

Hessler, Lucian; Rock, Verena

Working Paper

NAV Spread europäischer Immobilienaktien: Eine Analyse potenzieller Einflussfaktoren

IIWM-Paper, No. 17

Provided in Cooperation with:

Technische Hochschule Aschaffenburg, IIWM - Institut für Immobilienwirtschaft und -management

Suggested Citation: Hessler, Lucian; Rock, Verena (2025) : NAV Spread europäischer Immobilienaktien: Eine Analyse potenzieller Einflussfaktoren, IIWM-Paper, No. 17, Technische Hochschule Aschaffenburg, Institut für Immobilienwirtschaft und -management (IIWM), Aschaffenburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/331870>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

IIWM-Paper No. 17

Schriftenreihe des IIWM

Institut für Immobilienwirtschaft und -management

November 2025

Lucian Hessler

Verena Rock

NAV Spread europäischer Immobilienaktien: Eine Analyse potenzieller Einflussfaktoren



IIWM Institut für
Immobilienwirtschaft
und -management
TH Aschaffenburg

ISSN (print) 2568-4140

ISSN (online) 2568-5872

www.iiwm.de

Zitierempfehlung: **Hessler, Lucian; Rock, Verena** (2025): NAV Spread europäischer Immobilienaktien: Eine Analyse potenzieller Einflussfaktoren . In: IIWM (Hrsg.): IIWM-Paper No. 17, Aschaffenburg: IIWM Institut für Immobilienwirtschaft und -management, November 2025.

Impressum

ISSN (print) 2568-4140

ISSN (online) 2568-5872

Herausgeber:

IIWM Institut für Immobilienwirtschaft und -management

Technische Hochschule Aschaffenburg

Vertreten durch die Institutsleitung:

Prof. Dr. Verena Rock MRICS

Prof. Dr.-Ing. Lars Bernhard Schöne

Würzburger Straße 45

63743 Aschaffenburg

Tel.: +49(0)6021-4206-745

Web: www.iiwm.de

E-Mail: institutsleitung@iiwm.de

Redaktion:

Lucian Hessler

c/o IIWM Institut für Immobilienwirtschaft und -management

Technische Hochschule Aschaffenburg

Würzburger Straße 45

63743 Aschaffenburg

NAV-Spread europäischer Immobilienaktien: Eine Analyse potenzieller Einflussfaktoren

NAV spread of European real estate stocks: An analysis of potential influencing factors

Lucian Hessler

Verena Rock

Zusammenfassung

Das Thema NAV-Spreads europäischer Immobilienaktien wird derzeit vor allem im Kontext von Bewertungseffizienz und Marktentwicklung diskutiert. Eine fachspezifische Analyse der Bestimmungsfaktoren von NAV-Spreads und deren zeitlicher Dynamik im europäischen Vergleich wurde bislang nur begrenzt vorgenommen. Die vorliegende Arbeit widmet sich dieser Thematik unter Einbeziehung ökonomischer Untersuchungen. Sie geht der Frage nach, welche makroökonomischen, unternehmensspezifischen und marktbezogenen Faktoren den NAV-Spread europäischer Immobilienaktien beeinflussen und welche Unterschiede sich im Zeitverlauf sowie zwischen den Ländern zeigen.

Die Analyse gliedert sich in vier Forschungsfragen, die aufeinander aufbauend bearbeitet werden. Zunächst wird der theoretische Rahmen des NAV-Spreads sowie die historische Entwicklung in Europa dargestellt. Darauf aufbauend wird untersucht, welche Determinanten den NAV-Spread maßgeblich erklären können. Neben makroökonomischen Variablen werden insbesondere unternehmensinterne Kennzahlen wie Verschuldungsgrad, Größe und Ausschüttungsquoten betrachtet. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Vergleich zwischen den europäischen Märkten, um mögliche Strukturunterschiede und landesspezifische Besonderheiten herauszuarbeiten. Schließlich wird analysiert, wie sich die NAV-Spreads im Zeitablauf entwickelt haben und in welchen Marktphasen besondere Muster auftreten.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden neben einer ausführlichen Literaturanalyse auch quantitative Methoden eingesetzt. Mithilfe einer Panelregression über mehrere europäischen Länder hinweg wurden Zusammenhänge zwischen dem NAV-Spread und den identifizierten Einflussgrößen empirisch überprüft. Ergänzend erfolgte eine Analyse der zeitlichen Entwicklung der NAV-Spreads in Abhängigkeit von Kapitalmarktbedingungen und makroökonomischen Zyklen.

Die Ergebnisse zeigen, dass NAV-Spreads in Europa deutlichen Schwankungen unterliegen und sowohl durch makroökonomische Faktoren als auch durch unternehmensspezifische Eigenschaften bestimmt werden. Länderspezifische Unterschiede lassen sich vor allem durch regulatorische Rahmenbedingungen und Marktstrukturen erklären. Besonders in Krisenzeiten weiten sich die NAV-Spreads signifikant aus, was auf eine erhöhte Risikoaversion der Investoren schließen lässt.

Für die Praxis ergibt sich daraus, dass NAV-Spreads nicht nur als reine Bewertungsdifferenz, sondern als Indikator für Marktstimmungen und Risikoeinschätzungen verstanden werden sollten. Immobilienunternehmen und Investoren können aus der Beobachtung und Analyse von NAV-Spreads wichtige Informationen für ihre strategischen Entscheidungen ableiten.

Insgesamt leistet die Arbeit einen Beitrag zur besseren Einordnung der NAV-Spreads europäischer Immobilienaktien, zeigt deren zentrale Treiber auf und eröffnet Ansatzpunkte für weiterführende Untersuchungen, insbesondere im Hinblick auf internationale Vergleiche und die Rolle von Immobilienaktien in gemischten Portfolios.

Summary

The topic of NAV (Net Asset Value) spreads in European real estate equities is currently discussed primarily in the context of valuation efficiency and market development. However, a specialized analysis of the determinants of NAV spreads and their temporal dynamics across European countries has so far been limited. This study addresses this gap by incorporating econometric investigations. It explores which macroeconomic, firm-specific, and market-related factors influence the NAV spread of European real estate stocks, and what differences emerge over time and between countries.

The analysis is structured around four interrelated research questions. First, the theoretical framework of NAV spreads and their historical development in Europe is presented. Building on this, the study examines which determinants significantly explain NAV spreads. In addition to macroeconomic variables, particular attention is given to internal company metrics such as leverage, size, and payout ratios. Another key focus is the comparison between European markets to identify structural differences and country-specific characteristics. Finally, the study analyzes how NAV spreads have evolved over time and which market phases exhibit distinct patterns.

To answer these research questions, the study combines an extensive literature review with quantitative methods. Using panel regression across multiple European countries, empirical relationships between NAV spreads and the identified influencing factors are tested. This is complemented by an analysis of the temporal development of NAV spreads in relation to capital market conditions and macroeconomic cycles.

The findings reveal that NAV spreads in Europe are subject to significant fluctuations and are influenced by both macroeconomic factors and firm-specific characteristics. Country-specific differences are primarily explained by regulatory frameworks and market structures. During times of crisis, NAV spreads tend to widen considerably, indicating increased investor risk aversion.

From a practical perspective, NAV spreads should not be viewed merely as valuation gaps but as indicators of market sentiment and risk perception. Real estate companies and investors can derive valuable strategic insights from observing and analyzing NAV spreads.

Overall, the study contributes to a deeper understanding of NAV spreads in European real estate equities, highlights their key drivers, and opens avenues for further research—particularly regarding international comparisons and the role of real estate stocks in diversified portfolios.

Vorwort

Die Bewertungseffizienz von Immobilienaktien rückt zunehmend in den Fokus von Wissenschaft und Praxis. Besonders der NAV-Spread, die Differenz zwischen dem Net Asset Value und dem Börsenkurs, gewinnt als Indikator für Marktstimmungen, Risikoeinschätzungen und strukturelle Besonderheiten an Bedeutung. Die Diskussion um die Ursachen und Dynamiken dieser Bewertungsdifferenz nimmt stetig an Fahrt auf, während gleichzeitig die empirische Forschung zu länderspezifischen Unterschieden und zeitlichen Entwicklungen noch am Anfang steht.

Das vorliegende IIWM-Paper auf Basis der ausgezeichneten Bachelorarbeit von Lucian Hessler widmet sich der Analyse von NAV-Spreads europäischer Immobilienaktien, einem Themenfeld, das bislang nur punktuell beleuchtet wurde. Es werden vielfältige Einflussfaktoren untersucht, die sich über makroökonomische, unternehmensspezifische und marktbezogene Dimensionen erstrecken und sowohl strukturelle als auch zyklische Muster aufzeigen.

Die Ergebnisse liefern wertvolle Erkenntnisse für Investoren, Fondsmanager und Analysten, die NAV-Spreads nicht nur als Bewertungsmaßstab, sondern als strategischen Frühindikator verstehen.

Aschaffenburg, im November 2025

Lucian Hessler

Verena Rock

Inhalt

Abkürzungen	VII
Abbildungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Börsennotierte Immobilienunternehmen in Europa	1
1.2 Problemstellung	2
1.3 Zielsetzung und Forschungsfrage	3
1.4 Aufbau der Arbeit	4
2 Theoretischer Hintergrund	5
2.1 Direktes und Indirektes Investieren	5
2.2 NAV-Spread	7
2.3 Einflussfaktoren auf den NAV-Spread	8
2.3.1 Unternehmensspezifische Faktoren	9
2.3.2 Makroökonomische Faktoren	14
2.3.3 Marktsentiment	16
3 Regressionsanalyse	19
3.1 Beschreibung der Stichprobe	19
3.2 Methodik	20
3.3 Die Wahl der Regressoren	23
3.3.1 Unternehmensspezifisch Regressoren	24
3.3.2 Makroökonomische Regressoren	25
3.3.3 Marktsentiment Regressoren	26
3.4 Auswertung des Modells	27
3.4.1 Statistische Auswertung der Modellqualität	27
3.4.2 Statistische Auswertung der Regressoren	28
3.5 Diskussion der Ergebnisse	30
3.5.1 Modellqualität	30
3.5.2 Regressoren	31
4 Fazit	34
4.1 Limitationen	34
4.2 Theoretische Erkenntnisse und praktische Implikation	35
4.3 Ausblick für weitere Untersuchungen	35
Literatur- und Quellenverzeichnis	XIII

Abkürzungen

EPRA	European Public Real Estate Association
GDP	Gross Domestic Product
NAV	Net Asset Value
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
REIT	Real Estate Investment Trust
VIF	Varianzinflationsfaktor

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Indirekte Immobilienanlageformen (Eigenkapital)	6
Abbildung 2 - Berechnung des NAV	8
Abbildung 3 - Positiver/Negativer Leverage Effekt	12
Abbildung 4 - Entwicklung des NAV-Spreads	19
Abbildung 5 - VIF Werte	20
Abbildung 6 - Histogramm der Residuen	21
Abbildung 7 - Breusch-Pagan-Testergebnis	22
Abbildung 8 - Statistische Auswertung	27
Abbildung 9 - Ranking des Erklärungsgehalt der Regressoren	31
Abbildung 10 - NAV-Spread & 10y Bond Yield	32

Hessler, Rock

Genderhinweis

Aus Gründen der Leserbarkeit wird in dem vorliegenden Paper das generische Maskulinum verwendet.
Die verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich auf alle Geschlechter.

1 Einleitung

1.1 Börsennotierte Immobilienunternehmen in Europa

Alternative Vermögensgegenstände haben sich im Anlageuniversum institutioneller Investoren fest etabliert und Immobilien haben sich dabei als zentraler Bestandteil erwiesen.¹ Die Mehrheit der Investitionen erfolgt direkt, sei es durch den vollständigen oder den anteilmäßigen Erwerb von Immobilienbeständen. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf indirekten Anlageformen, insbesondere auf börsennotierten Immobilieninvestitionen.

Seit dem vierten Quartal 2023 zeichnet sich eine neue Phase für börsennotierte Immobilienunternehmen ab.² Die Unterbrechung der Zinserhöhung durch die Zentralbanken markiert einen bedeutenden Wendepunkt in der geldpolitischen Strategie der Finanzinstitutionen sowie im gesamtwirtschaftlichen Kontext. Auch wenn die Leitzinsen selbst nicht drastisch sinken, gehen Marktteilnehmer davon aus, dass die Stabilität ohne weitere Erhöhungen der Zinsen einen positiven Einfluss auf den Markt für börsennotierte Immobilienunternehmen haben sollte.³ Die bis zum vierten Quartal 2023 steigenden Zinsen führten dazu, dass börsennotierte Immobilienunternehmen ihre Entschuldung vorantrieben. Dieser Vorgang ist nun weitgehend abgeschlossen, und die Unternehmen richten sich allmählich auf einen neuen Wachstumszyklus aus.⁴ Dies geht einher mit einem verbesserten Kapitalzugang, der es börsennotierten Immobilienunternehmen ermöglicht, gezielt in Wachstum zu investieren und strategische Investitionen zu tätigen.⁵ Der europäische Immobilienindex für gelistete Immobilienwerte der European Public Real Estate Association (EPRA) verzeichnete ungeachtet dessen für 2024 noch ein negatives Ergebnis.⁶

Zum Ende des ersten Quartals 2025 erreichte der börsennotierte Immobiliensektor in entwickelten europäischen Märkten einen Gesamtwert von 446 Milliarden USD.⁷ Die größten Märkte in dieser Region sind die Schweiz mit einem Immobilienwert von 102 Milliarden USD, gefolgt von Großbritannien mit 69,5 Milliarden USD, Deutschland mit 67,5 Milliarden USD, Schweden mit 65,9 Milliarden USD und Frankreich mit 59 Milliarden USD.⁸

¹ Vgl. Carlo et al., 2021, S. 1.

² Vgl. CBRE Investment Management, 2024, S. 1.

³ Vgl. CBRE Investment Management, 2024, S. 1.

⁴ Vgl. Rothschild & Co., 2025, S. 2.

⁵ Vgl. CBRE Investment Management, 2024, S. 5.

⁶ Vgl. Julius Bär, 2025, S. 20.

⁷ Vgl. EPRA, 2025c, S. 1.

⁸ Vgl. EPRA, 2025c, S. 1.

Die Gesamtbewertung des kommerziellen Immobiliensektors in entwickelten europäischen Märkten beläuft sich auf etwa 9,6 Billionen USD, unabhängig davon, ob die Unternehmen börsennotiert oder nicht börsennotiert sind. Börsennotierte Unternehmen repräsentieren daher nur 4,6 % des gesamten kommerziellen Immobilienbestands.⁹ Innerhalb Europas zeigen sich deutliche Unterschiede im Anteil börsennotierter Immobilienunternehmen am gesamten Immobilienbestand. Während in der Schweiz rund 25 % des Immobilienvermögens durch börsennotierte Unternehmen repräsentiert werden, liegt dieser Anteil in Italien bei lediglich etwa 1 %.¹⁰

Der börsennotierte Immobiliensektor in Europa macht somit nur einen kleinen Anteil am Gesamtmarkt aus, spielt jedoch eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit der Kapitalmarktintegration und der Transparenz der Immobilienbewertung. Im globalen Vergleich ist der börsennotierte Immobiliensektor mit 3,2 Billionen USD bewertet und repräsentiert damit 8,4 % des weltweiten kommerziellen Immobilienmarktes.¹¹ Börsennotierte Immobilienanlagen in Europa sind demnach im internationalen Vergleich unterrepräsentiert.

1.2 Problemstellung

Indirekte Immobilienanlagen in Form von Aktien bewegen sich im Spannungsfeld zweier Märkte: dem Immobilienmarkt und dem Aktienmarkt. Die Zuordnung börsennotierter Immobilienunternehmen zum Immobilien- oder Aktienmarkt gestaltet sich aufgrund der komplexen Wechselwirkungen zwischen beiden Bereichen als anspruchsvoll. Insbesondere stellt sich die Frage, ob deren Bewertung und Entwicklung primär durch die Mechanismen des Aktienmarktes oder die spezifischen Bedingungen des Immobilienmarktes bestimmt werden und welche Bewertungsmethode folglich als die zutreffendste gilt.¹²

Die Bewertungsdifferenz beider Märkte, also die Abweichung zwischen Nettoinventarwert und Marktkapitalisierung, wird als NAV-Spread bezeichnet. Bislang ist das Phänomen des NAV-Spreads für viele Marktteilnehmer noch nicht zufriedenstellend untersucht. Eine allgemein anerkannte Systematik, die eine Erklärung zur Entstehung von NAV-Discounts oder NAV-Premiums liefert, liegt nicht vor. Nicht selten widersprechen sich die Marktteilnehmer hinsichtlich der Einflussfaktoren auf den NAV-Spread.¹³

⁹ Vgl. EPRA, 2025c, S. 1.

¹⁰ Vgl. EPRA, 2025c, S. 3.

¹¹ Vgl. EPRA, 2025c, S. 1.

¹² Vgl. Haran et al., 2013, S. 140.

¹³ Vgl. Kühnberger, 2017, S. 294.

Die Existenz eines Premiums auf den NAV lässt sich in der Theorie mit den positiven Erwartungen der Marktteilnehmer an die Entwicklung der Immobilienbranche erklären.¹⁴ Jedoch üben gerade die im Vergleich komplexeren Discounts auf Immobilienaktiengesellschaften einen erheblichen Einfluss aus, beispielsweise auf das Wachstum durch Eigenkapitalausweitungen der börsennotierten Immobilienunternehmen und den damit einhergehenden Zwang, Expansionen vorrangig durch Fremdkapitalaufnahme zu finanzieren.¹⁵ Hinzu kommt, dass die Attraktivität einer Börsennotierung für private Immobilienunternehmen gemindert wird, wodurch das Wachstum der börsennotierten Immobilienbranche gehemmt wird.¹⁶ Die Hypothese, dass börsennotierte Immobilienunternehmen ein Delisting in Erwägung ziehen, wenn das Verhältnis von Marktkapitalisierung zum Wert der gehaltenen Assets gering ist, konnte durch eine Studie aus dem Jahr 2018 bestätigt werden.¹⁷

1.3 Zielsetzung und Forschungsfrage

Der Fokus dieser Arbeit liegt in der Analyse potenzieller Einflussfaktoren auf den NAV-Spread börsennotierter europäischer Immobilienaktiengesellschaften, deren Geschäftsmodell das Halten eines Portfolios bestehend aus Renditeliegenschaften umfasst. Da bisher keine umfassende Erklärung für den NAV-Spread existiert und einschlägige Studien teils widersprüchliche Ergebnisse dokumentieren, untersucht diese Arbeit den Einfluss verschiedener Faktoren auf den NAV-Spread, um aus den gewonnenen Untersuchungserkenntnissen jene Variablen herauszustellen, die den höchsten Erklärungsgehalt bieten. Mithilfe einer Regressionsanalyse werden die Auswirkungen der einzelnen Determinanten ermittelt, um die Stärke ihrer Einflussnahme zu verstehen und daraus Rückschlüsse für zukünftige Entwicklungen zu ziehen.

Die Hypothese, die mit der Arbeit untersucht werden soll, lautet wie folgt: Bestimmte unternehmensspezifische Faktoren, makroökonomische Einflüsse und das Marktsentiment besitzen für europäische Immobilienaktien einen höheren Erklärungsgehalt für den NAV-Spread als andere Determinanten und können signifikante Zusammenhänge aufzeigen, die über bisherige widersprüchliche Forschungsergebnisse hinausgehen.

¹⁴ Vgl. Kühnberger, 2017, S. 286.

¹⁵ Vgl. Rehkugler, 2003, S. 102.

¹⁶ Vgl. Rehkugler, 2003, S. 102.

¹⁷ Vgl. Konno & Itoh, 2018, S. 164.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist folgendermaßen strukturiert: Kapitel 2.1 vermittelt die grundlegenden Konzepte für das Verständnis des indirekten Investierens in Immobilien, anschließend legt Kapitel 2.2 die Basis für das Verständnis des NAV-Spreads. Kapitel 2.3 der Arbeit widmet sich der Analyse potenzieller Einflussfaktoren auf den NAV-Spread. Dabei erfolgt eine Unterteilung in unternehmensspezifische Faktoren, makroökonomische Faktoren und das allgemeine Marktsentiment, auf Kapitalmarkt und Immobilienmarktebene. Angesichts der Vielzahl potenzieller Einflussfaktoren konzentriert sich diese Arbeit auf jene, die in der einschlägigen Literatur als besonders relevant erachtet werden.

Das in Kapitel 3 beschriebene und ausgewertete Regressionsmodell stellt lediglich eine vereinfachte und unvollständige Abbildung der Realität dar. Es ermöglicht die Modellierung der Regressionsanalyse ausschließlich auf Grundlage der im theoretischen Hintergrund erläuterten Faktoren, wobei weitere potenzielle Determinanten des NAV-Spreads unberücksichtigt bleiben. Kapitel 3.1 widmet sich zunächst der Beschreibung der Stichprobe. Kapitel 3.2 beschreibt die Methodik und legt die analytischen Schritte zur Untersuchung des NAV-Spreads fest. Anschließend erfolgt in Kapitel 3.3 die Auswahl der Regressoren für das Modell. Darauf folgt die Auswertung des Modells in Kapitel 3.4, wobei sowohl die Modellqualität als auch die Aussagekraft der einzelnen Regressoren analysiert wird. Abschließend werden in Kapitel 3.5 die Ergebnisse diskutiert und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch reflektiert. Kapitel 4.1 beschäftigt sich mit den Limitationen der Untersuchung und beleuchtet die Einschränkungen dieser Arbeit. In Kapitel 4.2 werden die gewonnenen theoretischen Erkenntnisse sowie deren Implikationen für Investoren für indirekte Immobilienanlagen analysiert. Abschließend bietet Kapitel 4.3 einen Ausblick auf potenzielle zukünftige Untersuchungen, die auf den Ergebnissen der Analyse aufbauen und weiterführende Fragestellungen adressieren.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Direktes und Indirektes Investieren

Durch die direkte Anlage wird der Investor zum Eigentümer einer Immobilie, mit allen damit verbundenen Rechten und Pflichten.¹⁸ Ein direktes Engagement in Immobilien bietet den Investoren einige Vorteile. Neben der Möglichkeit eine, in einem begrenzten Anlageuniversum, attraktive Rendite erzielen zu können, hat der Direkterwerb einer Immobilie zu Kapitalanlagezwecken die volle rechtliche und wirtschaftliche Kontrolle für einen Investor zur Folge. Die Festlegung des Mietzinses ist eine davon.¹⁹ Weiterhin erlaubt ein direktes Investment die Steuerung des optimalen Kauf- und Verkaufszeitpunktes sowie die Nutzung steuerlicher Vorteile, durch die Abschreibung des Immobilienbestandes.²⁰

Auf der anderen Seite stehen Nachteile wie der hohe Verwaltungs- und Instandhaltungsaufwand, der mit dem Bauvorhaben, Umbauten oder Renovierungen und der allgemeinen Bewirtschaftung einer Immobilie einhergeht. Außerordentlich herausfordernd stellen sich die hohen Kapitalanforderungen, die mit einer direkten Investition in Immobilien verbunden sind dar.²¹ Die erheblichen Kosten, die mit dem Immobilieninvestment verbunden sind, variieren teils stark in Abhängigkeit von der Nutzungsart und der Größe der Immobilien und lassen selten ein Klumpenrisiko vermeiden.²² Auch bei Investitionen in Immobilien in herausragender Lage können systematische Risiken, auf die der Investor keinen Einfluss hat, nicht vollständig ausgeschlossen werden.²³ Die zeitliche Komponente, die sich in langen Transaktionszeiträumen widerspiegelt, womit weitere Kosten verursacht werden, stellt einen weiteren wesentlichen Nachteil direkter Immobilieninvestitionen dar.²⁴

Für Investoren, die gezielt nach Immobilienexposure für ihr Anlageportfolio suchen, jedoch die Nachteile, die mit einem direkten Investment in Immobilien verbunden sind, vermeiden möchten, über eine nicht ausreichende Managementexpertise verfügen oder mit vergleichsweise wenig Kapitalaufwand ein diversifiziertes Portfolio an Immobilien erwerben wollen, stellt das indirekte Investment in Immobilien eine attraktive Alternative dar.²⁵ Institutionelle Investoren, insbesondere Pensionsfonds, haben in den vergangenen Jahren ihren Fokus verstärkt auf indirekte Immobilieninvestments gelegt und deren Anteil signifikant erhöht.²⁶

¹⁸ Vgl. Rottke & Voigtländer, 2017, S. 617.

¹⁹ Vgl. Rehugler, 2014, S. 5.

²⁰ Vgl. Rehugler, 2014, S. 6.

²¹ Vgl. Rehugler, 2014, S. 6.

²² Vgl. Sebastian et al., 2012, S. 9.

²³ Vgl. Sebastian et al., 2012, S. 9.

²⁴ Vgl. Sebastian et al., 2012, S. 12.

²⁵ Vgl. Trübestein, 2012, S. 21.

²⁶ Vgl. Carlo et al., 2021, S. 7.

Investoren stehen diverse Möglichkeiten für ein indirektes Immobilieninvestment zur Verfügung. Grundsätzlich steht ein Investor, der sich für eine indirekte Immobilienanlage entschieden hat, vor der Entscheidung, Anteile eines börsennotierten oder eines nicht börsennotierten Vehikels zu erwerben.²⁷ Abbildung 1 zeigt die potenziellen Vehikel, für indirekte Immobilieninvestoren. Diese Arbeit legt den Fokus auf Eigenkapital-Anlageformen. Fremdkapital-Vehikel bleiben unberücksichtigt und sind in der Abbildung nicht dargestellt.

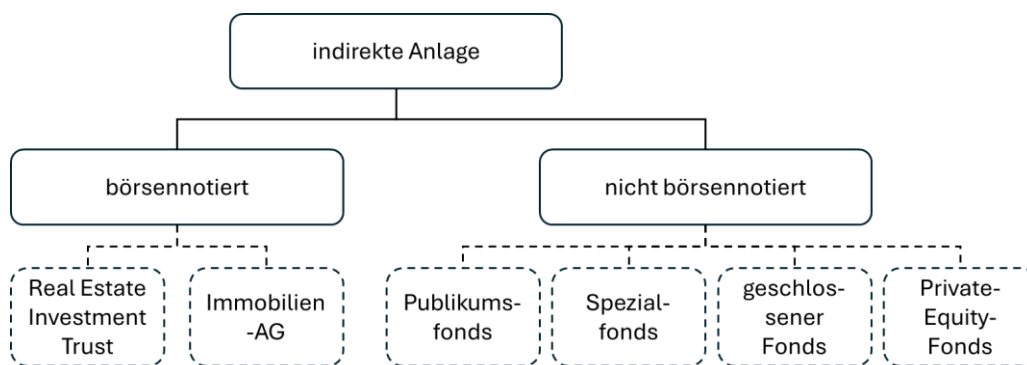


Abbildung 1 - Indirekte Immobilienanlageformen (Eigenkapital)²⁸

Eine bedeutende indirekte Anlageform stellen Immobilienaktiengesellschaften und börsengelistede Real Estate Investment Trusts dar. Ein wesentlicher Vorteil von Investitionen in Aktien solcher Gesellschaften liegt in den geringeren Kosten dieser Anlageform im Vergleich zu privaten indirekten Immobilieninvestitionen.²⁹ Anleger, in diesem Fall Aktionäre, haben einen ihnen zustehenden Anteil am Gewinn der Immobilienaktiengesellschaft, ohne selbst Eigentümer von Immobilien zu sein.³⁰ Eine gesetzliche Definition dieser Anlageform existiert weder in Deutschland noch in weiten Teilen Europas und es gibt keine rechtlichen oder steuerlichen Besonderheiten der Immobilienaktiengesellschaft im Vergleich zu herkömmlichen Aktiengesellschaften.³¹ In der Praxis wird von Immobilienaktiengesellschaften gesprochen, wenn ihre dominierende Einnahmequelle (rund 75 %) aus der Entwicklung, der Verwaltung und/oder dem Angebot immobiliennaher Dienstleistungen stammen.³²

²⁷ Vgl. Rottke & Voigtländer, 2017, S. 618.

²⁸ Vgl. Rottke & Voigtländer, 2017, S. 618.

²⁹ Vgl. Carlo et al., 2021, S. 15.

³⁰ Vgl. Vornholz, 2022, S. 8.

³¹ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 17.

³² Vgl. Rehkugler, 2014, S. 17.

2.2 NAV-Spread

Während auf Immobilienmärkten in privaten Transaktionen direkte Eigentumsansprüche gehandelt werden, erfolgt am Aktienmarkt der Handel mit Aktien, die Eigentumsansprüche an Unternehmen verkörpern.³³ Die besondere Eigenschaft von Immobilienaktien als indirekte Immobilienanlageform, im Vergleich zu nicht börsennotierten Anlageformen, ist demzufolge das Aktienmarktexposure, dem sich ein Anleger aussetzt, wenn er sich für diese Anlageform entscheidet.

Bis vor Kurzem herrschte unter Marktteilnehmern die Auffassung, dass Immobilienaktien bei einer kurz- bis mittelfristigen Betrachtung eine starke Korrelation mit dem Aktienmarkt aufweisen, während die Performance der Immobilienmärkte weitgehend unberücksichtigt bleibt.³⁴ Bei langfristiger Betrachtung hingegen wurde die Performance der Immobilienmärkte als entscheidend angesehen.³⁵ Mittlerweile geht der wissenschaftliche Konsens davon aus, dass die Korrelation zwischen Immobilien- und Aktienmärkten zeitvariabel ist und sich der Einfluss des Immobilienmarktes und des Aktienmarktes periodisch verändert.³⁶ Diese Eigenschaft führt regelmäßig zu Diskrepanzen zwischen dem fundamentalen Wert der zugrunde liegenden Immobilien eines Unternehmens und dessen Marktkapitalisierung an der Börse.³⁷

Die dominierende Bewertungsmethode für den fundamentalen Wert einer bestandshaltenden Immobiliengesellschaft ist der bereits erwähnte Net Asset Value (NAV) beziehungsweise der Nettoinventarwert.³⁸ Der NAV berechnet sich aus der Summe der Vermögenswerte der Gesellschaft und bringt die Verbindlichkeiten in Abzug.³⁹ Grundsätzlich ergeben sich zwei Schemata zur Berechnung des NAV, die in Abbildung 2 dargestellt werden. Beide Schemata führen zu einem identischen Ergebnis.

³³ Vgl. Kim & Wiley, 2019, S. 138.

³⁴ Vgl. Sebastian et al., 2012, S. 11.

³⁵ Vgl. Sebastian et al., 2012, S. 11.

³⁶ Vgl. Liow & Schindler, 2014, S. 196.

³⁷ Vgl. Letdin et al., 2024, S. 4.

³⁸ Vgl. Meyer & Dünhaupt, 2011, S. 32.

³⁹ Vgl. Meyer & Dünhaupt, 2011, S. 32.

Berechnung des NAV von Immobiliengesellschaften	
Berechnungsschema I	Berechnungsschema II
Verkehrswert der Immobilien	Verkehrswert der Immobilien
- Buchwerte der Immobilien	+ Verkehrswerte sonstiger Vermögensgegenstände
- Verkehrswerte sonstiger Vermögensgegenstände	- Fremdkapital
- Buchwerte des sonstigen Vermögens	
+ Eigenkapital zum Buchwert	

Abbildung 2 - Berechnung des NAV⁴⁰

Die Differenz zwischen dem NAV einer Immobilienaktiengesellschaft und ihrer Marktkapitalisierung an der Börse wird als NAV-Spread bezeichnet. Diese Spreads treten in sämtlichen Märkten über unterschiedlich lange Zeiträume sowohl als Discounts (Marktkapitalisierung < NAV) als auch als Premium (Marktkapitalisierung > NAV) auf.⁴¹ Die Kenngröße Price-to-NAV, welche dem NAV-Spread für eine einzelne Aktie entspricht, wird häufig zur Bewertung der Attraktivität von börsennotierten bestandshaltenden Immobilienunternehmen herangezogen.⁴² Empirische Untersuchungen aus dem US-amerikanischen REIT-Sektor zeigen, dass börsennotierte Immobilienunternehmen, mit NAV-Discount, signifikant häufiger als attraktive Übernahmeziele identifiziert werden.⁴³

2.3 Einflussfaktoren auf den NAV-Spread

Der NAV entspricht nach internationalen Bewertungsstandards dem substanziellen Wert einer Immobiliengesellschaft und stellt die zentrale fundamentale Maßgröße für börsennotierte bestandshaltenden Immobiliengesellschaft dar.⁴⁴ Kurse von Aktien solcher Gesellschaften an der Börse orientieren sich am NAV, können jedoch periodisch und teilweise erheblich vom NAV abweichen.⁴⁵

Der NAV-Spread kann somit Marktbeobachtern Hinweise darauf geben, ob die privaten Immobilienmärkte und der öffentliche Aktienmarkt übereinstimmende Bewertungen der aktuellen Immobilienpreise vornehmen.⁴⁶ Wenn die Immobilienmärkte und der Aktienmarkt eine Übereinstimmung in der derzeitigen Bewertung erzielen, entspricht die Marktkapitalisierung exakt dem NAV des Unternehmens.

⁴⁰ Vgl. Meyer & Dünhaupt, 2011, S. 32.

⁴¹ Vgl. Kühnberger, 2017, S. 253.

⁴² Vgl. Letdin et al., 2024, S. 4.

⁴³ Vgl. Chacon & Morillon, 2024, S. 23.

⁴⁴ Vgl. Rehkugler, 2003, S. 16.

⁴⁵ Vgl. Schiller et al., 2022, S. 293.

⁴⁶ Vgl. Kim & Wiley, 2019, S. 138.

Eine Übereinstimmung beider Märkte ist jedoch selten der Fall, und in der Regel weichen die Marktkapitalisierungen vom NAV der Gesellschaften ab.⁴⁷ Es stellt sich die Frage, worin sich die Diskrepanzen zwischen der Marktkapitalisierung und dem NAV von Immobilienaktiengesellschaften potenziell begründen.

Während die Forschung zum NAV-Spread in den USA bereits weiter fortgeschritten ist, gibt es weniger Studien, die sich mit der Erklärung von NAV-Spreads europäischer Immobiliengesellschaften befassen.⁴⁸ Viele Studien, die auf US-amerikanischen Immobilienindizes basieren, zeigen Ergebnisse, die je nach Nutzungsart, Marktsegment und angewandter Methodik variieren.⁴⁹ Die Vorhersagefähigkeit wird dabei maßgeblich durch die heterogene Struktur des Immobilienmarktes beeinflusst, was sich auch auf die Prognostizierbarkeit börsennotierter Immobilienunternehmen auswirkt. Die Marktkapitalisierung und der NAV-Spread von börsennotierten Immobilienunternehmen wird folgerichtig von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Diese Faktoren sind nicht nur rein finanzieller Natur, sondern umfassen auch ökonomische, rechtliche, sowie psychologische Aspekte.⁵⁰ Im Kontext dieser Arbeit werden die potenziell einflussnehmenden Faktoren in unternehmensspezifische Faktoren, makroökonomische Faktoren und Marktsentiment, auf Kapitalmarktebene als auch auf Immobilienebene, eingeteilt.

2.3.1 Unternehmensspezifische Faktoren

In der Praxis werden Erklärungen zum NAV-Spread, die direkt auf das Unternehmen zurückzuführen sind, häufig als rationaler Ansatz bezeichnet.⁵¹ Dieser Ansatz basiert auf der Annahme, dass der Großteil der Abweichungen zwischen fundamentalem Wert und Marktkapitalisierung durch die individuellen Eigenschaften des Unternehmens erklärbar ist.⁵² Eine zyklische Marktkomponente bleibt bei diesem Ansatz unberücksichtigt.

Rationale Faktoren lassen sich in qualitative Faktoren, wie beispielsweise die Führungsqualität des Managements und dem Ruf des Unternehmens, und quantitative Faktoren, wie den Verschuldungsgrad, die Profitabilität oder andere messbare Einflussgrößen, unterteilen.⁵³ Aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit qualitativer Daten, der Tatsache, dass qualitative Einflussgrößen in der Regel nur durch approximative Indikatoren abgeleitet werden können, sowie der Schwierigkeiten, diese in ein ökonomisches Modell zu integrieren, konzentriert sich diese Arbeit auf quantitative Faktoren. Ungeachtet dessen besteht ein

⁴⁷ Vgl. Barkham & Ward, 1999, S. 292.

⁴⁸ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 464.

⁴⁹ Vgl. Akinsomi et al., 2016, S. 1169.

⁵⁰ Vgl. Krieger et al., 2018, S. 54.

⁵¹ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 470.

⁵² Vgl. Schiller et al., 2022, S. 295.

⁵³ Vgl. Rehkugler et al., 2012, S. 55.

Vorteil quantitativer Faktoren darin, dass sie teilweise Rückschlüsse auf qualitative Aspekte ermöglichen. So kann beispielsweise die Unternehmensgröße oder der Verschuldungsgrad etwaige Rückschlüsse auf die Führungsqualität des Managements zulassen.⁵⁴

2.3.1.1 REIT

Real Estate Investment Trusts (REITs) wurden in den 1960er Jahren in den USA eingeführt, um Immobilieninvestoren eine liquide Form der indirekten Immobilienanlage zu ermöglichen.⁵⁵ Infolge des großen Erfolgs und der breiten Akzeptanz dieser Anlagestruktur durch Marktteilnehmer in den USA kam es auch zu einer deutlichen Zunahme solcher Investitionsvehikel in Europa.⁵⁶ Ungeachtet dessen ist der REIT-Markt in den Vereinigten Staaten der am weitesten entwickelte Markt für solche Strukturen, wobei rund 60 % der weltweiten Marktkapitalisierung des gesamten REIT-Marktes auf die USA entfallen.⁵⁷

Demzufolge ist es nicht verwunderlich, dass Jurisdiktionen, die eine REIT-Struktur einführen möchten, sich an den US-REITs als Vorbild orientieren, auch wenn sie dabei in verschiedenen Punkten von diesem Modell abweichen.⁵⁸ Trotz des Fehlens eines einheitlichen globalen oder europäischen Standards für die Strukturierung von REITs gibt es dennoch Gemeinsamkeiten. REITs müssen ihre Geschäftstätigkeiten auf das Halten und Managen eines Immobilienportfolios beschränken und in vielen Ländern einen Großteil ihres Gewinns, in Deutschland wie auch in den Vereinigten Staaten von Amerika 90 %, als Dividende an die Investoren ausschütten.⁵⁹ In vielen Ländern ist eine Börsennotierung der REITs verpflichtend, jedoch gibt es vereinzelt Länder, die von dieser Regelung absehen.⁶⁰

Im Gegenzug ergibt sich der Vorteil einer Investition in einen REIT: Unternehmensgewinne, die REITs als Dividenden, an ihre Investoren ausschütten, sind auf Ebene des REITs sowohl von der Einkommenssteuer als auch von der Kapitalertragssteuer befreit, im Gegensatz zu den Ausschüttungen normaler gelisteter Immobilienaktiengesellschaften, die nicht der REIT-Struktur entsprechen.⁶¹ Somit müssen die erzielten Gewinne des REITs lediglich mit dem individuellen Steuersatz der individuellen Investoren verrechnet werden.⁶²

Die Tatsache, dass REITs von der Einkommenssteuer und der Kapitalertragssteuer befreit sind, führt dazu, dass ihre Marktkapitalisierung an der Börse oftmals näher an ihrem fundamentalen Wert, dem

⁵⁴ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 471.

⁵⁵ Vgl. Rottke & Voigtländer, 2017, S. 628.

⁵⁶ Vgl. Sotelo & McGreal, 2013, S. 3.

⁵⁷ Vgl. Gogineni et al., 2024, S. 152.

⁵⁸ Vgl. Gogineni et al., 2024, S. 153.

⁵⁹ Vgl. Gogineni et al., 2024, S. 152.

⁶⁰ Vgl. Sotelo & McGreal, 2013, S. 22.

⁶¹ Vgl. Sotelo & McGreal, 2013, S. 17 ff.

⁶² Vgl. Vornholz, 2022, S. 8.

NAV, liegt.⁶³ Wenn REITs einen Großteil ihrer erwirtschafteten Einnahmen jedoch thesaurieren, wirkt sich dies aufgrund der anfallenden Steuern durch die Nichteinhaltung der REIT-Regularien negativ auf ihre Bewertung an der Börse aus.⁶⁴ Die Ausführungen dieser Arbeit konzentrieren sich auf den börsengelisteten Teil der REITs und die Auswirkungen auf den NAV-Spread, die durch die Steuertransparenz dieser Vehikel entstehen.

2.3.1.2 Kapitalstruktur

Ein Unternehmen steht grundsätzlich vor der Entscheidung, sich entweder vorrangig über Eigenkapital oder über Fremdkapital zu finanzieren.⁶⁵ Direkte Investitionen in Immobilien stellen eine äußerst kapitalintensive Anlageform dar, und Immobilienbestandshalter sind oftmals nur eingeschränkt dazu in der Lage, ausreichend Eigenkapital von Anlegern zu akquirieren.⁶⁶ Die Aufnahme von Fremdkapital zum Erwerb von Immobilien ist somit aufgrund des hohen Kapitaleinsatzes oft nicht zu vermeiden.⁶⁷ Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass Immobilienunternehmen über umfangreiche Sicherheiten in Form ihrer Immobilienbestände verfügen, wodurch sie hohe Verschuldungsgrade realisieren können.⁶⁸ Zudem wird dem Immobiliengeschäft, insbesondere der Vermietung von Liegenschaften, im Vergleich zu alternativen Geschäftsmodellen, ein geringes operationelles Risiko zugeschrieben.⁶⁹ Dies bietet sicherheitsorientierten Fremdkapitalinvestoren, ein hohes Maß an Planungssicherheit und minimiert Risiken, wodurch sie in der Lage sind, mehr Kapital bereitzustellen. Dies legt nahe, dass bestandshaltende Immobilieninvestoren tendenziell einen höheren durchschnittlichen Verschuldungsgrad aufweisen.⁷⁰

Neben der Notwendigkeit, Fremdkapital in der Immobilienbranche aufzunehmen, steht der zentrale Gedanke zur Kapitalstruktur im Fokus: die Erhöhung des Eigenkapitalwertes und die Erhöhung der Eigenkapitalrendite des Unternehmens.⁷¹ Der Effekt, bei dem die Aufnahme von Fremdkapital zur Steigerung der Eigenkapitalrendite führt, wird als Leverage-Effekt bezeichnet.⁷² Unterschreitet die Gesamtkapitalrendite jedoch das Zinsniveau für das aufgenommene Fremdkapital, birgt der Leverage-Effekt, der häufig mit einem hohem Verschuldungsgrad einhergeht, wie in Abbildung 3 abgebildet, erhebliche Risiken für die Solvenz des Unternehmens.⁷³

⁶³ Vgl. Sotelo & McGreal, 2013, S. 18.

⁶⁴ Vgl. Gogineni et al., 2024, S. 153.

⁶⁵ Vgl. Brauer, 2018, S. 459.

⁶⁶ Vgl. Rottke & Voigtländer, 2017, S. 714.

⁶⁷ Vgl. Rottke & Voigtländer, 2017, S. 95.

⁶⁸ Vgl. Bond & Scott, 2006, S. 7.

⁶⁹ Vgl. Morri & Cristanziani, 2009, S. 325.

⁷⁰ Vgl. Bond & Scott, 2006, S. 7.

⁷¹ Vgl. Guserl et al., 2022, S. 289.

⁷² Vgl. Guserl et al., 2022, S. 289.

⁷³ Vgl. Rehkugler, 2003, S. 21.

Auswirkungen der Aufnahme von FK auf die EK-Rendite			
	100% Eigenkapital	50% Eigenkapital 50% Fremdkapital (3 % p.a.) <i>Positiver Leverage-Effekt</i>	50% Eigenkapital 50% Fremdkapital (6 % p.a.) <i>Negativer Leverage-Effekt</i>
Gesamtkapital	100.000 €	100.000 €	100.000 €
Eigenkapital	100.000 €	50.000 €	50.000 €
Fremdkapital	-	50.000 €	50.000 €
Gewinn vor Zinsen	5.000 €	5.000 €	5.000 €
Gewinn nach Zinsen	5.000 €	3.500 €	2.000 €
EK-Rendite	5 %	7 %	4 %

Abbildung 3 - Positiver/Negativer Leverage Effekt⁷⁴

Ein hoher Verschuldungsgrad geht somit mit einer hohen Sensibilität gegenüber Zinsänderungen einher und steigert die Volatilität der Gewinne eines Immobilienunternehmens.⁷⁵ Eine optimale Kapitalstruktur aus Eigen- und Fremdkapital, welche universal für Unternehmen geeignet ist und die geringsten Kapitalkosten verursacht existiert nicht.⁷⁶ Sie lässt sich in der Praxis nicht exakt bestimmen und kann nicht berechnet werden.⁷⁷ In der Forschung besteht jedoch Konsens darüber, dass Extremvarianten, wie ein sehr hoher Eigenkapital- oder Fremdkapitalanteil, nicht vorteilhaft sind.⁷⁸ Zudem konnte nachgewiesen werden, dass die Mean Reversion, also die Rückkehr zum NAV als fundamentaler Wert, schneller erfolgt, wenn ein Unternehmen ein mittleres Leverage-Niveau aufweist.⁷⁹ Die Wahl des Verhältnisses von Eigenkapital zu Fremdkapital ist somit von der Abwägung der entsprechenden Vor- und Nachteile beider Kapitalsegmente geprägt.⁸⁰

Eine auf einer Umfrage unter Analysten durchgeführte Untersuchung von an der Schweizer Börse gelisteten Unternehmen ergab zudem, dass der Verschuldungsgrad von Immobiliengesellschaften möglicherweise das größte Erklärungspotenzial für den NAV-Spread aufweist.⁸¹ Der Konsens durchgeführter Studien, lässt auf einen negativen Zusammenhang zwischen einem höheren Fremdkapitalanteil am Gesamtkapital und der Bewertung durch die Kapitalmärkten schließen.⁸² Die Höhe des Verschuldungsgrades sollte jedoch stets im Kontext der allgemeinen Zinssituation sowie der Kosten für Eigen- und Fremdkapital innerhalb eines Wirtschaftsraums analysiert werden.

⁷⁴ Vgl. Guserl et al., 2022, S. 290.

⁷⁵ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 473.

⁷⁶ Vgl. Guserl et al., 2022, S. 293.

⁷⁷ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 475.

⁷⁸ Vgl. Guserl et al., 2022, S. 296.

⁷⁹ Vgl. Schiller et al., 2022, S. 315.

⁸⁰ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 473.

⁸¹ Vgl. Meyer & Dünhaupt, 2011, S. 33.

⁸² Vgl. Rehkugler, 2014, S. 474.

2.3.1.3 Marktkapitalisierung

Die Größe eines bestandshaltenden Immobilienunternehmens, gemessen an der Marktkapitalisierung, hat sich in Studien als Einflussgröße auf den NAV-Spread erwiesen.⁸³ Unternehmen mit einer geringeren Marktkapitalisierung neigen dazu, mit niedrigeren NAV-Premiums oder höheren NAV-Discounts gehandelt zu werden.⁸⁴ Zudem steigen bei Börsenabschwüngen die Spreads von Unternehmen mit geringerer Marktkapitalisierung tendenziell schneller an, was sie deutlich volatiler macht.⁸⁵ Als möglicher Erklärungsansatz für die bessere Performance von Unternehmen mit hoher Marktkapitalisierung wird häufig eine höhere Profitabilität sowie eine positivere Unternehmensentwicklung durch die Nutzung von Skaleneffekten angeführt.⁸⁶ Die Marktkapitalisierung lässt auch qualitative Rückschlüsse zu, da vermutet werden kann, dass Unternehmen mit höherer Marktkapitalisierung über ein qualitativ hochwertigeres Management verfügen.⁸⁷

Es existieren jedoch auch Studien, die auf ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Marktkapitalisierung und NAV-Spread hinweisen. Immobilienaktiengesellschaften mit hoher Marktkapitalisierung stehen im Fokus internationaler Investoren mit beträchtlicher Größe und umfassender Expertise.⁸⁸ Diese Investoren sind in der Regel nicht bereit, einen Preis zu zahlen, der über dem fundamentalen Wert eines Vermögensgegenstands liegt, was gegen ein NAV-Premium bei großen Unternehmen spricht.⁸⁹ Im Falle der Liquidation eines großen Bestandshalters könnte zudem ein Angebotsüberhang entstehen, der in der Forschung oft als Ursache für einen NAV-Discount bei Unternehmen mit großer Marktkapitalisierung angeführt wird.⁹⁰ Ein weiterer Erklärungsansatz für die durch eine übermäßige Marktkapitalisierung ausgelöste Abwertung durch den Kapitalmarkt könnte in den Diseconomies of Scale liegen, also dem Umstand, dass ein Unternehmen seine wirtschaftlich optimale Größe überschritten hat.⁹¹

Die Forschung ist hinsichtlich des Einflusses der Unternehmensgröße beziehungsweise der Marktkapitalisierung noch uneins. Während Studien zu amerikanischen Immobilienunternehmen einen positiven Zusammenhang zwischen NAV-Spread und hohen Marktkapitalisierungen aufzeigen, sind die Ergebnisse für europäische Pendants weniger aussagekräftig in Bezug auf die Stärke dieses Einflusses.⁹²

⁸³ Vgl. Clayton & MacKinnon, 2000, S. 16.

⁸⁴ Vgl. Clayton & MacKinnon, 2000, S. 16.

⁸⁵ Vgl. Clayton & MacKinnon, 2000, S. 16.

⁸⁶ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 471.

⁸⁷ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 471.

⁸⁸ Vgl. Barkham & Ward, 1999, S. 295.

⁸⁹ Vgl. Barkham & Ward, 1999, S. 295.

⁹⁰ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 471.

⁹¹ Vgl. Rehkugler, 2014, S. 52.

⁹² Vgl. Rehkugler, 2014, S. 471.

2.3.2 Makroökonomische Faktoren

Makroökonomische Einflussfaktoren auf den NAV-Spread, auch als exogene Einflussfaktoren bezeichnet, können vielfältiger Natur sein.⁹³ Zusammengefasst umfassen sie die Entwicklung der Gesamtwirtschaft, die Veränderungen der Zinslandschaft in einem Wirtschaftsraum sowie Einflüsse auf einen spezifischen Immobiliensektor, wie etwa Einzelhandel oder Büro.⁹⁴ Makroökonomische Faktoren wie Inflation, Zinsentwicklung und Wirtschaftswachstum haben einen erwiesenen Einfluss auf die Bewertung und Performance von Immobilieninvestitionen. Besonders die Entwicklung der Zinslandschaft beeinflusst die Finanzierungskosten und damit die Attraktivität von Immobilien im Vergleich zu anderen Anlageklassen.⁹⁵

Der Einfluss makroökonomischer Einflussfaktoren auf die Entwicklung von börsennotierten Immobiliengesellschaften ist bereits mehrfach durch Studien belegt worden.⁹⁶ Eine im November 2020 veröffentlichte Studie zeigt, dass das Preisniveau und die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank wesentliche makroökonomische Einflussfaktoren im gelisteten europäischen Immobilienmarkt darstellen.⁹⁷ Die untersuchten Determinanten umfassten dabei unter anderem Produktivität und Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft, Inflation, Arbeitslosigkeit, die Performance der Kapitalmärkte und Zinssätze der Zentralbanken.⁹⁸

2.3.2.1 Zinslandschaft

Die Entwicklung und die Anforderungen der Finanzmärkte, insbesondere des monetären Sektors, haben erheblichen Einfluss auf die gesamte Immobilienbranche.⁹⁹ Besonders die Kosten der Kapitalbeschaffung spielen für Immobilienunternehmen eine zentrale Rolle. Der Einfluss der Zinspolitik der Zentralbanken wird ersichtlich, betrachtet man die Entwicklung nach der Finanzkrise von 2008, welche den Immobilienmarkt in vielen entwickelten Ländern erheblich beeinflusst hat.¹⁰⁰ Die Erholung der Immobilienpreise wurde maßgeblich durch die expansive Geldpolitik der Zentralbanken unterstützt, die die Leitzinsen auf ein historisch niedriges Niveau senkten und somit Immobilien erneut zu einer attraktiven Anlageform machten.¹⁰¹ Zudem vergleichen Investoren mit einem breiten Anlagehorizont die Renditen vermeintlich risikofreier Anlagen, wie Staatsanleihen, mit den Renditen aus Immobilieninvestitionen und

⁹³ Vgl. Basile & Ferrari, 2024, S. 514.

⁹⁴ Vgl. Basile & Ferrari, 2024, S. 514.

⁹⁵ Vgl. EPRA, 2022, S. 8.

⁹⁶ Vgl. Cohen & Burinskas, 2020, S. 90.

⁹⁷ Vgl. Cohen & Burinskas, 2020, S. 90.

⁹⁸ Vgl. Cohen & Burinskas, 2020, S. 89.

⁹⁹ Vgl. Vornholz, 2022, S. 36.

¹⁰⁰ Vgl. Kholodilin & Michelsen, 2019, S. 85.

¹⁰¹ Vgl. Kholodilin & Michelsen, 2019, S. 71.

preisen ein entsprechendes Risiko-Premium ein.¹⁰² Ein Anstieg der Staatsanleiherenditen führt demzufolge mit zeitlichem Abstand zu einem Anstieg der Immobilienrenditen, was sich in sinkenden Verkehrswerten äußert.

Es besteht Einigkeit in der aktuellen Forschung darüber, dass die Zinsentwicklung einen erheblichen Einfluss auf die Kapitalmärkte sowie die allgemeine Performance von Aktien ausübt.¹⁰³ Im Vergleich zu Aktien anderer Sektoren werden Immobilienaktien sowohl von der kurzfristigen als auch von der langfristigen Zinsentwicklung besonders stark beeinflusst.¹⁰⁴ Eine Studie legt zudem nahe, dass eine Zinssenkung der Zentralbanken nicht immer gleichermaßen stimulierend auf das Investorenverhalten wirkt. Demnach wirken Zinssenkungen in einem Marktumfeld mit bereits niedrigen Zinssätzen weniger stark auf das Volumen der getätigten Investitionen als Zinssenkungen in einem Umfeld mit restriktiver Geldpolitik der Zentralbanken, abschließend ist dieser Zusammenhang jedoch noch nicht geklärt.¹⁰⁵

2.3.2.2 Inflation

Im Zusammenspiel mit der Entwicklung der Zinsen in einem Wirtschaftsraum hat auch die Inflation einen erheblichen Einfluss auf die Immobilienwirtschaft und somit auch auf die Marktkapitalisierung von Immobilienaktiengesellschaften. Im Allgemeinen bezeichnet Inflation die Rate, mit der die allgemeinen Preise für Waren und Dienstleistungen steigen.¹⁰⁶ Eine rasch steigende Inflation kann zur Entwertung der Kaufkraft, einem Rückgang von Investitionen, der Entwertung von Ersparnissen und einem Verlust realer Einkommen innerhalb eines Wirtschaftsraums führen.¹⁰⁷ Der Konsens zahlreicher Untersuchungen zeigt, dass die Kurse des breiten Aktienmarktes negativ auf Informationen über eine steigende Inflation reagieren.¹⁰⁸

Eine steigende Inflation hat auch erheblichen Einfluss auf den Immobiliensektor. Hohe Inflationsraten entwerten die aus Immobilien generierten Einnahmen und lassen die mit Immobilien verbundenen Kosten steigen.¹⁰⁹ Dennoch wird der Asset-Klasse Immobilien nachgesagt, in Zeiten erhöhter Inflation einen Inflationsschutz zu bieten und eine geringe Korrelation mit anderen Assetklassen aufzuweisen, die durch hohe Inflation stärker unter Druck geraten.¹¹⁰ Im Wesentlichen beruht dies auf zwei Mechanis-

¹⁰² Vgl. Vonlanthen, 2023, S. 1.

¹⁰³ Vgl. Weis et al., 2021, S. 176.

¹⁰⁴ Vgl. Weis et al., 2021, S. 176.

¹⁰⁵ Vgl. Peng & Thibodeau, 2020, S. 555.

¹⁰⁶ Vgl. Sathyanarayana & Gargesa, 2018, S. 49.

¹⁰⁷ Vgl. Sathyanarayana & Gargesa, 2018, S. 49.

¹⁰⁸ Vgl. Hartzell et al., 1987, S. 618.

¹⁰⁹ Vgl. Heiler & Derr, 2024, S. 88.

¹¹⁰ Vgl. Weis, 2018, S. 7.

men: Erstens sind die Mieteinnahmen in der Regel indexiert und steigen mit der allgemeinen Preisentwicklung, insbesondere bei gewerblich genutzten Immobilien.¹¹¹ Zweitens erhöhen sich sowohl die Bodenwerte als auch die Baukosten einer Immobilie häufig parallel zur Entwicklung des allgemeinen Preisniveaus.¹¹² Im börsengelisteden Immobiliensektor herrscht in der Forschung allerdings Uneinigkeit hinsichtlich des Inflationsschutzes von Immobilien, insbesondere bei einem unvorhersehbaren Anstieg der Inflation.¹¹³ Die hohe Inflation gilt gegenwärtig indessen, zusammen mit globalen Verwerfungen, die die Märkte beeinflussen, und steigenden Zinsniveaus, als eine der größten Herausforderungen für die Immobilienbranche.¹¹⁴

2.3.3 Marktsentiment

Eine zentrale Frage im Zusammenhang mit dem NAV-Spread börsennotierter Immobilienunternehmen ist, ob diese Abweichungen vom fundamentalen Wert auf rationalen Informationen beruhen oder lediglich auf Noise, dem Investorensentiment ohne fundamentale Grundlage, zurückzuführen sind.¹¹⁵

Immer wieder kommt es zu Phasen mit extremer Volatilität an den globalen Märkten. Auch wenn die Ursachen solcher Schwankungen unterschiedlichster Natur sind, haben diese Ereignisse eine Gemeinsamkeit: einen signifikanten Wandel im Sentiment der Marktteilnehmer.¹¹⁶ Übermäßige Schwankungen von Sentimentindizes, sowohl in positiver als auch in negativer Richtung, können auf marktseitige Überreaktionen hindeuten und sollten daher einer vertieften Analyse unterzogen werden.

Solche drastischen Entwicklungen lassen sich nur selten durch das klassische Finanzmodell erklären, das Marktteilnehmer als rationale Akteure im Sinne des Homo Oeconomicus abbildet und unterstellt, dass Preise sich ausschließlich durch Angebot und Nachfrage auf Basis diskontierter Zahlungsströme ergeben, ohne dass emotionale oder irrationale Verhaltensweisen einwirken.¹¹⁷ Nach dieser Theorie sollten Preisschwankungen, die durch irrationale Veränderungen in der Nachfrage nach einer bestimmten Asset-Klasse entstehen, durch informierte und rationale Marktteilnehmer ausgeglichen werden.¹¹⁸ Das Konzept eines vollständig rationalen Marktes wurde in zahlreichen Studien infrage gestellt, mit der Schlussfolgerung, dass der Markt zumindest teilweise irrational agiert.¹¹⁹

¹¹¹ Vgl. Muckenhaupt et al., 2025, S. 190.

¹¹² Vgl. Muckenhaupt et al., 2025, S. 190.

¹¹³ Vgl. Muckenhaupt et al., 2025, S. 190.

¹¹⁴ Vgl. Heiler & Derr, 2024, S. 91.

¹¹⁵ Vgl. Letdin et al., 2024, S. 4.

¹¹⁶ Vgl. Baker & Wurgler, 2007, S. 129.

¹¹⁷ Vgl. Baker & Wurgler, 2007, S. 129.

¹¹⁸ Vgl. Lang & Schaefers, 2015, S. 25.

¹¹⁹ Vgl. Lang & Schaefers, 2015, S. 25.

Sentimentindizes lassen sich in zwei Kategorien einteilen: direkte und indirekte Indizes. Direkte Sentimentmessungen werden durch die Befragung von Einzelpersonen durchgeführt, wobei ihre Meinungen und Erwartungen zu den Wirtschaftsbedingungen erfasst werden.¹²⁰ Indirekte Sentimentmessungen werden aus Marktdaten abgeleitet und sollen daher objektiver sein.¹²¹ Beide Methoden der Erhebung gelten als aussagekräftig, wobei indirekte Messungen tendenziell eine größere Bedeutung bei der Vorhersage von Aktienrenditen aufweisen.¹²² Im Rahmen dieser Arbeit und des Regressionsmodells wird das Investorensentiment des Immobilienmarktes und des Aktienmarktes beschrieben.

2.3.3.1 Immobilienmarktstimmung

Die Entstehung spekulativer Blasen, bei denen der Preis eines Assets irrational vom fundamentalen Wert abweicht, ist nicht nur in den Aktienmärkten zu beobachten, sondern tritt in gleicher Weise auch in den Immobilienmärkten auf.¹²³ Die Analyse des Investorensentiments spielt eine zentrale Rolle beim Verständnis der Entstehung solcher Blasen und der irrationalen Entwicklung der Preise.

Eine Studie zeigt, dass insbesondere in Ländern mit kleinen, illiquiden und intransparenten Immobilienmärkten ein allgemeiner Stimmungsindex einen hohen Erklärungsgehalt für die Entwicklung des gesamten Immobilienmarktes bietet.¹²⁴ Je liquider, größer und transparenter die Märkte sind, desto granularer müssen die Sentimentindizes gestaltet werden, um einen entsprechenden Erklärungsgehalt zu bieten.¹²⁵ So könnte beispielsweise statt eines allgemeinen Sentimentindex für den gesamten Immobilienmarkt ein spezifischer Index für Büroimmobilien oder Wohnimmobilien herangezogen werden.

Zusätzlich liefert die Analyse des Investorensentiments im Immobilienmarkt wertvolle Erkenntnisse über die Entstehung systemischer Immobilienmarktrisiken, die potenziell eine Finanzkrise und einen Crash auslösen können.¹²⁶ Systematische Risiken sind Gefahren, die das gesamte Finanzsystem bedrohen und sich direkt auf die wirtschaftliche Aktivität eines Landes auswirken.¹²⁷ Während es bereits einzelne fragmentierte Sentimentindizes gibt, die oft auf unterschiedlichen Informationsgrundlagen basieren, existiert aktuell noch kein allgemein gültiger Sentimentindex für den europäischen Immobilienmarkt.¹²⁸

¹²⁰ Vgl. Bu, 2023, S. 162.

¹²¹ Vgl. Bu, 2023, S. 162.

¹²² Vgl. Bu, 2023, S. 169.

¹²³ Vgl. Stolbov & Shchepeleva, 2023, S. 356.

¹²⁴ Vgl. Heinig et al., 2020, S. 521.

¹²⁵ Vgl. Heinig et al., 2020, S. 521.

¹²⁶ Vgl. Stolbov & Shchepeleva, 2023, S. 372.

¹²⁷ Vgl. Stolbov & Shchepeleva, 2023, S. 362.

¹²⁸ Vgl. Heinig et al., 2020, S. 500.

2.3.3.2 Kapitalmarktstimmung

Sentiment im Kontext von Kapitalmärkten wird definiert als die Einschätzung der Investoren hinsichtlich zukünftiger Erträge und des mit einem Investment verbundenen Risikos, die sich nicht auf die aktuelle Faktenlage stützen lässt.¹²⁹ In der einschlägigen Wirtschafts- und Finanzliteratur wird das Marktsentiment als irrationale Komponente beschrieben, die bei der Preisfindung eines Assets eine Rolle spielt.¹³⁰ Schwankungen in der Bewertung von Aktiengesellschaften, die nicht durch fundamentale Änderungen erklärt werden können, sind häufig auf das Marktsentiment zurückzuführen.

In der klassischen Finanztheorie gibt es keinen Raum für das Investorensentiment. Sie geht davon aus, dass die Konkurrenz rationaler Investoren zu einem Gleichgewichtspreis führt, der sich aus dem abgezinsten Wert zukünftiger Cashflows ergibt.¹³¹ Das Investorensentiment hat jedoch einen erheblichen Einfluss auf den Aktienmarkt und kann zu signifikanten Abweichungen der Aktienpreise vom fundamentalen Wert führen.¹³² Da der Aktienmarkt sehr liquide ist und Transaktionen sehr schnell ausgeführt werden, führt eine Veränderung im Investorensentiment zu einer Anpassung der Handelsaktivität der Marktteilnehmer, was wiederum die Aktienpreise beeinflusst.¹³³ Das Aktienmarktsentiment kann sich äußerst schnell von extrem negativ zu extrem positiv ändern und umgekehrt. Aufgrund der kaum vorhersagbaren zukünftigen Stimmungslage an den Märkten stellt Arbitrage, also die Ausnutzung von objektiv nicht gerechtfertigten Preisen, für rationale Marktteilnehmer eine erhebliche Herausforderung dar.¹³⁴

Der globale Zusammenhang zwischen Immobilien- und Aktienmärkten variiert je nach Land, zeigt jedoch insbesondere in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten ähnliche Verhaltensmuster.¹³⁵ Dies wirft zudem Zweifel am Diversifikationspotenzial von Immobilien innerhalb eines Portfolios mit verschiedenen Assetklassen auf. Dabei ist auch die verzögerte Reaktionszeit des Immobilienmarktes zu berücksichtigen, weswegen Entwicklungen am Aktienmarkt eine Vorahnung auf zukünftige Entwicklungen im Immobilienmarkt geben können.¹³⁶

¹²⁹ Vgl. Baker & Wurgler, 2007, S. 129.

¹³⁰ Vgl. Heinig & Nanda, 2018, S. 248.

¹³¹ Vgl. Smales, 2017, S. 2.

¹³² Vgl. Rashid et al., 2019, S. 2641.

¹³³ Vgl. Rashid et al., 2019, S. 2641.

¹³⁴ Vgl. Lux, 2011, S. 664.

¹³⁵ Vgl. Nguyen et al., 2022, S. 2674.

¹³⁶ Vgl. Nguyen et al., 2022, S. 2674.

3 Regressionsanalyse

3.1 Beschreibung der Stichprobe

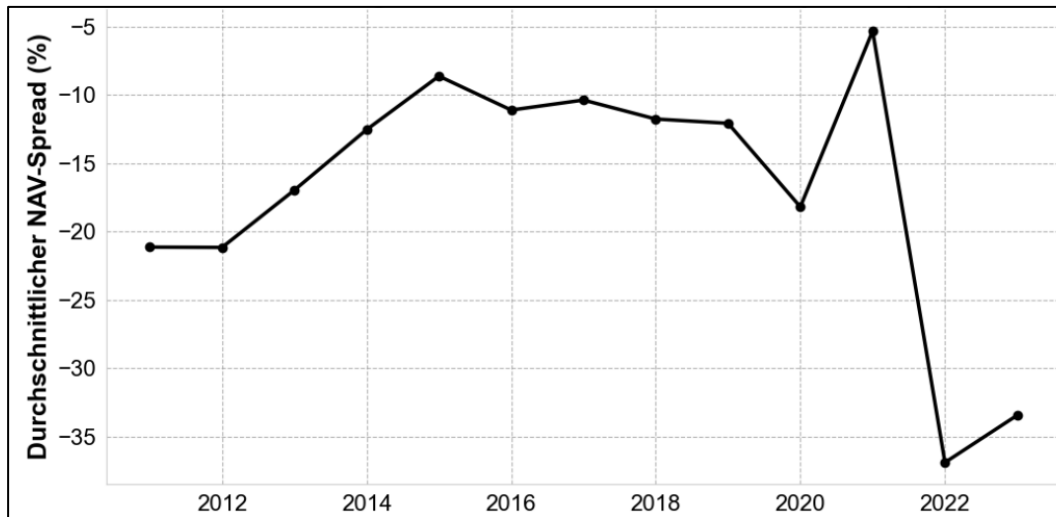


Abbildung 4 - Entwicklung des NAV-Spreads¹³⁷

Für die Stichprobe wurden 20 börsennotierte Immobilienunternehmen aus verschiedenen europäischen Ländern ausgewählt. Die Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Frankreich, Deutschland, Spanien, Schweden, den Niederlanden, der Schweiz, Belgien, Finnland, England oder Österreich. Elf der zwanzig untersuchten Unternehmen verfügen über einen REIT-Status. Die Marktkapitalisierung dieser Unternehmen bewegt sich in einer Spanne zwischen 300 Millionen und 75 Milliarden Euro. Die beobachteten NAV-Spreads im Untersuchungszeitraum schwankten zwischen einem Premium von rund 100 % und Discounts von etwa 80 %. Der NAV, beziehungsweise der NAV-Discount, aller 20 untersuchten Unternehmen werden von EPRA veröffentlicht und im Monthly NAV Bulletin der EPRA regelmäßig analysiert.¹³⁸¹³⁹ Über den gesamten Betrachtungszeitraum zeigt die Stichprobe im Durchschnitt einen NAV-Discount, der im Jahr 2022 seinen tiefsten Wert erreichte.

¹³⁷ Eigene Darstellung mittels Phycharm.

¹³⁸ Vgl. EPRA, 2025a.

¹³⁹ Vgl. EPRA, 2025b.

3.2 Methodik

Die Regressionsanalyse, das zentrale statistische Werkzeug dieser Arbeit, zählt zu den nützlichsten und am häufigsten angewendeten Methoden der Datenanalyse.¹⁴⁰ Eine Regressionsanalyse ist ein quantitatives Verfahren, das Zusammenhänge zwischen Determinanten untersucht und mithilfe theoretischer Modelle komplexe Sachverhalte vereinfacht darstellt.¹⁴¹ Die Regressionsanalyse eignet sich besonders, um den Einfluss sowie die statistische Signifikanz von in der Literatur beschriebenen Faktoren empirisch überprüfbar zu machen.¹⁴²

Zur Durchführung einer Regressionsanalyse ist eine Prüfung der Stichprobe auf ihre Brauchbarkeit erforderlich. Dies erfolgt anhand vier zentraler Tests. Die Multikollinearität wird untersucht, um festzustellen, ob eine hohe Korrelation zwischen unabhängigen Determinanten besteht, das heißt, ob die Regressoren ähnliche, sich überschneidende Informationen liefern. Dies geschieht anhand des Varianzinflationsfaktors (VIF). Ein Wert unter 10 weist darauf hin, dass einer Stichprobe keine kritische Multikollinearität zugrunde liegt und in dieser Hinsicht prinzipiell für weitergehende Analysen geeignet ist. Alle Regressoren erfüllen dieses Kriterium.

Feature	VIF
REIT Status	2.066300
Leverage	6.912790
MarketCap	1.455854
Inflation	2.580735
10y Yield	2.542665
Real Estate Sentiment	1.268154
Capital Market Sentiment	8.447043

Abbildung 5 - VIF Werte¹⁴³

¹⁴⁰ Vgl. Backhaus et al., 2023, S. 64.

¹⁴¹ Vgl. Auer & Rottmann, 2020, S. 415.

¹⁴² Vgl. Backhaus et al., 2023, S. 64.

¹⁴³ Eigene Darstellung mittels Phycharm.

Die Normalverteilung der Residuen, also der Schätzfehler, ist ein weiteres Kriterium zur Bewertung der Stichprobe. Bei kleineren Stichproben kann der üblicherweise verwendete Shapiro-Wilk-Test Verzerrungen im Ergebnis hervorrufen, da die Teststärke in Anbetracht einer geringeren Stichprobenanzahl nicht ausreicht, um Abweichungen von der Normalverteilung zuverlässig zu identifizieren. Eine visuelle Analyse (siehe Abbildung 4) mittels Histogramms der Residuen zeigt jedoch eine Annäherung an die Normalverteilung, sodass dieser Aspekt als weitgehend erfüllt betrachtet werden kann.

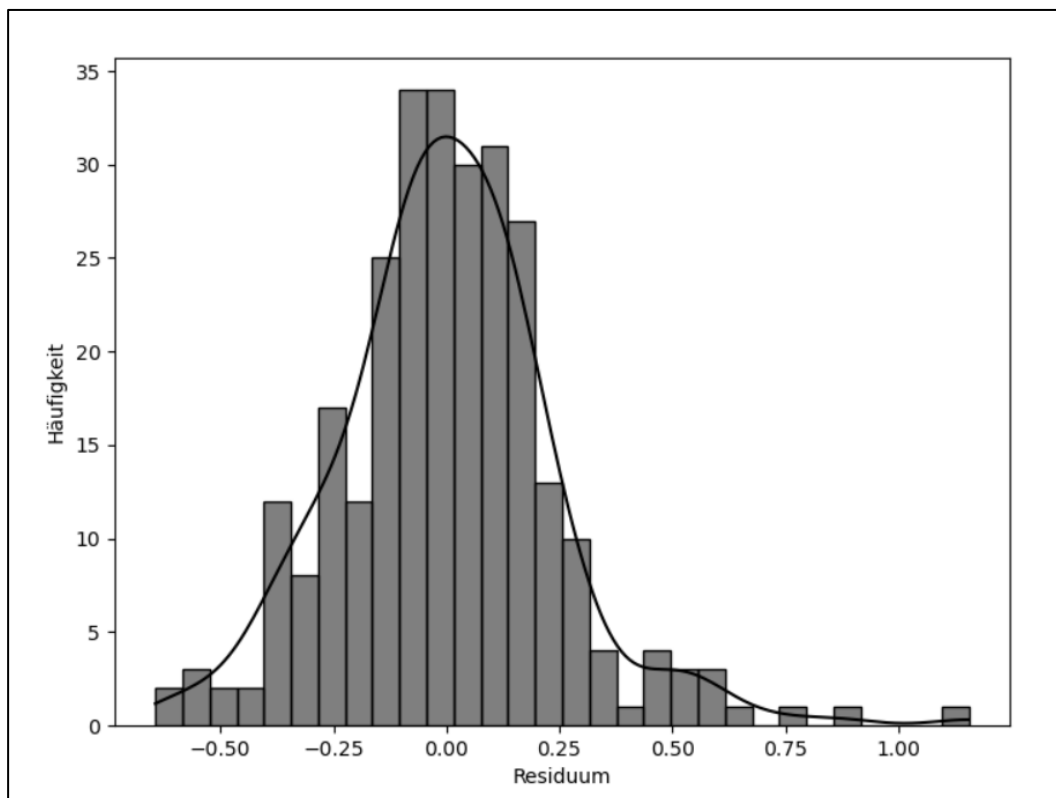


Abbildung 6 - Histogramm der Residuen¹⁴⁴

Die Überprüfung der Homoskedastizität dient der Analyse, ob die Schätzfehler eine konstante Varianz aufweisen. Wenn die Varianz nicht konstant ist, spricht man von Heteroskedastizität, was auf mögliche Probleme mit der Modellgenauigkeit hinweisen kann. Dies wird mit dem Breusch-Pagan-Test ermittelt. Ein p-Wert größer als 0,05 deutet darauf hin, dass die Varianz der Residuen stabil ist, was die Validität

¹⁴⁴ Eigene Darstellung mittels Phycharm.

der linearen Regression unterstützt. Für die untersuchte Stichprobe beträgt der p-Wert 0,1870, was darauf hinweist, dass die Residuen eine konstante Varianz aufweisen. Die Stichprobe erfüllt somit auch diese Voraussetzung.

Breusch-Pagan-Test für Homoskedastizität:
LM-Statistik: 10.02720487520914, p-Wert: 0.18703702692557575

Abbildung 7 - Breusch-Pagan-Testergebnis¹⁴⁵

Die Autokorrelation der Residuen wird mithilfe des Durbin-Watson-Tests überprüft, um festzustellen, ob die Schätzfehler des Modells zufällig verteilt sind oder systematische Muster aufweisen. Ein Wert von 0,725 (siehe Abbildung 7) deutet auf eine positive Autokorrelation hin, was darauf schließen lässt, dass die Fehlerwerte nicht vollständig unabhängig voneinander sind. Eine mögliche Ursache hierfür könnte das Fehlen einer relevanten Determinante sein, die im Modell nicht berücksichtigt wurde.

Da drei der vier Tests erfolgreich bestanden wurden, kann die Stichprobe als akzeptabel beurteilt werden. Die Regressionsanalyse kann somit als zulässiges Analysewerkzeug betrachtet werden. Die bestehende Autokorrelation weist auf mindestens eine nicht modellierte relevante Determinante hin.

Die Analyse dieser Arbeit basiert auf einer Panelregression, einer Methode, die Querschnitts- und Zeitreihendaten kombiniert. In diesem Zusammenhang werden sieben Merkmalsträger von 20 Unternehmen über einen Zeitraum von 13 Jahren untersucht, um tiefere Einblicke in die Zusammenhänge zwischen den Determinanten zu gewinnen.

¹⁴⁵ Eigene Darstellung mittels Phycharm.

Ein klassisches lineares Regressionsmodell lässt sich wie folgt in einer Formel darstellen:¹⁴⁶

$$Y_t = \beta_0 + \beta_{1t} + \beta_{2t} + \beta_{3t} + \dots + \beta_{nt} + e_t$$

Das der Arbeit zugrunde liegende Modell zu Ermittlung des NAV-Spread stellt sich entsprechend folgendermaßen dar:

$$\begin{aligned} Y \text{ NAV-Spread}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{REIT}_{i,t} + \beta_2 \text{Verschuldungsgrad}_{i,t} + \beta_3 \text{Marktkapi-} \\ & \text{pitalisierung}_{i,t} + \beta_4 \text{10-year-bond-yield}_{i,t} + \\ & \beta_5 \text{Inflation}_{i,t} + \beta_6 \text{RE-Sentiment}_{i,t} + \\ & \beta_7 \text{CM-Sentiment}_{i,t} + e_t \end{aligned}$$

Ziel der Regressionsanalyse ist es, Regressoren zu identifizieren, die statistisch signifikant sind und einen wesentlichen Einfluss auf den NAV-Spread haben. Die Regressionskoeffizienten werden dafür hinsichtlich ihrer logischen Konsistenz, dem Vorzeichen, der Stärke/Höhe des Koeffizienten sowie ihrer statistischen Signifikanz geprüft, um die Relevanz des Regressors für die Entwicklung des NAV-Spreads zu bestimmen.¹⁴⁷ Das Modell wurde mithilfe von PyCharm, einer integrierten Entwicklungsumgebung für die Programmiersprache Python, implementiert.

3.3 Die Wahl der Regressoren

Die zentralen Voraussetzungen für die Auswahl der Regressoren sind die Verfügbarkeit der relevanten Daten sowie die begründete Annahme, dass diese Determinanten einen Einfluss auf den NAV-Spread von Immobilienunternehmen ausüben. Die Relevanz der Regressoren geht aus der in Kapitel 2.3 der Arbeit analysierten Literatur hervor. Während makroökonomische Daten zur Inflation in den Wirtschaftsräumen und die Entwicklungen in der Zinslandschaft über öffentlich zugängliche und anerkannte Quellen leicht verfügbar sind, erfordert der Zugang zu unternehmensspezifischen Daten von Immobiliengesellschaften eine gezielte und vertiefte Recherche.

Da die Stichprobe der Aktien möglichst vielfältig sein sollte, unter Berücksichtigung von Faktoren wie REIT-Status, Herkunftsland sowie Marktkapitalisierung, gestaltet sich die Datensuche zusätzlich herausfordernd. Abhilfe schafft hierbei entweder die Analyse der Jahresabschlüsse der Unternehmen oder die Nutzung von Anbietern von Finanzkennzahlen, die als Schnittstelle dienen und den Zugriff auf Unternehmensdaten und Finanzkennzahlen ermöglichen.

¹⁴⁶ Vgl. Fahrmeir et al., 2021, S. 85.

¹⁴⁷ Vgl. Backhaus et al., 2023, S. 158.

3.3.1 Unternehmensspezifisch Regressoren

REIT-Status

Als erster von drei unternehmensspezifischen Regressoren des Modells wurde die Stichprobe der gelisteten Unternehmen daraufhin untersucht, ob sie eine REIT-Struktur, gemäß der in Kapitel 2.3.1.1 diskutierten Merkmale aufweisen. Die Stichprobe umfasst elf Unternehmen mit einer REIT-Struktur und neun Unternehmen ohne REIT-Struktur. Der REIT-Status bewirkt, dass Gewinne auf der Ebene des REIT von der Unternehmensbesteuerung befreit sind. Zudem sind REITs verpflichtet, eine Mindestausschüttung an ihre Aktionäre vorzunehmen, um ihren REIT-Status zu erhalten. Innerhalb des Modells wird unter Berücksichtigung der Ausführungen aus Kapitel 2.3.1.1 erwartet, dass sich dieser Status in einer Erhöhung des NAV-Premiums beziehungsweise einer Verringerung des NAV-Discounts widerspiegelt.

Leverage

Als Regressor für das Modell zur in Kapitel 2.3.1.2 behandelten Kapitalstruktur wurde der Verschuldungsgrad der Unternehmen integriert. Dieser ergibt sich aus dem Verhältnis von Fremdkapital zu Gesamtkapital. Der Verschuldungsgrad eines Unternehmens wird als zentrales Maß für dessen finanzielles Risiko angesehen, da er Aufschluss über die Finanzierung durch Fremdkapital gibt und potenzielle Auswirkungen auf die finanzielle Stabilität gibt.¹⁴⁸ Ein hoher Anteil an Fremdkapital kann jedoch auch, wenn die Gesamtkapitalrentabilität die Fremdkapitalzinsen übersteigt, zu einer Erhöhung der Eigenkapitalrendite führen.¹⁴⁹ Dies ist besonders in Zeiten niedriger Zinsen der Fall. Die Bilanzdaten der Unternehmen wurden dem Datenanbieter Eulerpool Research Systems LLC entnommen.¹⁵⁰ Da ein hoher Fremdkapitalanteil sowohl Vorteile als auch Nachteile mit sich bringt, kann das Vorzeichen des Koeffizienten im Modell nicht prognostiziert werden.

MarketCap

Der letzte im Modell berücksichtigte unternehmensspezifische Regressor zur Ermittlung des NAV-Spreads, wie in Kapitel 2.3.1.3 erläutert, ist die Marktkapitalisierung der Unternehmen. Die Unternehmen der Stichprobe sind hinsichtlich ihrer Marktkapitalisierung äußerst heterogen und bewegen sich in einer Spanne von rund 300 Millionen bis 75 Milliarden Euro. Die Daten zu Marktkapitalisierung wurden ebenfalls vom Datenanbieter Eulerpool Research Systems LLC bezogen.¹⁵¹ Wie in Kapitel 2.3.1.3 ausgeführt, ist die wissenschaftliche Evidenz bislang uneindeutig und zeigt keine Tendenz, ob eine größere oder

¹⁴⁸ Vgl. Rehugler, 2014, S. 473.

¹⁴⁹ Vgl. Guserl et al., 2022, S. 289.

¹⁵⁰ Eulerpool, 2025.

¹⁵¹ Eulerpool, 2025.

Hessler, Rock

kleinere Marktkapitalisierung den NAV-Spread in eine bestimmte Richtung beeinflusst. Daher ist eine Prognose des Vorzeichens des Koeffizienten nicht möglich.

3.3.2 Makroökonomische Regressoren

10y Yield

Die Zinslandschaft als bedeutender Faktor für die Immobilienwirtschaft wurde in Kapitel 2.3.2.1 erörtert. Im Rahmen des Regressionsmodells wurde die Rendite der 10-Jahres-Staatsanleihen der jeweiligen Länder als Indikator gewählt. Studien haben einen teils zyklischen, aber dennoch signifikanten Zusammenhang zwischen der Rendite von zehnjährigen Staatsanleihen und Immobilienrenditen nachgewiesen.¹⁵² Üblicherweise werden von Analysten zur Abzinsung der Cashflows aus Immobilien die Rendite zehnjähriger Staatsanleihen herangezogen, ergänzt um einen adäquaten Risikoaufschlag, was diesen Ansatz unterstreicht und die zentrale Bedeutung dieses Regressors untermauert.¹⁵³ Die Renditen wurden von der Internetseite der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) bezogen.¹⁵⁴ Innerhalb des Modells wird unter Berücksichtigung der Ausführungen aus Kapitel 2.3.2.1 erwartet, dass sich Phasen niedriger Zinsen in einer Erhöhung des NAV-Premiums beziehungsweise einer Verringerung des NAV-Discounts widerspiegelt.

Inflation

Der zweite im Modell berücksichtigte makroökonomische Regressor ist die Inflation innerhalb eines Wirtschaftsraums, wie in Kapitel 2.3.2.2 erörtert. Als Regressor wurde der von der World Bank Group veröffentlichte GDP-Deflator gewählt, da er die gesamte Preisentwicklung eines Wirtschaftsraums erfasst.¹⁵⁵ Innerhalb des Modells wird unter Berücksichtigung der Ausführungen aus Kapitel 2.3.2.2 erwartet, dass sich Phasen hoher Inflationsraten in einer Erhöhung des NAV-Discounts beziehungsweise einer Verringerung des NAV-Premiums widerspiegeln.

¹⁵² Vgl. Jones et al., 2015, S. 169.

¹⁵³ Vgl. EPRA, 2022, S. 15.

¹⁵⁴ OECD, 2025.

¹⁵⁵ World Bank, 2025.

3.3.3 Marktsentiment Regressoren

Real Estate Sentiment

Das Immobilienmarktsentiment als mögliche Determinante wurde in Kapitel 2.3.3.1 ausgeführt. Im Regressionsmodell wurde der Investment-Sentiment-Index der Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) als Regressor gewählt.¹⁵⁶ Der Global Construction Monitor der RICS veröffentlicht regelmäßig Analysen zu den aktuellen und zukünftigen Marktverhältnissen im Bau- und Immobiliensektor. RICS kooperiert mit internationalen Organisationen, um Daten zu sammeln und Erkenntnisse zu teilen, wodurch ein umfassendes Verständnis der Branchenentwicklung ermöglicht wird.¹⁵⁷ Im Modell wird davon ausgegangen, dass Perioden mit positivem Immobilienmarkt-Sentiment zu einem Anstieg des NAV-Premiums beziehungsweise einer Reduktion des NAV-Discounts führen.

Capital Market Sentiment

Das Kapitalmarktsentiment als potenzieller Einflussfaktor auf den NAV-Spread wurde in Kapitel 2.3.3.2 diskutiert. Zur Messung des Kapitalmarkt-Sentiments wurde im Regressionsmodell der Volatility Index VSTOXX von STOXX Ltd. als Regressor verwendet. Dieser Index erfasst die Unsicherheit hinsichtlich der Entwicklung europäischer Aktien. Steigt die Unsicherheit unter den Marktteilnehmern, steigt auch der Index. Die zugrunde liegenden Informationen stammen aus den Preisen für Optionen auf europäische Aktien.¹⁵⁸ Volatilitätsindizes gelten als wichtiger Indikator für das Investorensentiment, insbesondere in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten.¹⁵⁹ Innerhalb des Modells wird erwartet, dass sich Phasen mit einem erhöhten Volatilitätsindex in einer Verringerung des NAV-Premiums beziehungsweise einer Erhöhung des NAV-Discounts widerspiegelt.

¹⁵⁶ Vgl. RICS, 2025a, S. 7.

¹⁵⁷ RICS, 2025b.

¹⁵⁸ STOXX Ltd., 2024.

¹⁵⁹ Vgl. Alexander et al., 2015, S. 313.

3.4 Auswertung des Modells

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse sind in Abbildung 6 dargestellt.

OLS Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	NAV Spread	R-squared:	0.345			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.327			
Method:	Least Squares	F-statistic:	18.97			
Date:	Thu, 29 May 2025	Prob (F-statistic):	2.80e-20			
Time:	13:18:49	Log-Likelihood:	49.528			
No. Observations:	260	AIC:	-83.06			
Df Residuals:	252	BIC:	-54.57			
Df Model:	7					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	-0.3908	0.073	-5.324	0.000	-0.535	-0.246
REIT Status	0.1161	0.028	4.201	0.000	0.062	0.171
Leverage	0.6762	0.081	8.340	0.000	0.517	0.836
MarketCap	0.0031	0.001	2.318	0.021	0.000	0.006
Inflation	-3.6786	0.775	-4.745	0.000	-5.205	-2.152
10y Yield	-4.5664	1.135	-4.024	0.000	-6.801	-2.332
Real Estate Sentiment	-2.126e-06	0.001	-0.002	0.998	-0.002	0.002
Capital Market Sentiment	-0.0043	0.002	-1.826	0.069	-0.009	0.000
=====						
Omnibus:	14.675	Durbin-Watson:	0.725			
Prob(Omnibus):	0.001	Jarque-Bera (JB):	24.121			
Skew:	0.340	Prob(JB):	5.78e-06			
Kurtosis:	4.328	Cond. No.	2.16e+03			

Abbildung 8 - Statistische Auswertung¹⁶⁰

3.4.1 Statistische Auswertung der Modellqualität

Der R^2 -Wert (Bestimmtheitsmaß) gibt an, inwieweit das Modell die Variation des NAV-Spreads erklärt. In diesem Fall kann das Modell 34,5 % der Schwankungen des NAV-Spreads erklären. Das adjustierte R^2 berücksichtigt die Anzahl der im Modell enthaltenen Regressoren. Eine hohe Anzahl von Regressoren führt zu einem Verlust von Freiheitsgraden, was sich wiederum in einem niedrigeren adjustierten R^2 -Wert äußert. Dies liegt daran, dass zusätzliche unabhängige Determinanten zwar die Anpassung des Modells an die Daten verbessern können, jedoch nicht zwangsläufig zur Erklärung der abhängigen Variable beitragen. Das adjustierte R^2 korrigiert diesen Effekt und bietet eine robustere Einschätzung der Modellqualität.

¹⁶⁰ Eigene Darstellung mittels Phycharm.

Die F-Statistik gibt Aufschluss darüber, ob das Modell insgesamt statistisch signifikant ist, also ob mindestens einer der enthaltenen Regressoren einen Einfluss auf den NAV-Spread hat. Eine hohe F-Statistik in Verbindung mit einem geringen p-Wert deutet darauf hin, dass das Modell signifikante erklärende Kraft besitzt, während eine niedrige F-Statistik darauf hindeutet, dass das Modell möglicherweise nicht besser ist als ein zufälliges Modell. Der p-Wert der F-Statistik dieser Modellierung ist sehr gering ($p < 0,001$). Die statistische Signifikanz des Modells ist somit gegeben.

Der Durbin-Watson-Faktor gibt Aufschluss darüber, ob die Schätzfehler (Residuen) unabhängig voneinander sind oder ob ein Zusammenhang besteht. Werte zwischen 0 und 2 deuten auf eine positive Autokorrelation hin, was bedeutet, dass aufeinanderfolgende Residuen einem ähnlichen Muster folgen. Werte zwischen 2 und 4 weisen hingegen auf eine negative Autokorrelation hin, wodurch sich die Schätzfehler systematisch abwechseln. Der Durbin-Watson-Faktor des Modells beträgt 0,725.

3.4.2 Statistische Auswertung der Regressoren

Const

Die Konstante des Regressionsmodells, die mathematisch den Schnittpunkt der Regressionsgerade mit der Y-Achse darstellt, weist einen negativen Koeffizienten ($coef = -0,3908$) auf und ist als statistisch signifikant zu bewerten ($p < 0,001$). Dies deutet auf einen systemischen NAV-Discount während des Beobachtungszeitraums hin. Grundsätzlich könnte dies entweder auf ein Misstrauen der Investoren gegenüber börsennotierten Immobilienunternehmen in dem Beobachtungszeitraum hindeuten oder darauf, dass die Aktienmärkte diese Unternehmen grundsätzlich anders bewerten als die Marktteilnehmer im Immobiliensektor.

REIT-Status

Der REIT-Status weist einen positiven Koeffizienten ($coef = 0,1161$) auf, der als statistisch signifikant bewertet werden kann ($p < 0,001$). Auch wenn der Koeffizient gering ausfällt, lässt sich dennoch ein positiver Zusammenhang der steuerlichen und regulatorischen Vorteile einer REIT-Struktur feststellen. Der REIT-Status führt somit zu einer Erhöhung des NAV-Premiums beziehungsweise zu einer Reduzierung des NAV-Discounts. Die Annahme aus Kapitel 3.3.1 konnte durch die Regressionsanalyse im Rahmen der Modellierung bestätigt werden.

Leverage

Die Kapitalstruktur, die im Modell über den Verschuldungsgrad (Fremdkapital im Verhältnis zum Gesamtkapital) erfasst wurde, weist einen positiven Koeffizienten ($\text{coef} = 0,6762$) auf, der als statistisch signifikant gilt ($p < 0,001$). Die Erkenntnis aus Kapitel 2.3.1.2, dass Unternehmen mit mittlerem Leverage schneller zum fundamentalen Wert zurückfinden, sollte im Kontext der Zinslandschaft betrachtet werden.¹⁶¹

MarketCap

Die Marktkapitalisierung hingegen eignet sich kaum, betrachtet man die Ergebnisse der Regressionsanalyse, um Rückschlüsse auf den NAV-Spread zu ziehen. Der Koeffizient ($\text{coef} = 0,0031$) fällt sehr gering aus, kann jedoch als statistisch signifikant bewertet werden ($p = 0,021$). Die in Kapitel 3.3.1 geschilderte Ungewissheit bezüglich der Wirkung der Höhe der Marktkapitalisierung kann somit nicht aufgeklärt werden beziehungsweise sieht es danach aus, als hätte die Marktkapitalisierung nur einen sehr geringen und vernachlässigbaren Einfluss auf die Höhe des NAV-Spreads.

10y Yield

Ein Anstieg der Rendite von 10-jährigen Staatsanleihen hat einen ebenfalls erheblichen negativen Einfluss auf den NAV-Spread ($\text{coef} = -4,5664$). Die statistische Signifikanz dieses Ergebnisses ist eindeutig gegeben ($p < 0,001$), womit die Annahme aus Kapitel 3.3.2 bestätigt wird. Phasen mit hohen Renditen auf Staatsanleihen führen somit zu einer Erhöhung des NAV-Discounts beziehungsweise zu einer Reduzierung des NAV-Premiums, innerhalb des Modells.

Inflation

Die Inflation weist einen erheblichen, negativen Koeffizienten ($\text{coef} = -3,6786$) auf, der als statistisch signifikant bewertet wird ($p < 0,001$). Dies steht im Einklang mit der Annahme aus Kapitel 3.3.2. Phasen mit einer erhöhten Inflation führen somit, innerhalb des Modells, zu einer Erhöhung des NAV-Discounts beziehungsweise zu einer Reduzierung des NAV-Premiums.

Real Estate Sentiment

Das Real Estate Sentiment, gemessen an der Entwicklung des Investment-Sentiment-Index der RICS, zeigt keinen Zusammenhang mit der Entwicklung des NAV-Spreads ($\text{coef} < -0,001$). Dieses ohnehin schwache Ergebnis ist zudem nicht statistisch signifikant ($p = 0,998$). Die Annahme aus Kapitel 3.3.3 kann auf Basis dieser Ergebnisse weder bestätigt noch widerlegt werden.

¹⁶¹ Vgl. Schiller et al., 2022, S. 315.

Capital Market Sentiment

Auch das Kapitalmarktsentiment, das über den Volatilitätsindex von STOXX im Modell erfasst wurde, zeigt keinen signifikanten Zusammenhang auf die Entwicklung des NAV-Spreads ($\text{coef} = -0,0043$). Dieses Ergebnis ist zudem nicht statistisch signifikant ($p = 0,069$). Die Annahme aus Kapitel 3.3.3 kann auf Basis dieser Ergebnisse weder bestätigt noch widerlegt werden.

3.5 Diskussion der Ergebnisse

3.5.1 Modellqualität

Abschließend ist die Modellgüte kritisch zu hinterfragen. Mit einem Erklärungsgehalt von 34,5 % kann lediglich ein kleiner Teil der Divergenz zwischen NAV und Marktkapitalisierung durch das Modell erklärt werden. Ein Großteil der Schwankungen entzieht sich somit in dieser Modellierung einer theoretischen Erklärung. Studien zeigen, dass der börsennotierte Immobiliensektor im Vergleich zu regulären Aktienmärkten eine geringere Effizienz aufweist, wodurch Investoren mit Vergangenheitsdaten zukünftige Kursentwicklungen antizipieren können.¹⁶² Dies legt nahe, dass eine bedeutende Determinante mit hohem Erklärungsgehalt möglicherweise nicht im Modell enthalten ist.

Auffallend ist die enthaltene Autokorrelation im Modell. Der Durbin-Watson-Faktor des Modells beträgt 0,725, was auf eine positive Autokorrelation hindeutet. Dies bedeutet, dass aufeinanderfolgende Residuen in ihrer Ausprägung ähnlich sind und somit eine systematische Abhängigkeit aufweisen. Wie in Kapitel 3.2 bereits vermutet, könnte ein in dem Modell nicht implementierter, potenzieller Einflussfaktor ursächlich sein.

Ungeachtet dessen handelt es sich bei der Modellierung um ein statistisch signifikantes Modell und der erhebliche Einfluss makroökonomischer Faktoren konnte eindeutig bestätigt werden. Dies konnte durch die F-Statistik bestätigt werden. Auch die Erkenntnis, dass das Sentiment und die Marktkapitalisierung keinen direkten Einfluss auf den NAV-Spread haben, ist für das Verständnis des NAV-Spreads von Bedeutung. Abschließend lässt sich feststellen, dass der NAV-Spread von einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren beeinflusst wird und keineswegs monokausal begründet werden kann.¹⁶³

¹⁶² Vgl. Schindler et al., 2010, S. 189.

¹⁶³ Vgl. Rehkugler et al., 2012, S. 55.

3.5.2 Regressoren

Bei der Analyse der einflussreichsten Regressoren im Regressionsmodell zeigt sich, wie in Abbildung 9 dargestellt, die Bedeutung der makroökonomischen Determinanten.

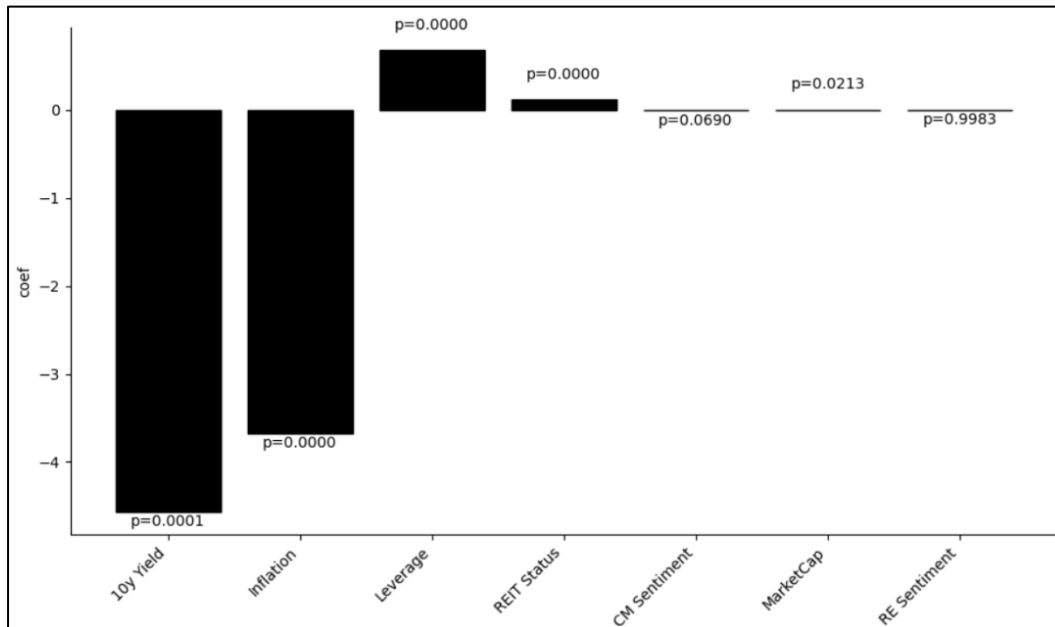


Abbildung 9 - Ranking des Erklärungsgehalt der Regressoren¹⁶⁴

10y Yield

Besonders hervorzuheben ist die Renditeentwicklung von Staatsanleihen, die einen maßgeblichen Zusammenhang mit dem NAV-Spread zeigt. Der negative Koeffizient zeigt, dass steigende Zinsen zu einer Abnahme des NAV-Premiums und einer Zunahme des NAV-Discounts innerhalb des Modells führen. Dies ist nachvollziehbar, da höhere Zinsen die finanzielle Belastung für Unternehmen erhöhen und ihr finanzielles Ergebnis entsprechend beeinflussen. Die Bedeutung der Rendite von 10-jährigen Staatsanleihen als Diskontierungsfaktor kann somit weiter untermauert werden. Die höheren Fremdkapitalkosten, die typischerweise mit einem Anstieg der Anleihezinsen einhergehen, sowie der Vergleich mit vermeintlich risikolosen Anlagen wie Staatsanleihen wirken sich maßgeblich auf den NAV-Spread aus. Die negative Korrelation zwischen den Anleihenmärkten und indirekten Immobilieninvestments konnte bereits belegt werden und die Ergebnisse der Analyse stehen im Einklang mit dem wissenschaftlichen Konsens.¹⁶⁵ Abbildung 10 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen Renditen von Staatsanleihen und dem NAV-Spread innerhalb des Modells.

¹⁶⁴ Eigene Darstellung mittels Phycharm.

¹⁶⁵ Vgl. Szumilo et al., 2018, S. 12.

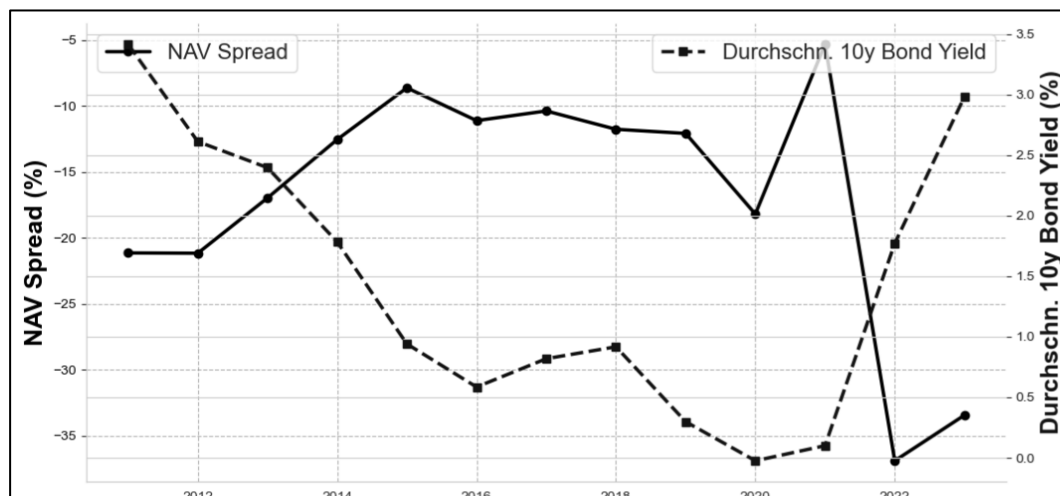


Abbildung 10 - NAV-Spread & 10y Bond Yield¹⁶⁶

Inflation

Der Zusammenhang der Inflation mit dem NAV-Spread ist in diesem Kontext plausibel. Der negative Koeffizient lässt sich dadurch erklären, dass eine höhere Inflation zu einer Entwertung der Zahlungsströme führt und als ein frühes Anzeichen dafür gewertet werden kann, dass sich die Zinsen in einem Wirtschaftsraum erhöhen könnten. Im Kontext dieser Analyse lässt sich der Inflationsschutz von Immobilienaktien zumindest hinterfragen, da die Ergebnisse der Regressionsanalyse darauf hindeuten, dass eine höhere Inflationsrate zu einem Rückgang des NAV-Premiums und einem Anstieg des NAV-Discounts führt.

Leverage

Der Zusammenhang des Verschuldungsgrades mit dem NAV-Spread erscheint dabei nachvollziehbar, da die Zinsentwicklung insbesondere Unternehmen mit hohem Fremdkapitalanteil betrifft und deren Bewertung maßgeblich beeinflussen kann. Die Kosten für Fremdkapital ergeben sich aus dem durchschnittlich gezahlten Zinssatz, multipliziert mit dem Fremdkapitalbestand eines Unternehmens. Solange die Zinsen, wie in Kapitel 2.3.1.2 beschrieben, unterhalb der Gesamtkapitalrendite liegen, wirkt sich die Aufnahme von Fremdkapital positiv auf die Wirtschaftlichkeit und damit auf die Bewertung eines Unternehmens aus (positiver Leverage-Effekt). Die niedrigen Zinsen zu Beginn des Beobachtungszeitraums führten offenbar dazu, dass Unternehmen, die diese Situation genutzt und günstiges Kapital aufgenommen haben, möglicherweise eine aggressive Wachstumsstrategie verfolgt haben und infolgedessen an den Aktienmärkten höher bewertet wurden. Der positive Koeffizient lässt sich somit durch die Zinssituation im europäischen Raum, insbesondere zu Beginn des Beobachtungszeitraums, erklä-

¹⁶⁶ Eigene Darstellung mittels Phycharm.

ren. Die Erkenntnis, dass sich der Verschuldungsgrad positiv auf die Unternehmensperformance auswirken kann, insbesondere wenn die Rendite auf das eingebrachte Kapital hoch ist, wurde bereits in früheren Untersuchungen bestätigt.¹⁶⁷ Es lässt sich vermuten, dass der optimale Verschuldungsgrad in Abhängigkeit von der Zinshöhe höher oder niedriger ausfallen kann.

REIT-Status

Der REIT-Status hat einen geringen, aber nachvollziehbaren Zusammenhang mit der Höhe des NAV-Spreads. Erfüllt ein Unternehmen die rechtlichen Auflagen, um in seinem Heimatland den REIT-Status zu erhalten, geht dies mit steuerlichen Einsparungen auf Ebene des REITs einher. Dies stellt insbesondere für ausschüttungsorientierte Investoren einen bedeutenden Vorteil dar, da REITs in vielen Wirtschaftsräumen die steuerliche Sonderbehandlung nur dann erhalten, wenn sie einen Großteil ihres Gewinns an die Investoren ausschütten. Der positive Koeffizient lässt sich durch den steuerlichen Vorteil erklären, da dieser die Attraktivität von Aktien erhöht und eine kontinuierliche Ausschüttung für Investoren begünstigt.

MarketCap & Sentiment

Die Marktkapitalisierung sowie die Sentiment-Regressoren zeigen in der Modellierung keinen erkennbaren Zusammenhang mit dem NAV-Spread. Der fehlende Zusammenhang des Kapitalmarktsentiments mit dem NAV-Spread lässt sich teilweise durch den langen Beobachtungszeitraum erklären, wodurch eine Korrelation mit dem Aktienmarkt ausbleiben könnte. Alternativ könnte die Aktienmarktentwicklung während des Beobachtungszeitraums einen geringeren Einfluss auf die Unternehmen gehabt haben. Der fehlende Zusammenhang mit dem Immobilienmarktsentiment könnte auf die zeitliche Verzögerung zwischen den Entwicklungen des Immobilienmarktes und des Aktienmarktes sowie auf die Sonderstellung von Immobilienaktiengesellschaften zurückzuführen sein, die sich im Spannungsfeld dieser beiden Märkte befinden. Der Zusammenhang zwischen Sentiment und dem NAV-Spread kann mit dem Modell nicht abschließend erklärt werden.

¹⁶⁷ Vgl. Phongmekin & Jarumaneeroj, 2018, S. 4.

4 Fazit

4.1 Limitationen

Die Absicht der Arbeit war es, zu einem besseren Verständnis des NAV-Discounts von europäischen Immobilienaktiengesellschaften beizutragen. Allerdings stoßen das Regressionsmodell sowie die Analyse auch an Grenzen. Besonders die Verfügbarkeit sowie die inkonsistente Aufbereitung der Unternehmensdaten und die damit verbundene Harmonisierung stellen Herausforderungen dar. Im Rahmen des Modells wurden daher jährliche Informationen von Finanzdatenanbieter bezogen. Für eine umfassendere Analyse könnte es sinnvoll sein, auf die Quartalsberichte der Gesellschaften zurückzugreifen. Dies könnte zu einem besseren Verständnis der saisonalen Komponenten des NAV-Spreads beitragen.

Auch der Beobachtungszeitraum, der von niedrigen Zinsen sowie der Covid-19-Pandemie geprägt war, kann als problematisch gewertet werden. Um die Einflüsse solcher disruptiven Ereignisse präziser zu erfassen und ein umfassenderes Bild der NAV-Spreads in den Marktphasen zu erhalten, ist ein längerer Beobachtungszeitraum erforderlich. Dieser sollte mit quartalsweisen oder sogar monatlichen Beobachtungen kombiniert werden, um zeitliche Effekte differenzierter analysieren zu können.

Die Anzahl der Regressoren stellt eine weitere Herausforderung dar. Die Qualität des Modells kann durch eine übermäßige Anzahl an Regressoren negativ beeinträchtigt werden, da dies zu einem Verlust von Freiheitsgraden führt. Gleichzeitig besteht bei zu wenigen Regressoren die Gefahr, dass wichtige Einflussfaktoren unberücksichtigt bleiben. Die vielfältigen Einflussfaktoren auf die Märkte bieten eine breite Auswahl potenzieller Regressoren. Wie bereits in Kapitel 1.4 erwähnt, bildet das Modell lediglich einen Ausschnitt der Realität ab. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass eine Determinante mit hohem Erklärungsgehalt nicht in der Modellierung enthalten ist. Auch die positive Autokorrelation lässt vermuten, dass eine Determinante mit hohem Erklärungsgehalt nicht im Modell integriert ist. Diese Problematik sollte in weiteren Untersuchungen mit ähnlicher Modellierung analysiert werden.

Um ein aussagekräftigeres Ergebnis zu erzielen, wäre die Einbeziehung einer größeren Anzahl von Unternehmen sinnvoll. Dies könnte zudem die statistische Qualität des Modells im Hinblick auf die Voraussetzungen der Regressionsanalyse verbessern. Durch eine breitere Datenbasis würden Ausreißer in der Gesamtbetrachtung ein geringeres Gewicht erhalten und somit einen reduzierten Einfluss auf die Modellierung ausüben.

4.2 Theoretische Erkenntnisse und praktische Implikation

Die Hypothese aus Kapitel 1.3 konnte mit Einschränkung bestätigt werden. Im Rahmen der Regressionsanalyse ließ sich ein statistisch signifikanter Einfluss der Rendite zehnjähriger Staatsanleihen, der Kapitalstruktur, der Inflation sowie des REIT-Status nachweisen. Hingegen erwiesen sich sowohl die Marktkapitalisierung als auch das Marktsentiment in der Modellierung als nicht relevant für den NAV-Spread. Obwohl ein Teil des NAV-Spreads weiterhin einer theoretischen Erklärung entzogen bleibt, kann das Modell als Grundlage genutzt werden, um den Einfluss alternativer Determinanten weiter zu untersuchen.

Für börsennotierte Immobilienunternehmen, deren Geschäftsmodell auf dem Halten von Renditeliegenschaften basiert ist die Erkenntnis über die Bedeutung der Zinslandschaft von großer Relevanz, insbesondere im Hinblick auf die Kapitalstruktur. Das Ergebnis der Regressionsanalyse legt nahe, dass die Kapitalstruktur, der Anteil von Fremdkapital am Gesamtkapital, frühzeitig angepasst werden sollte, wenn Zinsanstiege zu erwarten sind. Die Inflation kann als früher Indikator für Veränderungen in der Zinslandschaft dienen. Zudem lässt sich schlussfolgern, dass die Eigenkapitalausweitung für ein bestandshaltendes Immobilienunternehmen durch einen Börsengang idealerweise in einer Phase mit niedrigen Zinsen erfolgen sollte. Gesellschaften sollten in Phasen, in denen das Unternehmen einem hohen NAV-Discount unterliegt, zur Maximierung des Shareholder-Values den Verkauf des Portfolios oder einzelner Assets an private Märkte in Erwägung ziehen.

4.3 Ausblick für weitere Untersuchungen

Die Studienlage zum Phänomen des NAV-Spreads europäischer Immobilienaktiengesellschaften ist im Vergleich zu den Untersuchungen zu ihren amerikanischen Pendants weniger entwickelt. Das Ziel dieser Arbeit war es, zum besseren Verständnis der Bewertungsdiskrepanzen der Immobilien- und Aktienmärkte beizutragen. Um das Thema umfassend zu erfassen, sind weitere Forschungen erforderlich. Die Untersuchungen sollte mit einer größeren Anzahl von Unternehmen, über einen längeren Zeitraum und unter Verwendung von quartalsweisen, idealerweise monatlichen, Daten erfolgen. Weitere Analysen sollten zusätzliche potenziell relevante Determinanten hinsichtlich ihres Einflusses auf den NAV-Spread untersuchen. Möglicherweise liefern sowohl die Ausschüttungshöhe als auch die Ausschüttungsquote weiteren Erklärungsgehalt. Auch eine Untersuchung auf Länderebene erscheint bei der Relevanz makroökonomischer Determinanten als sinnvoll.

In der Modellierung wurde unterstellt, dass Immobilienaktien eine ähnlich kurze Reaktionszeit auf Marktveränderungen haben wie Aktien anderer Branchen. Diese Annahme könnte fehlerhaft sein. Die Integration zeitversetzter Lag-Komponenten könnte zur Verbesserung der Modellgüte beitragen, da manche

Regressoren möglicherweise nicht in der gleichen Periode einen Einfluss auf den NAV-Spread ausüben. Dies würde der verzögerten Reaktionszeit von Immobilienmärkten Rechnung tragen.

Darüber hinaus sollte untersucht werden, ob Immobilienaktien eher Merkmale von Aktien oder von direkten Immobilienanlagen aufweisen. In diesem Kontext erscheint eine Untersuchung der Eignung des NAV als fundamentale Wertkomponente von Immobilienaktiengesellschaften sinnvoll. Ein systematisches Abweichen vom fundamentalen Wert könnte entweder auf einen irrationalen Markt oder auf eine ungeeignete Kennzahl zur Bestimmung des fundamentalen Werts zurückzuführen sein. Eine Analyse der Inflationsschutzwirkung von direkten Immobilienanlagen im Vergleich zu Immobilienaktien erscheint ebenfalls sinnvoll. Diese Erkenntnisse könnten das Verständnis der Bewertungsmechanismen maßgeblich verbessern.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Akinsomi, O., Aye, G. C., Babalos, V., Economou, F., & Gupta, R. (2016). Real estate returns predictability revisited: novel evidence from the US REITs market. *Empirical Economics*, 51(3), 1165–1190. <https://doi.org/10.1007/s00181-015-1037-5>
- Alexander, C., Kapraun, J., & Korovilas, D. (2015). Trading and Investing in Volatility Products. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 24(4), 313–347. <https://doi.org/10.1111/fmii.12032>
- Auer, B., & Rottmann, H. (2020). *Statistik und Ökonometrie für Wirtschaftswissenschaftler: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-30137-8>
- Backhaus, K., Erichson, B., Gensler, S., Weiber, R., & Weiber, T. (2023). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40465-9>
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor Sentiment in the Stock Market. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129–151. <https://doi.org/10.1257/jep.21.2.129>
- Barkham, R., & Ward, C. (1999). Investor Sentiment and Noise Traders: Discount to Net Asset Value in Listed Property Companies in the U.K. *Journal of Real Estate Research*, 18(2), 291–312. <https://doi.org/10.1080/10835547.1999.12090996>
- Basile, I., & Ferrari, P. (Hrsg.). (2024). *Asset Management and Institutional Investors: Methods and Tools for Asset Allocation, Portfolio Management and Performance Evaluation*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-59819-7>
- Bond, S. A., & Scott, P. J. (2006). The Capital Structure Decision for Listed Real Estate Companies. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.876429>
- Brauer, K.-U. (Hrsg.). (2018). *Grundlagen der Immobilienwirtschaft*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17940-3>

- Bu, Q. (2023). Are All the Sentiment Measures the Same? *Journal of Behavioral Finance*, 24(2), 161–170. <https://doi.org/10.1080/15427560.2021.1949718>
- Carlo, A., Eichholtz, P., & Kok, N. (2021). Three Decades of Global Institutional Investment in Commercial Real Estate. *The Journal of Portfolio Management*, 47(10), 25–40. <https://doi.org/10.3905/jpm.2021.1.275>
- CBRE Investment Management. (2024). *The outlook for Listed Real Estate*. <https://www.cbreim.com/insights/articles/the-outlook-for-listed-real-estate>
- Chacon, R. G., & Morillon, T. G. (2024). NAV Ratios and REIT Takeovers: The Role of Public and Private Deal Premiums. *Journal of Real Estate Research*, 1–30. <https://doi.org/10.1080/08965803.2024.2346414>
- Clayton, J., & MacKinnon, G. H. (2000). *Explaining the Discount to NAV in REIT Pricing: Noise or Information?* (SSRN Scholarly Paper Nr. 258268). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.258268>
- Cohen, V., & Burinskas, A. (2020). The Evaluation of the Impact of Macroeconomic Indicators on the Performance of Listed Real Estate Companies and Reits. *Ekonomika*, 99(1), 79–92. <https://doi.org/10.15388/Ekon.2020.1.5>
- EPRA. (2022). *Interest rate and inflation*. https://prodapp.epra.com/media/EPRA-Interest_rate_and_inflation-June_2022_1654762729912.pdf
- EPRA. (2025a). Monthly Reports. <https://www.epra.com/indexes/monthly-reports>
- EPRA. (2025b). Financial BPR Database. <https://www.epra.com/finance/financial-bpr-database>
- EPRA. (2025c). *Global Real Estate Markets Table*. https://prodapp.epra.com/media/EPRA_Total_Markets_Table_-_Q1-2025_1745580377286.pdf
- Eulerpool. (2025). Eulerpool Research Systems. <https://eulerpool.com>
- Fahrmeir, L., Kneib, T., Lang, S., & Marx, B. D. (2021). *Regression: Models, Methods and Applications*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-63882-8>

- Gogineni, S., Jain, P., & Upadhyay, A. (2024). Global REIT regulations and valuation. *International Review of Economics & Finance*, 93, 152–166.
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.04.022>
- Guserl, R., Pernsteiner, H., & Brunner-Kirchmair, T. M. (2022). *Finanzmanagement: Grundlagen - Konzepte - Umsetzung*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-37757-1>
- Haran, M., Davis, P., McCord, M., Grissom, T., & Newell, G. (2013). *Equities or real estate? An international evaluation of listed property markets*. <https://doi.org/10.1108/JERER-03-2013-0002>
- Hartzell, D., Hekman, J. S., & Miles, M. E. (1987). Real Estate Returns and Inflation. *Real Estate Economics*, 15(1), 617–637. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.00407>
- Heiler, C., & Derr, T. (2024). Erkenntnisse über den Real-Estate-Sektor. In C. Heiler & T. Derr (Hrsg.), *Deutscher Real-Estate-Sektor im Umbruch: Analyse der Branchenentwicklung und Perspektiven* (S. 87–94). Springer Fachmedien.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-44731-1_5
- Heinig, S., & Nanda, A. (2018). Measuring sentiment in real estate – a comparison study. *Journal of Property Investment & Finance*, 36(3), 248–258.
<https://doi.org/10.1108/JPIF-05-2017-0034>
- Heinig, S., Nanda, A., & Tsolacos, S. (2020). Which Sentiment Indicators Matter? Evidence from the European Commercial Real Estate Market. *Journal of Real Estate Research*, 42(4), 499–530. <https://doi.org/10.1080/08965803.2020.1845562>
- Jones, C., Dunse, N., & Cutsforth, K. (2015). The changing relationships between government bond yields and capitalisation rates: Evidence from the UK, USA and Australia. *Journal of European Real Estate Research*, 8(2), 153–171.
<https://doi.org/10.1108/JERER-05-2015-0023>
- Julius Bär. (2025). *Property Market Report Germany*. <https://www.juliusbaer.com/fileadmin/publications/2025-q1-property-market-report-germany.pdf>

- Kholodilin, K. A., & Michelsen, C. (2019). Zehn Jahre nach dem großen Knall: wie ist es um die Stabilität der internationalen Immobilienmärkte bestellt? *Zeitschrift für Immobilienökonomie*, 5(1–2), 67–87. <https://doi.org/10.1365/s41056-019-00034-z>
- Kim, D., & Wiley, J. A. (2019). NAV Premiums & REIT Property Transactions. *Real Estate Economics*, 47(1), 138–177. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.12239>
- Konno, Y., & Itoh, Y. (2018). Why do listed companies delist themselves voluntarily?: An empirical study of the Tokyo Stock Exchange and the construction and real estate industries. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 23(2), 152–169. <https://doi.org/10.1108/JFMPC-02-2017-0006>
- Krieger, P., Lausberg, C., & Wellner, K. (2018). Einblicke in die Gründe für nicht-normalverteilte Immobilienrenditen: eine explorative Untersuchung deutscher Wohnimmobilienportfolios. *Zeitschrift für Immobilienökonomie*, 4(1–2), 49–79. <https://doi.org/10.1365/s41056-019-0026-8>
- Kühnberger, M. (2017). *Kapitalmarktorientierte Rechnungslegung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13205-7>
- Lang, S., & Schaefers, W. (2015). Examining the sentiment-return relationship in European real estate stock markets. *Journal of European Real Estate Research*, 8(1), 24–45. <https://doi.org/10.1108/JERER-10-2014-0036>
- Letdin, M., Sirmans, S., & Sirmans, G. S. (2024). Agree to Disagree: NAV Dispersion in REITs. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11146-024-10003-6>
- Liow, K. H., & Schindler, F. (2014). *An Assessment of the Relationship between Public Real Estate and Stock Markets at the Local, Regional, and Global Levels*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1949640>
- Lux, T. (2011). Sentiment dynamics and stock returns: the case of the German stock market. *Empirical Economics*, 41(3), 663–679. <https://doi.org/10.1007/s00181-010-0397-0>

- Meyer, C., & Dünhaupt, L. (2011). *Fair Value Accounting von Immobilien und Investmentgesellschaften: Eine empirische Analyse*. <https://doi.org/10.5167/UZH-49233>
- Morri, G., & Cristanziani, F. (2009). What determines the capital structure of real estate companies?: An analysis of the EPRA/NAREIT Europe Index. *Journal of Property Investment & Finance*, 27(4), 318–372. <https://doi.org/10.1108/14635780910972288>
- Muckenhaupt, J., Hoesli, M., & Zhu, B. (2025). Listed Real Estate as an Inflation Hedge Across Regimes. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 70(2), 189–239. <https://doi.org/10.1007/s11146-023-09964-x>
- Nguyen, T. T. H., Balli, F., Balli, H. O., & Syed, I. (2022). Direct real estate, securitized real estate, and equity market dynamic connectedness. *Applied Economics*, 54(23), 2658–2677. <https://doi.org/10.1080/00036846.2021.1994125>
- OECD. (2025). Yield of 10-Year Government Bonds. <https://www.oecd.org/en/data/indicators/long-term-interest-rates.html>
- Peng, L., & Thibodeau, T. G. (2020). Interest Rates and Investment: Evidence from Commercial Real Estate. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 60(4), 554–586. <https://doi.org/10.1007/s11146-019-09699-8>
- Phongmekin, A., & Jarumaneeroj, P. (2018). Classification Models for Stock's Performance Prediction: A Case Study of Finance Sector in the Stock Exchange of Thailand. 2018 *International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICEAST.2018.8434395>
- Rashid, A., Fayyaz, M., & Karim, M. (2019). Investor sentiment, momentum, and stock returns: an examination for direct and indirect effects. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32(1), 2638–2656. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1650652>
- Rehkugler, H. (Hrsg.). (2003). *Die Immobilien-AG: Bewertung und Marktattraktivität*. R. Oldenbourg Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783486813807>
- Rehkugler, H. (2014). *Die Immobilie als Kapitalmarktprodukt*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. <https://doi.org/10.1524/9783486843187>

- Rehkugler, H., Schindler, F., & Zajonz, R. (2012). Editorial—ZfB Special Issue “Real Estate Finance”. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 82(S1), 1–3.
<https://doi.org/10.1007/s11573-011-0527-y>
- RICS. (2025a). *Global Commercial Property Monitor, Q1 2025*. <https://www.rics.org/content/dam/ricsglobal/documents/market-surveys/RICS-Q1-2025-GCPM.pdf>
- RICS. (2025b). *Global Construction Monitors*. <https://www.rics.org/news-insights/market-surveys/global-construction-monitor>
- Rothschild & Co. (2025). *Listed Real Estate: 2024 review and 2025 outlook*.
<https://docs.am.eu.rothschildandco.com/news/de/2025-02-06-listed-real-estate-2024-review-and-2025-outlook.pdf>
- Rottke, N. B., & Voigtländer, M. (Hrsg.). (2017). *Immobilienwirtschaftslehre - Ökonomie*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18195-6>
- Sathyanarayana, S., & Gargesa, S. (2018). An Analytical Study of the Effect of Inflation on Stock Market Returns. *IRA-International Journal of Management & Social Sciences (ISSN 2455-2267)*, 13(2), 48. <https://doi.org/10.21013/jmss.v13.n2.p3>
- Schiller, A., Woltering, R.-O., Weis, C., & Sebastian, S. (2022). What determines the mean reversion speed of NAV spreads? *Journal of Property Research*, 39(4), 293–320.
<https://doi.org/10.1080/09599916.2022.2105251>
- Schindler, F., Rottke, N., & Füss, R. (2010). Testing the Predictability and Efficiency of Securitized Real Estate Markets. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 16(2), 171–191. <https://doi.org/10.1080/10835547.2010.12089867>
- Sebastian, D. S., Steininger, B., & Wagner-Hauber, M. (2012). *Vor- und Nachteile von direkten und indirekten Immobilienanlagen*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1995685>
- Smales, L. A. (2017). The importance of fear: investor sentiment and stock market returns. *Applied Economics*, 49(34), 3395–3421.
<https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1259754>

- Sotelo, R., & McGreal, S. (Hrsg.). (2013). *Real Estate Investment Trusts in Europe: Evolution, Regulation, and Opportunities for Growth*. Springer Berlin Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-36856-1>
- Stolbov, M., & Shchepeleva, M. (2023). Sentiment-based indicators of real estate market stress and systemic risk: international evidence. *Annals of Finance*, 19(3), 355–382.
<https://doi.org/10.1007/s10436-023-00429-y>
- STOXX Ltd. (2024). Understanding Europes Volatility Benchmark.
https://web.stoxx.com/hubfs/Whitepapers/2024%20Whitepapers/STOXX_WP_VSTOXX101_UnderstandingEuropesVolatilityBenchmark_102024.pdf
- Szumilo, N., Wiegmann, T., Łaskiewicz, E., Pietrzak, M. B., & Balcerzak, A. P. (2018). The real alternative? A comparison of German real estate returns with bonds and stocks. *Journal of Property Investment & Finance*, 36(1), 19–31. <https://doi.org/10.1108/JPIF-02-2017-0012>
- Trübstein, M. (2012). *Praxishandbuch Immobilieninvestments: Anlagevehikel, Märkte, Strategien in Deutschland und Österreich*. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-7160-9_1
- Vonlanthen, J. (2023). Interest rates and real estate prices: a panel study. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 159(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s41937-023-00111-0>
- Vornholz, G. (2022). *Der Immobilien-Investmentmarkt: Relevante Werttreiber und Perspektiven*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36554-7>
- Weis, C. (2018). *Real Estate Value and Growth Stocks - Evidence from Global Capital Markets*. <https://doi.org/10.5283/EPUB.38083>
- Weis, C., Woltering, R.-O., & Sebastian, S. (2021). Which stocks are driven by which interest rates?: Evidence from listed real estate. *Journal of Property Research*, 38(3), 175–197. <https://doi.org/10.1080/09599916.2021.1903531>
- World Bank. (2025). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org>

Kurzbiografie der Autoren

Lucian Hessler

Nach dem Abitur nahm er das Studium „Internationales Immobilienmanagement“ an der Technischen Hochschule Aschaffenburg auf, das er im August 2025 mit Auszeichnung und dem akademischen Grad Bachelor of Arts (B.A.) erfolgreich abschloss. Bereits während seines Studiums sammelte er umfassende praktische Erfahrungen in der Immobilienwirtschaft durch Praktika und Werkstudententätigkeiten bei international agierenden Unternehmen wie der Branicks AG (ehemals DIC Asset AG), der DZ BANK AG sowie dem Privatbankhaus Hauck Aufhäuser Lampe. Dabei war er in verschiedenen Fachbereichen tätig, unter anderem im Fondsmanagement, Investment Management, Valuation & Advisory sowie im Bankensektor mit dem Schwerpunkt Structured Finance. Darüber hinaus wurde er während seines Studiums durch die Stiftung Begabtenförderung berufliche Bildung des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt gefördert. Im Rahmen dieser Förderung engagierte er sich zusätzlich als Botschafter der Stiftung.

Die im Rahmen seines Studiums unter der Betreuung von Frau Prof. Dr. Verena Rock verfasste Bachelorthesis mit dem Titel „NAV Spread europäischer Immobilienaktien: Eine Analyse potenzieller Einflussfaktoren“ diente als Grundlage für dieses Arbeitspapier.

Verena Rock,

ist seit 2010 Professorin für Immobilieninvestment und seit 2020 Leiterin des Studiengangs Digitales Immobilienmanagement an der Technischen Hochschule Aschaffenburg. Dort leitet sie ebenfalls das Institut für Immobilienwirtschaft und -management (IIWM).

Zuvor war Rock Fondsmanagerin eines international investierten Immobilienspezialfonds bei Morgan Stanley Real Estate und Managerin International Real Estate Advisory bei Corpus Sireo.

Sie studierte Betriebswirtschaft mit den Schwerpunkten Immobilienökonomie und Marketing und promovierte bei Prof. Dr. Karl-Werner Schulte an der EBS Universität.

Seit 2023 ist sie Präsidentin der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung (gif e.V.) und hält diverse Aufsichts- und Beiratsmandate in Unternehmen der Immobilienwirtschaft. Darüber hinaus ist sie Jurorin des immobilienmanager Awards in der Kategorie Digitalisierung und Mitherausgeberin der Standardwerke „Praxishandbuch Immobilienfondsmanagement“ und „Next Generation Real Estate“.



IIWM Institut für
Immobilienwirtschaft
und-management
TH Aschaffenburg

Technische Hochschule Aschaffenburg
Würzburger Straße 45
D-63743 Aschaffenburg