Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.
http://www.ub.tuwien.ac.at

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology.
http://www.ub.tuwien.ac.at/eng

MSc Program
Immobilienmanagement & Bewertung

Relevanz der Verfahrens- und Parameterwahl bei der Wertermittlung von Immobilien

Master Thesis zur Erlangung des akademischen Grades
„Master of Science"

eingereicht bei
Prof. Mag. Thomas N. Malloth, MRICS

Claudia Klinesch

1228492

Wien, 17.3.2016

Eidesstattliche Erklärung

Ich, **CLAUDIA KLINESCH**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Master These, "RELEVANZ DER VERFAHRENS- UND PARAMETERWAHL BEI DER WERTERMITTLUNG VON IMMOBILIEN", 71 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und

2. dass ich diese Master These bisher weder im Inland noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 17.03.2016

Unterschrift

Kurzfassung

Im Zuge der vorliegenden Arbeit wird der Frage nachgegangen, unter welchen Voraussetzungen welches Bewertungsverfahren für die Wertermittlung von Immobilien angewandt werden soll. Es soll geprüft werden, ob über Verfahrensmischungen oder Verfahrenskombinationen ein plausibler(er) und marktgerechter Wert berechnet werden kann. Es wird eine einfache Einteilung in Assetklassen durchgeführt und die national anerkannten Methoden über die häufigsten Anwendungsfälle zugeordnet. Im zweiten Schritt werden die wesentlichsten Eingangsparameter aller normierten Methoden, ihre Einflussfaktoren und Herleitungsmöglichkeiten untersucht. Diese Parameter werden einer Sensibilitätsanalyse unterzogen und die Relevanz einzelner Parameter sowie der kausale Zusammenhang zwischen unterschiedlichen Parametern im Hinblick auf das Ergebnis Verkehrswert untersucht. Auch wird die Interaktion von Verfahren bzw. Verfahrenskomponenten und –abschnitten in Sinne von „mixed methods“ dargelegt und die Wichtigkeit der vergleichenden, marktkonformen Plausibilitätsprüfung und indikativen Verprobung erarbeitet. Im Ergebnis wird deutlich, dass sich die Verfahrenswahl grundsätzlich am Bewertungszweck, der zukünftigen oder bestehenden Nutzung, dem „highest and best use Prinzip“ sowie dem Marktverhalten zu orientieren hat. Das Sachwertverfahren wird nur für Liegenschaften mit geringem Transaktionspotenzial und in exponierten Lagen als bewährtes Instrument klassifiziert. Um Eingangsparameter und Zwischenwerte als marktkonform abzusichern, sind Verfahrensbestandteile anderer, anerkannter Methoden praktikabel. Die Untersuchung der Mischung von unterschiedlichen Verfahrensergebnissen hat gezeigt, dass mangels empirischen Hintergrundes eine objektive Überprüfbarkeit nicht gegeben ist und marktgerechte Eingangsdaten in ein einzelnes Verfahren einfließen sollten. Die Sensitivitätsanalyse der Eingangsparameter hat gezeigt, dass insbesondere die Wahl der entsprechenden Zinssätze und die Höhe des Rohertrages (nachhaltiger Reinertrag) große Wirkungen auf das Ergebnis ausüben. Eine Übersichtstabelle zeigt, dass innerhalb der ertragsorientierten Bewertungsmethoden bei der Wahl des bzw. der Zinssätze(s) unterschiedliche Einflussparameter berücksichtig werden müssen. Zwischen dem Kapitalisierungszinssatz und der Restnutzungsdauer besteht eine Korrelation im Ertragswert, dem Bodenwert kommt im Sachwertverfahren wesentliche Bedeutung zu. Von tragender Bedeutung ist die Plausibilisierung des Verkehrswertes über vergleichende Kennzahlen und Marktwerte, nachdem das Instrument der besten Methodenwahl angewandt wurde.

1 Einleitung 1
1.1 Ausgangslage, Vorgehen, Zielsetzung 2
1.2 Historischer Rückblick 5
1.3 Globale Neuorientierung 6

2 Die geltenden normierten Verfahren 8
2.1 Das Vergleichswertverfahren 8
2.2 Das Sachwertverfahren 9
2.3 Das Ertragswertverfahren 10
2.3.1 Exkurs: nicht normiertes Verfahren: Term & Reversion 12
2.4 Das Discounted cash flow Verfahren 13
2.5 Die Residualwertmethode 15

3 Wahl des Wertermittlungsverfahrens 17
3.1 Der Aspekt des “highest and best use” 20
3.2. Der Aspekt Eigennutzung 20
3.3. Verfahrenswahl nach Assetklassen 22

4 Die wesentlichsten Parameter aller Verfahren 28
4.1 Der Jahresrohertrag 28
4.2 Die übliche Gesamtnutzungsdauer 29
4.3 Alterswertminderung und Restnutzungsdauer 29
4.4 Zustandswertminderung 31
4.5 Inflation 31
4.6 Zinssätze 32
4.6.1 Kapitalisierungszinssatz im Ertragswertverfahren 32
4.6.2 Diskontierungszinssatz im Discounted Cash Flow Verfahren 35
4.6.3 Kapitalisierungszinssatz im Discounted Cash Flow Verfahren 37
4.6.4 Zusammenfassung Zinssätze 38
4.7 Bodenwert 38
4.8 Marktanpassung 39
4.8.1 Exkurs: Assanierungsgebiet 41
4.8.2 Zusammenfassung Marktanpassung 42
4.9 Exkurs: Bruttoanfangsrendite 43

5 Relevanz ausgewählter Parameter innerhalb eines Verfahrens 44
5.1 Auswirkung im Ertragswert 44
5.1.1 Bodenwert 44
5.1.2 Rohertrag 45
5.1.3 Restnutzungsdauer 45
5.1.4 Kapitalisierungszinssatz und RND 46
5.2 Auswirkung im DCF Verfahren 48
5.2.1 Diskontierungszinssatz und Barwerte 48
5.2.2 Kapitalisierungszinssatz und Barwerte 50
5.2.3 Diskontierungszinssatz und Kapitalisierungszinssatz 50

6 Relevanz ausgewählter Parameter innerhalb zweier Verfahren 55
6.1 Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und Diskontierungszinssatz DCF 55
6.2. Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF 56
6.3 Restnutzungsdauer und Alterswertminderung 58
6.4 Bodenwert im Ertragswert- und Sachwertverfahren 59
6.5 Rohertrag im Ertragswert- und DCF Verfahren 59

7 Die Interaktion der Verfahren 61
7.1 Verfahrensmischung 61
7.2 Verfahrenskombination 63
7.3 Der Markt bestimmt den Wert - Plausibilitätsprüfung 63

8 Empirische Untersuchung 66

9 Ausblick und Resümee 69

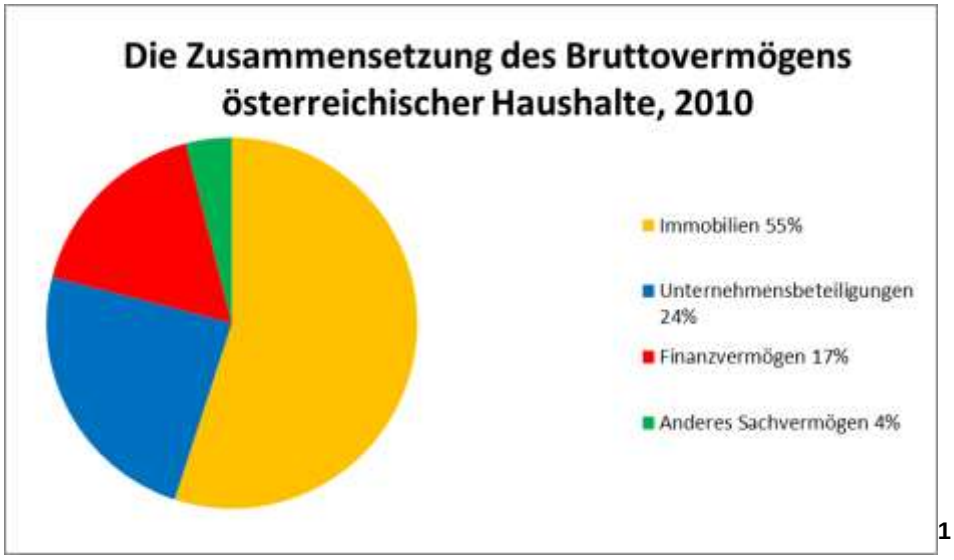
Literaturverzeichnis 72
Abkürzungsverzeichnis 76
Abbildungsverzeichnis 77
Tabellenverzeichnis 78
Anhangverzeichnis und Anhänge 80

1 Einleitung

Bei näherer Betrachtung der privaten Vermögensverteilung in Österreich wird die Wichtigkeit der Immobiliensachverständigen und der durch sie ermittelten Immobilienwerte transparent.

Gemäß einer Erhebung der Household Finance and Consumption Survey, einer Zusammenschlußorganisation der Österreichischen Nationalbank, Europäischen Zentralbank und den anderen Zentralbanken des Eurosystems setzt sich das Bruttovermögen der österreichischen Haushalte im Jahr 2010 wie folgt zusammen:

Wie setzt sich das Vermögen zusammen?



[1]

Abbildung 1: Zusammensetzung des Bruttovermögens österreichischer Haushalte

55% des Österreichischen Bruttovermögens sind in Immobilien, also in bebauten und unbebauten Grundstücken, veranlagt. 47,7% aller Haushalte begründen ihren Hauptwohnsitz im Eigentum[2], 13,4 % in weiterem Immobilienvermögen.

Die außerordentliche Bedeutung dieser Vermögensgüter besteht jedoch nicht nur in quantitativer Hinsicht, sondern sind Immobilien auch die Grundlage humaner Existenz und somit die Basis jeglicher weiteren Kapitalbildung.

Im Unterschied zu anderen Wirtschaftsgütern besteht die besondere Herausforderung der Wertermittlung vor allem in drei Faktoren:

[1] Quelle Arbeiterkammer Wien, HFCS Austria, 2010, OeNB http://www.soekow.at/ak_aktuell_nr_10_2012.pdf

[2] Quelle Österreichische Nationalbank, Fakten zur Vermögensverteilung 2010, http://www.sozialministerium.at/cms/site/attachments/3/7/2/CH2171/CMS1353079209699/abschnitt_13.pdf

- der Heterogenität und des hohen Komplexitätsgrades
- einer überdurchschnittlich langen Nutzungsdauer und den damit verbundenen Prognoseunsicherheiten von Annahmen und Risiken
- der mangelnden Transparenz detaillierter Veräußerungsvorgänge aufgrund derer nur geringfügige Einzeldaten, die als repräsentative Stichproben gewertet werden können, vorhanden sind

Die monetäre Bewertung von Liegenschaften durch Sachverständige nimmt aufgrund steigender Transaktionshäufigkeit zu. Dies ist auch auf die übergreifende Internationalisierung und Globalisierung des Immobilienmarktes zurückzuführen. Dem folgend, werden die Anforderungen nach Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Gutachten sowohl im privaten als auch im institutionellen Bereich stetig höher und die verwendeten Parameter und althergebrachten Methoden hinterfragt. International betrachtet steigt der Anspruch auf methodische Vergleichbarkeit und Harmonisierung der Parameterdefinitionen.
Nach geltender Rechtslage gilt das Liegenschaftsbewertungsgesetz „*...für die Ermittlung des Wertes (Bewertung) von Liegenschaften, Liegenschaftsteilen und Überbauten im Sinn des § 435 ABGB sowie von damit verbundenen Rechten und darauf ruhenden Lasten in allen gerichtlichen Verfahren.*“[3] Bei außergerichtlichen Verfahren gelangt das Liegenschaftsbewertungsgesetz nur dann zur Anwendung, wenn der Auftraggeber eine Bewertung gemäß LBG in Auftrag gibt oder der Sachverständige sich dem LBG unterstellt. In allen anderen Fällen muss die Methodik der Bewertung gemäß ÖNorm 1802 1/-2 dem Stand der Wissenschaft entsprechen und ist nicht reglementiert. Aus historischen Gründen wurden und werden in einzelnen Gutachten mehrere Methoden für die Ermittlung des Verkehrswertes herangezogen, die einzelnen Verfahrensergebnisse gewichtet und ein Verkehrswert ermittelt. Inwieweit diese Vorgehensweise dem Stand der Wissenschaft entspricht und marktkonforme Ergebnisse erzielt, ist Teil dieser Arbeit.

1.1 Ausgangslage, Vorgehen und Zielsetzung

Ausgehend von der aktuellen Wertermittlungsdiskussion[4], ob die Gewichtung von Werten in der Verkehrswertermittlung von Immobilien zeitgemäß und methodenkonform ist, macht es sich diese Arbeit zur Aufgabe, die aktuellen

[3] LBG § 1 Abs. 1
[4] Vgl. auch Immolex Dezember 2014, Edlauer, Die Gewichtung von Werten in der Verkehrswertermittlung von Immobilien, Seite 345ff.

Wertermittlungspraktiken zu untersuchen und die Parameter der einzelnen Methoden im Verhältnis zueinander zu betrachten. Aus datenschutzrechtlichen Gründen werden öffentlich einsehbare Bewertungsgutachten der gerichtlichen Zwangsversteigerungen zur Analyse herangezogen. Gegenstand der Untersuchung sind die in Österreich normierten Methoden, international weit verbreitete und nicht normierte Methoden werden nur im Ansatz bzw. nur bei Relevanz erläutert.

Vorgehen:

Vorerst werden die historischen Hintergründe der Verfahrensmischungen erläutert und ein kurzer Blick auf national und international standardsetzende Organisationen vermittelt. Im darauffolgenden ersten Hauptteil soll ein Überblick über die geltenden national normierten Methoden und deren Anwendungsfälle gegeben werden. Hierzu wird der Versuch gestartet, Immobilien in Assetklassen einzuteilen und die wahrscheinlichsten Methodenanwendungen zuzuordnen (Kapitel 1bis 3).

Im zweiten Hauptteil werden die wesentlichsten Parameter aller national normierten Verfahren beschrieben sowie deren formale Bedeutung und Herleitung hinterleuchtet (Kapitel 4).

Die Korrelation und Relevanz unterschiedlicher Parameter innerhalb eines Verfahrens und die Auswirkung der einzelnen Parameter auf den Endwert ist Teil des dritten Abschnittes. Auch soll die Frage beantwortet werden, in welchem Verhältnis die Werte bestimmter Parameter in unterschiedlichen Verfahren zueinander stehen (Kapitel 5 und 6).

Im vierten Teil wird einerseits auf Verfahrensmischungen und deren Ergebnisgewichtungen, andererseits auf die Plausibilisierung und Herleitung von Werten über Verfahrenskombinationen eingegangen. Im Zuge dieses Abschnittes wird eine empirische Untersuchung von öffentlich zugänglichen Gerichtsgutachten durchgeführt (Kapitel 7 bis 8).

Als Abschluss der Thesis wird im fünften Teil ein Ausblick gegeben und ein Resümee gezogen (Kapitel 9).

Zielsetzung:

Die Beantwortung der zentralen Fragen:

- Welche Methoden innerhalb der Assetklassen sind geeignet einen marktgerechten Wert zu berechnen?
- Ist die Mischung der unterschiedlichen Verfahren grundsätzlich notwendig u/o zielführend?
- Erzielt die Mittelwertbildung oder Gewichtung unterschiedlicher Verfahrensergebnisse einen marktgerechten Wert?
- Welche Parameter beeinflussen das Ergebnis des Verkehrswertes maßgeblich? In welchem Ausmaß?
- Ist eine Marktanpassung bei sorgfältiger Berücksichtigung aller wirtschaftlichen Einflüsse bei den Bewertungsansätzen notwendig?
- Erzielt die Plausibilisierung eines Ergebnisses mittels eines anderen Verfahrens marktgerechtere Ergebnisse als die Mischung von Wertermittlungsverfahren?
- Ist die Kombination von einzelnen Verfahrensabschnitten sinnvoll?
- Welche Auswirkungen erzielt die Wahl des Kapitalisierungszinssatzes in den unterschiedlichen Verfahren?
- In welcher Form kann eine Objektivierung bzw. Qualitätssicherung der Gutachten erfolgen?

ist im Zuge der Thesis darzulegen.

Einführende Begriffsunterscheidung

In gegenständlicher Thesis werden die beiden nachfolgenden Begriffe wie folgt unterschieden:

Verfahrensmischung: der Wert ist ein gewichteter oder mittlerer Mischwert aus Vergleichs-, Sach- und/oder Ertragswert, somit eine kalkulatorische Ableitung des Verkehrswertes aus den Ergebnissen zweier unterschiedlicher Wertermittlungs-verfahren.

Verfahrenskombination: der Wert ist Einzelwert aus einem normierten Verfahren, wobei die Herleitung u/o Plausibilisierung einzelner Parameter aus der Methodik eines anderen Verfahrens entnommen wird.

1.2 Historischer Rückblick

Die Notwendigkeit vorgegangener Begriffsunterscheidung ist der gesetzlichen Historie zu suchen. Nach der Realschätzordnung (1897 bis 1992 – Rechtsvorgänger des Liegenschaftsbewertungsgesetzes) musste bei Gutachten, die sowohl nach dem Sachwert– als auch dem Ertragswertverfahren durchgeführt wurden, ein Mittelwert gebildet werden. Auch wurde per Verordnung der Kapitalisierungszinsfuß nach dem Ertrag gesetzlich geregelt.

Diese strenge Normierung basierte ursprünglich auf Inkrafttreten des Eisenbahnenteignungsgesetzes 1878, das eine allgemeine Grundlage für viele Bewertungsfälle schuf[5]. Die gängigen Schätzwertermittlungen erwiesen sich in der Praxis vor allem bei Zwangsversteigerungen als unzutreffend, zahlreiche Versteigerungen mussten eingestellt werden oder verliefen mangels Gebot als ergebnislos.
Obwohl dieser Umstand zwei Novellierungen der Realschätzordnung nach sich zog, waren die gesetzlichen Vorgaben für einen Immobilienmarkt des 20. Jahrhunderts, in welchem primär eigengenutzte Liegenschaften veräußert und bewertet wurden, nicht marktkonform und zeitgemäß. Auch wurde der Transaktionsmarkt in der nachfolgenden Zeit vermehrt durch institutionelle Anleger und privaten Investoren eingenommen und hat die Gesetzgebung darauf reagiert.

Mit Einführung des Liegenschaftsbewertungsgesetzes 1992 wurde den Sachverständigen wesentlich größere Möglichkeiten innerhalb ihrer Tätigkeit gewährt. Unter der Voraussetzung, dass „*die Wertermittlungsverfahren dem jeweiligen Stand der Wissenschaft entsprechen*“[6], war es nun vorgesehen, für die Wertermittlung primär ein Verfahren zu wählen und nur „…*in Einzelfällen (…) mehrere Wertermittlungsverfahren anzuwenden*.“[7]
„*Sind für die Bewertung mehrere Wertermittlungsverfahren anzuwenden (§ 3 Abs. 2), so ist aus deren Ergebnissen der Wert unter Berücksichtigung der Verhältnisse im redlichen Geschäftsverkehr zu ermitteln*.“[8] „*Als solche Verfahren kommen insbesondere das Vergleichswertverfahren (§ 4), das Ertragswertverfahren (§ 5) und*

[5] Vgl. Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK, Band 82 (1984), Erich Meixner, Heft 5, Seite 144
[6] LBG § 3 Abs. 1
[7] Nationalratsitzung zur Regierungsvorlage, Stenographisches Protokoll, 59. Sitzung des Nationalrates der Republik Österreich, Seite 110
[8] LBG § 7 Abs. 2

das Sachwertverfahren (§ 6) in Betracht"[9]*,* die als normierte Methoden bezeichnet werden.

Die Wertbildung aus mehreren Verfahrensergebnissen war somit noch möglich, sollte jedoch nur in Einzelfällen (…. *wenn es zur vollständigen Berücksichtigung aller den Wert der Sache bestimmenden Umstände erforderlich ist*[10]) angewandt werden. Der Kapitalisierungszinssatz zur Ermittlung des Ertragswertes richtet sich nunmehr nach „…*der bei Sachen dieser Art üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung"*[11] und musste vom Sachverständigen begründet werden[12].

1997 wurde in der ÖNORM B 1802 die im Liegenschaftsbewertungsgesetz festgehaltenen Methoden auch für außergerichtliche Gutachten als normiert definiert. Hinzu kamen 2008 die Möglichkeit der Berechnung über das Discounted Cash Flow Verfahren[13] und 2014 die Ermittlung des Verkehrswertes über die Residualwertmethode[14].

Seither gelten fünf Wertermittlungsmethoden als normiert und werden durch nicht normierte Verfahren, wie beispielsweise dem Pachtwertverfahren oder der Hedonischen Methode (multiple Regressionsanalyse), ergänzt.

1.3 Globale Neuorientierung

Im Zuge der Globalisierung und Internationalisierung der Immobilienmärkte sind auch europäische und international geltende Standards Bestandteil der Neuorientierung. Die standardsetzenden Organisationen, sind im Wesentlichen:

- TEGoVA (The European Group of Valuers Association; European Valuation Standards) - Blue book:
  Zusammenschluss von 40 Sachverständigenverbänden aus 27 Ländern mit dem Ziel, Qualitätsstandards und richtungsweisende Grundsätze zu vereinigen. Der Verband der österreichischen Sachverständigen ist Mitglied.

[9] LBG § 3 Abs. 1
[10] LBG § 3 Abs. 2
[11] LBG §5 Abs. 4
[12] LBG §10 Abs. 2
[13] ÖNorm B 1802-2
[14] ÖNorm B 1802-3

- RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) - Red Book:
  International tätige Dachorganisation die für Einhaltung von hoher fachlicher Bewertungsstandard, Umweltfragen und strenger Berufsethik steht. Die Organisation zählt 91.000 Mitglieder in 146 Ländern, wobei 80% der RICS Zertifizierungen in Großbritannien beheimatet sind.
- IVS (International Valuation Standards) - White Book:
  Ziel ist die Harmonisierung der Wertermittlungsstandards auf nationaler Ebene. Österreich ist seit 2009 nicht mehr Mitglied.

Innerhalb dieser internationalen Standards werden maßgebende Wertdefinitionen, aber kein Anwendungsreglement definiert.

Fazit: Ein einheitlich normiertes System der internationalen Bewertungsmethodik ist nicht existent. Die nationalen Methoden finden auch international – mit Abweichungen in Detail- und Definitionsfragen – Anwendung. Ziel ist die Harmonisierung der qualitativen Verfahrensmethodik und Parameterdefinitionen auf nationaler und internationaler Ebene. Die national bisher wenig beachteten ethischen Standards, sind wesentlicher Bestandteil der meisten Richtlinien. Keiner der vorgenannten Standards sieht die Möglichkeit einer Mischung, Mittelwertbildung oder Gewichtung unterschiedlicher Verfahrensergebnisse zur Bildung eines Verkehrswertes vor.

2 Die geltenden normierten Verfahren

Einführend werden die fünf geltenden normierten Verfahren mit ihren wesentlichsten Parametern und Anwendungsbereichen dargestellt. Eine häufig angewandte Ertragswertvariante die national oftmals bei over- oder underrent Situationen angewandt wird, jedoch nicht als normiertes Verfahren gilt, wird als Exkurs innerhalb des Ertragswertverfahrens beschrieben.

2.1 Das Vergleichswertverfahren

Das Vergleichswertverfahren gilt als die theoretisch bestmöglichste Methode zur Ermittlung des Verkehrswertes und wird dieser aus dem Vergleich der Kaufpreise mit anderen, bereits realisierten, möglichst gleichartigen Liegenschaften gebildet. Die herangezogenen vergleichenden Kaufpreise müssen in redlichen Geschäftsverkehr erzielt worden sein, in zeitlicher Nähe stattgefunden haben und in vergleichbaren Gebieten erzielt worden sein[15].
Durch den Bezug zu echten Transaktionsdaten ist der Bezug zum Immobilienmarkt realistisch hergestellt und auch für Laien einfach nachvollziehbar. Insbesondere im Bereich der Bodenwertermittlung hat das Vergleichswertverfahren eine dominante Bedeutung und hohe Akzeptanz.
Ein direkter Vergleich erweist sich aufgrund der Einzigartigkeit von Bauwerken und Lagekriterien der zu bewertenden Liegenschaft oftmals schwierig. Die Aussagekraft des Vergleichswertes schwindet mit zunehmenden Abweichungen der einzelnen Vergleichsmerkmale.
Die Anwendung statistischer Verfahren bei heterogenen Gütern mit geringer Marktransparenz bedarf daher besonderen Augenmerkes auf wesentliche Abweichungsfaktoren. Diese sind im Wesentlichen:

- Lage
- Zeitliche Nähe: der Verkaufszeitpunkt
- Größenvergleichbarkeit
- die Ausnutzbarkeit und zulässige Nutzung des Grundstückes,
- Konfiguration, Rechte und Lasten, Aufschließung oder auch
- Ausstattung und Zustand bei Bebauung

[15] Vgl. LBG §4, Abs. 2

Bei der Wertfindung muss ein System von Zu- und Abschlägen für Abweichungen angewandt werden, um eine „objektive“ Vergleichbarkeit und Kompensation der Diskrepanzen zu schaffen. Die Ermittlung dieser Abweichungsanpassung gestaltet sich national schwierig, nachdem oftmals eine mangelnde Anzahl von Vergleichspreisen und Detailparametern sowie geringe Transparenz vorliegen. Diese zu werten obliegt der subjektiven Einschätzung und dem Ermessensspielraum der Sachverständigen. Eine Begründung der Annahme ist jedenfalls erforderlich und bedarf fundierter Kenntnisse der Vergleichsobjekte und des Marktgeschehens.

Die Anwendung des Vergleichswertverfahrens wird daher in der Regel bei bauähnlichen Immobilien (Eigentumswohnungen, Reihenhäuser, etc.) sowie für die Ermittlung des Wertes unbebauter Grundstücke und Bodenwertberechnungen innerhalb des Sach- und Ertragswertverfahrens herangezogen.

2.2. Das Sachwertverfahren

Die Verkehrswertermittlung innerhalb des Sachwertverfahrens orientiert sich in erster Linie an den Herstellungskosten der baulichen Anlagen (Flächen- oder Rauminhaltsbezug) unter Addition des Bodenwertes. Die Berechnung des Bauwertes erfolgt über die Neuherstellungskosten am Wertermittlungsstichtag. Dieser wird um die technische (Alter, Baumängel, Bauschäden) und wirtschaftliche (zeitgemäße Bedürfnisse nicht entsprechender, unwirtschaftlicher Aufbau wie z.B. Grundrissgestaltung, Geschosse) Wertminderung gekürzt.

Wesentliche sachwertbestimmende Parameter:

- Bodenwert
- Bauzeitwert[16]
- Nutzungsdauer bzw. Alterswertminderung
- Außenanlagen

Die Ermittlung eines Verkehrswertes unter Zugrundelegung der „Normalherstellungskosten“ und unter Berücksichtigung von Faktoren der

[16] ÖNORM B 1802, Pkt. 5.4.3.1. Die Herstellungskosten ergeben sich aus den Bauwerkskosten und den anteiligen Honoraren und Nebenkosten.

Bauwirtschaft die analog auf den Immobilienmarkt transferiert werden, ist kritisch zu betrachten. Zusammenfassend kann gesagt werden: "*Das Sachwertverfahren lebt – was die Verkehrswerttauglichkeit angeht – von der Marktanpassung.*"[17]
Die etwaig durchgeführte Marktanpassung gründet jedoch oftmals auf subjektiven Erfahrungswerten, deren objektive Nachvollziehbarkeit nicht gegeben ist. Auch wird eine mögliche Ertragserzielung aus der Substanz völlig außer Acht gelassen und der Tatsache, dass die Veranlagung in Immobilienvermögen in den letzten Jahren einen immer größeren Teil des Kapitalmarktes einnimmt, nicht Rechnung getragen.

Die Ermittlung des Verkehrswertes in Anwendung des Sachwertverfahrens wird derzeit noch primär bei eigengenutzten Liegenschaften durchgeführt, wenn der Fokus nicht auf Renditeüberlegungen gerichtet ist. Die empirischen Untersuchungen haben gezeigt, dass auch bei bisher „typischen Sachwertobjekten", de facto eigengenutzte Objekte wie Einfamilienhaus und Eigentumswohnung von Sachverständigen immer häufiger eine ertragsorientierte Bewertungsmethode herangezogen wird. Argumentiert wird die Verfahrenswahl einerseits mit der potenziell möglichen Ertragserzielung auch bei primärer Eigennutzung und des maßgebenden Wertes des Kapitalmarktes und nicht der Bausubstanz andererseits. Die Fortführung dieses Gedankens würde das Sachwertverfahren – mit wenigen Ausnahmen bei geringem Transaktionsmarkt und/oder in exponierten Lagen - vollkommen ad absurdum führen.
Anwendung findet das Verfahren auch bei sogenannte „non value" [18] Immobilien wie beispielsweise Schlösser, Kirchen oder Stollen, die auch unter Berücksichtigung einer möglichen Drittverwendungsfähigkeit geringes Transaktionspotenzial besitzen. Auch bei Versicherungsbewertungen ist eine Werterhebung nach dem Sachwertverfahren gebräuchlich.

2.3 Das Ertragswertverfahren

Im Gegensatz zum Sachwertverfahren wird innerhalb der Ertragswertberechnung die Immobilie primär als Vehikel zur Generierung von Erträgen betrachtet.

[17] Vgl. Hauke Petersen, Marktorientierte Immobilienbewertung, Seite 34, Verweis von Philipp Naubereit, Schriften zur Immobilienökonomie
[18] Liegenschaften ohne echten Transaktionsmarkt

Von den nachhaltig erzielbaren Mietzinsen des ersten Jahres werden Bewirtschaftungskosten, Risiken, Instandhaltungskosten und Bodenwertverzinsung abgezogen und der verbleibende Reinertrag auf die Restnutzungsdauer des Gebäudes kapitalisiert. Die Darstellung der prognostizierten Wertentwicklung der Erträge erfolgt über einen marktgerechten Zinssatz, den Kapitalisierungszinssatz und stellt sich der Ertragswert finanzmathematisch als Rentenbarwert dar. Nach Addition des idR über das Vergleichswertverfahren ermittelten Bodenwertes werden wie in den bisher dargestellten Verfahren etwaige Wertminderungen und wertbeeinflussende Umstände berücksichtig und der Verkehrswert ausgewiesen.
Die wesentlichsten wertbeeinflussenden Eingangsparameter des Ertragswertverfahrens sind jedenfalls die Wahl des geeigneten Kapitalisierungszinssatzes, der sich nach Art des Objektes und Lage richtet, sowie die Nachhaltigkeit der Jahresreinerträge.
Geringfügige Änderungen dieser Eingangswerte ziehen erhebliche ergebnisrelevante Konsequenzen nach sich. Die Herausforderung an die Gutachter zeigt sich schon durch die Bandbreite der empfohlener Liegenschaftszinssätze zwischen 2,5% und 6,5% bei Wohnliegenschaften[19]. Nachfrageentwicklung, Markttendenzen, allgemeine Wirtschafslage und Inflation müssen im Zinssatz abgebildet werden und können diese nur vage geschätzt werden.

Wesentliche ertragswertbestimmende Parameter:

- Bodenwert
- Jahresrohertrag
- Bewirtschaftungsaufwand
- Ausfallwagnis
- Verzinsung des Bodenwertes
- Restnutzungsdauer (in Abhängigkeit der Gebäudenutzung)
- Kapitalisierungszinssatz

Plakative Anwendungsgebiete des Ertragswertverfahrens sind Renditeobjekte vom Wiener Zinshaus über Fachmarktzenten bis zur vermieteten Eigentumswohnung, bei annähernd gleichbleibenden Zahlungsströmen.

[19] Bienert-Funk, Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage, Seite 369

2.3.1 Exkurs: nicht normiertes Verfahren: Investmethode – Term and Reversion

Die angelsächsische Investmethode ist eine ertragsorientierte Bewertungsmethode und entspricht – mit einigen Abweichungen - vom Grundgedanken dem Ertragswertverfahren. Innerhalb der Investment Method gib es unterschiedliche Verfahren, wobei im Zuge dieser Arbeit nur das „Term and Reversion“ Verfahren, das insbesondere für Mieten, die nicht der Markmiete entsprechen (over- und underrent Situationen), Anwendung findet kurz erläutert wird.
Das Verfahren teilt sich in zwei Schritte, nachdem die Zeitspanne der unter oder über Marktniveau vermieteten Zeit gesondert berechnet wird. Im ersten Schritt werden die vertraglich fixierten Mieten auf Mietdauer kapitalisiert, im zweiten Schritt die Marktmiete mit einem marktüblichen Zinssatz auf ewige Zeit kapitalisiert und das Ergebnis für den Zeitraum der Mietdauer diskontiert. Die Wahl unterschiedlicher Kapitalisierungszinssätze basiert auf der Annahme, dass die vertraglich fixierten Mieten bei

- underrent Situationen - risikoärmer und
- overrent Situationen - risikoreicher

sind, als die Mieteinnahmen der nachfolgenden Periode.

Dementsprechend ist der gewählte Zinssatz einer underrent Periode etwas geringer, als der Zinssatz der darauffolgenden Zeit der Marktmietenbewertung.

Nachfolgende Beispielrechnung soll dies verdeutlichen:
Annahme: marktüblicher Zinssatz 4,5%
Underrent Periode: 5 Jahre verbleiben, 4% Zinssatz
danach Restnutzungsdauer „ewig“ mit marktüblichem Zinssatz

ERTRAGSWERT Term & Reversion, Eigentumswohnung Wien 19			
	€/Monat	€/Jahr	
Vertragsmiete	1.974 €	23.688 €	
nicht umlegbare Bewirtschaftungskosten (% des Rohertrags)	3%	592 €	
Gebäude-Reinertrag (Rohertrag - Bewirtschaftungskosten)		23.096 €	
Reinertrag Vertragsmiete		**23.096 €**	
Ermittlung des Vervielfältigers			
Restnutzungsdauer (Jahre)	5		
Liegenschaftszinssatz	4,00%		
Vervielfältiger	4,45		
Ertragswert Vertragsmiete			**102.818 €**
Marktmiete	2.500 €	30.000 €	
nicht umlegbare Bewirtschaftungskosten (% des Rohertrags)	3%	750 €	
Gebäude-Reinertrag (Rohertrag - Bewirtschaftungskosten)		29.250 €	
Reinertrag Marktmiete		**29.250 €**	
Ermittlung des Vervielfältigers			
Restnutzungsdauer ewig			
Liegenschaftszinssatz	4,50%		
Vervielfältiger, abgezinst 5 Jahre	17,83		
Ertragswert Marktmiete			**521.593 €**
adaptierter Ertragswert, Term & Reversion			**624.411 €**

[20]

Tabelle 1: Term & Reversion Berechnung innerhalb des Ertragswertverfahrens

2.4 Das Discounted Cash Flow Verfahren (DCF – Verfahren)

Das DCF - Verfahren ist eine international weit verbreitete, ertragsorientierte Methode die durch zunehmende Internationalisierung auch national normiert wurde. Anwendung findet dieses Verfahren einerseits in der Ermittlung des Verkehrswertes, zunehmend bei Investmentobjekten, alternativ dient diese Methode auch zur Beurteilung von Investmententscheidungen und der Abbildung des zu erwartenden cash flows. Individuelle Aspekte wie Renditevoraussetzungen oder steuerliche Aspekte und Auswirkungen können explizit berücksichtigt und dargestellt werden.

Im Gegensatz zum Ertragswertverfahren ist die Berechnung dynamisch und können alle quantifizierbaren Merkmale der Immobilie in die sogenannte „Barwertberechnung“ mit einbezogen werden. Die Methode ist insbesondere für

[20] Eigene Berechnung

diskontinuierliche Zahlungsströme und/oder aperiodisch anfallende Zahlungen wie erforderliche Investitionen, Mietausfallzeiten, etc. geeignet.
Die Berechnung des Verkehrswertes erfolgt in 2 Phasen:
Die Phase 1, der Detailprognosezeitraum: von den prognostizierten Einnahmen des Prognosezeitraumes – im wesentlichen Mieten - werden Ausgaben wie Bewirtschaftungskosten, Risikoabschläge, Instandhaltungs- und etwaige Sanierungskosten in Abzug gebracht. Die auf Jahresbasis ermittelten Reinerträge werden mittels eines Diskontierungszinssatzes auf den Bewertungsstichtag abgezinst. Dies kann nach ökonomisch sinnvollen Gesichtspunkten für jedes Jahr individuell erfolgen, in der Praxis wird i.d.R. ein Zinssatz für den gesamten Detailprognosezeitraum in Ansatz gebracht. Der Prognosezeitraum umfasst 10 bis 15 Jahre und ist somit meist wesentlich kürzer als die verbleibende Restnutzungsdauer.
Die Phase 2, Exitphase, repräsentiert die verbleibende Restnutzungsdauer der Immobilie. Durch Kapitalisierung der Reinerträge des letzten Jahres des Detailprognosezeitraumes wird ein fiktiver Verkaufserlös simuliert, der ebenfalls auf den Bewertungsstichtag abgezinst wird. Die Addition der beiden Barwerte ergibt den Verkehrswert. Der Bodenwert bleibt in dieser Berechnungsmethodik unberücksichtigt.

Die DCF Berechnung ist eine Bewertungsmethode die in Gutachterkreisen kontroversielle Meinungen erfährt. Einerseits ist es eine Möglichkeit individuelle und aperiodische Zukunftsdaten und Prognosen zu erfassen. Insbesondere bei großvolumigen Sanierungsabsichten, Staffelmietverträgen oder strategischen Leerständen können differenzierte Zahlungsströme und Wachstumspotenziale[21] direkt im cash flow - und nicht in einer Anpassung des Zinssatzes - abgebildet werden. Durch die Abbildung der prognostizierten Realität unterbleiben auch pauschalierte Ansätze der Zu- und Abschläge sowie Marktanpassungsfaktoren.
Andererseits verleitet die die Methode auch zu Scheingenauigkeiten[22], die im Gegensatz zu anderen Wertermittlungsverfahren transparenter dargestellt werden. Die zukünftig eingehenden Erträge müssen explizit eingeschätzt werden und bedarf dies umfassender Fach- und Marktkenntnisse. Auch die Datenrecherche muss mit größter Genauigkeit durchgeführt werden um ein marktgerechtes Ergebnis zu erzielen. Ungenauigkeiten der Eingangsdaten und Fehlerprognosen innerhalb des

[21] Vgl. Bienert/Funk, Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage, Seite 403
[22] Vgl. Bienert/Funk, Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage, Seite 411

Detailprognosezeitraumes führen zu einer erheblichen Fehlervervielfachung in den Barwertberechnungen.
So ist die Wahl der angemessenen Zinssätze ist die zentrale Herausforderung des DCF Verfahrens an den Sachverständigen.
Kritik wird auch am Ungleichgewicht zwischen dem Wert der kapitalisierten Zahlungsströme und dem fiktiven Verkaufserlös der Phase 2 geübt. In Abhängigkeit von der Restnutzungsdauer bilden die Zahlungsströme der ersten zehn Jahre, bei einem durchschnittlichen Bürogebäude, lediglich einen Kapitalwert von 30 bis 50% des ermittelten Verkehrswertes[23]. Der hohe Einfluss des fiktiven Verkaufserlöses, der meist auf eine Perpetuierung der Zahlungsströme des letzten Jahres des Detailprognosezeitraumes beruht, steht im Fokus der Kritik.

Fazit: Die Anwendung des DCF Verfahrens gegenüber dem Ertragswertverfahren hat Vorteile bei der Beurteilung von Investmentimmobilien bzw. -entscheidungen, komplexen Großobjekten und bietet die Möglichkeit der übersichtlichen Darstellung von Zahlungsströmen sowie der Erkennbarkeit deren Veränderungen.

2.5 Die Residualwertmethode

Die auch Restwertmethode genannt Berechnungssystematik wird bei Liegenschaften mit geplanter Umnutzung herangezogen, um den maximalen, wirtschaftlich tragfähigen Kaufpreis eines Grundstückes, bei optimaler und städtebaulich bewilligungsfähiger Bebauung, zu kalkulieren. Alternativ kann in der Umkehrung des Verfahrens auch der bestmöglich erzielbare Bauträgergewinn ermittelt werden.
Der so ermittelte Verkehrswert wird sich primär am Ertragswert orientieren, wobei für die Ermittlung des Verkehrswertes nach vollendeter Bebauung, das Vergleichswertverfahren herangezogen werden kann.
In Umkehrung der bisherigen Methoden ist die Ausgangsbasis der Berechnung der fiktive Verkehrswert nach vollendeter Bebauung. Von diesem werden Bau-, Entwicklungs-, Finanzierungs- und Vermarktungskosten in Abzug gebracht. Auch Baunebenkosten, die Erwerbsnebenkosten des Grundstückes sowie kalkulatorisches Wagnis sind zu subtrahieren. Im letzten Schritt werden entweder

[23] Vgl. SV Mag. Detlev Gross FRICS REV, Bewertung Sonderimmobilien, Seite 27

die Grundstückskosten für die Ermittlung des Bauträgergewinns oder der Bauträgergewinn für die Ermittlung der maximalen Grundkosten abgezogen.

Die international anerkannte Methode beruht aufgrund des langen Prognosezeitraumes auf unsicheren, kalkulatorischen Faktoren. Änderungen der Marktbedingungen sowie Überschreitungen der Baukosten bzw. Bauzeiten sind oftmals beobachtete Kriterien der Prognoseunsicherheit. Aufgrund des erheblichen Anteiles der Baukosten an den Gesamtkosten kann sich eine Fehlkalkulation in geringem Ausmaß überproportional auf Gewinn oder Grundstückskosten auswirken.

3 Wahl des Wertermittlungsverfahrens

Anzuwendende Rechtsvorschriften

Der Geltungsbereich des Liegenschaftsbewertungsgesetzes erstreckt sich verpflichtend nur auf gerichtlich angeordnete Verfahren und auf Verwaltungsverfahren mit sukzessiver gerichtlicher Zuständigkeit (Enteignungen). Die ÖNORM B 1802 samt Ergänzungen ist auf alle Verkehrswertermittlungen von bebauten und unbebauten Grundstücken und Liegenschaftsteilen, einschließlich der Bestandteile (Außenanlagen, Rechte und Lasten, Baurechte,...) anzuwenden.

Interpretation

Die Wahl des Verfahrens obliegt gemäß Liegenschaftsbewertungsgesetz dem Sachverständigen: *„Soweit das Gericht oder die Verwaltungsbehörde nichts anderes anordnen, hat der Sachverständige das Wertermittlungsverfahren auszuwählen. Er hat dabei den jeweiligen Stand der Wissenschaft und die im redlichen Geschäftsverkehr bestehenden Gepflogenheiten zu beachten. Aus dem Ergebnis des gewählten Verfahrens ist der Wert unter Berücksichtigung der Verhältnisse im redlichen Geschäftsverkehr zu ermitteln.“*[24]

Die Gesetzgebung schreibt hier mit der Formulierung „*Aus dem Ergebnis des gewählten Verfahrens…*“eindeutig vor, dass grundsätzlich ein Verfahren anzuwenden ist. Und nur: „*Wenn es zur vollständigen Berücksichtigung aller den Wert der Sache bestimmenden Umstände erforderlich ist, sind für die Bewertung mehrere Wertermittlungsverfahren anzuwenden.“*[25] Auch in der Regierungsvorlage zum Liegenschaftsbewertungsgesetz wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass „…*in Einzelfällen* (…) *mehrere Wertermittlungsverfahren anzuwenden sind.“*[26]

Innerhalb der ÖNORM B 1802 wurde definiert: “*Eine Kombination mehrerer Verfahren ist insbesondere dann geboten, wenn einzelne Verfahren nur Teilaussagen erlauben oder die Ableitung des Verkehrswertes auf diese Weise besser begründet werden kann.“*[27]

Die Norm übernimmt die Vorgabe der Bewertung nach dem Stand der Wissenschaft und dem redlichen Geschäftsverkehr aus dem Liegenschaftsbewertungsgesetz,

[24] LBG § 7, Abs. 1
[25] LBG §3, Abs. 2
[26] Stenographisches Protokoll, 59. Sitzung des Nationalrates der Republik Österreich, Seite 110
[27] ÖNORM B 1802, Pkt. 6

bringt jedoch bereits eine „Kombination mehrerer Verfahren“ in Ansatz. Wenn „*einzelne Verfahren nur Teilaussagen erlauben*“ ist es möglich die fehlenden Aussagen durch Verfahrensteile anderer Methoden zu ergänzen oder die Kombination für die Begründung des Verkehrswertes heranzuziehen.

Die Interpretation legt nahe, dass nicht ein Mischwert aus unterschiedlichen Verfahrensergebnissen, sondern eine Ergänzung bzw. Plausibilisierung einzelner Verfahrensschritte über ein zusätzliches Verfahren oder einen Verfahrensschritt in Ansatz gebracht werden soll. Für diese Verprobung eignen sich alle Verfahrensmethoden die dem Stand der Wissenschaft entsprechen (normierte und nicht normierte Methoden).

Anwendung

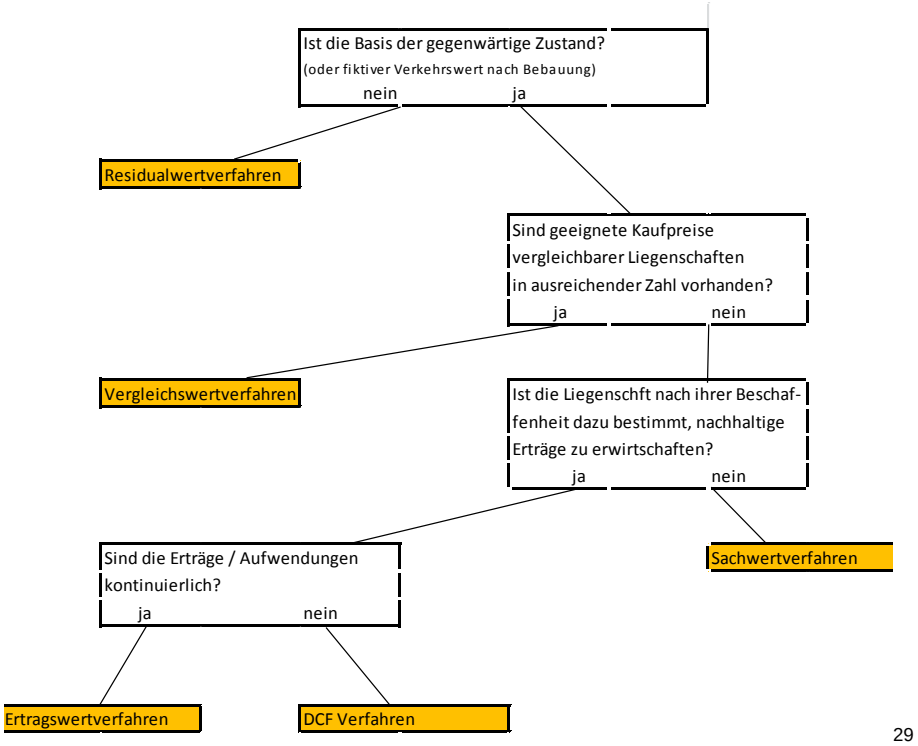
Es ist zu prüfen, welches Bewertungsverfahren für das jeweilige Objekt am zielführendsten ist und den marktkonformsten Wert erzielt. So sind der Bewertungszweck und die bestehende, zukünftige oder wahrscheinlichste Nutzung maßgebend, die in einer Vielzahl aller Bewertungsanlässe prognostizierbar sein wird. Teilaussagen müssen durch marktbezogene (Vergleichs)parameter – auch über die Methodik anderer Verfahren - abgesichert, plausibilisiert werden.

Auch ist eine Bewertung unter der Prämisse des „highest and best use“[28] Prinzips (inkl. Alternativverwertungen und Potenzialausschöpfungen) anzustreben.
Die beste Übereinstimmung mit dem Transaktionsmarkt bietet, unter der Voraussetzung der objektiven Vergleichbarkeit, das Vergleichswertverfahren. Bei fehlenden vergleichbaren Marktdaten sind die beiden wesentlichsten Faktoren der geeigneten Verfahrenswahl:

1) der Bewertungszweck
2) der bestehenden bzw. zukünftigen Nutzung der Liegenschaft
3) die Marktorientierung

[28] Gem. International Valuation Standards wie folgt definiert: “*Die höchst und bestmögliche Nutzung ist die wahrscheinlichste Nutzung einer Immobilie, die physisch möglich, angemessen bzw. gerechtfertigt, rechtlich zulässig sowie finanziell durchführbar ist und die zum höchstmöglichen Wert der zu bewertenden Immobilie führt.“, Immobilienbewertung in China, Florian Hackelberg*

In Anlehnung an DI Seiser kann die Beantwortung der bestehenden und/oder zukünftigen Nutzung vereinfacht dargestellt werden:



[29]

Abbildung 2: Wahl des Wertermittlungsverfahrens

Die Marktanpassung ist bei sämtlichen Verfahren – mit Ausnahme des Sachwertverfahrens – grundsätzlich über die Aktualität und Anwendung der Eingangsdaten durchführbar. Eine explizit ausgewiesene Anpassung an die konkrete Situation am Immobilienmarkt[30] ist zwar systematisch vorgesehen, wird jedoch in wenigen Sonderfällen anzuwenden sein.

Fazit*:* Grundsätzlich gilt, dass die Ergebnisse aller Bewertungsmethoden so genau sind, wie die Richtigkeit der Verfahrenswahl und ihre Eingangsdaten.
Eine Verfahrensmischung, die entweder die Funktion einer ungewissen zukünftigen Nutzung oder einer Marktanpassung übernehmen soll, kann weder transparent dargestellt werden noch ist der Marktbezug gegeben.

[29] Eigene Grafik auf Basis Seiser, Verweis Peham Harald, Liegenschaftsbewertung im Ertragswertverfahren, Seite 10, Abbildung 3: Originalgrafik Seiser Anhang 1
[30] Siehe auch Marktanpassung Pkt. 4.10 der Thesis

Im Gegenzug bieten Verfahrenskombinationen als Plausibilisierungsinstrument des Ergebnisses oder der einzelner Parameter, die Möglichkeit der Absicherung von Eingangswerten und den Marktbezug des Verkehrswertes.

3.1 Der Aspekt des „highest and best use“

Dieser Wertbegriff umfasst eine Wertmaximierung unter Ausnutzung aller möglichen Nutzungen der Immobilie, inklusive Alternativverwertung und Potenzialausschöpfung. Die Annahme unterstellt eine Verwendung, die technisch und physisch möglich, rechtlich erlaubt und finanziell realisierbar ist. Nachdem Nutzenmaximierung unterstellt wird, kann die bestmögliche Verwendung von der tatsächlichen beziehungsweise von der geplanten Nutzung abweichen. Die Untersuchung einer möglichen Alternativnutzung kann jedoch erheblichen Einfluss auf die Wertfindung haben. Beispielhaft sei hier die Bewertung einer Liegenschaft als Bestandsobjekt versus Abbruchobjekt erwähnt.

Im Rückblick auf die bisherigen Ausführungen und diesem Ansatz folgend, ist die Wahl des Bewertungsverfahrens (bei Einzelbewertungen) grundsätzlich nach folgender Hierarchie durchzuführen:

1) Bewertungszweck
2) Zukünftige oder bestehende Nutzung
3) Highest and best use
4) Marktorientierung

Bei Portfoliobewertungen von Wohnimmobilien nach dem best use Prinzip könnte auch eine Summe von Eigentumswohnungen, deren Gesamtbewertung unter Umständen wesentlich höher sein kann, dargestellt werden. Das Aufzeigen von Optimierungspotenzial muss jedoch nicht der tatsächlichen zukünftigen Nutzung bzw. der Unternehmensstrategie entsprechen.

3.2 Der Aspekt Eigennutzung

Bei der Bewertung von eigengenutzten Wohnimmobilien ist ein Expertenstreit zwischen der Wahl des Ertragswertverfahrens oder der Bewertung über das

Sachwertverfahren entbrannt. Die Ausgangbasis der Neuherstellungskosten kann aufgrund mangelhafter, unterschiedliche Referenzwerte und stark voneinander abweichenden Ermittlungsgrundlagen sachlich nicht begründet werden. Wertminderungsabschläge[31] und Alterswertminderungsberechnungen, die neben den Neuherstellungskosten die wesentlichen Eingangsparameter des Sachwertverfahrens sind, bedingen eine subjektive Beurteilung durch den Gutachter. Das mit hohem Fehlerpotenzial ermittelte Ergebnis Sachwert wird in der Praxis oftmals mit zusätzlichen „Erfahrungszu-/-abschlägen" ergänzt und fehlt dem Ergebnis Verkehrswert jede Form der rechtlich vorgeschriebenen Nachvollziehbarkeit sowie der empirische Hintergrund.

Auch werden Immobilien ein immer wesentlicherer Bestandteil des Kapitalmarktes und zur Vermögensveranlagung bzw. Ertragserzielung erworben. Dieser Aspekt wird bei der Sachwertberechnung völlig außer Acht gelassen. *„Österreich ist ein Land der Mieter. Zwar beträgt die Eigentumsquote 50 Prozent, acht Prozent sind Dienstwohnungen und Liegenschaften, die ohne Entgelt vermietet werden, 42 Prozent der Österreicher sind Mieter. Das ist nach Deutschland der zweithöchste Wert in der EU. In Wien ist die Mietquote besonders hoch, 78 Prozent sind Mieter."*[32]

Wertbildende Marktfaktoren werden innerhalb des Sachwertverfahrens lediglich über den Marktanpassungsfaktor berücksichtigt, der wissenschaftlich nicht belegbar ist.[33]

In der Ausgabe 3/2013 „Der Sachverständige", herausgegeben vom Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, wurde veröffentlicht: „Ein typisches „Sachwertobjekt" (wie z.B. ein eigengenutztes Einfamilienhaus wird) vom Markt als solches gesehen und hat üblicherweise einen höheren Sachwert als Ertragswert,…"

Ziel eines Bewertungsgutachtens ist jedoch nicht die Berechnung eines Sach- oder Ertragswertes, sondern die Feststellung eines Marktwertes.

Fazit: Das Sachwertverfahren muss für Immobilien die auch der Eigennutzung dienen können und für den Transaktionsmarkt vorgesehen kritisch betrachtet werden. Der Wertdifferenz zwischen Ertrags- und Sachwert muss im Zuge der Bewertung über die Eingangsdaten Rechnung getragen werden und das gewählte

[31] Infolge verlorenem Bauaufwand, Mängel, Schäden, Reparaturrückstau

[32] Quelle: http://kurier.at/immo/service/so-wohnt-oesterreich/98.017.368, basierend auf dem Wohnbericht 2013 der Statistik Austria

[33] Siehe auch Marktanpassung innerhalb des Sachwertverfahrens, Pkt. 4.10 der Thesis

Verfahren einer Plausibilitätsprüfung unterzogen werden. Keinesfalls kann eine Mischung zweier Verfahrensergebnisse, gewichtet oder im Mittelwert, einen nachvollziehbaren und dem Markt entsprechenden Verkehrswert ergeben, wenn dieser nicht über Vergleichsdaten plausibilisiert wird.

3.3 Verfahrenswahl nach Assetklassen

Eine mögliche Einteilung bietet die Verfahrenswahl nach Assetklassen. In nachfolgender Übersicht wird eine einfache Einteilung von Liegenschaften in Assetklassen vorgenommen und deren wahrscheinlichste, national anerkannten Bewertungsmethoden über die häufigsten Anwendungsfälle zugeordnet.

	Asset	Methoden	Methodenbeschreibung
1	Zinshaus	1, 3, 4, 5	1: Bodenwert; Marktbezug: BAR, Kaufpreis pro m2/BRI/GF
			3: Rentabilität, Term & Reversion (over-/underrent, Staffelmieten)
			4: Rentabilität, individuelle Einflüsse, Investment Entscheidungen
			5: Leerstehungs- u/o Abverkaufspotenzial
2	Wohnimmobilien (ETW, EFH, RH)	1, 2, 3	1: Bodenwert, Marktbezug Kaufpreise
			2: underrent, mangelde Vergleichswerte
			3: potenzielle Renditabsicht, bestehende Vermietung
3	Büroimmobilien	1, 3, 4	1: Bodenwert, Marktbezug BAR, Kaufpreis pro m2/BRI/GF
			3: Rentabilität, Term & Reversion (over-/underrent, Staffelmieten,..)
			4: Rentabilität, Umnutzungen, Liquiditätsplanung (ergänzend zu 3);
4	Handels-, Gewerbeimmobilien		adaptierte Variante
5	Shoppingcenter		
6	Fachmarktzentren		
7	Betreiberimmobilien	3, 4	3,4 : unter besonderer Betrachtung des Unternehmenswertes,
	(Heime, Hotels, Spitäler, Kino,….)		exsisting/best/alternativ use
8	Sonderimmobilien	1, 2, 3, 5	1: Bodenwert (oder Residualwert)
			2: bei fehlenden Erträgen und Vergleichsdaten
			3: best use Prinzip
			5: deduktive Herleitung des Bodenwertes
9	Baurechte, Superädifikate	2	2: bei fehlenden Erträgen und Vergleichsdaten
10	Grundstücke	1, 5	1: Standardverfahren
			5: Bauträgerberechnung; Verkaufspotenzial

Tabelle 2: Verfahrenswahl nach Assetklassen

Methodeneinteilung:

1: Vergleichswertverfahren 2: Sachwertverfahren

3: Ertragswertverfahren 4: DCF Methode

5: Residualwertverfahren

Ad 1) Zinshaus

a) Marktkonforme Vermietung, ordentliche Bewirtschaftung

Die Bewertung eines Mehrfamilienhauses ist i.d.R. ertragsorientiert und eigne sich die statische und dynamische Ertragswertfindung, je nach Anforderungsprofil (Relevanz des cash flows, Abbildung individueller Einflüsse, Plausibilisierung von

Investmententscheidungen, Bewertung von Ausbaupotenzialen,…), Kontinuität der Zahlungsströme und Ertragslage. In Fällen bei denen von erhöhter Leerstehungsrate, Investitionserfordernis oder Investitionsentscheidung auszugehen ist, wird die dynamische Methode des DCF Verfahrens besser geeignet sein, nachdem diskontinuierliche Zahlungsströme abgebildet werden können.
Bei hohem Leerstehungs- bzw. Verkaufspotenzial kann auch der Ansatz einer Umnutzung und Bewertung über das Residualwertverfahren[34] als tragfähiger Projektwert in Ansatz gebracht werden.
Die Term and Reversion Methode innerhalb des Ertragswertverfahrens ist geeignet, um over- und underrent Situationen abzubilden und zu bewerten.

b) Ertragsarme Vermietung

Aufgrund gesetzlicher Regelungen kann sich bei der Ertragswertberechnung ein zu geringer (bis negativer) Jahresreinertrag ergeben und ist ein standardisiertes Ertragswertverfahren nicht mehr geeignet, den Marktwert abzubilden. Selbst die Darstellung über einen angepasst geringen Liegenschaftszinssatz wirkt in der Auswirkung auf den Ertragswert in diesen Fällen nicht marktkonform.
Es sind daher Verfahren einzusetzen oder so zu adaptieren, dass das Ergebnis den Entwicklungen des Marktes gerecht wird. Die beste Verfahrenswahl wird neben dem Vergleichswertverfahren und dem Vergleichsparameter Kaufpreis pro m2 Nutzfläche, das adaptierte Ertragswertverfahren, mit dem Eingangsparameter einer marktkonformen Bruttoanfangsrendite, sein. Besonderes Augenmerk muss hierbei auf Lagekriterien, Ertragssteigerungspotenziale (Ausbaumöglichkeiten, Freimachungen, privilegierte Eintrittsmöglichkeiten, etc.) und dem Anteil an gewerblich genutzten Flächen gelegt werden, nachdem diese den Wert stark determinieren.

Bei hohem Leerstehungs- bzw. Verkaufspotenzial könnte auch der Ansatz einer Umnutzung und damit der Bewertung über das Residualwertverfahren als tragfähiger Projektwert in Ansatz gebracht werden.
Durch Addition der Ertragswerte der vermieteten Einheiten mit dem tragfähigen Projektwert der im Wohnungseigentum verkaufbaren Einheiten errechnet sich der Verkehrswert.

[34] siehe Beispielrechnung Seite 24 der Thesis

Beispielrechnung über Residualwertverfahren:

Liegenschaft XY, 1000 Wien, EZ xx					
Ertragswert der vermieteten Einheit T3, als ewige Rente					
Nutzung	m2	Zinssatz	€/m2	€ Rohertrag p.a.	
Whg	57	1%	1,14	779,76	
Ertragswert T3					77.976
Marktwert nach Sanierung durch Abverkauf					
Nutzung	m2	€ VK/m2		€ VK	
Büro T1	126,23	1.800		227.214,00	
Wohnung T2	78,45	3.500		274.575,00	
Erlöse aus VK					501.789
Sanierungskosten					
T1 + T2				-44.687	
Bau-NK, Wagnis		10%		-4.469	
zzgl. Ust.		20%		-9.831	
Normalherstellungskosten					-58.987
Developergewinn		10%	d. VK-Erlös		-50.179
Vermarktung		3%	d. VK-Erlös		-15.054
Ergebnis nach Entwicklung					455.545
Abzinsung auf Ankauf	2 Jahre	4%	0,9246	diskont.Faktor	421.177
Erwerbsnebenkosten		5%			-21.059
tragfähiger Projektwert / Residualwert					400.118
Verkehrswert					478.094 [35]

Tabelle 3: Beispielrechnung Kombination Ertragswert- und Residualwertverfahren

Ad 2) Wohnimmobilien

a) Urbane Lage, marktkonforme Vermietung

Für Eigentumswohnungen, gleichartige Siedlungshäuser und Reihenhäuser in urbaner Lage stehen i.d.R. ausreichende Vergleichswerte zur Verfügung, die durch Angleichung an die zu bewertende Liegenschaft indirekt vergleichbar sind. Besondere Lagekriterien sind durch Marktkenntnisse identifizierbar, wesentliche Ausstattungsunterschiede können durch Aussortieren extremer Werte nach oben oder unten (Ausreißer) angepasst werden Das Vergleichswertverfahren ist die beste

[35] Eigene Berechnung

Möglichkeit die Marktsituation abzubilden erfordert jedoch eine kritische Auswahl und Prüfung der Vergleichsobjekte.
Grundsätzlich sind auch Eigentumswohnungen und Einfamilienhäuser nach ihrer Beschaffenheit, dazu bestimmt, nachhaltige Erträge zu erwirtschaften.[36] Auch werden sie sie als Investition gesehen, die der Vermögensbildung, -sicherung und Altersvorsorge dienen. Das Ertragswertverfahren ist auch für (eigengenutzte) Wohnimmobilien eine geeignete Verfahrenswahl. Die Eingangsparameter bedürfen eines sorgfältigen Augenmerks der Marktsituationen und kommt innerhalb dieser Assetklasse der Plausibilisierung (beispielsweise über den Vergleichswert) einzelner Parameter und des Verkehrswertes besondere Bedeutung zu.

b) Exponierte Lage, langfristige underrent-Situation

Bei langfristigen Mietverträgen weit unterhalb der Marktmiete sind ertragsorientierte Bewertungsmethoden in ihrer ursprünglichen oder adaptierten Variante nur mehr bedingt anwendbar. Auch Vergleichswerte werden schwer oder nicht auffindbar sein, nachdem diese Liegenschaften aufgrund der Vermietungsmodalitäten einen sehr geringen Transaktionsmarkt und –potenzial aufweisen. Gleiches gilt auch für Liegenschaften in exponierten oder ländlichen Lagen. In diesen Fällen wird das Sachwertverfahren, mit geeigneter Marktanpassung eine geeignete Verfahrenswahl sein.

Ad 3 - 6) Büro- Handels- und Gewerbeimmobilien

Sämtliche in diese Assetklassen einzuordnenden Liegenschaften sind den Ertragsimmobilien zuzuordnen, nachdem primär die wirtschaftliche Nutzung im Vordergrund steht. Vergleichswerte stehen i.d.R. in ausreichender Anzahl und vergleichbaren Merkmalen nicht zur Verfügung und sind daher ertragsorientierte Bewertungsmethoden - in ihrer klassischen oder adaptierten Form - anzuwenden. Over- bzw. underrent Situationen können ebenfalls über die Term- and Reversion Methode abgebildet werden.
Der Kapitalisierungszinssatz kann als interner Zinssatz vergleichbarer Objekte oder als Branchenzinssatz durch Regressions- oder Korrelationsanalyse ermittelt werden und über anerkannte Publikationen begründet bzw. plausibilisiert werden. Über die

[36] siehe Grafik Seite 19 der Thesis

adaptierte Variante des DCF Verfahrens mit einem aus Marktdaten abgeleiteten Diskontierungszinssatz sowie einer Restwertermittlung über die Bruttoanfangsrendite (nur bei langen Restnutzungsdauern) und einem Risikozuschlag für den ungewissen zukünftigen Zeitpunkt, kann die erforderliche marktorientierte Anwendung des DCF - Verfahrens her- bzw. dargestellt und plausibilisiert werden.

Ad 7) Betreiberimmobilie

Diese Assetklasse unterscheidet sich wesentlich von anderen Immobilien im Hinblick auf Risiko, Ertragschancen und Drittverwendungsfähigkeit. Bei der Bewertung muss primär eine Trennung zwischen Unternehmenswert und immobilienbezogenem Verkehrswert durchgeführt werden, wobei die Immobilie meistens als Teil des Unternehmens bewertet bzw. veräußert wird. Auch stellt sich die Frage nach der zukünftigen Nutzung: soll die Bewertung als „existing use“ im Sinne der Fortführung des derzeitigen Betriebes oder unter dem internationalen Aspekt des „best use“[37]ein „alternativ use“ also eine mögliche Drittverwendung in Ansatz gebracht werden.
Als Bewertungsansatz kann neben der Ertragswertmethode oder einer DCF Bewertung auch die „Pachtwertmethode“ als adaptierte Ertragswertmethode, die neben der Art des Unternehmens auch wirtschaftliche Rahmenbedingungen wie Arbeitsmarkt, Deckungsbeiträge, Marktkompetenz, Positionierung u.v.a. in die Bewertung mit einbezieht, herangezogen werden.

Ad 8) Sonderimmobilien

Das Hauptmerkmal von Sonder- oder Spezialimmobilien ist ihre mangelnde Fungibilität, nachdem sie für eine besondere Art der Nutzung konzipiert wurden. Beispielhaft werden Kirchen, Stollen oder Wasserversorgungsanlagen genannt. Ergänzend oder bei fehlenden Vergleichsdaten sollten nach dem „highest and best use“ Prinzip mögliche Umnutzungsmöglichkeiten identifiziert und ein Ertragswert berechnet werden. Die Bodenwertermittlung über das Vergleichswertverfahren ist

[37] gemäß International Valuation Standards: höchst- und bestmögliche Nutzung entspricht der wahrscheinlichsten Nutzung

mangels Vergleichsdaten und/oder möglicher Umnutzung schwierig. In diesen Fällen wird die deduktive Herleitung des Bodenwertes als tragfähiger Grundstückswert, beispielsweise über das Residualwertverfahren, als Lösungsansatz wesentlich.
Bei fehlenden oder unzureichenden Marktindizien wird die Sachwertmethode bei Spezialimmobilien angewandt.

Ad 9) Baurecht, Superädifikat

Eingehend muss eine Unterscheidung getroffen werden, ob der Wert des Rechtes – mit oder ohne zugehörigem Bauwerk oder der durch das Recht belastete Grundstückswert bewertet werden soll. Grundsätzlich ist bei Baurechten und Superädifikaten gleich Vorzugehen, wobei auf Vertragsgestaltung, eventuelle Sonderbedingungen und Laufzeiten zu achten sind. Die gewöhnliche Nutzungsdauer richtet sich nach der Vertragslaufzeit, da nach Ablauf der Baurechts- oder Pachtzeit das Grundstück oftmals geräumt zurück zu stellen ist.
Grundsätzlich finden alle Methoden Anwendung, wobei vergleichbare Daten oftmals nicht oder in unzureichendem Ausmaß und Qualität zu Verfügung stehen. Erträge aus dem Bauwerk werden i.d.R. nicht generiert und wird in den allermeisten Fällen auf das Sachwertverfahren zurückgegriffen werden.

Ad 10) Grundstücke

Das Vergleichswertverfahren ist das klassisch anzuwendende Verfahren bei unbebauten Liegenschaften. Bei Liegenschaften mit geplanter Umnutzung, hohen Leerstehungspotenzial oder bei Ermittlung des maximal tragfähige Grundstückswertes, das Residualwertverfahren.

4 Die wesentlichsten Parameter aller Verfahren

Die Grundlagen jeder Immobilienbewertung sind die jeweils verwendeten Eingangsparameter. Für jeden dieser Faktoren werden Vergleichsdaten, Bandbreiten, Erfahrungswerte und Einschätzungen herangezogen, die in ihrer Komplexität der möglichen Ungenauigkeit das Ergebnis „Verkehrswert“ wesentlich beeinflussen. Auch ist ein Rückschluss jedes einzelnen Wertes auf die Gesamtqualität der Liegenschaft denkbar. Bei der Bewertung eines Wiener Zinshauses mittels Ertragswertverfahren, ist ein geringer Kapitalisierungszinssatz beispielsweise Indiz für reglementierte Mietzinse, nachdem diese ein geringes Wertänderungsrisiko beinhalten.

4.1 Der Jahresrohertrag - nachhaltige Erträge

Gemäß § 5 Abs. 3 LBG ist innerhalb des Ertragswertverfahrens „…von jenen Erträgen, die bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung der Sache
nachhaltig hätten erzielt werden können, und dem bei einer solchen Bewirtschaftung entstehenden Aufwand auszugehen;“

Die nachhaltig erzielbare Miete ist kein exakt zu definierender Wert. Sie unterliegt den Impulsen des Marktes und ist innerhalb erzielbarer Bandbreiten zu bewerten.
Es ist von der aktuellen Marktlage unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit der Erträge auf Restnutzungsdauer, mietvertraglichen Besonderheiten sowie mietrechtlichen Einschränkungen auszugehen. Der Faktor Prognoseunsicherheit findet im Zinssatz Berücksichtigung. Der als Basis gewählte „nachhaltige“ Jahresrohertrag korreliert negativ mit der Länge der wirtschaftlichen Restnutzungsdauer und positiv mit dem gewählten Kapitalisierungszinssatz.

Bei der Plausibilisierung bzw. Einwertung nachhaltiger Roherträge von verschiedenen verfügbaren Marktberichten ist die Marktmietenbandbreite an die konkret zu bewertende Liegenschaft anzupassen:

- Makro- und Mikrolage
- Alter der Liegenschaft bzw. Instandhaltungs- und Modernisierungsstand

- Ausstattung
- Mögliche Drittverwendungsfähigkeit
- Architektonische und technische Qualitätsunterschiede
- Mietvertragliche Besonderheiten

4.2 Die übliche Gesamtnutzungsdauer

Die übliche bzw. wirtschaftliche Gesamtnutzungsdauer hängt grundsätzlich von der Nutzung und der Bauart der Immobilie ab.
Anerkannte öffentliche Publikationen[38] geben auf Erfahrungswerten basierende Bandbreiten nach Objektypen vor, die als Richtlinien herangezogen werden können.

Wesentlicher Parameter vieler Verfahrensmethoden ist die „wirtschaftliche (Rest)Nutzungsdauer", eine Zeitspanne die ein Gebäude üblicherweise innerhalb seiner Zweckbestimmung (noch) wirtschaftlich nutzungsfähig, d.h. am Markt verwertbar, ist. Die Berechnungsmethodik ist die übliche Gesamtnutzungsdauer unter Abzug des Gebäudealters.
Inwieweit die Nutzungsdauer einer Immobilie in Anbetracht der sich immer schneller veränderlichen Marktsituationen, des technischen Fortschrittes oder auch der Einbeziehung einer möglichen Drittverwendungsfähigkeit exakt vorhersehbar ist und als Kalkulationsfaktor mit einbezogen werden kann, ist international umstritten. National betrachtet ist die Restnutzungsdauer ein fixer Parameter vieler Berechnungsmethoden (Sachwert- und Ertragswertmethode direkt, DCF-Verfahren indirekt über den Zinssatz) der dem Ruf nach Transparenz und Nachvollziehbarkeit gerechter wird.

4.3 Alterswertminderung (Sachwert) und Restnutzungsdauer (Ertragswert)

Eingangsparameter sind in beiden Fällen die „übliche Gesamtnutzungsdauer" des speziellen Immobilientyps und das Gebäudealter.

[38] Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten 2006, Seite 125ff. sowie Kranewitter und Bienert/Funk

Innerhalb des Sachwertverfahrens wird die Alterswertminderung als prozentuale Wertminderung aus einem Verhältnis des Gebäudealters zu der prognostizierten wirtschaftlichen Gesamtnutzungsdauer gebildet.
Für die Berechnung der Alterswertminderung innerhalb des Sachwertverfahrens sind in Literatur und Praxis unterschiedliche Modelle entwickelt worden.

Linear: gleichmäßig aufgeteilte Wertminderung
Progressiv: erhöhte Wertminderung mit zunehmendem Alter
Parabolisch: stärkere Progression des Wertminderungsverlaufes mit zunehmendem Alter

Nachdem die Gesamtnutzungsdauer des zu bewertenden Objektes einen nicht genau vorausbestimmbarer Kalkulationsfaktor darstellt, wird in einer Vielzahl der Fälle die lineare Alterswertminderung als gleichmäßige Bezugsgröße gerechtfertigt sein. Ausnahmen bilden einfach ausgestattete Büro-, Verwaltungs- und Geschäftshäuser die aufgrund rascher technischen Entwicklung, Branchentrends und mangelnder Gebäudeflexibilität einen erhöhten Wertminderungsverlauf mit zunehmendem Alter aufweisen sowie geringwertig ausgestattete Gebäude (landwirtschaftlich genutzte Gebäude oder Lager).

Die verbleibende wirtschaftliche Nutzungsdauer eines Gebäudes kann unter Berücksichtigung einer etwaigen Verlängerung / Verkürzung der Nutzungsdauer aufgrund besonderer Umstände wie

- vollständige Sanierung: Verlängerung oder
- mangelnde Instandhaltung, Gründungsmängel: Verkürzung

der Korrektur bedürfen.

In der Berechnungsmethodik des Ertragswertverfahrens bildet die Restnutzungsdauer den Differenzwert aus üblicher Gesamtnutzungsdauer und Gebäudealter. Neben dem Kapitalisierungszinssatz ist sie die zweite Komponente[39] zur Berechnung des Vervielfältigers (= Rentenbarwertfaktor) und somit zur Kapitalisierung der Reinerträge.

[39] Korrelation Restnutzungsdauer und Kapitalisierungszinssatz siehe Pkt. 5.1.4 der Thesis

Im Wesentlichen gelten bei der Herleitung der Restnutzungsdauer die gleichen Vorgaben wie innerhalb des Sachwertverfahrens.

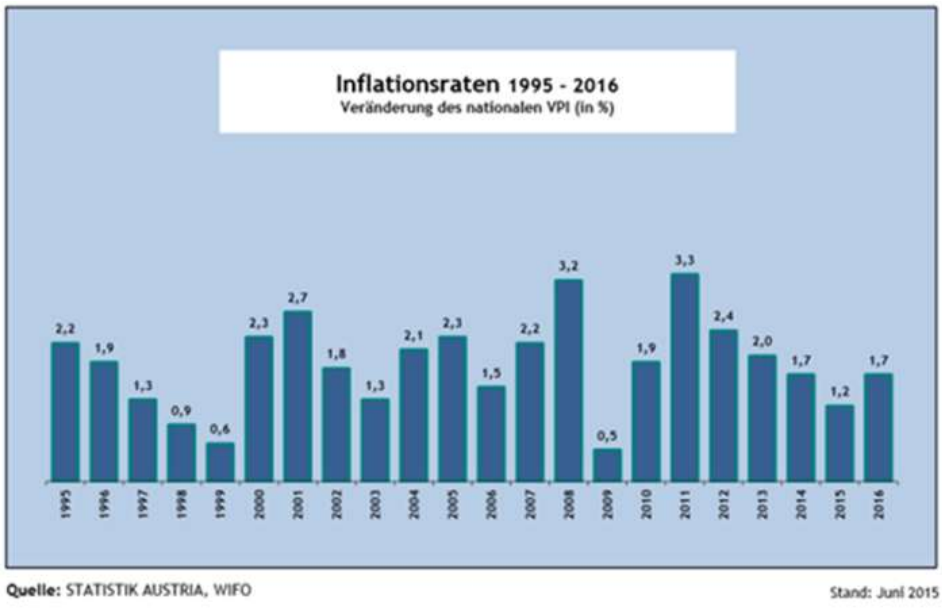
4.4 Zustandswertminderung

Ist die Möglichkeit einer Gesamtbeurteilung und Pauschleinschätzung für notwendige Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten oder Baumängel. Über eine Benotungsskala wird ein prozentueller Abschlag ermittelt, der von den - um die Alterswertminderung reduzierten - Neuherstellungskosten in Abzug gebracht wird. Verfahrensgleich kann dieser auch vom Ertragswert der baulichen Anlagen abgezogen werden.

4.5 Inflation

Die Berücksichtigung der Inflation hat großen Einfluss auf die einzelnen Rechengrößen und deren Potenzierung im Ergebnis.
Die Einwertung der Inflation erfolgt innerhalb der ertragsorientierten Rechenmodelle unterschiedlich:
Im Vergleich zur Ertragswertberechnung kann der Zinssatz innerhalb der Discounted Cash flow Berechnung höher sein, wenn die Inflation bereits in den Zahlungsströmen ausgedrückt wird.

Die durchschnittliche Inflationsrate beträgt seit 1995 unter 2%. Bei den Barwertergebnissen kann grundsätzlich auch mit einer Durchschnittsraten kalkuliert werden, jedoch werden die cash flow Auswirkungen der einzelnen Jahre in Relation zu Mietanstieg nicht entsprechend berücksichtigt.



[40]

Abbildung 3: Inflationsrate von 1995 bis 2016

4.6 Zinssätze

Innerhalb der ertragsorientierten Bewertungsmethoden sind die angewandten Zinssätze maßgebliche Eingangsparameter der Verkehrswertermittlung. Die formale Bedeutung der unterschiedlichen Zinssätze innerhalb des Ertrags- und Discounted cash flow Verfahrens, mögliche Herleitungsmethoden sowie die Berücksichtigung von Inflation und Preisveränderungsraten werden nachfolgend erörtert und in einer gegenüberstellenden Zusammenfassung dargestellt.

4.6.1 Kapitalisierungszinssatz im Ertragswertverfahren

„*Der Liegenschaftszinssatz zur Ermittlung des Ertragswertes richtet sich nach der bei Investitionen in vergleichbare Objekte üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung*[41].

Formale Bedeutung

Der ermittelte Ertragswert entwickelt sich diametral zum Liegenschaftszins. Es gilt der Grundsatz: umso größer das Risiko, umso höher muss der angemessene Liegenschaftszinssatz gewählt werden. Unter die Risikobestandteile fallen nicht nur

[40] Quelle: Wirtschaftskammer Österreich, http://wko.at/statistik/prognose/inflation.pdf
[41] ÖNORM B 1802 Pkt. 5.3.4.1.

die maßgeblich beeinflussenden Faktoren Art und Lage der Liegenschaft, sondern determinieren auch das Ausfallsrisiko, Angebots- und Nachfrageentwicklung, Markttendenzen, allgemeine Wirtschafslage und Inflation sowie eventuelle Drittverwendungsmöglichkeiten die Wahl des Zinssatzes innerhalb der Bandbreiten[42].

Methodisch werden die Reinertragsanteile der baulichen Anlagen als Zeitrente über die Restnutzungsdauer[43] und die Reinertragsanteile des Bodens als „ewige" Rente mit dem Liegenschaftszins kapitalisiert. Die Wahl des „angemessenen" Zinssatzes hat somit aufgrund enormer Hebelwirkung erheblich ergebnisrelevante Bedeutung.

Inflation

Die Preisveränderungsrate wird im Ertragswertverfahren im Zinssatz berücksichtigt, es wird mit einem realen Zinssatz gerechnet.

Herleitung des Liegenschaftszinses

Anerkannte Publikationen[44]: veröffentlichen Bandbreiten der auf den jeweiligen Immobilientypen anzuwendenden Zinssätze. Diese schwanken jedoch innerhalb eines Immobilientyps und Lagekriteriums bis zu 100%. Bereits die Kategorisierung in eines der vier Lagekriterien[45] führt zu Zinssatzänderungen von 0,5% verglichen mit dem nächst besseren Kriterium. „*Bereits 0,25% Unterschied können 10% und mehr beim Ertragswert ausmachen, weshalb die ausführliche und begründete Ableitung wesentlich erscheint."*[46] Auch scheinen sich diese Veröffentlichungen aufgrund ihrer trägen Anpassung an das Marktgeschehen lediglich als Verprobungsansatz zu eignen.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass eine marginale Änderungen des Zinssatzes erheblich ergebnisrelevante Bedeutung nach sich zieht, wird bereits die Argumentation des konkret gewählten, lediglich aus Publikationen abgeleiteten, Zinssatzes schwierig sein.

---

[42] Heimo Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, Seite 94f

[43] siehe Kapitalisierungszinssatz und Restnutzungsdauer siehe Pkt. 5.1.4 der Thesis

[44] Beispielsweise: Heimo Kranewitter, Liegenschaftsbewertung; Bienert/Funk, Immobilienbewertung Österreich; Empfehlung des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs

[45] „hochwertig", „sehr gut", „gut" und" mäßig" - gemäß Empfehlung des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Heimo Kranewitter, http://public.wuapaa.com/wkk/2011/information_consulting/immobilien/files/Liegenschaftsbewertung.pdf

[46] Bienert/Funk, Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage, Seite 358

Basiszinssatz: auch ist die indirekte Herleitung des Zinssatzes über die Renditeentwicklungen am konkurrierenden Investmentmarkt möglich. Aufgrund abweichender Risiko- und Ertragsaussichten müssen auch diese verglichen, angepasst und begründet werden.

Branchenzinssatz: die Wahl des Zinssatzes kann auch direkt von entsprechenden Markttransaktionen am Immobilienmarkt abgeleitet werden (im Vergleichswege zeitnah erfolgter Transaktionen). Geringe Transparenz, Qualität der Daten, unterschiedliche Wert- und Renditebegriffe bedingen großen Rechercheaufwand und ist auch aufgrund der Heterogenität des Wirtschaftsgutes eine vergleichbare Basis herzustellen. Kaum eine alternative Herleitungsvariante wird jedoch der Prüfung auf Nachvollziehbarkeit und konkrete Abbildung des aktuellen Marktgeschehens sowie der Diktion des Liegenschaftsbewertungsgesetzes[47] gerechter. Die vorgenannten Methoden eignen sich in diesem Fall ideal als Plausibilisierungsvarianten.

Markt und Objektrating: ist ein standardisiertes Verfahren, bei dem die Qualität einer Immobilie innerhalb ihres relevanten Marktes dargestellt wird[48]. Nach der Vorgabe des TEGoVA Standards werden die vier Hauptkriteriengruppen Markt, Standort, Objekt und Qualität des cash flows in weitere Qualitätsmerkmale unterteilt und mit einem Rating zwischen 1 und 10 versehen. Das Gesamtrating aller Hauptkriterien ergibt das Objektrating.
Die Ableitung des Kapitalisierungszinssatzes erfolgt über den zehn Jahres Durchschnitt der Sekundärmarktrendite, abzüglich Inflation, zuzüglich der Objekteigenschaften nach Markt und Objektrating, zuzüglich etwaiger Risikozuschläge nach Branche.
Die jüngste aller bisher genannten Methoden hat sich als Bewertungsansatz noch nicht etabliert, ist sehr transparent und nachvollziehbar.

Fazit Kapitalisierungszinssatz:
Die Wahl des angemessenen Zinssatzes ist aufgrund der wertbestimmenden Größe die zentrale Herausforderung an den Sachverständigen. Objekt- und lagebezogene Faktoren müssen gleichermaßen berücksichtigt werden, wie die marktrelevanten

[47] *„…bei Investitionen in vergleichbare Objekte…“*
[48] Vgl. auch TEGoVA Definition, Martin Roth,
http://www.immobilienrating.at/documents/Immobilienrating_000.pdf

Faktoren und sollte nicht nur im eigenen Interesse eine vergleichende Alternativberechnung durchgeführt werden.

Ex lege[49] muss die Wahl des Liegenschaftszinssatzes vom Sachverständigen begründet werden. Eine Begründung der „richtigen“ Wahl die lediglich auf subjektiven „Erfahrungswerten“ basiert, entspricht weder der rechtlichen Vorgaben[50] noch den Anforderungen die an Sachverständigen gestellt werden. Jedoch bieten sich die unterschiedlichen Herleitungsmöglichkeiten des Kapitalisierungszinssatzes an, die „richtige“ Wahl durch eine alternative Herleitungsvariante nachvollziehbar und transparent zu begründen und zu verproben.

Jedenfalls bedarf es einer aufmerksamen Marktbeobachtung die in die konkrete Wahl des Zinssatzes einfließen muss.

4.6.2 Diskontierungszinssatz im Discounted Cash Flow Verfahren

Formale Bedeutung

Der Diskontierungszinssatz hat grundsätzlich die Funktion einer Vergleichsrendite und dient dem Investor als Messgröße für risikovergleichbare Investitionen am Kapitalmarkt. Er wird verwendet, um den Barwert der Zahlungsüberschüsse im Detailbetrachtungszeitraum zu ermitteln und um den Verkaufserlös zum Ende des Detailbetrachtungszeitraums abzuzinsen. Risiken und Wachstumspotentiale werden im DCF-Verfahren nicht im Zinssatz, sondern direkt in den Erträgen und Aufwendungen (cash flows) berücksichtigt. In die prognostizierten Erträge werden qualifizierte, jährliche Zahlungsströme unter Berücksichtigung von Nachfrageentwicklung, Markttendenzen, allgemeine Wirtschafslage und Inflation eingewertet.

Im Gegensatz zum Ertragswertverfahren werden somit nicht die Erträge eines repräsentativen Jahres kapitalisiert, sondern die exakte Entwicklung der zukünftigen Zahlungsströme des Prognosezeitraumes diskontiert. Die Komponente „nachhaltiger Ertrag“ wird durch Berücksichtigung von Inflation und realer Wachstumserwartung zum „cash flow“ des DCF Verfahrens. Eine Abweichung vom Kapitalisierungszinssatz des Ertragswertverfahrens ergibt sich daher zwangsweise.

[49] LBG §10, Abs. 2

[50] ÖNorm B 1802, Pkt. 5.3.4.3.: anerkannte Veröffentlichungen

Inflation

Die Preisveränderungsrate wird im Detailbeobachtungszeitraum DCF- Verfahrens in den Zahlungsströmen verarbeitet. Der anzuwendende Zinssatz ist der Nominalzins. Dieser muss bei entsprechender Wachstumserwartung höher gewählt werden.

Herleitung des Diskontierungszinssatzes

Wie bei allen ertragsorientierten Immobilienbewertungen gilt auch für diesen Zinssatz, dass die Herleitung alternativ direkt aus dem Immobilienmarkt oder indirekt aus dem Kapitalmarkt erfolgen kann.

Wie beim Ertragswertverfahren kann die Ableitung auch aus tatsächlich erzielten Kaufpreisen vorgenommen werden, wobei sich einerseits der größte Marktbezug als Vorteil, jedoch wenig verfügbare Marktdaten als Herausforderung darstellen.

Die Methode der „gewichteten Kapitalkosten“ (WACC, Weighted Average Costs of Capital) gewichtet Eigen- und Fremdkapital mit unterschiedlichen Zinssätzen. In den Zinssatz des Eigenkapitals fliesen objektspezifische und käuferübliche Renditeerwartungen, in die des Fremdkapitales durchschnittlich zu erwartende Hypothekarzinssätze ein.

Das Konzept der Opportunitätskosten stellt den Nutzenentgang einer wirtschaftlichen Anlagealternative gegenüber. Es wird ein Vergleichszinssatz der von risikofreien Alternativanlagen, wie z.B. Staatsanleihen, ausgeht, berechnet. Unter Zu- bzw. Abschlag eines objekt- und (immobilien)marktspezifischen Zinssatzes wird eine Vergleichsrendite gebildet. Praktische Bedeutung findet diese Anwendungsvariante beispielsweise bei suboptimalen Nutzungsarten der Immobilie.

Innerhalb der empirischen Untersuchung wurde beobachtet, dass Risikoeinschätzung des in die Immobilie investierten Kapitals explizit als Wagnisfaktor vom Reinertrag in Abzug gebracht wurde. Auch ist die höher Prognoseunsicherheit bei der Diskontierung des fiktiven Verkaufserlöses über einen Wagnisfaktor gut darstellbar.

Idealerweise werden professionellen Markteilnehmer Zinssätze wählen, die den liegenschaftsbezogenen Schluss aus der Beobachtung beider Teilmärkte miteinbezieht.

4.6.3 Kapitalisierungszinssatz im Discounted Cash Flow Verfahren

Formale Bedeutung

Dieser wird zur Herleitung des fiktiven Veräußerungserlöses am Ende des Detailprognosezeitraumes, meist im 11. Jahr (= Exitphase) verwendet. Je nach prognostizierter Restnutzungsdauer kann die Berechnung unter Einbeziehung der wirtschaftlichen Restnutzungsdauer oder als ewige Rente durchgeführt werden. Jedenfalls sind die fortschreitende Alterung des Gebäudes sowie die zunehmende Prognoseunsicherheit im Zinssatz abzubilden und bildet die Einbeziehung dieser beiden Faktoren den wesentlichen Unterschied zur Höhe des Kapitalisierungszinssatzes im Ertragswertverfahren.

Dieser Teilbewertung des “Restwertes“ kommt hohe Bedeutung zu, da dieser Barwertanteil meist weit über 50% des Gesamtwertes darstellt.

Die Kapitalisierung des fiktiven Verkaufserlöses wird jedoch, insbesondere bei kurzen Restnutzungsdauern, dem Gesamtwert nicht gerecht.

Inflation

Im Unterschied zum Diskontierungszinssatz sind die erwartete Wertsteigerung und sonstige Preisveränderungen für den Exit im Zinssatz berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt als Realwertrechnung. Die Abbildung der separat ausgewiesenen Inflationsrate unter Angabe des Realzinses bietet die Möglichkeit erhöhter Transparenz. Dieser Zinssatz muss bei entsprechender Wachstumserwartung geringer gewählt werden, jedoch mit Aufschlägen für zunehmende Gebäudealterung und Prognoseunsicherheiten.

Einflussnehmende Faktoren

- Lage
- Auslastungsgrad
- Relation Miete zum Marktniveau
- Restnutzungsdauer
- Wachstum, Stagnation
- Zunehmende Prognoseunsicherheit
- Inflation

4.6.4 Zusammenfassung der Zinssätze

Nachfolgend eine vereinfachte Gegenüberstellung der Zinssätze und deren Eingangsparameter und Einflussfaktoren:

	Ertragswert	DCF	DCF
	Kapitalisierung	Diskontierung	Kapitalisierung
Inflation	implizit	cash flow	implizit
Restnutzungsdauer	Vervielfältiger	entfällt	implizit
reale Wachstumserwartung	implizit	cash flow	implizit
Risiken	implizit*	cash flow	implizit
Gebäudealterung	entfällt	entfällt	implizit
steigende Prognoseunsicherheit	entfällt	entfällt	implizit
*	oder als Risikoabschlag		

Tabelle 4: Zinssätze und Eingangsparameter

Innerhalb des DCF Bewertungsverfahrens, wird der Kapitalisierungszinssatz i.d.R. um 0,5% bis 1,5% geringer sein als der Diskontierungszinssatz, nachdem viele Wertparameter implizit verarbeitet werden müssen.
Gleiches gilt bei Vergleich des Diskontierungszinssatzes innerhalb des DCF Verfahrens und des Kapitalisierungszinssatzes innerhalb des Ertragswertverfahrens. Der Zinssatz des Ertragswertverfahrens ist aufgrund einzuberechnender Parameter höher.

4.7 Bodenwert

Mit Ausnahme des Discounted Cash Flow Verfahrens ist der Bodenwert innerhalb jeder nationalen Wertermittlungsmethode von Relevanz, wobei meist der bebaute Boden (gebundener Bodenwert) über das Vergleichswertverfahren ermittelt wird. Das Residualwertverfahren zur Ermittlung des „tragfähigen Grundstückspreises, bleibt als Sonderform der Berechnung in diesem Abschnitt unberücksichtigt.

Einflussnehmende Faktoren:

- Widmung und Bebaubarkeit
- Makro- und Mikrolage
- Größe und Konfiguration

- Aufschließung
- Tragfähigkeiten und Kontaminationen
- Rechte und Lasten
- Bestehende Minder- oder Mehrausnutzungen

Im Vergleichswege werden im Wesentlichen nur Lage und Nutzbarkeit berücksichtigt, sonstige wertbeeinflussende Umstände (Altlasten, Rechte,…) dürfen in dieser Berechnung nicht miteinbezogen werden, da ansonsten die Gefahr der doppelten Berücksichtigung von Umständen oder einer Fehlerfortpflanzung besteht. Insbesondere im Ertragswertverfahren ist bei langen Restnutzungsdauern[51] der Bodenwert nahezu nicht wertrelevant und käme es bei der Berücksichtigung sonstiger Umstände innerhalb der Bodenwertberechnung zu fehlerhaften Werten.
Eine Beleuchtung sämtlicher Umstände ob eine bestehende Bebauung grundsätzlich einen „Bebauungsabschlag“ rechtfertigt, würde das Ausmaß dieser Arbeit sprengen. Grundsätzlich gilt – wie bei allen Wertermittlungsmethoden – dass primär die bestehende oder zukünftige Nutzung gemeinsam mit dem Aspekt des „highest and best use“ – auch Minder- und Mehrausnutzungen - zu berücksichtigen sind.

4.8 Marktanpassung

Eine systematische Korrektur des ermittelten Wertes an die konkrete Situation am Immobilienmarkt ist grundsätzlich innerhalb jedes Verfahrens methodisch vorgesehen. Das Sachwertverfahren ausgenommen, wird, unter der Voraussetzung der Wertrichtigkeit der Eingangsdaten, eine Anpassung an die konkrete Marktsituation nur bei wenigen, begründeten Sonderfällen notwendig sein.

Abbildung 4: Ableitung des Verkehrswertes – Auszug aus ÖNORM B 1802

[51] Siehe Pkt. 5.1.1 der Thesis

Bei der **vergleichenden Wertermittlung** findet die Marktanpassung verfahrensbedingt direkt in der Wertfindung durch angepasste Transaktionsdaten statt. Eine Wertanpassung ist nur in den Fällen erforderlich, die aufgrund besonderer Umstände bedingt repräsentativ sind und stellt sich die Frage, ob in diesen Fällen eine qualitativ wert- und sinnvolle Vergleichbarkeit gegeben ist.

Innerhalb der **Ertragswertberechnung** sind Marktanpassungsfaktoren ohne exakt nachvollziehbare Begründung zur Anpassung an die Marktsituation abzulehnen. Diese Vorgehensweise kann grundsätzlich durch Wahl eines adäquaten und dokumentierten Kapitalisierungszinses transparenter, nachvollziehbarer und rechnerisch richtiger gelöst werden.

Die Marktanpassung innerhalb des **Sachwertverfahrens** ergibt sich aufgrund der oftmals überhöhten, dem Mark nicht entsprechenden Barwerte, die sich aus der Berechnungssystematik ergeben. „*Der Sachwert einer Liegenschaft stimmt nicht in jedem Fall mit dem Verkehrswert überein. (…) Für die Kaufpreise sind vor allem Angebot und Nachfrage am Realitätenmarkt entscheidend. Außerdem hängt der Verkehrswert von der Art und Größe sowie Marktgängigkeit der Liegenschaft ab.“*[52]

Eine Beurteilung der Einflussfaktoren Marktgängigkeit, soziale und demographische Entwicklung, Konjunktur und Trendverhalten über einen Liegenschaftszins ist innerhalb des herstellungskostenorientierten Verfahrens nicht möglich. Die marktkonformste Anpassung wäre die in Deutschland praktizierte Methode[53] der Marktanpassung über die im Vergleichswege erhobenen Transaktionspreise und deren abgeleitete Sachwerte. Mangels veröffentlichter Sachwertfaktoren ist diese Methode national nicht praktikabel.
Auch sind die Relationen von Bodenwert zu Bauwert und Wohnfläche bei der Ermittlung des Markanpassungsfaktors von ausschlaggebender Bedeutung.

Gemäß einer Untersuchung des Gutachterausschusses in Rheine (D) gilt für Ein- und Zweifamilienhäuser:[54]

[52] Heimo Kranewitter, Liegenschaftsbewertung 2010, 6. Auflage, Seite 81f
[53] Vgl.: Gutachterausschüsse für Grundstückswerte in Niedersachsen, Marktanpassungsfaktoren, http://
www.gag.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=25943&article_id=88227&_psmand=39
[54] Markus Reithofer, Einführung in die Immobilienbewertung, Seite 38

- Je höher der Bodenwert, desto geringer der Marktanpassungsabschlag
- Je größer die Wohnfläche, desto höher der Marktanpassungsabschlag
- Je jünger das Gebäude, desto geringer der Marktanpassungsabschlag

In der Praxis wird es jedoch nicht möglich sein, für alle Abhängigkeiten und Teilmärkte des Sachwertverfahrens Richtlinien, Größenangaben oder Relationen einzuwerten und obliegt es dem Sachverständigen nach detailtreuer Recherche die von ihm angewandte Systematik, marktkonform und nachvollziehbar zu dokumentieren.

National ist der Marktanpassungsabschlag der Verkäuflichkeit (Marktgängigkeit) nach Seiser/Kainz in der Praxis weit verbreitet und wie folgt tabellarische dargestellt:

Marktanpassung zur Ableitung des Verkehrswertes aus dem Sachwert	VERKÄUFLICHKEIT				
	sehr gut bis gut	befriedigend bis durchschnittlich	eingeschränkt	schwierig bis schlecht	schlecht bis keine
Abschlag	0%	5%	15%	35%	55%

[55]

Abbildung 5: Marktanpassung über Verkäuflichkeitsbewertung

Auch diese Berechnungsmethode bedarf der persönlichen Einschätzung durch den Sachverständigen, jedoch wird durch die reduzierte und klassifizierte Bandbreite bessere Transparenz geboten.

4.8.1 Exkurs Assanierungsgebiet als historisches Beispiel

als national historisches Beispiel sind die explosionsartig ansteigenden Preise im Zuge der geplanten Weltausstellung EXPO 95 in Wien, Leopoldstadt aufzuzeigen. Aus spekulativen Gründen wurden insbesondere Zinshäuser weit über ihrem üblichen Marktwert gehandelt. Mit Verordnung der Gemeinde Wien wurde 1991 weitreichende Teile des 2. Wiener Gemeindegebietes zum Assanierungsgebiet

[55] Seiser/Kainz, Der Wert von Immobilien, Seite 675

erklärt und wurde dadurch einen kurzfristig ausgelöster Preissturz, der sowohl Anleger als auch Finanzierungsinstitute ereil hat, ausgelöst. In beiden Fällen hätte jede Wertermittlungsmethodik ohne Marktanpassung weit am Marktgeschehen vorbeigeführt.

4.8.2 Zusammenfassung Marktanpassung

Vergleichswertverfahren: eine Anpassung der Vergleichswerte an das zu bewertende Objekt findet bereits in den Zu- und Abschlägen der abweichenden Merkmale statt. Eine zusätzliche Anpassung an die Marktverhältnisse ist daher obsolet.

Sachwertverfahren: Die Plausibilisierung des (angepassten) Sachwertes = Verkehrswert ist durch Vergleichswerte, nachdem diese das Marktverhalten am besten wiederspiegeln, durchzuführen. In Sonderfällen, wenn zu wenige Transaktionsdaten erhoben werden könne, wär eine Plausibilisierung, für klassisch eigengenutzte Objekte, auch über den Ertragswert möglich.

Ertragswertverfahren: Der ermittelte Ertragswert sollte aufgrund der Verfahrenstechnik und marktkonformer Eingangsdaten idR keine Anpassung an die Marktsituation bedürfen. Eine Plausibilisierung über ein zweites Verfahren überprüft, ob der ermittelte Wert dem Nachfrage- und Angebotsspektrum entspricht und bei einer Veräußerung erzielt werden kann.

DCF Verfahren: Insbesondere die DCF-Methode ist dazu geeignet, Auswirkungen diskontinuierliche Zahlungsströme exakt abzubilden. Aufgrund der aus dem aktuellen Immobilien- und/oder Kapitalmarkt hergeleiteten Zinssätze, ist eine weitere Marktanpassung nicht erforderlich. Zur Plausibilisierung des Veräußerungserlöses kann eine Sachwertberechnung für den Zeitpunkt des fiktiven Verkaufszeitpunktes für den erwarteten Zustand und der verbleibenden wirtschaftlichen Nutzungsdauer berechnet und mit der erwarteten Inflation auf das zukünftige Preisniveau gebracht werden.
Gemäß § 7 Liegenschaftsbewertungsgesetz ist eine Nachkontrolle anhand der Marktverhältnisse vorzunehmen. Ungenauigkeiten der Eingangsdaten über Marktanpassungsfaktoren auszugleichen ist daher weder methoden- noch systemkonform. Die Nachkontrolle über ein eigenständiges Plausibilisierungs-

verfahren ist rechnerisch richtiger, transparenter und übt gleichzeitig Kontrollfunktion über marktkonforme Eingangsdaten aus.

4.9 Exkurs: Bruttoanfangsrendite BAR

Die Bruttoanfangsrendite gibt die tatsächliche Verzinsung des Marktwertes zum Bewertungsstichtag an. Es wird die Vertragsmiete mit dem Marktwert in Relation gebracht und ergibt eine leicht verständliche, nachvollziehbare Kennzahl mit hohem Marktbezug unter Ewigkeitsannahme.

Die BAR ist eine vergleichende Kennzahl die dem aktuellen Marktgeschehen unterliegt und für Toplagen in Wien auch von anerkannten Dienstleistungsunternehmen erhoben wird. Neben der Art der Nutzung muss auch Alter der Immobilie, Lage und Leerstand bei der Berechnung Berücksichtigung finden. Im Vergleich zum Liegenschaftszinssatz des Ertragswertverfahrens, wird die Bruttoanfangsrendite höher sein, nachdem diese eine Ewigkeitsannahme unterstellt.

5 Relevanz ausgewählter Parameter innerhalb eines Verfahrens

Die durchgeführten Sensitivitätsanalysen sollen Aufschluss über die Auswirkung kleinen Variationen innerhalb der Eingangsparameter auf die ausgewählten Kennzahlen geben. Es wird die Relevanz einzelner Parametern sowie die Korrelation zweier Parameter im Hinblick auf den Verkehrswert untersucht.

5.1 Auswirkungen im Ertragswert

Im ersten Schritt wird die Sensitivität der Eingangsparameter Bodenwert, Rohertrag und Restnutzungsdauer auf den Ertragswert festgestellt. Der zweite Schritt gibt Überblick über die Korrelation von Kapitalisierungszinssatz und Restnutzungsdauer.

5.1.1 Bodenwert

Die Auswirkung des prozentual veränderten Bodenwertes auf den Ertragswert wird untersucht. Die hier bewertete Eigentumswohnung liegt in Wien 19 und ist der Bodenwert entsprechend hoch eingepreist. Bei geringerem Bodenwert ist die Auswirkung auf den Ertragswert entsprechend geringer. Die Berechnung erfolgt mit einer Restnutzungsdauer von 54 Jahren, der Kapitalisierungszinssatz beträgt 3%.

Veränderung BW, RND 54 Jahre	Bodenwert €	Ertragswert €	Veränderung EW
-20%	330.134	531.586	-3,05%
0%	412.667	548.313	0,00%
20%	495.200	565.040	3,05%
30%	536.467	573.404	4,58%

Tabelle 5: Auswirkung des Bodenwertes auf den Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 2

Die Berechnung zeigt, dass bei prozentualer Veränderung des Bodenwertes bis zu 30% der Ertragswert um lediglich 4,6% variiert.

Verdeutlicht wird das Ergebnis bei der Gegenüberstellung der minimalen und maximalen Werte:

Bodenwert	Veränderung	EW	Veränderung
330.134		531.586	
536.467	62%	573.404	8%

Tabelle 6: Gegenüberstellung Bodenwert, maximale Veränderung des Ertragswertes

Fazit: Die Auswirkung des Bodenwertes auf den Ertragswert ist – bei langen Restnutzungsdauern - somit nicht entscheidend.

5.1.2 Rohertrag

Es wird die Auswirkung der prozentualen Rohertragsveränderung auf den Ertragswert untersucht. Die Restnutzungsdauer wurde auf 74 Jahre erhöht, der Kapitalisierungszinssatz beträgt 3,5%.

Veränderung ROE, RND 74 Jahre, KapZS 3,5%,	ROE p.a.	Ertragswert €	Veränderung EW
-10%	21.319	435.025	-11,71%
Basis	23.688	492.725	0,00%
10%	26.057	550.424	11,71%
20%	28.426	608.124	23,42%

Tabelle 7: Auswirkung der prozentualen Rohertragsveränderung auf den Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 14

Die Berechnung zeigt, dass sich das Ergebnis Ertragswert in etwa im gleichen Verhältnis verändert wie der Basiswert Rohertrag.
Fazit: Die Auswirkung des Rohertrages auf den Ertragswert ist von entscheidender Bedeutung und zeigt deutlich die Relevanz der sorgfältigen Beurteilung der Marktmieten.

5.1.3 Restnutzungsdauer

In folgender Berechnung wurde die Restnutzungsdauer um jeweils zehn Jahre verändert, der Kapitalisierungszinssatz beträgt 3,5%:

Restnutzungsdauer in Jahren	Bodenwert €	Ertragswert €	Veränderung EW
44	412.667	480.416	-1,15%
Basis 54	412.667	485.982	0,00%
64	412.667	489.928	0,81%
74	412.667	492.725	1,39%

Tabelle 8: Auswirkung der RND auf den Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 14

Die Berechnung zeigt, dass bei Veränderung der Restnutzungsdauer um jeweils 10 Jahre die Ertragswerte nur marginal differieren.

Fazit: Die Restnutzungsdauer ist grundsätzlich nicht von entscheidender Bedeutung. Je länger die Restnutzungsdauer umso geringer der Einfluss auf den Ertragswert.

5.1.4 Kapitalisierungszinssatz und Restnutzungsdauer

Die Korrelation der beiden Parameter Zinssatz und Restnutzungsdauer wird untersucht. Nachfolgende Darstellung gibt einen übersichtlichen Eindruck der beiden Einflussfaktoren auf den Ertragswert:

Eingangswerte: Bodenwert € 100.000,--, Reinertrag € 70.000,--

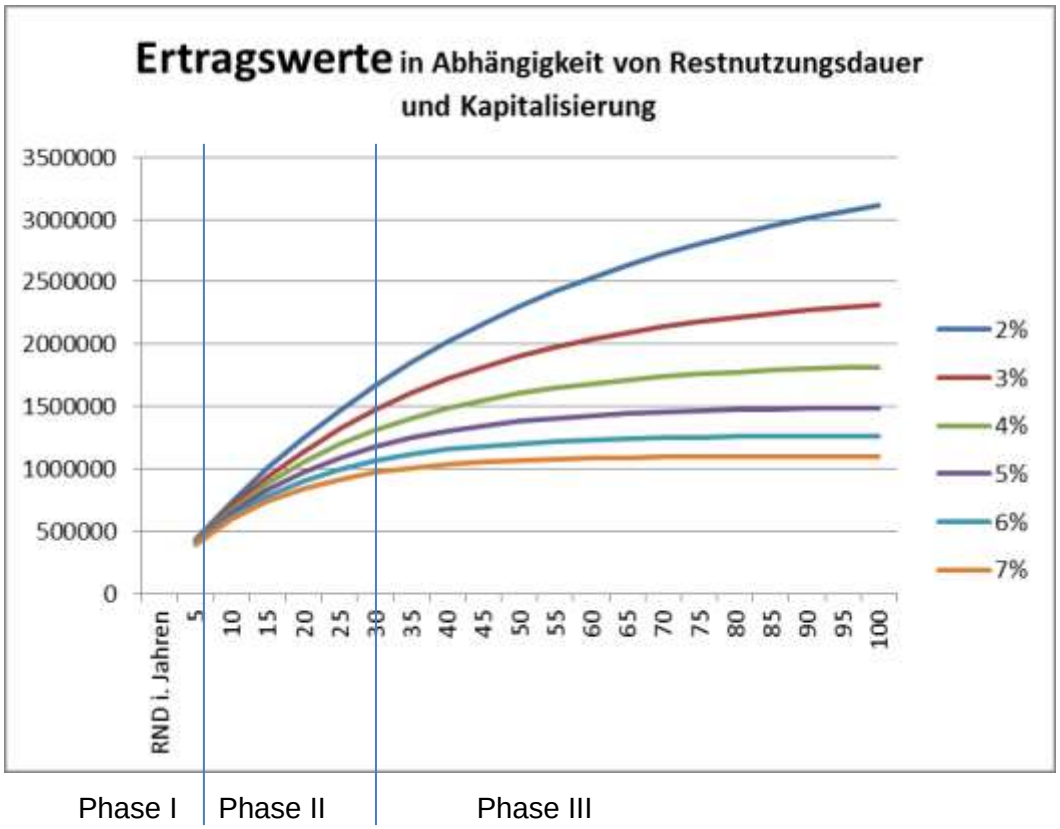


Abbildung 6: Ertragswerte in Abhängigkeit von RND und Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 3 und 3a

Phase I: innerhalb der ersten 10 Jahre wirkt sich der Zinssatz marginal auf das Ergebnis Ertragswert aus. Die Einflussgröße der Nutzungsdauer ist ausschlaggebend.

Phase II: bei mittlerer Nutzungsdauer (ca. 11 bis 35 Jahre) wirken sich beide Faktoren im annähernd gleichen Verhältnis auf den Ertragswert aus.

Phase III: bei langer Nutzungsdauer (ca. 40 bis 100 Jahre) ist die Einflussgröße des Zinssatzes am entscheidendsten, wobei niedrige Zinssätze (2%-4%) einen wesentlich höheren und höhere Zinssätze einen geringeren Einfluss auf das Ergebnis ausweisen.

Bodenwert	RE	RND	KZS	EW		
100.000	70.000	60	5,00%	1.425.050		
		60	4,50%	1.544.662		
		40	5,00%	1.301.136		
		40	4,50%	1.388.111	-10,13%	-2,59%
		20	5,00%	972.355		
		20	4,50%	1.010.556	-27,20%	

Tabelle 9: Ertragswert in Anhängigkeit von RND und Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 4

Der Ertragswert reduziert sich durch die Verkürzung der Restnutzungsdauer

von 60 auf 40 Jahre um 10%,

von 40 auf 20 Jahre um 27%.

Innerhalb der Phase III werden 20 Jahre Restnutzungsdauer annähernd durch Reduktion des Kapitalisierungszinssatzes von 0,5% egalisiert (die Differenz beträgt 2,6%).

Fazit: je länger die Restnutzungsdauern, desto wesentlicher der Einfluss des gewählte Kapitalisierungszinssatzes auf den Verkehrswert;
je geringer der Kapitalisierungszinssatz und je länger die Restnutzungsdauer, desto wesentlicher die Auswirkung auf den Ertragswert.

5.2 Auswirkung im DCF Verfahren

Bei der Sensitivitätsanalyse innerhalb des Discounted cash flow Verfahrens wird besonderes Augenmerk auf die Relevanz der Zinssätze im Hinblick auf den jeweiligen Barwert gelegt. Im ersten Schritt werden die Zinssätze einzeln betrachtet, im zweiten Schritt die Wechselwirkung beider Zinssätze auf die Barwerte unter Gegenüberstellung einer ewigen Rentenrechnung beobachtet.

5.2.1 Diskontierungszinssatz und Barwert

In nachfolgender Darstellung wird von einem fixen Zinssatz von 3,5% für die Kapitalisierung der Reinerträge ausgegangen. Die Berechnung dient nur demonstrativen Zwecken, nachdem die beiden Zinssätze des Discounted cash flow Verfahrens einander bedingen und der Kapitalisierungszinssatz risikobehafteter ist.

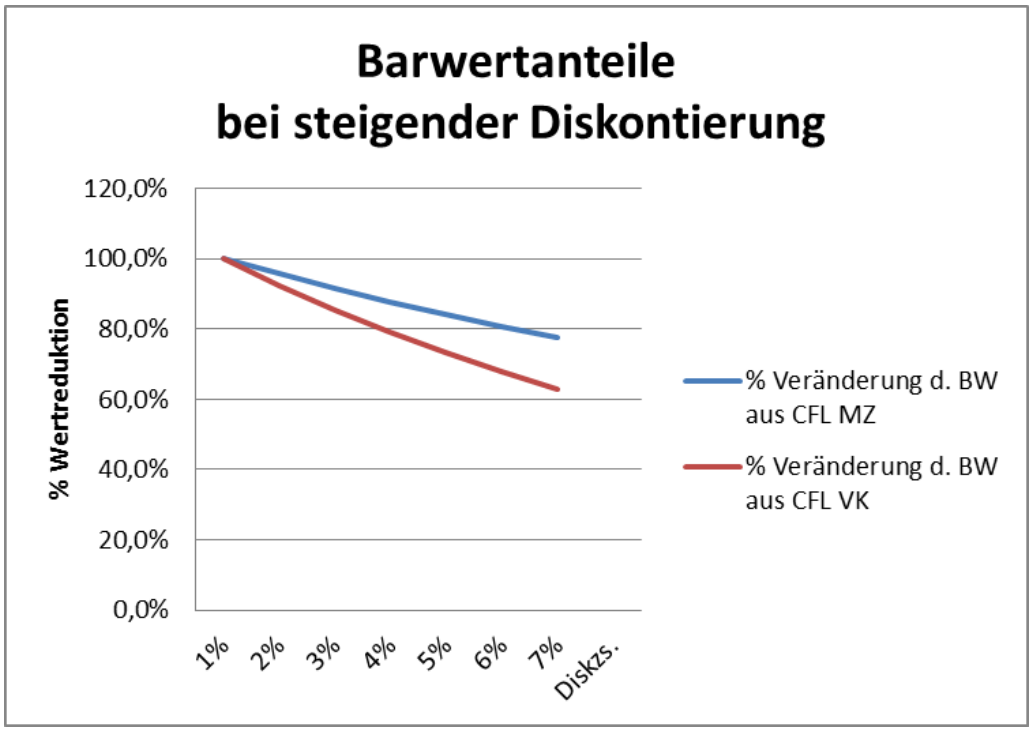


Abbildung 7: Barwertanteil bei steigender Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 5a

Diskontierungszinssatz	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	
Barwert d. CFL aus Miete	169.204	161.825	154.912	148.430	142.347	136.633	131.258	-22,43%
Barwert d. CFL aus VK	663.606	613.312	567.265	525.069	486.372	450.852	418.228	-36,98%

Diskontierungszinssatz	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%
% Veränderung d. BW aus CFL MZ	100,00%	95,64%	91,55%	87,72%	84,13%	80,75%	77,57%
% Veränderung d. BW aus CFL VK	100,00%	92,42%	85,48%	79,12%	73,29%	67,94%	63,02%

Tabelle 10: prozentuale Veränderung des CFL bei steigender Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 5

Die Reduktion der Barwertanteile beträgt bei steigendem Diskontierungszinssatz von 1% auf 7%:

Cash Flow aus Miete: -22 %

Cash Flow aus Verkauf: -37 %

Fazit: das Verhältnis Barwert des Cash Flow aus Miete und Barwert Cash Flow aus fiktivem Verkaufserlös sinkt in etwa im doppelten Verhältnis. Die Bedeutung der Wahl des Diskontierungszinssatzes wird durch die Potenzierung im Verkaufserlös noch verdeutlicht.

5.2.2 Kapitalisierungszinssatz und Barwert

Grundsätzlich gilt, je höher der Kapitalisierungszinssatz gewählt wird, je geringer ist der gesamte Barwert(anteil des cash flows aus fiktivem Verkaufserlös).
Der prozentuale Barwertanteil aus den cash flows der Mieten steigt mit zunehmender Kapitalisierung des fiktiven Verkaufserlöses, nachdem dieser sinkt.
Ein hoher Kapitalisierungszinssatz impliziert eine lange Restnutzungsdauer.

Nachfolgende Untersuchung zeigt die Reduktion des gesamten Barwertes bei Anhebung des Kapitalisierungszinssatzes um jeweils 0,5%.

	Kapitalisierungszinssatz			
Diskontierungszins 7%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%
Barwert gesamt	424.032	397.390	375.285	356.402
% Anteil CFL Miete	31%	33%	35%	37%
% Anteil CFL VK	69%	67%	65%	63%
Veränderung BW gesamt		-6,28%	-5,56%	-5,03%

Tabelle 11: Barwertreduktion bei steigender Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 6

Die prozentuale Barwertveränderung sinkt mit zunehmender Höhe des Kapitalisierungszinssatzes. Durchschnittlich lösen 0,5% Steigerung einen Wertverlust von 5,6% aus.

5.2.3 Diskontierungszinssätze und unterschiedliche Kapitalisierungszinssätze unter Einbeziehung einer ewigen Rentenrechnung

Nachfolgende Analyse zeigt die Barwertentwicklungen bei einem Diskontierungszinssatz zwischen 1% und 7% sowie einem Kapitalisierungszinssatz von 3,5% und 5%. Zusätzlich wird die Grafik durch Simulation einer ewigen Rentenrechnung anstelle des Kapitalisierungszinssatzes erweitert.

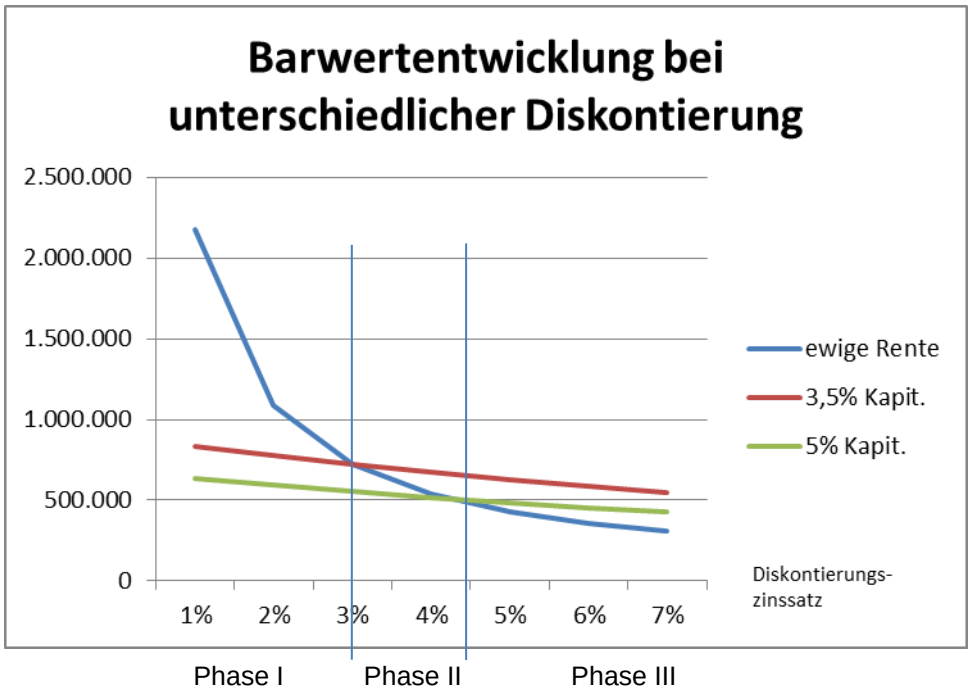


Abbildung 8: Barwertentwicklung bei unterschiedlicher Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 6 und 7

Phase I: bis zu einem Diskontierungszinssatz von 2,5% ist die Barwertberechnung auf Basis einer ewigen Rente wesentlich höher (minimalstes Risiko mit „ewiger“ Laufzeit).

Phase II: zwischen einem Diskontierungszinssatz von 2,5% und 4% bewegt sich der Barwert der ewigen Rente im oberen bis unteren Bereich der Fixverzinsung.

Phase III: ab einem Diskontierungszinssatz von 4 % ist die Barwertberechnung auf Basis einer ewigen Rente niedriger (hohes Risiko mit „ewiger“ Laufzeit).

Die Barwerte der Kapitalsierungen mit 3,5% und 5% verlaufen in allen Diskontierungsbereichen annähernd parallel (jeweils durchschnittliche Barwertreduktion von 23%), wobei die Differenz mit steigender Diskontierung abnimmt.

Diskontierungszinssatz	Barwert gesamt ewige Rente	3,5% Kapit.	5% Kapit.	Differenz Barwert
1%	2.174.490	832.810	633.751	-23,9%
2%	1.085.414	775.137	591.165	-23,7%
3%	722.263	722.177	552.017	-23,6%
4%	540.733	673.499	515.996	-23,4%
5%	431.766	628.719	482.825	-23,2%
6%	359.149	587.485	452.245	-23,0%
7%	307.257	549.486	424.032	-22,8%

Tabelle 12: Barwertdifferenz bei steigender Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 8 und 8a

Bei den nachfolgenden Berechnungen wird zwischen einer Kapitalisierung der Reinerträge als „ewige“ Rente und einem beispielhaften Kapitalisierungszinssatz unter impliziter Einbeziehung der verbleibenden Restnutzungsdauer unterschieden. Die Kapitalisierung für die Berechnung des fiktiven Verkaufes erfolgt im 11. Jahr.

"ewige" Rente						
Diskont. Zinssatz	Barwert gesamt	Barwert Reduktion	Barwert CFL Miete	Anteil	Barwert CFL Verkauf	Anteil
3,0%	722.263	100%	182.139	25%	540.124	75%
3,5%	618.541	86%	177.438	29%	441.103	71%
4,0%	540.733	75%	172.912	32%	367.821	68%
4,5%	480.171	66%	168.558	35%	311.613	65%
5,0%	431.766	60%	164.362	38%	267.404	62%
5,5%	392.113	54%	160.320	41%	231.793	59%
6,0%	359.149	50%	156.424	44%	202.725	56%
6,5%	331.110	46%	152.668	46%	178.442	54%

Tabelle 13: Barwertveränderung bei „ewiger Rente“, Eingangsdaten Anhang 8

Kapitalisierungszins 3,5%						
Diskont. Zinssatz	Barwert gesamt	Barwert Reduktion	Barwert CFL Miete	Anteil BW gesamt	Barwert CLF Exit	Anteil BW gesamt
3,0%	722.177	100%	154.912	21%	567.265	79%
3,5%	697.327	97%	151.620	22%	545.707	78%
4,0%	673.499	93%	148.430	22%	525.069	78%
4,5%	650.650	90%	145.343	22%	505.307	78%
5,0%	628.719	87%	142.347	23%	486.372	77%
5,5%	607.681	84%	139.446	23%	468.235	77%
6,0%	587.485	81%	136.633	23%	450.852	77%
6,5%	568.100	79%	133.905	24%	434.195	76%

Tabelle 14: Barwertveränderung bei 3,5% Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 9

Kapitalisierungszins 5%						
Diskont. Zinssatz	Barwert gesamt	Barwert Reduktion	Barwert CFL Miete	Anteil BW gesamt	Barwert CFL Exit	Anteil BW gesamt
3,0%	552.017	100%	154.912	28%	397.105	72%
3,5%	533.634	97%	151.620	28%	382.014	72%
4,0%	515.996	93%	148.430	29%	367.566	71%
4,5%	499.076	90%	145.343	29%	353.733	71%
5,0%	482.825	87%	142.347	29%	340.478	71%
5,5%	467.227	85%	139.446	30%	327.781	70%
6,0%	452.245	82%	136.633	30%	315.612	70%
6,5%	437.857	79%	133.905	31%	303.952	69%

[56]

Tabelle 15: Barwertveränderung bei 5% Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 9a

Gemessen am gesamten Barwert wird der prozentuale Barwertanteil der Miete mit zunehmender Höhe des Diskontierungszinssatzes größer, wobei der effektive Wert gleich bleibt. Gegensätzlich verhält sich der Barwertanteil der Exitphase, der sich mit Erhöhung des Diskontsatzes wert- und anteilsmäßig reduziert. Die Höhe der Reduktion steht in direkter Abhängigkeit zur Restnutzungsdauer. Bei Kapitalisierung als „ewige“ Rente reduziert sich der Barwertanteil der Exitphase um 21 Prozentpunkte, bei einer Kapitalisierung mit implizierter, bestimmter Restnutzungsdauer um lediglich um 3 Prozentpunkte.

Fazit: Bei Berechnung des Exitwertes über einen Kapitalisierungszinssatz verlaufen die Größenanteile cash flow Miete zu cash flow exit annähernd proportional. Bei einer Ewigkeitsannahme ist der Wert der Mietzahlungen die konstantere Eingangsgröße des Ergebnisses Barwert. Die Verdoppelung des Diskontierungszinssatzes von 3% auf 6% erzielt - durch Reduktion des Exitanteiles um über 60% - die Halbierung des gesamten Barwertes.

Die Berechnungsvariante über eine ewige Rente ist wesentlich sensibler.

[56] Nachdem die Abhängigkeit der Zinssätze nicht eingehalten wurde, dient die graue Schriftfarbe demonstrativ.

	BW gesamt	Diff.	BW CFL Miete	Diff.	BW CFL Exit	Diff.
	jeweils 3% zu 6,0% Diskontzins					
ewige Rente	722.263		182.139		540.124	
	359.149	-50,27%	156.424	-14,12%	202.725	-62,47%
3,5% Kap.ZS	722.177		154.912		567.265	
	587.485	-18,65%	136.633	-11,80%	450.852	-20,52%
5% Kap. ZS	552.017		154.912		397.105	
	452.245	-18,07%	136.633	-11,80%	315.612	-20,52%

Tabelle 16: Gegenüberstellung Barwertveränderung bei unterschiedlicher Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 8 und 8b

Proportionaler Verlauf beider cash flows:

Dis.ZS	Barwert Reduktion des CFL Miete b. 3,5% Kapit.		Barwert Reduktion des CFL Exit b.3,5% Kapit.	
3,5%	-2,13%		-3,80%	
4,0%	-2,06%		-3,64%	
4,5%	-1,99%		-3,48%	
5,0%	-1,93%		-3,34%	
5,5%	-1,87%		-3,20%	
6,0%	-1,82%		-3,06%	
6,5%	-1,76%		-2,94%	
	-13,56%		-23,46%	

Dis.ZS	Barwert Reduktion des CFL Miete b. 5% Kapit.		Barwert Reduktion des CFL Exit b. 5% Kapit.	
3,5%	-2,13%		-3,80%	
4,0%	-2,06%		-3,64%	
4,5%	-1,99%		-3,48%	
5,0%	-1,93%		-3,34%	
5,5%	-1,87%		-3,20%	
6,0%	-1,82%		-3,06%	
6,5%	-1,76%		-2,94%	
	-13,56%		-23,46%	

Tabelle 17: proportionaler Verlauf der cash flows, Eingangsdaten Anhang 8c

6 Relevanz ausgewählter Parameter innerhalb zweier Verfahren

Wesentliche Berechnungsparameter finden mit Detail- und Definitionsabweichungen in viele Bewertungsmethoden Eingang. Auswirkungen und Relevanz dieser „gleichen“ Parameter innerhalb unterschiedlicher Verfahren ist Gegenstand der folgenden Analysen.

6.1 Kapitalisierungszinssatz im Ertragswert und Diskontierungszinssatz im Discounted cash flow Verfahren

Wie bereits dargelegt, sind Preisveränderungsraten (Wachstum, Risiko, Inflation,…)

im Ertragswertverfahren	-> im Zinssatz, Realzins
im DCF Verfahren, Phase I	-> in den Zahlungsströmen, Nominalzins
im DCF Verfahren, Exit	-> im Zinssatz, Realzins

berücksichtigt.

Die Restnutzungsdauer der Immobilie ist

im Ertragswertverfahren	-> nicht im Zinssatz abgebildet (ergibt mit Zinssatz den Vervielfältiger)
im DCF Verfahren	-> im Kapitalisierungszinssatz implizit enthalten

Der Reinertrag wird

Im Ertragswertverfahren	-> statisch auf RND vervielfacht
Im DCF Verfahren	-> dynamisch auf bestimmte Zeit berechnet.

In der Auswirkung auf den Zinssatz stehen die Faktoren Preisveränderungsrate, Restnutzungsdauer versus Exitwert Phase II und cash flow versus Reinertrag in gegenseitiger Abhängigkeit und bedingen einander in der Höhe. Im Verhältnis zum Kapitalisierungszinssatz wird ein fehlender Exitwert (RND 10 Jahre) tendenziell einen geringeren Diskontierungszinssatz bedeuten.

Bei hohen cash flow Zuwächsen wird der Diskontierungszinssatz hingegen tendenziell höher sein.
Vergleicht man die Auswirkungen des Kapitalisierungszinssatzes im Ertragswertverfahren mit dem Diskontierungszinssatz der DCF Berechnung so sind die Abweichungen nahezu ident.

Eingangsparameter: Jahresreinertrag € 70.000,-- , Bodenwert im Ertragswert: € 100.000,--

ZS	Ertragswert	BW CFL Miete	
	RND 10a	11. Jahr	
2%	728.781	549.016	-24,67%
7%	591.651	445.316	-24,73%

Tabelle 18: Vergleich Ertragswert mit Barwert cash flow Miete DCF, Eingangsdaten Anhang 10 und 10a

Die Abweichungen zwischen Ertragswert und dem Barwertanteil des cash flows aus Mieteinnahmen verlaufen bei (theoretisch angenommenen) gleichen Zinssätzen parallel.

6.2 Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren

Die Wertveränderungen bei steigendem Kapitalisierungszusatz werden in nachstehender Berechnung dargestellt. Eine Unterscheidung hinsichtlich der Restnutzungsdauer wird zusätzlich innerhalb des Ertragswertverfahrens durchgeführt.

Eingangsparameter: Jahresreinertrag € 20.633,--,
Bodenwert im Ertragswert € 0,--

	Ertragswertverfahren		Ertragswertverfahren		DCF	
	165 Jahre RND		80 Jahre RND		DisZinsatz 5%	
KapZS	€	Diff. absolut	€	Diff. absolut	€	Diff. absolut
2,0%	992.340	100,00%	820.049	100,00%	993.541	100,00%
2,5%	811.286	-18,25%	710.844	-13,32%	823.302	-17,13%
3,0%	682.527	-31,22%	623.132	-24,01%	709.753	-28,56%
3,5%	587.494	-40,80%	551.907	-32,70%	628.719	-36,72%
4,0%	515.027	-48,10%	493.446	-39,83%	567.944	-42,84%
4,5%	458.190	-53,83%	454.958	-44,52%	520.617	-47,60%
5,0%	412.528	-58,43%	404.334	-50,69%	482.825	-51,40%
5,5%	375.091	-62,20%	369.969	-54,88%	451.841	-54,52%
6,0%	343.860	-65,35%	340.633	-58,46%	426.135	-57,11%
6,5%	317.421	-68,01%	315.372	-61,54%	404.174	-59,32%
7,0%	294.753	-70,30%	293.443	-64,22%	385.618	-61,19%

[57]

Tabelle 19: Auswirkung des Kapitalisierungszinssatzes Ertragswert versus DCF Verfahren, Eingangsdaten Anhang 11 und 11a

Grafisch dargestellt:

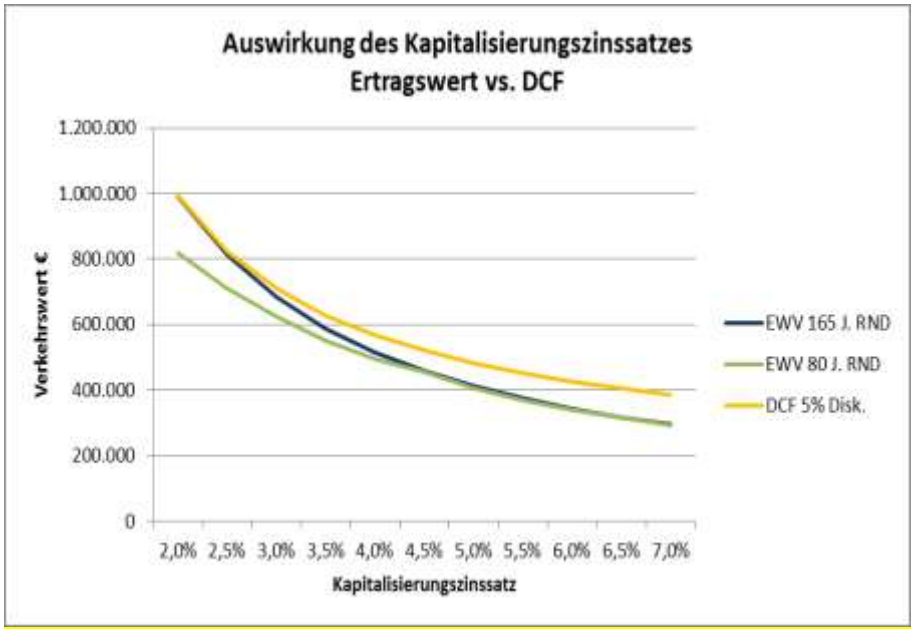


Abbildung 9: Auswirkung des Kapitalisierungszinssatzes Ertragswert versus DCF Verfahren, Eingangsdaten Tabelle 18

Der Kapitalisierungszinssatz ist in beiden Berechnungsmethoden ein Realzins. Die Wertveränderungen innerhalb des Ertragswertverfahrens bei achzigjähriger Restnutzungsdauer und dem DCF Verfahren verlaufen bei steigender Kapitalisierung annähernd gleichmäßig. Bei unrealistischer Verlängerung der

[57] Nachdem die Abhängigkeit der Zinssätze nicht eingehalten wurde, dient die graue Schriftfarbe demonstrativ.

Restnutzungsdauer und steigender Kapitalisierung (hohes Risiko auf „ewig“) ist der Wertverlust höher.
Bei detaillierter Betrachtung des cash flows aus dem Exit mit dem Ertragswert zeigt sich, dass sich der Barwertanteil des fiktiven Verkaufserlöses der Phase II bei steigender Kapitalisierung erheblich reduziert.

KapZS	Ertragswert	BW CFL Exit	
	RND 80 J	Dis ZS 5%	
2,0%	820.049	851.149	3,79%
2,5%	710.844	680.995	-4,20%
3,0%	623.132	567.406	-8,94%
3,5%	551.907	486.372	-11,87%
4,0%	493.446	425.597	-13,75%
4,5%	454.958	378.270	-16,86%

Tabelle 20: Reduktion des Barwertes cash flow Exit versus Ertragswert bei steigender Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 11a und 11b

6.3 Restnutzungsdauer und Alterswertminderung Ertragswert versus Sachwert

Ausgangsbasis der Berechnung ist eine Restnutzungsdauer von 74 Jahren die innerhalb beider Verfahren um jeweils zwanzig Jahres reduziert wird.

In der Auswirkung kommt der Restnutzungsdauer innerhalb des Ertragswertverfahrens – insbesondere bei kurzen Nutzungsdauern – wesentliche Bedeutung zu, da aufgrund der Hebelwirkung ein höherer Einfluss auf den Verkehrswert ausgeübt wird.
Bei langen Restnutzungsdauern besteht daher kaum ein Unterschied zwischen der Verzinsung des Bodenwertanteiles („ewige“ Rente) und des Anteiles der baulichen Anlagen.

Eigentumswohnung Wien 19	RND/Jahre	Wert TEUR	Differenz absolut	Differenz %
Sachwertverfahren	74	800.000		
	54	760.000	40.000	5,26%
	34	710.000	90.000	12,68%
Ertragswertverfahren	74	770.000		
	54	720.000	50.000	6,94%
	34	640.000	130.000	20,31%

Tabelle 21: Auswirkung Nutzungsdauer im Ertrags- und Sachwertverfahren, Eingangsdaten Anhang 12 und 12a

6.4 Bodenwert im Ertragswert- und Sachwertverfahren

In nachfolgenden Berechnungen wurde lediglich der Eingangsparameter Bodenwert bei mittlerer Restnutzungsdauer des Gebäudes (jeweils 54 Jahre) verändert.

Ertragswertverfahren:

Veränderung BW	Bodenwert €	Ertragswert €	Veränderung EW
-20%	330.134	687.451	-3,96%
0%	412.667	715.779	0,00%
20%	495.200	744.107	3,96%

Tabelle 22: Auswirkung des Bodenwertes im Ertragswertverfahren, Eingangsdaten Anhang. 13

Sachwertverfahren:

Veränderung BoW, RND 54 J. ,	Bodenwert €	Sachwert €	Veränderung SW
-20%	330.134	681.739	-10,80%
0%	412.667	764.272	0,00%
20%	495.200	846.805	10,80%
40%	577.734	929.339	21,60%

Tabelle 23: Auswirkung des Bodenwertes im Sachwertverfahren, Eingangsdaten Anhang. 13a

Der Bodenwert beeinflusst das Ergebnis Sachwert in etwa im halben Ausmaß der Veränderung. Innerhalb des Ertragswertverfahrens ist die Auswirkung im Verhältnis marginal.

Fazit: dem Bodenwert kommt innerhalb des Sachwertverfahrens wesentlich höhere Bedeutung zu. Die Ermittlung des Bodenwertes wird immer schwieriger, je mehr wertrelevante Umstände untersucht werden müssen. Prognoseunsicherheiten bei der Marktrelevanz und Harmonisierungszu- oder –abschläge bedürfen der besonders detaillierten Überprüfung, nachdem die Auswirkung auf den Sachwert erheblich ist.

6.5 Rohertrag im Ertragswert- und DCF Verfahren

In nachfolgender Berechnung wurde innerhalb beider Verfahren eine Rohertragsreduktion von jeweils 10% berücksichtigt. Berechnung Eins zeigt den Ertragswert, Berechnung Zwei das Discounted cash flow Verfahren.

Veränderung ROE, RND 74 Jahre, KapZS 3,5%	ROE p.a.	Ertragswert €	Veränderung EW
-10%	21.319	435.025	88,29%
0	23.688	492.725	
10%	26.057	550.424	111,71%

Tabelle 24: Auswirkung des Rohertrages im Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 14

Veränderung ROE, DisZS 3%, KapZS 2,75%,	ROE p.a.	DCF €	Veränderung DCF
-10%	21.316	783.737	89,38%
0%	23.684	876.849	
10%	26.053	969.938	110,62%

Tabelle 25: Auswirkung des Rohertrages im DCF Verfahren, Eingangsdaten Anhang 14a

Fazit: die Berechnung zeigt, dass sich die Veränderung der Roherträge in beiden Verfahren annähernd im gleichen Verhältnis der Rohertragsveränderung auf den Endwert auswirken.

7 Die Interaktion der Verfahren

Die Interaktion von Verfahren im Sinne von „Mixed Methods“ ist innerhalb der Thesis in die beiden grundlegenden Varianten der Verfahrensmischung und Verfahrenskombination unterteilt. Beide Möglichkeiten dienen ausschließlich als Instrument zur bestmöglichen Abbildung des Marktes und somit des Verkehrswertes. Unabhängig von der Verfahrenswahl bzw. dem Verfahrensmix ist es die Aufgabe der Gutachter das Ergebnis zu plausibilisieren und mit Marktdaten zu vergleichen.

7.1 Verfahrensmischungen

Wie bereits dargelegt, basiert die teilweise noch immer gebräuchliche Mischung und Gewichtung von mehreren Verfahrensergebnissen auf historischer Gesetzgebung und althergebrachten Methoden und Verfahrensanwendungen.
Im Rahmen des Sachverständigenforums Stegersbach (September 2011) wurde bereits als Stand der Wissenschaft und Technik definiert, dass an Stelle der früher verbreiteten Vorgangsweise, den Verkehrswert aus der Mittelung meist zweier Verfahren abzuleiten, der Verkehrswert über ein Verfahren ermittelt werden soll. Das gewählte Verfahren basiert auf dem vom Sachverständigen festzulegenden Markt für die Immobilie[58].

Grundsätzlich erfolgt die Ableitung des Verkehrswertes über einen als Zwischenergebnis berechneten Sach-, Vergleichs- sowie dynamisch oder statisch berechneten Ertragswert. Dieser kann gegebenenfalls mit einem transparent dargestellten und nachvollziehbaren Marktanpassungsfaktor an die Verhältnisse auf dem Transaktionsmarkt angepasst werden. Den so ermittelten Wert über eine Verfahrensmischung u/o Gewichtung mehrerer Verfahren nochmals anzupassen wäre eine weitere subjektive Komponente der Wertfindung. Den Gewichtungsanteilen fehlt jeglicher empirische Hintergrund und können diese nur willkürlich, nach subjektiver Einschätzung des Gutachters angesetzt werden.
Nachfolgendes aktuelles Bewertungsbeispiel[59] eines kleinen, bestandsfreien Einfamilienhauses soll dies verdeutlichen:

[58] Ediktsdatei, 012 4 E 62/14k, Gutachten Mag. Georg Strafeller; http://www.ediktsdatei.justiz.gv.at/
[59] Ediktsdatei, http://www.ediktsdatei.justiz.gv.at/

1) Sachwert € 83.335,19
2) Ertragswert € 49.938,21
   „Aufgrund der Ansehung, dass Liegenschaften mit Einfamilien-Wohngebäuden überwiegend für den Eigenbedarf errichtet werden, erfolgt die Gewichtung von Sach- zu Ertragswert mit 80:20.“

3) Rechenwert: € 76.655,79 (-€ 1.200,-- für Erlangung der Benützungsbewilligung)
4) -15% Marktanpassung (Energiebedarf, Bauzustand, Situierung am Ortsrand)
5) Gerundeter, gewichteter Verkehrswert: € 64.000,--

Der Sachwert der Liegenschaft ist um 67% höher, als der Ertragswert. Die Nachvollziehbarkeit der schematischen Gewichtung ist nicht gegeben. Eine Plausibilisierung der Eingangsparameter und/oder des Verkehrswertes über objekt- oder ertragsbezogene Vergleichswerte wurde nicht durchgeführt und hätte Eingangsmängel aufgezeigt.

Die demonstrativen Veränderungen in der Gewichtung der Verfahrensanteile verdeutlichen die Ergebnisrelevanz:

Gewichtung	0/100	20/80	50/50	80/20	100/0
SW	0	16.667	41.668	66.668	83.335
EW	49.938	39.950	24.969	9.988	0
Rechenwert	49.938	56.617	66.637	76.656	83.335
Bewilligung	-1200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200
Marktanpassung	-7.311	-8.313	-9.815	-11.318	-12.320
Verkehrswert	41.427	47.105	55.621	64.137	69.815

Tabelle 26: Gewichtungsvergleich Sachwert versus Ertragswert

Ausgehend von der Marktrelevanz des reinen Sachwertes ergibt sich eine Reduktion des Verkehrswertes zwischen 8% und 41% durch subjektive Einschätzung des Gutachters.

Verkehrswert	Gewichtung	Wertreduktion %
41.427	0/100	41
47.105	20/80	33
55.621	50/50	20
64.137	80/20	8
69.815	100/0	0

Tabelle 27: Barwertreduktion bei unterschiedlicher Gewichtung Sachwert versus Ertragswert

Nur in wenigen Einzelfällen wird eine Verfahrensmischung unumgänglich sein. Eine Gewichtung mehreren Verfahrensergebnissen ist jedenfalls methodisch fehlerhaft und im Ergebnis intransparent.

7.2 Verfahrenskombinationen

Im Gegensatz zur Verfahrensmischung sichert eine Kombination der unterschiedlichen Wertermittlungsverfahren bei der Berechnung einzelner Verfahrensparameter sowie zur Plausibilisierung des (Parameter)Ergebnisses den Marktbezug und verprobt Eingangswerte und Ergebnisse.
So wird idR der nachhaltige Rohertrag und gegebenenfalls der Bodenwert über aktuelle Vergleichswerte dem Marktgeschehen entnommen. Als weiteres plakatives Beispiel bieten sich die Instandhaltungskosten an. Über das Ertragswertverfahren werden diese i.d.R. als Prozentsatz der Neuherstellungskosten oder der gesamten Betriebskosten berechnet. Hingegen werden die Instandhaltungskosten innerhalb des DCF Verfahrens als Prozentsatz des Rohertrages ermittelt. Durch Kombination der Verfahrenswege kann der Parameter „Instandhaltungskosten“ bestätigt werden.

Auch der Verkehrswert muss einem Marktvergleich entsprechen und kann über Vergleichswerte bestätigt und untermauert werden.

7.3 Der Markt bestimmt den Wert - Plausibilitätsprüfung

Aufbau und Inhalt eines Gutachtens müssen plausibel, nachvollziehbar und überprüfbar gestaltet sein sowie das Marktverhalten spiegeln.

Die Sorgfaltspflicht der ÖNORM B 1802 versteht darunter insbesondere

1) die Nachvollziehbarkeit des Gutachtens,
2) eine ordentliche Marktbeobachtung

sowie die einmalige Berücksichtigung aller wertbestimmenden Umstände.

Plausibilitätsprüfungen dienen den ermittelten Verkehrswert oder die angewendeten Eingangsparameter durch andere Kennzahlen oder Verfahren zu bestätigen.
Es ist ein empirisches Kontrollverfahren das der gesetzlichen Regelung nach *„plausibel, nachvollziehbar und überprüfbar“* gerecht wird und den Marktbezug des Verkehrswertes bestätigt.
So können beispielsweise Marktanalysen Indikatoren für Angebots- und Nachfrageentwicklungen sowie erzielten Kaufpreise sein.
Grundlegend ist daher, dass sich nicht das Marktverhalten durch Immobilienbewertung beeinflussen oder festlegen lässt, sondern Sachverständige die Aufgabe haben, die aktuelle Marktsituation für die konkret zu bewertende Liegenschaft abzubilden[60]. Das gewählte Bewertungsverfahren dient als Instrument, den ermittelten Verkehrswert zu plausibilisieren.
Konkret ist daher der ermittelte Verkehrswert durch vergleichende, dem Markt entnommene, Kennzahlen zu bestätigen und gegebenenfalls zu korrigieren.

Als Vergleichsfaktoren der Plausibilisierung des Verkehrswertes bieten sich im Wesentlichen 2 Varianten an:

Variante 1: vergleichendes zweites Verfahren (beispielweise den Ertragswert über den Vergleichswert)
Variante 2: vergleichende Kennzahlen
   a) Renditekennzahlen (beispielsweise den Ertragswert über die Bruttoanfangsrendite)
   b) Objektkennzahlen (beispielsweise den Ertragswert über €/m2 Nutzfläche) – wobei auf die Vergleichbarkeit wertrelevanter Eigenschaften geachtet werden muss.

[60] ÖNORM B 1802, Pkt. 5.1.: *„Dazu ist der errechnete Betrag vor dem Hintergrund der Marktverhältnisse kritisch zu würdigen und allenfalls zu korrigieren.“*

Als Plausibilisierungsinstrument bieten sich sowohl internationale Verfahren als auch adaptierte nationale Verfahren an. So kann der Eingangsparameter einer marktüblichen Bruttoanfangsrendite innerhalb des Ertragswertverfahrens das Ergebnis plausibilisieren.

Mehrere Methoden in Kombination anzuwenden bringt den Vorteil die gewählten Ansätze anhand von Kennzahlen abzusichern.

8 Empirische Untersuchung

Es wurden im Beobachtungszeitraum 120 Gutachten von 34 Sachverständigen aus der Ediktsdatei erhoben, zu gleichen Teilen in Wien und Niederösterreich. Es wurden 29,2 % Verfahrensmischungen, mit einem West-Ost-Gefälle (61,8% in Niederösterreich), gefiltert.

- 35 Verfahrensmischungen insgesamt
- 31 Verfahrensmischungen Sachwert / Ertragswert
- 3 Verfahrensmischungen Vergleichswert / Ertragswert
- 1 Verfahrensmischung Vergleichswert / Sachwert

- 18 gewichtete Verfahrensmischungen
- 17 Mittelwertbildungen aus Verfahrensmischungen

- 2 Residualwertberechnungen
- 0 DCF Berechnungen

Im Beobachtungszeitraum wurden knappe 30% der gerichtlichen Verkehrswertgutachten durch einen methodisch nicht nachvollziehbaren, teilweise gewichteten Mischwert ermittelt.

Als hauptsächliche Begründungen von Verfahrensmischungen wurden angegeben:

- Funktion der Marktanpassung
- Eigennutzung oder potenziell vermietbar, Leerstehung
- Befristeter Mietvertrag bei grundsätzlich eigengenutzten Wohnimmobilien
- Laufendes oder prognostiziertes Kündigungsverfahren
- Betriebsliegenschaft
- Zinshaus
- Ertragsschwaches Zinshaus
- Gemischt genutztes Gebäude (teilvermietet oder Eigennutzung)
- Abbruch versus Bestandsbewertung

Den Begründungen der Verfahrensmischung konnte im Zuge der Thesis nicht gefolgt werden.

Insbesondere die Funktion einer Marktanpassung sollte über die Aktualität der Eingangsdaten – mit Ausnahme des Sachwertverfahrens – durchgeführt werden. Auch entsprechen subjektiv gewählte Wertmischungen aus unterschiedlichen Verfahren nicht der laut Liegenschaftsbewertungsgesetz geforderten Nachkontrolle anhand von Marktverhältnissen.
Auch der Aspekt der Eigennutzung bzw. der potenziellen Vermietbarkeit muss einem Marktwert und somit einer Marktanalyse entsprechen und kann nicht durch prozentuelle Mischungsverhältnisse festgestellt werden.

Interpretierende Zusammenfassung

Die erhobenen Gutachten wurden analysiert und im Sinne der rechtlichen Vorgaben und der Thesis Ergebnisse auf Verfahrensschwächen untersucht. Nachfolgendes Ranking der Optimierungsmöglichkeiten wurde identifiziert:

Top 10 der Verfahrensschwächen:

1) Verfahrensmischung
2) Marktanpassung ohne Referenzwerte
3) Nachvollziehbarkeit der aus Publikationen übernommenen Eingangsdaten (Bandbreiten) fehlt
4) Oberflächliche Begründung des Kapitalisierungszinssatz (marktüblich, Erfahrungswerte, Publikationen,..)
5) Fehlende Bezugsgrößen Bauwertberechnung
6) Fehlende Vergleichswerte der Bodenwertberechnung
7) Bebauungsabschlag ohne Mindernutzung des Bodens
8) Großflächen ohne Werteinteilung
9) Erfahrungsangaben des Gutachters
10) Pauschale Risikoabschläge

Die oben angeführten Analysepunkte sind großteils auf fehlende Plausibilisierung der Eingangs- oder Ergebniswerte zurück zu führen. Subjektive Einschätzungen des Gutachters sowohl bei pauschalierten Zu- oder Abschlägen als auch bei der Einwertung von Bandbreitenvorgaben sowie fehlende Referenzwerte konnten als zweithäufigstes Fehlerpotenzial identifiziert werden.
Als methodische Verbesserungsvarianten konnten die Plausibilisierung und Verprobung der Eingangs- und Ergebniswerte über Verfahren oder Verfahrensschritte aus anderen Methoden erarbeitet werden. Die Einbindung von

wissenschaftlich anerkannten Methoden ermöglicht höhere Flexibilität, die der Anforderung an heterogene Wirtschaftsgüter mit hohem Komplexitätsgrad gerecht wird.

Zusammenfassung und Top 5 der methodischen Verbesserung:

1) Verfahrenskombinationen
2) anstelle von Verfahrensmischungen
3) Plausibilisierung der Eingangsparameter
4) Einbindung wissenschaftlich anerkannten Methoden (auch zur Plausibilisierung)
5) Marktwert: Verprobung des Verkehrswertes über vergleichende Kennzahl

9 Ausblick und Resümee

In Polen kann die Richtigkeit eines Bewertungsgutachte über den Berufsverband der Wertgutachter überprüft werden. Bei negativem Prüfungsergebnis wird nicht nur das Gutachten aufgehoben sondern auch auf der Homepage des Berufsverbandes die negative Beurteilung über einen Zeitraum von 12 Monaten veröffentlicht.[61]

Liegenschaftswerte sind nicht nur Entscheidungskriterien sondern Kapitalwerte einzelner Individuen und großer (staatlicher) Institutionen, die wesentliche Auswirkungen auf Menschen und Volkswirtschaft ausübt. Es wäre wünschenswert ethischen Wertrichtlinien internationaler Methoden höhere Bedeutung zuzumessen und nationale Regulative zu überdenken.

Resümee

Verfahrenswahl

Grundsätzlich sind für Verkehrswertberechnungen 5 normierte Verfahren und einige national nicht normierten, aber durch den Stand der Wissenschaft anerkannten Bewertungsmethoden anzuwenden. Die Anwendung des Sachwertverfahrens sollte nur durchgeführt werden, wenn sämtliche Vergleichs- oder Ertragsrechnungen mangels aussagekräftiger und marktgerechter Eingangsparameter nicht plausibel dargestellt werden können. Es sollte die letzte Wahl einer Bewertungsmethode sein, nachdem die Nachvollziehbarkeit und Marktrelevanz oftmals nicht gegeben ist oder nur durch subjektive Anpassungszu- oder –abschläge eingewertet werden kann.

Verfahrenskombination

Grundsätzlich ist die Anwendung eines entsprechenden Wertermittlungsverfahrens methoden- und marktgerecht. Die Anwendung oder Teilanwendung eines weiteren Verfahrens dient einerseits der indikativen Verprobung und Plausibilisierung einzelner Werte, andererseits der Herleitung marktkonformer und objektiver Eingangsparameter.

Das bzw. die gewählten Verfahren oder Verfahrensabschnitte sind Instrumente um Werte anhand des aktuellen Marktgeschehens darzustellen. Somit ist eine

[61] Jasiński Janusz, Vermessung Brandenburg, 1/2014, Die Organisationsstruktur des Wertermittlungswesens in Polen, Bewertungsstandards und Spezialisierungen, Seite 39

Plausibilisierung des Verkehrswertes über vergleichende Kennzahlen unumgänglich.

Verfahrensmischung

Für die historisch belegbaren Verfahrensmischungen und deren Gewichtungsanteile konnte kein objektiv begründbarer Anwendungsfall aufgezeigt werden.

Der Begründung von Gewichtungsanteilen fehlt jeglicher empirische Hintergrund und kann vom Sachverständigen nur durch schematisch angewandte Zuteilungen erfolgen. Die Begründung der Gewichtungsanteile über vergleichende Markt- u/o Objektdaten kann bei Recherche vergleichender Daten durch das Vergleichswertverfahren ersetzt bzw. bestätigt werden.

Verfahrensparameter

Grundlegende Eingangsparameter finden sich in unterschiedlichen Verfahren wieder. Die Herleitungen und Auswirkungen auf das Ergebnis bedürfen jedoch der Differenzierung und methodenkonformen Anwendung.

Ausgewählte Eingangsparameter im Verfahrensvergleich

Eingangsparameter	VergleichswertV	SachwertV	ErtragswertV	DCF Methode
Bodenwert	direkt	direkt	direkt	entfällt
ROE	entfällt	entfällt	nachhaltig	tatsächlich
GND/RND/Alterswertminderung	Zu-Abschlag	Alter/GND = % Wertminderung	GND-Alter = Eingangsparameter Vervielfältiger	indirekt
Inflation	Zu- Abschlag	Bezug auf Baukosten	implizit	im- u. explizit
Kapitalisierungszinssatz	entfällt	entfällt	Eingangsparameter Vervielfältiger	direkt
Diskontierungszinssatz	entfällt	entfällt	entfällt	direkt
Marktanpassung	entfällt	über Verfahren od. Kennzahl	Ausnahmefälle	Ausnahmefälle

Tabelle 28: Ausgewählte Eingangsparameter im Verfahrensvergleich

Auch Zinssätze stehen innerhalb jeden Verfahrens in unterschiedlichen Verhältnissen zueinander und müssen detailliert betrachtet werden:

Zinssätze und deren Eingangsparameter im Verfahrensvergleich:

Eingangsparameter	Ertragswert	DCF	DCF
	Kapitalisierung	Diskontierung	Kapitalisierung
Inflation	implizit	cash flow	implizit
Restnutzungsdauer	Vervielfältiger	entfällt	implizit
reale Wachstumserwartung	implizit	cash flow	implizit
Risiken	implizit*	cash flow	implizit
Gebäudealterung	entfällt	entfällt	implizit
steigende Prognoseunsicherheit	entfällt	entfällt	implizit
oder als Risikoabschlag			
	x+/-y	x	x-z
Beispielwerte	5,5%	5,0%	4,3%

Tabelle 29: Vergleich der Zinssätze innerhalb unterschiedlicher Verfahren

Die Höhe des Kapitalisierungszinssatz innerhalb des Ertragswertverfahrens und des Diskontierungszinssatz innerhalb des DCF Verfahrens ist auch von der Höhe der Eingangsparameter abhängig und kann daher positiv und negativ abweichen.

Innerhalb des DCF Verfahrens ist der Diskontierungszinssatz idR um 0,5% bis 1,5% höher als der Kapitalisierungszinssatz.
Der Kapitalisierungszinssatz des Ertragswertverfahrens ist höher als der Diskontierungszinssatz des DCF Verfahrens.

Der Kapitalisierungszinssatz einer overrent Periode ist höher, als der Zinssatz der darauffolgenden nachhaltigen, marktkonformen Einwertung (in Abhängigkeit der Mietendifferenz).
Der Kontrollwert BAR innerhalb des Ertragswertverfahrens ist aufgrund der Ewigkeitsannahme höher als der Kapitalisierungszinssatz.

Literaturverzeichnis

Bienert - Funk, (2009) Immobilienbewertung Österreich, Edition ÖVI Immobilienakademie, 2. Auflage, Seite 358, 369, 403, 411

Kranewitter (2010), Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, Verlag, Manz, Seite 81f, 94f

Seiser – Kainz (2014), Der Wert von Immobilien, Standards und Praxis der Bewertung, Seiser + Seiser Immobilien GmbH Graz, 2. Auflage, Seite 675

Sonstige Quellen

(z.B. Gutachten, Studien, Dissertationen, Artikel aus Fachzeitschriften)

Arbeitskreis des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Graz, Landesverband Steiermark und Kärnten (2006) Nutzungsdauerkataloges baulicher Anlagen und Anlageteile, Seite 125ff.

Edlauer – Muhr - Reinberg, (2014), Immolex Dezember 2014, Verlag Manz, Die Gewichtung von Werten in der Verkehrswertermittlung von Immobilien, Seite 345ff

Gross Detlev, Bewertung Sonderimmobilien, Skriptum TU Wien, MSc Immobilienmanagement und Bewertung, Seite 27

Gutachterausschüsse für Grundstückswerte in Niedersachsen, Marktanpassungsfaktoren, http://www.gag.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=25943&article_id=88227&_psmand=39, abgerufen 16.1.2016

Hackelberg Florian (2010), Immobilienbewertung in China, Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft Wiesbaden, 1. Auflage, Seite 44, https://books.google.at/books mit Verweis auf International Valuation Standards

Jasiński Janusz (2014), Die Organisationsstruktur des Wertermittlungswesens in Polen, Bewertungsstandards und Spezialisierungen, Vermessung Brandenburg - Heft 1/14, http://www.geobasis-bb.de/verm_bb/pdf/1_14_Jasinski_37-42.pdf, abgerufen 2.2.2016

Meixner Erich**,** (1984) Boden- und Liegenschaftsbewertung als Bestandteil der Berufsausübung der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen in Österreich, Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik, Band 82, Heft 5, Seite 143ff.

Nationalratsitzung zur Regierungsvorlage, Stenographisches Protokoll, 59. Sitzung des Nationalrates der Republik Österreich, Gerfried Gaigg Dr., (1992) Seite 110

Naubereit Philipp (2009), Schriften zur Immobilienökonomie, Harmonisierung Internationaler Immobilienbewertungsansätze, International Real Estate Business School, Universität Regenburg, Seite 184
mit Verweis auf Hauke Petersen, Marktorientierte Immobilienbewertung, Seite 34

Peham Harald (2015) Liegenschaftsbewertung im Ertragswertverfahren, Skriptum TU Wien, MSc Immobilienmanagement und Bewertung, Seite 10 mit Verweis auf Seiser, Wahl des Wertermittlungsverfahrens

Reithofer Markus, Einführung in die Immobilienbewertung, Skriptum TU Wien, MSc Immobilienmanagement und Bewertung, Seite 38

Roth Martin (2008), Immobilienqualität auf dem Prüfstand, http://www.immobilienrating.at/documents/Immobilienrating_000.pdf, abgerufen 21.1.2016

Verwendete Gesetzestexte bzw. Normen

LBG Liegenschaftsbewertungsgesetz aktuelle Fassung, Bundeskanzleramt Rechtsinformationssystem, https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10003036, abgerufen 12.1.2016

ÖNRORM B 1802 (1997) Liegenschaftsbewertung – Grundlagen, Österreichisches Normungsinstitut Wien

ÖNORM B 1802-2 (2008) Liegenschaftsbewertung - Teil 2: Discounted-Cash-Flow-Verfahren (DCF-Verfahren), Österreichisches Normungsinstitut Wien

ÖNORM B 1802-3 (2014) Liegenschaftsbewertung - Teil 3: Residualwertverfahren, Österreichisches Normungsinstitut Wien

Allgemeine Internetquellen

Arbeiterkammer Wien (2012), Das Infoservice der AK Nr. 10/2012, http://www.soekow.at/ak_aktuell_nr_10_2012.pdf, abgerufen 12.12.2015

Editktsdatei, http://www.ediktsdatei.justiz.gv.at/, laufende Abfrage

Fakten zur Vermögensverteilung in Österreich, Michael Andreasch, Pirmin Fessler, Peter Mooslechner, Martin Schürz, (2010) Österreichische Nationalbank, http://www.sozialministerium.at/cms/site/attachments/3/7/2/CH2171/CMS1353079209699/abschnitt_13.pdf, abgerufen 12.12.2015

Haas Sybille, Excelvorlage DCF ewige Rente, http://www.die-immobilien-gutachterin.de/teaser/discounted-cashflow-verfahren-verkehrswertgutachten-wertermittlung-immobiliengutachten-immobiliensachverstaendiger-koeln-bergisch-gladbach/, laufende Abfrage

International Valuation Standards, https://www.ivsc.org/

Kranewitter (2011) Liegenschaftsbewertung, 16. Mai 2011, http://public.wuapaa.com/wkk/2011/information_consulting/immobilien/files/Liegenschaftsbewertung.pdf, abgerufen 20.1.2016

So wohnt Österreich, basierend auf dem Wohnbericht 2013 der Statistik Austria, Ulla Grünbacher Mag., (2014), http://kurier.at/immo/service/so-wohnt-oesterreich/98.017.368, abgerufen am 19.1.2016

Simon & Reinhold, Excelvorlage DCF Verfahren, http://www.simon-reinhold.de/index.php?id=193

Wirtschaftskammer Österreich (2015), Statistik Austria, Wirtschaftslage und Prognose, http://wko.at/statistik/prognose/inflation.pdf, abgerufen 2.2.2016

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Bau-NK	Baunebenkosten
BW	Barwert, Bodenwert
CFL	cash flow
DisZS	Diskontierungszinssatz
EW	Ertragswert
i.d.R.	in der Regel
KapZS	Kapitalisierungszinssatz
KZS	Kapitalisierungszinssatz
LBG	Liegenschaftsbewertungsgesetz
MZ	Mietzins
RE	Reinertrag
RND	Restnutzungsdauer
ROE	Rohertrag
SW	Sachwert
Tab.	Tabelle
VK	Verkauf
ZS	Zinssatz

Abbildungsverzeichnis

		Seite
Abb. 1:	Wie setzt sich das Vermögen zusammen? Die Zusammensetzung des Bruttovermögens österreichischer Haushalte 2010	1
Abb. 2:	Wahl der Wertermittlungsverfahren, eigene Darstellung	19
Abb. 3:	Inflationsrate von 1995 bis 2016	32
Abb. 4:	Ableitung des Verkehrswertes – Auszug aus ÖNORM B 1802	39
Abb. 5:	Marktanpassung über Verkäuflichkeitsbewertung	41
Abb. 6:	Ertragswerte in Abhängigkeit von RND und Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 3 und 3a	47
Abb. 7:	Barwertanteil bei steigender Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 5a	49
Abb. 8:	Barwertentwicklung bei unterschiedlicher Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 6 und 7	51
Abb. 9:	Auswirkung des Kapitalisierungszinssatzes Ertragswert versus DCF Verfahren, Eingangsdaten Tabelle 18	57

Tabellenverzeichnis

		Seite
Tab. 1:	Term & Reversion Berechnung innerhalb des Ertragswertverfahrens	13
Tab. 2:	Verfahrenswahl nach Assetklassen	22
Tab. 3:	Beispielrechnung Kombination Ertragswert- und Residualwertverfahren	24
Tab. 4:	Zinssätze und Eingangsparameter	38
Tab. 5:	Auswirkung des Bodenwertes auf den Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 2	44
Tab. 6:	Gegenüberstellung Bodenwert, maximale Veränderung des Ertragswertes	45
Tab. 7:	Auswirkung der prozentualen Rohertragsveränderung auf den Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 14	45
Tab. 8:	Auswirkung der RND auf den Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 14	46
Tab. 9:	Ertragswert in Anhängigkeit von RND und Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 4	47
Tab. 10:	prozentuale Veränderung des CFL bei steigender Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 5	49
Tab. 11:	Barwertreduktion bei steigender Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 6	50
Tab. 12:	Barwertdifferenz bei steigender Diskontierung, Eingangsdaten Anhang 8 und 8a	52
Tab. 13:	Barwertveränderung bei „ewiger Rente“, Eingangsdaten Anhang 8	52
Tab. 14:	Barwertveränderung bei 3,5% Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 9	52
Tab. 15:	Barwertveränderung bei 5% Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 9a	53
Tab. 16:	Gegenüberstellung Barwertveränderung bei unterschiedlicher Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 8 und 8b	54

Abbildungs-, Tabellen und Anhangverzeichnis

Tab. 17:	proportionaler Verlauf der cash flows, Eingangsdaten Anhang 8c	54
Tab. 18:	Vergleich Ertragswert mit Barwert cash flow Miete DCF, Eingangsdaten Anhang 10 und 10a	56
Tab. 19:	Auswirkung des Kapitalisierungszinssatzes Ertragswert versus DCF Verfahren, Eingangsdaten Anhang 11 und 11a	57
Tab. 20:	Reduktion des Barwertes cash flow Exit versus Ertragswert bei steigender Kapitalisierung, Eingangsdaten Anhang 11a und 11b	58
Tab. 21:	Auswirkung Nutzungsdauer im Ertrags- und Sachwertverfahren, Eingangsdaten Anhang. 12 und 12a	58
Tab. 22:	Auswirkung des Bodenwertes im Ertragswertverfahren, Eingangsdaten Anhang. 13	59
Tab. 23:	Auswirkung des Bodenwertes im Sachwertverfahren, Eingangsdaten Anhang. 13a	59
Tab. 24:	Auswirkung des Rohertrages im Ertragswert, Eingangsdaten Anhang 14	60
Tab. 25:	Auswirkung des Rohertrages im DCF Verfahren, Eingangsdaten Anhang 14a	
Tab. 26:	Gewichtungsvergleich Sachwert versus Ertragswert	62
Tab. 27:	Barwertreduktion bei unterschiedlicher Gewichtung Sachwert versus Ertragswert	63
Tab. 28:	Ausgewählte Eingangsparameter im Verfahrensvergleich	70
Tab. 29:	Vergleich der Zinssätze innerhalb unterschiedlicher Verfahren	71

Anhangverzeichnis und Anhänge

		Seite
Anhang 1:	Wahl der Wertermittlungsverfahren, Originalgrafik Seiser	82
Anhang 2:	Auswirkung des Bodenwertes auf den Ertragswert, Veränderungen um 20% bis 30%	83
Anhang 3:	Eingangsdaten für Abbildung 3a: Auswirkung Kapitalisierungs-zinssatz und RND auf den Ertragswert	83
Anhang 3a:	Eingangsdaten für Grafik Ertragswert in Abhängigkeit von Restnutzungsdauer und Kapitalisierung	84
Anhang 4:	Auswirkung Kapitalisierungszinssatz und RND auf den Ertragswert	84
Anhang 5:	Auswirkung auf die Barwerte bei steigender Diskontierung Eingangsdaten	85
Anhang 5a:	Eingangsdaten Grafik, Barwertanteile bei steigender Diskontierung	86
Anhang 6:	Kapitalisierungszinssatz und Barwert, Eingangsdaten Barwertentwicklung bei unterschiedlicher Diskontierung, Eingangsdaten	87
Anhang 7:	Barwertentwicklung bei unterschiedlicher Diskontierung, Eingangsdaten Grafik	88
Anhang 8:	Barwert gesamt bei unterschiedlicher Diskontierung und ewiger Rente, Eingangsdaten Barwertveränderung bei unterschiedlicher Diskontierung und ewiger Rente	89
Anhang 8a:	Barwert gesamt bei unterschiedlicher Diskontierung und 3,5% bzw. 5% Kapitalisierungszinssatz, Eingangsdaten Barwertveränderung bei unterschiedlicher Diskontierung und 3,5% Bzw. 5% Kapitalisierungszinssatz, Eingangsdaten	90
Anhang 8b:	Barwertveränderung bei unterschiedlicher Diskontierung und Kapitalisierungszinssatz 3,5% und 5%, Eingangsdaten	91
Anhang 8c:	Eingangsdaten für prozentuale Veränderung der Barwerte, proportionaler Verlauf beider cash flows, Eingangsdaten	92

Abbildungs-, Tabellen und Anhangverzeichnis

Anhang 9: Barwertentwicklung cash flow Miete vs. cash flow Exit bei 3,5% Kapitalisierung und unterschiedlicher Diskontierung, Eingangsdaten 93

Anhang 9a: Barwertentwicklung cash flow Miete vs. cash flow Exit bei 5% Kapitalisierung und unterschiedlicher Diskontierung, Eingangsdaten 94

Anhang 10: Kapitalisierungszinssatz im Ertragswert und Diskontierungszinssatz Im DCF Verfahren, Eingangsdaten Barwert cash flow Miete 95

Anhang 10a: Kapitalisierungszinssatz im Ertragswert und Diskontierungszinssatz im DCF Verfahren, Eingangsdaten Ertragswert 96

Anhang 11: Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren, Eingangsdaten Ertragswert 96

Anhang 11a: Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren, Eingangsdaten DCF Verfahren, 5% Diskontierungszinssatz 97

Anhang 11b: Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren, Eingangsdaten Ertragswert, RND 80 Jahre 98

Anhang 12: Restnutzungsdauer und Alterswertminderung, Eingangsdaten Sachwertverfahren bei unterschiedlicher RND 98

Anhang 12a: Restnutzungsdauer und Alterswertminderung, Eingangsdaten Ertragswertverfahren bei unterschiedlicher RND 99

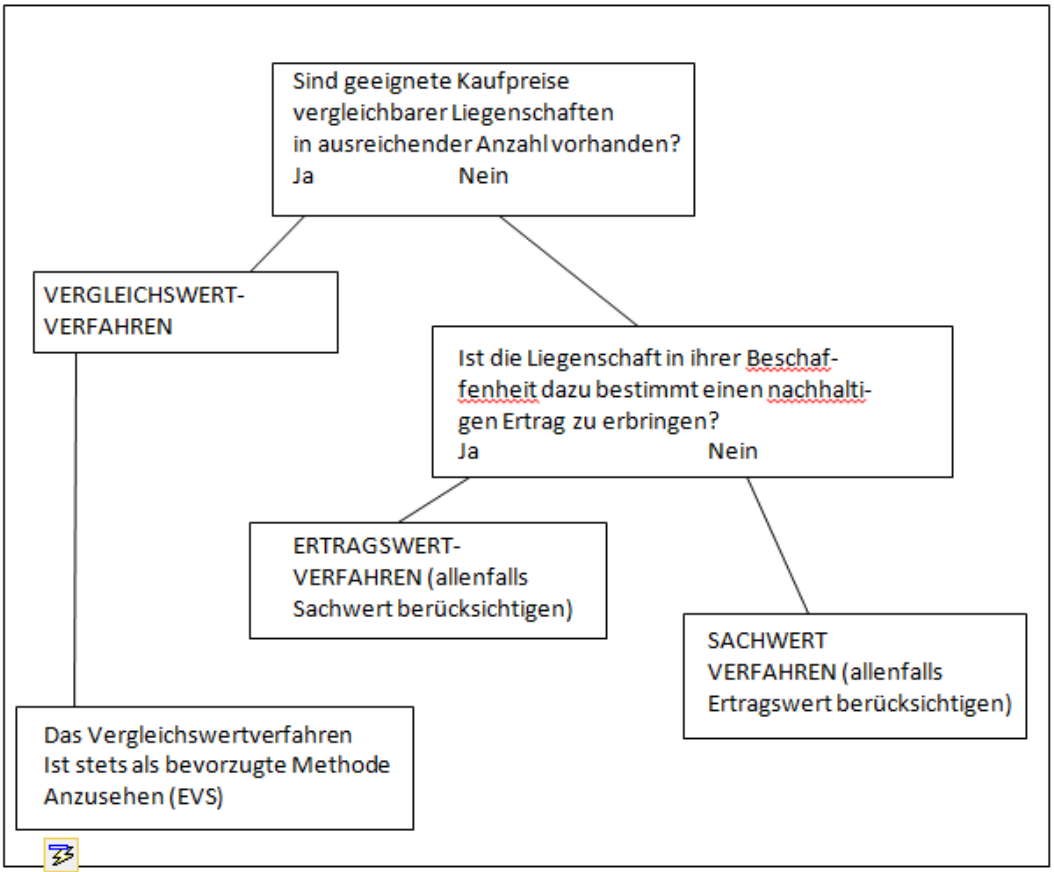
Anhang 13: Bodenwert im Ertragswert- und Sachwertverfahren, Eingangsdaten Ertragswert, Veränderung des Bodenwertes um 20% 100

Anhang 13a: Bodenwert im Ertragswert- und Sachwertverfahren, Eingangsdaten Sachwert, Veränderung des Bodenwertes um 20% und 40% 101

Anhang 14: Eingangsdaten Auswirkung des Rohertrages auf den Ertragswert, Eingangsdaten Auswirkung der RND auf den Ertragswert Eingangsdaten Veränderung des Rohertrages, Auswirkungen auf den Ertragswert 102

Anhang 14a: Veränderung des Rohertrages, Auswirkung auf die Barwerte im DCF Verfahren 103

Anhang 1: Wahl der Wertermittlungsverfahren, Originalgrafik Seiser



Wahl des Wertermittlungsverfahren – Auszug Seiser

Anhang 2

Eingangsdaten für Berechnung: Auswirkung des Bodenwertes auf den Ertragswert, Veränderung um 20% bis 30%

ERTRAGSWERT Eigentumswohnung Wien 19			
	m² Grundstücksfläche	€ / m²	
Bodenwert			412.667,00 €
abzüglich Abschlag für Bebauung			- €
gebundener Bodenwert			**412.667,00 €**
	€/Monat	€/Jahr	
Jahresrohertrag	1.974 €	23.688 €	
Bewirtschaftungskosten	%-Satz		
nicht umlegbare BWK (% des Rohertrags)		- €	
Instandhaltungskosten (% der H	0,85%	4.428 €	
Mietausfallwagnis (% des Roher	7,5%	1.777 €	
Gebäude-Reinertrag (Rohertrag - Bewirtschaftungskoste		17.484 €	
abzüglich Bodenwertverzinsung		12.380 €	
Reinertrag der baulichen Anlagen		**5.104 €**	
Ermittlung des Vervielfältigers			
Restnutzungsdauer (Jahre)	54		
Liegenschaftszinssatz	3,00%		
Vervielfältiger	26,58		
Ertragswert bauliche Anlagen			**135.646 €**
Ertragswert Liegenschaft			**548.313 €**
Zu-/Abschlag aufgrund sonstiger wertbeeinflussender U		0%	- €
Zu-/Abschlag aufgrund der Marktverhältnisse		0%	- €
Verkehrswert gerundet			**550.000 €**

Anhang 3

Eingangsdaten Anhang 3a: Ertragswerte in Abhängigkeit von RND und Kapitalisierung

ERTRAGSWERT				
gebundener Bodenwert	100.000 €			
Reinertrag der baulichen Anlagen	70.000 €			
Ermittlung des Vervielfältigers				
Restnutzungsdauer (Jahre)		5		100
Liegenschaftszinssatz		2%		7,0%
Vervielfältiger		4,71		14,27
Ertragswert bauliche Anlagen		329.942 €		998.848 €
Ertragswert Liegenschaft		429.942 €		1.098.848 €
Verkehrswert		429.942 €		1.098.848 €

Anhang 3a

Eingangsdaten für Grafik, Ertragswerte in Abhängigkeit von RND und Kapitalisierung

RND i. Jahren	2%	3%	4%	5%	6%	7%
5	429.942	420.580	411.628	403.063	394.865	387.014
10	728.781	697.114	667.763	640.521	615.206	591.651
15	999.448	935.655	878.287	826.576	779.857	737.554
20	1.244.600	1.141.423	1.051.323	972.355	902.894	841.581
25	1.466.642	1.318.920	1.193.546	1.086.576	994.835	915.751
30	1.667.752	1.472.031	1.310.442	1.176.072	1.063.538	968.633
35	1.849.903	1.604.105	1.406.523	1.246.194	1.114.877	1.006.337
40	2.014.884	1.718.034	1.485.494	1.301.136	1.153.241	1.033.220
45	2.164.311	1.816.310	1.550.403	1.344.185	1.181.908	1.052.387
50	2.299.652	1.901.083	1.603.753	1.377.915	1.203.330	1.066.052
55	2.422.235	1.974.210	1.647.603	1.404.343	1.219.338	1.075.796
60	2.533.262	2.037.289	1.683.644	1.425.050	1.231.300	1.082.743
65	2.633.823	2.091.702	1.713.268	1.441.275	1.240.239	1.087.696
70	2.724.903	2.138.639	1.737.616	1.453.987	1.246.918	1.091.227
75	2.807.398	2.179.128	1.757.629	1.463.948	1.251.909	1.093.745
80	2.882.116	2.214.053	1.774.077	1.471.752	1.255.639	1.095.540
85	2.949.790	2.244.181	1.787.597	1.477.867	1.258.426	1.096.820
90	3.011.085	2.270.168	1.798.709	1.482.658	1.260.509	1.097.733
95	3.066.602	2.292.586	1.807.843	1.486.412	1.262.065	1.098.384
100	3.116.885	2.311.923	1.815.350	1.489.354	1.263.228	1.098.848

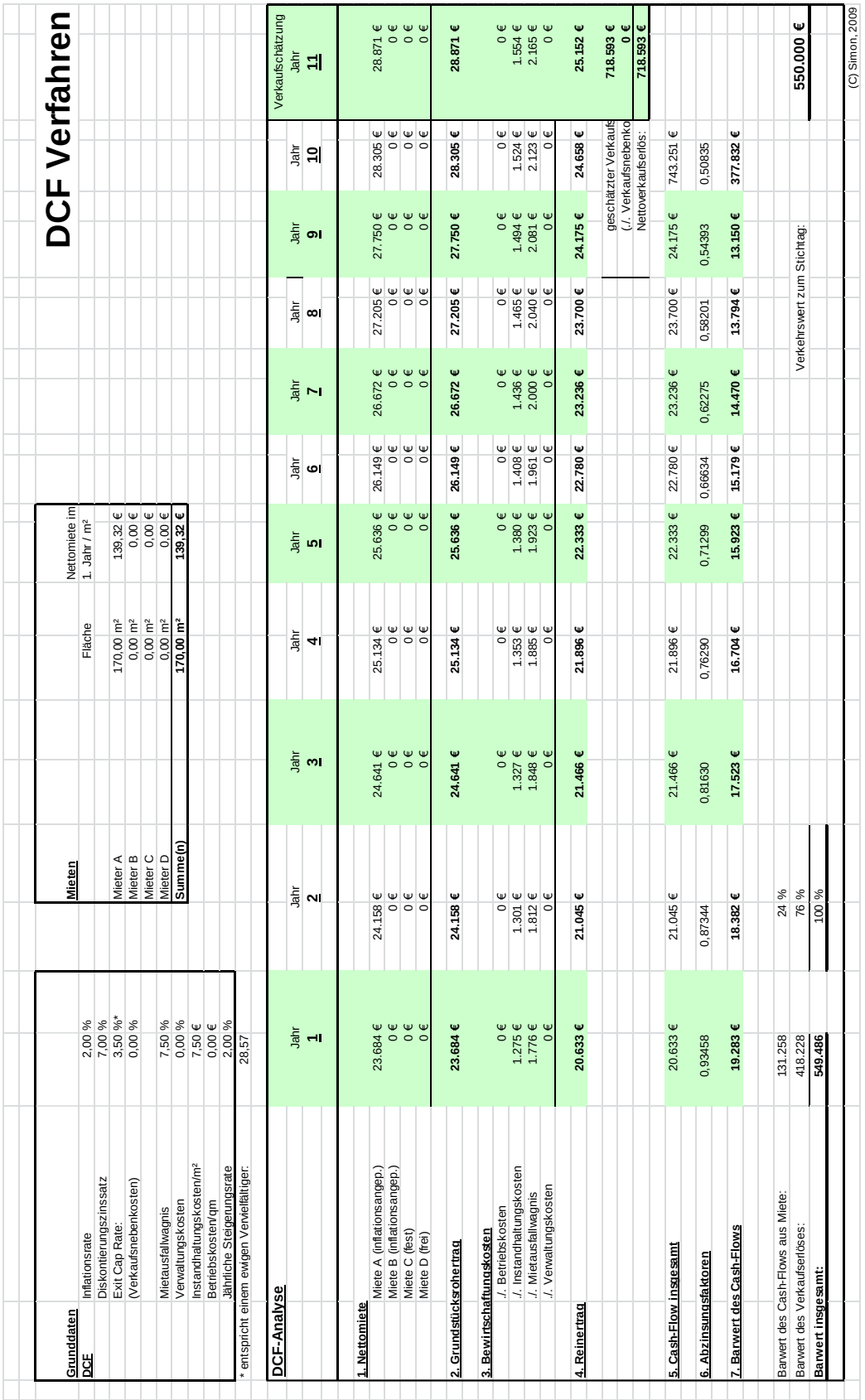
Anhang 4

Auswirkung Kapitalisierungszinssatz und RND auf den Ertragswert

ERTRAGSWERT				
gebundener Bodenwert	100.000 €			
Reinertrag der baulichen Anlagen	70.000 €			
Ermittlung des Vervielfältigers				
Restnutzungsdauer (Jahre)		20		20
Liegenschaftszinssatz		4,5%		5,0%
Vervielfältiger		13,01		12,46
Ertragswert bauliche Anlagen		910.556 €		872.355 €
Ertragswert Liegenschaft		1.010.556 €		972.355 €
Verkehrswert		1.010.556 €		972.355 €

Anhang 5

Diskontierungszinssatz und Barwert: Auswirkung auf die Barwerte bei steigender Diskontierung, Eingangsdaten für Barwerte cash flow aus Miete und cash flow aus Verkauf



DCF Verfahren

Grunddaten DCF		
Inflationsrate	2,00 %	
Diskontierungszinssatz	7,00 %	
Exit Cap Rate:	3,50 %*	
(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %	
Mietausfallwagnis	7,50 %	
Verwaltungskosten	0,00 %	
Instandhaltungskosten/m²	7,50 €	
Betriebskosten/qm	0,00 €	
Jährliche Steigerungsrate	2,00 %	

* entspricht einem ewigen Vervielfältiger: 28,57

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
									geschätzter Verkaufs		**718.593 €**
									(./. Verkaufsnebenko		**0 €**
									Nettoverkaufserlös:		**718.593 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	743.251 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,93458	0,87344	0,81630	0,76290	0,71299	0,66634	0,62275	0,58201	0,54393	0,50835	
7. Barwert des Cash-Flows	**19.283 €**	**18.382 €**	**17.523 €**	**16.704 €**	**15.923 €**	**15.179 €**	**14.470 €**	**13.794 €**	**13.150 €**	**377.832 €**	

Barwert des Cash-Flows aus Miete:	131.258	24 %	
Barwert des Verkaufserlöses:	418.228	76 %	Verkehrswert zum Stichtag: **550.000 €**
Barwert insgesamt:	**549.486**	100 %	

(C) Simon, 2009

Anhang 5a

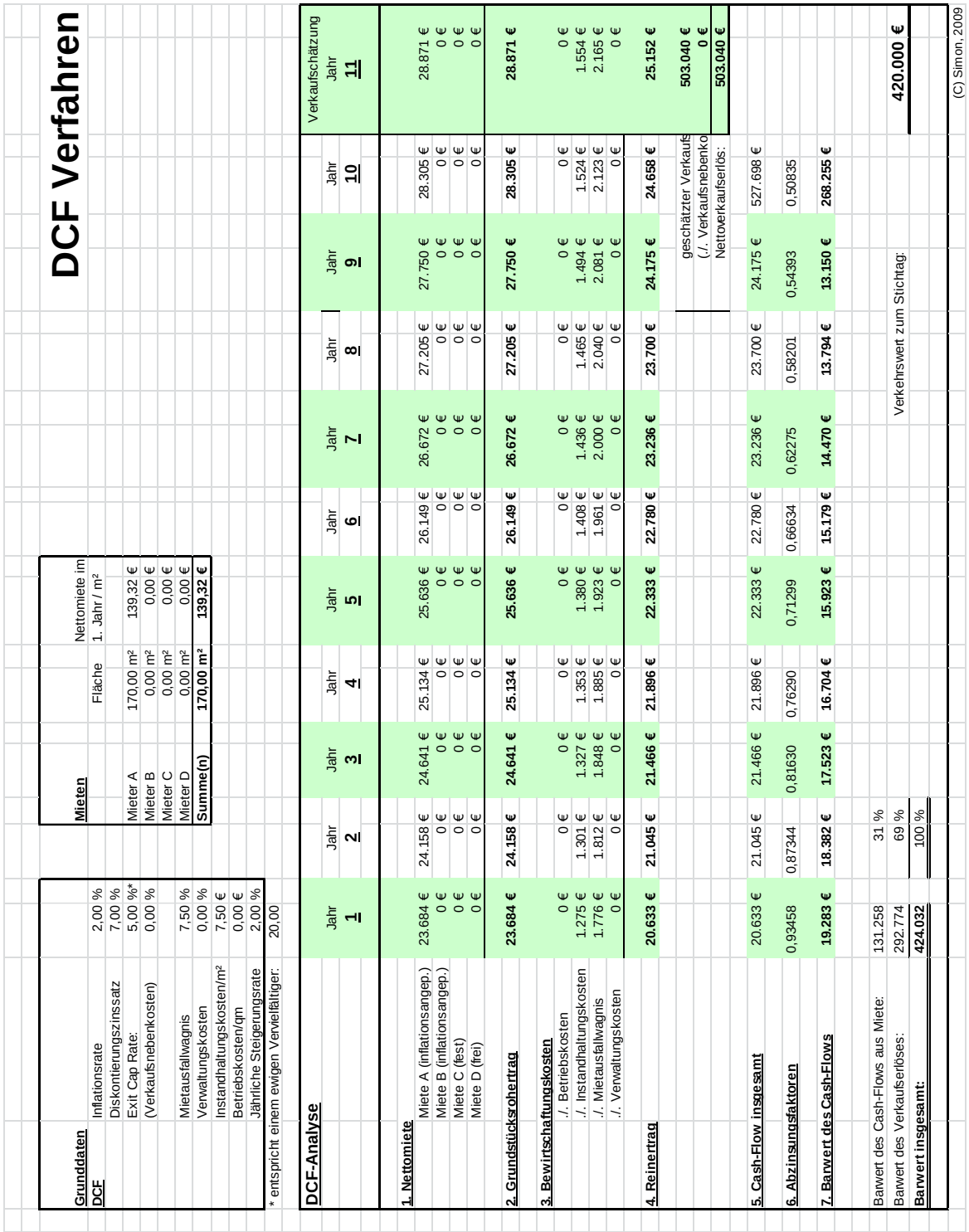
Eingangsdaten Grafik – Barwertanteile bei steigender Diskontierung

Diskontierungszinssatz	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%
Barwert d. CFL aus Miete	169.204	161.825	154.912	148.430	142.347	136.633	131.258
Barwert d. CFL aus VK	663.606	613.312	567.265	525.069	486.372	450.852	418.228
Diskontierungszinssatz	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%
% Veränderung d. BW aus CFL MZ	100,00%	95,64%	91,55%	87,72%	84,13%	80,75%	77,57%
% Veränderung d. BW aus CFL VK	100,00%	92,42%	85,48%	79,12%	73,29%	67,94%	63,02%
		-4,36%	-4,09%	-3,83%	-3,60%	-3,38%	-3,18%
		-7,58%	-6,94%	-6,36%	-5,83%	-5,35%	-4,92%

Anhang 6

Eingangsdaten: Kapitalisierungszinssatz und Barwert, Barwertveränderung bei steigender Kapitalisierung

Eingangsdaten: Diskontierungs- und Kapitalisierungszinssätze, Barwertentwicklung bei unterschiedlicher Diskontierung



DCF Verfahren

Grunddaten DCF		
Inflationsrate	2,00 %	
Diskontierungszinssatz	7,00 %	
Exit Cap Rate:	5,00 %*	
(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %	
Mietausfallwagnis	7,50 %	
Verwaltungskosten	0,00 %	
Instandhaltungskosten/m²	7,50 €	
Betriebskosten/qm	0,00 €	
Jährliche Steigerungsrate	2,00 %	

* entspricht einem ewigen Vervielfältiger: 20,00

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
									geschätzter Verkaufs		**503.040 €**
									(./. Verkaufsnebenko		**0 €**
									Nettoverkaufserlös:		**503.040 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	527.698 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,93458	0,87344	0,81630	0,76290	0,71299	0,66634	0,62275	0,58201	0,54393	0,50835	
7. Barwert des Cash-Flows	**19.283 €**	**18.382 €**	**17.523 €**	**16.704 €**	**15.923 €**	**15.179 €**	**14.470 €**	**13.794 €**	**13.150 €**	**268.255 €**	

Barwert des Cash-Flows aus Miete:	131.258	31 %	
Barwert des Verkaufserlöses:	292.774	69 %	
Barwert insgesamt:	**424.032**	100 %	

Verkehrswert zum Stichtag: **420.000 €**

(C) Simon, 2009

Anhang 7

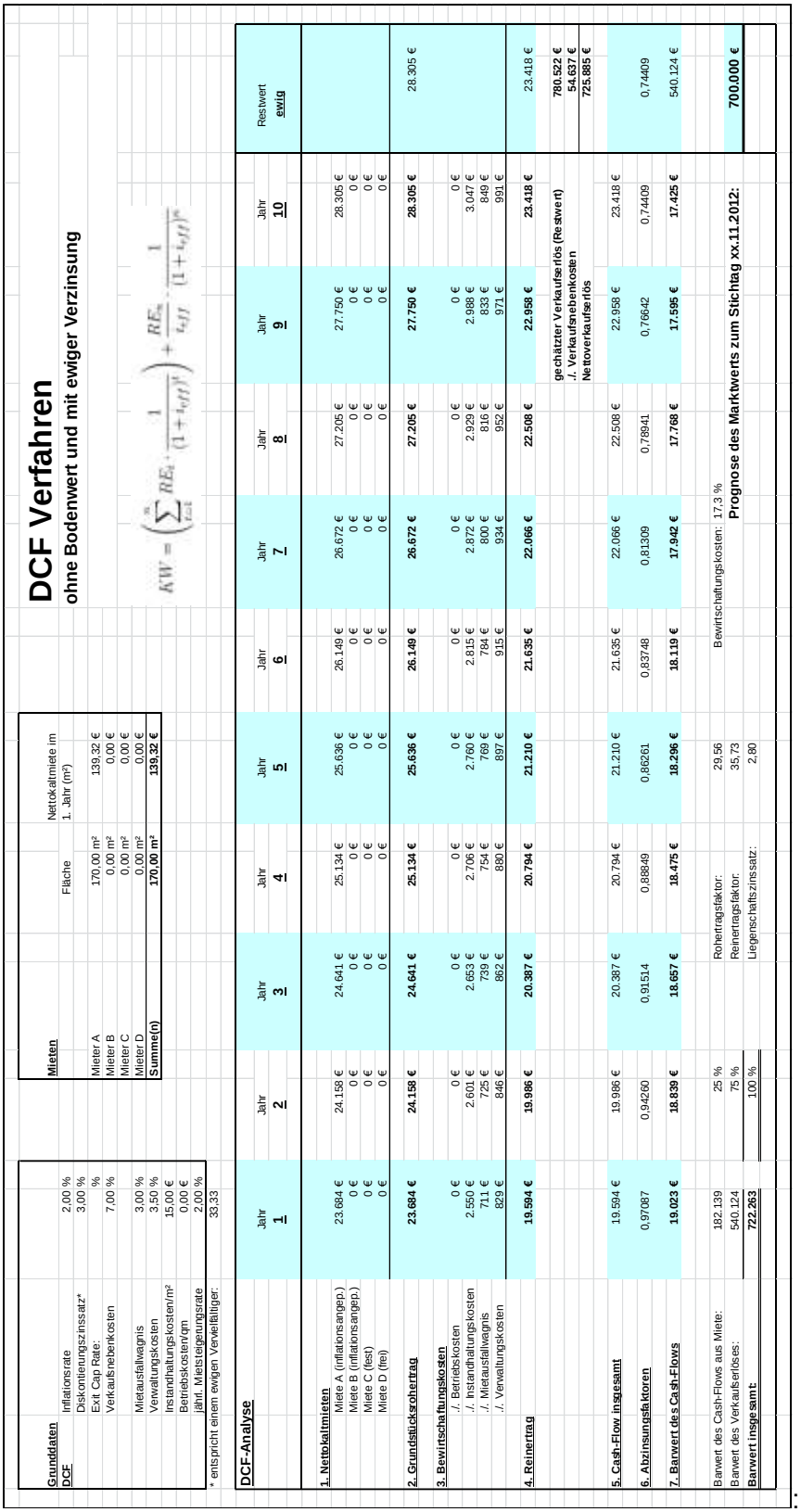
Eingangsdaten Grafik – Barwertentwicklung bei unterschiedlicher Diskontierung

Diskontierungszinssatz	Barwert gesamt ewige Rente	3,5% Kapit.	5% Kapit.	Differenz Barwert
1%	2.174.490	832.810	633.751	-23,9%
2%	1.085.414	775.137	591.165	-23,7%
3%	722.263	722.177	552.017	-23,6%
4%	540.733	673.499	515.996	-23,4%
5%	431.766	628.719	482.825	-23,2%
6%	359.149	587.485	452.245	-23,0%
7%	307.257	549.486	424.032	-22,8%

Anhang 8

Diskontierungs- und Kapitalisierungszinssätze, Eingangsdaten Barwert gesamt bei unterschiedlicher Diskontierung und ewiger Rente

Eingangsdaten Barwertveränderungen bei unterschiedlicher Diskontierung und ewiger Rente



DCF Verfahren

ohne Bodenwert und mit ewiger Verzinsung

$$KW = \left(\sum_{t=1}^{n} RE_t \cdot \frac{1}{(1+i_{eff})^t}\right) + \frac{RE_n}{i_{eff}} \cdot \frac{1}{(1+i_{eff})^n}$$

Grunddaten		
DCF	Inflationsrate	2,00 %
	Diskontierungszinssatz*	3,00 %
	Exit Cap Rate:	%
	Verkaufsnebenkosten	7,00 %
	Mietausfallwagnis	3,00 %
	Verwaltungskosten	3,50 %
	Instandhaltungskosten/m²	15,00 €
	Betriebskosten/qm	0,00 €
	jährl. Mietsteigerungsrate	2,00 %

* entspricht einem ewigen Vervielfältiger: 33,33

Mieten	Fläche	Nettokaltmiete im 1. Jahr (m²)
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse

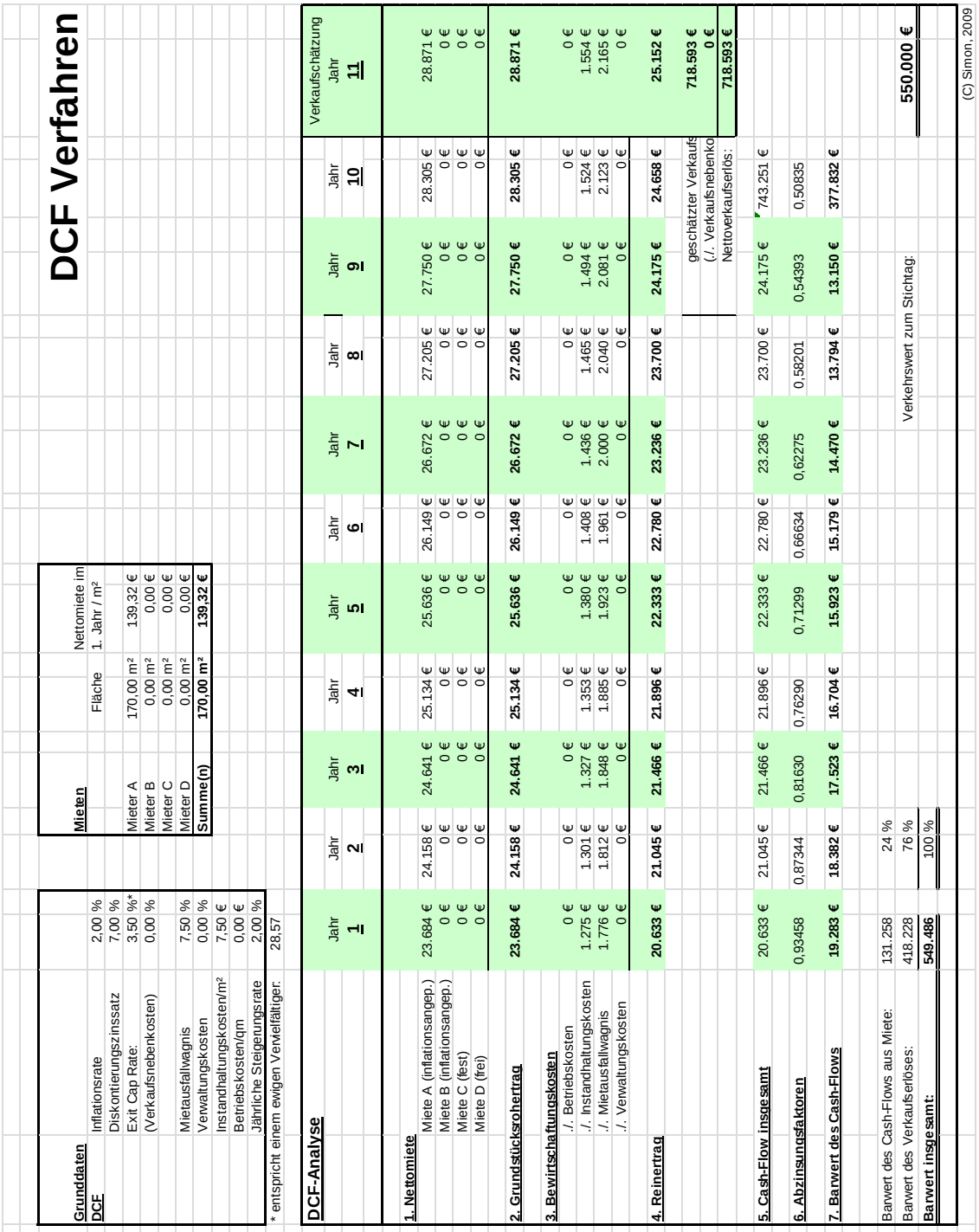
	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Restwert ewig
1. Nettokaltmieten											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	28.305 €
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
./. Instandhaltungskosten	2.550 €	2.601 €	2.653 €	2.706 €	2.760 €	2.815 €	2.872 €	2.929 €	2.988 €	3.047 €	
./. Mietausfallwagnis	711 €	725 €	739 €	754 €	769 €	784 €	800 €	816 €	833 €	849 €	
./. Verwaltungskosten	829 €	846 €	862 €	880 €	897 €	915 €	934 €	952 €	971 €	991 €	
4. Reinertrag	**19.594 €**	**19.986 €**	**20.387 €**	**20.794 €**	**21.210 €**	**21.635 €**	**22.066 €**	**22.508 €**	**22.958 €**	**23.418 €**	23.418 €
									gechätzter Verkaufserlös (Restwert)		**780.522 €**
									./. Verkaufsnebenkosten		**54.637 €**
									Nettoverkaufserlös		**725.885 €**
5. Cash-Flow insgesamt	19.594 €	19.986 €	20.387 €	20.794 €	21.210 €	21.635 €	22.066 €	22.508 €	22.958 €	23.418 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,97087	0,94260	0,91514	0,88849	0,86261	0,83748	0,81309	0,78941	0,76642	0,74409	0,74409
7. Barwert des Cash-Flows	**19.023 €**	**18.839 €**	**18.657 €**	**18.475 €**	**18.296 €**	**18.119 €**	**17.942 €**	**17.768 €**	**17.595 €**	**17.425 €**	540.124 €

Barwert des Cash-Flows aus Miete:	182.139	25 %	Rohertragsfaktor:	29,56	Bewirtschaftungskosten: 17,3 %	
Barwert des Verkaufserlöses:	540.124	75 %	Reinertragsfaktor:	35,73	**Prognose des Marktwerts zum Stichtag xx.11.2012:**	**700.000 €**
Barwert insgesamt	**722.263**	100 %	Liegenschaftszinssatz:	2,80		

Anhang 8a

Eingangsdaten Barwert gesamt bei unterschiedlicher Diskontierung und 3,5% bzw. 5% Kapitalisierungszinssatz

Eingangsdaten Barwertveränderungen bei unterschiedlicher Diskontierung und 3,5% bzw. 5% Kapitalisierungszinssatz



DCF Verfahren

Grunddaten DCF		
Inflationsrate	2,00 %	
Diskontierungszinssatz	7,00 %	
Exit Cap Rate:	3,50 %*	
(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %	
Mietausfallwagnis	7,50 %	
Verwaltungskosten	0,00 %	
Instandhaltungskosten/m²	7,50 €	
Betriebskosten/qm	0,00 €	
Jährliche Steigerungsrate	2,00 %	

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

* entspricht einem ewigen Verwelfältiger: 28,57

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
										geschätzter Verkaufs	**718.593 €**
										(./. Verkaufsnebenko	**0 €**
										Nettoverkaufserlös:	**718.593 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	743.251 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,93458	0,87344	0,81630	0,76290	0,71299	0,66634	0,62275	0,58201	0,54393	0,50835	
7. Barwert des Cash-Flows	**19.283 €**	**18.382 €**	**17.523 €**	**16.704 €**	**15.923 €**	**15.179 €**	**14.470 €**	**13.794 €**	**13.150 €**	**377.832 €**	

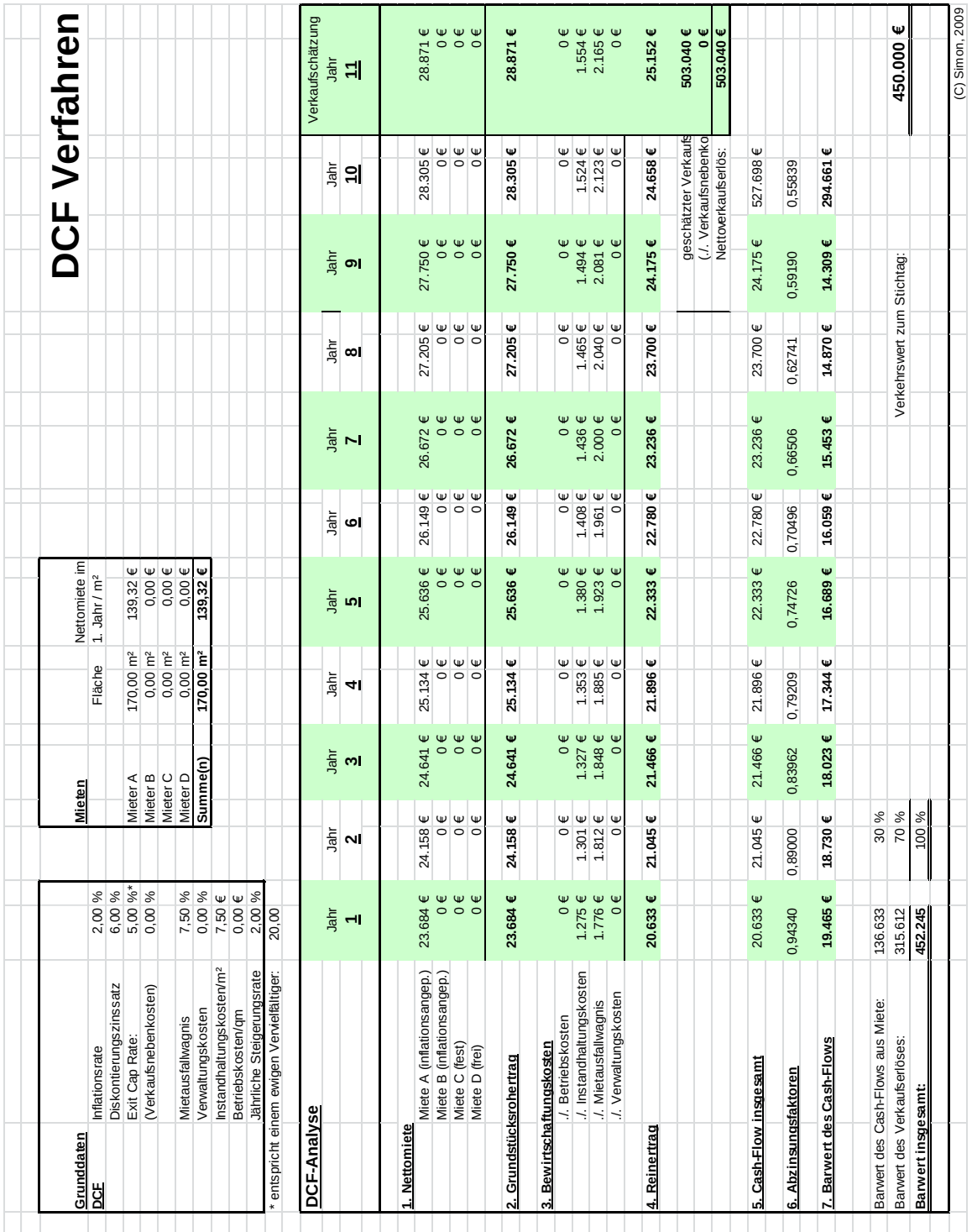
Barwert des Cash-Flows aus Miete:	131.258	24 %	
Barwert des Verkaufserlöses:	418.228	76 %	
Barwert insgesamt:	**549.486**	100 %	

Verkehrswert zum Stichtag: **550.000 €**

(C) Simon, 2009

Anhang 8b

Eingangsdaten Barwertveränderungen bei unterschiedlicher Diskontierung und Kapitalisierungszinssatz 3,5% und 5%



DCF Verfahren

Grunddaten DCF		
Inflationsrate	2,00 %	
Diskontierungszinssatz	6,00 %	
Exit Cap Rate:	5,00 %*	
(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %	
Mietausfallwagnis	7,50 %	
Verwaltungskosten	0,00 %	
Instandhaltungskosten/m²	7,50 €	
Betriebskosten/qm	0,00 €	
Jährliche Steigerungsrate	2,00 %	

* entspricht einem ewigen Vervielfältiger: 20,00

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
										geschätzter Verkaufs	**503.040 €**
										(./. Verkaufsnebenko	**0 €**
										Nettoverkaufserlös:	**503.040 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	527.698 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,94340	0,89000	0,83962	0,79209	0,74726	0,70496	0,66506	0,62741	0,59190	0,55839	
7. Barwert des Cash-Flows	**19.465 €**	**18.730 €**	**18.023 €**	**17.344 €**	**16.689 €**	**16.059 €**	**15.453 €**	**14.870 €**	**14.309 €**	**294.661 €**	

Barwert des Cash-Flows aus Miete:	136.633	30 %	
Barwert des Verkaufserlöses:	315.612	70 %	Verkehrswert zum Stichtag: **450.000 €**
Barwert insgesamt:	**452.245**	100 %	

(C) Simon, 2009

Anhang 8c

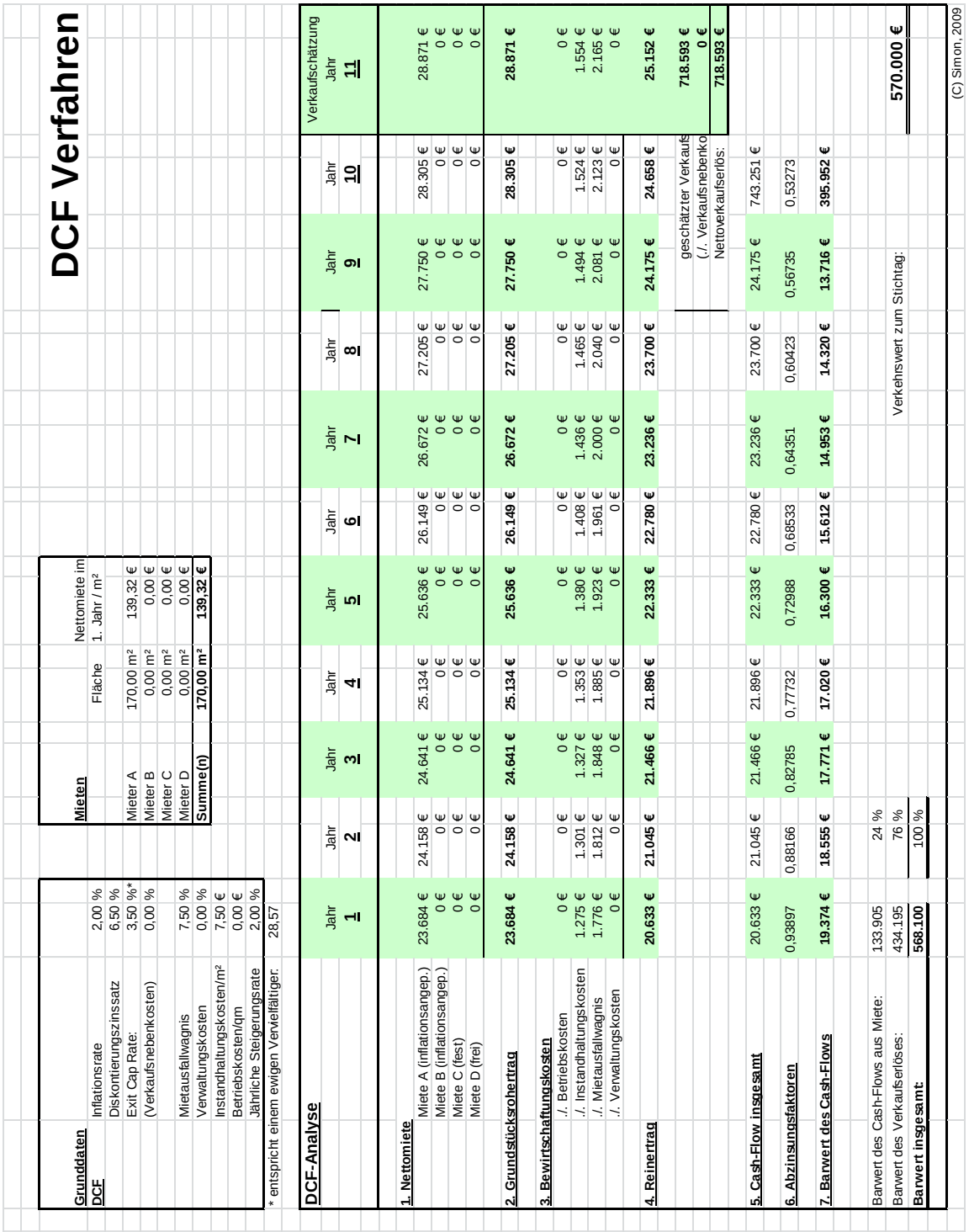
Eingangsdaten für prozentuale Veränderung der Barwerte, proportionaler Verlauf beider cash flows

Kapitalisierungszins 3,5%						
Diskont. Zinssatz	Barwert gesamt	Barwert Reduktion	Barwert CFL Miete	Anteil BW gesamt	Barwert CLF Exit	Anteil BW gesamt
3,0%	722.177	100%	154.912	21%	567.265	79%
3,5%	697.327	97%	151.620	22%	545.707	78%
4,0%	673.499	93%	148.430	22%	525.069	78%
4,5%	650.650	90%	145.343	22%	505.307	78%
5,0%	628.719	87%	142.347	23%	486.372	77%
5,5%	607.681	84%	139.446	23%	468.235	77%
6,0%	587.485	81%	136.633	23%	450.852	77%
6,5%	568.100	79%	133.905	24%	434.195	76%

Kapitalisierungszins 5%						
Diskont. Zinssatz	Barwert gesamt	Barwert Reduktion	Barwert CFL Miete	Anteil BW gesamt	Barwert CFL Exit	Anteil BW gesamt
3,0%	552.017	100%	154.912	28%	397.105	72%
3,5%	533.634	97%	151.620	28%	382.014	72%
4,0%	515.996	93%	148.430	29%	367.566	71%
4,5%	499.076	90%	145.343	29%	353.733	71%
5,0%	482.825	87%	142.347	29%	340.478	71%
5,5%	467.227	85%	139.446	30%	327.781	70%
6,0%	452.245	82%	136.633	30%	315.612	70%
6,5%	437.857	79%	133.905	31%	303.952	69%

Anhang 9

Eingangsdaten Barwertentwicklung cash flow Miete versus cash flow Exit bei 3,5% Kapitalisierung und unterschiedlicher Diskontierung



DCF Verfahren

Grunddaten		
DCF	Inflationsrate	2,00 %
	Diskontierungszinssatz	6,50 %
	Exit Cap Rate:	3,50 %*
	(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %
	Mietausfallwagnis	7,50 %
	Verwaltungskosten	0,00 %
	Instandhaltungskosten/m²	7,50 €
	Betriebskosten/qm	0,00 €
	Jährliche Steigerungsrate	2,00 %
* entspricht einem ewigen Vervielfältiger:		28,57

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
									geschätzter Verkaufs		**718.593 €**
									(./. Verkaufsnebenko		**0 €**
									Nettoverkaufserlös:		**718.593 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	743.251 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,93897	0,88166	0,82785	0,77732	0,72988	0,68533	0,64351	0,60423	0,56735	0,53273	
7. Barwert des Cash-Flows	**19.374 €**	**18.555 €**	**17.771 €**	**17.020 €**	**16.300 €**	**15.612 €**	**14.953 €**	**14.320 €**	**13.716 €**	**395.952 €**	

Barwert des Cash-Flows aus Miete:	133.905	24 %	
Barwert des Verkaufserlöses:	434.195	76 %	Verkehrswert zum Stichtag: **570.000 €**
Barwert insgesamt	**568.100**	100 %	

(C) Simon, 2009

Anhang 9a

Eingangsdaten Barwertentwicklung cash flow Miete versus cash flow Exit bei 5% Kapitalisierung und unterschiedlicher Diskontierung

DCF Verfahren

Grunddaten DCF		
Inflationsrate	2,00 %	
Diskontierungszinssatz	6,50 %	
Exit Cap Rate:	5,00 %*	
(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %	
Mietausfallwagnis	7,50 %	
Verwaltungskosten	0,00 %	
Instandhaltungskosten/m²	7,50 €	
Betriebskosten/qm	0,00 €	
Jährliche Steigerungsrate	2,00 %	

* entspricht einem ewigen Vervielfältiger: 20,00

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
									geschätzter Verkaufs		**503.040 €**
									(./. Verkaufsnebenko		**0 €**
									Nettoverkaufserlös:		**503.040 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	527.698 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,93897	0,88166	0,82785	0,77732	0,72988	0,68533	0,64351	0,60423	0,56735	0,53273	
7. Barwert des Cash-Flows	**19.374 €**	**18.555 €**	**17.771 €**	**17.020 €**	**16.300 €**	**15.612 €**	**14.953 €**	**14.320 €**	**13.716 €**	**281.121 €**	

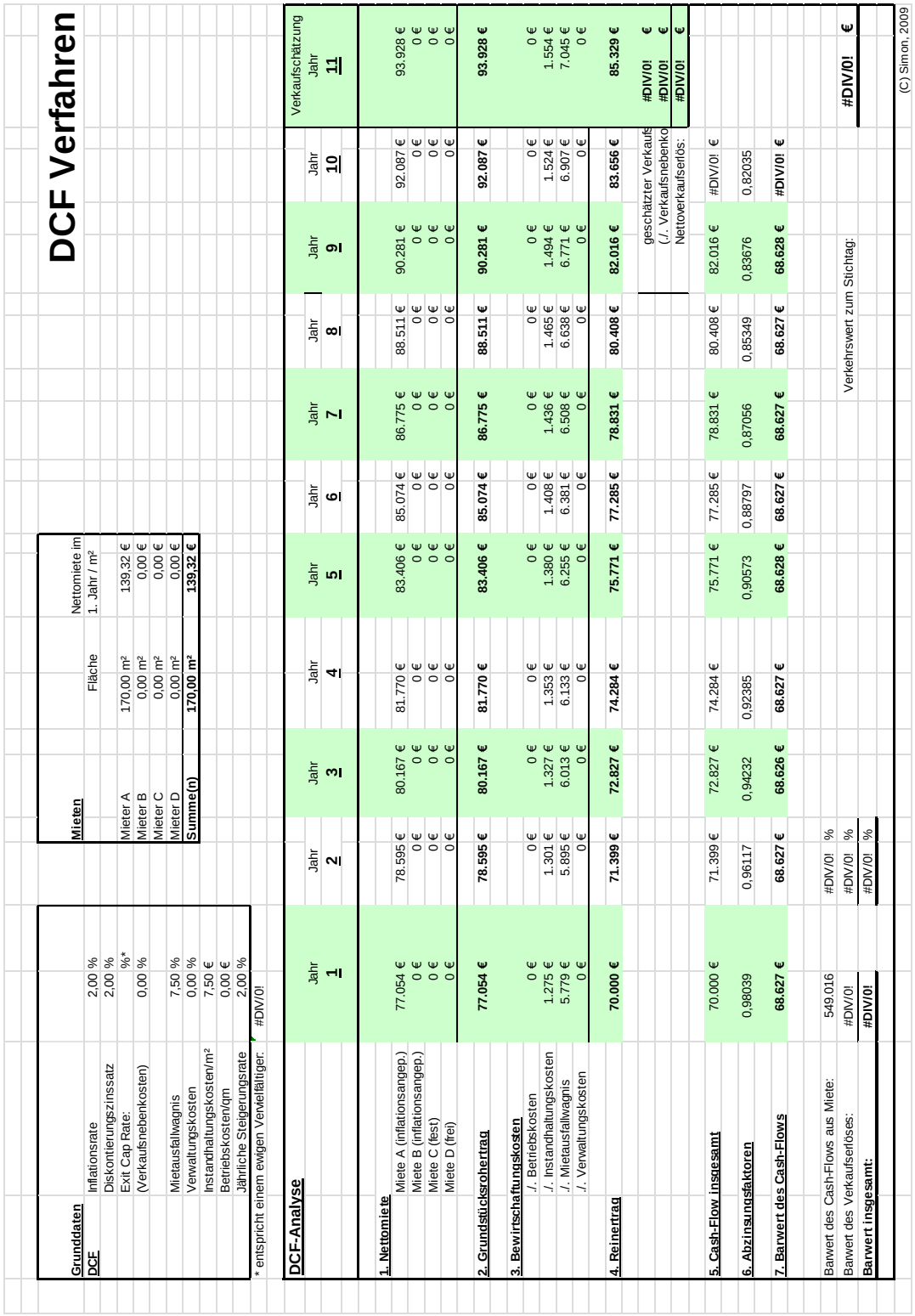
Barwert des Cash-Flows aus Miete:	133.905	31 %	
Barwert des Verkaufserlöses:	303.952	69 %	
Barwert insgesamt:	**437.857**	100 %	

Verkehrswert zum Stichtag: **440.000 €**

(C) Simon, 2009

Anhang 10

Kapitalisierungszinssatz im Ertragswert und Diskontierungszinssatz im DCF Verfahren, Eingangsdaten Barwert cash flow Miete



DCF Verfahren

Grunddaten		
DCF	Inflationsrate	2,00 %
	Diskontierungszinssatz	2,00 %
	Exit Cap Rate:	%*
	(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %
	Mietausfallwagnis	7,50 %
	Verwaltungskosten	0,00 %
	Instandhaltungskosten/m²	7,50 €
	Betriebskosten/qm	0,00 €
	Jährliche Steigerungsrate	2,00 %

* entspricht einem ewigen Vervielfältiger: #DIV/0!

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	77.054 €	78.595 €	80.167 €	81.770 €	83.406 €	85.074 €	86.775 €	88.511 €	90.281 €	92.087 €	93.928 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**77.054 €**	**78.595 €**	**80.167 €**	**81.770 €**	**83.406 €**	**85.074 €**	**86.775 €**	**88.511 €**	**90.281 €**	**92.087 €**	**93.928 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	5.779 €	5.895 €	6.013 €	6.133 €	6.255 €	6.381 €	6.508 €	6.638 €	6.771 €	6.907 €	7.045 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**70.000 €**	**71.399 €**	**72.827 €**	**74.284 €**	**75.771 €**	**77.285 €**	**78.831 €**	**80.408 €**	**82.016 €**	**83.656 €**	**85.329 €**
									geschätzter Verkaufs		#DIV/0! €
									(./. Verkaufsnebenko		#DIV/0! €
									Nettoverkaufserlös:		#DIV/0! €
5. Cash-Flow insgesamt	70.000 €	71.399 €	72.827 €	74.284 €	75.771 €	77.285 €	78.831 €	80.408 €	82.016 €	#DIV/0! €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,98039	0,96117	0,94232	0,92385	0,90573	0,88797	0,87056	0,85349	0,83676	0,82035	
7. Barwert des Cash-Flows	**68.627 €**	**68.627 €**	**68.626 €**	**68.627 €**	**68.628 €**	**68.627 €**	**68.627 €**	**68.627 €**	**68.628 €**	**#DIV/0! €**	

Barwert des Cash-Flows aus Miete:	549.016	#DIV/0!	%	
Barwert des Verkaufserlöses:	#DIV/0!	#DIV/0!	%	Verkehrswert zum Stichtag: **#DIV/0! €**
Barwert insgesamt:	**#DIV/0!**	#DIV/0!	%	

(C) Simon, 2009

Anhang 10a

Kapitalisierungszinssatz im Ertragswert und Diskontierungszinssatz im DCF Verfahren, Eingangsdaten Ertragswert

ERTRAGSWERT				
gebundener Bodenwert	100.000 €			
Reinertrag der baulichen Anlagen	70.000 €			
Ermittlung des Vervielfältigers				
Restnutzungsdauer (Jahre)		10		
Liegenschaftszinssatz		2,0%		
Vervielfältiger		8,98		
Ertragswert bauliche Anlagen		628.781 €		
Ertragswert Liegenschaft		728.781 €		
Verkehrswert		728.781 €		

Anhang 11

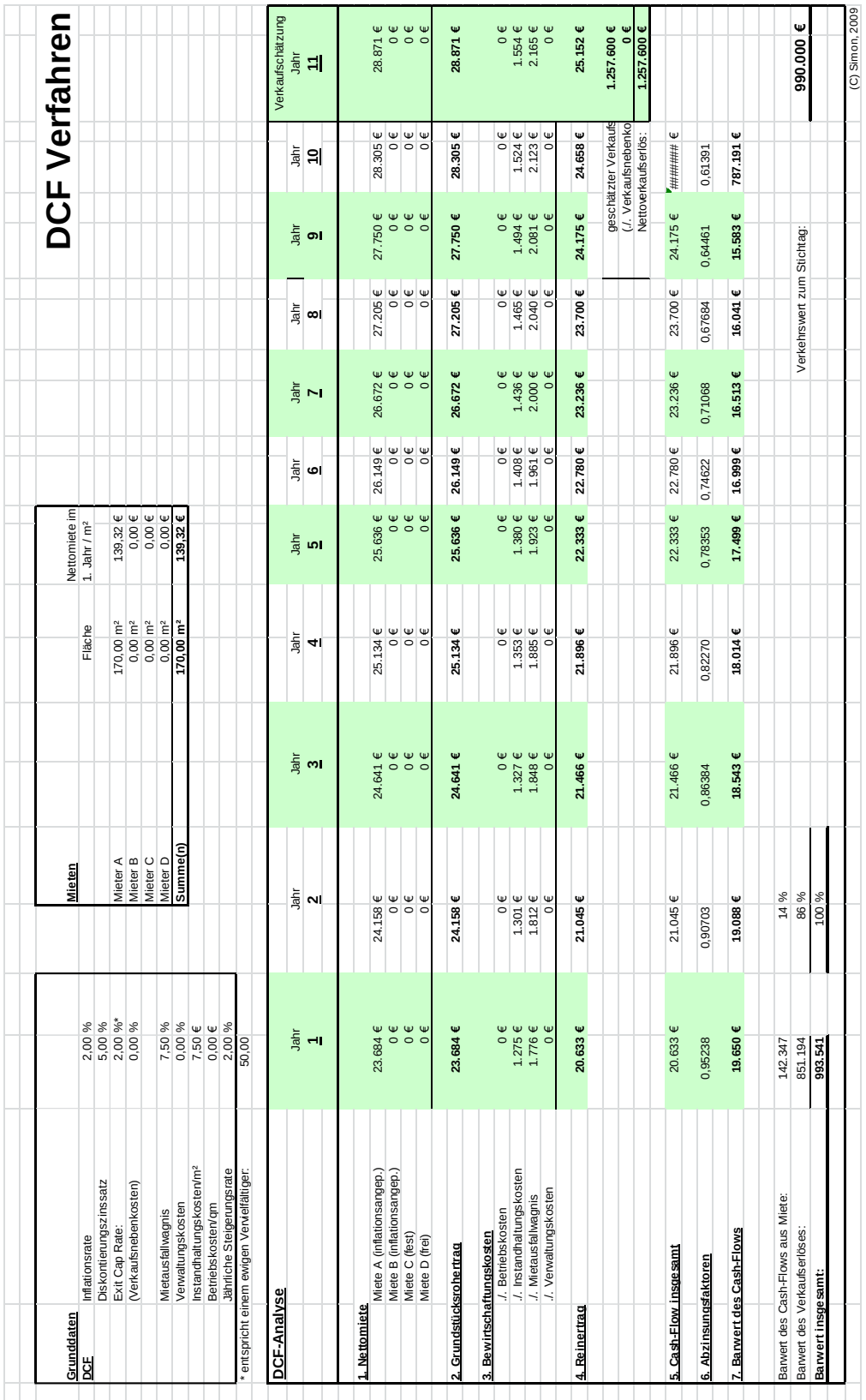
Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren, Eingangsdaten Ertragswert

ERTRAGSWERT				
gebundener Bodenwert	0 €			
Reinertrag der baulichen Anlagen	20.633 €			
Ermittlung des Vervielfältigers				
Restnutzungsdauer (Jahre)		165		165
Liegenschaftszinssatz		2,0%		2,5%
Vervielfältiger		48,09		39,32
Ertragswert bauliche Anlagen		992.340 €		811.286 €
Ertragswert Liegenschaft		992.340 €		811.286 €
Verkehrswert		992.340 €		811.286 €

Anhang 11a

Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren, Eingangsdaten DCF Verfahren, Diskontierungszinssatz 5%

Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren, Eingangsdaten Barwert cash flow Exit, Diskontierungszinssatz 5%



DCF Verfahren

Grunddaten		
DCF	Inflationsrate	2,00 %
	Diskontierungszinssatz	5,00 %
	Exit Cap Rate:	2,00 %*
	(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %
	Mietausfallwagnis	7,50 %
	Verwaltungskosten	0,00 %
	Instandhaltungskosten/m²	7,50 €
	Betriebskosten/qm	0,00 €
	Jährliche Steigerungsrate	2,00 %
* entspricht einem ewigen Vervielfältiger:		50,00

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	170,00 m²	139,32 €

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
									geschätzter Verkaufs		**1.257.600 €**
									(/. Verkaufsnebenko		**0 €**
									Nettoverkaufserlös:		**1.257.600 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	######## €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,95238	0,90703	0,86384	0,82270	0,78353	0,74622	0,71068	0,67684	0,64461	0,61391	
7. Barwert des Cash-Flows	**19.650 €**	**19.088 €**	**18.543 €**	**18.014 €**	**17.499 €**	**16.999 €**	**16.513 €**	**16.041 €**	**15.583 €**	**787.191 €**	
Barwert des Cash-Flows aus Miete:	142.347	14 %									
Barwert des Verkaufserlöses:	851.194	86 %							Verkehrswert zum Stichtag:		**990.000 €**
Barwert insgesamt:	**993.541**	100 %									

(C) Simon, 2009

Anhang 11b

Kapitalisierungszinssatz Ertragswert und DCF Verfahren, Eingangsdaten Ertragswert, RND 80 Jahre

ERTRAGSWERT				
gebundener Bodenwert	0 €			
Reinertrag der baulichen Anlagen	20.633 €			
Ermittlung des Vervielfältigers				
Restnutzungsdauer (Jahre)		80		80
Liegenschaftszinssatz		2,0%		4,0%
Vervielfältiger		39,74		23,92
Ertragswert bauliche Anlagen		820.049 €		493.446 €
Ertragswert Liegenschaft		820.049 €		493.446 €
Verkehrswert		820.049 €		493.446 €

Anhang 12

Restnutzungsdauer und Alterswertminderung, Eingangsdaten Sachwertverfahren bei unterschiedlicher RND

SACHWERT Eigentumswohnung Wien 19			
	m² Grundstücksfläc	€ / m²	
Bodenwert			412.667,00 €
abzüglich Abschlag für Bebauung			- €
gebundener Bodenwert			**412.667,00 €**
Neuherstellungskosten Gebäude	m² Nutzfläche	€ / m²	
Terrasse	44,69	800 €	35.752 €
Wohnnutzfläche	142,17	2.700 €	383.859 €
Sonstiges: zB Carport, Garage			30.000 €
Kellerabteile	53,67	1.000 €	53.670 €
Bauwert Gebäude			**503.281 €**
Außenanlagen	%-Satz der NHK	3,5%	17.615 €
Bauwert gesamt			**520.896 €**
abzüglich Alterswertminderung (linear)			
übliche Gesamtnutzungsdauer	60,00		
abzügl. Alter des Gebäudes	26,00		
Restnutzungsdauer	34,00		
Wertminderung		43%	225.721,53 €
abzüglich Abschlag für verlorenen Bauaufwand		0%	- €
Sachwert der Liegenschaft			**707.841 €**
Zu-/Abschlag aufgrund sonstiger wertbeeinflussender Umstände		0%	- €
Zu-/Abschlag aufgrund der Marktverhältnisse			- €
Verkehrswert			**710.000 €**

Anhang 12a

Restnutzungsdauer und Alterswertminderung, Eingangsdaten Ertragswertverfahren bei unterschiedlicher RND

ERTRAGSWERT Eigentumswohnung Wien 19			
	m² Grundstücksfläche	€ / m²	
Bodenwert			412.667,00 €
abzüglich Abschlag für Bebauung			- €
gebundener Bodenwert			**412.667,00 €**
	€/Monat	€/Jahr	
Jahresrohertrag	1.974 €	23.688 €	
Bewirtschaftungskosten	%-Satz		
nicht umlegbare BWK (% des Rohertrags)		- €	
Instandhaltungskosten (% der H	0,85%	4.428 €	
Mietausfallwagnis (% des Roher	7,5%	1.777 €	
Gebäude-Reinertrag (Rohertrag - Bewirtschaftungskoste		17.484 €	
abzüglich Bodenwertverzinsung		8.253 €	
Reinertrag der baulichen Anlagen		**9.230 €**	
Ermittlung des Vervielfältigers			
Restnutzungsdauer (Jahre)	74		
Liegenschaftszinssatz	2,00%		
Vervielfältiger	38,45		
Ertragswert bauliche Anlagen			**354.917 €**
Ertragswert Liegenschaft			**767.584 €**
Zu-/Abschlag aufgrund sonstiger wertbeeinflussender U		0%	- €
Zu-/Abschlag aufgrund der Marktverhältnisse		0%	- €
Verkehrswert gerundet			**770.000 €**

Anhang 13

Bodenwert im Ertragswert- und Sachwertverfahren, Eingangsdaten Ertragswert, Veränderung des Bodenwertes um 20%

ERTRAGSWERT Eigentumswohnung Wien 19			
	m² Grundstücksfläche	€ / m²	
Bodenwert			412.667,00 €
abzüglich Abschlag für Bebauung			- €
gebundener Bodenwert			**412.667,00 €**
	€/Monat	€/Jahr	
Jahresrohertrag	1.974 €	23.688 €	
Bewirtschaftungskosten	%-Satz		
nicht umlegbare BWK (% des Rohertrags)		- €	
Instandhaltungskosten (% der H	0,85%	4.428 €	
Mietausfallwagnis (% des Roher	7,5%	1.777 €	
Gebäude-Reinertrag (Rohertrag - Bewirtschaftungskoste		17.484 €	
abzüglich Bodenwertverzinsung		8.253 €	
Reinertrag der baulichen Anlagen		**9.230 €**	
Ermittlung des Vervielfältigers			
Restnutzungsdauer (Jahre)	54		
Liegenschaftszinssatz	2,00%		
Vervielfältiger	32,84		
Ertragswert bauliche Anlagen			**303.112 €**
Ertragswert Liegenschaft			**715.779 €**
Zu-/Abschlag aufgrund sonstiger wertbeeinflussender U		0%	- €
Zu-/Abschlag aufgrund der Marktverhältnisse		0%	- €
Verkehrswert gerundet			**720.000 €**

Anhang 13a

Bodenwert im Ertragswert- und Sachwertverfahren, Eingangsdaten Sachwert, Veränderung des Bodenwertes um 20% und 40%

SACHWERT Eigentumswohnung Wien 19			
	m² Grundstücksfläc	€ / m²	
Bodenwert			412.667,00 €
abzüglich Abschlag für Bebauung			- €
gebundener Bodenwert			**412.667,00 €**
Neuherstellungskosten Gebäude	m² Nutzfläche	€ / m²	
Terrasse	44,69	800 €	35.752 €
Wohnnutzfläche	142,17	2.700 €	383.859 €
Sonstiges: zB Carport, Garage			30.000 €
Kellerabteile	53,67	1.000 €	53.670 €
Bauwert Gebäude			**503.281 €**
Außenanlagen	%-Satz der NHK	3,5%	17.615 €
Bauwert gesamt			**520.896 €**
abzüglich Alterswertminderung (linear)			
übliche Gesamtnutzungsdauer	80,00		
abzügl. Alter des Gebäudes	26,00		
Restnutzungsdauer	54,00		
Wertminderung		33%	169.291,15 €
abzüglich Abschlag für verlorenen Bauaufwand		0%	- €
Sachwert der Liegenschaft			**764.272 €**
Zu-/Abschlag aufgrund sonstiger wertbeeinflussender Umstände		0%	- €
Zu-/Abschlag aufgrund der Marktverhältnisse			- €
Verkehrswert			**760.000 €**

Anhang 14

Eingangsdaten Auswirkung des Rohertrags auf den Ertragswert

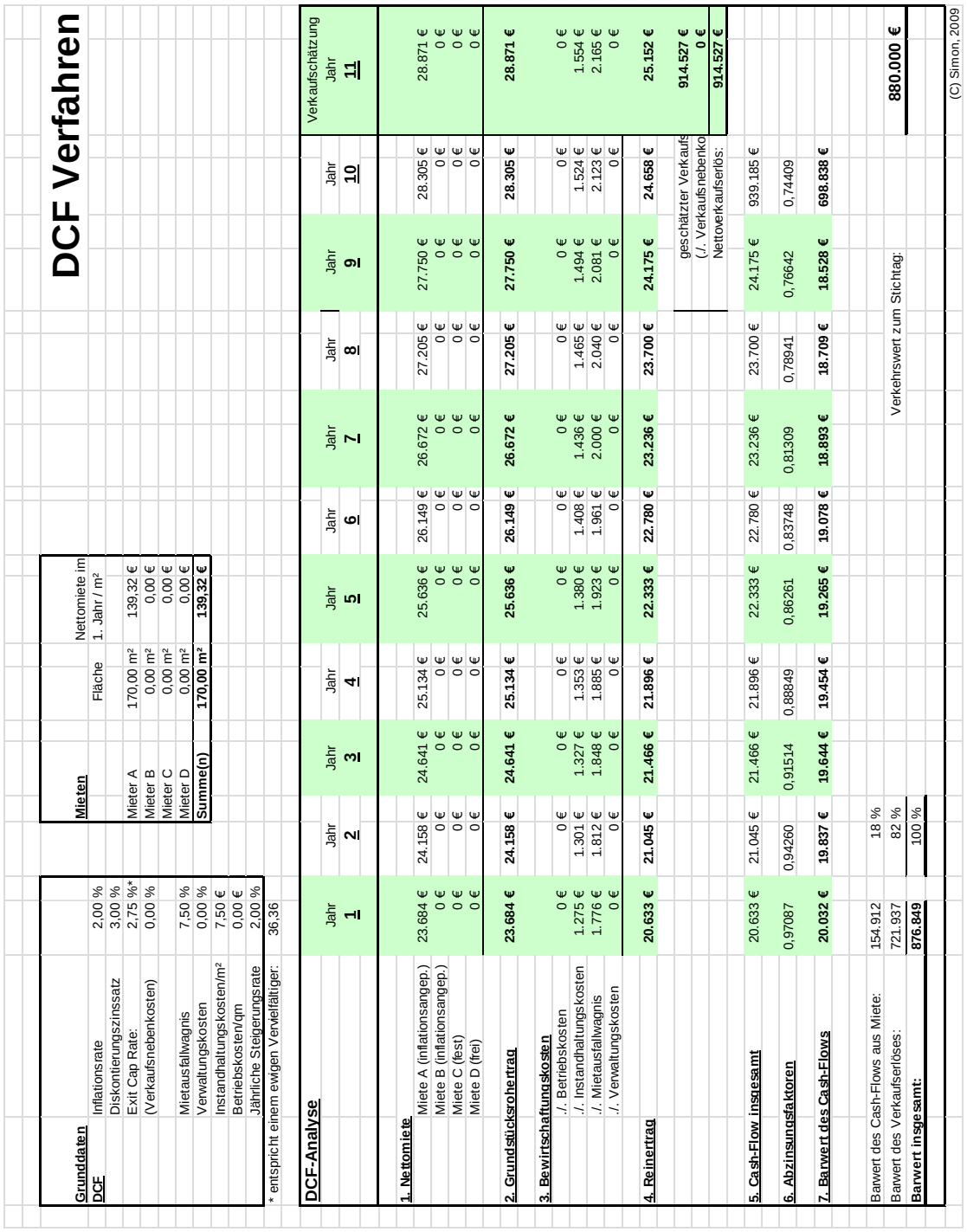
Eingangsdaten Auswirkung der RND auf den Ertragswert

Eingangsdaten Veränderung des Rohertrages, Auswirkung auf den Ertragswert

ERTRAGSWERT Eigentumswohnung Wien 19			
	m² Grundstücksfläche	€ / m²	
Bodenwert			412.667,00 €
abzüglich Abschlag für Bebauung			- €
gebundener Bodenwert			**412.667,00 €**
	€/Monat	€/Jahr	
Jahresrohertrag	1.974 €	23.688 €	
Bewirtschaftungskosten	%-Satz		
nicht umlegbare BWK (% des Rohertrags)		- €	
Instandhaltungskosten (% der H	0,85%	4.428 €	
Mietausfallwagnis (% des Roher	7,5%	1.777 €	
Gebäude-Reinertrag (Rohertrag - Bewirtschaftungskoste		17.484 €	
abzüglich Bodenwertverzinsung		14.443 €	
Reinertrag der baulichen Anlagen		**3.040 €**	
Ermittlung des Vervielfältigers			
Restnutzungsdauer (Jahre)	74		
Liegenschaftszinssatz	3,50%		
Vervielfältiger	26,33		
Ertragswert bauliche Anlagen			**80.058 €**
Ertragswert Liegenschaft			**492.725 €**
Zu-/Abschlag aufgrund sonstiger wertbeeinflussender U		0%	- €
Zu-/Abschlag aufgrund der Marktverhältnisse		0%	- €
Verkehrswert gerundet			**490.000 €**

Anhang 14a

Veränderung des Rohertrages, Auswirkung auf die Barwerte im DCF Verfahren



DCF Verfahren

Grunddaten DCF		
Inflationsrate	2,00 %	
Diskontierungszinssatz	3,00 %	
Exit Cap Rate:	2,75 %*	
(Verkaufsnebenkosten)	0,00 %	
Mietausfallwagnis	7,50 %	
Verwaltungskosten	0,00 %	
Instandhaltungskosten/m²	7,50 €	
Betriebskosten/qm	0,00 €	
Jährliche Steigerungsrate	2,00 %	

* entspricht einem ewigen Vervielfältiger: 36,36

Mieten	Fläche	Nettomiete im 1. Jahr / m²
Mieter A	170,00 m²	139,32 €
Mieter B	0,00 m²	0,00 €
Mieter C	0,00 m²	0,00 €
Mieter D	0,00 m²	0,00 €
Summe(n)	**170,00 m²**	**139,32 €**

DCF-Analyse	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Verkaufschätzung Jahr 11
1. Nettomiete											
Miete A (inflationsangep.)	23.684 €	24.158 €	24.641 €	25.134 €	25.636 €	26.149 €	26.672 €	27.205 €	27.750 €	28.305 €	28.871 €
Miete B (inflationsangep.)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete C (fest)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Miete D (frei)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2. Grundstücksrohertrag	**23.684 €**	**24.158 €**	**24.641 €**	**25.134 €**	**25.636 €**	**26.149 €**	**26.672 €**	**27.205 €**	**27.750 €**	**28.305 €**	**28.871 €**
3. Bewirtschaftungskosten											
./. Betriebskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
./. Instandhaltungskosten	1.275 €	1.301 €	1.327 €	1.353 €	1.380 €	1.408 €	1.436 €	1.465 €	1.494 €	1.524 €	1.554 €
./. Mietausfallwagnis	1.776 €	1.812 €	1.848 €	1.885 €	1.923 €	1.961 €	2.000 €	2.040 €	2.081 €	2.123 €	2.165 €
./. Verwaltungskosten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4. Reinertrag	**20.633 €**	**21.045 €**	**21.466 €**	**21.896 €**	**22.333 €**	**22.780 €**	**23.236 €**	**23.700 €**	**24.175 €**	**24.658 €**	**25.152 €**
geschätzter Verkaufs											**914.527 €**
(./. Verkaufsnebenko											**0 €**
Nettoverkaufserlös:											**914.527 €**
5. Cash-Flow insgesamt	20.633 €	21.045 €	21.466 €	21.896 €	22.333 €	22.780 €	23.236 €	23.700 €	24.175 €	939.185 €	
6. Abzinsungsfaktoren	0,97087	0,94260	0,91514	0,88849	0,86261	0,83748	0,81309	0,78941	0,76642	0,74409	
7. Barwert des Cash-Flows	**20.032 €**	**19.837 €**	**19.644 €**	**19.454 €**	**19.265 €**	**19.078 €**	**18.893 €**	**18.709 €**	**18.528 €**	**698.838 €**	

Barwert des Cash-Flows aus Miete:	154.912	18 %
Barwert des Verkaufserlöses:	721.937	82 %
Barwert insgesamt:	**876.849**	100 %

Verkehrswert zum Stichtag: **880.000 €**

(C) Simon, 2009