

Hinweise zur Wertermittlung von Ziergehölzen
als Bestandteile von Grundstücken
(Schutz- und Gestaltungsgrün)
vom
20. März 2000
- Ziergehölzhinweise 2000 - ZierH 2000 -

Inhalt:	Seite:
1. Vorbemerkungen	2
2. Grundsätze der Wertermittlung	5
3. Wertermittlungsverfahren	5
3.1 Vergleichswertverfahren	6
3.2 Ertragswertverfahren	6
3.3 Sachwertverfahren	6
3.3.1 Grundlagen	6
3.3.2 Kosten der Pflanzung	8
3.3.3 Entwicklungskosten	8
3.3.4 Wertminderungen und sonstige wertbeeinflussende Umstände	9
3.3.5 Ermittlung des Sachwerts	10
3.4 Anpassung an die Marktlage	10
4. Verkehrswert von ganzen Grundstücken	11
5. Entschädigung bei Inanspruchnahme von Teilflächen	11
5.1 Wertermittlungsziel	11
5.2 Differenzwertverfahren	12
5.3 Additives Verfahren	12
5.3.1 Wert der bepflanzten Entzugsfläche	12
5.3.2 Wertminderung des Restgrundstücks	12
5.4 Berücksichtigung des Marktes	13
6. Entschädigung und Schadensersatz bei Inanspruchnahme von Ziergehölzen	13
7. Inkrafttreten	14

1. Vorbemerkungen

Unter Ziergehölzen im Sinne dieser Hinweise sind Gehölze zu verstehen, die fest mit dem Boden verbunden sind (Aufwuchs) und dem Schutz gegen Beeinträchtigungen oder der Gestaltung eines Grundstücks dienen (Schutz- und Gestaltungsgrün). Wald und andere Biotope sowie Gehölze, bei denen der Ertrag im Vordergrund steht (z.B. Schmuckreisig, Dauerkulturen), gehören nicht dazu.

Ziergehölze sind wesentliche Bestandteile des Grundstücks (§ 94 BGB). Sie können den Verkehrswert des Grundstücks erhöhen, mindern oder wertneutral sein. Diese Hinweise beziehen sich insbesondere auf die Wertermittlung im Zusammenhang mit wertsteigernden Ziergehölzen.

Diese Hinweise sind verbindlich, soweit ihre Anwendung angeordnet wird.

Grundlage für die Verkehrswertermittlung von Grundstücken sind die Regelungen der Wertermittlungsverordnung (WertV) und der Wertermittlungs-Richtlinien (WertR).

Gehören Ziergehölze zu einem zu bewertenden Grundstück, deren Wertanteil nicht im Rahmen der marktüblichen Verfahren zur Grundstückswertermittlung miterfasst wird, so ist der Wertanteil unter Hinzuziehung dieser Hinweise festzustellen.

Die nachfolgenden Hinweise sind insoweit anzuwenden bei der Ermittlung

- a) des Anteils von Ziergehölzen am Verkehrswert ganzer Grundstücke, sofern dieser Anteil nicht bereits auf andere Art und Weise miterfasst wird (vgl. 4.),
- b) der Entschädigung bei Teilinanspruchnahme von Grundstücken mit Ziergehölzen (vgl. 5.),
- c) der Entschädigung bei Inanspruchnahme von Ziergehölzen ohne Flächenentzug (vgl. 6.) und
- d) des Schadensersatzes bei Zerstörung von Ziergehölzen, in den Fällen in denen die Zubilligung der vollen Wiederbeschaffungskosten (Naturalrestitution) ausscheidet¹ (vgl. 6.).

Zur Einschätzung des Werteeinflusses von Ziergehölzen ist zuerst immer zu prüfen,

¹ BGH-Urteil vom 13.05.1975 - VI ZR 85/74 (KG), Kastanienbaumurteil, NJW 1997, S. 2061
„... Die vollen Wiederbeschaffungskosten zuzubilligen wäre deshalb nur dann gerechtfertigt, wenn

wie der Grundstücksmarkt auf vorhandene Ziergehölze reagiert.

Dies hängt im wesentlichen

- a) von den wertbestimmenden Nutzungsmöglichkeiten des Grundstücks und
- b) davon ab, wie sich die Ziergehölze in diese Grundstücksnutzungen einfügen, in welchem Maße und wie lange sie ihnen dienen oder sie beeinträchtigen.

Die objektive wertmäßige Beurteilung der Ziergehölze muss deshalb stets im Zusammenhang mit dem Gesamtgrundstück gesehen werden.

Als **wertmindernde Aspekte** sind beispielsweise zu nennen:

- Unvereinbarkeit der Gehölze mit der zukünftigen Nutzung des Grundstücks (z.B. Rohbauland, baureifes Land),
- Einschränkung der aus der Sicht des Marktes üblichen Ausnutzung des Baurechts eines Grundstücks,
- Gefahr der Beschädigung unter- und oberirdischer Leitungsnetze, der Gebäude und sonstiger Außenanlagen,
- Gehölze, deren Beseitigung aufgrund ihres Alters, Zustands oder sonstiger Gegebenheiten (z.B. Dichtstand) aus der Sicht des verständigen Marktteilnehmers sofort oder in naher Zukunft geboten ist und deren Werteinschätzung daher überwiegend durch die zu erwartenden Kosten geprägt ist,
- störende Gehölze, die den Lichteinfall in Gebäude oder auf das Grundstück in unvertretbarem Maße herabsetzen oder gute Ausblicke verhindern,
- Ziergehölze mit erheblich störenden Einwirkungen (starker Laubfall, Blütenstaub, Nektar) oder hohen Pflege- und Bewirtschaftungskosten, insbesondere bei Renditeobjekten, ohne dass diesen Nachteilen entsprechende Vorteile, z.B. Mietmehreinnahmen, gegenüberstehen.

Bei wertmindernden Ziergehölzen ist zu untersuchen, ob ihre Beseitigung aufgrund rechtlicher Einschränkungen (z.B. Baumschutzsatzung, Naturdenkmal) ausgeschlossen oder erschwert ist.

Die Minderung des Grundstückswerts durch Ziergehölze kann über die Beseitigungskosten, ggf. korrigiert um Erlöse aus der Materialverwertung, ermittelt werden. Dabei sind die nach den ggf. zu beachtenden Rechtsvorschriften zu leistenden öffentlichen Abgaben oder Strafen und Kosten vorgeschriebener Ersatzpflanzungen zu berücksichtigen.

Als **wertneutral** sind beispielsweise anzusehen:

- Bepflanzungen, deren Vor- und Nachteile sich gegenseitig aufheben oder
- Ziergehölze, die bei Renditeobjekten keine Mehreinnahmen bewirken.

Ziergehölze, die keine Funktion für das Grundstück haben, bewirken keine Werterhöhung des Grundstücks, so dass eine Berücksichtigung entfällt.

Als **wertsteigernde Funktionen** sind beispielsweise zu nennen:

- Abgrenzung von Grundstücken und Nutzungsbereichen (Hecken),
- Windschutz,
- Schutz vor Immissionen (Lärm, Staub),
- Schutz vor Einblicken von außen,
- Verblendung von wenig attraktiven Ausblicken auf Nachbargrundstücke oder die Umgebung,
- Hangbefestigung,
- biologische Entwässerung von Nassstellen,
- eine ästhetische Gestaltung, z.B.
 - Auflockerung und Strukturierung ansonsten eintöniger Flächen
 - Bestandteil eines Gartens mit parkähnlichem Charakter
 - Teil eines gartenarchitektonischen Gesamtkonzeptes in Beziehung mit der Bebauung des Grundstücks
- Erholungsfunktion unter Berücksichtigung der städtebaulichen Umgebungssituation
- Bessere Vermarktbarkeit

Insbesondere bei den stark durch individuelle Einstellungen geprägten Aspekten (Ästhetik und Erholung) ist jeweils konkret für das betrachtete Objekt und das entsprechende Marktsegment zu prüfen, ob und inwieweit sie für den zugehörigen potenziellen Nachfragerkreis tatsächlich von werterhöhender Bedeutung sind. Dabei ist auch einzuschätzen, inwieweit diese potenziell werterhöhenden Aspekte mit dem ebenso anzutreffenden Wunsch nach Bequemlichkeit und einer ständig ordentlichen und sauberen Gartenanlage unter Einsatz von möglichst wenig Arbeit und Kosten kollidieren.

Die weiteren Ausführungen beschränken sich auf die Betrachtung wertsteigernder Ziergehölze.

2. **Grundsätze der Wertermittlung**

Wegen der Besonderheiten bei der Ermittlung des Anteils von wertsteigernden Ziergehölzen am Verkehrswert von Grundstücken werden folgende Grundsätze der WertV nochmals aufgeführt und sind zu beachten:

I. Stichtagsprinzip

Unter dem Stichtagsprinzip ist der Bezug aller Merkmale des Einzelfalls sowie aller zu berücksichtigenden monetären Größen (z.B. Erträge, Kosten, Preise) auf einen bestimmten Tag zu verstehen (Wertermittlungsstichtag gemäß § 194 BauGB und § 3 Abs. 1 WertV).

II. Marktnähe

Sie ist insbesondere durch die Berücksichtigung marktüblichen Verhaltens und marktüblicher Preise zu gewährleisten. Bei der Bemessung des Zinssatzes ist ebenfalls ein marktüblicher Wert anzusetzen (bei der Berechnung des Ziergehölzwertes z.Zt. 4 v.H.).

III. Wertermittlungsverfahren

Die maßgeblichen Verfahren (siehe 3.) sind unter Berücksichtigung der Marktnähe, der Lage des Einzelfalls und der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr bestehenden Gepflogenheiten (§ 7 WertV) auszuwählen und konsequent anzuwenden.

3. **Wertermittlungsverfahren**

Nach Teil 3 der WertV können zur Verkehrswertermittlung von Grundstücken verschiedene Verfahren angewendet werden:

- Vergleichswertverfahren
- Ertragswertverfahren
- Sachwertverfahren.

Die Auswahl des im Einzelfall anzuwendenden Verfahrens richtet sich nach den unter 2.III. genannten Gesichtspunkten und ist wesentlich von der Art des zu bewertenden Objektes und etwaigen Besonderheiten des Wertermittlungsauftrags abhängig.

Bei jedem Verfahren sind vorab Größe des Grundstücks, Bebauung, Bebauungsmöglichkeiten sowie Gestaltung und Dichte der Anpflanzungen im Grundstückszusammenhang festzustellen und zu beschreiben. Zur Beschreibung der Ziergehölze

gehören insbesondere Gehölzart, Anzahl, Größe, Erziehungsform, Pflanzweise, Standortverhältnisse, Alter und Zustand, Lage innerhalb des Grundstücks, Art und Bedeutung der Funktionen.

3.1 Vergleichswertverfahren

Das Vergleichswertverfahren ist anzuwenden, wenn Preise für vergleichbar ausgestattete Grundstücke vorliegen (§ 13 WertV). Die Vergleichbarkeit bezieht sich vor allem auf die wesentlichen, den Wert beeinflussenden Merkmale eines Grundstücks (Boden, Gebäude) unter Berücksichtigung der Ziergehölze.

Hinsichtlich der Berücksichtigung von Ziergehölzen ist zu prüfen, ob lagetypischer und ortsüblicher Aufwuchs in den herangezogenen Vergleichspreisen oder Bodenrichtwerten wertmäßig enthalten ist. Soweit dies nicht der Fall ist, kann sein Wert durch Zuschläge oder in anderer geeigneter Weise berücksichtigt werden (§ 14 WertV).

3.2 Ertragswertverfahren

Das Ertragswertverfahren kommt dann in Betracht, wenn die nachhaltig erzielbaren Einnahmen aus dem Grundstück im gewöhnlichen Geschäftsverkehr im Vordergrund stehen (z.B. bei Miet-, Pacht- und Geschäftsgrundstücken).

Der Wert der Ziergehölze eines Grundstücks spiegelt sich regelmäßig in den nachhaltig erzielbaren Mieteinnahmen wieder und ist daher wertmäßig nicht mehr gesondert zu erfassen. Der Wertanteil, der auf die Ziergehölze entfällt, kann über die entsprechend geringeren Mieteinnahmen eines vergleichbaren Objektes ohne wertsteigernde Ziergehölze oder das erhöhte Mietausfallwagnis ermittelt werden.

3.3 Sachwertverfahren

3.3.1 Grundlagen

Das Sachwertverfahren kommt in Betracht, soweit die gewöhnlichen Herstellungskosten am Markt im Vordergrund stehen. Der Sachwert eines Grundstücks setzt sich zusammen aus dem Bodenwert, dem Wert der baulichen Anlagen und der sonstigen Anlagen einschließlich des Ziergehölzwerts.

Die Ermittlung des Ziergehölzwerts ist demnach nur dann erforderlich, wenn der Wertanteil nicht bereits im Bodenwert enthalten ist.

Der Ziergehölzwert wird auf der Grundlage der Herstellungskosten ermittelt, die üblicherweise aufgewendet werden, um die Funktionserfüllung mit einem Ziergehölz gleicher Art zu erreichen (vgl. schematischer Überblick in Anhang I). Die Herstellungskosten bestehen aus den Kosten der Pflanzung (Nr. 3.3.2) und, soweit gegeben, den Entwicklungskosten (Nr. 3.3.3).

Die Kosten der Pflanzung sind die Kosten für die Pflanzung des Ziergehölzes bis zum gesicherten Anwachsen (Fertigstellung).

Entwicklungskosten sind die Kosten für die weitere Herstellung während der Entwicklungszeit. Entwicklungszeit ist der Zeitraum zunehmender Funktionserfüllung vom gesicherten Anwachsen bis zum Erreichen des Alters der vollen Funktionserfüllung (Funktionserfüllungsalter) eines derartigen Gehölzes. Hat das zu bewertende Gehölz die volle Funktion noch nicht erreicht, so endet die zu berücksichtigende Entwicklungszeit mit dem Alter des Gehölzes, entspricht dieses also dem Funktionserfüllungsalter. Die Festlegung der Entwicklungszeit hat unter Berücksichtigung der speziellen Verhältnisse des Standorts, der Funktion des Ziergehölzes im Grundstückszusammenhang und der Art der gärtnerischen Anlage zu erfolgen.

Entwicklungskosten entstehen somit nur, soweit das Gehölz nach dem gesicherten Anwachsen eine geringere Funktionserfüllung als das zu bewertende Gehölz aufweist.

Einen marktnahen Ansatz für die Ermittlung der Entwicklungskosten bilden, ausgehend von der üblichen Pflanzgröße, die Kosten, die ein Grundstückseigentümer zur Verkürzung der Entwicklungszeit zahlen müsste bzw. bei einer Verlängerung einsparen könnte. Diese Kosten werden aus der Differenz zwischen den Kosten für die Pflanzung der nächst größeren und kleineren Pflanzstärke ermittelt.

Der Herstellungsgrad des Ziergehölzes steigt mit zunehmender Dauer der Entwicklungszeit infolge des Wachstums. Demzufolge nimmt die fehlende Funktionserfüllung stetig ab² und die jährlichen Entwicklungskosten sinken entsprechend.

Dabei wird zur Vereinfachung ein linear sinkender Verlauf der jährlichen Entwick

² BGH-Urteil vom 13.05.1975 - VI ZR 85/74 (KG), Kastanienbaumurteil, NJW 1975, S. 2061

lungskosten zugrunde gelegt³. Die Entwicklungskosten insgesamt ergeben sich als Barwert der abnehmenden jährlichen Entwicklungskosten. Der Barwert wird durch Kapitalisierung der jährlichen Entwicklungskosten auf den Wertermittlungstichtag ermittelt.

Im einzelnen ist wie folgt zu verfahren (vgl. auch Berechnungsbeispiele in Anhang II):

3.3.2 Kosten der Pflanzung

Die Kosten der Pflanzung bestehen aus:

1. Kosten der Pflanze nach Marktpreisen unter Zugrundelegung der für Grundstücke dieser Art objektüblichen und funktionsbezogenen Pflanzenstärken; Katalogpreise sind unter Berücksichtigung von Rabatten zu würdigen.
2. Übliche Kosten des Transports und der Pflanzung;
3. Übliche Kosten der Pflege bis zum gesicherten Anwachsen (Fertigstellungspflege), insbesondere für Lockern u. Säubern der Pflanzfläche, Wässern, Düngen und Pflanzenschutz. Das Anwachsen ist in der Regel nach eins bis drei Jahren gesichert. Die zu berücksichtigenden Beträge sind auf den Wertermittlungstichtag zu beziehen.
4. Kalkulatorische Kosten für das Anwachsrisiko (in der Regel 5 bis 10 v.H.);

3.3.3 Entwicklungskosten

Zunächst ist die Entwicklungszeit zu berechnen. Sie ergibt sich aus dem Funktionserfüllungsalter abzüglich dem Alter der üblichen Pflanzgröße und der Dauer der Fertigstellungspflege.

Zur Ermittlung der Kosten für ein Jahr Entwicklungszeit(verkürzung) ist zuerst die Differenz der Kosten der Pflanzung einer nächst größeren und einer nächst kleineren Pflanze zu ermitteln. Dividiert durch die Differenz der Stammumfänge (bzw. der Höhen oder Breiten bei Gehölzen, die nach der Höhe oder Breite gehandelt werden) ergeben sich die Kosten je cm Stammumfang (bzw. Höhe oder

³ siehe auch:

BUCHWALD; H. H. (1988): „Wertermittlung von Ziergehölzen...“, Schriftenreihe des Hauptverbands

Breite). Durch Multiplikation mit dem standortbezogenen Jahreszuwachs, der in Anlehnung an die mittleren Zuwachsraten der Gehölzart (siehe auch Anhang III) zu ermitteln ist, leiten sich daraus die durchschnittlichen Entwicklungskosten für 1 Jahr Entwicklungszeit ab (vgl. Beispiele in Anhang II a und b).

Ist die Altersdifferenz zwischen der nächst größeren und der nächst kleineren Pflanze bekannt, so können die jährlichen Entwicklungskosten direkt mittels Division der Differenz der Kosten der Pflanzung durch die Altersdifferenz in Jahren berechnet werden (vgl. Beispiel in Anhang II c).

Die Entwicklungskosten des zu bewertenden Ziergehölzes werden als Barwert der jährlich abnehmenden Entwicklungskosten pro Jahr, durch Multiplikation mit dem Kapitalisierungsfaktor für eine linear sinkende Rente ermittelt (vgl. Anhang IV a).

3.3.4 Wertminderungen und sonstige wertbeeinflussende Umstände

Die Summe der Kosten für die Pflanzung und der Entwicklungskosten ist ggf. wegen wertmindernder oder werterhöhender Umstände zu berichtigen, soweit diese nicht bereits in den Ansätzen nach Nr. 3.3.2 und Nr. 3.3.3 berücksichtigt worden sind.

Wenn das zu bewertende Ziergehölz das Funktionserfüllungsalter (vgl. Nr. 3.3.1) überschritten hat, ist eine Alterswertkorrektur auf der Grundlage der restlichen und der gesamten Funktionsdauer durchzuführen (vgl. Anhang I).

Die restliche Funktionsdauer ist die zu schätzende, vom Wertermittlungsstichtag aus verbleibende Zeitdauer, in der das Ziergehölz eine werterhöhende Bedeutung für das Grundstück hat. Die gesamte Funktionsdauer ist die Zeitdauer vom Funktionserfüllungsalter bis zu dem Alter, von dem an dem Ziergehölz keine werterhöhende Funktion für das Grundstück mehr zukommt. Die gesamte Funktionsdauer (FD) ergibt sich somit im Regelfall als Summe aus der restlichen Funktionsdauer (RFD) und der abgelaufenen Funktionsdauer, die sich als Differenz zwischen Alter (A) und Funktionserfüllungsalter (FEA) ergibt:

$$FD = RFD + (A - FEA).$$

Die Alterswertkorrektur kann über folgenden Faktor berücksichtigt werden⁴, (vgl. Anhang IV b):

$$\text{Korrekturfaktor}_{\text{Alterswert}} = \frac{\text{Rentenbarwertfaktor}_{\text{restliche_Funktionsdauer}}}{\text{Rentenbarwertfaktor}_{\text{gesamte_Funktionsdauer}}}$$

Soweit bei der Ermittlung der Herstellungskosten und der Wertminderung aufgrund des Alters noch nicht berücksichtigt, ist die Wertminderung wegen Mängeln (z.B. Arten- oder Standortwahl, unzweckmäßige Abstandsverhältnisse, Pflegezustand) und Schäden (z.B. Baumschäden) durch einen angemessenen Abschlag zu bestimmen. Dessen Höhe ist nach Erfahrungssätzen oder den Kosten ihrer Beseitigung zu bemessen.

Sonstige, bisher noch nicht erfasste, wertbeeinflussende Umstände, z.B. außerordentlich wichtige oder geringe Bedeutung für das Grundstück, die allein durch die Wahl der angemessenen Pflanzstärke nicht zu erfassen ist, sind durch einen Zu- oder Abschlag zu würdigen. Das Ergebnis ist der Ziergehölzwert.

3.3.5 Ermittlung des Sachwerts

Die Summe aus dem Bodenwert und dem Wert der baulichen Anlagen und sonstigen Anlagen, einschließlich des nach 3.3.2 bis 3.3.4 ermittelten Ziergehölzwertes, ergibt den Sachwert des Grundstücks.

3.4 Anpassung an die Marktlage

Zur Ermittlung des Verkehrswerts ist unter Würdigung der Verhältnisse des Grundstücksmarkts zu beurteilen, ob der nach Nrn. 3.1 bis 3.3 ermittelte Wert in voller Höhe anzusetzen, zu mindern oder zu steigern ist (§ 3 Abs. 3 und § 7 Abs. 2 WertV). Dabei ist zu beachten, dass der Wertanteil eines Ziergehölzes bei Ein-/Zweifamilienhausgrundstücken und Renditeobjekten recht unterschiedlich sein kann, während der Ziergehölzwert in beiden Fällen gleich hoch ist. Bei der Würdigung der Verhältnisse des Grundstücksmarkts ist insbesondere darauf zu achten, dass der Wertanteil, der auf die Ziergehölze entfällt, in einem nach den Maßstäben des Marktes angemessenen und plausiblen Verhältnis zu dem übrigen Wertanteil steht.

4. Verkehrswert von ganzen Grundstücken

Bei der Ermittlung des Verkehrswerts ganzer Grundstücke mit Ziergehölzen ist das Wertermittlungsverfahren gemäß § 7 WertV nach der Art des Grundstücks und den sonstigen Umständen des Einzelfalls unter Berücksichtigung der im gewöhnlichen

Geschäftsverkehr bestehenden Gepflogenheiten zu wählen. Bei bebauten Grundstücken ist insbesondere die Art der Bebauung (Ertragswert-, Sachwertobjekt) maßgeblich. Die Existenz der Ziergehölze hat daher in der Regel keinen Einfluss auf die Wahl des für das Grundstück angemessenen Wertermittlungsverfahrens.

Bei der Verkehrswertermittlung ganzer Grundstücke wird der Wertanteil wertschöpfender Ziergehölze im Regelfall, soweit er nicht bereits als Bestandteil des Bodenwerts anzusehen ist, in anderer geeigneter Weise (Vergleichswertverfahren, § 14 WertV), als Bestandteil des nachhaltigen Reinertrags (Ertragswertverfahren, § 16 WertV) oder durch Zuschläge (§§ 14, 19, 25 WertV), berücksichtigt.

Eine spezielle Ermittlung des Wertanteils der Ziergehölze nach dem Sachwertverfahren, anhand der unter Nr. 3.3 dargestellten Vorgehensweise, ist nur im Ausnahmefall zweckmäßig. Dieser Fall ist bei Vorliegen einer außerordentlichen Wertbedeutung der Ziergehölze für das Grundstück, die auf andere Weise nicht erfassbar ist, und bei speziellen unbebauten Grundstücken mit Ziergehölzen, z.B. öffentliche Parkanlagen und Grünflächen, gegeben.

5. Entschädigung bei Inanspruchnahme von Teilflächen

5.1 Wertermittlungsziel

Wird ein mit Ziergehölzen bepflanzter Teil eines einheitlich genutzten Grundstücks in Anspruch genommen, besteht die zu ermittelnde Vermögenseinbuße in der Differenz zwischen dem Verkehrswert des Ausgangsgrundstücks und dem Verkehrswert des durch die Teilinanspruchnahme verkleinerten Restgrundstücks. Durch den Eingriff bedingte wertschöpfende Effekte, die nicht auf dem Verlust einer Rechtsposition beruhen, sind außer Ansatz zu lassen, z.B. der Wegfall einer Schutzpflanzung auf einem Nachbargrundstück. Durch den Eingriff bedingte besondere Vermögensvorteile, z.B. Erschließungsvorteile, sind entsprechend bei der Ermittlung der Vermögenseinbuße gegenzurechnen.

5.2 Differenzwertverfahren

Wenn Vergleichsdaten vorliegen, die eine gesonderte Ermittlung des Verkehrswertes des Ausgangsgrundstücks und des verkleinerten Restgrundstücks erlauben, so ist die festzustellende Verkehrswertdifferenz direkt aus diesen Verkehrswerten zu errechnen.

5.3 Additives Verfahren

Liegen keine Vergleichsdaten vor, so ergibt sich die Verkehrswertdifferenz als Summe aus dem Wert der bepflanzten Entzugsfläche (5.3.1) und der ggf. darüber hinaus eintretenden Wertminderung des Restgrundstücks (5.3.2).

5.3.1 Wert der bepflanzten Entzugsfläche

Die Ermittlung des Wertes der bepflanzten Entzugsfläche ist nach Nr. 3.3, ausgehend vom Bodenwert und der Ziergehölzfunktion für das Gesamtgrundstück, durchzuführen.

5.3.2 Wertminderung des Restgrundstücks

Die durch den Verlust der bepflanzten Entzugsfläche eintretende Wertminderung des Restgrundstücks kann insbesondere auf die Verkleinerung, den ungünstigen Zuschnitt der Restfläche oder den Verlust der Gehölzfunktion zurückzuführen sein. Soweit im Einzelfall gegeben, sind alle Aspekte im Rahmen der Ermittlung der Wertminderung zu würdigen.

Im Folgenden wird ausschließlich die durch den Verlust des Ziergehölzes bedingte Wertminderung behandelt. Diese kommt insbesondere dann in Betracht, wenn dem auf der Entzugsfläche befindlichen Aufwuchs Funktionen zukommen, deren Wegfall die Nutzung des Restgrundstücks so wesentlich beeinträchtigt, dass dies bei der Preisbemessung im gewöhnlichen Geschäftsverkehr Berücksichtigung findet.

Wertminderungen des Restgrundstücks, die bereits durch den Wert der Entzugsfläche einschließlich Aufwuchs (5.3.1) erfasst sind, dürfen dabei nicht mehr berücksichtigt werden.

Es ist davon auszugehen, dass der Eigentümer den Wertausgleich für die bepflanzte Entzugsfläche für die durch den Eingriff bei der Bepflanzung des Restgrundstücks notwendig werdenden Anpassungsmaßnahmen verwendet, solange er dabei mindestens Wertäquivalenz hinsichtlich des Verhältnisses von aufgewandten Anpassungskosten und bewirkten Wertsteigerungen erzielt.

Eine danach auszugleichende verbleibende Wertminderung des Restgrundstücks ist über die Anpassungskosten zu ermitteln, soweit die durch den Verlust der Gehölzfunktion bedingten Nachteile durch Anpassungsmaßnahmen (Neuanpflanzungen, Verpflanzungen von der Entzugs- zur Restfläche oder innerhalb der

Restfläche) ausgeglichen werden können. Dabei kommt es, auch im Hinblick auf die Wahl der Pflanzgrößen, stets darauf an, welche Maßnahmen ein verständiger Eigentümer treffen würde.

Danach ggf. verbleibende wertmindernde Beeinträchtigungen aufgrund fehlender oder unzureichender Anpassungsmöglichkeiten sind über einen Ausgleich zu berücksichtigen.

5.4 Berücksichtigung des Marktes

Das Ergebnis der Ermittlungen ist nach den Verhältnissen des Grundstücksmarktes zu würdigen.

Als Plausibilitätsprüfung für die Angemessenheit der ermittelten Entschädigung bzw. Vermögenseinbuße ist abzuschätzen, ob die Summe aus dem Verkehrswert des Restgrundstücks und der Entschädigung dem Verkehrswert des Ausgangsgrundstücks entspricht.

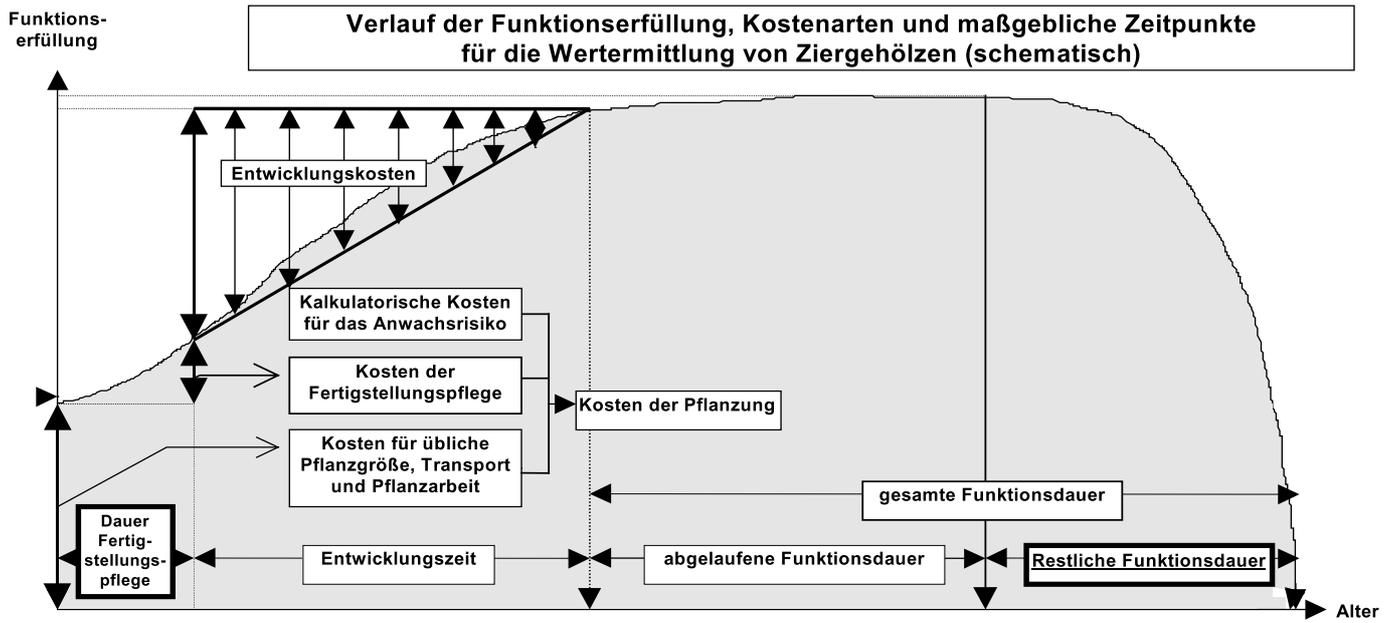
6. Entschädigung und Schadensersatz bei Inanspruchnahme von Ziergehölzen

Bei der Berechnung der Verkehrswertdifferenz aus Anlass der Zerstörung eines Ziergehölzes mit werterhöhender Funktion ohne Teilflächenentzug sind die Vorgaben nach den Nrn. 3 und 5 sinngemäß anzuwenden. Dies gilt sowohl für den Fall der Entschädigung als auch für den Schadensersatzfall. Beim Schadensersatz beschränkt sich die Anwendung auf die Fälle, in denen die Zubilligung der vollen Wiederbeschaffungskosten (Naturalrestitution) ausscheidet⁵.

⁵ siehe Fußnote 1

7. **Inkrafttreten**

Die vorstehenden Hinweise treten an die Stelle der bisherigen Bearbeitungshinweise (BAnz Nr. 41 a vom 5. Februar 1985).



Alter der übl. Pflanzgröße Alter der Pflanzung Funktionserfüllungsalter Alter des Gehölzes Funktionsendalter des Ziergehölzes

 = notwendige Daten, unterstrichen = gutachterlich zu schätzen

Beispiel 1

ERMITTLUNG DES ZIERGEHÖLZWERTS (nach Nrn. 3.3.2 bis 3.3.4)

- Modell "Größendifferenz" (Stammumfang) -

1. Falldaten**1.1 Beschreibung des Grundstücks:**

Herrenhaus eines ehemaligen Gutshofes
Einzelbaum vor dem Haus
....
....

1.2 Beschreibung des Ziergehölzes:

Gehölzart:	Blutbuche (Fagus sylvatica 'Atropunicæa')
Erziehung:	Hochstamm
Pflanzweise:	Einzelstand
Größe:	10 m Höhe, optimale Höhe noch nicht erreicht
Mängel und Schäden:	partielle Stammschäden
Funktion:	wichtige gestalterische Funktion
Sonstiges:	

Alter, geschätzt :	30	Jahre
Funktionserfüllungsalter, geschätzt:	30	Jahre
Restliche Funktionsdauer, geschätzt:	110	Jahre
gesamte Funktionsdauer:	110	Jahre

Wertminderung wegen Mängeln und Schäden (Abschlag):	10	%
Sonstige wertbeeinflussende Umstände (Zu- oder (-) Abschlag):	0	%

1.3 Marktdaten

Zinssatz	4	%
Einheit der Pflanzstärke (cm StU, cm Höhe oder cm Breite)	cm StU	
Einheit der standortbezogenen, mittleren Zuwachsrate	cm StU/J	

Übliche Pflanzgröße:	Hochstamm 4xv., m.Db., Größe	18 20	cm StU
	Alter	10	Jahre
	Katalogpreis	1310	EUR
Nächst größere Pflanze: Größe		20 25	cm StU
	Katalogpreis:	1860	EUR
Nächst kleinere Pflanze: Größe		16 18	cm StU
	Katalogpreis:	925	EUR
standortbezogene, mittlere Zuwachsrate:		1,8	cm StU/J
Dauer der Fertigstellungspflege:		2	Jahre
Kosten der Fertigstellungspflege je Jahr:		75	EUR
Gehölzrabatt:		15	%
Umsatzsteuer (USt):		16	%
Kosten Transport und Pflanzung:		150	EUR
Anwachsrisiko:		5	%

2. Berechnung des Ziergehölzwerts**2.1 Herstellungskosten des Ziergehölzes****2.1.1 Kosten der Pflanzung**

Katalogpreis übliche Pflanzgröße	1.310,00 EUR	
- Gehölzrabatt (15 %)	-196,50 EUR	
+ Umsatzsteuer (USt) (16 %)	178,16 EUR	
= Marktpreis		1.291,66 EUR
+ Transport und Pflanzung	150,00 EUR	
+ Fertigstellungspflege 75 EUR/J x 1,88609 (RBF, 2 Jahre, 4 %) =	141,46 EUR	
= übrige Pflanzkosten		291,46 EUR
+ Anwachsrisiko (5 % vom Marktpreis und den übrigen Pflanzkosten)		79,16 EUR
= Kosten der Pflanzung		1.662,27 EUR

Faktor für übrige Kosten der Pflanzung 1,29
 (=Kosten der Pflanzung /Marktpreis übliche Pflanzgröße)

2.1.2 Entwicklungskosten

Entwicklungszeit (= Funktionserfüllungsalter - Alter der üblichen Pflanzgröße
 - Dauer der Fertigstellungspflege) 18 Jahre

Marktpreis nächst größere Pflanze (15% Rabatt, 16% USt)	1.833,96 EUR	
- Marktpreis nächst kleinere Pflanze (15% Rabatt, 16% USt)	-912,05 EUR	
= Differenz der Marktpreise	921,91 EUR	
x Faktor für übrige Kosten der Pflanzung (s.o.)	1,29	
= Differenz der Kosten der Pflanzung	1.186,43 EUR	
/ Größendifferenz zw. nächst größerer u. nächst kleinerer Pflanze	5,5 cm StU	
= Kosten je cm StU	215,71 EUR	
x standortbezogene Zuwachsrate je Jahr	1,8 cm StU/J	
= Kosten je Jahr Entwicklungszeit	388,29 EUR	
x Kapitalisator (4% Zins, sinkender Verlauf, 18 Jahre Entwicklungszeit)	7,4176	
= Entwicklungskosten		2.880,17 EUR

2.1.3 Herstellungskosten

Kosten der Pflanzung	1.662,27 EUR	
+ Entwicklungskosten	2.880,17 EUR	
= Herstellungskosten		4.542,44 EUR

2.2 Korrekturfaktor für die Wertminderung wegen Alters

Rentenbarwertfaktor (linear, restliche Funktionsdauer, 4% Zins)	24,6656	
Rentenbarwertfaktor (linear, gesamte Funktionsdauer, 4% Zins)	24,6656	1,0000

2.3 Ziergehölzwert

Herstellungskosten (= Herstellungswert)	4.542,44 EUR	
x Korrekturfaktor wegen Alters	1,0000	
x Korrekturfaktor aufgrund von Mängeln und Schäden	0,90	
x Korrekturfaktor wegen sonstiger wertbeeinflussender Umstände	1,00	
= Ziergehölzwert		4.088 EUR

Beispiel 2

ERMITTLUNG DES ZIERGEHÖLZWERTS (nach Nrn. 3.3.2 bis 3.3.4)

- Modell "Größendifferenz" (Höhe) -

1. Falldaten**1.1 Beschreibung des Grundstücks:**

Einfamilienhaus, 2stöckig, freistehend
Einzelbaum im Garten hinter dem Haus
....
....

1.2 Beschreibung des Ziergehölzes:

Gehölzart:	Österreichische Schwarzkiefer (Pinus nigra austria.)
Erziehung:	Hochstamm
Pflanzweise:	Einzelstand
Größe:	25 m Höhe
Mängel und Schäden:	ohne
Funktion:	gestalterische Funktion
Sonstiges:	

Alter, geschätzt :	120	Jahre
Funktionserfüllungsalter, geschätzt:	50	Jahre
Restliche Funktionsdauer, geschätzt:	30	Jahre
gesamte Funktionsdauer:	100	Jahre

Wertminderung wegen Mängeln und Schäden (Abschlag):	0	%
Sonstige wertbeeinflussende Umstände (Zu- oder (-) Abschlag):	0	%

1.3 Marktdaten

Zinssatz	4	%	
Einheit der Pflanzstärke (cm StU, cm Höhe oder cm Breite)	cm Höhe		
Einheit der standortbezogenen, mittleren Zuwachsrate	cm Höhe/J		
Übliche Pflanzgröße:	3xv., m.B., Größe	80 100	cm Höhe
	Alter	5	Jahre
	Katalogpreis	90	EUR
Nächst größere Pflanze: Größe	100 125		cm Höhe
	Katalogpreis:	138	EUR
Nächst kleinere Pflanze: Größe	60 80		cm Höhe
	Katalogpreis:	55	EUR
standortbezogene, mittlere Zuwachsrate:	26,0		cm Höhe/J
Dauer der Fertigstellungspflege:	2		Jahre
Kosten der Fertigstellungspflege je Jahr:	40		EUR
Gehölzrabatt:	10		%
Umsatzsteuer (USt):	16		%
Kosten Transport und Pflanzung:	70		EUR
Anwachsrisiko:	5		%

2. Berechnung des Ziergehölzwerts**2.1 Herstellungskosten des Ziergehölzes****2.1.1 Kosten der Pflanzung**

Katalogpreis übliche Pflanzgröße	90,00 EUR	
- Gehölzrabatt (10 %)	-9,00 EUR	
+ Umsatzsteuer (USt) (16 %)	12,96 EUR	
= Marktpreis		93,96 EUR
+ Transport und Pflanzung	70,00 EUR	
+ Fertigstellungspflege 40 EUR/J x 1,88609 (RBF, 2 Jahre, 4 %) =	75,44 EUR	
= übrige Pflanzkosten		145,44 EUR
+ Anwachsrisiko (5 % vom Marktpreis und den übrigen Pflanzkosten)		11,97 EUR
= Kosten der Pflanzung		251,37 EUR

Faktor für übrige Kosten der Pflanzung 2,68
 (=Kosten der Pflanzung /Marktpreis übliche Pflanzgröße)

2.1.2 Entwicklungskosten

Entwicklungszeit (= Funktionserfüllungsalter - Alter der üblichen Pflanzgröße
 - Dauer der Fertigstellungspflege) 43 Jahre

Marktpreis nächst größere Pflanze (10% Rabatt, 16% USt)	144,07 EUR
- Marktpreis nächst kleinere Pflanze (10% Rabatt, 16% USt)	-57,42 EUR
= Differenz der Marktpreise	86,65 EUR
x Faktor für übrige Kosten der Pflanzung (s.o.)	2,68
= Differenz der Kosten der Pflanzung	231,82 EUR
/ Größendifferenz zw. nächst größerer u. nächst kleinerer Pflanze	42,5 cm Höhe
= Kosten je cm Höhe	5,45 EUR
x standortbezogene Zuwachsrate je Jahr	26,0 cm Höhe/J
= Kosten je Jahr Entwicklungszeit	141,82 EUR
x Kapitalisator (4% Zins, sinkender Verlauf, 43 Jahre Entwicklungszeit)	13,1565
= Entwicklungskosten	1.865,87 EUR

2.1.3 Herstellungskosten

Kosten der Pflanzung	251,37 EUR
+ Entwicklungskosten	1.865,87 EUR
= Herstellungskosten	2.117,24 EUR

2.2 Korrekturfaktor für die Wertminderung wegen Alters

Rentenbarwertfaktor (linear, restliche Funktionsdauer, 4% Zins)	17,2920
Rentenbarwertfaktor (linear, gesamte Funktionsdauer, 4% Zins)	24,5050
	0,7057

2.3 Ziergehölzwert

Herstellungskosten (= Herstellungswert)	2.117,24 EUR
x Korrekturfaktor wegen Alters	0,7057
x Korrekturfaktor aufgrund von Mängeln und Schäden	1,00

x Korrekturfaktor wegen sonstiger wertbeeinflussender Umstände

= **Ziergehölzwert**

1.494
EUR

Beispiel 3

ERMITTLUNG DES ZIERGEHÖLZWERTS (nach Nrn. 3.3.2 bis 3.3.4)

- Modell "Altersdifferenz" -

1. Falldaten**1.1 Beschreibung des Grundstücks:**

Mehrfamilienhaus, 2stöckig, freistehend
Einzelbaum vor dem Haus
....
....

1.2 Beschreibung des Ziergehölzes:

Gehölzart:	Weißbirke (Betula pendula)
Erziehung:	Hochstamm
Pflanzweise:	Einzelstand
Größe:	15 m Höhe
Mängel und Schäden:	ohne Beeinträchtigungen
Funktion:	gestalterische Funktion
Sonstiges:	

Alter, geschätzt :	50	Jahre
Funktionserfüllungsalter, geschätzt:	30	Jahre
Restliche Funktionsdauer, geschätzt:	40	Jahre
gesamte Funktionsdauer:	60	Jahre

Wertminderung wegen Mängeln und Schäden (Abschlag):	0	%
Sonstige wertbeeinflussende Umstände (Zu- oder (-) Abschlag):	0	%

1.3 Marktdaten

Zinssatz		4	%
Übliche Pflanzgröße:	Heister 2 x v., m.B., 150 - 200 cm Höhe		
	Alter	4	Jahre
	Katalogpreis	36	EUR
Nächst größere Pflanze:	200 - 250 cm Höhe		
	Katalogpreis:	42	EUR
Nächst kleinere Pflanze:	125 - 150 cm Höhe		
	Katalogpreis:	28	EUR
Altersdifferenz zwischen nächst größerer und nächst kleinerer Pflanze:		2	Jahre
Dauer der Fertigstellungspflege:		2	Jahre
Kosten der Fertigstellungspflege je Jahr:		45	EUR
Gehölzrabatt:		5	%
Umsatzsteuer (USt):		16	%
Kosten Transport und Pflanzung:		60	EUR
Anwachsrisiko:		5	%

2. Berechnung des Ziergehölzwerts**2.1 Herstellungskosten des Ziergehölzes****2.1.1 Kosten der Pflanzung**

Katalogpreis übliche Pflanzgröße	36,00 EUR	
- Gehölzrabatt (5 %)	-1,80 EUR	
+ Umsatzsteuer (USt) (16 %)	5,47 EUR	
= Marktpreis		39,67 EUR
+ Transport und Pflanzung	60,00 EUR	
+ Fertigstellungspflege 45 EUR/J x 1,88609 (RBF, 2 Jahre, 4 %) =	84,87 EUR	
= übrige Pflanzkosten		144,87 EUR
+ Anwachsrisiko (5 % vom Marktpreis und den übrigen Pflanzkosten)		9,23 EUR
= Kosten der Pflanzung		193,77 EUR

Faktor für übrige Kosten der Pflanzung 4,88
 (=Kosten der Pflanzung /Marktpreis übliche Pflanzgröße)

2.1.2 Entwicklungskosten

Entwicklungszeit (= Funktionserfüllungsalter - Alter der üblichen Pflanzgröße
 - Dauer der Fertigstellungspflege) 24 Jahre

Marktpreis nächst ältere Pflanze (5% Rabatt, 16% USt)	46,28 EUR	
- Marktpreis nächst jüngere Pflanze (5% Rabatt, 16% USt)	-30,86 EUR	
= Differenz der Marktpreise	15,43 EUR	
x Faktor für übrige Kosten der Pflanzung (s.o.)	4,88	
= Differenz der Kosten der Pflanzung	75,36 EUR	
/ Altersdifferenz in Jahren	2	
= Kosten je Jahr Entwicklungszeit	37,68 EUR	
x Kapitalisator (4% Zins, sinkender Verlauf, 24 Jahre Entwicklungszeit)	9,1177	
= Entwicklungskosten		343,54 EUR

2.1.3 Herstellungskosten

Kosten der Pflanzung	193,77 EUR	
+ Entwicklungskosten	343,54 EUR	
= Herstellungskosten		537,31 EUR

2.2 Korrekturfaktor für die Wertminderung wegen Alters

Rentenbarwertfaktor (linear, restliche Funktionsdauer, 4% Zins)	19,7928	
Rentenbarwertfaktor (linear, gesamte Funktionsdauer, 4% Zins)	22,6235	0,8749

2.3 Ziergehölzwert

Herstellungskosten (= Herstellungswert)	537,31 EUR	
x Korrekturfaktor wegen Alters	0,8749	
x Korrekturfaktor aufgrund von Mängeln und Schäden	1,00	
x Korrekturfaktor wegen sonstiger wertbeeinflussender Umstände	1,00	

= **Ziergehölzwert** **470 EUR**

Mittlere Zuwachsraten von Laubgehölzen

Baumart		Zuwachsrate (cm StU/Jahr)
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	2,9
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	2,9
<i>Acer saccharinum</i>	Silber-Ahorn	3,0
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Roßkastanie	3,5
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle	3,9
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke, Weiß-Birke	2,6
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	2,5
<i>Crataegus 'Carrierei'</i>	Apfel-Dorn	1,6
<i>Fagus sylvatica 'Atropunicea'</i>	Blut-Buche	1,9
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	3,5
<i>Juglans regia</i>	Walnuß	1,5
<i>Platanus acerifolia</i>	Platane	2,7
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	2,2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	3,0
<i>Salix alba 'Liempde'</i>	Silber-Weide	2,7
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gemeine Eberesche	2,2
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	2,1

Mittlere Zuwachsraten von Nadelgehölzen

Baumart		Zuwachsrate (cm Höhe/Jahr)
<i>Abies concolor</i>	Grau-Tanne	21
<i>Abies homolepis</i>	Schrauben-Tanne	26
<i>Abies norEURanniana</i>	NorEURanns Tanne	16
<i>Cedrus atlantica 'Glauca'</i>	Blau-Zeder	30
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Blaue Heckenzyprisse	18
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche	32
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Chinesisches Rotholz	34
<i>Picea abies</i>	Rot-Fichte	32
<i>Picea omorika</i>	Serbische Fichte	29
<i>Picea pungens 'Hoopsii'</i>	Silber-Fichte	21
<i>Pinus nigra austriaca</i>	Schwarz-Kiefer	26
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer	25
<i>Pinus wallichiana</i>	Tränen-Kiefer	29
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie	38
<i>Taxus baccata</i>	Gemeine Eibe	12
<i>Tsuga canadensis</i>	Hemlocktanne	18
<i>Thuja occidentalis</i>	Abendländischer Lebensbaum	26

Quelle: Buchwald; H. H. (1988): „Wertermittlung von Ziergehölzen ...“ Schriftenreihe des Hauptverbands der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen e.V. (HLBS) Heft Nr. 122, Verlag Pflug und Feder (verändert)

Finanzmathematische Tabellen**1. Kapitalisator (K) zur Berechnung der Entwicklungskosten
(linear sinkende Rente, nachschüssig)**

$$K = \frac{1}{q - 1} \left(1 - \frac{RBF}{n} \right)$$

Jahre	Zinssatz		
	4 %	5 %	6 %
1	0,9615	0,9524	0,9434
2	1,4238	1,4059	1,3884
3	1,8742	1,8450	1,8166
4	2,3132	2,2702	2,2287
5	2,7409	2,6821	2,6255
6	3,1578	3,0810	3,0074
7	3,5641	3,4675	3,3753
8	3,9602	3,8420	3,7296
9	4,3463	4,2048	4,0709
10	4,7228	4,5565	4,3999
<hr/>			
11	5,0898	4,8974	4,7169
12	5,4478	5,2279	5,0224
13	5,7968	5,5483	5,3171
14	6,1373	5,8591	5,6012
15	6,4694	6,1605	5,8753
16	6,7933	6,4528	6,1397
17	7,1093	6,7364	6,3948
18	7,4176	7,0116	6,6411
19	7,7185	7,2786	6,8788
20	8,0121	7,5378	7,1084
<hr/>			
21	8,2986	7,7894	7,3301
22	8,5783	8,0336	7,5443
23	8,8513	8,2708	7,7512
24	9,1177	8,5011	7,9511
25	9,3779	8,7248	8,1444
26	9,6320	8,9422	8,3313
27	9,8800	9,1533	8,5120
28	10,1223	9,3585	8,6868
29	10,3589	9,5579	8,8559
30	10,5900	9,7517	9,0195

Jahre	4 %	5 %	6 %
31	10,8157	9,9401	9,1779
32	11,0363	10,1233	9,3312
33	11,2518	10,3015	9,4797
34	11,4624	10,4748	9,6235
35	11,6681	10,6433	9,7627
36	11,8692	10,8073	9,8977
37	12,0658	10,9669	10,0285
38	12,2580	11,1222	10,1553
39	12,4458	11,2733	10,2782
40	12,6295	11,4205	10,3974
<hr/>			
41	12,8091	11,5637	10,5130
42	12,9847	11,7032	10,6252
43	13,1565	11,8391	10,7340
44	13,3245	11,9715	10,8397
45	13,4889	12,1004	10,9423
46	13,6496	12,2261	11,0419
47	13,8069	12,3485	11,1386
48	13,9609	12,4679	11,2326
49	14,1115	12,5842	11,3240
50	14,2589	12,6976	11,4127
<hr/>			
60	15,5735	13,6902	12,1774
70	16,6448	14,4735	12,7656
80	17,5264	15,1009	13,2273
90	18,2591	15,6106	13,5965
100	18,8738	16,0304	13,8971
110	19,3942	16,3806	14,1456
120	19,8387	16,6762	14,3540
130	20,2217	16,9285	14,5310
140	20,5541	17,1459	14,6831
150	20,8449	17,3351	14,8151

2. Rentenbarwertfaktor (RBF)
zur Berechnung der Kosten der Fertigstellungspflege
und des Alterskorrekturfaktors
(nachsüssig)

$$\text{RBF} = \frac{q^n - 1}{q^n (q - 1)}$$

Jahre	Zinssatz		
	4 %	5 %	6 %
1	0,9615	0,9524	0,9434
2	1,8861	1,8594	1,8334
3	2,7751	2,7232	2,6730
4	3,6299	3,5460	3,4651
5	4,4518	4,3295	4,2124
6	5,2421	5,0757	4,9173
7	6,0021	5,7864	5,5824
8	6,7327	6,4632	6,2098
9	7,4353	7,1078	6,8017
10	8,1109	7,7217	7,3601
<hr/>			
11	8,7605	8,3064	7,8869
12	9,3851	8,8633	8,3838
13	9,9856	9,3936	8,8527
14	10,5631	9,8986	9,2950
15	11,1184	10,3797	9,7122
16	11,6523	10,8378	10,1059
17	12,1657	11,2741	10,4773
18	12,6593	11,6896	10,8276
19	13,1339	12,0853	11,1581
20	13,5903	12,4622	11,4699
<hr/>			
21	14,0292	12,8212	11,7641
22	14,4511	13,1630	12,0416
23	14,8568	13,4886	12,3034
24	15,2470	13,7986	12,5504
25	15,6221	14,0939	12,7834
26	15,9828	14,3752	13,0032
27	16,3296	14,6430	13,2105
28	16,6631	14,8981	13,4062
29	16,9837	15,1411	13,5907
30	17,2920	15,3725	13,7648

Jahre	4 %	5 %	6 %
31	17,5885	15,5928	13,9291
32	17,3736	15,8027	14,0840
33	18,1476	16,0025	14,2302
34	18,4112	16,1929	14,3681
35	18,6646	16,3742	14,4982
36	18,9083	16,5469	14,6210
37	19,1426	16,7113	14,7368
38	19,3679	16,8679	14,8460
39	19,5845	17,0170	14,9491
40	19,7928	17,1591	15,0463
50	21,4822	18,1559	15,7619
60	22,6235	18,9293	16,1614
70	23,3945	19,3427	16,3845
80	23,9154	19,5965	16,5091
90	24,2673	19,7523	16,5787
100	24,5050	19,8479	16,6175
110	24,6656	19,9066	16,6392
120	24,7741	19,9427	16,6514
130	24,8474	19,9648	16,6581
140	24,8969	19,9784	16,6619
150	24,9303	19,9867	16,6640