

# WERTERMITTLUNG MIT DEM DCF-VERFAHREN

Eine Auswahl aus dem Foliensatz zum Vortrag von Dr. David Hersberger

## Aktualität des Themas

- Die korrekte Ermittlung von aktuellen Marktwerten bei Immobilien ist aus verschiedenen Gründen in den letzten Jahren zunehmend wichtiger geworden.
- Marktumfeld mit teilw. stagnierenden (oder sogar fallenden) Immobilienpreise
- Rechnungslegungsvorschriften bei institutionellen Anlegern (seit 2004 Marktwerte, davor Buchwerte).
- Technische und methodische Voraussetzungen für die Anwendung des DCF-Verfahrens haben sich entwickelt

## Begriffsdefinition

### DCF-Verfahren = Discounted Cashflow-Verfahren

**Discounted Cash-Flow (DCF)** (dt. *abgezinster Zahlungsstrom*) beschreibt ein Verfahren zur Wertermittlung, insbesondere zur Unternehmensbewertung und zur Ermittlung des Verkehrswerts von Immobilien. Es baut dabei auf dem finanzmathematischen Konzept der Abzinsung (engl.: *discounting*) von Zahlungsströmen (engl. cash flow) zur Ermittlung des Kapitalwerts auf.  
(aus Wikipedia)

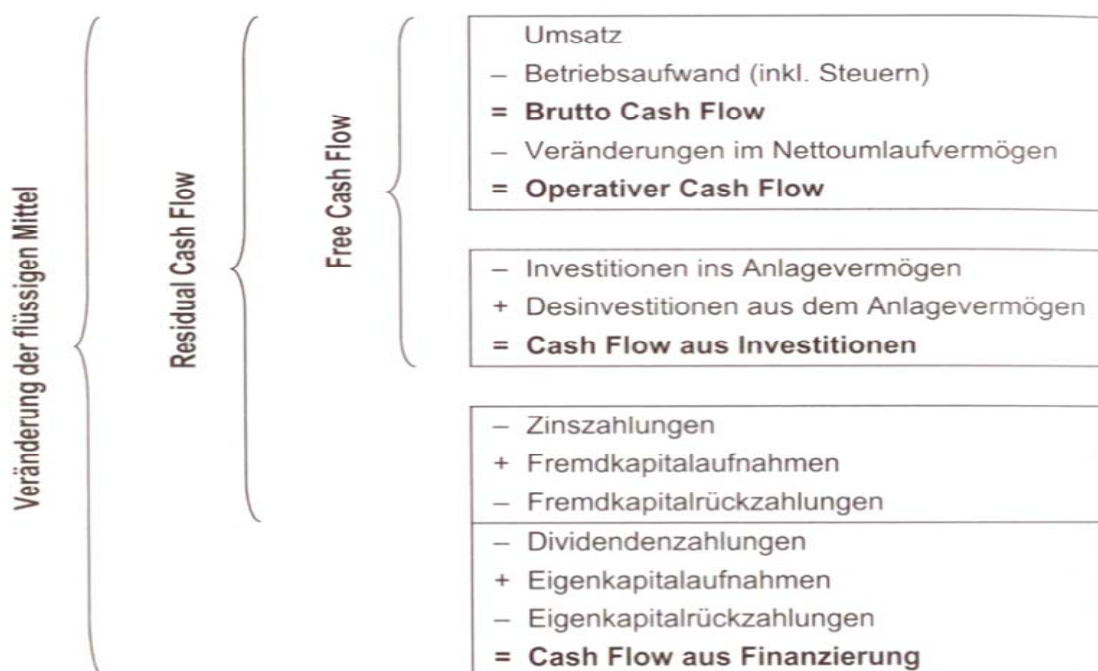


Abbildung 15-1: Cash Flow-Definition

## Wer bewertet heute welche Objektarten mit dem DCF-Verfahren?

### Objektarten:

- Ertragsorientierte Objekte, deren Marktwert sich anhand der zu erwartenden Erträge bemisst (vgl. Ertragswert), wie z.B. Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude, Geschäftsbauten
- Unregelmässiger Cashflow (in der 1. Phase)
- Detaillierte Informationen sind vorhanden oder Annahmen sind möglich

### Auftraggeber:

- Bewertungen mit dem DCF-Verfahren werden oftmals durch die Auftraggeber gewünscht
- Institutionelle Auftraggeber (aufgrund von Rechnungslegungsabsprachen)
- Private Auftraggeber aufgrund der Transparenz oder möglicher Verkäufe an institutionelle Käufer

## Grundlagen des DCF-Verfahrens

### Die 3 Hauptverfahren bei der Wertermittlung von Immobilien:

- Sachwert bzw. Realwertverfahren
- Ertragswertverfahren
- Vergleichswertverfahren

### Das DCF-Verfahren:

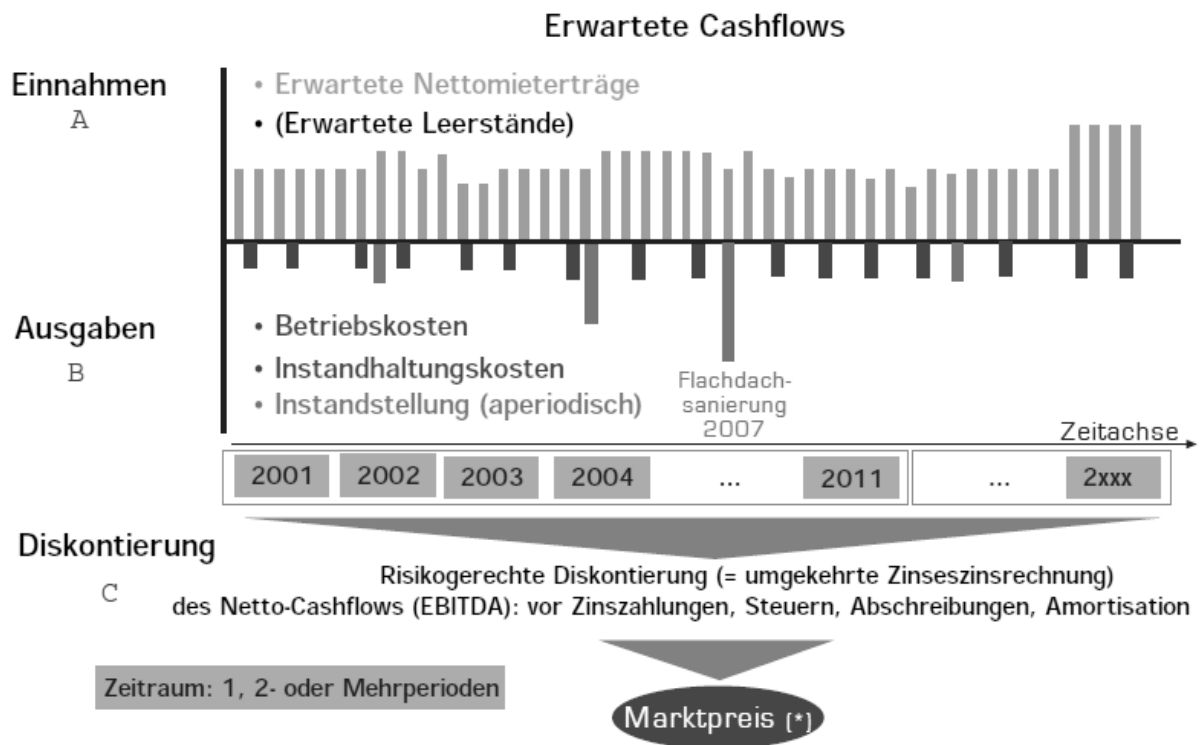
- Das Discounted-Cashflow-Verfahren ist den dynamischen Ertragswertverfahren der Investitionsrechnung zuzuordnen
- Als Analyse-Bewertungsverfahren bei grossen industriellen Investitionsentscheidungen seit vielen Jahrzehnten bekannt

### DCF-Wert ergibt sich nach der Formel:

$$EW = \sum_{j=1}^n \frac{G_j}{(1+i)^j} + \frac{RW_n}{(1+i)^n}$$

EW = Ertragswert  
G<sub>j</sub> = Nutzen im Jahr j  
RW<sub>n</sub> = Residualwert der Liegenschaft im Jahr n  
i = Diskontsatz  
n = Anzahl Jahre des Prognosehorizonts

## Funktionsweise der DCF-Bewertung



(\*) Summe aller erwarteten diskontierten Netto-Cashflows über die Restlebensdauer entspricht dem heutigen Marktwert

## Verbreitete Bewertungsmodelle mit dem DCF-Verfahren:

### 1-Phasenmodell

Die Free Cash Flows werden über die gesamte Restnutzungsdauer abgezinst und aufaddiert

### 2-Phasenmodell

Mit einer 1. Phase (oftmals 5-20 Jahre), in der die Free Cash Flows abgezinst und aufaddiert werden und einer 2. Phase (Restwert wird ermittelt wie beim Ertragswertverfahren)

## DCF-Wert = Ertragswert

- Bei gleichen Rechnungsgrößen entspricht das DCF-Ergebnis dem Ertragswert
- Allfällige Ergebnisunterschiede ergeben sich nur bei unterschiedlichen Eingaben

Bsp. DCF-Wert = CHF 14'100'000

Ertragswert

EW = RE / Basiszinssatz = 705'000 / 5.00% = CHF 14'100'000

Nettoverfahren (Equity-Verfahren)

EW = Mietertrag-Soll / Kaps. = 1'000'000 / 7.09% = CHF 14'100'000

Bruttoverfahren (Entity-Verfahren)

### Herleitungsarten des Diskontsatzes:

Folgende Methoden sind verbreitet:  
 Konzept der durchschnittlichen Kapitalkosten  
 (WACC = Weighted Average Costs of Capital)

<i>Art des Kapitals</i>	<i>Kapitalkosten</i>	<i>Anteil am Gesamtkapital</i>	<i>Total</i>
Fremdkapital	5.0 %	75 %	3.75 %
Eigenkapital	8.0%	25 %	2.00 %
<b>Durchschnittliche Kapitalkosten</b>			<b>5.75 %</b>

Konzept der Opportunitätskosten  
 (APV = Adjusted Present Value)

<i>Berechnungsgrössen</i>	<i>Total</i>
Langfristiges Fremdkapital (z.B. Obligationen)	3.00 %
Risikozuschlag (Immobilitätszuschlag, Lage-/Objektzuschlag), -Inflationserwartung	2.75 %
<b>Vergleichsrendite</b>	<b>5.75 %</b>

Vom Markt abgeleitet. Aus tatsächlich erzielten Verkaufspreisen.  
 (Vergleichswert = Comparison Method)

### Inflation:

Die Inflation kann folgendermassen berücksichtigt werden:

- Nominalwertrechnung mit nominellen Zahlungsströmen und einem nominellen Zinssatz.
- Realwertrechnung mit realen Zahlungsströmen und einem realen Diskontsatz.

Beim Ertragswertverfahren wird mit einem realen Zinssatz gerechnet, d.h. die Teuerungserwartung ist im Zinssatz berücksichtigt.

## Umrechnung realer in nominaler Zinssatz:

Umrechnung mit der Fischer-Hypothese

$$N = (1+r) (1+f) - 1$$

n = nomineller Diskontsatz  
n1 = Anwendungsfall nomineller Diskontsatz  
r = realer Diskontsatz  
f = Inflationsrate (jährlich gleichbleibend)

Beispiel:

Wie ist der nominelle Diskontsatz bei:

Realer Diskontsatz = 6.00 %

Inflationsrate, jährlich gleichbleibend = 3.00 %

Der nominelle Diskontsatz beträgt:

$$N1 = (1+0.06) (1+0.03) - 1 = 0.0918 = 9.18 \%$$

## Einnahmen und Ausgaben:

Feingliederung entsprechend verfügbarer Daten (aus der Verwaltung)  
/Benchmarks

**Einnahmen:**

- Mietertrag (SOLL)
- Mietzinsausfälle
- Mietzinsreduktion
- Mietertrag (IST)

**Ausgaben:**

- Betriebskosten (nicht überwälzbare Nebenkosten)
- Steuern und Abgaben
- Versicherungsprämien
- Verwaltung
- Total Betriebs- und Verwaltungskosten
  
- Instandhaltungskosten
- Instandsetzungskosten
- Total Kosten

**= Cash-Flow**

## Instandsetzungskosten:

- Die Instandsetzungskosten haben eine grosse Auswirkung auf den DCF-Wert
- Die Instandsetzungskosten können sehr unterschiedlich sein (Objektart, Objektalter)
- Sie werden beim Ertragswertverfahren i.d.R. geschätzt
- Sie sollten DCF-Verfahren detailliert berechnet werden
- Beim DCF-Verfahren werden Bareinnahmen und Barausgaben einander gegenübergestellt. Deshalb darf hier keine Abschreibung berücksichtigt werden

### **Instandsetzungskosten in der 1. Phase (Prognosezeitraum)**

- Die voraussichtlichen Instandsetzungskosten sind bekannt (wie Erneuerung Bäder, Küchen, Heizkessel, Flachdach, etc.)
- Durch die Verwaltung erhoben / geschätzt
- Durch den Bewerter plausibilisiert, bzw. geschätzt (z.B. pro Einheit, wie z.B. Wohnung, Küche, Heizkessel, etc.)

### **Instandsetzungskosten in der 2. Phase (Residualwert):**

- Die Instandsetzungskosten sind weniger genau bekannt als in der 1. Phase
- Schätzung aufgrund des Gebäudealters und der prognostizierten Restnutzungsdauer

## **Anwendung des DCF-Verfahrens**

### **Angewendete DCF-Modelle:**

- Abhängig vom Bewertungsobjekt und Bewertungsauftrag
- Bei den meisten Bewertungsobjekten eignet sich das 2-Phasenmodell
- Dauer der 1. Phase mit 10 Jahren (Prognosesicherheit, Informationen)
- Ausnahmsweise auch eine Dauer der 1. Phase mit 20 Jahren (auftraggeberspezifisch Instandsetzungsplanung von 20 Jahren)

### **Realwertrechnung**

- Ist für die meisten Bewertungen geeignet
- Einfache und sichere Anwendung, geringes Fehlerrisiko
- Gute Lesbarkeit der DCF-Darstellung

### **Nominalwertrechnung**

- Bei indexierten Mietverträgen von Hauptmietern und langer Vertragsdauer
- Anwendung auf Wunsch des Auftraggebers
- Anspruchsvolle Anwendung mit erhöhtem Fehlerrisiko
- weniger gute Lesbarkeit der DCF-Darstellung

## **Vor und Nachteile des DCF-Verfahrens**

### **Vorteile**

- Genaue Marktwerte durch exakte Abbildung von Zahlungsströmen und objektspezifischen Gegebenheiten
- Grosse Transparenz (bei entsprechender Darstellung)
- Geeignetes Verfahren auch für wiederkehrende Bewertungen

### **Nachteile**

- Ohne Erfahrung sind keine zuverlässige Bewertungsergebnisse möglich
- Unterschiedliche DCF-Modelle / wenig Benchmarks verfügbar
- Waghalsige Prognosen können zu unsicheren Bewertungsergebnissen führen (Kaffeersatzlesen vermeiden)