

Indexierung und Schwellenwerte im Ertragswertverfahren Auswirkungen von besonderen mietvertraglichen Vereinbarungen auf die Liegenschaftsbewertung

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

eingereicht bei
Dipl. Ing. Harald PEHAM

Philip MRAMOR, BSc (WU)

0852274

Wien, April 2017

Eidesstattliche Erklärung

Ich, **PHILIP MRAMOR, BSC (WU)**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Master These, "INDEXIERUNG UND SCHWELLENWERTE IM ERTRAGSWERTVERFAHREN, AUSWIRKUNGEN VON BESONDEREN MIETVERTRAGLICHEN VEREINBARUNGEN AUF DIE LIEGENSCHAFTSBEWERTUNG", 81 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, 19.04.2017

Unterschrift

Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit der Thematik auseinander, wie besondere Vereinbarungen hinsichtlich der Indexierung von Mieterträgen im Ertragswertverfahren berücksichtigt werden können. Im ersten Teil dieser Arbeit kommt es zur Erläuterung des Ablaufes des Ertragswertverfahrens sowie zur Behandlung der Thematik hinsichtlich einer korrekten Berücksichtigung von besonderen Wertsicherungsvereinbarungen einer Liegenschaft wie Wertanpassungen der Mieterträge mit Schwellenwerten und von teilweise durchgeführten Wertanpassungen. Da das Ertragswertverfahren der Annahme unterliegt, dass die Mieterträge einer Liegenschaft während der Restnutzungsdauer unverändert bleiben, können gewisse Wertsicherungstypen, wie eine laufende jährliche Wertanpassung, durch eine Anpassungen des Liegenschaftszinssatz berücksichtigt werden. Im nächsten Schritt prüft diese Arbeit die Möglichkeit, Wertsicherungen mit vereinbarten Schwellenwerten bzw. nur teilweise durchzuführenden Wertanpassungen durch einen Abschlag vom Ertragswert der Liegenschaft zu im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen. Dazu wurde ein Berechnungsmodell erstellt um prozentuelle Abschlagswerte für verschiedenste Wertsicherungsszenarien, unterschiedliche Restnutzungsdauern einer Liegenschaft sowie unter der Annahme unterschiedlicher angenommenen Liegenschaftszinssätzen zu berechnen. Aufgrund der berechneten Abschlagswerte und einer festgelegten Toleranzgrenze werden jene Wertsicherungsszenarien erläutert, die den Ertragswert einer Liegenschaft soweit beeinflussen, dass eine Richtigstellung im Ertragswertverfahren zu erfolgen hat. Durch ein konkretes Beispiel werden weiteres Empfehlungen abgegebenen wie die berechneten Abschlagswerte im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen sind. Im Anhang dieser Arbeit werden sämtliche berechneten Abschlagswerte beigelegt, die dem Sachverständigen als Unterstützung zur Berücksichtigung von verschiedenen Wertsicherungsszenarien dienen soll.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1
1.1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG	2
1.2 AUFBAU DER ARBEIT	3
2. DAS ERTRAGSWERTVERFAHREN	4
2.1 JAHRESROHERTRAG	7
2.2 BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN.....	8
2.3 JAHRESREINERTRAG	9
2.4 GESAMT- UND RESTNUTZUNGSDAUER	9
2.5 LIEGENSCHAFTSZINSSATZ.....	10
2.5.1 ALLGEMEIN	11
2.5.2 ABLEITUNG DES LIEGENSCHAFTSZINSSATZES	12
2.5.2.1 Ableitung aus dem Kapitalmarkt.....	14
2.5.2.2 Ableitung aus dem Immobilienmarkt.....	16
2.5.2.3 Empfehlungen zum Liegenschaftszinssatz	17
2.6 SONSTIGE WERTBEEINFLUSSENDE UMSTÄNDE	18
3. INFLATION UND IMMOBILIEN	19
3.1 DER VERBRAUCHERPREISINDEX.....	19
3.2 BEHANDLUNG DER INFLATION	21
3.2.1 WERTANPASSUNG IN DER PRAXIS	23
3.2.1.1 Jährliche bzw. laufende Wertanpassung.....	23
3.2.1.2 Wertanpassung durch Schwellenwerte	25
3.2.1.3 Teilweise Wertanpassung	27
3.2.2 BERÜCKSICHTIGUNG IM ERTRAGSWERTVERFAHREN	28
3.2.2.1 Berücksichtigung im Liegenschaftszinssatz.....	29
3.2.2.2 Berücksichtigung durch Abschläge.....	31
4. ANPASSUNGEN IM ERTRAGSWERTVERFAHREN – BERECHNUNG	32
4.1 PARAMETER UND SZENARIEN	32
4.2 BERECHNUNGSMODELL BZW. -METHODIK.....	34
4.2.1. EINGANGSPARAMETER	36
4.2.2 VORGEHENSWEISE	41

5. ABSCHLÄGE UND DEREN ANWENDUNG IM ERTRAGSWERTVERFAHREN	42
5.1 ABSCHLAGSWERTE UND ENTWICKLUNGSTENDENZEN	42
5.2 ERLÄUTERUNG DER ABSCHLAGSWERTE	43
5.3 EMPFEHLUNGEN.....	49
5.3.1 WERTSICHERUNGSSZENARIOEN	49
5.3.2 ANWENDUNG BEI UNTERSCHIEDLICHEN WERTANPASSUNGSTYPEN	50
5.3.3 BERÜCKSICHTIGUNG DER ABSCHLÄGE IM ERTRAGSWERTVERFAHREN	54
5.3.4 ÄNDERUNG DER ZU ERWARTENDEN INFLATIONSRATE	56
5.3.5 WERTSICHERUNG NICHT BIS ANS ENDE DER RESTNUTZUNGSDAUER.....	59
5.3.6 VORGEHENSWEISE ZUR BERÜCKSICHTIGUNG DER ABSCHLÄGE	62
6. SCHLUSSFOLGERUNG.....	63
LITERATURVERZEICHNIS	65
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	68
ANHANG.....	70
A. ABSCHLAGSWERTE: JÄHRLICHE INFLATION 1,0 %	70
B. ABSCHLAGSWERTE: JÄHRLICHE INFLATION 1,5 %	74
C. ABSCHLAGSWERTE: JÄHRLICHE INFLATION 2,0 %	78

1. Einleitung

Das Ertragswertverfahren ist ein ertragsorientiertes Immobilienbewertungsverfahren zur Verkehrswertermittlung von bebauten und vermieteten Liegenschaften. In der Praxis wird dieses Verfahren zur Wertermittlung von Renditeobjekten, wie Mehrfamilienhäusern, Geschäftsgrundstücken (Büro- und Geschäftshäuser, Einkaufs- und Fachmarktzentren), Spezialimmobilien (Parkhäuser, Hotels, etc.) und gemischt genutzten Grundstücken angewendet. Grundsätzlich wird der Verkehrswert aus zwei Werten errechnet: dem Bodenwert des Grundstücks und dem Ertragswert der baulichen Anlagen, der aus der Kapitalisierung der Erträge über die Nutzungsdauer des Objektes berechnet wird. Der Jahresrohertrag bildet die Summe aller nachhaltig erzielbaren Mieterträge¹, die der Eigentümer erhält. Der Sachverständige hat diese je nach bestehender Mietvertragslage anzusetzen bzw. gegebenenfalls auch an die aktuelle Marktlage anzupassen. Betrachtet wird der gesamte Zeitraum der Restnutzungsdauer, das bedeutet, die Mieterträge sind über den gesamten Betrachtungszeitraum als nachhaltig erzielbar anzusetzen.

Dies impliziert, dass sich die Gestaltung des Mietentgelts bzw. der vertraglichen Konditionen von Mietverträgen auf den Verkehrswert unmittelbar auswirken. Eine wichtige Rolle spielen hier Vereinbarungen über die Wertanpassung der Mieterträge.

Die Eigentümer bzw. die Vermieter haben generell ein Interesse daran, dass der Wert der erzielbaren Mieterträge erhalten bleibt und nicht von der Inflation entwertet wird. Aus diesem Grund bedienen sie sich dem Instrument der Wertsicherung. Die Wertsicherung muss vertraglich vereinbart werden. In der Praxis wird daher die Wertanpassung der Mieterträge üblicherweise an den Verbraucherpreisindex gebunden.

Die Wertanpassung kann laufend, das heißt nach bestimmten Zeitabschnitten, erfolgen oder erst nach Erreichen von bestimmten Schwellenwerten. Das bedeutet, dass die Mieterträge entweder analog zur Entwicklung der Inflation steigen oder bei

¹ Anm.: In weiterer Folge wird in der vorliegenden Arbeit lediglich der Begriff Erträge bzw. Mieterträge verwendet. Unter diesen Begriff fallen alle Einnahmen und Erträge, die ein Liegenschaftseigentümer zu erzielen im Stande ist, wie z.B. Pachterträge, Nutzungsentgelte, etc. Nicht beinhaltet sind Einnahmen durch Betriebskosten.

der Vereinbarung von Schwellenwerten sprunghaft angepasst werden. Weiters kann in der Praxis auch vereinbart werden, dass die Wertsicherung entweder zur Gänze oder nur teilweise erfolgt.

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Je nachdem, wie die vertraglich vereinbarte Wertanpassung die Entwicklung der Mieterträge beeinflusst, wird sich diese unterschiedlich auf den Ertragswert einer Liegenschaft auswirken. Wie eine etwaige Wertanpassung im Ertragswertverfahren in der Praxis berücksichtigt werden kann, hängt u.a. auch von der Art der vereinbarten Wertanpassung bzw. vom Wertsicherungstyp der Liegenschaft ab.

Bei Wohnimmobilien bzw. Mietzinshäusern kommt es eher selten vor, dass die gegenständlichen Wertsicherungsklauseln mit Schwellenwerten ausgestattet sind bzw. eine teilweise Wertanpassung vereinbart wird. Es ist eher üblich die Mieterträge laufend bzw. jährlich an die Inflation anzupassen. Geht man nun weiters davon aus, dass sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft an die Inflation angepasst werden, so ist eine Berücksichtigung durch eine Anpassung des Liegenschaftszinssatzes möglich.²

Ganz anders verhält es sich, sollten Wertsicherungen erst nach Erreichen von bestimmten Schwellenwerten durchgeführt werden oder nur teilweise Wertanpassungen vereinbart worden sein. Vor allem im Bereich von Fachmarktzentren, Einkaufszentren und gewerblich genutzten Liegenschaften sind derartige Wertsicherungsklauseln gängige Praxis.

Derartige Mietvertragsklauseln können nicht bzw. in der Regel nur sehr schwierig durch eine Anpassung des Liegenschaftszinssatzes Berücksichtigung finden. Eine Möglichkeit wäre es, entsprechende Situationen durch einen prozentuellen Abschlag vom Ertragswert zu berücksichtigen. Es ist nun die vornehmliche Aufgabe dieser Masterthese zu analysieren, wie hoch die Auswirkungen verschiedenster Wertsicherungsszenarien auf den Verkehrswert einer Liegenschaft sind und ob Abschläge zur korrekten Abbildung des Verkehrswertes dienlich sind.

² Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 364

Das Ziel ist in weiterer Folge die Ermittlung bzw. die Erläuterung jener Wertsicherungsszenarien, die den Verkehrswert einer Liegenschaft soweit beeinflussen, dass eine Richtigstellung des Ertragswerts zu erfolgen hat. Die jeweiligen Auswirkungen unterschiedlichster Wertsicherungsszenarien auf den Ertragswert einer Liegenschaft werden letztendlich erarbeitet sowie in mehreren Übersichten im Anhang dieser Arbeit beigelegt. Diese sollen Sachverständigen als Unterstützung bei der Berücksichtigung von Wertanpassungsvereinbarungen im Ertragswertverfahren dienen.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die Unterteilung dieser Arbeit erfolgt in sechs Kapitel. Im zweiten Kapitel wird das Ertragswertverfahren näher erläutert. Um das Verständnis der einzelnen Prozessschritte zu erleichtern, wird auf diese, insbesondere auf die Behandlung des Liegenschaftszinssatzes, näher eingegangen. Ziel dieses Kapitels ist es, darzulegen, wie verschiedene Einflussfaktoren, etwa auch die Inflation, im Ertragswertverfahren berücksichtigt werden können.

Im dritten Kapitel werden kurz der Begriff Inflation und die Hintergründe des Verbraucherpreisindex erklärt. Danach wird auf die Behandlung bzw. die Vorgehensweise bei der Berücksichtigung der Inflation im Ertragswertverfahren näher eingegangen. Verschiedene Szenarien hinsichtlich Wertanpassung werden im nächsten Schritt erläutert. Die Erklärung der unterschiedlichen Wertanpassungstypen soll einen besseren Eindruck über die Vorgehensweise in der Praxis im letzten Teil dieses Kapitels vermitteln.

Im vierten Kapitel dieser Arbeit werden verschiedene Szenarien bzw. Annahmen zur Berechnung der prozentuellen Abschlagswerte festgelegt und im nächsten Schritt wird das zu Grunde gelegte Berechnungsmodell näher erläutert.

Das fünfte Kapitel wird sich mit der Aufgabe auseinandersetzen, prozentuelle Abschläge vom Ertragswert in verschiedenen Szenarien hinsichtlich geschätzter Inflation, Restnutzungsdauer und Liegenschaftszinssatz beispielhaft zu berechnen. Im nächsten Schritt werden jene Wertsicherungsszenarien erläutert, bei denen es zu einem Überschreiten der tolerierbaren Grenzen kommt und somit ein prozentueller Abschlag vom Ertragswert zu erfolgen hat.

Die Arbeit schließt in Kapitel 6 mit den Schlussfolgerungen ab.

2. Das Ertragswertverfahren

Unter dem Verkehrswert wird jener Wert bzw. Preis, der bei einer Veräußerung der Sache üblicherweise im redlichen Geschäftsverkehr erzielt werden kann, verstanden. Besondere Vorlieben und andere ideelle Wertzumessungen einzelner Personen haben bei der Ermittlung des Verkehrswertes außer Acht zu bleiben.³ Der Verkehrswert ist ein stichtagsbezogener Wert und stellt auf den Wert der Liegenschaft zum Bewertungsstichtag ab.⁴

Der Verkehrswert von bebauten und vermieteten Liegenschaften wird unter anderem mit Hilfe des Ertragswertverfahrens ermittelt. Das Ertragswertverfahren wird in Österreich im Liegenschaftsbewertungsgesetz § 5 und in der Ö-NORM B1802 unter Punkt 5.3 normativ geregelt.

Definition gemäß Liegenschaftsbewertungsgesetz § 5:

- (1) *Im Ertragswertverfahren ist der Wert der Sache durch Kapitalisierung des für die Zeit nach dem Bewertungsstichtag zu erwartenden oder erzielten Reinertrags zum angemessenen Zinssatz und entsprechend der zu erwartenden Nutzungsdauer der Sache zu ermitteln (Ertragswert).*
- (2) *Hiebei ist von jenen Erträgen auszugehen, die aus der Bewirtschaftung der Sache tatsächlich erzielt wurden (Rohertrag). Durch Abzug des tatsächlichen Aufwands für Betrieb, Instandhaltung und Verwaltung der Sache (Bewirtschaftungsaufwands) und der Abschreibung vom Rohertrag errechnet sich der Reinertrag; die Abschreibung ist nur abzuziehen, soweit sie nicht bereits bei der Kapitalisierung berücksichtigt wurde. Bei der Ermittlung des Reinertrags ist überdies auf das Ausfallwagnis und auf allfällige Liquidationserlöse und Liquidationskosten Bedacht zu nehmen.*
- (3) *Sind die tatsächlich erzielten Erträge in Ermangelung von Aufzeichnungen nicht erfaßbar oder weichen sie von den bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung der Sache erzielbaren Erträgen ab, so ist von jenen Erträgen, die bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung der Sache nachhaltig hätten erzielt werden können, und dem bei einer solchen Bewirtschaftung entstehenden Aufwand auszugehen; dafür können insbesondere Erträge vergleichbarer Sachen oder allgemein anerkannte statistische Daten herangezogen werden.*
- (4) *Der Zinssatz zur Ermittlung des Ertragswertes richtet sich nach der bei Sachen dieser Art üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung.*

³ Vgl. LBG §2 Abs. 2 - 3

⁴ Vgl. Ö-NORM B1802 Punkt 1

Steht bei den zu bewertenden Liegenschaften der nachhaltig erzielbare Ertrag für die Wertschätzung am Markt im Vordergrund, so kommt das Ertragswertverfahren zur Anwendung. Es wird davon ausgegangen, dass zwischen den aktuell erzielten bzw. erzielbaren Erträgen einer Liegenschaft und ihrem Verkehrswert ein unmittelbarer Zusammenhang besteht. Weiters spielt die Erwartung der Investoren bezüglich des relevanten Teilmarktes an die Verzinsung einer Liegenschaft eine bedeutsame Rolle.⁵

Zur Anwendung kommt dieses Verfahren in der Praxis unter anderem bei der Wertermittlung von Renditeobjekten, wie⁶

- Mietwohnhäusern
- gewerblich genutzten Grundstücken (Einkaufs- und Fachmarktzentren)
- öffentlich genutzten Grundstücken
- Mehrfamilienhäusern
- Spezialimmobilien (Parkhäuser, Hotels, etc.) und
- gemischt genutzten Grundstücken.

Grundsätzlich setzt sich der Wert einer Liegenschaft im Ertragswertverfahren aus drei Teilen zusammen:⁷

- dem Bodenwert des Grundstücks,
- dem Ertragswert der baulichen Anlagen, der aus der Kapitalisierung der Mieterträge über die Nutzungsdauer berechnet wird und
- dem Wert der Außenanlagen (in der Praxis selten gesondert angesetzt, meist im Wert der baulichen Anlagen enthalten)

Während der Bodenwert des Grundstücks im Vergleichswertverfahren (§ 4 LBG) ermittelt wird, wird der Wert der baulichen Anlagen im Ertragswertverfahren ermittelt. Auf das Vergleichswertverfahren wird in weiterer Folge nicht näher eingegangen.

⁵ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 263

⁶ Vgl. Kleiber (2017): S. 956

⁷ Vgl. Kranewitter (2010): S. 87

Der Ablauf des Ertragswertverfahrens wird in folgender Abbildung dargestellt. Weiters werden die einzelnen Bestandteile näher erläutert.

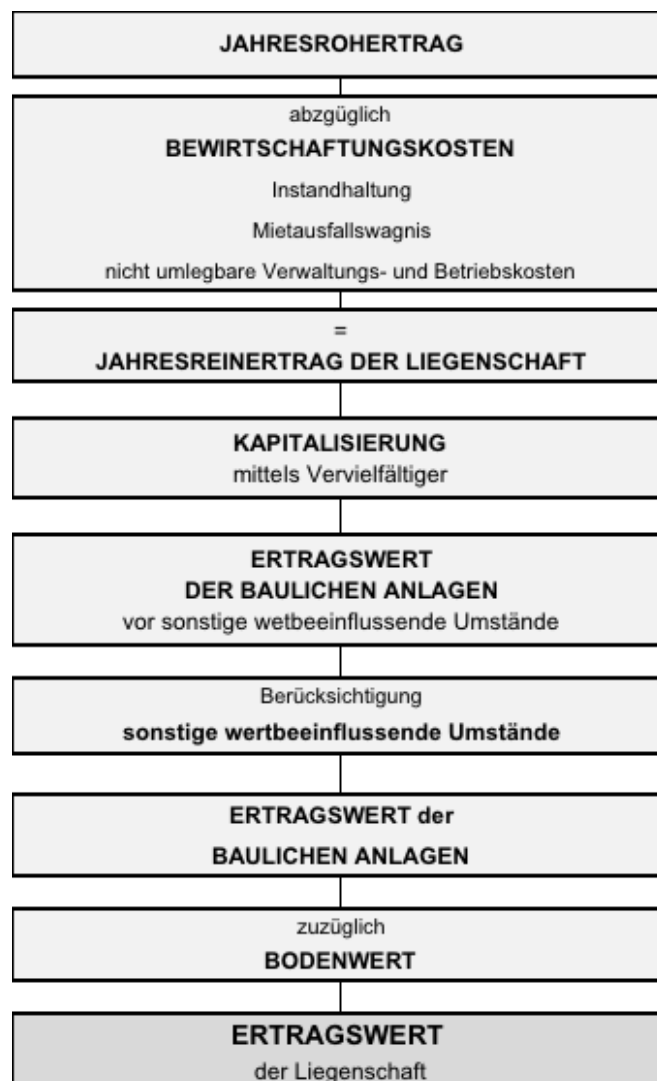


Abbildung 1: Ablauf Ertragswertverfahren⁸

Wichtige Parameter, die großen Einfluss auf den Ertragswert der baulichen Anlagen haben, sind unter anderem die Höhe der nachhaltig zu erwartenden Mieterträge (Jahresrohertrag), die angenommene (Rest-)Nutzungsdauer der Liegenschaft und vor allem der korrekte Liegenschaftszinssatz.

⁸ Eigene Abbildung in Anlehnung an Bienert/Funk (2014): S. 335

2.1 Jahresrohertrag

Der Jahresrohertrag bildet die Summe aller nachhaltig erzielbaren Mieterträge, die der Liegenschaftseigentümer bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung erzielt bzw. zu erzielen im Stande ist. Dazu zählen unter anderem Miet- und Pachteinnahmen für Wohnungen, Geschäftslokale und Stellplätze. Also solche Erträge, die aus der Nutzung von Grundstücken und baulichen Anlagen erzielt werden.⁹

Zu berücksichtigen sind die gegenwärtigen Mieterträge aufgrund bestehender vertraglicher Vereinbarungen (etwa Miet- bzw. Pachtverträge) bzw. die aktuelle Lage am Immobilienmarkt. Für Leerstände und Eigennutzungen sind vom Sachverständigen nachhaltig am Markt erzielbare und gemäß rechtlicher Rahmenbedingungen mögliche Mieterträge anzusetzen. Wird ein Unternehmen auf der Liegenschaft betrieben, werden die Erträge, die vom Unternehmen erzielt werden, nicht berücksichtigt.¹⁰

Die Wahl der fiktiven, nachhaltig erzielbaren Erträge hängt von mehreren Faktoren ab, die vom Sachverständigen zu berücksichtigen sind:¹¹

- Lage
- aktuelle und zukünftige Situation auf dem Immobilienmarkt
- Bauzustand und Ausbauzustand
- Baujahr bzw. Alter der Liegenschaft
- Grundrissgestaltung und Raumgrößen
- Ausstattung
- rechtliche Situation bzw. Rahmenbedingungen

Der korrekte Ansatz der Mieterträge im Ertragswertverfahren ist von erheblicher Bedeutung, da im Ertragswertverfahren unterstellt wird, dass die erzielbaren Mieterträge während der Restnutzungsdauer gleichbleibend sind. In den nachhaltig erzielbaren Reinerträgen sind zusätzlich die sich am Bewertungsstichtag üblicherweise zu erwartende Entwicklung der zukünftig erzielbaren Mieterträge zu berücksichtigen.¹²

⁹ Vgl. Kranewitter (2010): S. 88

¹⁰ Vgl. ÖNORM B1802

¹¹ Vgl. Kranewitter (2010): S. 89

¹² Vgl. Seiser/Kainz (2011): S. 592

Folgende Übersicht soll den unterschiedlichen Verlauf der tatsächlichen und der nachhaltig erzielbaren Mieterträge sowie die Berücksichtigung im Ertragswertverfahren darstellen.

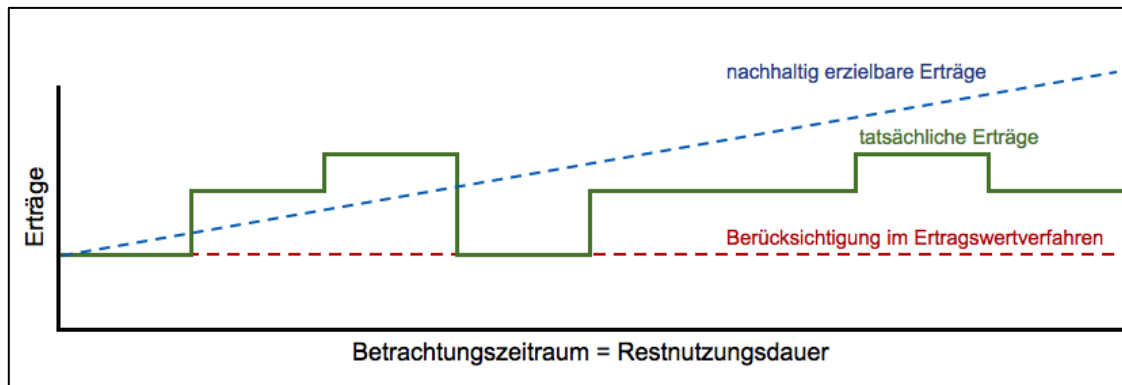


Abbildung 2: Übersicht der Entwicklung der Mieterträge¹³

Wie in der Übersicht zu sehen ist wird im Ansatz des Jahresrohertrages im Ertragswertverfahren unterstellt, dass die Mieterträge im Ertragswertverfahren jährlich gleichbleiben. Um nun die Entwicklung der nachhaltig erzielbaren Erträge u.a. auch erwartete Wertentwicklungen der Mieterträge aufgrund inflationärer Wertanpassungen im Ertragswertverfahren korrekt abzubilden, bedarf es der Anwendung eines Liegenschaftszinssatzes, in dem die Zukunftserwartungen eines Investors abgebildet werden können.¹⁴

Auswirkung auf den Ertragswert:

Je höher der Jahresrohertrag, desto höher der Ertragswert einer Liegenschaft.

2.2 Bewirtschaftungskosten

Um nachhaltige Mieterträge erzielen zu können, muss die Liegenschaft ordnungsgemäß bewirtschaftet bzw. Instand gehalten werden. Daher fallen für den Liegenschaftseigentümer Kosten an, die im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen sind.

¹³ Eigene Darstellung in Anlehnung an Bienert/Funk (2014): S. 337 und Kainz/Seiser (2011): S. 593

¹⁴ Vgl. Seiser / Kainz (2011): S. 592 und Kleiber (2017): S. 1279 Rd. Nr. 162

Sämtliche Aufwendungen, die mit dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Liegenschaft verbunden sind, fallen unter den Begriff Bewirtschaftungskosten. Im Ertragswertverfahren sind nur Kosten zu berücksichtigen bzw. vom Jahresrohertrag abzuziehen, die nicht von den Bestandnehmern zu tragen sind.¹⁵ Folgende Kosten zählen zu den Bewirtschaftungskosten:¹⁶

- nicht umlagefähige Verwaltungskosten
- nicht umlagefähige Betriebskosten
- Instandhaltungskosten
- Mietausfallwagnis

Bewirtschaftungskosten werden im Ertragswertverfahren, wie der Jahresrohertrag, zu Beginn der Restnutzungsdauer angesetzt und in weiterer Folge nicht verändert.¹⁷

Auswirkung auf den Ertragswert:

Je höher die Bewirtschaftungskosten, desto niedriger der Ertragswert einer Liegenschaft.

2.3 Jahresreinertrag

Werden die Bewirtschaftungskosten vom Jahresrohertrag subtrahiert, erhält man den Jahresreinertrag. Dieser wird mit dem Vervielfältiger multipliziert, um den Ertragswert der baulichen Anlagen zu erhalten.¹⁸

2.4 Gesamt- und Restnutzungsdauer

Die Gesamtnutzungsdauer ist jener zu erwartende Zeitraum von der Fertigstellung bzw. Errichtung eines Gebäudes, bis zum Ende der wirtschaftlich vertretbaren Nutzung. Diese hängt im Allgemeinen vom Gebäudetyp, der Nutzungsart, der Bauweise, den verwendeten Baustoffen sowie den sich ändernden Anforderungen im Immobilienmarkt ab. Des Weiteren sind die technische sowie die wirtschaftliche

¹⁵ Vgl. Kothbauer/Reithofer (2013): S. 102

¹⁶ Vgl. Kranewitter (2010): S. 89

¹⁷ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 344

¹⁸ Vgl. Kranewitter (2010): S. 91

Nutzungsdauer in angemessener Weise unter Voraussetzung ordnungsgemäßer Erhaltung und Bewirtschaftung mit einzubeziehen.¹⁹

Durch Abzug des Gebäudealters von der gewöhnlichen Gesamtnutzungsdauer wird die Restnutzungsdauer ermittelt. Diese ist der Zeitraum nach dem Bewertungsstichtag, in dem das Gebäude noch wirtschaftlich und technisch sinnvoll genutzt werden kann. Zu berücksichtigen, sind auch besondere Umstände, wie spezifische Anforderungen des Marktes an die Zeitmäßigkeit eines Gebäudes hinsichtlich Grundrissgestaltung, Komfort und Ausstattung.²⁰

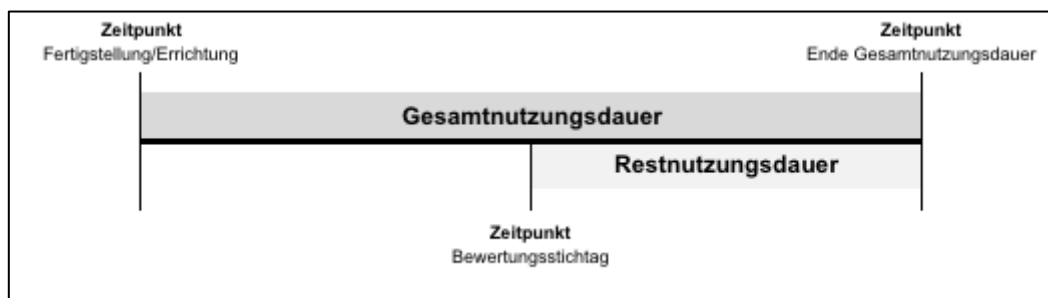


Abbildung 3: Darstellung der Gesamt- und Restnutzungsdauer

Auswirkung auf den Ertragswert:

Je höher die Restnutzungsdauer, desto höher der Ertragswert einer Liegenschaft.

Im Ertragswertverfahren wird die Höhe des Vervielfältigers durch die Restnutzungsdauer gemeinsam mit dem Liegenschaftszinssatz bestimmt.²¹ Dieser wird im nächsten Kapitel näher erläutert.

2.5 Liegenschaftszinssatz

Der Wert der Liegenschaft lässt sich durch Kapitalisierung des für den Zeitraum nach dem Bewertungsstichtag zu erwartenden Jahresreinertrages unter der Berücksichtigung eines angemessenen Zinssatzes und entsprechend der zu erwartenden Gesamtnutzungs- bzw. Restnutzungsdauer der Liegenschaft ermitteln.²²

¹⁹ Vgl. Kranewitter (2010): S. 74 und ÖNORM B 1802 Punkt 5.3.5.

²⁰ Vgl. Kothbauer/Reithofer (2013): S. 108 ff

²¹ Vgl. Kranewitter (2010): S. 76

²² Vgl. LBG § 5 Abs. 1

2.5.1 Allgemein

Der Liegenschaftszinssatz spielt im Ertragswertverfahren eine wesentliche Rolle und hat großen Einfluss auf die Höhe des Ertragswerts einer Liegenschaft. Aufgrund der erheblichen Hebelwirkung sollte dieser sorgfältig und mit Bedacht gewählt werden und ist vom Sachverständigen im Gutachten auf jeden Fall zu plausibilisieren bzw. zu begründen. Ein Unterschied von lediglich 0,25% bei der Wahl des Zinssatzes kann den Ertragswert um bis zu 10 % verändern.²³

Anwendung findet der Liegenschaftszinssatz im Ertragswertverfahren bei der Ermittlung des Betrages der Bodenwertverzinsung und bei der Kapitalisierung des Reinertrages über die Restnutzungsdauer. Die Kapitalisierung erfolgt mit Hilfe des Vervielfältigers. Dieser wird als Barwertfaktor einer jährlich nachschüssig zu zahlenden Rente aus Liegenschaftszinssatz und Restnutzungsdauer ermittelt.

$V = \frac{q^n - 1}{q^n \times (q - 1)}$	<p>V = Vervielfältiger q = 1 + p / 100 p = Liegenschaftszinssatz in % n = Restnutzungsdauer in Jahren</p>
--	---

Abbildung 4: Formel Vervielfältiger²⁴

Der Liegenschaftszinssatz bleibt im Ertragswertverfahren wie auch der Jahresrohertrag bzw. die Bewirtschaftungskosten konstant.²⁵

Anleger am Kapitalmarkt erwarten bei risikoreichen Investitionen höhere Zinsen und bei sicheren Veranlagungen niedrige angemessene Zinsen.²⁶ Analog zum Bankengeschäft gilt hier auch der folgende Grundsatz für Veranlagungen am Immobilienmarkt:²⁷

²³ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 356

²⁴ Vgl. Kranewitter (2010): S. 93 ff

²⁵ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 359

²⁶ Vgl. Bley (2012): S. 17

²⁷ Vgl. Kranewitter (2010): S. 94

Je höher das Risiko der Veranlagung, desto höher die Verzinsung. Je geringer das Risiko, desto niedriger die Verzinsung.

Aus der Formel des Vervielfältigers (siehe Abb. 4) ist nun ersichtlich, dass mit niedriger Verzinsung der Vervielfältiger und damit der Ertragswert der baulichen Anlagen steigt und umgekehrt mit steigender Verzinsung der Vervielfältiger und somit auch der Ertragswert der baulichen Anlagen sinkt.

Auswirkung auf den Ertragswert:

Je höher der Liegenschaftszinssatz, desto niedriger der Ertragswert einer Liegenschaft.

2.5.2 Ableitung des Liegenschaftszinssatzes

Gemäß Liegenschaftsbewertungsgesetz § 5 Abs. 4 wird die festzulegende korrekte Höhe des Liegenschaftszinssatzes wie folgt definiert:

(4) „Der Zinssatz zur Ermittlung des Ertragswertes richtet sich nach der bei Sachen dieser Art üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung“

In der ÖNORM B 1802 ist die Definition des Liegenschaftszinssatzes unter Punkt 5.3.4.1 wie folgt festgehalten:

5.3.4.1 „Der Zinssatz zur Ermittlung des Ertragswertes richtet sich nach der bei Investitionen in vergleichbaren Objekten üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung“

Gemäß der deutschen Immobilienwertermittlungsverordnung ist der Liegenschaftszinssatz jener Zinssatz, mit dem der Verkehrswert von Liegenschaften im Durchschnitt marktüblich verzinst wird.²⁸

Faktoren, die den Wert des Liegenschaftszinssatzes beeinflussen, lassen sich grundsätzlich in objekt- bzw. marktbezogene Faktoren unterscheiden.

²⁸ Vgl. ImmoWertV § 14 Abs. 3

Zu den objektbezogenen Faktoren zählen insbesondere die Nutzungsart, das Baujahr, der Gebäudezustand und die Lage des Objektes. Zusätzlich lassen sich die Revitalisierungsanfälligkeit, die Möglichkeit zur Drittverwendung, die Mietvertragsgestaltung sowie die Wertstabilität der gegenständlichen Liegenschaft diesen Faktoren zuschreiben.

Marktbezogene Faktoren beinhalten beispielsweise das Verhältnis am örtlichen Grundstücksmarkt, die demografische Entwicklung und die Entwicklung von alternativen Verzinsungen am Kapitalmarkt. Zusätzlich, und dies sei an dieser Stelle explizit erwähnt, zählen auch die allgemeine Wirtschaftslage und die Entwicklung der Inflation zu den marktbezogenen Faktoren und sind im Liegenschaftszinssatz zu berücksichtigen.²⁹

Zusammengefasst basiert der Liegenschaftszinssatz auf tatsächlich erfolgten Liegenschaftstransaktionen. Er hat die Eigenschaft, sich am Markt zu orientieren, und drückt Renditeerwartungen eines Anlegers bzw. Investors aus.³⁰ Andererseits sind auch objektspezifische Faktoren zu berücksichtigen.

Die Literatur (u.a. Kranewitter und Bienert/Funk) verweist grundsätzlich auf drei Methoden, die in der Praxis zur Ableitung bzw. Herleitung des Liegenschaftszinssatzes zur Anwendung kommen:

- Ableitung aus dem Kapitalmarkt
- Ableitung aus dem Immobilienmarkt
- anerkannte Veröffentlichungen von Richtwerten

Um die Einflüsse bzw. die Berücksichtigung der Inflation im Ertragswertverfahren besser zu verstehen, wird in weiterer Folge auf die erwähnten Methoden näher eingegangen.

²⁹ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 364

³⁰ Vgl. Kranewitter (2010): S. 94

2.5.2.1 Ableitung aus dem Kapitalmarkt

Die Methodik zur Ableitung des Liegenschaftszinssatzes aus dem Kapitalmarkt wird üblicherweise dann herangezogen, wenn es keine andere vernünftige Möglichkeit gibt den Liegenschaftszinssatz aus dem Immobilienmarkt abzuleiten.

Da Veranlagungen am Immobilienmarkt anderen Risiken unterliegen als jene am Kapitalmarkt, darf der Liegenschaftszinssatz nicht das Risiko des Kapitalmarktes wiedergeben. Es handelt sich um zwei unterschiedliche Anlageklassen und daher sollte der Liegenschaftszinssatz vom Zinssatz des Kapitalmarktes abweichen.³¹

Der Grundgedanke bei der Ableitung des Liegenschaftszinssatzes aus dem Kapitalmarkt ist, dass Investoren einer Renditeliegenschaft auch die Möglichkeit haben, alternative Veranlagungsmöglichkeiten, etwa Veranlagungen am Kapitalmarkt, zu wählen.³² Als Basis zur Ableitung des Liegenschaftszinssatzes können somit auch Vergleichsveranlagungen von festverzinslichen Wertpapieren oder andere risikolose Veranlagungen herangezogen werden.³³

Der Gesetzgeber schreibt vor, dass inflationsbereinigte Renditen festverzinslicher Wertpapiere als Basiszinssatz festzulegen sind.³⁴ In der Praxis wird oft der Durchschnitt eines risikolosen Basiszinssatzes der letzten Jahre gewählt, um den längerfristigen Entwicklungstrend zu berücksichtigen. In Österreich werden oft Renditen des österreichischen Rentenmarktes herangezogen. Die Sekundärmarktrendite wurde mit April 2015 durch die „Umlaufgewichtete Durchschnittsrendite für Bundesanleihen“ (UDRB) abgelöst. Diese basiert nicht nur auf österreichischen sondern auch auf EU-weiten börslichen und außerbörslichen Transaktionsdaten.³⁵

Festverzinsliche Wertpapiere sind im Gegensatz zu den meisten Immobilienanlagen nicht gegen inflationäre Preissteigerungen abgesichert bzw. bieten keinen Schutz gegen zukünftige Geldentwertung. Deshalb beinhalten Kapitalmarktzinsen eine Komponente, die die zu erwartende Geldentwertung berücksichtigt. Kann die

³¹ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 368

³² Vgl. Kranewitter (2010): S. 95

³³ Vgl. Kranewitter (2010): S. 95

³⁴ Vgl. ÖNORM B 1802 Punkt 5.3.4.2

³⁵ Vgl. <https://www.oenb.at/Presse/Pressearchive/2015/20150330.html>

zukünftige Geldentwertung durch Wertsicherung der Liegenschaftserträge ausgeglichen werden, so ist der Liegenschaftszinssatz dementsprechend anzupassen. Der Ausgleich erfolgt mittels eines Abschlages vom Kapitalmarktzinssatz.³⁶ Der Sachverständige hat zu prüfen, ob die Mieterträge der gegenständlichen Liegenschaft wertgesichert sind oder nicht. Infolgedessen sind die daraus resultierenden Erkenntnisse in der Ableitung des Liegenschaftszinssatzes zu berücksichtigen. Dieser Thematik wird sich Kapitel 3 widmen.

Des Weiteren sind zukünftige Mieterträge aus Liegenschaften auch mit diversen allgemeinen Risiken behaftet. Dies sind unter anderem nicht prognostizierbare und branchenbedingte Einflüsse, Gefahren von Konjunkturschwankungen, etc. Spezielle Risiken, die sich aus der besonderen Situation der zu bewertenden Liegenschaft ergeben, werden nicht im Liegenschaftszinssatz, sondern in den vom Sachverständigen angesetzten, zu erwartenden nachhaltigen Mieterträgen im Jahresrohertrag berücksichtigt.

Zusätzlich sind, im Gegensatz zu Kapitalmarktveranlagungen, Veranlagungen am Immobilienmarkt schwerer zu liquidieren bzw. zu veräußern. Die Mobilität hängt von der Nutzungsart der Liegenschaft, vom Standort, der Größe sowie der Wertkategorie der Immobilie ab. Des Weiteren sollte bei gewerblichen und industriell genutzten Liegenschaften auch der situierte Betrieb (Branche, Rechtsform, Größe, etc.) berücksichtigt werden. Je schwerer eine Immobilienveranlagung zu veräußern bzw. zu liquidieren ist, desto höher der Zuschlag auf den Liegenschaftszinssatz.

Das Berechnungsschema aufgrund der soeben angeführten Methodik sieht wie folgt aus:³⁷

$$\begin{array}{l} \text{Kapitalmarktzinssatz (risikoloser Basiszinssatz)} \\ - \text{Geldwertanpassung (Wertsicherung)} \\ + \text{allgemeines Risiko} \\ + \text{Geringere Mobilität der Investition} \\ \hline = \text{Liegenschaftszinssatz} \end{array}$$

³⁶ Vgl. Kranewitter (2010): S. 95 ff

³⁷ Vgl. Kranewitter (2010): S. 96

2.5.2.2 Ableitung aus dem Immobilienmarkt

Wie schon im vorherigen Kapitel erwähnt, richtet sich der Liegenschaftszinssatz nach der bei Sachen dieser Art üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung.³⁸ Die Ermittlung des Liegenschaftszinssatzes durch vergleichbare Liegenschaftstransaktionen spiegelt die gegebene Situation am Immobilienmarkt am besten wider und stellt eine sehr marktgerechte Vorgehensweise dar.

Die Ableitung des Liegenschaftszinssatzes erfolgt bei dieser Methode direkt aus Marktdaten mit Hilfe einer sogenannten „retrograden Berechnung“.³⁹ Es werden hierzu auf Grundlage geeigneter Kaufpreise und der ihnen zugeordneten Liegenschaftsreinerträge für Liegenschaften mit vergleichbarer Nutzung und Bebauung unter Berücksichtigung der Restnutzungsdauer durch Umkehrung des Ertragswertverfahrens, durch Auflösung der Formel zur Ertragswertermittlung, der geeignete Liegenschaftszinssatz iterativ ermittelt.⁴⁰

Grundsätzlich sollten für die Auswahl geeigneter Liegenschaftstransaktionen, die zur Ableitung von Liegenschaftszinssätzen herangezogen werden, folgende Grundsätze gelten:⁴¹

- Gleichartig bebaute und genutzte Grundstücke
- Keine Beeinflussung durch ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse
- Aktualität und auf einen gemeinsamen Stichtag bezogen
- Kenntnis über Restnutzungsdauer und Reinerträge
- Nutzungstypische Grundstücksgröße, da Gefahr der Ergebnisverfälschung aufgrund eines besonders hohen bzw. niedrigen Bodenwertes
- Gleichartige Nutzung

Da im Liegenschaftszinssatz Zukunftserwartungen des Marktes einschließlich inflationäre Entwicklungen der Mieterträge einer Liegenschaft mit einbezogen werden, wird in der Regel vom Sachverständigen in der Praxis angenommen, dass der abgeleitete Liegenschaftszinssatz bereits eine Komponente enthält, die eine Wertsicherung der Mieterträge bereits berücksichtigt.⁴²

³⁸ Vgl. LBG § 5 Abs. 4

³⁹ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 364

⁴⁰ Vgl. Schulte (2008): S. 48

Anm.: Auf nähere Erläuterungen zur Berechnungsmethodik wird nicht weiter eingegangen

⁴¹ Vgl. Kleiber (2017): S. 1283 Rn 184

⁴² Vgl. Kleiber (2017): S. 1279 Rn 163

2.5.2.3 Empfehlungen zum Liegenschaftszinssatz

Weiters kann zur Ermittlung des Liegenschaftszinssatzes auch auf anerkannte Veröffentlichungen von Richtwerten des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs Bezug genommen werden.⁴³ Somit steht dem Sachverständigen eine Bandbreite zur Verfügung, die im Allgemeinen bei der Bewertung im Ertragswertverfahren auf die Mehrheit der Liegenschaften angewendet werden kann, jedoch im Einzelfall durch Zu- und Abschläge angepasst werden muss.⁴⁴

Der Sachverständige hat die Wahl des Liegenschaftszinssatzes zu begründen.⁴⁵ Deshalb sind diese Veröffentlichungen als Hilfestellung zu sehen, die die Begründungspflicht erleichtern soll. Diese Bandbreiten dienen somit als Richtwerte, die zwar auf die Mehrzahl der Liegenschaften zutreffen wird, aber im Einzelfall zu hinterfragen bzw. zu plausibilisieren sind.⁴⁶

Die Empfehlungen werden in regelmäßigen Zeitabständen veröffentlicht und werden nach Art der Liegenschaft und nach Lagekriterien gegliedert.

LIEGENSCHAFTSART	LAGE			
	hochwertig	sehr gut	gut	mäßig
Wohnliegenschaft	2,0 – 4,0 %	2,5 – 4,5 %	3,0 – 5,0 %	3,5 – 5,5 %
Büroliegenschaft	3,5 – 5,5 %	4,0 – 6,0 %	4,5 – 6,5 %	5,0 – 7,0 %
Geschäftsliegenschaft	4,0 – 6,0 %	4,5 – 6,5 %	5,0 – 7,0 %	5,5 – 7,5 %
Einkaufszentrum, Supermarkt	4,5 – 7,5 %	5,0 – 8,0 %	5,5 – 8,5 %	6,0 – 9,0 %
Gewerblich genutzte Liegenschaft	5,5 – 8,5 %	6,0 – 9,0 %	6,5 – 9,5 %	7,0 – 10,0 %
Industrielliegenschaft	5,5 – 9,5 %	6,0 – 10,0 %	6,5 – 10,5 %	7,0 - 11,0 %

Abbildung 5: Empfehlungen: Höhe des Liegenschaftszinssatzes
Quelle: Der Sachverständige, Heft 1/2010

Die Empfehlungen des Hauptverbandes sollen Sachverständige aber nicht davon abhalten, sich wissenschaftlicher Methoden zur Ableitung des korrekten Liegenschaftszinssatzes zu bedienen.⁴⁷

⁴³ ÖNROM B 1802 Punkt 5.3.4.3.

⁴⁴ Vgl. Kranewitter (2010): S. 97

⁴⁵ Vgl. LBG § 10 Abs. 2

⁴⁶ Vgl. Kranewitter (2010): S. 97

⁴⁷ Vgl. Kranewitter (2010): S. 98

2.6 Sonstige wertbeeinflussende Umstände

Wertbeeinflussende Umstände, die in den vorangehenden Kalkulationen nicht berücksichtigt wurden, werden in diesem Prozessschritt abgebildet. Je nach Notwendigkeit können diese in Form von Zu- oder Abschlägen auftreten.⁴⁸

Folgende Übersicht soll die letzten Schritte die zum dem Ertragswert bzw. Verkehrswert führen kurz darstellen.

Jahresrohertrag
- Bewirtschaftungskosten
Jahresreinertrag der baulichen Anlagen
x Vervielfältiger
Ertragswert der baulichen Anlagen
<small>vor sonstiger wertbeeinflussender Umstände</small>
+/- sonstige wertbeeinflussender Umstände
Ertragswert der der baulichen Anlagen
+ Bodenwert diskontiert
Ertragswert der Liegenschaft
+/- Marktanpassung
Verkehrswert der Liegenschaft

Abbildung 6: Ablauf: Ermittlung Ertragswert bzw. Verkehrswert⁴⁹

In gegenständlicher Arbeit stellt sich nun die Frage, ob die Berücksichtigung von Wertsicherungen durch einen prozentuellen Abschlag in den sonstigen wertbeeinflussenden Umständen oder im Zuge der Marktanpassung zu erfolgen hat. Diesem Thema wird sich u.a. Kapitel 5 widmen.

⁴⁸ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 375

⁴⁹ Eigene Darstellung in Anlehnung an Kranewitter (2010): S. 105

3. Inflation und Immobilien

Liegenschaftseigentümer haben die Möglichkeit bzw. Immobilien haben die Fähigkeit sich gegen das Risiko einer drohenden Geldentwertung aufgrund inflationärer Steigungen abzusichern. Wie und in welcher Form bzw. vor allem wie weit dies im Ertragswert Berücksichtigung finden kann, wird nun in Folge näher erläutert.

Werden die Produkte am Markt teurer und steigt somit das allgemeine Preisniveau, so spricht man von Inflation. Dies hat zur Folge, dass der entsprechende Geldwert sinkt und das allgemeine Preisniveau steigt. Menschen können sich für das gleiche Einkommen, das auf demselben Niveau bleibt, weniger kaufen. Es leidet somit die Kaufkraft der Konsumenten und das Geld wird dementsprechend entwertet. Deshalb erscheint Inflation in einer Volkswirtschaft grundsätzlich oft als negativ.⁵⁰

3.1 Der Verbraucherpreisindex

Die Statistiken der Verbraucherpreise stellen national und international die Standardmessgröße für die Inflation dar. Diese liefern währungs- und wirtschaftspolitisch hochrelevante Indikatoren mit dem Zweck, die Preisentwicklung der Konsumausgaben privater Haushalte zu beobachten. Der Verbraucherpreisindex (kurz: VPI) dient vor allem als nationaler Inflationsmaßstab und Wertsicherungsindikator, während der Harmonisierte Verbraucherpreisindex (kurz: HVPI) maßgeblich im internationalen Vergleich seine Verwendung findet.

Die Veröffentlichung und Berechnung des VPI hat eine lange Tradition und führt bis zum ersten Weltkrieg zurück. Die Berechnung erfolgt seit 2010 mittels Laspeyres-Kettenindex. Das bedeutet, dass für jedes Jahr ein anderer Konsumenten-Warenkorb zur Berechnung herangezogen wird. Somit werden Preisveränderungen anhand des jeweils aktuellen Konsumverhaltens abgebildet. In der Folge werden die berechneten Jahresergebnisse zu einer Zeitreihe verkettet.

Diese Art der Berechnung von Indizes baut grundsätzlich auf zwei Säulen auf: den Preisen und der Gewichtung. Es werden insgesamt monatlich ca. 40.000 Preise für 791 Indexpositionen in rund 4.000 Geschäften erhoben. Die Gewichtung entstammt

⁵⁰ Vgl. <http://www.rechnungswesen-verstehen.de/bwl-vwl/vwl/Inflation.php>

aus der jeweiligen aktuellen Konsumerhebung und aus aktuellen Daten über den privaten Konsum aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

Der Verbraucherpreisindex sowie der Harmonisierte Verbraucherpreisindex werden monatlich von der Statistik Austria GmbH veröffentlicht.⁵¹

Folgende Abbildung zeigt die Veröffentlichung des Verbraucherpreisindex durch die Bundesanstalt für Statistik.

VERBRAUCHERPREISINDEX													nächste Veröffentlichung: 22.02.2017		
Monat	% zu Vorjahr	VPI 2015	VPI 2010	VPI 2005	VPI 2000	VPI 96	VPI 86	VPI 76	VPI 66	VPI I	VPI II	KHPI	LHKI (45)	LHKI (38)	
Nov.15	0,6	.	111,0	121,5	134,4	141,4	184,9	287,5	504,5	642,8	644,9	4867,9	5648,2	4797,4	
Dez.15	1,0	.	111,4	122,0	134,9	141,9	185,6	288,5	506,3	645,1	647,2	4885,4	5668,6	4814,7	
Ø 15	0,9	100,0	110,7	121,2	134,0	141,0	184,4	286,6	503,0	640,9	643,0	4853,3	5631,3	4783,0	
Jän.16	1,2	99,8	110,5	121,0	133,7	140,7	184,0	286,0	502,0	639,6	641,7	4843,6	5620,0	4773,4	
Feb.16	1,0	99,9	110,6	121,1	133,9	140,9	184,2	286,3	502,5	640,3	642,4	4848,4	5625,7	4778,2	
Mär.16	0,7	100,7	111,5	122,0	134,9	142,0	185,7	288,6	506,5	645,4	647,5	4887,3	5670,7	4816,5	
Apr.16	0,5	100,7	111,5	122,0	134,9	142,0	185,7	288,6	506,5	645,4	647,5	4887,3	5670,7	4816,5	
Mai.16	0,6	101,0	111,8	122,4	135,3	142,4	186,2	289,5	508,0	647,3	649,4	4901,8	5687,6	4830,8	
Jun.16	0,6	101,1	111,9	122,5	135,5	142,6	186,4	289,8	508,5	647,9	650,1	4906,7	5693,2	4835,6	
Jul.16	0,6	100,7	111,5	122,0	134,9	142,0	185,7	288,6	506,5	645,4	647,5	4887,3	5670,7	4816,5	
Aug.16	0,6	100,5	111,3	121,8	134,7	141,7	185,3	288,0	505,5	644,1	646,2	4877,6	5659,5	4806,9	
Sep.16	0,9	101,2	112,0	122,7	135,6	142,7	186,6	290,0	509,0	648,6	650,7	4911,5	5698,9	4840,4	
Okt.16	1,3	101,5	112,4	123,0	136,0	143,1	187,2	290,9	510,5	650,5	652,6	4926,1	5715,8	4854,7	
Nov.16	1,3	101,6	112,5	123,1	136,1	143,3	187,4	291,2	511,0	651,2	653,3	4931,0	5721,4	4859,5	
Dez.16	1,4	102,1	113,0	123,7	136,8	144,0	188,3	292,6	513,6	654,4	656,5	4955,2	5749,6	4883,4	
Ø 16	0,9	100,9	111,7	122,3	135,2	142,3	186,1	289,2	507,5	646,7	648,8	4897,0	5682,0	4826,0	

Abbildung 7: Verbraucherpreisindex; Quelle: Statistik Austria GmbH⁵²

Aus dieser Übersicht ist unter anderem ersichtlich, dass sich der VPI im Jahresvergleich von 2015 auf 2016 um rund 1,0 % erhöht hat. Um Annahmen bezüglich der zukünftig zu erwartenden jährlichen Inflationsraten treffen zu können, sollte die Entwicklung des VPI im Auge behalten werden.

⁵¹ Vgl. Statistik Austria: Metainformation zum Verbraucherpreisindex (2011): S. 4

3.2 Behandlung der Inflation

Mieterträge werden, so wie Preise anderer Güter und Dienstleistungen, durch die steigende Inflation beeinflusst. In den folgenden Kapiteln wird immer von einer Anpassung bzw. Wertsicherung der Mieterträge ausgegangen. Erhöhungen bzw. Anhebungen von Betriebskosten bzw. etwaiger Nebenkosten werden nicht berücksichtigt.

Grundsätzlich gibt es verschiedene Gründe, warum sich Mieterträge im Laufe der Zeit verändern.

- Mieterwechsel
- Auszug von Mietern und in der Folge leerstehende Flächen
- Mieterträge, die an Umsätze des Mieters gebunden sind (Umsatzmieten)
- Staffelmieten etc.

Einer der häufigsten Gründe, die zur Veränderung der Mieterträge führen können, sind wertmäßige Anpassungen aufgrund steigender Inflationsraten.

Grundsätzlich eignen sich Veranlagungen am Immobilienmarkt gegen Risiken der Geldentwertung bzw. Inflationsrisiken abzusichern. Dieser Vorteil gegenüber Veranlagungen am Kapitalmarkt bezieht sich jedoch lediglich auf den Schutz gegen die unerwartete Inflation, da im Kapitalmarktzinssatz eine erwartete Inflation bereits berücksichtigt ist.

Vor allem Investoren und Eigentümer profitieren vom Vorzug, Mieterträge im Laufe der Zeit aufgrund von Inflationssteigerungen erhöhen zu können. Steigen die nominellen Rückflüsse der Liegenschaft, so kommt es auch zu einer Erhöhung des Marktwertes (sog. Allokationseffekt). Stehen zusätzlich den generierten Mieterträgen offene Kredite bzw. Fremdverbindlichkeiten gegenüber, führt die wertmäßige Anpassung an die Inflation zur Entwertung der Verbindlichkeiten. Dies liegt daran, dass die zu tilgenden offenen Kreditbeträge nicht wertgesichert sind und somit bei steigender Inflation unverändert bleiben (sog. Distributionseffekt).

Dieser Effekt wirkt sich im Falle von Fixzinsvereinbarungen noch intensiver bzw. positiver für den Eigentümer aus, da steigende Inflation im Regelfall eine Erhöhung

der Leitzinsen zur Folge hat. Der Schuldner hat aber weiterhin die bei Vertragsabschluss fixierten Zinsen weiter zu bezahlen.⁵³

Um sich gegen nominelle Anstiege des Preisniveaus bzw. den Verlust der realen Kaufkraft abzusichern, bedarf es einer Wertsicherungsklausel im Mietvertrag, die ausdrücklich vereinbart werden muss. Hierbei handelt es sich um Wertsicherungsklauseln in Mietverträgen, nach denen die laufenden Mieterträge mit einem Faktor aufgewertet werden, der den Wert des Geldes aufrechterhält. Vereinbarungen dieser Art sind gesetzeskonform und können nach herrschendem Mietrechtsgesetz angewendet werden (§ 16 MRG). Daher eignen sich Nutzungs-, Bestands- und Mietverhältnisse zur Absicherung gegen das Risiko der Geldentwertung.

Um Mieterträge ausreichend gegen allgemeine Preissteigerungen wertzusichern, sollte die zu vereinbarende Wertsicherungsklausel folgende Punkte beinhalten:⁵⁴

- Angabe, worauf sich der Index beziehen soll
- Bestimmung des Index
- Nachfolgeindex
- Vorläufiger Index
- Schwellenwerte oder Schwankungsbreite
- Rundungsvorschriften

Grundsätzlich gibt es keine gesetzlichen Vorgaben, an welchen Index Mieterträge gebunden werden müssen. In der Praxis werden diese jedoch überwiegend an den von der Bundesanstalt Statistik Österreich veröffentlichten Verbraucherpreisindex gebunden.

In weiterer Folge wird von Wertsicherungen bzw. Wertanpassungen, die an den Verbraucherpreisindex gebunden sind, ausgegangen.

⁵³ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 361

⁵⁴ Vgl. Stabsabteilung Statistik WKÖ (2017): Preis- und Kostenindizes

3.2.1 Wertanpassung in der Praxis

In der Praxis versucht jeder Liegenschaftseigentümer, seine Mietverträge mit entsprechenden Wertanpassungsklauseln auszustatten, um sich gegen eine drohende zukünftige Geldentwertung abzusichern. Hier kommt es unter anderem auf die jeweilige Position des Mieters bzw. Vermieters und auf das Verhandlungsgeschick der Vertragsparteien an. Grundsätzlich kann zwischen zwei Typen von Wertanpassungsklauseln unterschieden werden:

- laufende bzw. jährliche Wertanpassung
- Wertanpassungen erst nach Erreichen von bestimmten Schwellenwerten

Es kann auch vorkommen, dass Wertsicherungen nicht zu Gänze durchgeführt werden, sondern nur zu einem gewissen Teil bzw. Prozentsatz.

3.2.1.1 Jährliche bzw. laufende Wertanpassung

Sollten die Vertragsparteien eine laufende Wertanpassung festsetzen, so führt jede Änderung der Indexzahl zur Änderung der Mieterträge.

Grundsätzlich kommt es aber bei derartigen Vereinbarungen bzw. Klauseln zur Anhebung der Mieterträge in jährlichen Abständen. In der Praxis wird oft ein Vergleichszeitraum gewählt und je nachdem, wie sich die vereinbarte Indexzahl in diesem Zeitraum entwickelt, werden die Mieterträge angepasst. Das bedeutet, dass sich die Mieterträge im gleichen Verhältnis ändern wie die jährliche Änderung der Indexzahl. Unterjährige Anpassungen werden in der Praxis aus verwaltungstechnischen Gründen vermieden. Der Eigentümer kann somit jährlich steigende Mieterträge erwarten und ist gegen das Risiko der Geldentwertung abgesichert.

Folgendes Beispiel soll die Berechnung der laufenden Wertanpassung gemäß Entwicklung des VPI 2010 erläutern:

Verbraucherpreisindex 2010 (Basis: 2010)										
monatliche Werte ab dem Jahr 2011										
Monat	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jänner	101,0	103,8	106,6	108,3	109,1	110,5				
Februar	101,7	104,3	106,9	108,5	109,4	110,6				
März	102,9	105,4	107,8	109,6	110,7	111,5				
April	103,4	105,8	107,9	109,7	110,8	111,5				
Mai	103,5	105,7	108,1	110,0	111,1	111,8				
Juni	103,5	105,8	108,1	110,1	111,2	111,9				
Juli	103,3	105,5	107,6	109,5	110,8	111,5				
August	103,5	105,8	107,7	109,5	110,6	111,3				
September	103,9	106,7	108,5	110,2	111,0	112,0				
Oktober	104,0	106,9	108,4	110,1	110,9	112,4				
November	104,1	107,0	108,5	110,3	111,0	112,5				
Dezember	104,3	107,2	109,2	110,3	111,4	113,0				
Ø	103,3	105,8	107,9	109,7	110,7	111,7				

Q.: STATISTIK AUSTRIA. Erstellt am 18.01.2017. - **Der letzte Monatswert ist vorläufig.** Ab Jänner 2016 mit dem VPI 2015 verkettet weitergeführt

Abbildung 8: Darstellung Entwicklung VPI 2010, Quelle: Statistik Austria GmbH

Mietzins:	€ 1.000 pro Monat
Mietbeginn:	Jänner 2012
Index:	VPI 2010
Vergleichsmonat:	Oktober
Schwellenwert:	kein Schwellenwert

	Index zur Anwendung	Mietzins p.m.	Mietzins Zeitraum
2012			€ 12.000
Jänner 2012 - Dezember 2012	103,8 VPI: Jän. 2012	€ 1.000	€ 12.000
2013			€ 12.324
Jänner 2013 - Dezember 2013	Anpassung! 106,6 VPI: Jän. 2013	€ 1.027	€ 12.324
2014			€ 12.520
Jänner 2014 - Dezember 2014	Anpassung! 108,3 VPI: Jän. 2014	€ 1.043	€ 12.520
2015			€ 12.613
Jänner 2015 - Dezember 2015	Anpassung! 109,1 VPI: Jän. 2015	€ 1.051	€ 12.613
2016			€ 12.775
Jänner 2016 - Dezember 2016	Anpassung! 110,5 VPI: Jän. 2016	€ 1.065	€ 12.775

Abbildung 9: Beispiel: jährliche Wertanpassung

Anhand dieses Beispiels sieht man, dass sich der monatliche Mietertrag jährlich im Ausmaß der Änderung der Indexzahl des Monats Oktober und desselben Monats im vorangehenden Jahr ändert. Im Betrachtungszeitraum von fünf Jahren kommt es somit zu insgesamt fünf Anpassungen des Mietertrages.

Da derartige Wertsicherungen den „Best-Case“ in Hinblick auf die Entwicklung der gegenständlichen Mieterträge darstellen, ist der Ertragswert bei laufender bzw. jährlicher Wertsicherung am höchsten. Abweichende Wertsicherungsklauseln können nur zu einer Verringerung des Ertragswertes führen.

3.2.1.2 Wertanpassung durch Schwellenwerte

Vor allem bei gewerblich genutzten Objekten, wie Fachmarktzentren und Einkaufszentren, ist es durchaus gängige Praxis, Wertanpassungen nicht jährlich, sondern erst nach Erreichen von bestimmten Schwellenwerten des VPI durchzuführen. Die Mieterträge werden nicht laufend an die inflationäre Steigerung angepasst. Das bedeutet, dass der Liegenschaftseigentümer keine laufend steigenden Mieterträge zu erwarten hat.

Eine gesetzliche Vorgabe betreffend die Höhe der Schwellenwerte gibt es nicht. Diese können, je nach Verhandlungsgeschick der Vertragspartner, frei vereinbart werden. Der Vermieter hat natürlich ein Interesse, diese so gering wie möglich zu halten. In der Praxis üblich sind Schwellenwerte von 3 % und 5 %. Es kann aber durchaus auch vorkommen, dass Schwellenwerte von 7 % oder sogar 10 % vereinbart werden.

Folgendes Beispiel soll die Berechnung der Wertanpassung nach Erreichen eines bestimmten Schwellenwertes in der Praxis erläutern und den Unterschied zwischen laufender bzw. jährlicher Wertanpassung verdeutlichen:

Mietzins:	€ 1.000 pro Monat		
Mietbeginn:	Jänner 2012		
Index:	VPI 2010		
Vergleichsmonat:	-		
Schwellenwert:	3%	März 2013 ; Dezember 2015	
	Index zur Anwendung	Mietzins p.m.	Mietzins Zeitraum
2012			€ 12.000
Jänner 2012 - Dezember 2012	103,8 VPI: Jän. 2012	€ 1.000	€ 12.000
2013			€ 12.385
Jänner 2013 - Februar 2013	103,8 VPI: Jän. 2012	€ 1.000	€ 2.000
März 2013 - Dezember 2013	Anpassung! 107,8 VPI: März 2013	€ 1.039	€ 10.385
2014			€ 12.462
Jänner 2014 - Dezember 2014	107,8 VPI: März 2013	€ 1.039	€ 12.462
2015			€ 12.497
Jänner 2015 - November 2015	107,8 VPI: März 2013	€ 1.039	€ 11.424
Dezember 2015	Anpassung! 111,4 VPI: Dez. 2015	€ 1.073	€ 1.073
2016			€ 12.879
Jänner 2016 - Dezember 2016	111,4 VPI: Dez. 2015	€ 1.073	€ 12.879

Abbildung 10: Beispiel: Wertanpassung bei Schwellenwerten

Der Schwellenwert beträgt in diesem Beispiel 3%. Mit Jänner 2012 als Basismonat wird der Schwellenwert im März 2013 überschritten. Zu einer neuerlichen Überschreitung kommt es erst wieder im Dezember 2015.

Man sieht hier, dass es im Zeitraum von 5 Jahren zu drei Indexerhöhungen der Mieterträge kommt, während es bei einer laufenden Wertanpassung im gleichen Zeitraum zu insgesamt fünf Erhöhungen kommen würde. Würde in diesem Beispiel ein Schwellenwert von 5 % vereinbart worden sein, hätten sich die Mieterträge lediglich einmal erhöht.

Somit lässt sich feststellen, dass Mieterträge bei Vereinbarung von Schwellenwerten weniger oft an die steigende Inflation angepasst werden und das Objekt nicht vollständig gegen das Geldwertrisiko abgesichert ist. Je höher der Schwellenwert, desto seltener erfolgt eine Anpassung an die Inflationsrate bzw. desto geringer sind zu erwartende Mieterträge. Infolgedessen wird sich dies auch negativ auf den Ertragswert einer Liegenschaft auswirken. Für Liegenschaftseigentümer ist es deshalb wirtschaftlich vorteilhafter, Mietverträge mit jährlicher Wertsicherung auszustatten.

Folgende vereinfacht dargestellte Grafik zeigt, wie sich die Mieterträge bei unterschiedlichen Szenarien der Wertanpassung im Zeitablauf bei einer angenommenen jährlichen Inflationsrate von 2 % entwickeln.

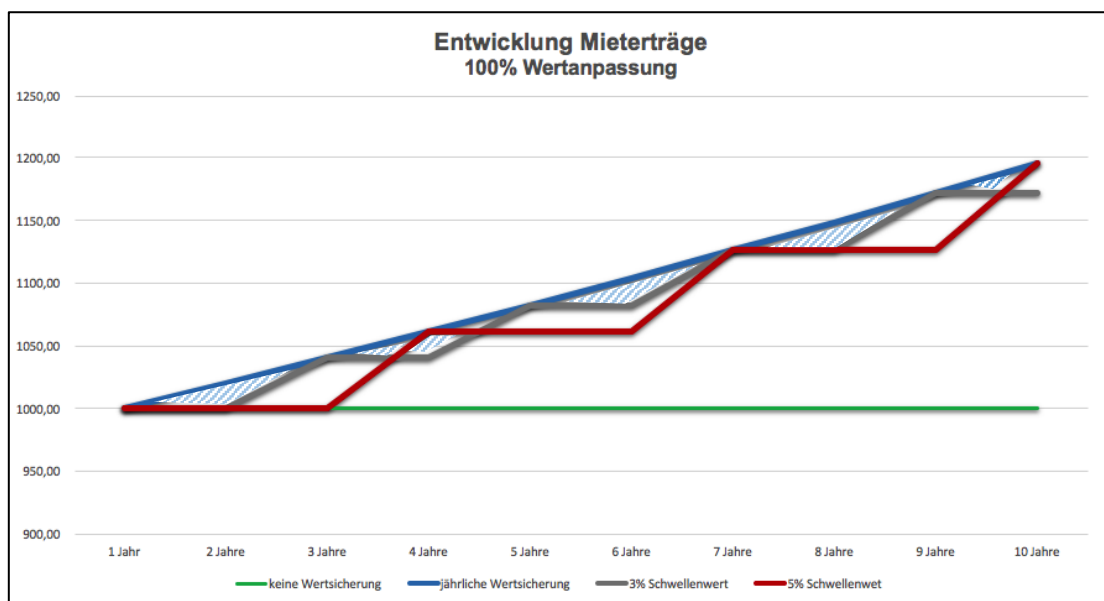


Abbildung 11: Entwicklung der Mieterträge bei verschiedenen Wertanpassungsszenarien – Wertanpassung zu 100%

Mieterträge bei laufender Wertsicherung steigen im Zeitablauf, hier vereinfacht dargestellt, linear an. Sollten Schwellenwerte vereinbart werden, kommt es zum stufenweisen Anstieg der Mieterträge. Je höher der Schwellenwert, desto „größer die Stufe“. Will man die beiden Wertsicherungsszenarien miteinander vergleichen, so stellen die Flächen zwischen den Linien die Differenz zwischen den jeweiligen Wertanpassungssituationen dar. In dieser Übersicht wurde die Differenz zwischen laufender Wertanpassung und Wertanpassung bei Erreichen des Schwellenwertes von 3% blau schraffiert dargestellt.

3.2.1.3 Teilweise Wertanpassung

Wie schon erwähnt, können Vertragsparteien auch Wertanpassungen vereinbaren, die nur zu einem gewissen Teil erfolgen. Aus Sicht des Liegenschaftseigentümers wirkt sich das natürlich negativ auf die Entwicklung der Mieterträge aus und es kommt zur teilweisen Geldentwertung aufgrund inflationärer Preissteigerungen. Zu welchem Teil bzw. Prozentsatz Wertsicherungen durchgeführt werden, ist gesetzlich nicht geregelt und kann zwischen den Vertragsparteien frei vereinbart werden. Derartige Vereinbarungen können in der Praxis ebenfalls im Bereich von gewerblich genutzten Liegenschaften durchaus vorkommen. In der Praxis üblich sind teilweise Wertsicherungen in einer Bandbreite von 70 % bis 95 %.

Folgende Übersicht zeigt die Entwicklung der Mieterträge bei Wertanpassungen, die zu 75 % durchgeführt werden, im Vergleich zu einer gänzlichen Wertsicherung.

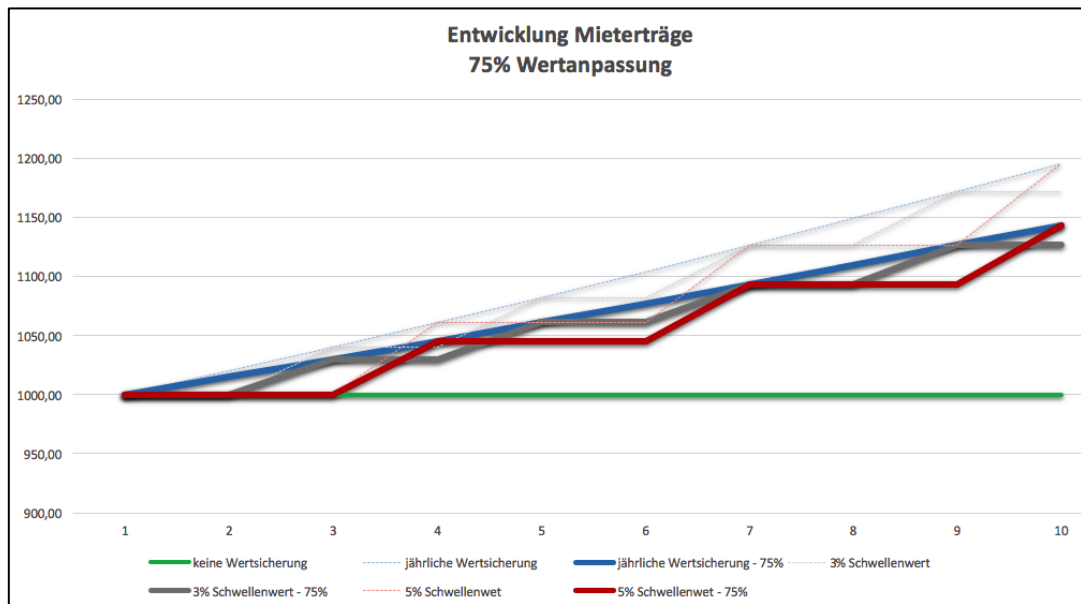


Abbildung 12: Entwicklung der Mieterträge bei verschiedenen Wertanpassungsszenarien- Wertanpassung zu 75 %

Werden Wertsicherungen nur zu 75 % durchgeführt, steigen die Mieterträge im Gegensatz zur gänzlichen Wertsicherung flacher an. Je länger der Betrachtungszeitraum, desto größer sind die negativen Auswirkungen auf die zu generierenden Mieterträge. Die Differenz zwischen laufender Wertanpassung und Wertanpassung nach Erreichen von gewissen Schwellenwerten wird durch die teilweise durchgeführte Wertsicherung relativ geringer.

3.2.2 Berücksichtigung im Ertragswertverfahren

Steigen die Mieterträge der Eigentümer einer Liegenschaft bzw. sind zukünftige Steigerungen absehbar, so ist dies vom Sachverständigen im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen. Da die Mieterträge bzw. der Jahresrohertrag im Ertragswertverfahren starr angesetzt sind bzw. unverändert bleiben, können zukünftige Wertanpassungen an die Inflation bei gewissen Konstellationen im Liegenschaftszinssatz berücksichtigt werden bzw. beinhaltet der aus dem Immobilienmarkt abgeleitete Liegenschaftszinssatz bereits künftig erwartete inflationäre Ertragsentwicklungen.⁵⁵ Es gibt aber auch Wertsicherungsszenarien, die nicht über eine Anpassung des Liegenschaftszinssatzes sondern, wie in gegenständlicher Arbeit versucht zu erläutern, über einen Abschlag vom Ertragswert berücksichtigt werden können.

⁵⁵ Vgl. Kleiber (2017): S. 1279 Rd. Nr. 162

3.2.2.1 Berücksichtigung im Liegenschaftszinssatz

Wird der Liegenschaftszinssatz vom Kapitalmarkt abgeleitet (siehe Kapitel 2.6.2.1), so erfolgt bei laufend wertgesicherten Mieterträgen ein etwaiger Abschlag direkt vom gewählten Basiszinssatz. Damit es zu keiner Doppelberücksichtigung im Ertragswertverfahren kommt, darf bei den angesetzten nachhaltig erzielbaren Mieterträgen (Jahresrohertrag) keine Wertsteigerung durch etwaige Wertsicherungen berücksichtigt werden.⁵⁶

Erfolgt die Ableitung aus dem Immobilienmarkt anhand von Marktdaten tatsächlich erfolgter Immobilientransaktionen, so sind inflationäre Entwicklungen bereits im Liegenschaftszinssatz berücksichtigt. Mit den aus dem Markt abgeleiteten Liegenschaftszinssätzen sind Zukunftserwartungen des Marktes, einschließlich inflationäre Entwicklungen, eingefangen, da mit der Ableitung aus den tatsächlich geflossenen Kaufpreisen Wert- und Ertragsentwicklungen bereits berücksichtigt wurden.⁵⁷

Sollte es somit marktüblich sein, Mieterträge einer Liegenschaft wertzusichern und sind die Mietverträge der zu bewertenden Liegenschaft ebenfalls wertgesichert, so muss keine Anpassung des aus dem Markt abgeleiteten Liegenschaftszinssatzes vorgenommen werden.⁵⁸

Theoretisch betrachtet, würde bei einer höheren Erwartung hinsichtlich der Inflationsrate, der Liegenschaftszinssatz sinken und somit der Ertragswert einer Liegenschaft unter der Voraussetzung, dass die Mieterträge durch entsprechende Sicherungsklauseln gegen ansteigende allgemeine Preisniveaus wertgesichert sind, steigen. Ist dies nicht der Fall, bleiben die Mieterträge während des aufrechten Mietverhältnisses unverändert und der Liegenschaftszinssatz bleibt relativ hoch.

Somit sollte für Objekte mit Mietverträgen, die eine Wertsicherungsklausel enthalten, der Liegenschaftszinssatz niedriger sein als für Objekte, deren Mietverträge nicht oder nur teilweise an die Inflation angepasst werden. Das bedeutet, dass der Zinssatz zur Kapitalisierung der Mieterträge im Ertragswertverfahren relativ geringer sein muss.⁵⁹

⁵⁶ Vgl. Kranewitter (2010): S. 96

⁵⁷ Vgl. Kleiber, Simon, Weyers (2017): S. 1279 Rd. Nr. 162

⁵⁸ Vgl. Engel/Bärwolf (2004): S. 6

⁵⁹ Vgl. Bienert/Funk (2014): S. 363

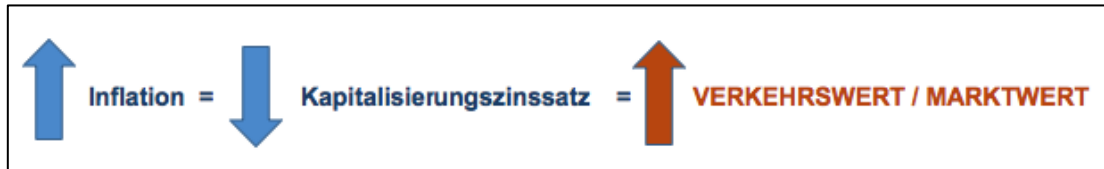


Abbildung 13: Auswirkung der Inflation auf den Verkehrswert bzw. Marktwert

In der Praxis ist es jedoch eher unüblich, den Liegenschaftszinssatz an jede Veränderung der zu erwartenden zukünftigen jährlichen Inflationsrate anzupassen. Dies stellt eher einen theoretischen Ansatz dar.

Da mit dem Liegenschaftszinssatz im Ertragswertverfahren sämtliche Mieterträge über die Restlaufzeit kapitalisiert werden, unterstellt diese Vorgehensweise, dass sämtliche Mieterträge der Liegenschaft an die inflationäre Steigerungen jährlich bzw. laufend angepasst werden.

Kommt es nun zu besonderen mietvertraglichen Vereinbarungen hinsichtlich der Wertanpassung der Mieterträge die von einer jährlichen Wertanpassung abweichen, wie z.B. Wertsicherungen mit Schwellenwerten bzw. teilweise durchzuführende Wertanpassungen welche vor allem im Bereich von Fachmarkt- bzw. Einkaufszentren üblich sind, so müsste der Liegenschaftszinssatz an diese besonderen vertraglichen Gegebenheiten angepasst werden. Derartige Situation lassen sich jedoch nur sehr schwer im Liegenschaftszinssatz zur Gänze korrekt abbilden.

Bei Wohnobjekten ist es eher üblich, dass die gegenständlichen Mietverträge mit Wertsicherungsklauseln ausgestattet sind die eine jährliche Wertanpassung implizieren. Kommt es nun vor, dass nur ein gewisser Teil der Mieterträge dementsprechend wertgesichert ist, so kann dieser Umstand ebenfalls nicht zur Gänze durch eine Anpassung des Liegenschaftszinssatzes berücksichtigt werden.

Somit weist diese Methode einen Schwachpunkt auf bzw. sollte nur angewendet werden, wenn sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft unter den gleichen Umständen einer jährlichen zur Gänze durchgeführten Wertsicherung unterliegen. Zusätzlich können etwaige Wertanpassungen mit Schwellenwerten und teilweise durchzuführenden Wertsicherung ebenfalls nicht zur Gänze korrekt berücksichtigt werden.

3.2.2.2 Berücksichtigung durch Abschläge

Bei gewerblich genutzten Liegenschaften wie Fachmarkt- und Einkaufszentren ist es üblich, Wertanpassungen zu vereinbaren und es muss grundsätzlich keine Anpassung bzw. gesonderte Berücksichtigung im Ertragswertverfahren erfolgen. Bei diesen Objekttypen ist es aber auch gängige Praxis, Wertsicherungen erst nach dem Erreichen von bestimmten Schwellenwerten zu vereinbaren bzw. die Mieterträge nur teilweise an die Inflation anzupassen. Dies kann nicht bzw. nur sehr schwierig durch eine Anpassung des Liegenschaftszinssatzes berücksichtigt werden. Bei derartigen Wertsicherungsvereinbarungen ist zu prüfen, ob es möglich ist diese über einen Abschlag vom Ertragswert zu berücksichtigen.

Da sich bei laufender bzw. jährlicher Wertanpassung die Mieterträge aus Sicht eines Eigentümers bzw. eines Investors am Besten entwickeln und der Ertragswert in dieser Situation am Höchsten ist, stellen laufend bzw. jährlich wertgesicherte Mieterträge den „Best-Case“ dar und somit können abweichende Wertsicherungsszenarien nur durch einen Abschlag vom Ertragswert möglicherweise berücksichtigt werden.

Grundsätzlich lässt sich somit folgende Aussage hinsichtlich der Berücksichtigung von Wertanpassungen im Ertragswertverfahren treffen:

Wertsicherungsszenario	Berücksichtigung
- keine Wertsicherung - jährliche bzw. laufende Wertsicherung	im Liegenschaftszinssatz
- Schwellenwerte - teilweise Wertsicherung	durch % Abschlag vom Ertragswert

Abbildung 14: Übersicht Berücksichtigung im Ertragswertverfahren

Man sieht, dass die Möglichkeit zur Berücksichtigung von Wertanpassungen im Liegenschaftszinssatz sehr begrenzt ist bzw. diese Vorgehensweise u.a. auch impliziert, dass sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft eine jährliche Wertsicherung aufweisen. Hingegen können durch einen prozentuellen Abschlag vom Ertragswert möglicherweise auch andere Wertsicherungsszenarien im Ertragswertverfahren Berücksichtigung finden.

4. Anpassungen im Ertragswertverfahren – Berechnung

In diesem Kapitel wird mit Hilfe eines Berechnungsmodells überprüft ob es möglich ist unterschiedliche Wertsicherungsszenarien durch prozentuelle Abschläge vom Ertragswert unter der Annahme verschiedener Restnutzungsdauern einer Liegenschaft sowie unter Verwendung verschiedener Liegenschaftszinssätze zu berücksichtigen. Zusätzlich kommt es zu einer Erläuterung, bei welchen Wertanpassungstypen ein Abschlag vom Ertragswert zu erfolgen hat und es werden Empfehlungen abgegeben, wie eine Anwendung des erarbeiteten Modells im Ertragswertverfahren erfolgen kann.

4.1 Parameter und Szenarien

Grundsätzlich wäre es durch das erstellte Berechnungsmodell möglich, jede erdenkbare Konstellation von verschiedensten Wertsicherungssituationen zu vergleichen. Um jedoch eine praxis- und realitätsgetreue Empfehlung abgeben zu können, werden zur Berechnung der Abschläge folgende Annahmen unterstellt bzw. folgende Parameter festgelegt:

Im Rahmen der angestellten Berechnungen geht man grundsätzlich von der Annahme aus, dass der abgeleitete Liegenschaftszinssatz eine Komponente enthält, die eine jährliche bzw. laufende Wertanpassung an die Inflation beinhaltet.

Im gegenständlichen Berechnungsmodell ist bzw. in der Praxis hat der Sachverständige weiters auch eine zukünftig zu erwartende jährliche Inflationsrate festzulegen. Um auch hier eine realitätskonforme Annahme zu treffen, wird zur Herleitung der Mittelwert der durchschnittlichen jährlichen Inflationsrate der letzten 5 Jahre herangezogen (siehe Abb. 15). Es wird nun im Rahmen der Berechnung der Abschlagswerte die Annahme getroffen, dass die zu erwartende zukünftige jährliche Inflationsrate 1,5 % beträgt. In Kapitel 5 werden zusätzlich noch Empfehlungen abgegeben, wie die Abschlagswerte bei abweichenden Inflationsraten anzupassen sind. Im Anhang dieser Arbeit werden sämtliche Abschlagswerte bei einer angenommenen jährlichen Inflationsrate von 1,0 %, 1,5 % und 2,0 % in mehreren Übersichten beigelegt.

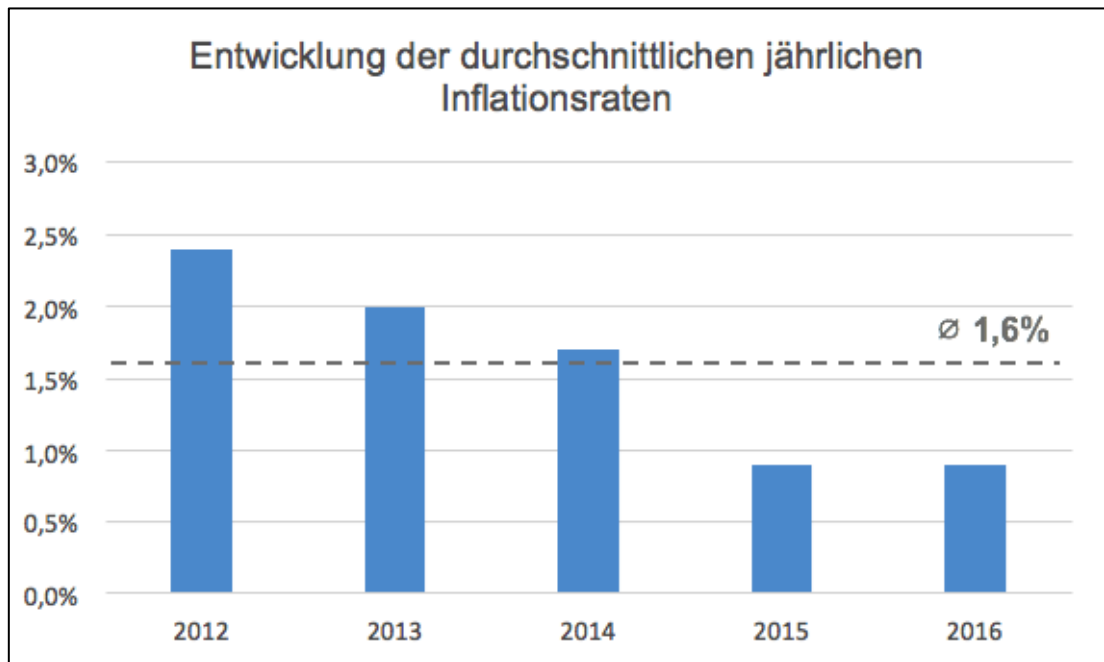


Abbildung 15: Mittelwert durchschnittlicher jährlicher Inflationsraten 2012 - 2016

Weiters wird eine Empfehlung abgegeben, wie die errechneten Abschläge anzupassen sind, sollte es zu unterschiedlichen Szenarien der Wertanpassung bei den Mieterträgen innerhalb einer Liegenschaft kommen.

Das Berechnungsmodell wird unter anderem auch verschiedene Ansätze hinsichtlich der Höhe des Liegenschaftszinssatzes und der Restnutzungsdauer berücksichtigen. Die Bandbreite der angesetzten Liegenschaftszinssätze wird von 1 % bis 7 % festgelegt. Weiters unterliegt dem Berechnungsmodell die Annahme, dass die gegenständliche Wertsicherung bis zum Ende der Restnutzungsdauer einer Liegenschaft Geltung hat. Ein etwaiges Ende oder eine Änderung etwaiger Wertsicherungsvereinbarungen während der Restnutzungsdauer werden nicht berücksichtigt. Es wird jedoch in Kapitel 5 eine Empfehlung abgegeben, wie und ob die berechneten Abschlagswerte anzupassen sind, sollte der Sachverständige davon ausgehen, dass die Wertsicherung lediglich bis zur Hälfte der angenommenen Restnutzungsdauer andauert. Die unterschiedlichen Abschläge werden im Berechnungsmodell von 10 Jahren bis 80 Jahren Restnutzungsdauer erarbeitet.

Im Berechnungsmodell werden unter anderem auch Abschläge verschiedener Szenarien von Wertsicherungsvereinbarungen mit unterschiedlich hohen Schwellenwerten untersucht und dargestellt. Die Höhe der Schwellenwerte wird mit 3 %, 5 %, 7 % und 10 % festgelegt.

Weiters kommt es noch zur Berücksichtigung von teilweise durchgeführten Wertsicherungen in Höhe von 70 % bis 95 % sowie zur Gänze und somit zu 100 % durchzuführende Wertanpassungen.

Folgende Auflistung soll die soeben beschriebenen Annahmen und Parameter nochmals übersichtlich festhalten.

Annahmen:

- Liegenschaftszinssatz enthält Komponente einer jährlichen Indexanpassung
- zukünftig zu erwartende Inflationsrate: 1,5 % jährlich
- sämtliche Mieterträge der zu bewertenden Liegenschaft unterliegen der entsprechenden Wertsicherung
- Restnutzungsdauer = Dauer der Wertsicherung

Szenarien

- Liegenschaftszinssatz: 1 %, 2 %, 3 %, 4 %, 5 %, 6 % und 7 %
- Restnutzungsdauer der Liegenschaft: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 und 80 Jahre
- Schwellenwerte zur Wertanpassung: 3 %, 5 %, 7 % und 10 %
- teilweise Wertanpassung in Höhe von 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, 95 % und 100 %

4.2 Berechnungsmodell bzw. -methodik

Die Berechnung der Abschläge erfolgt grundsätzlich anhand des Vergleiches zweier Barwerte, denen jeweils ein unterschiedlicher Wertsicherungstyp zu Grunde liegt. Der erste Zahlungsstrom unterliegt jeweils einer jährlichen bzw. laufenden Wertanpassung und im zweiten Zahlungsstrom werden nacheinander unterschiedlichste Wertsicherungsszenarien impliziert.

In der nachfolgenden Abbildung ist eine exemplarische Berechnung zu finden, deren Bestandteile bzw. Vorgehensweise in der Folge näher erklärt bzw. erläutert werden.

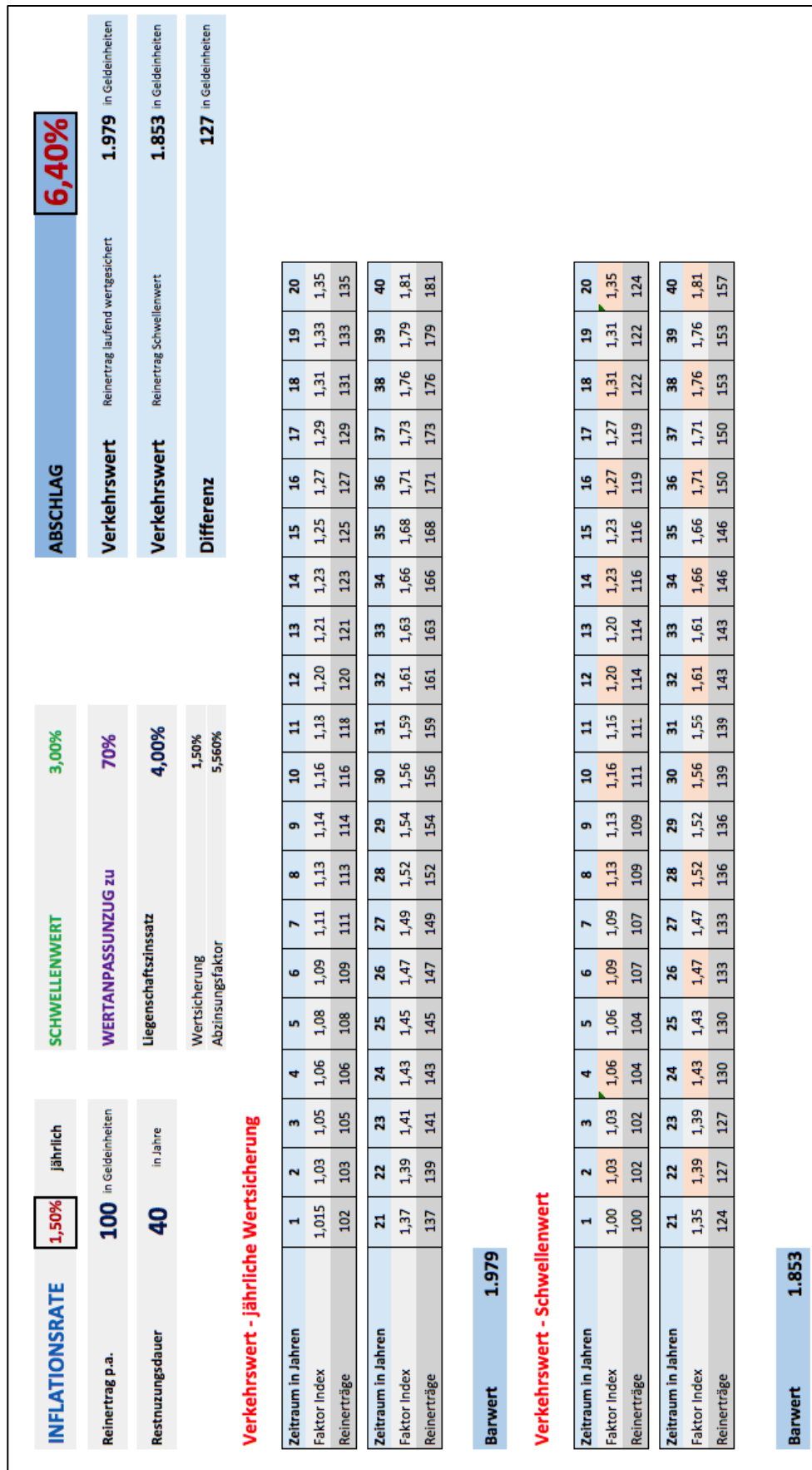


Abbildung 16: Beispiel des Berechnungsmodell

4.2.1. Eingangsparmeter

In diesem Teil der Arbeit werden die einzelnen Positionen bzw. Bestandteile des Berechnungsmodells, insbesondere die Herleitung des Diskontierungszinssatzes, näher erläutert.

Inflationsrate

Wie schon erwähnt, wird in den gegenständlichen Berechnungen eine jährliche Inflationsrate von 1,5 % angenommen. Somit steigen die Mieterträge bei jährlicher bzw. laufender Wertsicherung im Ausmaß von jährlich 1,5 %. Die Höhe der zu erwartenden Inflationsrate spielt auch bei den vereinbarten Schwellenwerten eine essentielle Rolle, da diese großen Einfluss darauf hat, in welchen zeitlichen Abständen die Mieterträge ansteigen.

Reinertrag

Im Ertragswertverfahren sind vom Jahresrohertrag die Bewirtschaftungskosten noch abzuziehen, bevor es zur Kapitalisierung des Jahresreinertrages kommt. Vereinfacht erfolgt daher die Berechnung anhand eines festgelegten jährlichen Reinertrages. Es wird von einem fiktiven Reinertrag von 100 Geldeinheiten pro Jahr ausgegangen.

Restnutzungsdauer

Die Abschläge werden unter Berücksichtigung unterschiedlicher festgelegter Restnutzungsdauern des Objektes berechnet. Im jeweiligen zu vergleichenden Zahlungsstrom wird jeweils die gleiche Länge der Restnutzungsdauer angesetzt. Grundsätzlich kann angenommen werden, dass mit steigender Restnutzungsdauer auch die Höhe der Abschläge steigt.

Schwellenwerte

Die Entwicklung der Mieterträge bei Wertanpassung mittels Schwellenwerten hängt unter anderem auch von der Höhe der Schwellenwerte selbst ab. Die nächste Übersicht zeigt, wann und in welchen zeitlichen Abständen es bei einer zu erwartenden jährlichen Inflationsrate von 1,5 % zu einer Anpassung der Mieterträge beim jeweiligen Schwellenwert kommt.

SCHWELLENWERT				3%				5%				7%				10%				
Jahr	Faktor	Index	Änderung	Jahr	Faktor	Index	Änderung	Jahr	Faktor	Index	Änderung	Jahr	Faktor	Index	Änderung	Jahr	Faktor	Index	Änderung	
1	1,02	1,50%	41	1,84	1,50%	41	1,84	1,50%	41	1,84	1,50%	41	1,84	1,50%	41	1,02	1,50%	41	1,84	9,34%
2	1,03	3,02%	42	1,87	3,02%	42	1,87	3,02%	42	1,87	3,02%	42	1,87	3,02%	42	1,03	3,02%	42	1,87	10,98%
3	1,05	1,50%	43	1,90	4,57%	43	1,90	4,57%	43	1,90	4,57%	43	1,90	4,57%	43	1,05	4,57%	43	1,90	1,50%
4	1,06	3,02%	44	1,93	3,02%	44	1,93	6,14%	44	1,93	6,14%	44	1,93	6,14%	44	1,06	6,14%	44	1,93	3,02%
5	1,08	1,50%	45	1,95	1,50%	45	1,95	1,50%	45	1,95	1,50%	45	1,95	7,73%	45	1,08	7,73%	45	1,95	4,57%
6	1,09	3,02%	46	1,98	3,02%	46	1,98	3,02%	46	1,98	3,02%	46	1,98	1,50%	46	1,09	9,34%	46	1,98	6,14%
7	1,11	1,50%	47	2,01	1,50%	47	2,01	4,57%	47	2,01	4,57%	47	2,01	3,02%	47	1,11	10,98%	47	2,01	7,73%
8	1,13	3,02%	48	2,04	3,02%	48	2,04	6,14%	48	2,04	6,14%	48	2,04	4,57%	48	1,13	1,50%	48	2,04	9,34%
9	1,14	1,50%	49	2,07	1,50%	49	2,07	1,50%	49	2,07	1,50%	49	2,07	6,14%	49	1,14	3,02%	49	2,07	10,98%
10	1,16	3,02%	50	2,11	3,02%	50	2,11	3,02%	50	2,11	3,02%	50	2,11	7,73%	50	1,16	4,57%	50	2,11	1,50%
11	1,18	1,50%	51	2,14	1,50%	51	2,14	4,57%	51	2,14	4,57%	51	2,14	1,50%	51	1,18	6,14%	51	2,14	3,02%
12	1,20	3,02%	52	2,17	3,02%	52	2,17	6,14%	52	2,17	6,14%	52	2,17	3,02%	52	1,20	7,73%	52	2,17	4,57%
13	1,21	1,50%	53	2,20	1,50%	53	2,20	1,50%	53	2,20	1,50%	53	2,20	4,57%	53	1,21	9,34%	53	2,20	6,14%
14	1,23	3,02%	54	2,23	3,02%	54	2,23	3,02%	54	2,23	3,02%	54	2,23	6,14%	54	1,23	10,98%	54	2,23	7,73%
15	1,25	1,50%	55	2,27	1,50%	55	2,27	4,57%	55	2,27	4,57%	55	2,27	7,73%	55	1,25	1,50%	55	2,27	9,34%
16	1,27	3,02%	56	2,30	3,02%	56	2,30	6,14%	56	2,30	6,14%	56	2,30	1,50%	56	1,27	7,73%	56	2,30	10,98%
17	1,29	1,50%	57	2,34	1,50%	57	2,34	1,50%	57	2,34	1,50%	57	2,34	3,02%	57	1,29	4,57%	57	2,34	1,50%
18	1,31	3,02%	58	2,37	3,02%	58	2,37	3,02%	58	2,37	3,02%	58	2,37	4,57%	58	1,31	6,14%	58	2,37	3,02%
19	1,33	1,50%	59	2,41	1,50%	59	2,41	4,57%	59	2,41	4,57%	59	2,41	6,14%	59	1,33	7,73%	59	2,41	4,57%
20	1,35	3,02%	60	2,44	3,02%	60	2,44	6,14%	60	2,44	6,14%	60	2,44	7,73%	60	1,35	9,34%	60	2,44	6,14%
21	1,37	1,50%	61	2,48	1,50%	61	2,48	1,50%	61	2,48	1,50%	61	2,48	1,50%	61	1,37	10,98%	61	2,48	7,73%
22	1,39	3,02%	62	2,52	3,02%	62	2,52	3,02%	62	2,52	3,02%	62	2,52	3,02%	62	1,39	1,50%	62	2,52	9,34%
23	1,41	1,50%	63	2,55	1,50%	63	2,55	4,57%	63	2,55	4,57%	63	2,55	4,57%	63	1,41	3,02%	63	2,55	10,98%
24	1,43	3,02%	64	2,59	3,02%	64	2,59	6,14%	64	2,59	6,14%	64	2,59	6,14%	64	1,43	4,57%	64	2,59	1,50%
25	1,45	1,50%	65	2,63	1,50%	65	2,63	1,50%	65	2,63	1,50%	65	2,63	7,73%	65	1,45	6,14%	65	2,63	3,02%
26	1,47	3,02%	66	2,67	3,02%	66	2,67	3,02%	66	2,67	3,02%	66	2,67	4,57%	66	1,47	7,73%	66	2,67	4,57%
27	1,49	1,50%	67	2,71	1,50%	67	2,71	4,57%	67	2,71	4,57%	67	2,71	6,14%	67	1,49	9,34%	67	2,71	6,14%
28	1,52	3,02%	68	2,75	3,02%	68	2,75	6,14%	68	2,75	6,14%	68	2,75	4,57%	68	1,52	10,98%	68	2,75	7,73%
29	1,54	1,50%	69	2,79	1,50%	69	2,79	1,50%	69	2,79	1,50%	69	2,79	6,14%	69	1,54	1,50%	69	2,79	9,34%
30	1,56	3,02%	70	2,84	3,02%	70	2,84	3,02%	70	2,84	3,02%	70	2,84	7,73%	70	1,56	3,02%	70	2,84	10,98%
31	1,59	1,50%	71	2,88	1,50%	71	2,88	4,57%	71	2,88	4,57%	71	2,88	1,50%	71	1,59	4,57%	71	2,88	1,50%
32	1,61	3,02%	72	2,92	3,02%	72	2,92	6,14%	72	2,92	6,14%	72	2,92	3,02%	72	1,61	6,14%	72	2,92	3,02%
33	1,63	1,50%	73	2,96	1,50%	73	2,96	1,50%	73	2,96	1,50%	73	2,96	4,57%	73	1,63	7,73%	73	2,96	4,57%
34	1,66	3,02%	74	3,01	3,02%	74	3,01	3,02%	74	3,01	3,02%	74	3,01	6,14%	74	1,66	9,34%	74	3,01	6,14%
35	1,68	1,50%	75	3,05	1,50%	75	3,05	4,57%	75	3,05	4,57%	75	3,05	7,73%	75	1,68	10,98%	75	3,05	7,73%
36	1,71	3,02%	76	3,10	3,02%	76	3,10	6,14%	76	3,10	6,14%	76	3,10	1,50%	76	1,71	1,50%	76	3,10	9,34%
37	1,73	1,50%	77	3,15	1,50%	77	3,15	1,50%	77	3,15	1,50%	77	3,15	3,02%	77	1,73	3,02%	77	3,15	10,98%
38	1,76	3,02%	78	3,19	3,02%	78	3,19	3,02%	78	3,19	3,02%	78	3,19	4,57%	78	1,76	4,57%	78	3,19	1,50%
39	1,79	1,50%	79	3,24	1,50%	79	3,24	4,57%	79	3,24	4,57%	79	3,24	6,14%	79	1,79	6,14%	79	3,24	3,02%
40	1,81	3,02%	80	3,29	3,02%	80	3,29	6,14%	80	3,29	6,14%	80	3,29	7,73%	80	1,81	7,73%	80	3,29	4,57%

Abbildung 17: Anpassung der Mieterträge bei unterschiedlichen Schwellenwerten

Bei einer jährlich zu erwartenden Inflationsrate von 1,5 % lassen sich somit folgende zeitliche Abstände festlegen, in denen der jeweilige vereinbarte Schwellenwert überschritten wird.

Schwellenwert 3 %	jedes 2. Jahr
Schwellenwert 5 %	jedes 4. Jahr
Schwellenwert 7 %	jedes 5. Jahr
Schwellenwert 10 %	jedes 7. Jahr

Geht der Sachverständige davon aus, dass die jährliche Inflationsrate höher liegt, so würde sich der zeitliche Abstand verringern. Liegt die Erwartung hinsichtlich der jährlichen Inflationsrate niedriger, so erhöht sich die Zeitspanne in der der Schwellenwert erreicht wird und es zur Anpassung der Mieterträge an die Inflation kommt (siehe u.a. Kapitel 5.3.4)

Teilweise Wertanpassung

Bei nur teilweise durchgeführten Wertsicherungen hat der Anteil, zu welchem eine Wertanpassung durchgeführt wird, großen Einfluss auf die Höhe des zu berechnenden Barwertes. In gegenständlichen Berechnungen ist der Barwert bei gänzlichen Wertanpassungen (100 %) am höchsten bzw. bei nur zu 70 % durchgeführten Wertsicherungen am niedrigsten. Die berechneten Abschläge sind umso höher, je niedriger der Prozentsatz der durchzuführenden Wertsicherung ist. Folgendes vereinfachtes Beispiel soll die Entwicklung der Mieterträge bzw. die Vorgehensweise in den Berechnungsmodellen kurz erläutern.

Jährliche Inflationsrate: 1,5 %

Jährlicher Reinertrag: 100 GE

Schwellenwert: 3 %

Szenario A: Wertsicherung zu 70 %

Szenario B: Wertsicherung zu 90 %

Entwicklung der jährlichen Reinerträge in Szenario A und B:

A: 1. Jahr: 100,00
2. Jahr: 102,10
3. Jahr: 102,10
4. Jahr: 104,30
5. Jahr: 104,30
6. Jahr: 106,54

B: 1. Jahr: 100,00
2. Jahr: 102,72
3. Jahr: 102,72
4. Jahr: 105,52
5. Jahr: 105,52
6. Jahr: 108,41

Liegenschafts- und Diskontierungszinssatz

Die Berechnungsmodelle überprüfen bzw. versuchen weiters zu erläutern, wie sich etwaige Abschlagswerte bei Anwendung unterschiedlicher Liegenschaftszinssätze entwickeln. Wie schon mehrfach erwähnt, wird angenommen, dass der aus dem Immobilienmarkt abgeleitete Liegenschaftszinssatz eine Komponente enthält, die eine jährliche bzw. laufende Wertanpassung bereits berücksichtigt. Um nun die jeweiligen Barwerte berechnen zu können, welche einen von einer jährlichen Wertanpassung abweichenden Wertsicherungstyp darstellt, muss der Liegenschaftszinssatz um jene Komponente bereinigt werden, die eine jährliche Wertanpassung impliziert. In der Folge wird nun anhand eines Beispiels die korrekte Herleitung bzw. Bereinigung des Liegenschaftszinssatzes erläutert.

Liegenschaftszinssatz: 5 % - jährliche Wertanpassung bereits berücksichtigt

jährliche Inflationsrate: 1,5 %

Reinertrag: 100 GE

Restnutzungsdauer: 20 Jahre

Wertsicherungsklausel: jährliche Wertanpassung

Wird der Barwert mit Hilfe des Vielfältigers (siehe Kapitel 2.6.1) berechnet, so erhält man einen Ertragswert in Höhe von 1.246 GE. Diese Berechnung impliziert jedoch, dass der Reinertrag jährlich um 1,5 % steigt.

Es wäre auch möglich, den Barwert nicht mit Hilfe des Vielfältigers, sondern, wie im gegenständlichen Berechnungsmodell zur Berechnung des jeweiligen Barwertes auch angewendet, durch Diskontierung der einzelnen indexierten Reinerträge zu berechnen. Die untenstehende Tabelle zeigt zunächst den Zahlungsstrom, in dem die jährlichen Reinerträge aufgrund der angenommenen Inflationsrate in Höhe von 1,5 % jährlich ansteigen.

Zeitraum in Jahren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Faktor Index	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,09	1,11	1,13	1,14	1,16
Reinerträge	102	103	105	106	108	109	111	113	114	116

Zeitraum in Jahren	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Faktor Index	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35
Reinerträge	118	120	121	123	125	127	129	131	133	135

Abbildung 18: Beispiel: Ableitung des Diskontierungszinssatz; Entwicklung der Jahresreinerträge

Da in den dargestellten Reinerträgen die jährliche Indexsteigerung berücksichtigt wurde, darf zur Diskontierung nicht der abgeleitete Liegenschaftszinssatz, sondern ein um die jährliche Inflationsrate bereinigter Diskontierungszinssatz herangezogen werden. Es würde sonst zu einer Doppelberücksichtigung in den Reinerträgen und im Liegenschaftszinssatz kommen.

Der Diskontierungszinssatz leitet sich vom Liegenschaftszinssatz bzw. der jährlichen Inflationsrate wie folgt ab:⁶⁰

$p =$	Liegenschaftszinssatz
$i =$	jährliche Inflationsrate
$(1 + p) \times (1 + i) - 1 =$ Diskontierungszinssatz	

Abbildung 19: Formel zur Ableitung des Diskontierungszinssatzes

In unserem Beispiel ergibt sich nun ein Diskontierungszinssatz von 6,575 %. Werden nun in Folge die einzelnen jährlichen Reinerträge mit Hilfe des bereinigten Zinssatzes diskontiert, so erhält man ebenfalls einen Ertragswert bzw. Barwert in Höhe von 1.246 GE. Die Ableitung des Diskontierungszinssatzes bzw. die Bereinigung des Liegenschaftszinssatzes ist somit korrekt und wird in den gegenständlichen Berechnungen angewendet.

Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass etwaige Veränderungen der Reinerträge während der Restnutzungsdauer, wie etwa sprunghafte Anstiege aufgrund von Wertanpassungen nach Erreichen von bestimmten Schwellenwerten, berücksichtigt werden können.

⁶⁰ Vgl. Sommer / Kröll (2017): S. 255

4.2.2 Vorgehensweise

Wie schon erwähnt, erfolgt die Berechnung der Abschläge anhand der Kapitalisierung zweier Zahlungsströme und in Folge zweier Barwerte, die jeweils ein unterschiedliches Wertsicherungsszenario implizieren.

Beide Barwerte unterliegen der gleichen Annahme hinsichtlich der zu erwartenden jährlichen Inflationsrate, des Liegenschaftszinssatzes (bzw. des Diskontierungszinssatzes), der Restnutzungsdauer sowie der Höhe der jährlichen Reinerträge. Der Unterschied zwischen den beiden Barwerten liegt in dem jeweils zu unterstellenden Wertsicherungstyp.

Da Sachverständige in der Praxis grundsätzlich davon ausgehen, dass der aus dem Immobilienmarkt abgeleitete Liegenschaftszinssatz bereits eine laufende bzw. jährliche Wertsicherung berücksichtigt, wird im ersten Schritt ein Zahlungsstrom erstellt, der eine jährliche bzw. laufende Wertanpassung impliziert. Wie in Abb. 16 zu sehen, steigen die Mieterträge im ersten Zahlungsstrom jährlich um die erwartete Inflationsrate in der Höhe von 1,5 % an. Danach werden die jährlichen Reinerträge unter Zuhilfenahme des abgeleiteten Diskontierungszinssatzes diskontiert. Der errechnete Barwert dient als Basis zur Berechnung des prozentuellen Abschlags.

Im zweiten Zahlungsstrom werden in der Folge nacheinander sämtliche Wertsicherungsszenarien unterstellt, die in Kapitel 4.2 eingegrenzt wurden. Die Entwicklung der jährlichen Reinerträge hängt somit vom vereinbarten Wertsicherungstyp einer Liegenschaft ab. Um den Barwert zu ermitteln, werden die jährlichen Reinerträge des Zahlungsstroms mit Hilfe des bereinigten Diskontierungszinssatzes diskontiert.

Schlussendlich kommt es zum Vergleich der beiden Barwerte. Wie schon erwähnt, dient der zuerst berechnete Barwert, der eine jährliche bzw. laufende Wertanpassung berücksichtigt, als Basis zur Berechnung des prozentuellen Abschlags. Die Differenz der beiden Barwerte, dividiert durch den ersten Barwert, ergibt somit den prozentuellen Abschlag.

5. Abschläge und deren Anwendung im Ertragswertverfahren

In diesem Kapitel werden die berechneten Abschlagswerte und deren Entwicklung hinsichtlich unterschiedlicher Restnutzungsdauer und unterschiedlicher Liegenschaftszinssätze dargestellt. Im nächsten Schritt werden jene Wertsicherungsszenarien erläutert, bei denen der Abschlagswert den Ertragswert soweit beeinflusst, dass eine Anpassung im Ertragswertverfahren zu erfolgen hat. Danach werden Empfehlungen abgegeben, wie eine Anwendung in der Praxis im Ertragswertverfahren erfolgen könnte.

5.1 Abschlagswerte und Entwicklungstendenzen

Zunächst gilt es, eine tolerierbare Grenze festzulegen, bei der das in einer Liegenschaft vorherrschende Wertsicherungsszenario den Ertragswert soweit beeinflusst, dass eine Richtigstellung des Ertragswertes bzw. eine Anpassung im Ertragswertverfahren zu erfolgen hat. Nach Rücksprache mit fachkundigen Kollegen bzw. Sachverständigen in der Immobilienbranche wird die toleranzüberschreitende Grenze mit 5 % festgelegt. Somit werden sämtliche Wertsicherungsszenarien erläutert, die den Ertragswert einer Liegenschaft um mehr als 5 % beeinflussen und daraufhin im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen sind.

Bevor es nun zur Erläuterung der Abschlagswerte kommt, sollen einige grundsätzliche Entwicklungstendenzen aufgezeigt werden, die aufgrund der durchgeführten Berechnungen beobachtet bzw. festgestellt werden konnten:

- Je höher der Schwellenwert der Wertanpassung, desto höher der Abschlagswert
- Je niedriger der Anteil der teilweisen Wertsicherung in Prozent, desto höher der Abschlagswert
- Je höher der Liegenschaftszinssatz, desto niedriger der Abschlagswert
- Bei gänzlicher Wertsicherung: Restnutzungsdauer spielt keine Rolle
- Bei teilweiser Wertsicherung: Je länger die Restnutzungsdauer, desto höher der Abschlag

Wie schon in Kapitel 3.3.1.2 erwähnt, ist es vor allem im Bereich von Fachmarkt- und Einkaufszentren in der Praxis üblich, Wertsicherungen mit Schwellenwerten

auszustatten bzw. teilweise Wertanpassungen durchzuführen. Daher wird speziell auf jene Szenarien näher eingegangen bzw. jene Konstellationen werden eingegrenzt, die hinsichtlich des Liegenschaftszinssatzes und der angenommenen Restnutzungsdauer von Sachverständigen in der Praxis für Einkaufs- und Fachmarktzentren angesetzt werden.

Die durchschnittlich anzusetzenden bzw. aus dem Immobilienmarkt abgeleiteten Liegenschaftszinssätze für Fachmarkt- und Einkaufszentren liegen üblicherweise über 4 %. Gemäß der Empfehlung der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten, liegt die durchschnittliche Gesamtnutzungsdauer von Fachmarkt- und Einkaufszentren bei rund 40 Jahren und niedriger. Daher wird in der Folge auf die Entwicklung der Abschlagswerte, die einem Liegenschaftszinssatz von 4 %, 5 % und 6 % sowie einer Restnutzungsdauer von maximal 40 Jahren unterliegen, näher eingegangen.

5.2 Erläuterung der Abschlagswerte

In diesem Kapitel werden jene Wertsicherungsszenarien erläutert, die bei einem angenommenen Liegenschaftszinssatz von 4 %, 5 % und 6 % Abschlagswerte aufweisen die die Toleranzgrenze von 5 % überschreiten und somit im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen sind.

Zunächst folgen Übersichten der berechneten Abschlagswerte, die auch im Anhang dieser Arbeit zu finden sind. Die blau-markierten Werte zeigen jene Abschläge die über 5 % bzw. die orange-markierten Kästchen jene Werte die über 10 % liegen und somit im Ertragswertverfahren Berücksichtigung finden sollten.

Weiters kommt es noch zu einer schriftlichen Erklärung der gewonnenen Erkenntnisse sowie zur Erläuterung jener Wertsicherungsszenarien die im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen sind.

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 4%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,34%	1,54%	1,69%	1,81%	1,90%	1,96%	2,01%
	3,00%	90%	1,41%	1,93%	2,33%	2,63%	2,87%	3,04%	3,16%	3,26%
	3,00%	85%	1,74%	2,52%	3,12%	3,58%	3,92%	4,18%	4,37%	4,51%
	3,00%	80%	2,07%	3,10%	3,90%	4,52%	4,98%	5,32%	5,58%	5,76%
	3,00%	75%	2,40%	3,69%	4,69%	5,46%	6,03%	6,46%	6,78%	7,01%
	3,00%	70%	2,73%	4,28%	5,48%	6,40%	7,09%	7,61%	7,99%	8,26%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,46%	2,72%	2,92%	3,08%	3,19%	3,28%	3,34%	3,39%
	5,00%	90%	2,72%	3,24%	3,64%	3,94%	4,17%	4,35%	4,47%	4,57%
	5,00%	85%	2,98%	3,75%	4,35%	4,81%	5,16%	5,42%	5,61%	5,75%
	5,00%	80%	3,23%	4,27%	5,07%	5,68%	6,14%	6,49%	6,74%	6,92%
	5,00%	75%	3,49%	4,78%	5,78%	6,55%	7,12%	7,55%	7,87%	8,10%
	5,00%	70%	3,74%	5,30%	6,50%	7,42%	8,11%	8,62%	9,00%	9,28%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,13%	3,39%	3,59%	3,74%	3,86%	3,95%	4,01%	4,05%
	7,00%	90%	3,35%	3,87%	4,27%	4,58%	4,81%	4,98%	5,11%	5,20%
	7,00%	85%	3,57%	4,35%	4,95%	5,41%	5,76%	6,01%	6,20%	6,34%
	7,00%	80%	3,80%	4,83%	5,63%	6,24%	6,70%	7,05%	7,30%	7,49%
	7,00%	75%	4,02%	5,31%	6,31%	7,07%	7,65%	8,08%	8,40%	8,63%
	7,00%	70%	4,24%	5,79%	6,99%	7,91%	8,60%	9,12%	9,50%	9,77%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,91%	4,40%	4,19%	4,26%	4,25%	4,25%	4,27%	4,26%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,08%	4,81%	4,81%	5,03%	5,13%	5,22%	5,30%	5,34%
	10,00%	90%	4,25%	5,21%	5,42%	5,79%	6,01%	6,19%	6,33%	6,41%
	10,00%	85%	4,42%	5,62%	6,04%	6,56%	6,89%	7,16%	7,36%	7,49%
	10,00%	80%	4,59%	6,02%	6,65%	7,32%	7,77%	8,12%	8,39%	8,56%
	10,00%	75%	4,77%	6,43%	7,27%	8,09%	8,65%	9,09%	9,42%	9,64%
	10,00%	70%	4,94%	6,83%	7,89%	8,85%	9,54%	10,06%	10,45%	10,72%

Abbildung 20: Abschlagswerte bei einem Liegenschaftszinssatz von 4 %

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 5%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,32%	1,50%	1,63%	1,73%	1,79%	1,83%	1,86%
	3,00%	90%	1,40%	1,89%	2,25%	2,51%	2,70%	2,82%	2,91%	2,97%
	3,00%	85%	1,73%	2,46%	3,00%	3,39%	3,66%	3,86%	3,99%	4,07%
	3,00%	80%	2,05%	3,03%	3,75%	4,27%	4,63%	4,89%	5,06%	5,18%
	3,00%	75%	2,37%	3,59%	4,49%	5,14%	5,60%	5,92%	6,14%	6,28%
	3,00%	70%	2,70%	4,16%	5,24%	6,02%	6,57%	6,95%	7,21%	7,39%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,46%	2,71%	2,89%	3,02%	3,11%	3,17%	3,21%	3,24%
	5,00%	90%	2,71%	3,20%	3,56%	3,82%	4,00%	4,13%	4,22%	4,28%
	5,00%	85%	2,96%	3,70%	4,24%	4,63%	4,90%	5,09%	5,22%	5,31%
	5,00%	80%	3,21%	4,19%	4,91%	5,43%	5,80%	6,05%	6,23%	6,34%
	5,00%	75%	3,46%	4,69%	5,59%	6,23%	6,69%	7,01%	7,23%	7,37%
	5,00%	70%	3,71%	5,18%	6,26%	7,04%	7,59%	7,97%	8,23%	8,41%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,13%	3,37%	3,55%	3,68%	3,77%	3,84%	3,88%	3,91%
	7,00%	90%	3,34%	3,83%	4,19%	4,45%	4,63%	4,76%	4,85%	4,91%
	7,00%	85%	3,56%	4,29%	4,83%	5,22%	5,49%	5,69%	5,82%	5,90%
	7,00%	80%	3,77%	4,75%	5,47%	5,99%	6,36%	6,61%	6,78%	6,90%
	7,00%	75%	3,99%	5,21%	6,11%	6,76%	7,22%	7,54%	7,75%	7,90%
	7,00%	70%	4,21%	5,67%	6,75%	7,53%	8,08%	8,46%	8,72%	8,90%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,91%	4,37%	4,19%	4,25%	4,24%	4,24%	4,25%	4,25%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,07%	4,76%	4,76%	4,95%	5,03%	5,10%	5,15%	5,18%
	10,00%	90%	4,24%	5,15%	5,34%	5,65%	5,83%	5,96%	6,05%	6,11%
	10,00%	85%	4,41%	5,53%	5,92%	6,36%	6,62%	6,82%	6,96%	7,04%
	10,00%	80%	4,57%	5,92%	6,49%	7,06%	7,42%	7,68%	7,86%	7,97%
	10,00%	75%	4,74%	6,31%	7,07%	7,76%	8,21%	8,54%	8,76%	8,90%
	10,00%	70%	4,90%	6,69%	7,64%	8,47%	9,01%	9,39%	9,66%	9,83%

Abbildung 21: Abschlagswerte bei einem Liegenschaftszinssatz von 5 %

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 6%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,31%	1,47%	1,58%	1,65%	1,70%	1,73%	1,74%
	3,00%	90%	1,40%	1,86%	2,18%	2,40%	2,54%	2,63%	2,69%	2,73%
	3,00%	85%	1,71%	2,41%	2,89%	3,22%	3,43%	3,57%	3,66%	3,71%
	3,00%	80%	2,03%	2,95%	3,60%	4,03%	4,32%	4,51%	4,62%	4,69%
	3,00%	75%	2,35%	3,50%	4,31%	4,85%	5,21%	5,44%	5,59%	5,68%
	3,00%	70%	2,67%	4,05%	5,02%	5,67%	6,10%	6,38%	6,55%	6,66%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,46%	2,69%	2,85%	2,96%	3,03%	3,08%	3,11%	3,12%
	5,00%	90%	2,70%	3,17%	3,49%	3,71%	3,85%	3,94%	4,00%	4,04%
	5,00%	85%	2,95%	3,64%	4,12%	4,45%	4,67%	4,81%	4,89%	4,95%
	5,00%	80%	3,19%	4,12%	4,76%	5,20%	5,48%	5,67%	5,78%	5,86%
	5,00%	75%	3,44%	4,59%	5,40%	5,94%	6,30%	6,53%	6,68%	6,77%
	5,00%	70%	3,68%	5,07%	6,03%	6,69%	7,12%	7,40%	7,57%	7,68%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,12%	3,35%	3,51%	3,62%	3,69%	3,74%	3,77%	3,78%
	7,00%	90%	3,33%	3,79%	4,11%	4,33%	4,47%	4,57%	4,62%	4,66%
	7,00%	85%	3,54%	4,23%	4,71%	5,04%	5,26%	5,40%	5,48%	5,54%
	7,00%	80%	3,75%	4,67%	5,32%	5,75%	6,04%	6,22%	6,34%	6,41%
	7,00%	75%	3,96%	5,11%	5,92%	6,46%	6,82%	7,05%	7,20%	7,29%
	7,00%	70%	4,17%	5,55%	6,52%	7,17%	7,61%	7,88%	8,06%	8,16%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,90%	4,34%	4,18%	4,23%	4,22%	4,23%	4,23%	4,23%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,07%	4,71%	4,72%	4,88%	4,94%	4,99%	5,03%	5,04%
	10,00%	90%	4,23%	5,08%	5,26%	5,52%	5,66%	5,75%	5,82%	5,85%
	10,00%	85%	4,39%	5,45%	5,80%	6,17%	6,38%	6,52%	6,61%	6,66%
	10,00%	80%	4,55%	5,82%	6,33%	6,81%	7,09%	7,28%	7,40%	7,47%
	10,00%	75%	4,71%	6,19%	6,87%	7,46%	7,81%	8,04%	8,19%	8,28%
	10,00%	70%	4,87%	6,56%	7,41%	8,10%	8,53%	8,81%	8,98%	9,09%

Abbildung 22: Abschlagswerte bei einem Liegenschaftszinssatz von 6 %

Bei einem vereinbarten Schwellenwert von 3 % liegen die Abschlagswerte bei teilweiser Wertanpassung von bis zu 80 % und höher unter der Toleranzgrenze und sind somit im Ertragswertverfahren nicht zu berücksichtigen. Erst wenn die Wertanpassung zu 75 % oder weniger durchgeführt wird und die gegenständliche Liegenschaft eine Restnutzungsdauer von mehr als 40 Jahren aufweist, überschreiten die Abschläge die tolerierbare Grenze und sollten im Ertragswertverfahren Berücksichtigung finden. Sollten die Mieterträge zu lediglich 70 % wertgesichert sein, so ist auch eine Restnutzungsdauer von 30 Jahren in Hinblick auf eine mögliche Anpassung durch einen Abschlag vom Ertragswert zu beachten.

Bei einem Schwellenwert von 5 % sind etwaige Anpassungen im Ertragswertverfahren durch Abschläge erst ab einer teilweisen Wertsicherung von 80 % oder weniger zu beachten. Liegt die teilweise Wertsicherung bei 75 % oder 80 %, so wird die tolerierbare Grenze der Abschlagswerte erst ab einer Restnutzungsdauer von 30 Jahren oder höher überschritten. Hingegen sind teilweise wertgesicherte Mieterträge von 70 % schon ab einer Restnutzungsdauer von 20 Jahren und höher zu berücksichtigen.

Werden Schwellenwerte von 7 % vereinbart, so sind Wertanpassungen, die zu 85 % und niedriger durchgeführt werden, in Hinblick auf einen möglichen Abschlag vom Ertragswert zu beachten. Bei zu 85 % wertgesicherten Mieterträgen wird die tolerierbare Grenze erst bei einer Restnutzungsdauer von 40 Jahren, bei zu 80 % durchgeführten Wertanpassungen bei einer Restnutzungsdauer von 30 Jahren sowie bei 75 % und 70 % wertgesicherten Mieterträgen schon bei einer Restnutzungsdauer von 20 Jahren überschritten.

Werden Schwellenwerte von 10 % vereinbart, so wird die Toleranzgrenze schon bei teilweisen Wertsicherungen von 95 % und einer Restnutzungsdauer von 40 Jahren überschritten. Liegen die Prozentsätze bei teilweise durchgeführten Wertanpassungen unter 95 % so sind Restnutzungsdauern ab 30 Jahren zu beachten. Zu erwähnen ist zudem, dass bei einem vereinbarten Schwellenwert von 10 % die Abschlagswerte in jedem Szenario knapp unter der Toleranzgrenze von 5 % liegen. Daher empfiehlt es sich, bei einem derartig hohen Schwellenwert etwaigen Anpassungen des Ertragswertes besondere Beachtung zu schenken. Somit lässt sich grundsätzlich festhalten, dass bei vereinbarten Schwellenwerten von 3 % bis 7 % gänzlich durchgeführte bzw. teilweise Wertanpassungen bis 90 % und

höher außer Acht zu lassen sind. Werden die Mieterträge lediglich zu 85 % und weniger einer Wertanpassung unterzogen, so sollte der Sachverständige zumindest Überlegungen anstellen, ob eine Anpassung im Ertragswertverfahren zu erfolgen hat.

Bei einem vereinbarten Schwellenwert von 10 % sollte grundsätzlich jedem Wertsicherungsszenario Beachtung, hinsichtlich einer möglichen Anpassung durch einen Abschlag vom Ertragswert, geschenkt werden, da sich sämtliche berechneten Abschlagswerte nahe an der Toleranzgrenze von 5 % befinden.

Die berechneten Abschlagswerte können somit Aufschluss darüber geben, in welcher Höhe der Ertragswert unter der Berücksichtigung des gewählten Liegenschaftszinssatzes und der Restnutzungsdauer einer Liegenschaft anzupassen ist.

5.3 Empfehlungen

Es ist unter anderem das Ziel dieser Arbeit, Empfehlungen abzugeben, bei welchen Wertsicherungsszenarien eine Anpassung zu erfolgen hat bzw. wie eine Berücksichtigung im Ertragswertverfahren aussehen könnte.

5.3.1 Wertsicherungsszenarien

Aufgrund der durchgeführten Berechnungen wird empfohlen, folgende Wertsicherungstypen, unter Miteinbeziehung der Restnutzungsdauer des Objektes, im Ertragswertverfahren durch einen prozentuellen Abschlag vom Ertragswert zu berücksichtigen.

Jährliche Inflationsrate: 1,5 % Liegenschaftszinssatz: 4 % - 6 % Annahme: Sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft unterliegen der gegenständlichen Wertsicherung				
Schwellenwert	Wertsicherung zu	Restnutzungsdauer	Maßnahme	Höhe Abschlagswert bis zu einer Restnutzungsdauer von maximal 40 Jahren
3%	80 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	75 % und niedriger	0 Jahre - 20 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	75 % und niedriger	20 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5 % bis 6,4 %
5%	85 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	80 % und niedriger	0 Jahre - 10 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	80 % und niedriger	10 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5 % bis 7,4 %
7%	90 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	85 % und niedriger	0 Jahre - 10 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	85 % und niedriger	10 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5 % bis 7,9 %
10%	100 % und niedriger		Anpassung erforderlich	5 % bis 8,9 %

Abbildung 23: Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien
jährliche Inflation 1,5%

An dieser Stelle sei nochmal darauf hingewiesen, dass die Empfehlungen der Annahme unterliegen, dass der Liegenschaftszinssatz eine Komponente enthält, die eine jährliche Indexierung impliziert.

Wie verändern sich nun die berechneten Abschlagswerte, sollte der Liegenschaftszinssatz bereits eine am Markt übliche Wertanpassung berücksichtigen?

Berücksichtigt der Liegenschaftszinssatz bereits eine Wertanpassung mit Schwellenwerten bzw. teilweise Wertsicherungen, so sind die berechneten Abschlagswerte geringer anzusetzen. Der korrekte Abschlagswert könnte als Differenz des Abschlagswertes der marktüblichen Wertanpassung, die bereits im Liegenschaftszinssatz berücksichtigt ist und des Abschlagswertes der vereinbarten bzw. die in der zu bewertenden Liegenschaft vorherrschenden Wertsicherung gewählt werden.

Somit können folgende Empfehlungen bei einer im Liegenschaftszinssatz bereits berücksichtigten Wertanpassung, beispielsweise mit einem Schwellenwert von 5 % und einer teilweisen Wertsicherung von 90 %, abgegeben werden.

Jährliche Inflationsrate: 1,5 %				
Liegenschaftszinssatz: 4 % - 6 %				
Annahmen:				
- Im Liegenschaftszinssatz berücksichtigt: Schwellenwert 5%; teilweise Wertsicherung 90 %				
- Sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft unterliegen der gegenständlichen Wertsicherung				
Schwellenwert	Wertsicherung zu	Restnutzungsdauer	Maßnahme	Höhe Abschlagswert <small>bis zu einer Restnutzungsdauer von maximal 40 Jahren</small>
3%	100 % und niedriger	-	keine Anpassung erforderlich	-
5%	100 % und niedriger	-	keine Anpassung erforderlich	-
7%	100 % und niedriger	-	keine Anpassung erforderlich	-
10%	75 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	-
	70 % und niedriger	0 Jahre - 30 Jahre	keine Anpassung erforderlich	-
	70 % und niedriger	30 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	bis 5,0 %

Abbildung 24: : Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien
jährliche Inflation 1,5 %; geänderte Annahme bez. Liegenschaftszinssatz

Wie man anhand der Übersicht erkennen kann, ist in diesem Fall lediglich im „Worst-Case-Szenario“ hinsichtlich des Wertanpassungstyps eine Anpassung des Ertragswertes erforderlich.

5.3.2 Anwendung bei unterschiedlichen Wertanpassungstypen

Die Wertsicherungsszenarien, die es im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen gilt, sowie die Höhe der Abschläge wurden in Kapitel 4 ermittelt. Wie die bereits erarbeiteten Informationen im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen sind, wird in der Folge erläutert.

Die bereits berechneten Abschlagswerte unterliegen der Annahme, dass sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft lediglich einem einzigen Wertsicherungsszenario unterliegen. Wie kann der Ertragswert jedoch angepasst werden, sollten den Mieterträgen einer Liegenschaft unterschiedliche Wertsicherungsvereinbarungen zu Grunde liegen? Um dies herauszufinden bzw. um eine entsprechende Empfehlung abgeben zu können, wird zunächst eine beispielhafte Berechnung mit Hilfe des gegenständlichen Berechnungsmodells erstellt, die eine Liegenschaft mit Mietern mit unterschiedlichen Wertanpassungstypen umfasst.

Beispiel: Liegenschaft mit unterschiedlichen Wertanpassungstypen

Jährliche Inflationsrate: 1,5 %

Liegenschaftszinssatz: 4 %

Restnutzungsdauer: 40 Jahre

Jährlicher Rohertrag: 130 GE

Jährlicher Reinertrag: 100 GE

Mieterstruktur:

	Mieter A	Mieter B	Mieter C
Jährliche Miete	65 GE	26 GE	39 GE
Anteil - jährliche Miete	50 %	20 %	30 %
Schwellenwert	3 %	7 %	5 %
Wertsicherung zu	75 %	80 %	70 %

Um den gesamten jährlichen Reinertrag dem jeweiligen Wertsicherungsszenario zuweisen zu können, wird dieser aliquot nach dem Anteil an der Gesamtmiete aufgeteilt.

	Mieter A	Mieter B	Mieter C
Jährlicher Reinertrag	50 GE	20 GE	30 GE

Wie in Abb. 24 zu sehen ergibt der errechnete Abschlag vom Ertragswert im gegenständlichen Beispiel 6,20 %.

Da dieses Berechnungsmodell sehr aufwendig zu erstellen ist, wird nun in weiterer Folge rechnerisch überprüft, ob sich mit Hilfe der Abschlagstabelle und einer Gewichtung der einzelnen Abschlagswerte ein ähnlicher Wert erzielen lässt.

Mieter	Schwellenwert	Wertsicherung zu	Abschlag lt. Tabelle	Gewichtung	Abschlag gewichtet
Mieter A	3 %	75 %	5,46 %	50 %	2,73 %
Mieter B	7 %	80 %	6,24 %	20 %	1,24 %
Mieter C	5 %	70 %	7,42 %	30 %	2,23 %
SUMME					6,20 %

Somit kann die hier vorgestellte, vereinfachte Methodik auch im Falle von unterschiedlichen Wertsicherungsvereinbarungen in einer Liegenschaft zur Berechnung des Abschlagswertes herangezogen werden.

Beispiel: Mieter C mit jährlicher Wertsicherung

Sollte beispielsweise der Fall eintreten, dass ein gewisser Prozentsatz der Mieterträge einer Liegenschaft jährlich bzw. laufend indexiert wird, so wäre der Abschlagswert für diesen Anteil 0% und der gewichtete Abschlag würde sich dementsprechend verringern.

Mieter	Schwellenwert	Wertsicherung zu	Abschlag lt. Tabelle	Gewichtung	Abschlag gewichtet
Mieter A	3 %	75 %	5,46 %	50 %	2,73 %
Mieter B	7 %	80 %	6,24 %	20 %	1,24 %
Mieter C	0%	100 %	0 %	30 %	0 %
SUMME					3,97 %

Aus der Berechnung geht hervor, dass bei Vereinbarungen von unterschiedlichen Wertsicherungsszenarien in einer Liegenschaft, der Abschlagswert auch unter die gewählte Toleranzgrenze von 5 % fallen kann.

Somit kann der Sachverständige, bevor es zu einer Berücksichtigung im Ertragswertverfahren kommt, die Abschläge mit Hilfe dieser Methodik gewichten und dann einschätzen, ob eine Anpassung im Einzelfall notwendig ist.

5.3.3 Berücksichtigung der Abschläge im Ertragswertverfahren

In Anschluss an die dargestellte Methodik zur Gewichtung der Abschlagswerte kann nun der Frage Rechnung getragen werden, wie der berechnete bzw. gewichtete Abschlag im Prozess des Ertragswertverfahrens Berücksichtigung finden kann. Wie bereits in Kapitel 2.7 dargestellt, stellt sich nun die konkrete Frage, ob der Abschlag im Prozessschritt der wertbeeinflussenden Umstände oder im Zuge der Marktanpassung zu erfolgen hat.

Um eine bestmögliche Empfehlung abzugeben, werden zunächst die einzelnen Prozessschritte des Ertragswertverfahrens nochmals übersichtlich im Detail dargestellt.

VARIANTE I	VARIANTE II
Jahresrohertrag	Jahresrohertrag
- Bewirtschaftungskosten	- Bewirtschaftungskosten
<hr/>	<hr/>
Jahresreinertrag	Jahresreinertrag
	- Bodenwertverzinsung
	<hr/>
	Jahresreinertrag der baulichen Anlagen
x Vervielfältiger	x Vervielfältiger
<hr/>	<hr/>
Ertragswert der baulichen Anlagen vor sonstigen wertbeeinflussenden Umständen	Ertragswert der baulichen Anlagen vor sonstigen wertbeeinflussenden Umständen
+/- sonstige wertbeeinflussene Umstände	+/- sonstige wertbeeinflussene Umstände
<hr/>	<hr/>
Ertragswert der baulichen Anlagen	Ertragswert der baulichen Anlagen
+ Bodenwert diskontiert	+ Bodenwert
<hr/>	<hr/>
Ertragswert der Liegenschaft	Ertragswert der Liegenschaft
+/- Marktanpassung	+/- Marktanpassung
<hr/>	<hr/>
Verkehrswert der Liegenschaft	Verkehrswert der Liegenschaft

Abbildung 26: Darstellung: Ablauf Ertragswertverfahren⁶¹

⁶¹ Eigene Abbildung in Anlehnung an Bienert/Funk (2014): S. 380 und Kranewitter (2010): S. 104

Da die Berücksichtigung von Wertanpassungen einer Liegenschaft durch einen prozentuellen Abschlag erfolgen soll, stellt sich nun die Frage, welche Basis zur Berechnung des wertmäßigen Abschlages herangezogen werden kann. Die vereinbarten Wertanpassungsklauseln einer Liegenschaft wirken sich lediglich auf die Entwicklung der Mieterträge bzw. der Jahresreinerträge aus und haben keinen Einfluss bzw. keine Auswirkung auf die Höhe eines etwaig zu berücksichtigenden Bodenwertes. Daher ist der Bodenwert einer Liegenschaft bei der Berechnung des wertmäßigen Abschlagswertes auf jeden Fall außer Acht zu lassen.

Somit lässt sich zunächst feststellen, dass eine Berücksichtigung des Abschlages im Zuge der Marktanpassung nicht in Frage kommt. Der Abschlag zur Berücksichtigung von Wertsicherungen sollte daher im Prozessschritt der „sonstigen wertbeeinflussenden Umstände“ erfolgen.

Wie man jedoch in Abb. 30 sieht, gibt es zwei Möglichkeiten, um den Verkehrswert einer Liegenschaft mit Hilfe des Ertragswertverfahrens zu berechnen.

Sollte Variante I gewählt werden, so kann als Basis zur Berechnung des Abschlagswertes der „Ertragswert der baulichen Anlagen vor wertbeeinflussenden Umständen“ gewählt werden.

Etwas aufwendiger gestaltet es sich, sollte Variante II gewählt werden und die Bodenwertverzinsung direkt vom Jahresreinertrag abgezogen werden. In diesem Fall dürfte lediglich der Barwert der Jahresreinerträge ohne Berücksichtigung der Bodenwertverzinsung als Basis zur Berechnung des wertmäßigen Abschlagswertes herangezogen werden.

Gemäß dem angeführten Beispiel auf S. 53 würde die Berechnung des Ertragswertes der baulichen Anlagen wie folgt aussehen (Bodenwert: 500 GE; Bodenwertverzinsung: jährlich 4,00 %).

VARIANTE I		VARIANTE II	
Jahresrohertrag	130	Jahresrohertrag	130
- Bewirtschaftungskosten	30	- Bewirtschaftungskosten	30
<hr/>		<hr/>	
Jahresreinertrag	100	Jahresreinertrag	100
		- Bodenwertverzinsung	20
		<hr/>	
		Jahresreinertrag der baulichen Anlagen	80
x Vervielfältiger	19,79	x Vervielfältiger	19,79
<hr/>		<hr/>	
Ertragswert der baulichen Anlagen vor sonstigen wertbeeinflussenden Umständen	1.979	Ertragswert der baulichen Anlagen vor sonstigen wertbeeinflussenden Umständen	1.583
+/- sonstige wertbeeinflussene Umstände	123	+/- sonstige wertbeeinflussene Umstände *)	123
<small>(Abschlag aufgrund Wertsicherung: 6,20 %)</small>		<small>(Abschlag aufgrund Wertsicherung: 6,20 %)</small>	
<hr/>		<hr/>	
Ertragswert der baulichen Anlagen	1.856	Ertragswert der baulichen Anlagen	1.461
+ Bodenwert diskontiert	105	+ Bodenwert	500
<hr/>		<hr/>	
Ertragswert der Liegenschaft	1.961	Ertragswert der Liegenschaft	1.961
+/- Marktanpassung	-	+/- Marktanpassung	
<hr/>		<hr/>	
Verkehrswert der Liegenschaft	1.961	Verkehrswert der Liegenschaft	1.961

*) Basis zu Berechnung des Abschlages ist der Barwert der Reinerträge
(Jahresreinertrag x Vervielfältiger: 100 x 19,79 = 1.979)

Abbildung 27: Darstellung: Ablauf Ertragswertverfahren anhand eines Beispiels

5.3.4 Änderung der zu erwartenden Inflationsrate

Gegenständliche Berechnungen sowie sämtliche Abschlagswerte unterliegen der Annahme, dass eine jährliche Inflationsrate von 1,5 % zu erwarten ist. Sollten sich die Erwartung hinsichtlich der jährlichen Inflationsentwicklung ändern, würde dies zu einer Änderung der Höhe der Abschlagswerte bzw. der zu berücksichtigenden Wertsicherungsszenarien führen.

Steigt die jährliche Inflation, so steigt auch die Höhe der Abschlagswerte und die Anzahl jener Wertsicherungsszenarien, die den Ertragswert soweit beeinflussen, dass die festgelegte Toleranzgrenze überschritten wird. Sinkt die zu erwartende Inflationsrate, so verringert sich auch die Höhe der Abschläge.

Bei einer angenommenen jährlichen Inflationsrate von 1,0 % liegen die Abschlagswerte je nach Restnutzungsdauer und festgelegten Liegenschaftszinssatz um bis zu 2,0 % unter dem Niveau sollte eine jährliche Inflation von 1,5 % erwartet werden. Geht man von einer jährlichen Inflationsrate von 2,0 % aus sind die Abschlagswerte um bis zu 1,5 % höher als bei einer jährlichen Inflation von 1,5 %.

Somit lässt sich festhalten, dass sich bei steigender Inflation die zeitlichen Abstände verringern in denen es zu einer Wertanpassung der Mieterträge unter Verwendung von Schwellenwerten kommt. In Folge dessen steigen auch die Abschlagswerte mit einer höheren zu erwartenden Inflationsrate. Umgekehrt sinken die Abschlagswerte je niedriger die zu erwartende Inflationsrate ist, da sich die Zeitabstände in denen es zu einer Wertanpassung kommt erhöhen.

Im Anhang dieser Arbeit werden sämtliche Abschlagswerte für zu erwartende jährliche Inflationsraten von 1,0 % und 2,0 % zusätzlich beigelegt.

Aufgrund der geänderten Erwartungen hinsichtlich der jährlichen Inflationsrate ändern sich in Folge auch die entsprechenden Empfehlungen betreffend der zu berücksichtigenden Wertsicherungsszenarien. Diese werden in folgenden Darstellungen übersichtlich zusammengefasst.

Jährliche Inflationsrate: 2,0 % Liegenschaftszinssatz: 4 % - 6 % Annahme: Sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft unterliegen der gegenständlichen Wertsicherung				
Schwellenwert	Wertsicherung zu	Restnutzungsdauer	Maßnahme	Höhe Abschlagswert bis zu einer Restnutzungsdauer von maximal 40 Jahren
3%	85 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	80 % und niedriger	0 Jahre - 10 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	80 % und niedriger	10 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5 % bis 8,1 %
5%	90 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	85 % und niedriger	0 Jahre - 10 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	85 % und niedriger	10 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5 % bis 8,8 %
7%	95 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	90 % und niedriger	0 Jahre - 10 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	90 % und niedriger	10 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5 % bis 9,5 %
10%	100 % und niedriger		Anpassung erforderlich	5 % bis 10,1 %

Abbildung 28: Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien
jährliche Inflation 2,0%

Jährliche Inflationsrate: 1,0 % Liegenschaftszinssatz: 4 % - 6 % Annahme: Sämtliche Mieterträge einer Liegenschaft unterliegen der gegenständlichen Wertsicherung				
Schwellenwert	Wertsicherung zu	Restnutzungsdauer	Maßnahme	Höhe Abschlagswert bis zu einer Restnutzungsdauer von maximal 40 Jahren
3%	100 % und niedriger		keine Anpassung erforderlich	
5%	75 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	70 % und niedriger	0 Jahre - 30 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	70 % und niedriger	30 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5% bis 5,5 %
7%	85 % und höher	-	keine Anpassung erforderlich	
	80 % und niedriger	0 Jahre - 20 Jahre	keine Anpassung erforderlich	
	80 % und niedriger	20 Jahre und höher	Anpassung erforderlich	5 % bis 6,2 %
10%	100 % und niedriger		Anpassung erforderlich	5 % bis 7 %

Abbildung 29: Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien
jährliche Inflation 1,0%

Beispiel: Änderung der jährlichen Inflationsrate

Sollte sich nun die erwartete Inflationsrate in dem genannten Beispiel auf S. 53 von 1,5 % auf 2,0 % erhöhen, würde sich der gewichtete Abschlagswert wie folgt ändern.

Die gewählten Abschlagswerte lt. Tabelle wurden aus dem Anhang entnommen.

Mieter	Schwellenwert	Wertsicherung zu	Abschlag lt. Tabelle	Gewichtung	Abschlag gewichtet
Mieter A	3 %	75 %	6,93 %	50 %	3,47 %
Mieter B	7 %	80 %	7,29 %	20 %	1,46 %
Mieter C	5 %	70 %	8,80 %	30 %	2,64 %
SUMME					7,57 %

Anhand dieses Beispiels lässt sich gut erkennen, dass der Abschlagswert mit steigenden Inflationserwartungen ebenfalls steigt. Somit lässt sich festhalten, dass die vom Sachverständigen eingeschätzte zukünftige jährliche Inflationsrate eine Auswirkung auf die Höhe des Abschlages hat und somit sorgfältig zu wählen ist.

5.3.5 Wertsicherung nicht bis ans Ende der Restnutzungsdauer

Wie schon zuvor erwähnt bzw. wie in den Berechnungsmodellen ersichtlich, unterliegen sämtliche Berechnungen sowie die Höhe der Abschlagswerte der Annahme, dass das gegenständliche Wertsicherungsszenario bis zum Ende der Restnutzungsdauer zur Geltung kommt.

Natürlich kann man in der Praxis davon ausgehen, dass es für bestimmte Asset-Klassen, wie Einkaufs- und Fachmarktzentren, üblich ist, Schwellenwerte von 3 % bis 7 %, unabhängig vom Mieter oder Pächter, zu vereinbaren. Somit könnte ein Wertsicherungsszenario für die gesamte Restnutzungsdauer als marktüblich angenommen werden und die Abschläge können in der berechneten Höhe angesetzt werden.

Sollte der Sachverständige trotzdem zu dem Entschluss kommen, dass ein zurzeit geltender Schwellenwert nicht über die gesamte Restnutzungsdauer einer Liegenschaft vereinbart werden kann, würde dies zu einer Änderung des Abschlagswertes führen. Deshalb wurde rechnerisch beispielhaft überprüft, wie sich ein Abschlagswert verändert, sollte der gegenständliche vereinbarte Schwellenwert lediglich bis zur Hälfte der angenommenen Restnutzungsdauer beibehalten werden und danach eine laufende bzw. jährliche Wertsicherung bis zum Ende der Restnutzungsdauer fortgeführt werden.

Schwellenwert bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer
z.B.: 20 Jahre Restnutzungsdauer: 10 Jahre Wertanpassung mit Schwellenwert 10 Jahre jährliche Wertanpassung
Schwellenwert 3 %: Anpassung - 0,20 %
Schwellenwert 5 %: Anpassung - 0,60 %
Schwellenwert 7 %: Anpassung - 0,80 %

Abbildung 30: Anpassung Abschlagswert;
Schwellenwert bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer

Wie man sieht, sind etwaige Auswirkungen auf den Abschlagswert bei Schwellenwerten von 3 % bis 7 % eher gering und können je nach Einschätzung des Sachverständigen im Einzelfall außer Acht gelassen werden.

In der Praxis durchaus des Öfteren aufzufinden sind Mietverträge mit vereinbarten Schwellenwerten von 10 %. Ein Sachverständiger würde aber bei einem derartig hohen Schwellenwert eher zu dem Entschluss kommen, dass diese Höhe des Schwellenwertes nicht nachhaltig ist und nicht bis zum Ende der Restnutzungsdauer zur Geltung kommt. Aus diesem Grund wurden etwaige Anpassungen bei einem derartig hohen Abschlagswert genauer untersucht und infolgedessen kann somit folgende Empfehlung abgegeben werden.

Schwellenwert 10 % bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer
z.B.: 20 Jahre Restnutzungsdauer: 10 Jahre Wertanpassung mit Schwellenwert 10 % 10 Jahre jährliche Wertanpassung
Restnutzungsdauer 10 Jahre: Anpassung - 0,50 %
Restnutzungsdauer 20 Jahre: Anpassung - 1,70 %
Restnutzungsdauer 30 Jahre: Anpassung - 1,30 %
Restnutzungsdauer 40 Jahre: Anpassung - 1,00 %

Abbildung 31: Anpassung Abschlagswert;
Schwellenwert 10 % bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer

Wie man sieht, nehmen etwaige Anpassungen der Abschlagswerte bei einem Schwellenwert von 10 % ein höheres Ausmaß als bei geringeren Schwellenwerten an und sollten vom Sachverständigen hinsichtlich einer möglichen Reduktion des gewählten Abschlagswertes beachtet werden.

Beispiel: Wertsicherung nicht bis zum Ende der Restnutzungsdauer

Hätte man nun in dem Beispiel auf S. 50 mit dem Mieter A einen Schwellenwert von 10 % und eine teilweise Wertsicherung von 75 % vereinbart und der Sachverständige geht davon aus, dass das Mietverhältnis mit dem Mieter lediglich bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer andauert, so würde dies wie folgt zu berücksichtigen sein.

Abschlagswert lt. Tabelle	8,09 %
Anpassung	-1,00 %
Abschlagswert angepasst	7,09 %

Bevor es zur Gewichtung der Abschlagswerte kommt, sollte aufgrund der Einschätzung des Sachverständigen, dass der vereinbarte Schwellenwert sowie die teilweise Wertsicherung lediglich bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer andauert, der betroffene Abschlagswert angepasst werden.

Mieter	Schwellenwert	Wertsicherung zu	Abschlag lt. Tabelle	Gewichtung	Abschlag gewichtet
Mieter A	10 %	75 %	7,09 %	50 %	3,55 %
Mieter B	7 %	80 %	6,24 %	20 %	1,24 %
Mieter C	5 %	70 %	7,42 %	30 %	2,23 %
SUMME					7,02 %

Die Summe der gewichteten Abschläge beträgt unter der Berücksichtigung der Anpassung des Abschlages von Mieter A 7,02 %. Hätte keine Anpassung erfolgt, so würde der Abschlag 7,52 % betragen. Mit steigender Gewichtung nehmen die Auswirkungen einer etwaigen Anpassung eines Abschlagswertes auf die Summe der gewichteten Abschläge zu.

Man sieht also, dass eine derartige Anpassung sinnvoll sein kann, um den Ertragswert einer Liegenschaft nicht notwendigerweise noch weiter zu verringern.

5.3.6 Vorgehensweise zur Berücksichtigung der Abschläge

Wie aus den zuvor abgegebenen Empfehlungen ersichtlich, können einerseits gewisse Wertsicherungsszenarien einer Liegenschaft im Ertragswertverfahren außer Acht gelassen werden bzw. andererseits jene Wertanpassungstypen eingegrenzt werden, die den Ertragswert, gemäß der festgelegten Toleranzgrenze, einer Liegenschaft soweit beeinflussen, dass eine Anpassung im Ertragswertverfahren durchzuführen ist.

Die Höhe des Abschlagswertes hängt auf jeden Fall vom gewählten Liegenschaftszinssatz, der angenommenen Restnutzungsdauer der Liegenschaft und vor allem von der zu erwartenden jährlichen Inflationsrate ab.

Sollten die Mieterträge einer Liegenschaft verschiedenen Wertsicherungsszenarien unterliegen, so können, mit Hilfe einer Gewichtung der berechneten Abschlagswerte, auf die gegenständliche Wertanpassungssituation einer Liegenschaft zutreffende Abschläge angesetzt werden. Die Berechnung des wertmäßigen Abschlagswertes erfolgt grundsätzlich vom Ertragswert der baulichen Anlagen ohne Berücksichtigung einer etwaigen Bodenwertverzinsung und wird im Prozessschritt der „wertbeeinflussenden Umstände“ dargestellt.

Folgende Übersicht soll noch einmal kurz festhalten, bei welchen Wertsicherungsszenarien es zu einer Überschreitung der Toleranzgrenze von 5% kommt und es somit empfohlen wird eine Anpassung des Ertragswertes aufgrund von vereinbarten Wertanpassungsklauseln der Mieterträge durchzuführen.

	jährliche Inflationsrate 1,00%	jährliche Inflationsrate 1,50%	jährliche Inflationsrate 2,00%
Schwellenwert 3%	keine Anpassung erforderlich	Wertsicherung zu: < 75 % RND: ab 20 Jahre	Wertsicherung zu: < 80 % RND: ab 10 Jahre
Schwellenwert 5%	Wertsicherung zu: < 70 % RND: ab 30 Jahre	Wertsicherung zu: < 80 % RND: ab 10 Jahre	Wertsicherung zu: < 85 % RND: ab 10 Jahre
Schwellenwert 7%	Wertsicherung zu: < 80 % RND: ab 20 Jahre	Wertsicherung zu: < 85 % RND: ab 10 Jahre	Wertsicherung zu: < 90 % RND: ab 10 Jahre
Schwellenwert 10%	Wertsicherung zu: < 100 % RND: ab 1 Jahr	Wertsicherung zu: < 100 % RND: ab 1 Jahr	Wertsicherung zu: < 100 % RND: ab 1 Jahr

Abbildung 32: Übersicht der Wertsicherungsszenarien; Anpassung erforderlich

6. Schlussfolgerung

Ausgehend von der Zielsetzung dieser Arbeit, Empfehlungen für Sachverständige abzugeben, bei welchen vorherrschenden Wertsicherungsszenarien einer Liegenschaft eine Anpassung des Ertragswertes zu erfolgen hat, wurden im ersten Teil dieser Arbeit das Ertragswertverfahren und dessen Schwachpunkt hinsichtlich einer genauen und korrekten Berücksichtigung der zukünftigen Wertanpassungen der Mieterträge einer Liegenschaft an die inflationäre Entwicklung erläutert.

Da in dem aus dem Immobilienmarkt abgeleitete Liegenschaftszinssatz Zukunftserwartungen der Investoren wie u.a. auch Wertsteigerungen aufgrund inflationärer Entwicklungen, abgebildet werden, wurden für besondere Wertsicherungssituationen der Mieterträge einer Liegenschaft, somit für Wertsicherungen mit Schwellenwerten bzw. für teilweise durchgeführte Wertanpassungen, Abschlagswerte errechnet, um den Ertragswert einer Liegenschaft korrekt abzubilden. Anhand der berechneten Abschlagswerte und einer festgelegten Toleranzgrenze in Höhe von 5 % konnten im nächsten Schritt Empfehlungen abgegeben werden, bei welchen Konstellationen hinsichtlich der Höhe des vereinbarten Schwellenwertes und des Prozentsatzes der Wertsicherung bei teilweise durchgeführten Wertanpassungen eine Anpassung durch einen Abschlag vom Ertragswert zu erfolgen hat.

Aus den durchgeführten Berechnungen und den in der Folge abgebildeten Abschlagswerten ist ersichtlich, dass bei gänzlich durchgeführten Wertsicherungen aufgrund des geringen Einflusses von Schwellenwerten auf den Ertragswert, keine Anpassung im Ertragswertverfahren unabhängig von der Höhe des Schwellenwertes zu erfolgen hat.

Erst wenn lediglich teilweise durchzuführende Wertanpassungen vereinbart wurden, wird die festgelegte Toleranzgrenze von 5 % überschritten und somit sollte eine Anpassung des Sachverständigen im Ertragswertverfahren Berücksichtigung finden.

So konnte festgestellt werden, dass bei vereinbarten Schwellenwerten von 3 % bis 7 % teilweise Wertanpassungen bis 90 % und höher außer Acht zu lassen sind. Werden die Mieterträge lediglich zu 85 % und weniger einer Wertanpassung unterzogen, so sollte der Sachverständige zumindest Überlegungen anstellen, ob eine Anpassung im Ertragswertverfahren zu erfolgen hat.

Da sich die Abschlagswerte bei einem Schwellenwert von 10 % im Allgemeinen nahe der festgelegten Toleranzgrenze in der Höhe von 5 % bewegen, sollte, unabhängig vom Prozentsatz bei teilweisen Wertanpassungen, jedem Wertsicherungsszenario besondere Beachtung hinsichtlich eines möglichen Abschlages vom Ertragswert geschenkt werden.

Die den soeben angeführten Empfehlungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden Wertsicherungsszenarien liegt die Annahme zu Grunde, dass eine jährliche Inflationsrate von 1,5 % zu erwarten ist. Geht der Sachverständige nun von einer abweichenden jährlich zu erwartenden Inflationsrate aus, so führt dies zu einer Änderung der Abschlagswerte und somit auch zur Änderung jener Wertsicherungsszenarien, die den Ertragswert einer Liegenschaft soweit beeinflussen, dass eine Anpassung im Ertragswertverfahren zu erfolgen hat. Je höher die zu erwartende Inflationsrate, desto höher der Abschlagswert, und umgekehrt. Zu erwähnen sei an dieser Stelle noch, dass die Höhe der Abschläge mit der Länge der angenommenen Restnutzungsdauer steigt und mit der Höhe des gewählten Liegenschaftszinssatzes sinkt. Daher wurden im Anhang dieser Arbeit übersichtliche Tabellen mit Abschlagswerten beigelegt, die unter der Annahme unterschiedlicher Inflationsraten (1,0 %, 1,5 % und 2,0 %) sowie unter Anwendung verschiedener Liegenschaftszinssätze und angenommener Restnutzungsdauern der Liegenschaft berechnet wurden.

Wie in der Praxis üblich, wird in einer Liegenschaft nicht nur ein Wertsicherungsszenario vorherrschend sein, sondern es kommt zu unterschiedlichen Vereinbarungen von Wertanpassungstypen mit den Mietern einer Liegenschaft. Aufgrund des in der gegenständlichen Arbeit erstellten Beispiels wurde bewiesen, dass sich durch die Gewichtung des jeweiligen Abschlages nach dem diesem zugewiesenen Anteil an dem gesamten Jahresrohertrag der Liegenschaft der korrekte bzw. zutreffende Abschlag für die gesamte Liegenschaft berechnen lässt.

Abschließend bleibt zu erwähnen, dass die abgegebenen Empfehlungen lediglich als Unterstützung bei der Berücksichtigung von unterschiedlichen Wertsicherungsszenarien im Ertragswertverfahren dienen sollen. Der Sachverständige hat in der Praxis die vorherrschenden vereinbarten Wertanpassungstypen einer Liegenschaft sorgfältig zu prüfen und nach seiner individuellen Einschätzung im Ertragswertverfahren zu berücksichtigen.

Literaturverzeichnis

Bücher

Bienert Sven und Funk Margret (Hrsg.) (2014): *Immobilienbewertung Österreich*, 3. aktualisierte und erweiterte Auflage, Edition ÖVI Immobilienakademie – ÖVI Immobilienakademie Betriebs-GmbH, Wien

Kleiber Wolfgang (2017): *Verkehrswertermittlung von Grundstücken: Kommentar und Handbuch zur Ermittlung von Marktwerten (Verkehrswerten) und Beleihungswerten sowie zur steuerlichen Bewertung unter Berücksichtigung der ImmoWertV*, 8. Auflage, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln

Kainz Franz und Seiser Franz Josef (2011): *Der Wert von Immobilien, Standards und Praxis der Bewertung*, 1. Auflage, Seiser + Seiser Immobilien Consulting GmbH, Graz

Kothbauer Christoph und Reithofer Markus (2013): *Liegenschaftsbewertungsgesetz, Praxiskommentar*, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien

Kranewitter (2010): *Liegenschaftsbewertung*, 6. Auflage, Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Wien

Schulte (2008): *Immobilienökonomie, Band I, Betriebswirtschaftliche Grundlage*, 4. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München

Sommer Götz und Kröll Ralf (2017): *Lehrbuch zur Immobilienbewertung, Verkehrswertermittlung unter Berücksichtigung von ImmoWertV, Sachwertrichtlinie, Vergleichswertrichtlinie und Ertragswertrichtlinie*, 5. Auflage, Werner Verlag, Köln

Tanczos (2016): *Mietrecht Kompakt*, 3. Auflage, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien

Skripten und Publikationen

Engel Ralf/Bärwolf Timon (2004): *Inflation und Verkehrswert* in Grundstücksmarkt und Grundstückswert (kurz: GuG) aktuell 5/2004, Quelle:

<http://www.wertgutachter.de/de/referenzen/publikationen.html>

Reithofer Markus (2015): *Einführung in die Immobilienbewertung*, Lehrgangsskriptum für „Immobilienmanagement und Bewertung“ an der TU Wien, Technische Universität Wien - Continuing Education Center, Wien

Rechtsquellen

Immobilienwertermittlungsverordnung - Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken – ImmoWertV (2010)

Liegenschaftsbewertungsgesetz – LBG (1992)

ÖNORM B1802: Liegenschaftsbewertung, Grundlagen, Österreichisches Normeninstitut, Wien

Masterthesen

Bley Richard (2012): *Die Ableitung des Liegenschaftszinssatzes in der Immobilienbewertung bei der Ertrags- und DCF-Methode*, Masterthese zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Science“, Technische Universität Wien, Wien

Internetquellen

Fabian Simon (2016): Inflation,

<http://www.rechnungswesen-verstehen.de/bwl-vwl/vwl/Inflation.php> - abgerufen am 4. Februar 2017

Österreichische Nationalbank (2015): Neuer Index UDRB löst am 1. April 2015 Sekundärmarktrendite ab,

<https://www.oenb.at/Presse/Pressearchiv/2015/20150330.html> - abgerufen am 4. Februar 2017

Statistik Austria Bundesanstalt Statistik Österreich (2011): Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zum Verbraucherpreisindex und Harmonisierter Verbraucherpreisindex,

https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/preise/verbraucherpreisindex_vpi_hvpi/index.html - abgerufen am 4. Februar 2017

Stabsabteilung Statistik, Wirtschaftskammer Österreich (2017): Preis- und Kostenindizes: Muster einer Wertsicherungsklausel,

<https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/Muster.html> - abgerufen am 4. Februar 2017

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf Ertragswertverfahren	6
Abbildung 2: Übersicht der Entwicklung der Mieterträge	8
Abbildung 3: Darstellung der Gesamt- und Restnutzungsdauer	10
Abbildung 4: Formel Vervielfältiger	11
Abbildung 5: Empfehlungen: Höhe des Liegenschaftszinssatzes Quelle: Der Sachverständige, Heft 1/2010	17
Abbildung 6: Ablauf: Ermittlung Ertragswert bzw. Verkehrswert	18
Abbildung 7: Verbraucherpreisindex; Quelle: Statistik Austria GmbH	20
Abbildung 8: Darstellung Entwicklung VPI 2010, Quelle: Statistik Austria GmbH	24
Abbildung 9: Beispiel: jährliche Wertanpassung	24
Abbildung 10: Beispiel: Wertanpassung bei Schwellenwerten	25
Abbildung 11: Entwicklung der Mieterträge bei verschiedenen Wertanpassungsszenarien - Wertanpassung zu 100%	26
Abbildung 12: Entwicklung der Mieterträge bei verschiedenen Wertanpassungsszenarien- Wertanpassung zu 75 %	28
Abbildung 13: Auswirkung der Inflation auf den Verkehrswert bzw. Marktwert	30
Abbildung 14: Übersicht Berücksichtigung im Ertragswertverfahren	31
Abbildung 15: Mittelwert durchschnittlicher jährlicher Inflationsraten 2012 - 2016	33
Abbildung 16: Beispiel des Berechnungsmodells	35

Abbildung 17: Anpassung der Mieterträge bei unterschiedlichen Schwellenwerten	37
Abbildung 18: Beispiel: Ableitung des Diskontierungszinssatz; Entwicklung der Jahresreinerträge.....	39
Abbildung 19: Formel zur Ableitung Diskontierungszinssatzes.....	40
Abbildung 20: Abschlagswerte bei einem Liegenschaftszinssatz von 4 %.....	44
Abbildung 21: Abschlagswerte bei einem Liegenschaftszinssatz von 5 %.....	45
Abbildung 22: Abschlagswerte bei einem Liegenschaftszinssatz von 6 %.....	46
Abbildung 23: Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien; jährliche Inflation 1,5% 49	
Abbildung 24: Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien; jährliche Inflation 1,5%; geänderte Annahme bez. Liegenschaftszinssatz.....	50
Abbildung 25: Berechnung des Abschlagswertes bei unterschiedlichen Wertsicherungsszenarien	52
Abbildung 26: Darstellung: Ablauf Ertragswertverfahren	54
Abbildung 27: Darstellung: Ablauf Ertragswertverfahren anhand eines Beispiels	56
Abbildung 28: Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien jährliche Inflation 2,0%.....	57
Abbildung 29: Empfehlung für unterschiedliche Wertsicherungsszenarien jährliche Inflation 1,0%.....	58
Abbildung 30: Anpassung Abschlagswert; Schwellenwert bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer	59
Abbildung 31: Anpassung Abschlagswert; Schwellenwert 10 % bis zur Hälfte der Restnutzungsdauer	60
Abbildung 32: Übersicht der Wertsicherungsszenarien; Anpassung erforderlich	62

Anhang

A. Abschlagswerte: jährliche Inflation 1,0 %

WERTSICHERUNG			1,0% jährlich							
LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 1%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,99%	1,03%	0,99%	0,99%	1,01%	0,99%	0,99%	1,00%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,20%	1,46%	1,61%	1,78%	1,95%	2,08%	2,21%	2,34%
	3,00%	90%	1,41%	1,88%	2,22%	2,57%	2,90%	3,18%	3,44%	3,68%
	3,00%	85%	1,62%	2,30%	2,84%	3,37%	3,85%	4,27%	4,66%	5,02%
	3,00%	80%	1,83%	2,72%	3,46%	4,16%	4,80%	5,36%	5,88%	6,36%
	3,00%	75%	2,04%	3,14%	4,08%	4,95%	5,75%	6,46%	7,11%	7,70%
	3,00%	70%	2,26%	3,57%	4,69%	5,74%	6,70%	7,55%	8,33%	9,04%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,12%	2,34%	2,53%	2,70%	2,86%	3,01%	3,14%	3,25%
	5,00%	90%	2,29%	2,71%	3,10%	3,45%	3,76%	4,05%	4,31%	4,55%
	5,00%	85%	2,45%	3,09%	3,67%	4,19%	4,67%	5,10%	5,49%	5,84%
	5,00%	80%	2,61%	3,46%	4,24%	4,94%	5,57%	6,14%	6,66%	7,13%
	5,00%	75%	2,77%	3,84%	4,80%	5,68%	6,47%	7,19%	7,83%	8,42%
	5,00%	70%	2,94%	4,22%	5,37%	6,42%	7,37%	8,23%	9,01%	9,71%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,64%	3,04%	2,83%	2,91%	2,88%	2,89%	2,91%	2,89%
Schwellenwert	7,00%	95%	2,77%	3,36%	3,35%	3,61%	3,74%	3,89%	4,04%	4,13%
	7,00%	90%	2,89%	3,69%	3,88%	4,30%	4,59%	4,89%	5,17%	5,38%
	7,00%	85%	3,02%	4,01%	4,41%	5,00%	5,45%	5,88%	6,29%	6,63%
	7,00%	80%	3,15%	4,33%	4,93%	5,70%	6,31%	6,88%	7,42%	7,87%
	7,00%	75%	3,28%	4,65%	5,46%	6,39%	7,16%	7,88%	8,55%	9,12%
	7,00%	70%	3,41%	4,97%	5,98%	7,09%	8,02%	8,88%	9,68%	10,36%
Schwellenwert	10,00%	100%	5,13%	4,71%	4,56%	4,50%	4,46%	4,43%	4,41%	4,40%
Schwellenwert	10,00%	95%	5,13%	4,93%	4,97%	5,06%	5,15%	5,24%	5,33%	5,40%
	10,00%	90%	5,13%	5,15%	5,38%	5,62%	5,85%	6,06%	6,24%	6,40%
	10,00%	85%	5,13%	5,38%	5,79%	6,19%	6,55%	6,87%	7,15%	7,40%
	10,00%	80%	5,13%	5,60%	6,19%	6,75%	7,25%	7,69%	8,07%	8,40%
	10,00%	75%	5,13%	5,82%	6,60%	7,32%	7,95%	8,50%	8,98%	9,40%
	10,00%	70%	5,13%	6,05%	7,01%	7,88%	8,65%	9,32%	9,90%	10,40%
LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 2%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,99%	1,03%	0,99%	0,99%	1,00%	0,99%	0,99%	1,00%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,20%	1,44%	1,58%	1,73%	1,88%	1,98%	2,08%	2,17%
	3,00%	90%	1,41%	1,85%	2,16%	2,47%	2,75%	2,97%	3,16%	3,34%
	3,00%	85%	1,61%	2,26%	2,75%	3,21%	3,62%	3,95%	4,25%	4,51%
	3,00%	80%	1,82%	2,66%	3,34%	3,95%	4,49%	4,94%	5,33%	5,68%
	3,00%	75%	2,03%	3,07%	3,92%	4,69%	5,36%	5,93%	6,42%	6,85%
	3,00%	70%	2,24%	3,48%	4,51%	5,43%	6,23%	6,91%	7,50%	8,02%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,12%	2,32%	2,50%	2,65%	2,78%	2,90%	3,00%	3,08%
	5,00%	90%	2,28%	2,68%	3,04%	3,34%	3,61%	3,84%	4,03%	4,20%
	5,00%	85%	2,44%	3,04%	3,57%	4,03%	4,43%	4,77%	5,07%	5,33%
	5,00%	80%	2,60%	3,40%	4,11%	4,72%	5,25%	5,71%	6,11%	6,45%
	5,00%	75%	2,75%	3,77%	4,65%	5,41%	6,08%	6,65%	7,14%	7,57%
	5,00%	70%	2,91%	4,13%	5,19%	6,10%	6,90%	7,59%	8,18%	8,69%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,64%	3,02%	2,83%	2,90%	2,88%	2,88%	2,90%	2,89%
Schwellenwert	7,00%	95%	2,76%	3,33%	3,33%	3,55%	3,66%	3,78%	3,89%	3,96%
	7,00%	90%	2,89%	3,64%	3,82%	4,19%	4,43%	4,67%	4,88%	5,04%
	7,00%	85%	3,01%	3,94%	4,31%	4,83%	5,21%	5,56%	5,87%	6,11%
	7,00%	80%	3,14%	4,25%	4,81%	5,48%	5,99%	6,45%	6,86%	7,19%
	7,00%	75%	3,26%	4,56%	5,30%	6,12%	6,77%	7,34%	7,85%	8,26%
	7,00%	70%	3,39%	4,87%	5,79%	6,76%	7,54%	8,24%	8,84%	9,34%
Schwellenwert	10,00%	100%	5,21%	4,76%	4,61%	4,54%	4,49%	4,46%	4,44%	4,43%
Schwellenwert	10,00%	95%	5,21%	5,00%	5,05%	5,15%	5,27%	5,38%	5,49%	5,59%
	10,00%	90%	5,21%	5,23%	5,48%	5,76%	6,04%	6,30%	6,54%	6,76%
	10,00%	85%	5,21%	5,47%	5,92%	6,38%	6,82%	7,22%	7,59%	7,93%
	10,00%	80%	5,21%	5,70%	6,36%	6,99%	7,59%	8,14%	8,64%	9,10%
	10,00%	75%	5,21%	5,94%	6,79%	7,61%	8,37%	9,06%	9,69%	10,27%
	10,00%	70%	5,21%	6,17%	7,23%	8,22%	9,14%	9,98%	10,75%	11,44%

WERTSICHERUNG

1,0% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 3%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,00%	1,03%	1,00%	1,00%	1,01%	1,00%	1,00%	1,00%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,20%	1,43%	1,55%	1,68%	1,80%	1,88%	1,95%	2,02%
	3,00%	90%	1,40%	1,82%	2,11%	2,37%	2,60%	2,77%	2,91%	3,03%
	3,00%	85%	1,61%	2,21%	2,66%	3,06%	3,39%	3,65%	3,87%	4,05%
	3,00%	80%	1,81%	2,60%	3,22%	3,75%	4,19%	4,54%	4,83%	5,06%
	3,00%	75%	2,01%	3,00%	3,77%	4,44%	4,99%	5,43%	5,79%	6,08%
	3,00%	70%	2,21%	3,39%	4,33%	5,12%	5,78%	6,31%	6,75%	7,10%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,11%	2,31%	2,47%	2,60%	2,71%	2,80%	2,87%	2,93%
	5,00%	90%	2,27%	2,65%	2,97%	3,24%	3,46%	3,64%	3,78%	3,90%
	5,00%	85%	2,42%	3,00%	3,48%	3,88%	4,21%	4,47%	4,69%	4,86%
	5,00%	80%	2,58%	3,35%	3,99%	4,52%	4,96%	5,31%	5,60%	5,83%
	5,00%	75%	2,73%	3,69%	4,49%	5,16%	5,70%	6,15%	6,51%	6,80%
	5,00%	70%	2,89%	4,04%	5,00%	5,80%	6,45%	6,99%	7,42%	7,77%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,64%	3,00%	2,83%	2,89%	2,87%	2,88%	2,89%	2,88%
Schwellenwert	7,00%	95%	2,76%	3,29%	3,29%	3,48%	3,58%	3,67%	3,76%	3,80%
	7,00%	90%	2,88%	3,59%	3,76%	4,08%	4,28%	4,46%	4,62%	4,73%
	7,00%	85%	3,00%	3,88%	4,22%	4,67%	4,98%	5,26%	5,48%	5,65%
	7,00%	80%	3,12%	4,18%	4,68%	5,26%	5,69%	6,05%	6,35%	6,57%
	7,00%	75%	3,24%	4,47%	5,15%	5,86%	6,39%	6,84%	7,21%	7,49%
	7,00%	70%	3,36%	4,77%	5,61%	6,45%	7,09%	7,63%	8,07%	8,41%
Schwellenwert	10,00%	100%	5,06%	4,65%	4,52%	4,46%	4,42%	4,40%	4,39%	4,38%
Schwellenwert	10,00%	95%	5,06%	4,86%	4,90%	4,97%	5,05%	5,12%	5,17%	5,22%
	10,00%	90%	5,06%	5,08%	5,28%	5,49%	5,67%	5,83%	5,96%	6,07%
	10,00%	85%	5,06%	5,29%	5,66%	6,00%	6,30%	6,55%	6,75%	6,92%
	10,00%	80%	5,06%	5,50%	6,04%	6,52%	6,93%	7,26%	7,54%	7,76%
	10,00%	75%	5,06%	5,71%	6,42%	7,03%	7,55%	7,98%	8,33%	8,61%
	10,00%	70%	5,06%	5,92%	6,79%	7,55%	8,18%	8,70%	9,12%	9,46%

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 4%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,00%	1,03%	1,00%	1,00%	1,01%	1,00%	1,00%	1,00%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,20%	1,41%	1,52%	1,64%	1,73%	1,79%	1,84%	1,88%
	3,00%	90%	1,40%	1,79%	2,05%	2,28%	2,46%	2,59%	2,69%	2,77%
	3,00%	85%	1,60%	2,17%	2,58%	2,92%	3,19%	3,38%	3,53%	3,65%
	3,00%	80%	1,80%	2,55%	3,10%	3,56%	3,91%	4,18%	4,38%	4,53%
	3,00%	75%	1,99%	2,93%	3,63%	4,19%	4,64%	4,97%	5,23%	5,42%
	3,00%	70%	2,19%	3,31%	4,15%	4,83%	5,37%	5,77%	6,07%	6,30%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,11%	2,29%	2,44%	2,55%	2,64%	2,71%	2,76%	2,79%
	5,00%	90%	2,26%	2,62%	2,91%	3,14%	3,32%	3,45%	3,55%	3,63%
	5,00%	85%	2,41%	2,96%	3,39%	3,73%	4,00%	4,20%	4,35%	4,46%
	5,00%	80%	2,56%	3,29%	3,87%	4,32%	4,68%	4,95%	5,15%	5,30%
	5,00%	75%	2,72%	3,62%	4,35%	4,91%	5,35%	5,69%	5,95%	6,13%
	5,00%	70%	2,87%	3,96%	4,82%	5,51%	6,03%	6,44%	6,74%	6,97%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,64%	2,97%	2,83%	2,88%	2,87%	2,87%	2,88%	2,88%
Schwellenwert	7,00%	95%	2,75%	3,26%	3,26%	3,42%	3,50%	3,57%	3,63%	3,67%
	7,00%	90%	2,87%	3,54%	3,70%	3,97%	4,14%	4,27%	4,38%	4,45%
	7,00%	85%	2,99%	3,82%	4,13%	4,51%	4,77%	4,97%	5,13%	5,24%
	7,00%	80%	3,11%	4,10%	4,56%	5,06%	5,40%	5,68%	5,89%	6,03%
	7,00%	75%	3,22%	4,38%	5,00%	5,60%	6,04%	6,38%	6,64%	6,82%
	7,00%	70%	3,34%	4,67%	5,43%	6,15%	6,67%	7,08%	7,39%	7,61%
Schwellenwert	10,00%	100%	4,98%	4,60%	4,48%	4,42%	4,39%	4,37%	4,36%	4,35%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,98%	4,80%	4,83%	4,89%	4,95%	5,00%	5,04%	5,07%
	10,00%	90%	4,98%	5,00%	5,18%	5,36%	5,51%	5,62%	5,72%	5,79%
	10,00%	85%	4,98%	5,20%	5,53%	5,83%	6,06%	6,25%	6,39%	6,50%
	10,00%	80%	4,98%	5,40%	5,88%	6,29%	6,62%	6,88%	7,07%	7,22%
	10,00%	75%	4,98%	5,60%	6,23%	6,76%	7,18%	7,50%	7,75%	7,93%
	10,00%	70%	4,98%	5,80%	6,59%	7,23%	7,74%	8,13%	8,42%	8,65%

WERTSICHERUNG

1,0% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 5%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,00%	1,03%	1,00%	1,00%	1,01%	1,00%	1,00%	1,00%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,20%	1,40%	1,50%	1,60%	1,67%	1,72%	1,75%	1,77%
	3,00%	90%	1,39%	1,76%	2,00%	2,19%	2,33%	2,43%	2,50%	2,55%
	3,00%	85%	1,59%	2,13%	2,49%	2,78%	3,00%	3,14%	3,24%	3,32%
	3,00%	80%	1,78%	2,49%	2,99%	3,37%	3,66%	3,85%	3,99%	4,09%
	3,00%	75%	1,98%	2,86%	3,49%	3,97%	4,32%	4,57%	4,74%	4,86%
	3,00%	70%	2,17%	3,22%	3,98%	4,56%	4,98%	5,28%	5,49%	5,63%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,11%	2,28%	2,41%	2,50%	2,57%	2,62%	2,66%	2,68%
	5,00%	90%	2,25%	2,60%	2,86%	3,05%	3,19%	3,29%	3,36%	3,41%
	5,00%	85%	2,40%	2,92%	3,31%	3,59%	3,80%	3,95%	4,06%	4,13%
	5,00%	80%	2,55%	3,23%	3,75%	4,14%	4,42%	4,62%	4,76%	4,85%
	5,00%	75%	2,70%	3,55%	4,20%	4,68%	5,03%	5,28%	5,46%	5,57%
	5,00%	70%	2,84%	3,87%	4,65%	5,23%	5,65%	5,98%	6,16%	6,30%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,64%	2,95%	2,83%	2,87%	2,86%	2,86%	2,87%	2,87%
Schwellenwert	7,00%	95%	2,75%	3,22%	3,23%	3,37%	3,43%	3,48%	3,52%	3,54%
	7,00%	90%	2,86%	3,49%	3,64%	3,87%	4,00%	4,10%	4,18%	4,22%
	7,00%	85%	2,98%	3,76%	4,04%	4,37%	4,57%	4,72%	4,83%	4,90%
	7,00%	80%	3,09%	4,03%	4,45%	4,87%	5,14%	5,34%	5,49%	5,58%
	7,00%	75%	3,20%	4,30%	4,85%	5,37%	5,71%	5,96%	6,14%	6,26%
	7,00%	70%	3,32%	4,57%	5,26%	5,87%	6,28%	6,58%	6,79%	6,93%
Schwellenwert	10,00%	100%	4,91%	4,55%	4,44%	4,39%	4,36%	4,35%	4,34%	4,33%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,91%	4,74%	4,76%	4,81%	4,86%	4,89%	4,92%	4,94%
	10,00%	90%	4,91%	4,93%	5,09%	5,23%	5,35%	5,44%	5,50%	5,54%
	10,00%	85%	4,91%	5,12%	5,41%	5,66%	5,85%	5,98%	6,08%	6,15%
	10,00%	80%	4,91%	5,30%	5,74%	6,08%	6,34%	6,53%	6,66%	6,75%
	10,00%	75%	4,91%	5,49%	6,06%	6,51%	6,84%	7,07%	7,24%	7,35%
	10,00%	70%	4,91%	5,68%	6,39%	6,93%	7,33%	7,62%	7,82%	7,96%

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 6%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,00%	1,03%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,20%	1,38%	1,47%	1,56%	1,61%	1,65%	1,67%	1,68%
	3,00%	90%	1,39%	1,73%	1,94%	2,11%	2,22%	2,29%	2,33%	2,36%
	3,00%	85%	1,58%	2,09%	2,41%	2,66%	2,82%	2,93%	3,00%	3,04%
	3,00%	80%	1,77%	2,44%	2,88%	3,21%	3,43%	3,57%	3,66%	3,72%
	3,00%	75%	1,96%	2,79%	3,35%	3,76%	4,03%	4,21%	4,32%	4,40%
	3,00%	70%	2,15%	3,14%	3,82%	4,31%	4,64%	4,85%	4,99%	5,07%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,10%	2,26%	2,38%	2,46%	2,52%	2,55%	2,57%	2,59%
	5,00%	90%	2,25%	2,57%	2,80%	2,96%	3,07%	3,14%	3,19%	3,22%
	5,00%	85%	2,39%	2,87%	3,22%	3,47%	3,63%	3,74%	3,81%	3,85%
	5,00%	80%	2,53%	3,18%	3,64%	3,97%	4,19%	4,33%	4,42%	4,48%
	5,00%	75%	2,68%	3,48%	4,07%	4,47%	4,74%	4,92%	5,04%	5,11%
	5,00%	70%	2,82%	3,79%	4,49%	4,97%	5,30%	5,52%	5,65%	5,74%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,63%	2,93%	2,82%	2,86%	2,85%	2,86%	2,86%	2,86%
Schwellenwert	7,00%	95%	2,74%	3,19%	3,20%	3,32%	3,37%	3,40%	3,43%	3,44%
	7,00%	90%	2,85%	3,45%	3,58%	3,77%	3,88%	3,95%	4,00%	4,03%
	7,00%	85%	2,96%	3,70%	3,96%	4,23%	4,39%	4,50%	4,57%	4,61%
	7,00%	80%	3,07%	3,96%	4,34%	4,69%	4,90%	5,05%	5,14%	5,20%
	7,00%	75%	3,18%	4,22%	4,71%	5,15%	5,41%	5,60%	5,71%	5,79%
	7,00%	70%	3,29%	4,47%	5,09%	5,60%	5,93%	6,14%	6,29%	6,37%
Schwellenwert	10,00%	100%	4,84%	4,50%	4,39%	4,35%	4,33%	4,32%	4,31%	4,31%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,84%	4,67%	4,69%	4,73%	4,77%	4,79%	4,81%	4,82%
	10,00%	90%	4,84%	4,85%	4,99%	5,12%	5,21%	5,27%	5,31%	5,33%
	10,00%	85%	4,84%	5,03%	5,29%	5,50%	5,64%	5,74%	5,81%	5,85%
	10,00%	80%	4,84%	5,21%	5,59%	5,88%	6,08%	6,22%	6,31%	6,36%
	10,00%	75%	4,84%	5,39%	5,89%	6,26%	6,52%	6,69%	6,80%	6,87%
	10,00%	70%	4,84%	5,57%	6,19%	6,65%	6,96%	7,17%	7,30%	7,39%

WERTSICHERUNG

1,0% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 7%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,01%	1,03%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,19%	1,37%	1,45%	1,52%	1,56%	1,59%	1,60%	1,61%
	3,00%	90%	1,38%	1,71%	1,89%	2,03%	2,12%	2,16%	2,19%	2,21%
	3,00%	85%	1,57%	2,05%	2,34%	2,54%	2,67%	2,74%	2,79%	2,81%
	3,00%	80%	1,76%	2,39%	2,78%	3,05%	3,22%	3,32%	3,38%	3,42%
	3,00%	75%	1,95%	2,72%	3,22%	3,56%	3,77%	3,90%	3,97%	4,02%
	3,00%	70%	2,13%	3,06%	3,67%	4,07%	4,33%	4,48%	4,57%	4,62%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,10%	2,25%	2,35%	2,42%	2,46%	2,49%	2,50%	2,51%
	5,00%	90%	2,24%	2,54%	2,75%	2,88%	2,97%	3,02%	3,05%	3,07%
	5,00%	85%	2,38%	2,83%	3,14%	3,35%	3,47%	3,55%	3,59%	3,62%
	5,00%	80%	2,52%	3,13%	3,54%	3,81%	3,98%	4,08%	4,14%	4,17%
	5,00%	75%	2,66%	3,42%	3,94%	4,27%	4,48%	4,61%	4,69%	4,73%
	5,00%	70%	2,80%	3,71%	4,33%	4,74%	4,99%	5,14%	5,23%	5,28%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,63%	2,91%	2,82%	2,85%	2,84%	2,84%	2,85%	2,85%
Schwellenwert	7,00%	95%	2,74%	3,16%	3,17%	3,26%	3,30%	3,33%	3,35%	3,36%
	7,00%	90%	2,85%	3,40%	3,52%	3,68%	3,77%	3,82%	3,85%	3,87%
	7,00%	85%	2,95%	3,65%	3,88%	4,10%	4,23%	4,30%	4,35%	4,38%
	7,00%	80%	3,06%	3,89%	4,23%	4,52%	4,69%	4,79%	4,85%	4,89%
	7,00%	75%	3,17%	4,14%	4,58%	4,94%	5,15%	5,28%	5,35%	5,40%
	7,00%	70%	3,27%	4,38%	4,93%	5,36%	5,61%	5,76%	5,86%	5,91%
Schwellenwert	10,00%	100%	4,76%	4,44%	4,35%	4,31%	4,30%	4,29%	4,28%	4,28%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,76%	4,61%	4,63%	4,66%	4,69%	4,70%	4,71%	4,72%
	10,00%	90%	4,76%	4,78%	4,90%	5,00%	5,07%	5,12%	5,14%	5,16%
	10,00%	85%	4,76%	4,95%	5,18%	5,35%	5,46%	5,53%	5,57%	5,60%
	10,00%	80%	4,76%	5,12%	5,46%	5,70%	5,85%	5,95%	6,00%	6,04%
	10,00%	75%	4,76%	5,28%	5,73%	6,04%	6,24%	6,36%	6,43%	6,47%
	10,00%	70%	4,76%	5,45%	6,01%	6,39%	6,63%	6,77%	6,86%	6,91%

B. Abschlagswerte: jährliche Inflation 1,5 %

WERTSICHERUNG			1,5% jährlich							
LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 1%			Restnutzungsdauer=Mietvertragsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,74%	0,74%	0,74%	0,74%	0,74%	0,74%	0,74%	0,74%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,09%	1,39%	1,66%	1,89%	2,10%	2,28%	2,44%	2,58%
	3,00%	90%	1,43%	2,04%	2,57%	3,04%	3,45%	3,82%	4,14%	4,42%
	3,00%	85%	1,78%	2,69%	3,49%	4,19%	4,81%	5,35%	5,83%	6,25%
	3,00%	80%	2,13%	3,34%	4,41%	5,34%	6,17%	6,89%	7,53%	8,09%
	3,00%	75%	2,47%	3,99%	5,32%	6,49%	7,52%	8,43%	9,23%	9,93%
	3,00%	70%	2,82%	4,64%	6,24%	7,64%	8,88%	9,96%	10,92%	11,77%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,47%	2,78%	3,04%	3,28%	3,48%	3,66%	3,82%	3,96%
	5,00%	90%	2,75%	2,78%	3,04%	3,28%	3,48%	3,66%	3,82%	3,96%
	5,00%	85%	3,02%	3,35%	3,89%	4,35%	4,76%	5,13%	5,45%	5,73%
	5,00%	80%	3,29%	4,51%	5,57%	6,51%	7,33%	8,05%	8,69%	9,26%
	5,00%	75%	3,57%	5,08%	6,41%	7,58%	8,61%	9,52%	10,32%	11,02%
	5,00%	70%	3,84%	5,66%	7,26%	8,66%	9,90%	10,98%	11,94%	12,79%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,15%	3,45%	3,72%	3,95%	4,16%	4,34%	4,50%	4,64%
	7,00%	90%	3,39%	3,99%	4,53%	5,00%	5,41%	5,77%	6,09%	6,37%
	7,00%	85%	3,63%	4,54%	5,33%	6,04%	6,65%	7,20%	7,68%	8,10%
	7,00%	80%	3,86%	5,08%	6,14%	7,08%	7,90%	8,63%	9,26%	9,83%
	7,00%	75%	4,10%	5,62%	6,95%	8,12%	9,15%	10,05%	10,85%	11,56%
	7,00%	70%	4,34%	6,16%	7,76%	9,16%	10,40%	11,48%	12,44%	13,29%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,91%	4,51%	4,19%	4,31%	4,27%	4,28%	4,31%	4,28%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,10%	4,97%	4,93%	5,28%	5,45%	5,64%	5,83%	5,94%
	10,00%	90%	4,28%	5,43%	5,68%	6,26%	6,63%	7,00%	7,35%	7,60%
	10,00%	85%	4,47%	5,89%	6,42%	7,23%	7,81%	8,36%	8,87%	9,26%
	10,00%	80%	4,66%	6,35%	7,16%	8,20%	8,99%	9,72%	10,38%	10,92%
	10,00%	75%	4,85%	6,81%	7,91%	9,17%	10,17%	11,08%	11,90%	12,58%
	10,00%	70%	5,04%	7,27%	8,65%	10,14%	11,34%	12,44%	13,42%	14,24%
LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 2%			Restnutzungsdauer=Mietvertragsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,09%	1,37%	1,62%	1,82%	2,00%	2,14%	2,26%	2,37%
	3,00%	90%	1,43%	2,00%	2,49%	2,90%	3,25%	3,54%	3,78%	3,99%
	3,00%	85%	1,77%	2,63%	3,36%	3,98%	4,50%	4,93%	5,30%	5,61%
	3,00%	80%	2,11%	3,26%	4,23%	5,06%	5,75%	6,33%	6,82%	7,23%
	3,00%	75%	2,45%	3,89%	5,11%	6,13%	7,00%	7,73%	8,34%	8,85%
	3,00%	70%	2,79%	4,52%	5,98%	7,21%	8,25%	9,12%	9,86%	10,47%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,47%	2,76%	3,00%	3,21%	3,38%	3,53%	3,65%	3,75%
	5,00%	90%	2,74%	3,31%	3,80%	4,21%	4,56%	4,85%	5,09%	5,30%
	5,00%	85%	3,00%	3,87%	4,60%	5,22%	5,74%	6,17%	6,54%	6,85%
	5,00%	80%	3,27%	4,43%	5,40%	6,22%	6,91%	7,50%	7,98%	8,39%
	5,00%	75%	3,54%	4,98%	6,20%	7,23%	8,09%	8,82%	9,43%	9,94%
	5,00%	70%	3,81%	5,54%	7,00%	8,23%	9,27%	10,14%	10,88%	11,49%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,14%	3,43%	3,68%	3,88%	4,05%	4,20%	4,32%	4,42%
	7,00%	90%	3,38%	3,95%	4,44%	4,85%	5,20%	5,49%	5,73%	5,94%
	7,00%	85%	3,61%	4,47%	5,20%	5,82%	6,34%	6,78%	7,14%	7,45%
	7,00%	80%	3,84%	4,99%	5,97%	6,79%	7,48%	8,06%	8,55%	8,96%
	7,00%	75%	4,07%	5,51%	6,73%	7,76%	8,62%	9,35%	9,96%	10,48%
	7,00%	70%	4,30%	6,03%	7,49%	8,73%	9,77%	10,64%	11,37%	11,99%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,91%	4,47%	4,19%	4,30%	4,26%	4,27%	4,30%	4,28%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,09%	4,91%	4,89%	5,20%	5,34%	5,49%	5,64%	5,72%
	10,00%	90%	4,27%	5,36%	5,59%	6,10%	6,41%	6,71%	6,98%	7,16%
	10,00%	85%	4,46%	5,80%	6,29%	7,00%	7,49%	7,93%	8,32%	8,61%
	10,00%	80%	4,64%	6,24%	6,99%	7,90%	8,56%	9,15%	9,66%	10,05%
	10,00%	75%	4,82%	6,68%	7,69%	8,80%	9,64%	10,37%	11,00%	11,50%
	10,00%	70%	5,00%	7,12%	8,39%	9,70%	10,71%	11,59%	12,34%	12,94%

WERTSICHERUNG

1,5% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 3%			Restnutzungsdauer=Mietvertragsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,36%	1,58%	1,76%	1,90%	2,01%	2,10%	2,17%
	3,00%	90%	1,42%	1,97%	2,41%	2,76%	3,05%	3,28%	3,46%	3,60%
	3,00%	85%	1,75%	2,57%	3,24%	3,77%	4,20%	4,54%	4,81%	5,02%
	3,00%	80%	2,09%	3,18%	4,07%	4,78%	5,35%	5,80%	6,16%	6,45%
	3,00%	75%	2,42%	3,79%	4,90%	5,79%	6,50%	7,07%	7,52%	7,87%
	3,00%	70%	2,76%	4,40%	5,72%	6,79%	7,65%	8,33%	8,87%	9,29%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,20%	2,21%	2,20%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,47%	2,74%	2,96%	3,14%	3,28%	3,40%	3,49%	3,56%
	5,00%	90%	2,73%	3,28%	3,72%	4,07%	4,36%	4,59%	4,77%	4,91%
	5,00%	85%	2,99%	3,81%	4,47%	5,01%	5,44%	5,78%	6,05%	6,26%
	5,00%	80%	3,25%	4,35%	5,23%	5,94%	6,51%	6,97%	7,33%	7,61%
	5,00%	75%	3,51%	4,88%	5,99%	6,88%	7,59%	8,16%	8,61%	8,96%
	5,00%	70%	3,78%	5,42%	6,74%	7,81%	8,67%	9,35%	9,89%	10,31%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,14%	3,41%	3,63%	3,81%	3,95%	4,07%	4,16%	4,23%
	7,00%	90%	3,36%	3,91%	4,35%	4,71%	5,00%	5,22%	5,40%	5,54%
	7,00%	85%	3,59%	4,41%	5,07%	5,61%	6,04%	6,38%	6,65%	6,86%
	7,00%	80%	3,82%	4,91%	5,80%	6,51%	7,08%	7,53%	7,89%	8,17%
	7,00%	75%	4,04%	5,41%	6,52%	7,41%	8,12%	8,69%	9,14%	9,49%
	7,00%	70%	4,27%	5,91%	7,24%	8,31%	9,16%	9,84%	10,38%	10,81%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,91%	4,44%	4,19%	4,28%	4,26%	4,26%	4,28%	4,27%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,09%	4,86%	4,85%	5,11%	5,23%	5,35%	5,46%	5,52%
	10,00%	90%	4,26%	5,28%	5,51%	5,94%	6,21%	6,44%	6,64%	6,76%
	10,00%	85%	4,44%	5,71%	6,16%	6,77%	7,18%	7,53%	7,81%	8,01%
	10,00%	80%	4,62%	6,13%	6,82%	7,60%	8,16%	8,62%	8,99%	9,26%
	10,00%	75%	4,79%	6,55%	7,48%	8,44%	9,13%	9,70%	10,17%	10,51%
	10,00%	70%	4,97%	6,98%	8,14%	9,27%	10,11%	10,79%	11,34%	11,76%

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 4%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,34%	1,54%	1,69%	1,81%	1,90%	1,96%	2,01%
	3,00%	90%	1,41%	1,93%	2,33%	2,63%	2,87%	3,04%	3,16%	3,26%
	3,00%	85%	1,74%	2,52%	3,12%	3,58%	3,92%	4,18%	4,37%	4,51%
	3,00%	80%	2,07%	3,10%	3,90%	4,52%	4,98%	5,32%	5,58%	5,76%
	3,00%	75%	2,40%	3,69%	4,69%	5,46%	6,03%	6,46%	6,78%	7,01%
	3,00%	70%	2,73%	4,28%	5,48%	6,40%	7,09%	7,61%	7,99%	8,26%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,46%	2,72%	2,92%	3,08%	3,19%	3,28%	3,34%	3,39%
	5,00%	90%	2,72%	3,24%	3,64%	3,94%	4,17%	4,35%	4,47%	4,57%
	5,00%	85%	2,98%	3,75%	4,35%	4,81%	5,16%	5,42%	5,61%	5,75%
	5,00%	80%	3,23%	4,27%	5,07%	5,68%	6,14%	6,49%	6,74%	6,92%
	5,00%	75%	3,49%	4,78%	5,78%	6,55%	7,12%	7,55%	7,87%	8,10%
	5,00%	70%	3,74%	5,30%	6,50%	7,42%	8,11%	8,62%	9,00%	9,28%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,13%	3,39%	3,59%	3,74%	3,86%	3,95%	4,01%	4,05%
	7,00%	90%	3,35%	3,87%	4,27%	4,58%	4,81%	4,98%	5,11%	5,20%
	7,00%	85%	3,57%	4,35%	4,95%	5,41%	5,76%	6,01%	6,20%	6,34%
	7,00%	80%	3,80%	4,83%	5,63%	6,24%	6,70%	7,05%	7,30%	7,49%
	7,00%	75%	4,02%	5,31%	6,31%	7,07%	7,65%	8,08%	8,40%	8,63%
	7,00%	70%	4,24%	5,79%	6,99%	7,91%	8,60%	9,12%	9,50%	9,77%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,91%	4,40%	4,19%	4,26%	4,25%	4,25%	4,27%	4,26%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,08%	4,81%	4,81%	5,03%	5,13%	5,22%	5,30%	5,34%
	10,00%	90%	4,25%	5,21%	5,42%	5,79%	6,01%	6,19%	6,33%	6,41%
	10,00%	85%	4,42%	5,62%	6,04%	6,56%	6,89%	7,16%	7,36%	7,49%
	10,00%	80%	4,59%	6,02%	6,65%	7,32%	7,77%	8,12%	8,39%	8,56%
	10,00%	75%	4,77%	6,43%	7,27%	8,09%	8,65%	9,09%	9,42%	9,64%
	10,00%	70%	4,94%	6,83%	7,89%	8,85%	9,54%	10,06%	10,45%	10,72%

WERTSICHERUNG

1,5% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 5%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,32%	1,50%	1,63%	1,73%	1,79%	1,83%	1,86%
	3,00%	90%	1,40%	1,89%	2,25%	2,51%	2,70%	2,82%	2,91%	2,97%
	3,00%	85%	1,73%	2,46%	3,00%	3,39%	3,66%	3,86%	3,99%	4,07%
	3,00%	80%	2,05%	3,03%	3,75%	4,27%	4,63%	4,89%	5,06%	5,18%
	3,00%	75%	2,37%	3,59%	4,49%	5,14%	5,60%	5,92%	6,14%	6,28%
	3,00%	70%	2,70%	4,16%	5,24%	6,02%	6,57%	6,95%	7,21%	7,39%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,46%	2,71%	2,89%	3,02%	3,11%	3,17%	3,21%	3,24%
	5,00%	90%	2,71%	3,20%	3,56%	3,82%	4,00%	4,13%	4,22%	4,28%
	5,00%	85%	2,96%	3,70%	4,24%	4,63%	4,90%	5,09%	5,22%	5,31%
	5,00%	80%	3,21%	4,19%	4,91%	5,43%	5,80%	6,05%	6,23%	6,34%
	5,00%	75%	3,46%	4,69%	5,59%	6,23%	6,69%	7,01%	7,23%	7,37%
	5,00%	70%	3,71%	5,18%	6,26%	7,04%	7,59%	7,97%	8,23%	8,41%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,13%	3,37%	3,55%	3,68%	3,77%	3,84%	3,88%	3,91%
	7,00%	90%	3,34%	3,83%	4,19%	4,45%	4,63%	4,76%	4,85%	4,91%
	7,00%	85%	3,56%	4,29%	4,83%	5,22%	5,49%	5,69%	5,82%	5,90%
	7,00%	80%	3,77%	4,75%	5,47%	5,99%	6,36%	6,61%	6,78%	6,90%
	7,00%	75%	3,99%	5,21%	6,11%	6,76%	7,22%	7,54%	7,75%	7,90%
	7,00%	70%	4,21%	5,67%	6,75%	7,53%	8,08%	8,46%	8,72%	8,90%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,91%	4,37%	4,19%	4,25%	4,24%	4,24%	4,25%	4,25%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,07%	4,76%	4,76%	4,95%	5,03%	5,10%	5,15%	5,18%
	10,00%	90%	4,24%	5,15%	5,34%	5,65%	5,83%	5,96%	6,05%	6,11%
	10,00%	85%	4,41%	5,53%	5,92%	6,36%	6,62%	6,82%	6,96%	7,04%
	10,00%	80%	4,57%	5,92%	6,49%	7,06%	7,42%	7,68%	7,86%	7,97%
	10,00%	75%	4,74%	6,31%	7,07%	7,76%	8,21%	8,54%	8,76%	8,90%
	10,00%	70%	4,90%	6,69%	7,64%	8,47%	9,01%	9,39%	9,66%	9,83%

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 6%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,31%	1,47%	1,58%	1,65%	1,70%	1,73%	1,74%
	3,00%	90%	1,40%	1,86%	2,18%	2,40%	2,54%	2,63%	2,69%	2,73%
	3,00%	85%	1,71%	2,41%	2,89%	3,22%	3,43%	3,57%	3,66%	3,71%
	3,00%	80%	2,03%	2,95%	3,60%	4,03%	4,32%	4,51%	4,62%	4,69%
	3,00%	75%	2,35%	3,50%	4,31%	4,85%	5,21%	5,44%	5,59%	5,68%
	3,00%	70%	2,67%	4,05%	5,02%	5,67%	6,10%	6,38%	6,55%	6,66%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,46%	2,69%	2,85%	2,96%	3,03%	3,08%	3,11%	3,12%
	5,00%	90%	2,70%	3,17%	3,49%	3,71%	3,85%	3,94%	4,00%	4,04%
	5,00%	85%	2,95%	3,64%	4,12%	4,45%	4,67%	4,81%	4,89%	4,95%
	5,00%	80%	3,19%	4,12%	4,76%	5,20%	5,48%	5,67%	5,78%	5,86%
	5,00%	75%	3,44%	4,59%	5,40%	5,94%	6,30%	6,53%	6,68%	6,77%
	5,00%	70%	3,68%	5,07%	6,03%	6,69%	7,12%	7,40%	7,57%	7,68%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,12%	3,35%	3,51%	3,62%	3,69%	3,74%	3,77%	3,78%
	7,00%	90%	3,33%	3,79%	4,11%	4,33%	4,47%	4,57%	4,62%	4,66%
	7,00%	85%	3,54%	4,23%	4,71%	5,04%	5,26%	5,40%	5,48%	5,54%
	7,00%	80%	3,75%	4,67%	5,32%	5,75%	6,04%	6,22%	6,34%	6,41%
	7,00%	75%	3,96%	5,11%	5,92%	6,46%	6,82%	7,05%	7,20%	7,29%
	7,00%	70%	4,17%	5,55%	6,52%	7,17%	7,61%	7,88%	8,06%	8,16%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,90%	4,34%	4,18%	4,23%	4,22%	4,23%	4,23%	4,23%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,07%	4,71%	4,72%	4,88%	4,94%	4,99%	5,03%	5,04%
	10,00%	90%	4,23%	5,08%	5,26%	5,52%	5,66%	5,75%	5,82%	5,85%
	10,00%	85%	4,39%	5,45%	5,80%	6,17%	6,38%	6,52%	6,61%	6,66%
	10,00%	80%	4,55%	5,82%	6,33%	6,81%	7,09%	7,28%	7,40%	7,47%
	10,00%	75%	4,71%	6,19%	6,87%	7,46%	7,81%	8,04%	8,19%	8,28%
	10,00%	70%	4,87%	6,56%	7,41%	8,10%	8,53%	8,81%	8,98%	9,09%

WERTSICHERUNG

1,5% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 7%			Restnutzungsdauer=Mietvertragsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%	0,76%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,08%	1,29%	1,44%	1,53%	1,58%	1,62%	1,64%	1,65%
	3,00%	90%	1,39%	1,82%	2,11%	2,29%	2,40%	2,47%	2,51%	2,53%
	3,00%	85%	1,70%	2,35%	2,78%	3,06%	3,22%	3,32%	3,38%	3,41%
	3,00%	80%	2,01%	2,88%	3,46%	3,82%	4,04%	4,17%	4,25%	4,29%
	3,00%	75%	2,33%	3,41%	4,13%	4,58%	4,86%	5,02%	5,12%	5,17%
	3,00%	70%	2,64%	3,94%	4,80%	5,35%	5,68%	5,88%	5,99%	6,05%
Schwellenwert	5,00%	100%	2,21%	2,22%	2,22%	2,22%	2,22%	2,22%	2,22%	2,22%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,45%	2,67%	2,82%	2,91%	2,96%	3,00%	3,02%	3,03%
	5,00%	90%	2,69%	3,13%	3,42%	3,60%	3,71%	3,78%	3,81%	3,84%
	5,00%	85%	2,93%	3,59%	4,02%	4,29%	4,46%	4,56%	4,61%	4,64%
	5,00%	80%	3,17%	4,04%	4,62%	4,98%	5,20%	5,34%	5,41%	5,45%
	5,00%	75%	3,41%	4,50%	5,22%	5,67%	5,95%	6,11%	6,21%	6,26%
	5,00%	70%	3,65%	4,96%	5,82%	6,36%	6,70%	6,89%	7,01%	7,07%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,11%	3,33%	3,47%	3,56%	3,62%	3,65%	3,67%	3,68%
	7,00%	90%	3,32%	3,75%	4,04%	4,22%	4,33%	4,40%	4,44%	4,46%
	7,00%	85%	3,52%	4,17%	4,60%	4,88%	5,04%	5,14%	5,20%	5,23%
	7,00%	80%	3,73%	4,60%	5,17%	5,53%	5,76%	5,89%	5,96%	6,01%
	7,00%	75%	3,93%	5,02%	5,74%	6,19%	6,47%	6,63%	6,73%	6,78%
	7,00%	70%	4,14%	5,44%	6,30%	6,85%	7,18%	7,38%	7,49%	7,55%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,90%	4,31%	4,17%	4,22%	4,21%	4,21%	4,22%	4,22%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,06%	4,67%	4,68%	4,81%	4,86%	4,89%	4,92%	4,93%
	10,00%	90%	4,21%	5,02%	5,18%	5,40%	5,50%	5,57%	5,61%	5,63%
	10,00%	85%	4,37%	5,37%	5,68%	5,99%	6,15%	6,25%	6,31%	6,34%
	10,00%	80%	4,52%	5,72%	6,18%	6,58%	6,80%	6,93%	7,01%	7,05%
	10,00%	75%	4,68%	6,07%	6,68%	7,17%	7,45%	7,61%	7,71%	7,76%
	10,00%	70%	4,84%	6,43%	7,19%	7,76%	8,09%	8,29%	8,41%	8,47%

C. Abschlagswerte: jährliche Inflation 2,0 %

WERTSICHERUNG			2,0% jährlich							
LIEGENSCHAFTSZINSSATZ	1%		Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,44%	1,82%	2,15%	2,43%	2,67%	2,87%	3,05%	3,20%
	3,00%	90%	1,89%	2,66%	3,31%	3,87%	4,35%	4,76%	5,11%	5,41%
	3,00%	85%	2,34%	3,49%	4,47%	5,31%	6,03%	6,64%	7,17%	7,63%
	3,00%	80%	2,79%	4,33%	5,64%	6,75%	7,71%	8,53%	9,23%	9,84%
	3,00%	75%	3,25%	5,17%	6,80%	8,20%	9,39%	10,41%	11,29%	12,05%
	3,00%	70%	3,70%	6,00%	7,96%	9,64%	11,07%	12,30%	13,36%	14,27%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	2,04%	1,95%	1,95%	1,98%	1,95%	1,95%	1,97%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,36%	2,83%	3,07%	3,35%	3,62%	3,79%	3,97%	4,13%
	5,00%	90%	2,76%	3,61%	4,18%	4,74%	5,25%	5,63%	5,98%	6,30%
	5,00%	85%	3,17%	4,39%	5,30%	6,14%	6,88%	7,47%	7,99%	8,46%
	5,00%	80%	3,57%	5,18%	6,41%	7,53%	8,51%	9,30%	10,01%	10,63%
	5,00%	75%	3,97%	5,96%	7,53%	8,92%	10,14%	11,14%	12,02%	12,79%
	5,00%	70%	4,38%	6,74%	8,64%	10,32%	11,77%	12,98%	14,03%	14,96%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,27%	3,65%	3,98%	4,25%	4,49%	4,70%	4,87%	5,03%
	7,00%	90%	3,62%	4,39%	5,04%	5,60%	6,08%	6,49%	6,84%	7,14%
	7,00%	85%	3,98%	5,13%	6,11%	6,95%	7,66%	8,28%	8,80%	9,26%
	7,00%	80%	4,33%	5,87%	7,18%	8,29%	9,25%	10,07%	10,77%	11,38%
	7,00%	75%	4,69%	6,61%	8,24%	9,64%	10,83%	11,86%	12,74%	13,49%
	7,00%	70%	5,05%	7,35%	9,31%	10,98%	12,42%	13,65%	14,70%	15,61%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,15%	4,54%	4,87%	5,14%	5,38%	5,59%	5,76%	5,92%
	10,00%	90%	4,46%	5,23%	5,89%	6,44%	6,92%	7,33%	7,68%	7,99%
	10,00%	85%	4,77%	5,93%	6,91%	7,74%	8,46%	9,07%	9,60%	10,06%
	10,00%	80%	5,08%	6,62%	7,93%	9,04%	10,01%	10,82%	11,52%	12,13%
	10,00%	75%	5,39%	7,31%	8,95%	10,34%	11,54%	12,56%	13,44%	14,20%
	10,00%	70%	5,70%	8,00%	9,97%	11,64%	13,07%	14,30%	15,36%	16,27%

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ	2%		Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,43%	1,80%	2,10%	2,34%	2,55%	2,71%	2,85%	2,96%
	3,00%	90%	1,88%	2,61%	3,21%	3,70%	4,10%	4,43%	4,70%	4,93%
	3,00%	85%	2,32%	3,42%	4,32%	5,05%	5,66%	6,15%	6,56%	6,89%
	3,00%	80%	2,77%	4,23%	5,43%	6,41%	7,21%	7,87%	8,42%	8,86%
	3,00%	75%	3,21%	5,04%	6,53%	7,76%	8,77%	9,59%	10,27%	10,83%
	3,00%	70%	3,66%	5,85%	7,64%	9,12%	10,32%	11,32%	12,13%	12,80%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,96%	2,04%	1,96%	1,96%	1,98%	1,96%	1,96%	1,97%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,36%	2,80%	3,02%	3,27%	3,49%	3,63%	3,77%	3,89%
	5,00%	90%	2,75%	3,55%	4,08%	4,57%	5,00%	5,31%	5,58%	5,81%
	5,00%	85%	3,15%	4,31%	5,14%	5,88%	6,50%	6,98%	7,38%	7,73%
	5,00%	80%	3,55%	5,07%	6,20%	7,18%	8,01%	8,65%	9,19%	9,64%
	5,00%	75%	3,94%	5,82%	7,26%	8,49%	9,51%	10,32%	11,00%	11,56%
	5,00%	70%	4,34%	6,58%	8,32%	9,79%	11,02%	11,99%	12,81%	13,48%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%	2,91%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,26%	3,63%	3,93%	4,17%	4,37%	4,54%	4,67%	4,78%
	7,00%	90%	3,61%	4,34%	4,94%	5,43%	5,83%	6,16%	6,43%	6,66%
	7,00%	85%	3,96%	5,05%	5,95%	6,69%	7,29%	7,79%	8,19%	8,53%
	7,00%	80%	4,31%	5,77%	6,96%	7,94%	8,75%	9,41%	9,95%	10,40%
	7,00%	75%	4,66%	6,48%	7,98%	9,20%	10,21%	11,04%	11,71%	12,27%
	7,00%	70%	5,00%	7,19%	8,99%	10,46%	11,67%	12,66%	13,47%	14,14%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,15%	4,51%	4,81%	5,06%	5,26%	5,42%	5,56%	5,67%
	10,00%	90%	4,45%	5,18%	5,78%	6,27%	6,67%	7,00%	7,27%	7,49%
	10,00%	85%	4,75%	5,85%	6,74%	7,48%	8,08%	8,58%	8,99%	9,32%
	10,00%	80%	5,05%	6,51%	7,71%	8,69%	9,50%	10,16%	10,70%	11,14%
	10,00%	75%	5,36%	7,18%	8,68%	9,90%	10,91%	11,74%	12,41%	12,97%
	10,00%	70%	5,66%	7,85%	9,64%	11,11%	12,32%	13,31%	14,13%	14,79%

WERTSICHERUNG

2,0% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 3%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,43%	1,78%	2,05%	2,26%	2,43%	2,56%	2,66%	2,74%
	3,00%	90%	1,87%	2,56%	3,11%	3,53%	3,87%	4,12%	4,32%	4,48%
	3,00%	85%	2,31%	3,34%	4,16%	4,80%	5,30%	5,69%	5,99%	6,22%
	3,00%	80%	2,74%	4,13%	5,22%	6,07%	6,74%	7,25%	7,65%	7,96%
	3,00%	75%	3,18%	4,91%	6,27%	7,34%	8,17%	8,82%	9,32%	9,70%
	3,00%	70%	3,62%	5,69%	7,33%	8,61%	9,61%	10,38%	10,98%	11,44%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,97%	2,04%	1,97%	1,97%	1,98%	1,97%	1,97%	1,97%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,36%	2,77%	2,97%	3,19%	3,37%	3,48%	3,58%	3,67%
	5,00%	90%	2,74%	3,50%	3,98%	4,41%	4,76%	5,00%	5,20%	5,36%
	5,00%	85%	3,13%	4,23%	4,99%	5,63%	6,14%	6,51%	6,81%	7,05%
	5,00%	80%	3,52%	4,96%	5,99%	6,85%	7,53%	8,03%	8,43%	8,74%
	5,00%	75%	3,91%	5,69%	7,00%	8,07%	8,91%	9,55%	10,05%	10,44%
	5,00%	70%	4,30%	6,42%	8,01%	9,29%	10,30%	11,06%	11,66%	12,13%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,26%	3,60%	3,88%	4,09%	4,26%	4,39%	4,49%	4,56%
	7,00%	90%	3,60%	4,29%	4,84%	5,26%	5,60%	5,85%	6,05%	6,21%
	7,00%	85%	3,94%	4,98%	5,79%	6,44%	6,93%	7,32%	7,62%	7,85%
	7,00%	80%	4,28%	5,67%	6,75%	7,61%	8,27%	8,79%	9,19%	9,50%
	7,00%	75%	4,62%	6,35%	7,71%	8,78%	9,61%	10,26%	10,76%	11,14%
	7,00%	70%	4,96%	7,04%	8,67%	9,95%	10,95%	11,73%	12,33%	12,79%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,14%	4,49%	4,76%	4,97%	5,14%	5,27%	5,37%	5,44%
	10,00%	90%	4,43%	5,13%	5,67%	6,10%	6,43%	6,69%	6,89%	7,04%
	10,00%	85%	4,73%	5,77%	6,58%	7,22%	7,72%	8,11%	8,41%	8,64%
	10,00%	80%	5,02%	6,41%	7,50%	8,35%	9,02%	9,53%	9,93%	10,24%
	10,00%	75%	5,32%	7,05%	8,41%	9,48%	10,31%	10,95%	11,45%	11,84%
	10,00%	70%	5,61%	7,69%	9,32%	10,60%	11,60%	12,38%	12,98%	13,44%

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 4%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,43%	1,76%	2,00%	2,19%	2,32%	2,42%	2,49%	2,54%
	3,00%	90%	1,86%	2,51%	3,01%	3,37%	3,64%	3,84%	3,98%	4,08%
	3,00%	85%	2,29%	3,27%	4,01%	4,56%	4,97%	5,26%	5,47%	5,63%
	3,00%	80%	2,72%	4,03%	5,01%	5,75%	6,29%	6,68%	6,96%	7,17%
	3,00%	75%	3,15%	4,79%	6,02%	6,93%	7,61%	8,10%	8,46%	8,71%
	3,00%	70%	3,58%	5,54%	7,02%	8,12%	8,93%	9,52%	9,95%	10,25%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,97%	2,04%	1,97%	1,97%	1,99%	1,97%	1,97%	1,98%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,35%	2,74%	2,93%	3,11%	3,26%	3,34%	3,42%	3,47%
	5,00%	90%	2,73%	3,45%	3,88%	4,25%	4,53%	4,72%	4,86%	4,96%
	5,00%	85%	3,12%	4,15%	4,84%	5,39%	5,80%	6,09%	6,30%	6,46%
	5,00%	80%	3,50%	4,86%	5,79%	6,53%	7,08%	7,46%	7,74%	7,95%
	5,00%	75%	3,88%	5,56%	6,75%	7,66%	8,35%	8,83%	9,19%	9,44%
	5,00%	70%	4,26%	6,27%	7,70%	8,80%	9,62%	10,20%	10,63%	10,94%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,25%	3,58%	3,83%	4,01%	4,15%	4,25%	4,32%	4,37%
	7,00%	90%	3,59%	4,24%	4,74%	5,10%	5,37%	5,57%	5,71%	5,81%
	7,00%	85%	3,92%	4,91%	5,64%	6,19%	6,60%	6,89%	7,11%	7,26%
	7,00%	80%	4,25%	5,57%	6,55%	7,29%	7,82%	8,22%	8,50%	8,70%
	7,00%	75%	4,59%	6,23%	7,46%	8,38%	9,05%	9,54%	9,90%	10,15%
	7,00%	70%	4,92%	6,89%	8,37%	9,47%	10,28%	10,87%	11,29%	11,60%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,13%	4,46%	4,71%	4,89%	5,02%	5,12%	5,19%	5,24%
	10,00%	90%	4,42%	5,07%	5,57%	5,93%	6,20%	6,40%	6,54%	6,64%
	10,00%	85%	4,71%	5,69%	6,43%	6,98%	7,38%	7,68%	7,89%	8,04%
	10,00%	80%	5,01%	6,30%	7,29%	8,02%	8,56%	8,96%	9,24%	9,44%
	10,00%	75%	5,28%	6,92%	8,15%	9,07%	9,74%	10,23%	10,59%	10,84%
	10,00%	70%	5,57%	7,54%	9,01%	10,11%	10,92%	11,51%	11,94%	12,24%

WERTSICHERUNG

2,0% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 5%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,43%	1,74%	1,96%	2,11%	2,22%	2,29%	2,34%	2,38%
	3,00%	90%	1,85%	2,47%	2,91%	3,22%	3,44%	3,58%	3,68%	3,75%
	3,00%	85%	2,27%	3,20%	3,87%	4,33%	4,66%	4,87%	5,02%	5,12%
	3,00%	80%	2,70%	3,93%	4,82%	5,44%	5,87%	6,17%	6,36%	6,49%
	3,00%	75%	3,12%	4,67%	5,77%	6,55%	7,09%	7,46%	7,70%	7,86%
	3,00%	70%	3,54%	5,40%	6,73%	7,66%	8,31%	8,75%	9,04%	9,23%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,98%	2,04%	1,98%	1,98%	1,99%	1,98%	1,98%	1,98%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,35%	2,72%	2,88%	3,04%	3,16%	3,22%	3,27%	3,30%
	5,00%	90%	2,73%	3,40%	3,79%	4,10%	4,32%	4,46%	4,56%	4,63%
	5,00%	85%	3,10%	4,08%	4,69%	5,16%	5,49%	5,70%	5,85%	5,95%
	5,00%	80%	3,47%	4,76%	5,60%	6,22%	6,66%	6,94%	7,14%	7,27%
	5,00%	75%	3,85%	5,44%	6,50%	7,28%	7,83%	8,19%	8,43%	8,59%
	5,00%	70%	4,22%	6,12%	7,41%	8,34%	9,00%	9,43%	9,72%	9,91%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,92%	2,93%	2,92%	2,93%	2,92%	2,93%	2,92%	2,93%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,25%	3,56%	3,78%	3,94%	4,05%	4,12%	4,17%	4,20%
	7,00%	90%	3,57%	4,20%	4,64%	4,95%	5,17%	5,31%	5,41%	5,47%
	7,00%	85%	3,90%	4,83%	5,50%	5,97%	6,29%	6,51%	6,65%	6,75%
	7,00%	80%	4,23%	5,47%	6,36%	6,98%	7,41%	7,70%	7,90%	8,02%
	7,00%	75%	4,56%	6,11%	7,21%	7,99%	8,53%	8,90%	9,14%	9,30%
	7,00%	70%	4,88%	6,74%	8,07%	9,01%	9,65%	10,09%	10,38%	10,57%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,12%	4,43%	4,65%	4,81%	4,92%	4,99%	5,04%	5,07%
	10,00%	90%	4,40%	5,02%	5,47%	5,78%	5,99%	6,14%	6,24%	6,30%
	10,00%	85%	4,69%	5,61%	6,28%	6,75%	7,07%	7,29%	7,43%	7,53%
	10,00%	80%	4,97%	6,20%	7,09%	7,71%	8,14%	8,44%	8,63%	8,76%
	10,00%	75%	5,25%	6,79%	7,90%	8,68%	9,22%	9,58%	9,83%	9,99%
	10,00%	70%	5,53%	7,38%	8,71%	9,65%	10,29%	10,73%	11,02%	11,22%

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 6%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,42%	1,72%	1,92%	2,05%	2,13%	2,18%	2,22%	2,24%
	3,00%	90%	1,84%	2,42%	2,82%	3,08%	3,25%	3,36%	3,42%	3,46%
	3,00%	85%	2,26%	3,13%	3,73%	4,12%	4,37%	4,53%	4,63%	4,69%
	3,00%	80%	2,67%	3,84%	4,63%	5,16%	5,50%	5,71%	5,84%	5,92%
	3,00%	75%	3,09%	4,55%	5,54%	6,20%	6,62%	6,88%	7,05%	7,14%
	3,00%	70%	3,50%	5,25%	6,45%	7,23%	7,74%	8,06%	8,25%	8,37%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,98%	2,04%	1,98%	1,98%	1,99%	1,98%	1,98%	1,99%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,35%	2,69%	2,84%	2,97%	3,06%	3,11%	3,14%	3,16%
	5,00%	90%	2,72%	3,35%	3,70%	3,96%	4,14%	4,24%	4,30%	4,34%
	5,00%	85%	3,08%	4,00%	4,56%	4,95%	5,21%	5,36%	5,46%	5,52%
	5,00%	80%	3,45%	4,66%	5,41%	5,94%	6,28%	6,49%	6,62%	6,70%
	5,00%	75%	3,82%	5,32%	6,27%	6,93%	7,35%	7,61%	7,78%	7,88%
	5,00%	70%	4,19%	5,97%	7,13%	7,92%	8,43%	8,74%	8,94%	9,05%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,92%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,24%	3,54%	3,74%	3,87%	3,95%	4,01%	4,04%	4,06%
	7,00%	90%	3,56%	4,15%	4,55%	4,81%	4,98%	5,09%	5,15%	5,19%
	7,00%	85%	3,88%	4,76%	5,36%	5,75%	6,01%	6,16%	6,26%	6,32%
	7,00%	80%	4,20%	5,38%	6,17%	6,69%	7,03%	7,24%	7,37%	7,45%
	7,00%	75%	4,52%	5,99%	6,98%	7,64%	8,06%	8,32%	8,49%	8,58%
	7,00%	70%	4,84%	6,60%	7,79%	8,58%	9,08%	9,40%	9,60%	9,71%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,12%	4,41%	4,61%	4,74%	4,82%	4,87%	4,91%	4,93%
	10,00%	90%	4,39%	4,97%	5,37%	5,63%	5,80%	5,91%	5,97%	6,01%
	10,00%	85%	4,66%	5,54%	6,13%	6,53%	6,78%	6,94%	7,04%	7,10%
	10,00%	80%	4,94%	6,10%	6,90%	7,42%	7,76%	7,97%	8,10%	8,18%
	10,00%	75%	5,21%	6,67%	7,66%	8,32%	8,74%	9,01%	9,17%	9,27%
	10,00%	70%	5,49%	7,24%	8,43%	9,22%	9,72%	10,04%	10,24%	10,35%

WERTSICHERUNG

2,0% jährlich

LIEGENSCHAFTSZINSSATZ 7%			Restnutzungsdauer							
			10	20	30	40	50	60	70	80
Schwellenwert	3,00%	100%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%	1,01%
Schwellenwert	3,00%	95%	1,42%	1,70%	1,87%	1,98%	2,05%	2,09%	2,11%	2,12%
	3,00%	90%	1,83%	2,38%	2,73%	2,95%	3,08%	3,16%	3,20%	3,23%
	3,00%	85%	2,24%	3,06%	3,60%	3,92%	4,12%	4,23%	4,30%	4,33%
	3,00%	80%	2,65%	3,75%	4,46%	4,89%	5,16%	5,31%	5,39%	5,44%
	3,00%	75%	3,06%	4,43%	5,32%	5,86%	6,19%	6,38%	6,49%	6,55%
	3,00%	70%	3,47%	5,12%	6,18%	6,83%	7,23%	7,45%	7,58%	7,65%
Schwellenwert	5,00%	100%	1,99%	2,04%	1,99%	1,99%	2,00%	1,99%	1,99%	1,99%
Schwellenwert	5,00%	95%	2,35%	2,67%	2,80%	2,91%	2,98%	3,02%	3,04%	3,05%
	5,00%	90%	2,71%	3,30%	3,61%	3,83%	3,97%	4,04%	4,08%	4,11%
	5,00%	85%	3,07%	3,93%	4,43%	4,75%	4,95%	5,06%	5,13%	5,16%
	5,00%	80%	3,43%	4,57%	5,24%	5,68%	5,94%	6,09%	6,17%	6,22%
	5,00%	75%	3,79%	5,20%	6,05%	6,60%	6,93%	7,11%	7,22%	7,28%
	5,00%	70%	4,15%	5,83%	6,86%	7,52%	7,91%	8,14%	8,27%	8,34%
Schwellenwert	7,00%	100%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%
Schwellenwert	7,00%	95%	3,24%	3,52%	3,70%	3,81%	3,87%	3,91%	3,93%	3,94%
	7,00%	90%	3,55%	4,11%	4,46%	4,68%	4,81%	4,89%	4,93%	4,95%
	7,00%	85%	3,87%	4,70%	5,23%	5,55%	5,75%	5,86%	5,93%	5,96%
	7,00%	80%	4,18%	5,28%	5,99%	6,43%	6,69%	6,84%	6,93%	6,97%
	7,00%	75%	4,49%	5,87%	6,75%	7,30%	7,63%	7,82%	7,93%	7,98%
	7,00%	70%	4,80%	6,46%	7,52%	8,18%	8,57%	8,80%	8,92%	8,99%
Schwellenwert	10,00%	100%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%	3,84%
Schwellenwert	10,00%	95%	4,11%	4,38%	4,56%	4,67%	4,73%	4,77%	4,79%	4,80%
	10,00%	90%	4,37%	4,92%	5,28%	5,50%	5,63%	5,70%	5,75%	5,77%
	10,00%	85%	4,64%	5,47%	6,00%	6,33%	6,52%	6,64%	6,70%	6,73%
	10,00%	80%	4,91%	6,01%	6,72%	7,15%	7,42%	7,57%	7,65%	7,70%
	10,00%	75%	5,18%	6,55%	7,44%	7,98%	8,31%	8,50%	8,61%	8,66%
	10,00%	70%	5,44%	7,09%	8,16%	8,81%	9,20%	9,43%	9,56%	9,63%