

FINANZMATHEMATIK

Zins- und Zinsstaffelrechnung

Def. Zinsen: Entgelt für angelegtes bzw. geliehenes Kapital

einfache Zinsrechnung: $Z = K_0 \cdot i \cdot n$
(Zeiträume < 1 Jahr)
 $K_n = K_0 \cdot (1 + i \cdot n)$

- Z... Zinsen
- K_0 ... Anfangskapital
- K_n ... Endkapital
- p... Zinssatz
- $i = \frac{p}{100}$
- n... verzinsten Zeitraum Tage $\frac{\text{Tage}}{360}$, Monate $\frac{\text{Monate}}{12}$

Zinsstaffelrechnung: $Z = K_0 \cdot i \cdot n = K_0 \cdot i \cdot \frac{d}{360} = K_0 \cdot d \cdot \frac{i}{360}$

d... Tage

Zinseszinsenrechnung: $K_n = K_0 \cdot q^n$...Aufzinsfaktor
(Zeiträume > 1 Jahr)
 $K_0 = K_n \cdot \frac{1}{q^n}$...Abzinsfaktor

$q = (1 + i) = (1 + \frac{p}{100})$

unterjährig Verzinsung: $K_n = K_0 \cdot (1 + \frac{i}{m})^{n \cdot m}$

m... Anzahl der Zinsschüttungen pro Jahr

Rentenrechnung

Def. Rente: Kapitalbeträge, die in regelmäßigen Abständen von einem oder mehreren Jahren über eine bestimmte Zeit und in gleicher Höhe anfallen

jährliche, endliche Renten: $R_n = r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1}$...Rentenendwertfaktor R_n ... Rentenendwert
 R_0 ... Rentenbarwert
 r... Rente

$R_0 = R_n \cdot \frac{1}{q^n} = r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} \cdot \frac{1}{q^n}$...Rentenbarwertfaktor

jährliche, vorschüssige, endliche Renten: $R_n = r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} \cdot q^1$

$R_0 = r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} \cdot q^1 \cdot \frac{1}{q^n}$

jährliche, nachschüssige, unendliche Renten: $R_0 = r \cdot \frac{1}{q^n - 1} = \frac{r}{i}$

n = 1, da jährliche Abstände

jährliche, vorschüssige, unendliche Renten: $R_0 = r \cdot \frac{1}{q^n - 1} \cdot q = \frac{r}{i} \cdot q$

nachschüssige periodische, endliche Renten: $P_{nt} = p \cdot \frac{q^{nt} - 1}{q^n - 1}$

- P... Periodischer Rentenwert
- p... periodische Rente
- t... Anzahl der periodischen Renten
- n... Anzahl der Jahre innerhalb der Periode

$P_{0t} = P_{nt} \cdot \frac{1}{q^{nt}} = p \cdot \frac{q^{nt} - 1}{q^n - 1} \cdot \frac{1}{q^{nt}}$

vorschüssige periodische, endliche Renten: $P_{nt} = p \cdot q^n \cdot \frac{q^{nt} - 1}{q^n - 1}$

$P_{0t} = P_{nt} \cdot \frac{1}{q^{nt}} = p \cdot q^n \cdot \frac{q^{nt} - 1}{q^n - 1} \cdot \frac{1}{q^{nt}}$

nachschüssige, periodische, unendliche Renten:

$P_0 = p \cdot \frac{1}{q^n - 1}$

vorschüssige, periodische, unendliche Renten:

$P_0 = p \cdot q^n \cdot \frac{1}{q^n - 1}$

Annuitätenrechnung

Annuität: $A = K_0 \cdot \frac{q - 1}{q^n - 1} \cdot q^n$

- A... Annuität
- T... Tilgung
- Z... Zinsen

$A = T + Z$

Tilgung: $T_1 = A - Z_1$

$T_m = T_1 \cdot q^{m-1}$

Bewertung: $K_m = A \cdot \frac{q^{n-m} - 1}{q - 1} \cdot \frac{1}{q^{n-m}}$

$= K_0 - T_1 \cdot \frac{q^m - 1}{q - 1}$

GRUNDLAGEN DER BEWERTUNG

Def. Bewertung: ist jener Vorgang mit dem Gütern und Rechten ein Wert zugeordnet werden um sie mit anderen Gütern vergleichbar zu machen.

Die synthetische Bewertung

direkter Vergleich mit ähnlichen Objekten: $x : \Sigma W = P_x : \Sigma P$

- x... gesuchter Wert des Objektes
- ΣW ... Summe der Werte der Vergleichsobjekte
- P_x ... Umfang des Parameters des zu bewertenden Objektes
- ΣP ... Summe des Parameter der Vergleichsobjekte

Aufgrund von Eindrücken: Bewertung wird im Kopf durchgeführt

Geschichtlich: aufgrund von vorhandenen Bewertungen dieses oder eines ähnlichen Gutes

nach Beschaffenheit und typischen Werten: *Bewertung von Grundstücken mit verschiedenen Kulturarten:*

- I) Summe der Produkte aus Marktwert der Kulturart und Fläche
- II) man sucht den Preis jener Kulturart, welche am leichtesten zu ermitteln ist, weist dieser Kulturart den Koeffizienten 1 zu und allen anderen Kulturarten über oder unter 1 und zwar in Abhängigkeit von der Produktivität

Bewertung von Gebäuden:

es wird vom Kostenwert ausgegangen (Wiederherstellungswert) und dieser Kostenwert wird mit Koeffizienten (berücksichtigen Alter) abgewertet

Analytische Bewertung

Bewertung bei Eigenregie:

$$Z_{GK} = VR - (Q_{GK} + Q_{BK} + vS + LA + G + St + Z_{BK})$$

$$W_0 = \frac{Z_{GK}}{i}$$

$$W_0 = \frac{\sum_0^n Z_{GK}}{q^n - 1}$$

- Z_{GK}... Zinsen für das Grundkapital
- VR... verkäuflicher Rohertrag
- Q_{GK}... Quoten für das Grundkapital
- Q_{BK}... Quoten für das Betriebskapital
- vS... verschieden Spesen
- LA... Löhne bzw. Lohnansprüche
- G... Gehalt
- St... Steuern
- Z_{BK}... Zinsen Betriebskapital

Bewertung eines verpachteten/vermieteten Unternehmens:

$$Z_{GK_v} = M_b - (Q_{GK} + VS + U + St + Z)$$

$$W_0 = \frac{Z_{GK}}{i}$$

- M_b... Bruttomiete / -pacht pro Jahr
- Q_{GK}... Quoten Grundkapital
- VS... Verwaltungsspesen
- St... Steuern
- U... Uneintreibbarkeit
- Z... Zinsen VSK

Wirtschaftliche Aspekte von Gütern

Marktwert:

Def.: Jener Wert der ein Wirtschaftsgut wahrscheinlich bei freiem Verkauf erzielen würde, nach Ansicht eines Sachverständigen

Kosten- / Wiederherstellungswert:

Def.: Kosten sind der wertmäßige Verbrauch von Gütern und Dienstleistungen.

Herstellungs- bzw. Produktionskosten: Summe aus fixen und variablen Kosten
 Wiederherstellungskosten: bei Schäden

Veredelungswert = Wert der veredelten Güter - Kosten der Veredelung

Veredelungs- / Umwandlungswert:

$$TR - \frac{Q_{BK} + Q_{GK} + LA + vS + G + St + Z_{BK} + Z_{GK}}$$

Ersatzwert:

Wenn das Gut, welches keinen Marktwert besitzt, durch ein anderes ersetzt werden kann.
 Dazu muss ein technischer und ein ökonomischer Vergleich durchgeführt werden, anhand eines Parameters (für beide Güter zutreffend)

Komplementär- / Ergänzungswert:

Komplementär- / Ergänzungswert = Wert des Gutes vor der Abtrennung bzw. vor der Auferlegung der Dienstbarkeit + Wert des verbleibenden Restteils bzw. Wert nach Auferlegung der Dienstbarkeit

legaler Wert:

gesetzlich festgelegt

Ertrags- / Kapitalisierungswert:

jährlich ewig nachschüssig

$$W_0 = \frac{Z_{GK}}{i}$$

jährlich endlich nachschüssig

$$W_0 = Z_{GK} \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} \cdot \frac{1}{q^n}$$

periodisch ewig nachschüssig

$$W_0 = \frac{\sum_0^n Z_{GK}}{q^n - 1}$$

periodisch endlich nachschüssig

$$W_0 = Z_{GK} \cdot \frac{q^{nt} - 1}{q^n - 1} \cdot \frac{1}{q^{nt}}$$

$$Z_{GK} = \sum E_j - \sum A_j \dots \text{Zinsen Grundkapital; Nettoeinkommen}$$

BEWERTUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

Ertragswert eines Grünlandbetriebes

$$W_0 = \frac{Z_{GK}}{i}$$

- W₀... Wert des Betriebes zum Bewertungszeitpunkt
- Z_{GK}... mittlere jährliche Zinsen für die Nutzung des Grundkapitals
- i... Kapitalisierungszinssatz

Ertragswert eines Ackerbaubetriebes

$$W_0 = \frac{\sum_0^n Z_{GK}}{q^n - 1}$$

- W₀... Wert zum Bewertungszeitpunkt
- i... Kapitalisierungszinssatz

Ertragswert einer gleichaltrigen Dauerkultur

Bodenwert W₀

$$W_0 = \frac{\sum_0^n E - \sum_0^n A}{q^n - 1}$$

- W₀... Wert am Anfang des Produktionszyklusses (Bodenwert)
- $\sum_0^n E$... Summe aller Einnahmen während des gesamten Produktionszyklusses, bezogen auf das Ende der Nutzungsdauer
- $\sum_0^n A$... Summe aller Ausgaben...
- n... Dauer des Zyklusses in Jahren
- i... Kapitalisierungszinssatz

Bestandeswert W_m

auf Grund der vergangenen Einnahmen und Ausgaben W_m... Bestandeswert am Ende des m-ten Jahres

$$W_m = W_0 \cdot q^m - \left(\sum_0^m E - \sum_0^m A \right)$$

- W₀... Bodenwert
- m... Jahre vom Beginn des Zyklusses bis zum Bewertungszeitpunkt
- $\sum_0^m E$... Summe der Einnahmen von 0 bis m
- $\sum_0^m A$... Summe der Ausgaben von 0 bis m

auf Grund der zukünftigen Einnahmen und Ausgaben

$$W_m = W_0 \cdot \frac{1}{q^{n-m}} + \left(\sum_m^n E - \sum_m^n A \right) \cdot \frac{1}{q^{n-m}}$$

- n... Dauer des Zyklusses in Jahren
- $\sum_m^n E$... Summe der Einnahmen von m bis n
- $\sum_m^n A$... Summe der Ausgaben von m bis n

Wert der Pflanzen W_p

$$W_p = W_m - W_0$$

Ertragswert einer ungleichaltrigen Dauerkultur

Bestandeswert

$$W_m = \frac{Z_{GK}}{i}$$

- W_m ... Wert des Betriebes zum Bewertungszeitpunkt
- Z_{GK} ... Summe der Zinsen für die Nutzung des Grundkapitals am Ende des Jahres
- i ... Kapitalisierungszinssatz

Bodenwert

$$W_0 = \frac{\sum_0^n E - \sum_0^n A}{q^n - 1} \cdot \text{Anzahl Parzellen}$$

- Berechnung:*
 Bewertung einer einzelnen Parzelle mal Anzahl Parzellen

Ertragswert bei Mischkulturen

$$W_m = \frac{Z_{GK}}{i}$$

- W_m ... Wert des Betriebes zum Bewertungszeitpunkt
- Z_{GK} ... Summe der Zinsen für die Nutzung des Grundkapitals am Ende des Jahres
- i ... Kapitalisierungszinssatz

Bewertung von heranreifenden Früchten

$$F_H = \frac{\sum_0^n E - \sum_0^n A - W_0 \cdot i \cdot t}{1 + i \cdot t}$$

$$F_H = \frac{\sum_0^n E - \sum_0^n A}{1 + i \cdot t} \dots \text{sofern die FH zerstört sind und der Boden in dieser Vegetationsperiode nicht mehr nutzbar ist}$$

- F_H ... heranreifende Früchte
- $\sum_0^m E$... Summe der Einnahmen vom Bewertungszeitpunkt m bis Ende des Agrarwirtschaftsjahres n
- $\sum_0^n A$... Summe der Ausgaben von m bis n
- t ... Zeitraum vom Bewertungszeitpunkt bis zum Ende des Agrarwirtschaftsjahres (n-m)

Bewertung von Vorschüssen auf Kulturmaßnahmen

$$V_k = \sum_0^m A - \sum_0^m E + W_0 \cdot i \cdot m$$

$$V_k = \sum_0^m A - \sum_0^m E \dots \text{wenn wir uns am Anfang des Wirtschaftsjahres befinden}$$

- V_k ... Vorschüsse auf Kulturmaßnahmen
- $\sum_0^m E$... Summe der Einnahmen vom Anfang des Agrarwirtschaftsjahres 0 bis zum Bewertungszeitpunkt m
- $\sum_0^n A$... Summe der Ausgaben von 0 bis m
- m ... Zeitraum vom Anfang des Agrarwirtschaftsjahres bis zum Bewertungszeitpunkt

Bewertung bei Meliorierung

Ermittlung der Meliorierungskosten

direkte (Projektierungs-, Material-, Maschinen-, Arbeitskostenkosten und *indirekte Kosten* (entgangene Erträge während der Arbeiten)

Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Meliorierungen

Ertragszuwachsmethode (auf Grund des erzielbaren Mehrertrags):
 $Z_{GK_n} - Z_{GK_0} \geq K_n \cdot i$
 Z_{GK_n} ... Zinsen für das Grundkapital nach der Meliorierung
 Z_{GK_0} ... Zinsen für das Grundkapital vor der Meliorierung
 K_n ... Summe der Meliorierungskosten am Ende der Meliorierungszeit
 i ... Zinssatz (je nach Kapitalherkunft)

Immobilienwertzuwachsmethode (auf Grund der erzielbaren Wertsteigerung):

$$W_n - W_0 \geq K_n$$

Ertragbringungsmethode (auf Grund der erzielbaren Verzinsung):

$$\frac{Z_{GK_n} - Z_{GK_0}}{K_n} \geq i$$

W_n ... Wert der Immobilie nach der Meliorierung
 W_0 ... Wert der Immobilie vor der Meliorierung

Bewertung von meliorierbaren Immobilien

Bewertung, wenn bis zur Wirksamkeit der Meliorierung **weniger als ein Jahr** vergeht

$$W_U = W_n - K_0$$

W_U ... Umwandlungswert
 W_n ... Wert nach der Meliorierung
 K_0 ... Summe der Meliorierungskosten auf Bewertungszeitpunkt bezogen

Bewertung, wenn die Meliorierung erst **nach längerer Zeit** wirksam wird:

wenn der Betrieb über den Normalzustand gehoben wird:

$$W_0 = \frac{Z_{GK_0}}{i} + \frac{Z_{GK_n} - Z_{GK_0}}{i \cdot q^n} - K_0$$

wenn der Betrieb in den Normalzustand gehoben wird:

$$W_0 = \frac{Z_{GK_n}}{i} - (Z_{GK_n} - Z_{GK_0}) \cdot \frac{q^n - 1}{i \cdot q^n} - K_0$$

DIE GESETZLICHE BEWERTUNG

Bewertung bei Fruchtgenuss

Wert des Fruchtgenusses

$$W_F = E_a \cdot \frac{q^n - 1}{i \cdot q^n}$$

E_a ... mittleres, jährliches Einkommen, welches durch den Fruchtgenuss erwirtschaftet werden kann
 n ... Dauer des Fruchtgenusses
 i ... Handelszinssatz (oder Kapitalisierungszinssatz wenn Z_{GK} für Investitionen)

Wert des nackten Eigentums

totaler Fruchtgenuss

$$W_{n.E.} = W_n \cdot \frac{1}{q^n}$$

W_n ... Wert am Ende des Fruchtgenusses bei Immobilien: Kapitalisierungsz.
 i ... bei Betriebskapital: Handelsz.

totaler Fruchtgenuss, nicht im NZ

$$W_{n.E.} = (W_n - K) \cdot \frac{1}{q^n}$$

Teil-Fruchtgenuss

$$W_{n.E.} = \frac{Z_{GK}}{i} - x \cdot Z_{GK} \cdot \frac{q^n - 1}{i \cdot q^n}$$

Wert des Fruchtgenusses bei Wäldern

$$Z_{GK} = \frac{\sum_{t=0}^n (E - A)}{n}$$

$$W_0 = Z_{GK} \cdot \text{Jahre des Fruchtgenusses}$$

K... Kosten, um Gut in Normalzustand zu heben

x... Anteil des Fruchtgenusses
i... Kapitalisierungszinssatz

Ausnahme, da ohne Verzinsung

Bewertung bei Leibrenten

$$W_L = a \cdot \frac{q^n - 1}{i \cdot q^n}$$

ermitteln der jährlichen Leibrentenjahre

$$a = W_0 \cdot \frac{i \cdot q^n}{q^n - 1}$$

$$a = W_n \cdot \frac{i}{q^n - 1}$$

W_L... Wert der Leibrente
a... Rate, die dem Gläubiger jährlich zu zahlen ist
n... wahrscheinliche Lebenserwartung des Gläubigers
i... Handelszinssatz
W₀... Wert des Kapitals am Beginn der Leibrentenlaufzeit (Vertragsabschluss)
W_n... Wert des Kapitals am Ende der Leibrentenlaufzeit (Tod des Gläubigers)

Bewertung bei immerwährenden Renten

$$a = W_0 \cdot i$$

Berechnung der Einlösesumme

$$E_s = \frac{a}{i}$$

Wert der Rente unmittelbar nach Vertragsabschluss:

$$W_R = E_s$$

Wert der Rente nach Einlösung in n Jahren:

$$W_R = a \cdot \frac{q^n - 1}{i \cdot q^n} + E_s \cdot \frac{1}{q^n}$$

a... Rate, die dem Gläubiger jährlich zu zahlen ist
W₀... Wert des Kapitals/der Liegenschaft zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses
i... vereinbarter (gesetzlicher) Zinssatz
E_s... Einlösesumme
i... gesetzlicher Zinssatz

n... Jahre bis zur Einlösung der immerwährenden Rente

Bewertung bei Enteignungen

bebaubare Flächen
(Enteignung von Baugrund)
Art. 8 (1)

$$V = \frac{MW + LW - KG - \text{Preis}}{2} + 10\%$$

V... Vergütung
MW... Marktwert
LW-KG-Preis... Landwirtschaftlicher Kulturgrundpreis (bzw. Mindest-Höchstwerte für LW-KG-Preis)
+10% nach Art. 6 (2), wenn Vergütung nicht angefochten wird

geförderter Wohnbau
Art. 8 (2)

$$V = \frac{MW}{2} + 10\% \text{ oder nach Art. 8 (3)}$$

der höhere Wert wird an Enteigneten bezahlt (günstiger für Enteigneten)

Landwirtschaftliches Grün
Art. 8 (3)

$$V = LW - KG - \text{Preis} \cdot \text{Erhöhungskoeffizient} + 10\%$$

Erhöhungskoeffizient nach Art. 13: 2,5 (unter 700 m ü.d.M.) bzw. 3

Wald
Art. 8 (4)

$$V = LW - KG - \text{Preis} \cdot \text{Erhöhungskoeffizient} \text{ (nur Boden)} + 10\%$$

Gebäude
Art. 8 (5)

$$V = MW$$

bei Verpachtung

Pächter Art. 14 (1):
$$V = \frac{1}{10} \cdot LW - KG - \text{Preis} \cdot \text{Jahre}$$

Anzahl der Jahre der Verpachtung vor Enteignung (max. 10 Jahre)

Eigentümer Art. 8 (3):
$$V = LW - KG - \text{Preis} \cdot \text{Koeff.} - V_{\text{Pächter}}$$

oder je nach vorgesehenen Artikel

Bewertung bei Dienstbarkeiten

Wasserleitungen
(nach ZGB)

$$V = \frac{Z_{GK} + St}{i} + \frac{Z_{GK_1} + St_1}{i} \cdot 0,5 + S + F_H \cdot V_K$$

S... Dauerschäden
F_H... hängende Früchte
V_K... Vorschüsse auf Kulturmaßnahmen
 $\frac{Z_{GK} + St}{i}$... Wert des betroffenen Boden
 $\frac{Z_{GK_1} + St_1}{i} \cdot 0,5$... Streifen für Aushub

Wasserversorgung
(nach ZGB)

- Kosten der Leitung
- Vergütung für Grundeigentümer
- Wasserzins
- Kosten für Instandhaltung

Wegerecht
(nach ZGB)

Entschädigung im Verhältnis zum verursachten Schaden

Strom, Seilbahnen
(nach ZGB)

$$V = \frac{Z_{GK} + St}{i} + \frac{Z_{GK_1} + St_1}{i} \cdot 0,25 + S + F_H \cdot V_K + \frac{Z_{GK} + St}{i} \dots \text{Fläche: Sockel, Stütze}$$

$$\frac{Z_{GK_1} + St_1}{i} \cdot 0,25 \dots \text{unter Leitung}$$

Telefon

$$V = \text{Wertminderung}$$

Gasleitung
(nach Landesgesetz)

$$V = \text{Wertminderung}$$

evtl. Komplementärwert
$$V = W_V - W_N$$

W_V... Baugrundwert
W_N... Wert LW-Grün
Wert nach Art. 8, 9, 13, 14 des Landesgesetzes Nr. 10 von 1991 und Abänderungen · Prozentsatz (max 25%)

Bewertung bei Brandschäden

Brandschäden an Gebäuden: Schadenersatz = $\frac{\text{versicherte Summe}}{\text{Zeitwert des Gebäudes}} \cdot \text{Zeitwert des Schadens}$
 $\frac{\text{versicherte Summe}}{\text{Zeitwert des Gebäudes}} \dots$ Versicherungskoeffizient
 0,5% Altersabwertung pro Jahr

Brandschäden bei Maschinen: Bewertung auf Grund des Zeitwertes abzüglich Wert von wiederverwendbaren Teilen oder metallischen Restwerten

Brandschäden bei Futter- und Düngemitteln: Sind die Vorräte nicht mehr verwendbar, so ist der Zeitwert der Produkte zu ermitteln. Bei eventueller alternativer Nutzung, entspricht der Schaden der Wertminderung.

Bewertung von Schäden an Dauerkulturen

Dauerkultur nur beschädigt: $S = W_{mv} - W_{mn}$
 $W_{mv} \dots$ Wert der Kultur vor dem Schaden
 $W_{mn} \dots$ Wert nach dem Schaden

Vollständig zerstört, sofortige Neuanpflanzung: $S = W_p = W_m - W_0$
 $W_p \dots$ Wert der Pflanzen

Vollständig zerstört, Neuanpflanzung erst nach Ablauf des Produktionszyklusses: $S = \frac{\sum Z_{GK}}{q^{n-m}}$
 $n \dots$ Dauer des Zyklusses
 $m \dots$ Schadenszeitpunkt innerhalb des Zyklusses

Neuanpflanzung einer Jahreskultur: $S = \frac{\sum (Z_{GK_1} - Z_{GK_2})}{q^{n-m}}$
 $Z_{GK_1} \dots$ Dauerkultur
 $Z_{GK_2} \dots$ Alternativkultur

Neuanpflanzung nicht sofort, aber vor Ende des Zyklusses: $S = W_m - W_0 \cdot \frac{1}{q^{m'-m}}$
 $m \dots$ Schadenszeitpunkt innerhalb des Zyklusses
 $m' \dots$ Zeitpunkt der Neuanpflanzung

keine Neuanpflanzung mehr möglich: $S = W_{DK} - W_A$
 $W_{DK} \dots$ Wert Dauerkultur
 $W_A \dots$ Wert Alternativkultur

Bewertung von Hagelschäden

$S = W_{eP} - A_e - W_{aP}$
 $W_{eP} \dots$ entgangene Produkte
 $A_e \dots$ ersparte Ausgaben
 $W_{aP} \dots$ eventuelle alternative Produkte

Bewertung bei Erbaufteilung

- Ablauf einer Erbschaftsregelung**
- Veröffentlichung des Testaments
 - Erbschaftssteuererklärung
 - Antrag um den Erbschein
 - Antrag um grundbücherliche Eintragung

oder

- Erbschaftssteuererklärung
- Antrag um den Erbschein
- Erbteilung
- Ausgleich
- Antrag um grundbücherliche Eintragung

die Erbquoten

testamentarischer Erbfolge

Kinder		Ehepartner	Vorfahren	frei verfügbar
ein Kind	1/2	---	---	1/2
mehrere Kinder	2/3	---	---	1/3
ein Kind	1/3	1/3	---	1/3
mehrere Kinder	1/2	1/4	---	1/4
---	---	1/2	---	1/2
---	---	1/2	1/4	1/4
---	---	---	1/3	2/3

gesetzlicher Erbfolge

Kinder		Ehepartner	Vorfahren	Geschwister	Verwandte bis 6. Grad
ein Kind	1	---	---	---	---
mehrere Kinder	1	---	---	---	---
ein Kind	1/2	1/2	---	---	---
mehrere Kinder	2/3	1/3	---	---	---
---	---	1	---	---	---
---	---	2/3	1/3	---	---
---	---	2/3	---	1/3	---
---	---	2/3	1/4	1/12	---
---	---	---	1	---	---
---	---	---	1/2	1/2	---
---	---	---	---	1	---
---	---	---	---	---	1

Bildung der Erbmasse

Die Erbmasse errechnet sich aus den Aktiva (Immobilien, Bargeld, Bankguthaben...) minus den Passiva (Schulden, Begräbniskosten, Erbschaftssteuer).
 Bei der Bewertung der Erbmasse wird im Allgemeinen nach dem Marktwert, zum Todeszeitpunkt bewertet. Geschlossene Höfe bilden eine Ausnahme, hier wird Hofübernahmewert als Ertragswert ohne Inventar ermittelt.

DIE BEWERTUNG VON BAUGRÜNDEN UND GEBÄUDEN

Bewertung von Baugründen

der wahrscheinlichste Marktwert

meistens synthetisch über Vergleich mit Ähnlichen Objekten:
 $x : \sum W = P_x : \sum P$

der wahrscheinlichste Umwandlungswert

$W = w \cdot MW - \text{Kosten}$

häufigste Parameter: m² Baugrundfläche oder m² und m³ errichtbares Gebäude
 Zu beachten sind: Lage des zu bewerteten Grundstücks, Besonderheiten und Nutzungsmöglichkeiten

- MW: - analytisch aus Mieten
 - synthetisch über Vergleich
 Kosten: - analytisch aus Massenberechnung
 - synthetisch aus Landesbaukosten

der wahrscheinlichste Komplementärwert

bei Auferlegung von Dienstbarkeiten:
 $W = W_V - W_N$

$W_V...$ Marktwert des Baugrundes vor Auferlegung der Dienstbarkeit
 $W_N...$ Marktwert des Baugrundes nach Auferlegung der Dienstbarkeit

der gesetzlich festgelegte Wert

bei Enteignungen, Dienstbarkeiten, Besteuerung

Bewertung von Zivilgebäuden

der wahrscheinlichste synthetische Marktwert

Def. Zivilgebäude: Gebäude in denen Wohn-, Geschäfts- und/oder Büroräume untergebracht sind

meistens über Vergleich mit ähnlichen Objekten

Bestimmung der Fläche einer Immobilieneinheit:

- Flächen aller Räume inkl. Außen-/ Innenmauern
- Trennmauern zu anderen Immobilieneinheiten zu 50%
- Balkone an Hauptfassade zu 50%, ansonsten zu 33%
- Terrassen zwischen 20% und 50% (je nach Fläche der dazugehörigen Wohneinheit)
- Keller und Dachboden zwischen 15% und 25%
- gemeinschaftlich genutztes Grün mit 10% auf alle Immobilieneinheiten aufgeteilt
- Lagerraum von Geschäften zu 40% bis 60%

der wahrscheinlichste analytische Marktwert

$Z_{GK} = M_b - (Q + D + VS + St + U + Z_{VSK})$

- $M_b...$ Summe der Mietbeträge inklusive Zinsen + Zinsen der hinterlegte Kaution + Spesenbeiträge
- $Q...$ Abschreibung (über 100 Jahre vernachlässigbar), Instandhaltung (0,3% KW), Brandversicherung (1% KW)
- $D...$ Dienste: Reinigung, Aufzugrevisionen, Beleuchtung...
2-3% M_b bei Wohnungen und 3-6% bei Büros und Geschäften
- $VS...$ 2-5% M_b
- $St...$ 10-15% M_b
- $U...$ 2-5% M_b bei Wohnungen und 3-8% bei Büros und Geschäften
- $Z_{VSK}...$ Alle Spesen des Eigentümers, ohne Abschreibung, mit Handelszinssatz auf ein halbes Jahr verzinst

Ermittlung des Kapitalisierungszinssatzes

über **direkten Vergleich** mit ähnlichen Objekten:

über **indirekten Vergleich** mit ähnlichen Kapitalanlagen

$$i = \frac{\sum_0^n Z_{GK}}{\sum_0^n W}$$

Nutzungsdauer von mehr als 80 Jahren

bei mehr als 80 Jahren wird das Nettoeinkommen als ewig angenommen

$$W_0 = \frac{Z_{GK}}{i}$$

Nutzungsdauer unter 80 Jahren

$$W_0 = Z_{GK} \cdot \frac{1. \quad q^n - 1}{i \cdot q^n} + W_{BG} \cdot \frac{2. \quad 1}{q^n} + W_A \cdot \frac{3. \quad 1}{q^n}$$

- $W_0...$ aktueller w. Marktwert
- $Z_{GK}...$ mittleres, jährliches Einkommen während der Nutzung
- $W_{BG}...$ wahrscheinlicher Baugrundwert nach Ende der Nutzung (mit aktuellen Preisen)
- $W_A...$ wahrscheinlicher Abbruchwert (Wert der wiederverwendbaren Materialien minus der Abbruchkosten)
- $n...$ voraussichtliche Nutzungsdauer in Jahren
- 1.... Kapitalisierungszinssatz
- 2.+3... Handelszinssatz

nur noch wenige Jahre bis Gebäude nicht mehr benutzt wird (Potentieller Wert)

$$W_0 = \frac{1. \quad Z_{GK_n}}{i} - (Z_{GK_n} - Z_{GK_0}) \cdot \frac{2. \quad q^n - 1}{i \cdot q^n} + W_A \cdot \frac{3. \quad 1}{q^n} - K_0$$

- $W_0...$ w. Marktwert des Gebäudes
- $Z_{GK_n}...$ Nettoeinkommen, das ab dem Jahre n mit dem neuen Bauwerk erzielt werden kann
- $Z_{GK_0}...$ Nettoeinkommen, das bis zum Jahre n mit dem alten Bauwerk erzielt wird
- $W_A...$ wahrscheinlicher Abbruchwert
- $K_0...$ w. Baukosten bezogen auf den Bewertungszeitpunkt
- $n...$ voraussichtliche Nutzungsdauer in Jahren
- 1.+2... Kapitalisierungszinssatz
- 3... Handelszinssatz

der synthetische Kostenwert

Beruhet auf der Kenntnis der Einheitskosten pro Parameter (m² oder m³).

- Kosten des Baugrundes, inklusive Notarspesen, Steuern,...
- Kosten für Planung (5-10% der reinen Baukosten)
- Erschließungskosten (bis 20% der reinen Baukosten)
- Baukostenabgabe (15% der reinen Baukosten)
- reine Baukosten (Materialien, Arbeitsleistungen, Maschinenkosten, Steuern und Gebühren, Zinsen, Versicherungen,...) ≈ Landesbaukosten
- Gewinn des Bauunternehmers

der analytische Kostenwert

Diese Methode erfordert die Analyse aller für den Bau notwendigen Kosten → Massenberechnung und genaue Auflistung aller anfallenden Kosten

der wahrscheinlichste Umwandlungswert

Diese Methode wird angewandt, wenn ein Gebäude umgebaut werden muss oder kann.

$W_0 = MW - K$

- $MW...$ w. Marktwert des fertiggestellten Gebäudes (analytisch oder synthetisch ermittelt)
- $K...$ Kosten der Umwandlung

der gesetzlich festgelegte Wert

Dieser Wert wird herangezogen, wenn gesetzliche Normen das Bewertungsverfahren vorschreiben (Berechnung von Register- und Katastersteuer, ICI aus Immobilienbesitz, Bemessungsgrundlage)

DIE BEWERTUNG BEI MITEIGENTUM**Spesenaufteilung**

Spesen für gemeinschaftlich genutzte Teile	Eigentumstausendstel	→ über virtuelle Fläche
Spesen für die Verwaltung:	Verwaltungstausendstel	→ über reale Fläche
Spesen für Instandhaltung und Nutzung Stiegenhaus und Lift	$\frac{1}{2}$ Eigentumstausendstel, $\frac{1}{2}$ proportional zur Höhe des Stockwerks	
Spesen für Instandhaltung der Decken	siehe Art. 1125 ZGB	
Spesen für Erhaltung und Erneuerung Terrasse	- <i>wenn von allen genutzt:</i> Eigentumstausendstel - <i>wenn zu Nutzen eines Eigentümers:</i> $\frac{1}{3}$ vom Benutzer, $\frac{2}{3}$ von allen Miteigentümern	
Spesen für Instandhaltung der Garagen	Garagentausendstel	→ über virtuelle Fläche
Spesen für Zentralheizung	über m ² , Anzahl Heizelemente, Kalorienzähler	
Spesen für Trinkwasser	über Zähler, Personen pro Einheit, m ²	

Berechnung der Flächen

reale Fläche → korrigierte Fläche → virtuelle Fläche
 ↑ ↑
 Raumkoeffizienten globale Koeffizienten

OBERSCHULE FÜR GEOMETER „PETER ANICH“, BOZEN

- Fachrichtung Baubetrieb -

Skripte aus 5 Jahren Oberschule

Diese Arbeit soll als didaktische Unterlage für den Schulunterricht oder als Nachschlagewerk dienen.

Diese Arbeit erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ich weise jegliche Verantwortung in Bezug auf Inhaltsfehler und Fehlen von Textteilen von mir. Ich bitte aber darum, mir alle Fehler mitzuteilen, damit ich die Unterlagen verbessern und erweitern kann.

Die Vervielfältigung ist mit Quellenangabe erlaubt. Die Dokumente dürfen ohne Erlaubnis meinerseits nicht verändert werden.

Moroder Daniel
Tinderlaweg 13A
39046 St. Ulrich
daniel@moroder.de

St. Ulrich, September 2001