



Über den Daumen

EINE FAUSTFORMEL FÜR MARKTGERECHTE KOMMUNALE
ERBBAURECHTE (MEHRFAMILIENHÄUSER)

Zusammenfassung

Die Ermittlung eines marktgerechten anfänglichen Erbbauzinsses ist essenziell für die Akzeptanz des Erbbaurechts im Markt, für kommunale Ausgeber von Erbbauerechten, darüber hinaus auch für die Konformität zum kommunalen Haushaltsrecht sowie zum Beihilferecht. Ein marktgerechter anfänglicher Erbbauzinssatz, der dann auf den Bodenwert angelegt wird, kann jedoch derzeit in Deutschland speziell für Mehrfamilienhäuser kaum aus dem Markt abgeleitet werden. Dementsprechend bestehen erhöhte Unsicherheiten und sehr unterschiedliche Vorstellungen über dessen Höhe. Vorliegend wird daher zunächst ein marktgerechter Erbbauzinssatz auf modelltheoretischer Grundlage für zwei Erbbauerechts-Varianten abgeleitet: Beim „konventionellen“ Erbbauerechtsmodell findet die Anpassung des anfänglichen Erbbauzinsses entsprechend der Entwicklung der Verbraucherpreise statt (Gleitklausel). Dabei werden die Ertragsrisiken weitgehend auf den Erbbauerechtnnehmer übertragen. Es wird hier die Hypothese untersucht, dass ein längerfristiger Baufinanzierungszinssatz (10 Jahre) eine gute Näherung für den modellhaft bestimmten Erbbauzinssatz ist. Beim Partnerschaftsmodell erfolgt die Indizierung entsprechend des Mietindex (Spannungsklausel). Erbbauerechtsgeber und Erbbauerechtnnehmer teilen sich die Ertragsrisiken weitgehend. Hier wird die Annäherung des modellhaft bestimmten Erbbauzinssatzes durch den Liegenschaftszinssatz (Volleigentum) getestet. Die Prüfungen der Hypothesen geschehen auf Basis von Kapitalmarktdaten und Liegenschaftszinssätzen aus Niedersachsen. Beide Hypothesen können vorläufig bestätigt werden; allerdings sind eine Reihe von Vorbehalten zu machen.

Summary

The determination of an initial ground rent in line with the market is essential for the acceptance of ground leases in the market and, for municipal issuers of ground leases, also for conformity with municipal budget law and state aid law. However, a market-oriented initial ground rent rate, which is then applied to the land value, can hardly be derived from the market in Germany at present, especially for multi-family houses. Accordingly, there are increased uncertainties and very different ideas about its level. For this reason, a ground rent rate in line with the market is first derived on the basis of model theory for two ground rent variants: In the „conventional“ ground lease model, the adjustment of the initial ground rent takes place according to the development of consumer prices. Here, the yield risks are largely transferred to the lessor. The hypothesis examined here is that a longer-term construction financing interest rate (10 years) is a good approximation for the ground rent determined by the model. In the partnership model, indexing is done according to the rent index. The ground lease provider and the ground lease holder share the yield risks to a large extent. Here, the approximation of the ground rent rate determined by the model is tested by the property interest rate (full ownership). The hypotheses are tested on the basis of capital market data and property interest rates from Lower Saxony. Both hypotheses can be provisionally confirmed; however, a number of caveats have to be made.

Inhalt

1	Hintergrund	4
2	Hypothese	7
3	Theorie	7
3.1	Referenzmodell: vollständiger und vollkommener Kapitalmarkt	7
3.2	Erweiterung und Berücksichtigung von Marktunvollkommenheiten	9
4	Spezifikation der Modelle: Ergebnisse	12
4.1	Basis: Konventionelle Erbbaurechte	12
4.2	Modifikation: Partnerschaftsmodell	15
5	Diskussion	18
6	Schlussfolgerungen.....	20
7	Anhang:	22
7.1	Ableitung marktgerechter Erbbauzinssätze im Zeitverlauf, konventionelles Modell	22
7.2	Ableitung marktgerechter Erbbauzinssätze im Zeitverlauf, Partnerschaftsmodell	23
7.3	Übersicht über die verwendeten Variablen und Parameter	24
8	Danksagung	25
9	Literatur	25

Abbildungen

Abbildung 1:	Renditen von Hypotheken (10 J.) und marktgerechte Erbbauzinssätze (konv. Modell)	14
Abbildung 2:	Verlauf von linker und rechter Seite von Gleichung (15)	15
Abbildung 3:	Liegenschafts- und marktgerechte Erbbauzinssätze im Partnerschaftsmodell	17

1 Hintergrund

In Deutschland erlebt das kommunale Erbbaurecht angesichts der Lage auf dem Wohnungsmarkt seit einigen Jahren eine kleine Renaissance. Ein Erbbaurecht ist das Recht, auf dem Grundstück eines anderen ein Gebäude zu errichten. Das Erbbaurecht kann verpfändet, belastet und verkauft werden. Für die Grundstücksnutzung wird in der Regel ein laufender Erbbauzins an den Bodeneigentümer gezahlt. Im vorliegenden Artikel steht der anfängliche marktgerechte Erbbauzins für (vermietete) Mehrfamilienhäuser im Vordergrund, die derzeit noch ein Nischendasein fristen, andererseits zunehmende Bedeutung für kommunale Wohnbaustrategien erlangen.

Die Vereinbarung eines marktgerechten Erbbauzinses ist bei der Vergabe von Erbbaurechten ein wesentlicher Aspekt. Der Erbbauzins entscheidet nämlich maßgeblich darüber, ob das jeweilige Projekt für den Investor rentabel ist. Der Erbbauzins hat auch auf die Beleihungswertabschläge der kreditgebenden Banken einen erheblichen Einfluss. Bei kommunalen Erbbaurechtsausgebern hängt es maßgeblich vom vereinbarten Erbbauzins ab, ob die vereinbarten Konditionen mit dem kommunalen Haushalts- und Beihilferecht vereinbar sind. Nachfolgend wird v. a. die kommunale Perspektive eingenommen; die Aussagen sind jedoch auch auf Vereinbarungen zwischen Privaten übertragbar.

Der Erbbauzins zu Vertragsbeginn wird in der Regel durch Anwendung des Erbbauzinssatzes auf den Bodenwert ermittelt. Hierfür werden in Deutschland häufig Bodenrichtwerte verwendet, die von den amtlichen Gutachterausschüssen ermittelt werden. Mit Blick auf die laufende Anpassung der Erbbauzinssätze im Zeitverlauf werden vorliegend zwei Modelle betrachtet:

- Beim „konventionellen Erbbaurechtsmodell“ wird in Deutschland der Erbbauzins im Rahmen des § 9a ErbbauRG an den Verbraucherpreisindex gekoppelt. Bei diesem Modell werden die wesentlichen bau- und mieterbezogenen Risiken auf den Investor als Erbbauberechtigten übertragen.
- Im Gegensatz dazu steht ein Erbbaurechtsmodell, bei dem die Risiken zwischen dem Erbbaurechtsgeber und Erbbaurechtsnehmer geteilt werden. In Deutschland kann dies im Rahmen einer Spannungs Klausel durch die Indexierung der Erbbauzinssätze an Mietsteigerungen (auch des jeweiligen Objekts) erfolgen. Da dies zu ähnlichen wirtschaftlichen Ergebnissen führt wie das sogenannte Partnerschaftsmodell in der Schweiz (Wüest Partner AG 2017), wird es nachfolgend ebenfalls als „Partnerschaftsmodell“ bezeichnet.¹

Was sich hier zunächst einfach anhört, ist letztlich aber alles andere als trivial. Kommunen fassen bezüglich der Festsetzung von Erbbauzinssätzen oft Ratsbeschlüsse und lassen sich dabei zuweilen auch von zertifizierten oder öffentlich bestellten und vereidigten Grundstückssachverständigen beraten. Die Ermittlung eines marktgerechten Erbbauzinssatzes ist jedoch kein ausdrücklicher Bestandteil der – untergesetzlich nunmehr in der ImmoWertV 2021 geregelten – Bewertung von Erbbaurechtsgrundstücken bzw. Erbbaurechten (Löhr 2022a, S. 81). Die Gutachter folgen der Logik der ImmoWertV jedoch zumeist insoweit, als sie in der Regel Vergleichsdaten aus dem Markt heranziehen. Speziell bei Mehrfamilienhäusern stoßen sie dabei jedoch auf das Problem, dass solche Daten in Deutschland derzeit (noch) kaum verfügbar sind.

¹ Das Basler Partnerschaftsmodell geht genau genommen ein wenig anders vor: Es ermittelt zunächst die Wertbeiträge, die der Erbbaurechtsgeber und der Erbbauberechtigte in das Projekt einbringen. Der anfängliche Erbbauzins entspricht dem anteiligen Nettoertrag, der auf den Bodenwert entfällt.

Dies gilt insbesondere für Vergleiche aus dem Sekundärmarkt, d. h. dem Weiterverkauf von Erbbaurechten und Erbbaurechtsgrundstücken. Die in den Grundstücksmarktberichten der amtlichen Gutachterausschüsse veröffentlichten Daten beziehen sich nämlich zumeist auf konventionelle Verträge und den Primärmarkt, d. h. die erstmalige Ausgabe von Erbbaurechten. Dieser Markt wird jedoch häufig von marktfremd agierenden Grundstückseigentümern (vor allem andere Gemeinden, Stiftungen und Kirchen) dominiert. Oft haben diese mit ihrem Grundbesitz eine starke Marktposition inne und können daher die Erbbauzinsen de facto einseitig in nicht marktgerechter Weise festlegen. Teilweise sind die so angebotenen Erbbaurechtskonditionen aber weder für Investoren noch die kreditgebenden Banken akzeptabel. Versteht man unter einem marktgerechten Erbbauzins einen Gleichgewichtspreis, der für beide Marktseiten tragbar ist und den Markt bereinigt, so sind solche Festlegungen ungeeignet.

Schließlich beziehen sich die veröffentlichten Daten der amtlichen Gutachterausschüsse meist auf Einfamilienhäuser, die nach wie vor die wichtigste Erbbaurechts-Kategorie in Deutschland darstellen (BMI 2020, S. 16). Die Übertragung entsprechender Marktdaten auf Mehrfamilienhaus- oder gar Gewerbegrundstücke – ggfs. auch in anderen Regionen – ist höchst fraglich, zumal hierfür derzeit keine Umrechnungsfaktoren ermittelt und veröffentlicht werden. Hinzu kommt, dass die betreffenden Grundstücke oft in Regionen mit unterschiedlichen Grundstücksmarktverhältnissen liegen und auch die Verträge oft nicht vergleichbar sind (Löhr 2022a, S. 86-87).

Der Markt für Mehrfamilienhäuser im Volleigentum orientiert sich hierzulande stark an den Liegenschaftszinssätzen, die von den zuständigen Gutachterausschüssen in den Grundstücksmarktberichten veröffentlicht werden. Es ist jedoch nicht unüblich, dass auch Emittenten von Erbbaurechten (s. oben) die anfänglichen Erbbauzinssätze auf Liegenschaftszinssätze stützen (z. B. Landeshauptstadt Stuttgart 2022, S. 18). Dies ist jedoch zumindest für das konventionelle Erbbaurechtsmodell problematisch: Die Liegenschaftszinssätze werden im Rahmen standardisierter Modelle aus dem Ertragswertverfahren abgeleitet, wie es die Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV) vorschreibt. Da sich die Modelle jedoch typisierend auf Grundstücke im Volleigentum beziehen, sind die Liegenschaftszinssätze nicht als Erbbauzinssätze für herkömmliche Erbbaurechtsverträge geeignet. Ein herkömmliches Erbbaurecht birgt sowohl für den Erbbaurechtgeber als auch für den Erbbaurechtnnehmer ein völlig anderes Rendite-Risiko-Verhältnis als eine Immobilie in Volleigentum (BMI 2020, S. 30). In einem konventionellen Erbbaurechtsvertrag überträgt der Erbbaurechtgeber nahezu alle bau- und mieterbezogenen Risiken auf den Erbbaurechtnnehmer; letzterer trägt auch das Risiko aus der mit der festen Erbbauzinssatzverpflichtung verbundenen Ertragshebelung (Leverage-Risiko). Die Überführung der Liegenschaftszinsen in eine völlig andere Rendite-Risiko-Konstellation wäre daher ein Verstoß gegen den Grundsatz der Modellkonformität. Danach können die aus Bewertungsmodellen abgeleiteten Daten nur innerhalb derselben Modelle sinnvoll weiterverwendet werden. Liegenschaftszinssätze dienen der Ermittlung von Verkehrswerten von Immobilien im Volleigentum nach dem Ertragswertverfahren, nicht aber für andere Zwecke. Nicht zufällig wird in § 50 der neuen ImmoWertV bei der Beschreibung des finanzmathematischen Verfahrens der Begriff „angemessener Erbbauzinssatz“ verwendet, nicht aber „Liegenschaftszinssatz“ (s. auch Deutscher Erbbaurechtsverband 2021).

Auch kommunale Ausschreibungen für das höchste Gebot sind in der Regel für die Ermittlung marktgerechter Erbbauzinsen wenig zielführend. Sie können dem „Fluch des Gewinners“ unterliegen (Smith 1981; Bazerman und Samuelson 1983). Der Investor, der mit seinem Gebot den Zuschlag erhält, überschätzt dann den Marktpreis, der durch die Gebote derjenigen repräsentiert wird, die den Zuschlag nicht erhalten. Konzeptvergaben, bei denen nicht nur auf den Pachtzins, sondern auch auf die Qualität geboten wird, können dieses Problem zwar abmildern, aber nicht grundsätzlich beseitigen.

Mögliche Alternativen liegen in der Anwendung von wirtschaftlich gestützten Methoden. So kann z. B. ein sogenannter Vollständiger Finanzplan („VoFi“; Schulte 1975) oder die Residualwertmethode (Kanngieser et al. 2007, S. 348-349) angewendet werden, um direkt einen für den Investor tragbaren Erbbauzins abzuleiten. In den vollständigen Finanzplan fließen jedoch eine Vielzahl subjektiver Annahmen ein, die nicht unbedingt zu einem marktgerechten Erbbauzins führen müssen. Die Residualwertmethode wiederum leidet unter einer ungünstigen Fehlerfortpflanzung (Kanngieser et al. 2007, S. 348).

Eine weitere Möglichkeit, die auch im Bereich der Unternehmensbewertung und bei der Ermittlung von Richtsätzen zum Einsatz kommt, ist die Verwendung kapitalmarktorientierter Methoden („Mark-to-Model“). Das Capital Asset Pricing Model („CAPM“; Sharpe 1964) ist im Unternehmensbereich sehr beliebt, wird aber auch im Immobilienbereich eingesetzt. Angesichts der Besonderheiten des Immobilienmarktes wird dies jedoch von einigen Autoren kritisiert; es werden Modifikationen und Erweiterungen vorgeschlagen (Geltner et al. 2007, S. 571-576). Auf die hierbei diskutierten Methoden und den mit Blick auf den deutschen Markt bestehenden Forschungsbedarf kann vorliegend mangels Raum aber nicht eingegangen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in der Praxis große Unsicherheiten und abweichende Auffassungen bei der Ermittlung eines marktgerechten Erbbauzinssatzes bestehen. Den Kommunen fehlt zudem oft das Know-how, um einige der oben genannten betriebswirtschaftlich basierten Methoden anzuwenden und sie den Beteiligten verständlich zu vermitteln. Es besteht daher ein Bedarf an verlässlichen Verfahren, die in der Praxis einfacher zu handhaben und gleichzeitig intuitiv verständlich sind sowie als Faustformel für die Ermittlung eines marktgerechten Erbbauzinssatzes dienen können.

Obwohl – soweit es um vermietete Mehrfamilienhäuser geht – regelmäßig weder für das konventionelle Erbbaurechtsmodell noch für das Partnerschaftsmodell ein marktgerechter Erbbauzinssatz unmittelbar im Markt beobachtet werden kann, ist es jedoch hilfsweise möglich, auf Grundlage von modelltheoretischen Überlegungen einen marktgerechten Erbbauzinssatz abzuleiten und auf dieser Grundlage auch numerisch zu bestimmen. Sodann ist zu prüfen, inwieweit empirisch leicht ableitbare Näherungsgrößen für diesen Erbbauzinssatz existieren.

Bezüglich der Eignung von Näherungsgrößen für marktgerechte Erbbauzinssätze in beiden Erbbaurechts-Modellvarianten formuliert Abschn. 2 zunächst Hypothesen. Anschließend wird ein theoretisches Referenzmodell entwickelt, das sich zunächst auf konventionelle Erbbaurechte bezieht. Dabei wird zunächst ein vollkommener und vollständiger Kapitalmarkt unterstellt (Abschn. 3.1). Dieses Modell wird aus Investorensicht sodann unter Rückgriff auf das CAPM weitergeführt und dabei im Hinblick auf Marktunvollkommenheiten erweitert (Abschn. 3.2). Auf dieser Grundlage werden in Abschn. 4 zunächst für das konventionelle Erbbaurechtsmodell (Abschn. 4.1) und sodann für das Partnerschaftsmodell (Abschn. 4.2) die theoretisch abgeleiteten Erbbauzinssätze numerisch ermittelt und den hypothetischen Näherungsgrößen gegenübergestellt. Die Übereinstimmung beider Datenreihen wird dabei für jedes Modell auf Entsprechung statistisch getestet. Anschließend werden die Ergebnisse diskutiert (Abschn. 5). Der Artikel endet mit Schlussfolgerungen zur Anwendung der Ergebnisse (Abschn. 6).

2 Hypothese

Für das konventionelle Erbbaurechtsmodell wurde von Sänze (2017) im Rahmen eines Vortrags auf dem vierten deutschen Erbbaurechtskongress eine Faustformel für Deutschland vorgeschlagen. Danach kann sich ein marktgerechter Erbbauzinssatz an längerfristigen Hypothekenzinsen (≥ 10 Jahre) als Obergrenze orientieren. Sänze stützte diese Behauptung auf eine kapitalmarktorientierte Ableitung eines Erbbauzinssatzes. Dabei wurde ein langfristiger risikofreier Zinssatz mit einem Risikozuschlag versehen und ein Abschlag zum Zwecke der Wertsicherung durch Indexierung vorgenommen. Weiterhin wurden Zuschläge für die fehlende Fungibilität und die höheren Verwaltungskosten, die bei Erbbaurechten im Vergleich zu Immobilieninvestitionen am Kapitalmarkt entstehen, angelegt. Für jede Komponente wurden plausible Werte aus dem Kapitalmarkt herangezogen, allerdings ohne weitergehende theoretische Fundierung. Diese Lücke wird vorliegend in Abschn. 3 durch die Entwicklung eines Modells geschlossen. Das erste Ziel dieser Arbeit ist es also zu zeigen, dass die Hypothese von Sänze für das konventionelle Erbbaurechtsmodell bestätigt werden kann:

$$r_{GC} \leq r_{DN(\geq 10 Y)} \quad (1)$$

mit r_{GC} als marktgerechter Erbbauzinssatz und $r_{DN(\geq 10 Y)}$ als Hypothekenzinssatz für Darlehen mit einer Laufzeit von mehr als 10 Jahren.

Mit Blick auf das Partnerschaftsmodell soll zweitens gezeigt werden, dass der Liegenschaftszinssatz (r_T) trotz der oben geäußerten Vorbehalte eine gute Näherung für einen marktgerechten Erbbauzinssatz (r_{GP}) darstellt:

$$r_{GP} \approx r_T \quad (2).$$

Eine Übersicht über sämtliche verwendeten Variablen und Parameter erfolgt im Anhang (Abschn. 7.3).

Es ist also zu prüfen, ob die theoretisch zu erwartenden marktgerechten Erbbauzinssätze r_{GC} bzw. r_{GP} durch die Näherungsgrößen $r_{DN(\geq 10 Y)}$ bzw. r_T zuverlässig abgebildet werden können.

3 Theorie

Zunächst wird für das konventionelle Erbbaurechtsmodell ein marktgerechter Erbbauzinssatz vor dem Hintergrund eines vollkommenen und vollständigen Kapitalmarkts modelltheoretisch abgeleitet (Abschn. 3.1). Danach werden aus Sicht der Erbbaurechtgeber Marktunvollkommenheiten, Informations- und Transaktionskosten sowie Inflationserwartungen eingeführt. Dies geschieht zunächst auf Grundlage eines entsprechend modifizierten CAPM (Abschn. 3.2). Es handelt sich um eine Erweiterung des Modells von Löhr (2022b).

3.1 Referenzmodell: vollständiger und vollkommener Kapitalmarkt

Das Referenzmodell basiert auf dem Theorem von Modigliani und Miller (1958), das für die Theorie der Unternehmensfinanzierung grundlegend ist. Diesem Theorem zufolge ist der Gesamtwert eines Unternehmens (hier: einer Immobilie) unabhängig von der Finanzierungsstruktur. Vor dem Hintergrund des Modigliani/Miller-Theorems wird das Erbbaurecht als außerbilanzielles Fremdfinanzierungssubstitut für Kredite zur Baufinanzierung angesehen (siehe auch Long (1977); Lewis und Schallheim 1992; Yan 2006).

Ausgangspunkt ist eine Immobilie im Volleigentum. Deren Gesamtwert ergibt sich aus den zukünftigen Nettoanfangsrenditen vor Steuern (NY), abgezinst mit der Gesamtrendite der Immobilie vor Steuern (r_T ; vereinfachend nach der Formel der ewigen Rente). Dabei dient r_T auch als Maß für die Kapitalkosten, wenn ein Marktgleichgewicht angenommen wird. Im Folgenden wird der Liegenschaftszinssatz für r_T verwendet; wegen seiner modellmäßigen Ableitung kann es sich hier aber nur um eine Näherungsgröße handeln. Unter den Prämissen von Modigliani/Miller sind die Gesamtkapitalkosten r_T unabhängig von der Finanzierungsstruktur:

$$r_T = r_E(q) \cdot q + \bar{r}_D \cdot (1-q) \approx \frac{NY}{T} \quad (3)$$

$$\text{mit } q = \frac{E_F}{T}, 1 - q = \frac{D_F}{T} \quad (4)$$

Dabei ist q die Eigenkapitalquote und $(1-q)$ der Verschuldungsgrad. E_F ist das Eigenkapital und D_F das Fremdkapital im Falle von Volleigentum, T das Gesamtkapital, jeweils ausgedrückt in Marktwerten. Der Index F steht für Volleigentum („Freehold“). Die Fremdkapitalkosten ($\bar{r}_D$) werden in Anlehnung an das Modigliani/Miller-Theorem als konstant auch bei sich ändernden Fremdkapitalquoten angenommen. Diese Annahme ist zumindest so lange unkritisch, wie der Kreditnehmer innerhalb des erstrangigen Beleihungsrahmens bleibt.

Im Grundmodell des vollkommenen und vollständigen Kapitalmarktes entspricht ($\bar{r}_D$) dem risikolosen Zinssatz r_f . Hier werden also insbesondere Informations- und Transaktionskosten außer Acht gelassen. Eine Unterscheidung zwischen Nominal- und Realzins ist ebenfalls noch nicht notwendig. Für die Eigenkapitalkosten $r_E(q)$ des Investors wird eine lineare Abhängigkeit von der Eigenkapitalquote bzw. vom Verschuldungsgrad angenommen:

$$r_E(q) = \frac{r_T - \bar{r}_D \cdot (1-q)}{q} \quad (5)$$

Anders als beim CAPM werden somit keine Portfolioeffekte explizit berücksichtigt. Im Hinblick auf das zugrunde liegende Modell eines vollkommenen und vollständigen Kapitalmarktes ist dies eine Vereinfachung im Hinblick auf Kleinanleger, aber auch in der Realität eine sinnvolle Annahme.

Nun wird ein herkömmliches Erbbaurecht geschaffen. Es wird davon ausgegangen, dass Erbbaurechtgeber ein ähnliches Risiko haben wie Banken (Baufinanzierung). Ein Erbbaurechtgeber erhält – wie der Kreditgeber in Modigliani/Miller – einen nahezu risikolosen Cashflow-Strom in der Gestalt von Erbbauzinsen (mehr dazu in Abschnitt 4.2). Auch die Risikopräferenzen des Erbbaurechtgebers werden als ähnlich zu denjenigen der Kreditgeber bei einer Baufinanzierung angenommen.

Aus Sicht des Investors sind die Erbbauzinsen wie die Kreditzinsen laufend zu zahlen. Dadurch erhöht sich – ähnlich wie bei einer Ausweitung der Fremdfinanzierungsquote – die Fixkostenbelastung des Investors. Wie bei einer Ausweitung der Kreditfinanzierung steigt auch damit das Leverage-Risiko, was sich positiv oder negativ auf den Gewinn auswirken kann. Die diesbezüglichen Auswirkungen auf die Liquidität werden nicht berücksichtigt – unter der Bedingung eines vollkommenen und vollständigen Kapitalmarktes sind Liquiditätsaspekte prinzipiell irrelevant. Dementsprechend kann die Erbbaurechtsbeziehung analog zu einer hypothetischen Kreditfinanzierung des Grundstücksanteils an der Gesamtinvestition analysiert werden.

Zunächst wird dabei eine konsolidierte Betrachtung über den Erbbaurechtgeber und den Erbbaurechtnehmer vorgenommen. Wird der wertmäßige Anteil des Erbbaurechtgrundstücks an der Gesamtinvestition mit k bezeichnet, kann Gleichung (3) zu Gleichung (6) erweitert werden:

$$r_T = r_E(q) \cdot q \cdot (1-k) + \bar{r}_D \cdot (1-q) \cdot (1-k) + r_{GC} \cdot k \approx \frac{NY}{T} \quad (6)$$

Unter den getroffenen Annahmen ändert sich die Gesamtrendite r_T bei einer konsolidierten Betrachtung (über Erbbaurechtgeber und Erbbaurechtnehmer hinweg) nicht, solange

$$r_{GC} = \bar{r}_D = r_f \quad (7)$$

Das Erbbaurecht unterliegt dann den gleichen Gesamtkapitalkosten wie vor der Aufspaltung der Eigentumsrechte, wenn der Erbbauzinssatz r_{GC} den Fremdkapitalkosten ($\bar{r}_D$) entspricht. Unter der Voraussetzung, dass $k = 0$ ist, entspricht Gleichung (3) dann Gleichung (6). Wenn außerdem die konsolidierte Eigenkapitalquote ($q \cdot (1 - k)$) im Erbbaurecht niedriger ist als bei Volleigentum, muss c.p. auch die Eigenkapitalrendite höher sein ($r_E(q)$).

Damit der Erbbauzinssatz r_{GC} aus Gleichung (7) als „marktgerecht“ bezeichnet werden kann, müssen jedoch noch eine Reihe weiterer Bedingungen erfüllt sein. Vor allem darf sich der konsolidierte Wert der Immobilie T – also über den Erbbaurechtgeber und den Erbbaurechtnehmer hinweg – durch die Aufteilung des Eigentums nicht (negativ) verändern. Damit werden vereinfachend v. a. die zusätzlichen Informations- und Transaktionskosten außer Acht gelassen, die durch die für das Erbbaurecht charakteristische „Agency-Beziehung“ mit der Aufspaltung von Eigentumsrechten entstehen. Auch ein „marriage value“ ist ausgeschlossen (Sebastian et al. 2020). Es wird für Volleigentum wie für das Erbbaurecht unterstellt, dass die Eigentümer eine Maximierung des konsolidierten Unternehmenswertes T anstreben.

$$T \rightarrow \max \quad (8)$$

Hierfür muss der Erbbauzinssatz r_{GC} (zugleich die Renditeforderung des Erbbauzinsgebers) aber mit dem risikolosen Fremdfinanzierungssatz ($\bar{r}_D$) übereinstimmen (wobei $\bar{r}_D = r_f$):

- Wäre der Erbbauzinssatz niedriger als der risikolose Fremdfinanzierungssatz ($r_{GC} < \bar{r}_D$ bzw. $r_{GC} < r_f$), würden Arbitragebewegungen einsetzen. Der Grundeigentümer könnte nämlich sein Land verkaufen und die frei werdenden Mittel in eine entsprechende Finanzanlage mit dem risikolosen Zinssatz r_f investieren (Vollständigkeitsannahme für den Kapitalmarkt).
- Der Satz $\bar{r}_D$ bzw. r_f stellt aber auch die Obergrenze für den Erbbauzinssatz r_{GC} dar. Dies ergibt sich aus der Prämisse der Minimierung der Kapitalkosten und der Identität des Gesamtwertes T in Eigentum und Erbbaurecht (Gleichung (8)). Angenommen, die Gesamtkapitalkosten unter Einbeziehung des Erbbauzinssatzes seien um δ Basispunkte gestiegen (mit $r_{GC} = \bar{r}_D + \delta$). Eingesetzt in Gleichung (6) steigen die Kapitalkosten dann um den Satz von $\delta \cdot k$. Dieser höhere Diskontierungszinssatz führt zu einem niedrigeren Objektwert. Wenn $\delta \cdot k > 0$, so ist damit die Bedingung der Identität von T vor und nach Aufspaltung der Eigentumsrechte nicht mehr erfüllt; der konsolidierte Gesamtwert der Investition ist dann im Erbbaurecht niedriger als im Volleigentum.

Die Entsprechung eines marktgerechten Erbbauzinssatzes r_{GC} mit dem Fremdfinanzierungszinssatz ($\bar{r}_D$) und dem risikolosen Basiszinssatz r_f unter den Bedingungen eines vollkommenen und vollständigen Kapitalmarktes unterstützt zunächst die These von Sänze (Gleichung (1)).

3.2 Erweiterung und Berücksichtigung von Marktunvollkommenheiten

Allerdings ist die Realität deutlich komplexer als das Referenzmodell. Kapital- und Immobilienmärkte sind weder vollkommen noch vollständig. Vielmehr sind neben dem üblichen „Rauschen“ des Marktes auch Informations- und Transaktionskosten zu berücksichtigen. Das gleiche gilt für Preissteigerungen. Dies geschieht im

vorliegenden Abschnitt. Im Gegensatz zu Abschnitt 3.1, der eine konsolidierte Perspektive einnahm, konzentriert sich die Betrachtung allerdings nun allein auf die notwendige Modifikation des Erbbauzinssatzes r_{GC} – es wird also die Sicht des Grundstückseigentümers eingenommen.

Wie bei Modigliani und Miller werden aus Gründen der Vereinfachung Steuern weiterhin nicht explizit berücksichtigt. Dies wäre nur notwendig, wenn der behauptete Zusammenhang zwischen marktgerechten Erbbauzinsen und Baufinanzierungszinsen sonst infrage gestellt würde. Erbbauzinsen und Darlehenszinsen werden jedoch in Deutschland steuerlich auf beiden Marktseiten ähnlich behandelt. Auch der Liegenschaftszinssatz berücksichtigt explizit keine Steuern. Schließlich werden auch die möglichen Kosten einer Insolvenz des Erbbaurechthebers nicht explizit berücksichtigt. Speziell mit Blick auf Kommunen als Ausgeber von Erbbaurechten gehen die Erbbauzinsen nicht in die Kreisumlage oder den horizontalen Finanzausgleich ein; auch diesbezüglich sind Modifikationen unnötig.

Für den Ausgeber eines konventionellen Erbbaurechts können unter diesen Vorbehalten die Erbbauzinsforderungen mithilfe eines modifizierten CAPM bewertet werden. Diese beschränken sich allerdings auf die wichtigsten Marktunvollkommenheiten (Löhr 2022a, S. 88-89) und lassen vereinfachend weitere mögliche immobilien spezifische Modifikationen des CAPM außen vor (s. Zanni 2020).

Wie schon das Referenzmodell bewegt sich jedoch auch das CAPM zunächst in einem vollkommenen und vollständigen Kapitalmarkt. Hierbei sind folgende Größen relevant:

- Ein risikoloser Basiszinssatz r_{fN} . Hier kann z. B. die Umlaufrendite für langfristige Bundesanleihen als Orientierung dienen; alternativ kann der Satz auf der Grundlage der Svensson-Regel (Svensson 1994) ermittelt werden. Der risikolose Basiszinssatz r_{fN} ist eine Nominalgröße, d. h. er enthält eine marktübliche Inflationsrisikoprämie.
- Eine angemessene Risikoprämie für das systematische Marktrisiko d.h. eines, das nicht über ein Portfolio wegdiversifiziert werden kann. Dies wird vorliegend mit den sogenannten Immobilienbetas (β) bewertet, die auf eine Marktrisiko prämie (MRP) angewendet werden. Das Immobilienbeta misst die Schwankungsintensität von Immobilienrenditen im Vergleich zum gesamten Kapitalmarkt. Allerdings muss ein Abschlag vorgenommen werden, da für den Erbbaurechtheber nur derjenige Teil des Risikos (γ) relevant ist, den er nicht an den Erbbaurechtheber weitergeben kann.

Mit Blick auf Marktunvollkommenheiten sind allerdings Modifikationen erforderlich:

- Ein Wertsicherungsabschlag (π). Erbbauzinsen können nämlich – im Gegensatz zu Staatsanleihen – durch eine Indexierung an den Verbraucherpreisindex (VPI) weitgehend vor Inflation geschützt werden. Diese Schutzmöglichkeit wird allerdings in Deutschland durch die Regelungen des § 9a ErbbauRG für Wohnimmobilien eingeschränkt.
- Weitere Zuschläge, weil Erbbaugrundstücke deutlich weniger fungibel und mit mehr Verwaltungsaufwand verbunden sind als Investitionen in börsengehandelte Immobilienaktien. Die Verwaltungskosten werden durch den Parameter ω_{GC} , der Fungibilitätsnachteil wird durch den Parameter ϕ_{GC} erfasst.

Nachfolgend wird unterstellt, dass die beiden zuletzt genannten Modifikationen des CAPM allein zugunsten oder zu Lasten des Erbbaurechthebers gehen. Die Formel für die Ableitung des marktorientierten Erbbauzinssatzes (r_{GC}) mit Hilfe des CAPM lautet demnach

$$r_{GC} = r_{fN} + \beta \cdot MRP \cdot \gamma - \pi + \omega_{GC} + \phi_{GC} \quad (9)$$

Die Ableitung von Sätze hat im Wesentlichen die gleiche Struktur. Allerdings verwendet Sätze u. a. anstelle des CAPM die Rendite von Staatsanleihen verschiedener Länder, um eine angemessene Risikoprämie zu ermitteln.

Vor dem Hintergrund der Ausgangshypothese (Gleichung (1)) müssen auch die Baufinanzierungssätze berücksichtigt werden. Diese werden analog zu Gleichung (9) in ihre Bestandteile aufgegliedert. Auf der Bankenseite werden dabei die Informations- und Transaktionskosten durch ω_D ausgedrückt, die geringere Fungibilität eines Kredits gegenüber einem risikolosen Wertpapier auf dem Kapitalmarkt durch φ_D . Hinzu kommt noch der Aufschlag ρ , über den das Risiko des Kreditnehmers erfasst wird. Orientiert man sich trotz der Lockerung der Annahmen bezüglich der Vollkommenheit und der Vollständigkeit des Kapitalmarkts weiterhin am Theorem von Modigliani/Miller bzw. dem Fisher-Separationstheorem (Rudolph 1983, S. 271-272) sind hingegen die Risiken, die der kreditgebenden Bank z. B. aus der Transformation von Laufzeiten, Losgrößen und Risiken entstehen, für die Höhe der Risikoprämie unerheblich.

Die Parameter ρ , ω_D und φ_D ergeben in Summe den Spread, der im Vergleich zu einer risikofreien Anlage gleicher Laufzeit am Kapitalmarkt besteht. Es handelt sich um Nominalwerte. Das Gleiche gilt für den risikofreien Zinssatz r_N . Unter Berücksichtigung der oben erwähnten Marktunvollkommenheiten lautet die vereinfachte Renditeanforderung aus Sicht der kreditgebenden Bank also wie folgt:

$$r_{DN} = r_N + \rho + \omega_D + \varphi_D \quad (10)$$

Nachfolgend wird davon ausgegangen, dass sich Kreditinstitute zumeist die Möglichkeit zum Forderungsverkauf offenhalten, sodass φ_D vernachlässigt werden kann. Wie bei der Modigliani/Miller-Hypothese wird angenommen, dass sich r_{DN} bei Variationen des Verschuldungsgrades nicht ändert – wiederum ist diese Annahme statthaft, solange der Schuldner innerhalb des Beleihungsrahmens des ersten Ranges bleibt. Weiter ist zu erwarten, dass sich die marginalen Informations- und Transaktionskosten der Erbbaurechtgeber und Kreditgeber einigermaßen entsprechen. Der Erbbaurechtgeber will sich der Leistungsfähigkeit des Erbbaurechtnnehmers versichern; er setzt in der Regel den Erbbaurechtsvertrag auf und verwaltet das Erbbaurechtsverhältnis (Parameter ω_{GC}). In ähnlicher Weise erfasst der Parameter ω_D für den Baufinanzierer die Kosten der Kreditprüfung, der Vertragsgestaltung und der weiteren Verwaltung des Kredits. Die variablen Kosten der jeweiligen Vorgänge dürften ähnlich sein. Somit kann angenommen werden, dass

$$\omega_{GC} \approx \omega_D \quad (11)$$

Für die Risikoprämie kann unterstellt werden, dass diese im konventionellen Erbbaurechtsmodell in einer ähnlichen Höhe wie bei einer Hypothekenbank eingefordert wird. Banken sichern sich mit Grundschulden oder Hypotheken ab. Die Position eines Erbbaurechtgebers ist vergleichbar, wenn der Erbbauzins erstrangig und zwangsversteigerungsfest vereinbart ist, wenn im Erbbaurechtsvertrag ein Heimfallrecht² im Hinblick auf Zahlungsausfälle vorgesehen ist und wenn das Grundstück eine einigermaßen gute Lage hat. Aus den Gleichungen (10) und (11) ergibt sich nach Umformung:

$$\beta \cdot MRP \cdot \gamma \approx \rho \quad (12a)$$

Die Gleichung kann nach dem nicht auf den vom Erbbaurechtgeber zu tragenden Risikoanteil γ aufgelöst werden:

$$\gamma \approx \frac{\rho}{\beta \cdot MRP} \quad (12b)$$

mit $0,0 \% < \gamma < 100,0 \%$ für das konventionelle Erbbaurechtsmodell.

² Unter dem Heimfallrecht (§§ 32, 33 ErbbauRG) versteht man die vorzeitige Beendigung des Erbbaurechts durch den Grundstückseigentümer, die z. B. bei Verstoß gegen bestimmte Vertragsklauseln geltend gemacht werden kann. Das Gebäude geht dann auf den Erbbaurechtgeber über, der auch die Schulden des Erbbaurechtgebers übernehmen muss. In der Regel erhält der Erbbauberechtigte eine Entschädigung.

Der Parameter γ gibt an, wie viel Risiko im Vergleich zum Volleigentum beim Erbbaurechtgeber verbleibt. Er stellt den maßgebenden Unterschied zwischen den beiden diskutierten Erbbaurechtsmodellen dar: Im konventionellen Erbbaurechtsmodell ist γ deutlich niedriger als 100,0 %, da ein beträchtlicher Teil der Risiken aus der Grundstücksnutzung auf den Erbbaurechtnehmer abgewälzt werden kann. Im Partnerschaftsmodell hingegen wird von $\gamma \rightarrow 100,0 \%$ ausgegangen, da der Erbbaurechtgeber ähnliche Risiken trägt wie der Erbbaurechtnehmer. Im Partnerschaftsmodell hat der Erbbaurechtgeber eine ähnliche Funktion wie ein stiller Gesellschafter, im konventionellen Erbbaurechtsmodell hingegen eine ähnliche Position wie eine Hypothekenbank. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Modellen besteht im Mechanismus der Wertsicherung.

4 Spezifikation der Modelle: Ergebnisse

Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit einiger Daten in der Vergangenheit umfassen die folgenden Darstellungen nur die Zeiträume 2001 bis Ende 2022. Die zugrunde liegenden Daten sind in den Anhängen zusammengefasst.

4.1 Basis: Konventionelle Erbbaurechte

Zunächst soll der theoretische marktgerechte Erbbauzinssatz r_{GC} für das konventionelle Erbbaurechtsmodell einer numerischen Konkretisierung zugänglich gemacht werden. Im Gegensatz zu Lühr (2022b) wird für die Parametrisierung jedoch weder das Branchen-Beta noch die Marktrisikoprämie herangezogen. Stattdessen wird Gleichung (12a) in Gleichung (9) eingesetzt. Die Risikoprämie im Baufinanzierungssatz (ρ) tritt dann an die Stelle von $\beta \cdot MRP \cdot \gamma$, sodass gilt:

$$r_{GC} = r_{N(30J)} - \pi + \rho + \omega_{GC} + \varphi_{GC} \quad (13a)$$

oder, Gleichung (10) eingesetzt

$$r_{GC} = r_{DN(30J)} - \pi + \varphi_{GC} \quad (13b)$$

Für r_{DN} werden also Baufinanzierungsdarlehen mit einer Laufzeit von 30 Jahren herangezogen, die schon einen entsprechenden Spread enthalten. Neu abgeschlossene Erbbaurechtsverträge haben zwar regelmäßig eine wesentlich längere Laufzeit; allerdings steigt die Zinsstrukturkurve unter normalen Kapitalmarktbedingungen ab einer (Rest-) Laufzeit von 30 Jahren nicht mehr signifikant an (Basiszinskurve.de 2022: „Historische Entwicklung“). Aufgrund beschränkter Datenverfügbarkeit mussten die 30-jährigen Baufinanzierungsszinssätze zwischen 2001 und 2010 vorliegend aus 20-jährigen Baufinanzierungssätzen abgeleitet bzw. geschätzt werden; dies geschah anhand der nach der Svensson-Methode ermittelten Zinsstrukturdifferenz zwischen 21- und 30-jährigen börsennotierten Bundeswertpapieren (Deutsche Bundesbank 2023). Die betreffenden Daten sind mit entsprechenden Unsicherheiten verbunden. Der Wertsicherungsabschlag π wurde anhand eines gewichteten Durchschnitts aus den Kerninflationen der letzten fünf Jahre abgeleitet (Trading Economics 2023). Für die Ableitung der Inflationserwartung aus Vergangenheitsdaten sind Kerninflationen besser als unbereinigte Steigerungsraten der Verbraucherpreise geeignet, in die v. a. die volatilen Lebensmittel- und Energiepreise mit eingehen. Zudem wird nicht immer die gesamte Rate der Verbraucherpreissteigerungen in der Inflationsrisikoprämie abgebildet. Auf die Ableitung der Inflationsprämie aus der Rendite von inflationsgesicherten Bundeswertpapieren wurde u. a. deswegen verzichtet, weil deren Inflationsindexierung auf dem Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) des Euroraums und nicht der deutschen Inflationsrate basiert (Finanzagentur 2023). Die Fungibilitätsprämie φ_{GC} in Höhe von 0,50 % wurde von Sänze übernommen. Die Daten werden in Abschnitt 5 erörtert und in Anhang A dargestellt.

Auf Basis der über Gleichung (13b) ermittelten Erbbauzinssätze r_{GC} wird nun getestet, ob ein längerfristiger Baufinanzierungssatz eine geeignete Näherung für r_{GC} darstellt (Nullhypothese; Gleichung (1)). Neben den Zinssätzen für ein 10-jähriges Baufinanzierungsdarlehen wurden auch solche für 5 und 15 Jahren geprüft. Da keine Normalverteilung der Daten angenommen werden kann und die Verteilung der Differenzen zwischen den Wertepaaren nicht symmetrisch ist (das Histogramm ist vorliegend nicht dargestellt), wurde die Übereinstimmung von r_{GC} und r_{DN} mittels eines zweiseitigen Wilcoxon-Vorzeichen-Tests als einem nichtparametrischen Testverfahren für abhängige Merkmale überprüft. Mittelwert und der Median von r_{GC} betragen jeweils 2,8 %. Tabelle 1 zeigt für ein Signifikanzniveau von 0,05 die Ergebnisse für die Nullhypothese, dass r_{GC} dem jeweiligen Baufinanzierungssatz r_{DN} (5, 10, 15 Jahre) entspricht.

Zinsbindungsfrist	Kreditfinanzierungssatz r_{DN}		p-Wert	Ergebnis
	Mittelwert	Median		
$r_{DN(5J.)}$	2,4 %	2,7 %	0,093	Bestätigung
$r_{DN(10J.)}$	2,8 %	3,3 %	1,000	Bestätigung
$r_{DN(15J.)}$	3,2 %	3,5 %	< 0,0001	Zurückweisung

Tabelle 1: Wilcoxon-Vorzeichen-Test für unterschiedliche r_{DN} , Signifikanzniveau 0,05

Wegen $n < 30$ wurde auf die Berechnung eines z-Wertes verzichtet. Sowohl für einen Baufinanzierungssatz mit einer Zinsbindungsfrist von 5 als auch von 10 Jahren kann die Nullhypothese bestätigt werden. Angesichts des deutlich höheren p-Wertes erscheint dabei ein zehnjähriges Baufinanzierungsdarlehen die bessere Annäherung an den Erbbauzinssatz zu sein. Zusammen deutet dies auf einen anfänglichen Erbbauzinssatz hin, der knapp unterhalb des Nominalzinssatzes für eine zehnjährige Baufinanzierung liegt. Der Pearson-Korrelationskoeffizient zwischen $r_{DN(5J.)}$ und r_{GC} liegt bei ca. 0,93, derjenige zwischen $r_{DN(10J.)}$ und r_{GC} bei 0,97 (jeweils bei einem Signifikanzniveau 0,05). Demnach kann die These von Sänze (Gleichung (1)) vorläufig aufrechterhalten werden.

Auch eine Regressionsanalyse bestätigt Hypothese (1):

$$\text{Für } r_{DN(10J.)} : r_{GC} = 0,9281 \cdot r_{DN(10J.)} + 0,0018 \quad (14)$$

Der Determinationskoeffizient beträgt 0,94.

Es handelt sich also beim 10-jährigen Baufinanzierungssatz als Obergrenze offenbar um eine sehr gute Approximation für den theoretisch erwartbaren marktgerechten Erbbauzinssatz r_{GC} .

Abbildung 1 illustriert noch einmal den Verlauf des Baufinanzierungssatzes (10 Jahre) und des marktgerechten Erbbauzinssatzes für das konventionelle Modell, der über Gleichung (13b) ermittelt wurde.

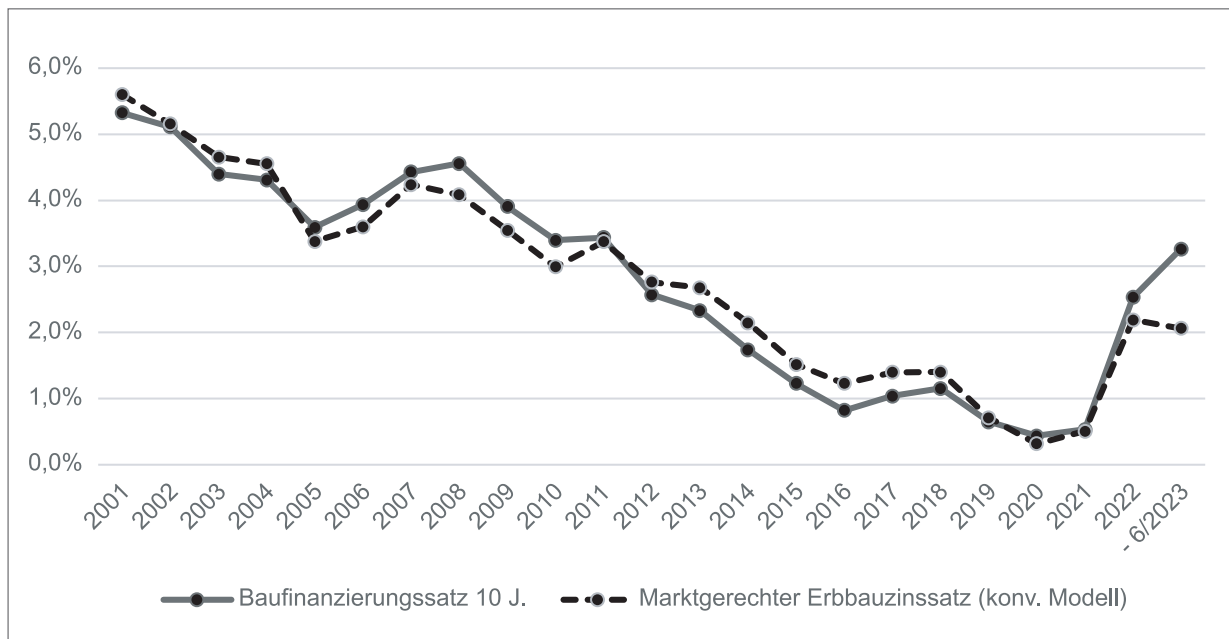


Abbildung 1: Renditen von Hypotheken (10 J.) und marktgerechte Erbbauzinssätze (konv. Modell)

Quelle: Eigene Darstellung.

Es wird allerdings deutlich, dass die hohen Inflationsraten und die damit einhergehende Zinswende in der jüngsten Vergangenheit den Zusammenhang stören. Über die Regressionsfunktion (Gleichung (14)) erhält man allerdings durchweg (auch für die jüngste Vergangenheit) nahezu eine Deckungsgleichheit mit $r_{DN(10J.)}$.

Wenngleich die Befunde die Hypothese von Sänze untermauern, ließe sich hierfür nur dann eine sachliche Begründung finden, wenn gezeigt werden könnte, dass

$$r_{DN(30J.)} - r_{DN(10J.)} = \pi - \varphi_{GC} \quad (15)$$

Dies ergibt sich aus Gleichung (1) und Gleichung (13b). Die Trendlinien in Abbildung 2 verdeutlichen, dass dies tatsächlich in der Vergangenheit näherungsweise der Fall war.

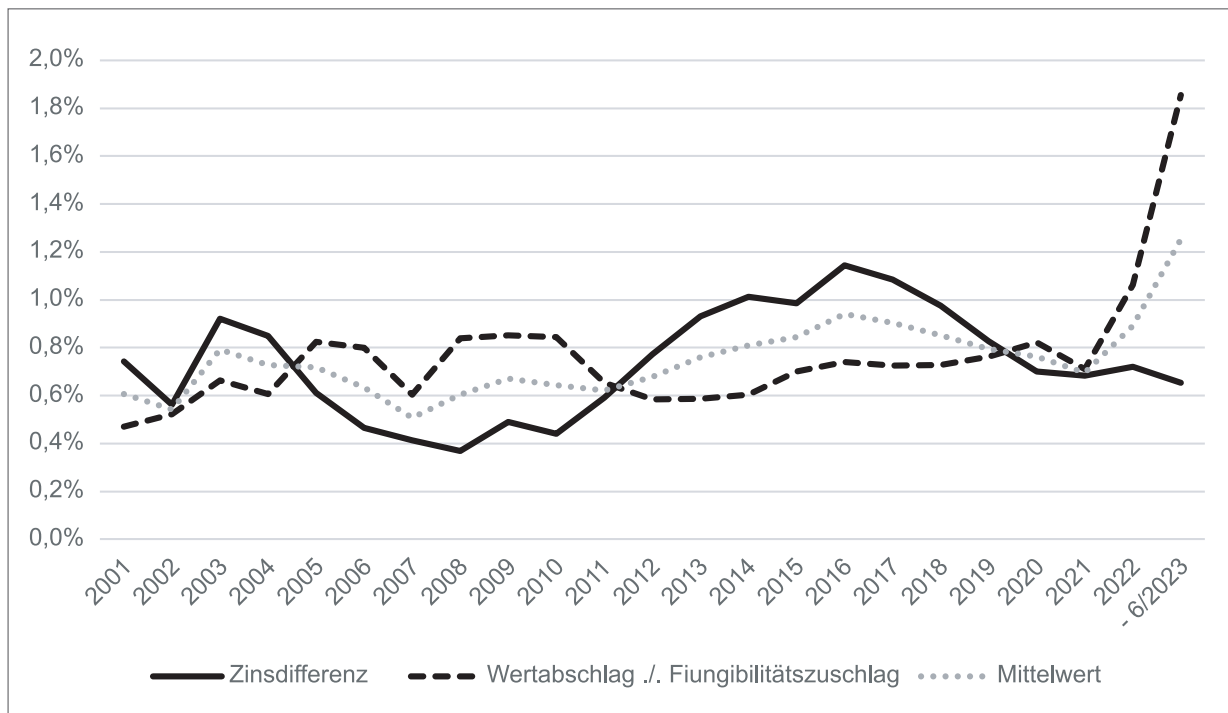


Abbildung 2: Verlauf von linker und rechter Seite von Gleichung (15)

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Übereinstimmung von $r_{DN(30J)} - r_{DN(10J)}$ einerseits und $\pi - \varphi_{GC}$ wurde wieder durch einen Wilcoxon-Vorzeichen-Test überprüft (keine eindeutige Normalverteilung der Daten, keine symmetrische Verteilung der Differenzen). Mittelwert und Median von $r_{DN(30J)} - r_{DN(10J)}$ liegen jeweils bei 0,7 %. Bei $\pi - \varphi_{GC}$ liegt der Mittelwert bei 0,8 %, der Median bei 0,7 %. Auf einem Signifikanzniveau von 0,05 konnte die Übereinstimmung der linken und rechten Seite von Gleichung (15) bestätigt werden (dies wäre auch bei einem Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test der Fall gewesen). Dies, obwohl die Übereinstimmung in der jüngsten Zeit aufgrund der geld- und zinspolitischen Verwerfungen gestört war. Vorliegend fehlt der Raum, um eine vertiefende Untersuchung der ökonomischen Gründe für die Übereinstimmung durchzuführen. Solange Gleichung (15) aber nicht ökonomisch begründet werden kann, ist die analytische Ableitung von r_{GC} aus Gleichung (13b) gegenüber der Daumenregel aus Hypothese (1) vorzugswürdig. Letztere ist nur unter „normalen“ Kapitalmarktverhältnissen anwendbar.

4.2 Modifikation: Partnerschaftsmodell

Auch für das Partnerschaftsmodell wird zunächst der theoretisch zu erwartende marktgerechte Erbbauzinssatz r_{GP} ermittelt. Zu diesem Zwecke findet eine Modifikation von Gleichung (9) in folgender Weise statt:

$$r_{GP} \approx r_{fN} + \beta \cdot MRP \cdot \gamma - \tau + \omega_{GP} + \varphi_{GC} \quad (16)$$

Das Partnerschaftsmodell ähnelt in Bezug auf Chancen und Risiken einer stillen Beteiligung, da der Erbbau-rechtgeber und der Erbbau-rechtnehmer im Verhältnis zu ihrer Investition vergleichbare Ertragsrisiken tragen. Somit kann hier von $\gamma \rightarrow 100,0\%$ (mit $0,0\% < \gamma < 100,0\%$) ausgegangen werden.

Aus Vereinfachungsgründen wurden wieder keine immobilienpezifischen Modifikationen am CAPM vorgenommen. Für die kapitalmarktorientierte Ableitung des marktgerechten Erbbauzinssatzes wurden der Basiszinssatz r_N und die Marktrisikoprämie MRP aus Market-Risk-Premia.com (2023; Basiszinskurve.de 2023) verwendet. Dieser Basiszinssatz entspricht in etwa der Rendite von zehnjährigen Bundesanleihen. Er ist damit niedriger als der vom Fachausschuss für Unternehmensbewertung und Betriebswirtschaft (FAUB) des Instituts der Wirtschaftsprüfer (IdW 2019; IdW 2020; IdW 2022, S. 5) empfohlene Basiszinssatz. Ebenso entspricht er nicht der in Abschnitt 4.1 vorgeschlagenen Orientierung an 30-jährigen börsennotierten Bundesanleihen bzw. 30-jährigen Baufinanzierungen. Auf der anderen Seite ist die Datenlage bei Market-Risk-Premia.com im Rückblick sehr gut. Zudem sollte aufgrund der Forderung nach Modellkonformität ein willkürlicher Wechsel zwischen verschiedenen Modellen vermieden werden; die Ableitung beispielsweise des Basiszinssatzes aus einer Quelle und der Marktrisikoprämie aus der anderen verbietet sich. Aufgrund der impliziten Ableitung (Invertierung gängiger Bewertungsverfahren) geht der niedrigere Basiszinssatz bei Market-Risk-Premia.com ohnehin im Durchschnitt mit einer vergleichsweise höheren Marktrisikoprämie einher. Wenn bei gegebenem Immobilien-Beta von der Annahme $\gamma \rightarrow 100,0\%$ ausgegangen wird, ergibt sich bei Variationen von Basiszinssatz und Marktrisikoprämie bei impliziter Ermittlung kein Unterschied in den Kapitalkosten. Das ungehebelte Immobilien-Beta wurde aus den Daten von KPMG (2017; 2018; 2020; 2021; 2022) und Wollny (2022) für jedes betrachtete Jahr als einfacher Durchschnitt ermittelt. Aufgrund eines methodischen Bruchs in der Sektorkategorisierung mussten die Daten der ersten Jahre geschätzt werden. Für das Partnerschaftsmodell wurde eine Indexierung auf durchschnittliche Mietentwicklung angenommen. Für Deutschland wurde hier der Mietindex (Statista 2023) verwendet, wobei für die Erwartungsbildung wieder ein einfacher Durchschnitt der jeweils letzten fünf Jahre angenommen wurde. Die erwartete Mietsteigerung wird in Gleichung (16) durch die Variable τ bezeichnet, die die Variable π in Gleichung (9) ersetzt. In Orientierung an den Daten von Sänze (2017) wurde für ω_{GP} ein Wert von 0,20 % angesetzt, für ϕ_{GC} ein Wert von 0,50 %. Die Daten werden in Anhang B bereitgestellt.

Die als Näherungsgröße für r_{GP} verwendeten Liegenschaftszinssätze r_T (Medianwerte) beziehen sich nur auf das Bundesland Niedersachsen, da eine Zeitreihe für Mehrfamilienhäuser mit bundesweiter Gültigkeit in Deutschland nicht existiert. Dennoch dürften die niedersächsischen Werte aufgrund der flächendeckenden Erhebung in Niedersachsen mindestens genauso zuverlässig sein wie mögliche Alternativen (z. B. bundesweite Cash-flow-Renditen, wie sie von Bulwiengesa erhoben werden). Angesichts der heterogenen raumwirtschaftlichen Struktur Niedersachsens dürften sie auch für Gesamtdeutschland näherungsweise Geltung beanspruchen.

Auch für das Partnerschaftsmodell wird ein Hypothesentest mit Blick auf die Eignung des Liegenschaftszinssatzes r_T als Näherung für den theoretisch zu erwartenden marktgerechten Erbbauzinssatz r_{GP} durchgeführt, der auf Basis von Gleichung (16) ermittelt wurde. Genauso wenig wie bei der Überprüfung von Hypothese (2) kann hier von einer Normalverteilung ausgegangen werden. Allerdings ist die Verteilung der Differenzen der Wertepaare annähernd symmetrisch. Daher wird zur Prüfung der Übereinstimmung von r_{GP} und r_T sowohl ein Wilcoxon-Vorzeichen-Test als auch ein Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test herangezogen (paarweise Ergebnisse). Die Nullhypothese entspricht Gleichung (2). Die Testergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Prüfung		Ergebnis
Mittelwert für r_{GP} (bei einem Mittelwert für $r_T = 5,1\%$)		5,2 %
Median für r_{GP} (bei einem Median für $r_T = 5,6\%$)		5,6 %
Vorzeichen-Test	p-Wert (zweiseitig), bei Signifikanzniveau von 0,05	0,83
Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test	p-Wert (zweiseitig), bei Signifikanzniveau von 0,05	0,82
Pearson-Korrelation zw. r_{GP} und r_T (Signifikanzniveau: 0,05)		0,85

Tabelle 2: Statistische Testergebnisse im Überblick

Wie auch bei der Testung des konventionellen Modells wurde wegen des beschränkten Stichprobenumfangs ($n < 30$) kein z-Wert errechnet. Dennoch kann die Nullhypothese (Gleichung (2)) beibehalten werden.

Eine Regressionsanalyse zeigt die folgende Abhängigkeit:

$$r_{GP} = 0,7222 \cdot r_T + 0,0147 \quad (17)$$

Der Determinationskoeffizient R^2 beträgt 0,72. Die Regressionsgleichung indiziert, dass der anfängliche Erbbauzinssatz für das Partnerschaftsmodell unterhalb des Liegenschaftszinssatzes liegt und dieser die absolute Obergrenze darstellt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 3 dargestellt; mangels jüngerer Daten für die Liegenschaftszinssätze reichen sie nur bis Ende 2022. Für das Jahr 2022 ist ein Auseinanderlaufen zu beobachten, was mit einem gewissen Nachlaufen der Liegenschaftszinssätze hinter der Kapitalmarktentwicklung zu begründen sein dürfte.

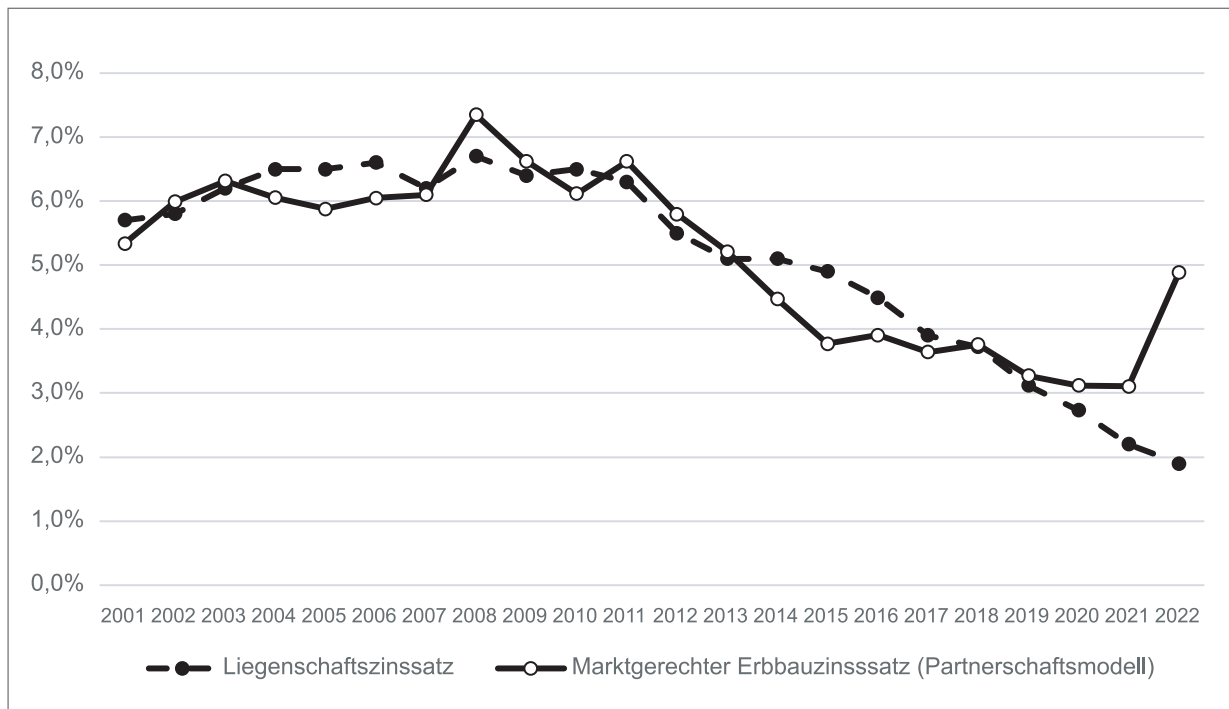


Abbildung 3: Liegenschafts- und marktgerechte Erbbauzinssätze im Partnerschaftsmodell

Quelle: Eigene Darstellung.

5 Diskussion

Beide Erbbaurechtsmodelle wurden als „optimiert“ angenommen. Was darunter zu verstehen ist, ergibt sich vor dem Hintergrund des „Münchner Verfahrens“ (Werth 1989) zur Bewertung von Erbbaurechten. Danach sind für die Wertermittlung von Erbbaurechten Abschläge vom fiktiven Wert eines Grundstücks im Volleigentum vorzunehmen,

- weil nach Ablauf des Erbbaurechtsvertrags der Wert des Grundstücks für den Erbbaurechtnehmer nicht mehr verfügbar ist;
- zum Vertragsende möglicherweise eine Kompensation für das dem Erbbaurechtgeber zufallende Gebäude unterhalb des Verkehrswertes stattfindet;
- dem Erbbaurecht gegenüber dem Volleigentum weitere Nachteile anhaften (vor allem Eingriffe in die Verfügungsrechte des Erbbaurechtnehmers), welche den Verkehrswert mindern können, allerdings bewertungstechnisch schwer zu fassen sind.

Bei entsprechend langen Vertragslaufzeiten (Nutzungsdauer des Gebäudes plus zehn Jahre als Minimum), einer am Verkehrswert orientierten Entschädigung und dem Verzicht auf überflüssige Eingriffe in die Verfügungsrechte können diese Abzüge und damit Minderungen des konsolidierten Wertes (T) minimiert werden.

Da bei Erbbaurechten für Mehrfamilienhäuser für keines der beiden analysierten Modelle marktgerechte Erbbauzinssätze unmittelbar beobachtet werden können, beschränken sich die getroffenen Aussagen auf die Eignung der Näherungsgrößen für den theoretisch zu erwartenden marktgerechten Erbbauzinssatz.

Die Ergebnisse der statistischen Prüfung sind jeweils für ein Niveau von 0,05 signifikant. Einerseits ist der für beide Erbbaurechtsvarianten verwendete Wilcoxon-Vorzeichen-Test bezüglich seiner Anwendungsvoraussetzungen sehr robust, andererseits nur von beschränkter Aussagekraft, da v. a. Informationen über die Intensität der Abweichungen der paarweise erhobenen Daten verloren gehen. Der stärkere Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test, der wegen der fehlenden Symmetrie der Wertepaar-Differenzen für das konventionelle Erbbaurechtsmodell jedoch nicht ohne Bedenken angewendet werden kann, führt zumindest bezüglich einer zehnjährigen Baufinanzierung zum selben Ergebnis wie der Wilcoxon-Vorzeichen-Test (vorliegend nicht dargestellt).

Für das konventionelle Modell können die gefundenen Ergebnisse jedoch auch durch Berechnungen zur Erbbaurechtstragfähigkeit gestützt werden, die anhand einer vollständigen Finanzplanung („VoFi“; Schulte 1975) in einer Untersuchung des Forum Baulandmanagement NRW (2022, S. 90-96 und 107-114) durchgeführt wurden. Dabei wurde untersucht, welcher maximale Erbbauzins erhoben werden kann, wenn dem Investor eine marktübliche Rendite verbleiben soll.

Es gibt noch weitere Anhaltspunkte für die Validität der Ermittlung von r_{GC} aus Gleichung (13b). So liegt bis einschließlich 2022 der auf Basis von Gleichung (13b) berechnete durchschnittliche Erbbauzinssatz in einer Größenordnung von 55 % des Liegenschaftszinssatzes. Die Korrelation zwischen beiden beträgt 78,2 % (Signifikanzniveau: 0,05). Beides deutet wieder darauf hin, dass bei einer ähnlichen Entwicklung beider Größen in der Zeit die Niveauunterschiede dadurch entstehen, dass ein erheblicher Teil der Risiken vom Erbbaurechtgeber auf den Erbbaurechtnehmer übertragen wird.

Für das Partnerschaftsmodell wurde die Annahme $\gamma \rightarrow 100,0\%$ getroffen. Angesichts des Umstandes, dass die Zahlungsströme aus Erbbaurechten auch im Partnerschaftsmodell i. d. R. „überbesichert“ sind (Ernst & Young 2017, S. 4, Table 1.2), dürfte diese Annahme zu extrem sein. Auch deswegen sollte der Liegenschaftszinssatz hier nur als Obergrenze für den anfänglichen Erbbauzinssatz verwendet werden.

Für beide Modelle wurden die Zuschläge für Verwaltungskosten und das Fungibilitätsrisiko mangels anderer Anhaltspunkte die Werte von Sänze übernommen. In beiden diskutierten Modellen ist das Fungibilitätsrisiko eines Erbbaurechtsgrundstücks regelmäßig höher als das eines Grundstücks im Volleigentum. Ebenso dürfte das Fungibilitätsrisiko eines Erbbaurechtsgrundstücks deutlich höher als das aus einem Baukredit einzuschätzen sein, zumal den Geschäftsbanken i. d. R. auch die Möglichkeit des Forderungsverkaufs offensteht (der Verzicht hierauf wird mit einem Zinsaufschlag in einer Größenordnung von 0,2 % entgolten). Ein Fungibilitätszuschlag wäre jedoch u. U. dann entbehrlich, wenn eine Gemeinde einen Grundsatzbeschluss gefasst hat, keine Grundstücke mehr zu veräußern.

Beide Hypothesen wurden für (fremd vermietete) Mehrfamilienhäuser formuliert. Für derartige Investitionen kann eine höhere ökonomische Rationalität angenommen werden als für (selbst genutzte) Einfamilienhäuser. Damit sind sie für eine kapitalmarktorientierte Ableitung des marktgerechten Erbbauzinses besser zugänglich. Bei Einfamilienhäusern dürften – ähnlich wie bei den Liegenschaftszinssätzen – Abschläge von den errechneten Erbbauzinsen im Vergleich zu Mehrfamilienhäusern erforderlich sein. Bei Gewerbeimmobilien kann man sich hingegen an den gleichen Grundsätzen orientieren wie bei Mehrfamilienhäusern. Allerdings müssen die für die Gewerbeimmobilien relevanten Baufinanzierungssätze und Liegenschaftszinssätze zugrunde gelegt werden. Entsprechende Untersuchungen wären wünschenswert.

Mit Ausnahme der Liegenschaftszinssätze beziehen sich alle Ergebnisse auf den deutschen Durchschnitt. Bodenwertänderungen während der Laufzeit des Erbbaurechtsvertrages wurden nicht explizit in den Renditeforderungen der Erbbaurechtgeber berücksichtigt. Die Bodenwertsteigerungen sind angesichts der langen Vertragslaufzeiten mit einem hohen Maß an Unsicherheit behaftet. Im Gegensatz zu den Erbbauzinsen fließen sie auch i. d. R. nicht während der Vertragslaufzeit in Cash zu. Grundsätzlich ist zudem die Annahme vernünftig, dass die Bodenwerte mit derselben Rate wie der Diskontierungssatz ansteigen. Gegebenenfalls sind – unabhängig vom Erbbaurechtsmodell – bei angespannten Grundstücksmärkten leichte Abschläge, bei weniger angespannten Märkten leichte Zuschläge nach sachverständigem Ermessen beim anfänglichen Erbbauzinssatz vorzunehmen.

Das zuweilen hervorgebrachte Argument, dass sich aufgrund des § 9a ErbbauRG im Laufe der Zeit Anpassungsrückstände einstellen und diese im anfänglichen Erbbauzinssatz antizipiert werden müssen, floss ebenfalls nicht in die Berechnungen ein. Den Anpassungsrückständen zu Lasten des Erbbaurechtgebers stehen bei älteren Erbbaurechten wegen einer geringeren Marktakzeptanz (schwieriger werdende Beleihbarkeit, sinkenden Bodenwertanteile, ggfs. Unklarheiten bezüglich Verlängerung) oftmals Abschläge bei Veräußerungen aufseiten des Erbbaurechtnehmers gegenüber (Tillmann und Seitz 2020, Kap. 4.2.3.2, Tab. 24). Insoweit „teilen“ sich die Vertragspartner bei Verzicht auf eine Erhöhung des anfänglichen Erbbauzinssatzes die Nachteile der späteren „Alterung“ der Erbbaurechte. Die sich einstellenden Anpassungsrückstände sollten daher eher „entspannt“ gesehen werden; den beiderseitigen Nachteilen „alternder Erbbaurechte“ kann aber durch eine Orientierung der Vertragslaufzeiten an der Nutzungsdauer des aufstehenden Gebäudes begegnet werden (mit einem zeitlichen Puffer). Auch eine Erneuerungsoption bei Auslaufen des Erbbaurechtsvertrages ist oft empfehlenswert. Ansonsten können während der Laufzeit ggfs. Nachverhandlungen angestrebt und evtl. durch Sprechklauseln institutionalisiert werden.

Aufgrund der Kapitalmarktsituation in der jüngeren Vergangenheit waren die marktorientierten anfänglichen Erbbauzinssätze für das konventionelle Modell in den letzten Jahren teilweise sehr niedrig. Das mögliche Argument, dass in den anfänglichen Erbbauzinssätzen künftige Zinssteigerungen antizipiert werden müssen, ist jedoch nicht richtig. Hier gilt nichts anderes als für die (ebenfalls zwischenzeitig gestiegenen) langfristigen Kapitalmarkt- und Baufinanzierungszinssätze. Die Bestellung des Erbbaurechts erfolgt nämlich vor dem Hintergrund der jeweiligen aktuellen Kapitalmarktsituation. Vor diesem Hintergrund wurden in den letzten Jahren auch für langfristige Bundesanleihen sehr niedrige Renditen akzeptiert, obwohl alle Anleger davon ausgehen können, dass in absehbarer Zeit wieder deutlich höhere Zinsen zu erwarten sind. Mit umgekehrtem Vorzeichen gilt Entsprechendes auch für den demnächst zu erwartenden vorläufigen Zinshöhepunkt.

Zur Jahreswende 2022/2023 ist die Inflation zurückgekehrt, auf die die Europäische Zentralbank (wie auch andere Zentralbanken in der Welt) mit einer Zinswende reagierte. Die Entwicklung kann durch die verfügbaren Daten nur ansatzweise abgebildet werden. Für die Anwendung der in Hypothese (1) formulierten Daumenregel ergeben sich für das konventionelle Erbbaurechtsmodell gewisse Einschränkungen. Noch deutlicher ist dies beim Partnerschaftsmodell der Fall, zumal die Liegenschaftszinssätze vergangenheitsorientiert sind und der aktuellen Marktentwicklung „hinterherhinken“. Auch wegen der begrenzten Informationseffizienz des Immobilienmarktes werden die jüngsten Entwicklungen noch nicht hinreichend in den Liegenschaftszinssätzen abgebildet. Es gilt zu beobachten, inwieweit sich die gefundenen Ergebnisse halten lassen, wenn es wieder zu einer Normalisierung der Preissteigerungen und der Zinssituation kommt. Diesbezüglich wären Folgestudien wünschenswert.

6 Schlussfolgerungen

Derzeit kann ein marktgerechter Erbbauzinssatz zu Beginn eines Erbbaurechtsvertrags für (vermietete) Mehrfamilienhäuser i. d. R. nicht aus dem Markt abgeleitet werden. Ziel dieses Beitrags ist es daher, eine Regel zur vereinfachten Ableitung eines solchen Erbbauzinssatzes sachlich zu begründen, die auch von Kommunen oder Immobiliensachverständigen ohne vertiefte ökonomische Expertise angewendet werden kann.

Demnach kann für Mehrfamilienhäuser im Erbbaurecht für das konventionelle Modell der nominale 10-Jahres-Zinssatz für Baufinanzierungen als Daumenregel für einen marktgerechten Erbbauzinssatz herangezogen werden, der auf den Bodenwert anzuwenden ist. Besser begründbar und sicherer anwendbar ist jedoch die Ableitung des Erbbauzinssatzes aus den Zinssätzen für eine 30-jährige Baufinanzierung, die mit Blick auf Inflationserwartungen und Fungibilitätsnachteile des Erbbaurechts zu adjustieren wäre.

Für das Partnerschaftsmodell eignet sich der Liegenschaftszinssatz als Obergrenze für einen marktgerechten maximalen Erbbauzinssatz. Probleme können sich hier allerdings bei einer Marktwende ergeben, wenn augenscheinlich die in den Grundstücksmarktberichten veröffentlichten Liegenschaftszinssätze der aktuellen Marktentwicklung hinterherhinken.

Die für die Jahre vor der Zinswende ermittelten niedrigen Erbbauzinssätze haben übrigens nichts mit einer Subventionierung des Erbbaurechtnehmers aufgrund sozialer Verpflichtungen oder städtebaulicher Bindungen zu tun. Sie sind vielmehr für Erbbaurechte ohne Sozialbindungen marktgerecht, indem sie das Erbbaurecht nur mit Immobilien im Volleigentum nahezu gleichstellen (Forum Baulandmanagement NRW 2022, S. 98). Entschädigungen für soziale Verpflichtungen und andere Einschränkungen der Verfügungsrechte müssen gesondert gewährt werden. Hierfür wären spezielle Förderprogramme seitens der Bundesländer für Immobilien im Erbbaurecht zielführend. Die Ermäßigung des Erbbauzinses aus sozialen oder stadtentwicklungspolitischen Gründen hingegen kann als Verstoß gegen die Tinbergen-Regel (Tinbergen 1952) angesehen werden. Diese Regel gilt in gleicher Weise für die verschiedenen staatlichen Ebenen, einschließlich der Gemeinden. Sie besagt, dass regelmäßig unterschiedliche politische Ziele nicht gleichzeitig mit einer einzigen Maßnahme erreicht werden können. Vielmehr erfordert jedes wirtschaftspolitische Ziel ein (linear) unabhängiges Instrument. Andernfalls können alle Ziele mehr oder weniger verfehlt werden. Für den Erbbauzins bedeutet dies, dass dieser i. d. R. nicht gleichzeitig einen Ausgleich für soziale Verpflichtungen und ein marktdäquates Entgelt für die Allokation der Bodennutzung darstellen kann. Die Allokationsfunktion ist besonders bezüglich der effizienten Nutzung derjenigen Teile des Gebäudes und des Grundstücks bedeutsam, die nicht gefördert sind, sondern frei vermietet werden. Daher sollte nur subsidiär über eine weitere Absenkung des Erbbauzinses nachgedacht werden (wobei der marktgerechte Erbbauzinssatz am besten auf einen reduzierten Bodenwert abgestellt wird) – wenn kein anderes probates Förderinstrument zur Verfügung steht.

Generell ist es schwer nachvollziehbar, dass in Deutschland nach Dekaden eines tendenziellen Rückgangs der Kapitalmarktzinsen bis hin zu einer Nullzinsphase im letzten Jahrzehnt in einigen Fällen immer noch anfängliche Erbbauzinssätze angesetzt wurden wie bei der Einführung des Erbbaurechts vor gut hundert Jahren, als eine völlig andere Kapitalmarktsituation herrschte (Pesl 1910). Die Marktunverträglichkeit solcher Praktiken ist offensichtlich. Allein die Tatsache, dass diese Praktiken bei marktbeherrschenden, aber nicht marktorientierten Erbbaurechtgebern dennoch weit verbreitet sind, macht solche Erbbauzinsen nicht marktkonform. Gerade Kommunen verfolgen das Ziel, die Nutzung von Erbbaurechten zu erhöhen. Dann aber müssen sie den Erbbauzins als eine zentrale Größe des Erbbaurechtsvertrages so festlegen, dass er im Markt Akzeptanz findet.

7 Anhang:

7.1 Ableitung marktgerechter Erbbauzinssätze im Zeitverlauf, konventionelles Modell

Jahr	Baufinanz.- satz (30 Jahre)		Wertsicher.- abschl.		Fungibilitäts- zuschlag		Erbbauzins- satz	Ermittlung Regress- ionsger. Gl. (13b)**	Baufinanzie- rungssatz
	$r_{DN(30J.)}$	./.	π	+	Φ_{GC}	=	r_{GC}	r_{GC}	$r_{DN(10J.)}$
2001	6,1 %*	./.	1,0 %	+	0,5 %	=	5,6 %	5,2 %	5,3 %
2002	5,7 %*		1,0 %				5,2 %	5,0 %	5,1 %
2003	5,3 %*		1,2 %				4,7 %	4,3 %	4,4 %
2004	5,2 %*		1,1 %				4,6 %	4,2 %	4,3 %
2005	4,2 %*		1,3 %				3,4 %	3,6 %	3,6 %
2006	4,4 %*		1,3 %				3,6 %	3,9 %	3,9 %
2007	4,8 %*		1,1 %				4,2 %	4,4 %	4,4 %
2008	4,9 %*		1,3 %				4,1 %	4,5 %	4,6 %
2009	4,4 %*		1,4 %				3,5 %	3,9 %	3,9 %
2010	3,8 %*		1,3 %				3,0 %	3,4 %	3,4 %
2011	4,0 %		1,2 %				3,4 %	3,4 %	3,4 %
2012	3,3 %		1,1 %				2,8 %	2,6 %	2,6 %
2013	3,3 %		1,1 %				2,7 %	2,4 %	2,3 %
2014	2,8 %		1,1 %				2,1 %	1,8 %	1,7 %
2015	2,2 %		1,2 %				1,5 %	1,4 %	1,2 %
2016	2,0 %		1,2 %				1,2 %	1,0 %	0,8 %
2017	2,1 %		1,2 %				1,4 %	1,2 %	1,0 %
2018	2,1 %		1,2 %				1,4 %	1,3 %	1,2 %
2019	1,5 %		1,3 %				0,7 %	0,8 %	0,6 %
2020	1,1 %		1,3 %				0,3 %	0,6 %	0,4 %
2021	1,2 %		1,2 %				0,5 %	0,7 %	0,5 %
2022	3,3 %		1,6 %				2,2 %	2,6 %	2,5 %
-6/23	3,9 %		2,4 %				2,8 %	3,2 %	3,3 %
Φ	3,5 %		1,3 %		0,5 %		2,8 %	2,8 %	2,8 %

Legende: * Schätzung, da exakte Daten nicht verfügbar waren. ** $r_{GC} = 0,9281 \cdot r_{DN(10J.)} + 0,0018$

7.2 Ableitung marktgerechter Erbbauzinssätze im Zeitverlauf, Partnerschaftsmodell

Jahr	Risiko- freier Zinss.		Risikoprämie (konventionelles Modell)								Wert- sicher.- abschl.		Son- stige		Erbbau- zinssatz	Ermittlung Regressi- onsger. GL. [17]**	
	r_f	+	β	x	MRP	x	α	=	Risiko- prämie	/.	τ	+	ω	=	r_{GP}	r_{GP}	r_T
2001	4,8 %		56,6 %		2,8 %				1,6 %		1,8 %				5,3 %	5,6 %	5,7 %
2002	4,8 %		56,7 %		3,3 %				1,9 %		1,4 %				6,0 %	5,7 %	5,8 %
2003	4,1 %		56,7 %		4,7 %				2,7 %		1,2 %				6,3 %	6,0 %	6,2 %
2004	4,0 %		56,7 %		4,3 %				2,4 %		1,1 %				6,1 %	6,2 %	6,5 %
2005	3,4 %		56,6 %		5,2 %				2,9 %		1,1 %				5,9 %	6,2 %	6,5 %
2006	3,8 %		56,7 %		4,7 %				2,6 %		1,1 %				6,0 %	6,2 %	6,6 %
2007	4,0 %		56,6 %		4,4 %				2,5 %		1,1 %				6,1 %	6,0 %	6,2 %
2008	4,0 %		56,5 %		6,6 %				3,7 %		1,0 %				7,4 %	6,3 %	6,7 %
2009	3,2 %		56,4 %		6,7 %				3,8 %		1,1 %				6,6 %	6,1 %	6,4 %
2010	2,8 %		56,3 %		6,6 %				3,7 %		1,1 %				6,1 %	6,2 %	6,5 %
2011	2,6 %		57,2 %		7,8 %				4,4 %		1,1 %				6,6 %	6,0 %	6,3 %
2012	1,6 %	+	56,5 %	x	8,3 %	x	100 %	=	4,7 %	/.	1,2 %	+	0,7 %	=	5,8 %	5,4 %	5,5 %
2013	1,6 %		59,2 %		6,9 %				4,1 %		1,2 %				5,2 %	5,2 %	5,1 %
2014	1,2 %		55,2 %		6,9 %				3,8 %		1,2 %				4,5 %	5,2 %	5,1 %
2015	0,5 %		56,5 %		6,8 %				3,9 %		1,3 %				3,8 %	5,0 %	4,9 %
2016	0,1 %		56,5 %		7,9 %				4,5 %		1,3 %				3,9 %	4,7 %	4,5 %
2017	0,4 %		57,2 %		6,7 %				3,8 %		1,3 %				3,6 %	4,3 %	3,9 %
2018	0,4 %		53,8 %		7,4 %				4,0 %		1,3 %				3,8 %	4,2 %	3,7 %
2019	-0,3 %		52,0 %		8,1 %				4,2 %		1,4 %				3,3 %	3,7 %	3,1 %
2020	-0,5 %		53,3 %		8,1 %				4,3 %		1,3 %				3,1 %	3,4 %	2,7 %
2021	-0,3 %		56,0 %		7,2 %				4,0 %		1,3 %				3,1 %	3,1 %	2,2 %
2022	1,3 %		56,2 %		7,7 %				4,3 %		1,4 %				4,9 %	2,8 %	1,9 %
Φ	2,2 %		56,1 %		6,3 %		100 %		3,5 %		1,2 %		0,7 %		5,2 %	5,2 %	5,1 %

Legende: * Schätzung, da exakte Daten nicht verfügbar waren. ** $r_{GP} = 0,7222 \cdot r_T + 0,0147$

7.3 Übersicht über die verwendeten Variablen und Parameter

Gleichung	Eingeführte Variablen / Parameter	Bedeutung	Index (für ...)
1	r_{GC}	Rendite Erbbaurechtgeber im konventionellen Modell	G: „Ground lease“; C: „Conventional“
	$r_{DN} (\geq 10 Y)$	Zinssatz Baufinanzierung ≥ 10 Jahre	D: „Debt“; N: „nominal“
2	r_{GP}	Rendite Erbbaurechtgeber im Partnerschaftsmodell	G: „Ground lease“; P: „Partnership“
	r_T	Gesamtkapitalrendite vor Steuern, näherungsweise Liegenschaftszinssatz	T: „Total“
3	$r_E(q)$	Eigenkapitalrendite Erbbaurechtnehmer	E: „Equity“
	q	Eigenkapitalquote	
	$\bar{r}_D$	(Konstanter) Fremdfinanzierungssatz	
	NY	Nettoanfangsrendite vor Steuern, näherungsweise Reinertrag bei Volleigentum	D: „Debt“
4	E_F	Eigenkapital bei Volleigentum	F: „Full Property“
	D_F	Fremdkapital bei Volleigentum	F: „Full Property“
5	S. o.	S. o.	S. o.
6	S. o.	S. o.	S. o.
7	k	Wertanteil des Erbbaurechtsgrundstücks am konsolidierten Investment	
8	T	Konsolidierter Wert des Investments	
9	r_{fN}	Risikoloser Basiszinssatz (nom.)	f: „free of risk“; N: „Nominal“
	β	(Immobilien) Beta (Volleigentum)	
	MRP	Marktrisikoprämie	
	γ	Beim Erbbaurechtgeber verbleibender Risikoanteil	
	π	Wertsicherungsabschlag konv. Modell (erw. Kerninflation)	
	ω_{GC}	Verwaltungskosten Erbbaurecht	G: „Ground lease“; C: „Conventional“
	Φ_{GC}	Fungibilitätsnachteil Erbbaugrundstück	G: „Ground lease“; P: „Conventional“
10	ρ	Risiko eines Kreditgebers (Baufinanzierung)	
	ω_D	Informations- und Transaktionskosten Kreditgeber (Baufi.)	D: „Debt“
	Φ_D	Fungibilitätsnachteil Kredite	D: „Debt“
11	S. o.	S. o.	S. o.
12a und b	S. o.	S. o.	S. o.
13a und b	S. o.		S. o.
14	S. o.	S. o.	S. o.
15	S. o.	S. o.	S. o.
16	τ	Wertsicherungsabschlag im Partnerschaftsmodell (Mietindex)	
17	S. o.	S. o.	S. o.

8 Danksagung

Ich bedanke mich bei Peter Ache, Leiter der Geschäftsstelle des Oberen Gutachterausschusses in Niedersachsen (Deutschland), für die Bereitstellung der Daten zu den Liegenschaftszinssätzen.

9 Literatur

Basiszinskurve.de (2022). Online: <http://www.basiszinskurve.de/historische-entwicklung.html>

Bazermann, M. H.; Samuelson, W. F. (1983): I won the Auction But I Don't want the Price. The Journal of Conflict Resolution (27), S. 618-634.

BMI (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat) (2020): Erbbaurechte – ein Beitrag zur Bereitstellung von Wohnbauland für den bezahlbaren Wohnungsbau? Ergebnisdokumentation zum ExWoSt-Projekt Fachdialog Erbbaurecht. Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e. V., Berlin.

Check24 (2023): Aktuelle Bauzinsen im Zins-Chart. Online: <https://www.check24.de/baufinanzierung/zinsen/>

Deutsche Bundesbank (2023): Tägliche Zinsstruktur für börsennotierte Wertpapiere. Online: <https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/taegliche-zinsstruktur-fuer-boersennotierte-bundeswertpapiere-650724>

Deutscher Erbbaurechtsverband (2021): Novellierung des Wertermittlungsrechts – Stellungnahme. Online: https://www.erbbaurechtsverband.de/fileadmin/user_upload/Aktuelles/_processed_/ImmoWertV_Stellungnahme_des_Deutschen_Erbbaurechtsverbands_02_2021.pdf

Deutsche Finanzagentur GmbH (2023): Inflationsindexierte Bundeswertpapiere. Online: <https://www.deutsche-finanzagentur.de/bundeswertpapiere/bundeswertpapierarten/inflationsindexierte-bundeswertpapiere>

Ernst & Young (2017): Ground rents: an opportunity for institutional investors to diversify exposure-Market, investment and regulatory considerations for this illiquid asset class. Online: https://www.ey.com/en_gl/financial-services-technical-resources/how-can-institutional-investors-help-bridge-the-housing-deficit

Forum Baulandmanagement NRW (2022): Der Einsatz des Erbbaurechts aus kommunaler Perspektive – Arbeitshilfe, Dortmund.

IdW (2019): Neue Kapitalkostenempfehlungen des FAUB (25.10.). Online: <https://www.idw.de/idw/idw-aktuell/neue-kapitalkostenempfehlungen-des-faub/120158>

IdW (2020): Auswirkungen der Ausbreitung des Coronavirus auf Unternehmensbewertungen. 2020. Online: <https://datenbank.nwb.de/Dokument/822334/>

IdW (2022): Auswirkungen von Russlands Krieg gegen die Ukraine auf Unternehmensbewertungen (20.03.). Online: <https://www.idw.de/IDW/Medien/Arbeitshilfen-oeffentlich/Fachliche-Hinweise-oeffentlich/Downloads-Ukraine/IDW-FH-Ukraine-IDW-FachlHin-Unternehmensbewertung.pdf>

Geltner, D. M.; Miller, N. G.; Clayton, J.; Eichholtz P. (2007): Commercial Real Estate – Analysis and Investments. Cengage Learning, Mason (USA).

Kanngieser, E.; Kertscher, D.; Jessen, M. (2007): Analyse nicht normativ geregelter Wertermittlungsverfahren. Zfv 132, S. 347-356

KPMG (2017): Cost of Capital Study 2017 – Diverging markets – converging business models. Hamburg/München. Online: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ch/pdf/cost-of-capital-study-2017-en.pdf>

KPMG (2018): Cost of Capital Study 2018 – New business models – risks and rewards. Hamburg/München. Online: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ch/pdf/cost-of-capital-study-2018.pdf>

KPMG (2020): Cost of Capital Study 2020 – Global economy – search for orientation? Hamburg/München. Online: <https://home.kpmg/de/en/home/insights/2020/10/cost-of-capital-study-2020.html>

KPMG (2021): Cost of Capital Study 2021 – Sustainability vs Return – ESG as a driver of longterm performance? Hamburg/Berlin. Online: <https://home.kpmg/de/en/home/insights/2021/10/cost-of-capital-study-2021.html>

KPMG (2022): Cost of Capital Study 2022 – Inflation at record high – What's in for company valuations? Hamburg/Düsseldorf/Berlin. Online: <https://kpmg.com/de/en/home/insights/2022/10/cost-of-capital-study-2022.html>

Landeshauptstadt Stuttgart (2022): Neuausrichtung Bodenpolitik – Grundsatzbeschluss (Beschlussvorlage). GRDRs 146/2021. Online: [https://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/KSDRedSystem.nsf/0/53BB9475CAEC5830C12587EA002C1D92/\\$File/F91A82D776B20BC7C12587E9002D5AAC.pdf?OpenElement](https://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/KSDRedSystem.nsf/0/53BB9475CAEC5830C12587EA002C1D92/$File/F91A82D776B20BC7C12587E9002D5AAC.pdf?OpenElement)

Lewis, C. M.; Schallheim, J. S. (1992): Are debt and leases substitutes? The Journal of Financial and Quantitative Analysis (27) 4, S. 497–511.

Löhr, D. (2022a): Zum Erbbauzinssatz: Das Rätsel um die Marktgerechtigkeit. Zeitschrift für Immobilienökonomie (8), S. 79-98.

Löhr, D. (2022b): Erbbauzinssatz: Einfach marktgerecht. Grundstücksmarkt und Grundstückswert (5), S. 268-276.

Long, M. S. (1977): Leasing and the cost of capital. Journal of Financial and Quantitative Analysis (12), S. 579–586.

Market-Risk-Premia.com (2023). Online: <http://www.market-risk-premia.com/de.html>.

Modigliani, F.; Miller, M. H. (1958): The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. The American Economic Review (48), S. 261–297.

Pesl, D. (1910): Das Erbbaurecht – geschichtlich und wirtschaftlich dargestellt. Berlin: Duncker & Humblodt Reprints.

Rudolph, B. (1983): Zur Bedeutung der kapitaltheoretischen Separationstheoreme für die Investitionsplanung. Zeitschrift für Betriebswirtschaft (53), S. 261-287.

Sänze, S. (2017): Marktgerechtigkeit von Erbbauzinsen im Niedrigzinsumfeld – ein Ansatz aus Kapitalmarktsicht. (Vortrag im Rahmen des 4. Erbbaurechtskongresses in Nürnberg am 20./21. Februar). Online: https://www.erbbaurechtsverband.de/fileadmin/user_upload/Kongress_2017/vortraege/S%C3%A4nze_Marktgerechtigkeit_von_Erbbauzinsen.pdf

Schulte, K.-W. (1975): Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt bei Entnahmemaximierung. Dissertation, Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung. Band 89. Meisenheim am Glan.

Sebastian, S.; Wagner, D; Fritz, C. (2023): Erbbaurecht als Anlageform für institutionelle Investoren. Zeitschrift für Immobilienökonomie (6), S. 81-110.

Sharpe, W. F. (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. Journal of Finance (19), S. 425–442.

Smith, J. L. (1981): Non-Aggressive Bidding Behavior and the Winner's Curse. Economic Inquiry (19), S. 380–388.

Statista (2023): Entwicklung des Wohnungsmietindex für Deutschland in den Jahren 1995 bis 2022). Online: [https://de.statista.com/statistik/daten/studie/70132/umfrage/mietindex-fuer-deutschland-1995-bis-2007/#:~:text=Mietindex%20f%C3%BCr%20Deutschland%20bis%202021&text=Ausgehend%20vom%20Jahr%202015%20\[Index,in%20Deutschland%20des%20Statistischen%20Bundesamtes](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/70132/umfrage/mietindex-fuer-deutschland-1995-bis-2007/#:~:text=Mietindex%20f%C3%BCr%20Deutschland%20bis%202021&text=Ausgehend%20vom%20Jahr%202015%20[Index,in%20Deutschland%20des%20Statistischen%20Bundesamtes)

Svensson, L. E. O. (1994): Estimating and Interpreting Forward Interest Rates: Sweden 1992 – 1994. NBER Working Paper Series, Working Paper No. 4871. Online: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w4871/w4871.pdf

Tillmann, H.-G.; Seitz, A. (2020): Wertermittlung von Erbbaurechten und Erbbaurechtgrundstücken. Köln: Reguviz.

Tinbergen, J. (1952): On the Theory of Economic Policy. Amsterdam (NL): North-Holland.

Trading Economics (2023): Deutschland – Kerninflation. März. Online: <https://de.tradingeconomics.com/germany/core-inflation-rate>

Werth, A. (1989): Verkaufswertermittlung nach § 21 ErbbauVO. Was ist heute möglich? Der langfristige Kredit (40), S. 68-74.

Wollny WP Unternehmensbewertung (2022): Europäische Branchenbetas, Juni. Online: https://www.wollnywp-unternehmensbewertung.de/wp-content/uploads/Europa%CC%88ische_B Branchenbetas.pdf

Wolski, R. (2014): Application of beta coefficient in the market of direct residential real estate investments. Real Estate Management and Valuation (22), S. 13-21.

Wüest Partner AG (2017): Baurecht unter der Lupe. Schlussbericht. Grenchen (CH): Bundesamt für Wohnungswesen.

Yan, A. (2006): Leasing and debt financing: Substitutes or complements? Journal of Financial and Quantitative Analysis (41), S. 709-731.

Zanni, K. M. (2020): Applying the CAPM to Derive Property Capitalization Rates. Insights (Summer). Online: https://willamette.com/insights_journal/20/summer_2020_6.pdf

Impressum

vhw-WerkSTADT
ISSN 2367-0819

Herausgeber

vhw Bundesverband für Wohnen und
Stadtentwicklung e. V.
Vorstand: Prof. Dr. Jürgen Aring
Bereichsleiter Forschung: PD Dr. Olaf Schnur

Redaktion

Laura Marie Garbe
Sabine Rietz
Fabian Rohland

Sitz der Redaktion

Bundesgeschäftsstelle des vhw e. V.
Fritschestraße 27/28
10585 Berlin
T +49 30 390 473-175
F +49 30 390 473-190
E werkstadt@vhw.de
www.vhw.de

Autor

Prof. Dr. Dirk Löhr, Hochschule Trier

Erscheinungsweise

unregelmäßig

Bezug

Alle Ausgaben der vhw-WerkSTADT sind unter
<http://www.vhw.de/publikationen/vhw-werkstadt/>
kostenfrei herunterzuladen

Titelbildquelle

©schulzfoto_AdobeStock