der Passivseite eingehalten werden.

Bei der »goldenen Bilanzregel« wird gefordert, dass eine Fristenkongruenz zwischen der Finanzmittelbindung auf der Aktivseite und den Finanzmittelverfügbarkeit auf der Passivseite besteht.

Tabelle 2: Goldene Bilanzregel⁵

Anlagevermögen	Eigenkapital
	Fremdkapital langfristig
Umlaufvermögen langfristig	
Umlaufvermögen kurzfristig	Fremdkapital kurzfristig

4. Zusammenfassung

Durch die vorangehenden Ausführungen wurde dargestellt, dass die Finanzierung eine der wesentlichen Voraussetzung von einem Investitionsprojekt ist. Die Finanzierung von Immobilieninvestitionen

⁵ Wöhe, a.a.O.; S.731.

Investitionen allgemein	Immobilieninvestitionen
Investitionsplanung Optimierung von Investitionsentscheidungen Realisierung von Investitionsprojekten Kontrolle von Investitionsprojekten	Wie Investitionen allgemein
Investitionsrechnung Statische Verfahren Dynamische Verfahren	Sachwertverfahren, Ertragswertverfahren, Vergleichswertverfahren Barwert-, Discounted Cash Flow-Verfahren
Finanzierung Vertikale Finanzierungsregel Kapitalstruktur von Eigen- und Fremdkapital Fremdkapital Horizontale Finanzierungsregel Fristenkongruenz bei der Finanzmittelbindung/ Finanzmittelverfügbarkeit und Kapitalbindung/ Kapitalverfügbarkeit	Wie Investitionen allgemein

sollte von allen Beteiligten sehr kritisch geprüft werden. Diese Prüfung erfordert häufig branchenübergreifende Kenntnisse und Erfahrungen. Außerdem ist häufig die zukünftige Entwicklung mit großen Unsicherheiten verbunden.

- Baufachliche Kenntnisse;
- Bauwirtschaftliche Kenntnisse;
- Branchenkenntnisse von der jeweiligen Nutzung;
- Beurteilung der demographischen Entwicklung;
- Beurteilung wirtschaftliches Umfeld;
- Beurteilung Veränderungen durch den Staat (wie gesetzliche Vorschriften, Steuern).

Die beschriebenen theoretischen Grundlagen erfordern bei Immobilieninvestitionen eine länder- und immobilispezifische Anwendung. Die Immobilienbewertung wird heute z.B. mit Bewertungsverfahren durchgeführt, die nur durch

erfahrene Spezialisten sicher angewendet werden können.

Gemäß den vorangehenden Ausführungen ist ersichtlich, wie wichtig die konsequente Anwendung der betriebswirtschaftlichen Grundlagen für die Investition und Finanzierung für den nachhaltigen Erfolg einer Immobilie sind. Durch Immobilieninvestments werden meistens große finanzielle Mittel langfristig gebunden und Korrekturen sind nachträglich meistens schwierig und kostspielig.

David Hersberger, MRICS; ist Dipl.-Ing. Architekt SIA, Dipl. Immobilienökonom und Immobilienschätzer m. eidg. FA und in der Region Basel/Schweiz als Immobilienbewerter tätig; Kontakt: Schützenweg 34, CH-4123 Allschwil Schweiz; info1@hersberger.com.