

Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades

Master of Science in Economics

mit dem Thema

**Die Preisentwicklung auf dem Münchner Immobilienmarkt –
fundamentale Entwicklung oder Spekulation am Markt?**



eingereicht bei: Prof. Dr. Peter Bofinger
Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre,
Geld und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

In Kooperation mit der Catella Real Estate AG

Name: Lieser
Vorname: Carsten
Studienfach: Economics
Fachsemester: 6
Abgabetermin: 08.05.2018

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	IV
Anhangsverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einführung.....	1
2 Theoretische Grundlagen	2
2.1 Der Verkehrswert von Wohnimmobilien	2
2.2 Definition und Abgrenzung von Preisblasen.....	3
2.3 Erklärungsansätze zur Entstehung von Preisblasen.....	5
2.4 Methoden zur Bewertung von Immobilienpreisen	10
2.5 Phasen von Preisblasen nach Minsky und Kindleberger.....	12
3 Analyse der Marktpreise von Wohnimmobilien in München	14
3.1 Die Entwicklung der Marktpreise in München	15
3.2 Fundamentale Analyse der Marktindikatoren	17
3.2.1 Wohnungsangebot und Baukosten	17
3.2.1.1 Baukostenzyklus und Auslastungsgrad im Baugewerbe	18
3.2.1.2 Baulandpreise für Wohngebäude in München.....	20
3.2.1.3 Genehmigungen und Fertigstellungen von Wohnungen.....	23
3.2.1.4 Zwischenfazit 1	26
3.2.2 Wohnungsnachfrage in München.....	26
3.2.2.1 Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung.....	26
3.2.2.2 Wanderungsbewegungen	29
3.2.2.3 Leerstandsquote, Wohnungsangebot und Haushaltsentwicklung.....	31
3.2.2.4 Zwischenfazit 2	32
3.2.3 Realwirtschaftliche Indikatoren	33
3.2.3.1 Wirtschaftskraft in München	33

3.2.3.2	Transaktionsvolumen und Wohnungsbauinvestitionen	35
3.2.4	Makroökonomische Indikatoren.....	36
3.2.4.1	Kreditvolumen und Fremdmittelquote.....	37
3.2.4.2	Zinsen, Inflation und Geldpolitik.....	43
3.2.4.3	Zwischenfazit 3	45
4	Fundamentale Kennzahlenanalyse	46
4.1	Price-Rent-Ratio	46
4.2	Price-Income Ratio	49
4.3	Affordability-Kennzahl.....	51
4.4	Tobins q	53
4.5	User Cost of Housing Approach.....	56
4.6	Zwischenfazit 4.....	58
5	Städtevergleich der Preisentwicklung und Prognose	59
5.1	Preisentwicklung im Vergleich zu 126 Städten in Deutschland.....	59
5.2	Prognose der weiteren Preisentwicklung.....	64
6	Fazit	67
	Anhang	69
	Literaturverzeichnis.....	78
	Datenquellenverzeichnis	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kaufpreisentwicklung von ETW in München	15
Abbildung 2: Mietpreisentwicklung von ETW in München	16
Abbildung 3: Kaufpreisentwicklung von Reihenhäusern in München	16
Abbildung 4: Kaufpreisentwicklung von Einfamilienhäusern in München.....	17
Abbildung 5: Baukosten für Wohngebäude in München und im Bundesgebiet	20
Abbildung 6: Baulandpreise in München und in Bayern	21
Abbildung 7: Baugenehmigungen, Fertigstellungen und Bestand an Wohnungen.....	23
Abbildung 8: Verhältnis von Wohnungsneubau zu Gesamtbestand	24
Abbildung 9: Anzahl privater Haushalte	27
Abbildung 10: Struktur der Haushalte	28
Abbildung 11: Gesamtwanderungssaldo für München	30
Abbildung 12: Einkommensentwicklung in München.....	34
Abbildung 13: Mietbelastungsquote in München	35
Abbildung 14: Transaktionsvolumen von Wohnimmobilien in München.....	36
Abbildung 15: Bestandsveränderung der Wohnungsbaukredite in Prozent.....	38
Abbildung 16: Wohnungsbaukredite und Verschuldung in Prozent vom BIP	38
Abbildung 17: Kreditvergabestandards und Kreditnachfrage	40
Abbildung 18: Fremdmittelanteil bei Erwerb von Wohnimmobilien	42
Abbildung 17: Anteil der Wohnungsbaukredite mit Zinsbindung über 5 Jahre	44
Abbildung 19: Entwicklung und Prognose der Zinsentwicklung	45
Abbildung 20: Bruttoanfangsrenditen von Eigentumswohnungen	47
Abbildung 21: Price-Rent-Ratio im Vergleich zu Deutschland	48
Abbildung 22: Kaufpreise als Vielfaches der Kaufkraft je Einwohner.....	49
Abbildung 23: Price-Income Ratio im Vergleich.....	50
Abbildung 24: Kaufpreise als Vielfache des jährlichen Haushaltseinkommens.....	51
Abbildung 25: Affordability in München	52
Abbildung 26: Tobins q für Eigentumswohnungen	54
Abbildung 27: Tobins q für Reihenhäuser mit Grundstückskosten	55
Abbildung 28: User Cost of Housing	57
Abbildung 29: Imputed-Rent zu Price-Rent.....	58
Abbildung 30: Reale Preisentwicklung von Eigentumswohnungen im Vergleich	60
Abbildung 31: Price-Rent-Ratio.....	62

Abbildung 32: Price-Income-Ratio	62
Abbildung 33: Output der Regressionsschätzung	65
Abbildung 34: Prognose der realen Preisentwicklung	66

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Baukostenzyklus und Kapazitätsauslastung	69
Anhang 2: Bauüberhang im Wohnungsbau.....	69
Anhang 3: Bevölkerungsentwicklung in München	70
Anhang 4: Natürlicher Saldo aus Geburten und Sterbefällen	70
Anhang 5: Wohnungsquotient aus zusätzlichen Haushalten und neuen Wohnungen.....	70
Anhang 6: Investitionen im Wohnungsbau	71
Anhang 7: Gesamtbestand an Wohnungsbaukrediten.....	71
Anhang 8: Neugeschäftsvolumen von Wohnungsbaukrediten	71
Anhang 9: Beleihungsauslauf im europäischen Vergleich.....	72
Anhang 10: Vervielfältiger Eigentumswohnungen im Erstbezug.....	72
Anhang 11: Vervielfältiger Mehrfamilienhäuser	72
Anhang 12: Bruttoanfangsrenditen bei Mehrfamilienhäusern	73
Anhang 13: Tobins q - Bestandspreise zu Neubaupreisen	73
Anhang 14: Bruttoanfangsrenditen im Vergleich	73
Anhang 15: Übersicht 120 Städte.....	74
Anhang 16: Tobin's q Wert im Vergleich.....	76
Anhang 17: Residual Plot.....	76
Anhang 18: Prognose der weiteren Kaufpreisentwicklung	77

Abkürzungsverzeichnis

ARGE	Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BBk	Bundesbank
BBSR	Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung
BelWertV	Beleihungswertermittlungsverordnung
BIP	Bruttotinlandsprodukt
BIZ	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
bspw.	beispielsweise
CBRE	CB Richard Ellis GmbH
DAX	Deutscher Aktienindex
DIW	Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EFH	Einfamilienhaus
EFP	External Finance Premium
EnEV	Energieeinsparverordnung
et al.	et alii
ETW	Eigentumswohnung
EUR	Euro
EZB	Europäische Zentralbank
GdW	Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen
HVPI	Harmonisierter Verbraucherpreisindex
IW	Institut der deutschen Wirtschaft Köln
IWF	Internationale Währungsfonds
JLL	Jones Lang LaSalle GmbH
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
L	Leerstand
LHM	Landeshauptstadt München
LTV	Loan to Value
MB	Michael Bauer Research GmbH
MFH	Mehrfamilienhaus

Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MQ	Mietbelastungsquote
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PRR	Price-Rent-Ratio
RH	Reihenhaus
RND	Restnutzungsdauer
SPC	Supply Price of Capital
vdp	Verband deutscher Pfandbriefbanken
ZIA	Zentraler Immobilien Ausschuss

1 Einführung

Die Preise für Wohnimmobilien in München sind in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Mittlerweile belegt die Stadt den dritten Platz im *UBS Global Real Estate Bubble Index* und die Marktbewertung wird in den Medien immer stärker diskutiert. Die *Deutsche Bundesbank* (2017, S. 57) warnte zuletzt vor einer möglichen Preisübertreibung von 15 % bis 30 % in deutschen Großstädten. Im Frühjahrsgutachten des *Zentralen Immobilien Ausschusses* (ZIA, 2017, S. 250) gilt ein Rückgang der Kaufpreise für Eigentumswohnungen in München im Umfang von einem Viertel bis zu einem Drittel als wahrscheinlich. Auch das Forschungs- und Beratungsinstitut *empirica AG* schätzt das Rückschlagpotential für Kaufpreise von Wohnungen in München auf 35 % (KfW, 2017, S. 112).

Der Wohnimmobilienmarkt spielt eine zentrale Rolle im wirtschaftlichen wie auch im geldpolitischen Kontext. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes betrug der Wert aller Immobilien und Grundstücke Ende 2016 über 12,2 Billionen EUR und hatte einen Anteil von 87 % am gesamten Sachvermögen in Deutschland. Auf Wohnimmobilien entfielen dabei 4,95 Billionen EUR. Der volkswirtschaftliche Schaden einer Immobilienpreisblase ist enorm und führte in der Vergangenheit oft zu Finanzkrisen.

Ziel dieser Arbeit ist es daher festzustellen, ob die Preise von Wohnimmobilien in München **fundamental gerechtfertigt** sind, oder ob eine **spekulative Übertreibung** am Markt vorliegt. Dafür werden zunächst theoretische Grundlagen über die Entstehung und Identifizierung von Preisblasen sowie Möglichkeiten für die Bewertung von Wohnimmobilienmärkten erläutert. Das dritte Kapitel beginnt mit einer Betrachtung der Preisentwicklung verschiedener Wohnformen. Anschließend folgt eine Analyse relevanter Angebots- und Nachfrageparameter, die einen Einfluss auf die Preisentstehung haben. Zudem werden makroökonomische und realwirtschaftliche Marktindikatoren herausgearbeitet.

Im vierten Kapitel wird eine Kennzahlenanalyse durchgeführt, um das aktuelle Bewertungsniveau in München zu analysieren. Im vorletzten Kapitel folgt ein Vergleich relevanter Kennzahlen zwischen München und 126 deutschen Städten sowie eine Prognose der weiteren Preisentwicklung von Wohnimmobilien. Die Arbeit mündet in einer Zusammenfassung der Ergebnisse.

2 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel wird zunächst der Verkehrswert von Immobilien sowie die dazugehörigen Verfahren zur Bestimmung erläutert. Zudem wird der Begriff Preisblase definiert, der für die Analyse in der weiteren Arbeit dient. Neben der Definition erfolgt eine Abgrenzung zwischen Immobilienpreisblasen und konjunkturell bedingten Zyklen auf Häusermärkten. Anschließend werden Erklärungsansätze sowie die für diese Arbeit relevanten Methoden zur Erkennung von spekulativen Übertreibungen erläutert. Zuletzt werden die unterschiedlichen Phasen eines Boom-Bust Zyklus nach Minsky und Kindleberger beschrieben.

2.1 Der Verkehrswert von Wohnimmobilien

Die Wertbegriffe auf dem Immobilienmarkt sind international je nach Gesetzeslage und Normen unterschiedlich definiert. Zumeist wird zwischen Marktwerten und Nicht-Marktwerten unterschieden (IVSC, 2016, S. 8 ff). In Deutschland ist die Definition des Verkehrswerts einer Immobilie im § 194 des Baugesetzbuches verankert und wird im Folgenden erläutert.

Der Marktwert einer Immobilie, der dem Verkehrswert gleichgestellt ist, wird durch den objektiven Preis bestimmt, der zu einem bestimmten Zeitpunkt über den gewöhnlichen Geschäftsverkehr ohne Rücksicht auf persönliche Verhältnisse am Markt zu erzielen ist. Demgegenüber ergibt sich der Marktpreis einer Immobilie durch das Zusammenkommen von Angebot und Nachfrage und wird durch die subjektiven Präferenzen des Käufers und des Verkäufers mitbestimmt.

Die normierten Verfahren zur Ermittlung von Verkehrswerten in Deutschland sind in der Immobilienwertermittlungsverordnung festgelegt und sollen den fairen Wert eines Grundstücks im Sinne des Fundamentalpreises ermitteln. Dabei kann auf drei verschiedene Arten von Bewertungsverfahren zurückgegriffen werden. Das Vergleichswertverfahren ist hauptsächlich für unbebaute Grundstücke vorgesehen. Hier findet die Bewertung anhand von substituierbaren Vergleichsobjekten statt. Das Sachwertverfahren¹ gehört zu den substanzorientierten Verfahren und wird unter anderem zur Bewertung von Ein- und Zweifamilienhäusern angewendet, wenn für die Nutzung nicht der Ertrag die oberste Priorität darstellt (Kleiber et al. 2002, S. 1050). Dieses Verfahren beruht auf

¹ Ähnlich Wiederbeschaffungskosten von Tobin's q siehe Kapitel 2.4.

den Ersatzbeschaffungskosten einer Immobilie. Hier wird der Verkehrswert als Differenz zwischen Neubaukosten und dem Wertverlust durch die Abnutzung ermittelt.

Stehen die zukünftig erzielbaren Erträge eines Grundstücks im Vordergrund, wird das Ertragswertverfahren verwendet. Der Wert eines Gebäudes ergibt sich hier aus dem jährlichen Reinertrag der Anlage multipliziert mit dem Vervielfältiger. Dieser richtet sich nach dem Liegenschaftszins und der Restnutzungsdauer. Der so ermittelte Barwert der zukünftigen Einnahmen entspricht nach Addition des Bodenwerts dem Ertragswert des Grundstücks. Der Bodenwert wird durch das Vergleichswertverfahren bestimmt.

2.2 Definition und Abgrenzung von Preisblasen

In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur existiert keine allgemeingültige Definition von Immobilienpreisblasen. Die bestehenden Definitionen lassen sich übergeordnet der **charttechnischen** und der **fundamentalen** Sichtweise zuordnen und werden teilweise durch **verhaltensbasierte** Ansätze ergänzt.

Die **charttechnische Sichtweise** ist die einfachste Möglichkeit zur Beschreibung einer spekulativen Übertreibung und wird auch als statistische Kategorie bezeichnet (Fernandez-Kranz & Hon, 2006, S. 450). Dabei wird lediglich das Preismuster im Zeitverlauf untersucht. Eine Blase ist in diesem Fall durch einen starken Preisanstieg in kurzer Zeit gekennzeichnet. Häufig wird diese Betrachtungsweise um einen darauffolgenden heftigen und abrupten Preisrückgang erweitert und damit als Boom-Bust- oder auch Hausse-Baisse-Zyklus bezeichnet (Aliber & Kindleberger, 2005, S. 20).

Der *Internationale Währungsfonds* (IWF, 2003, S. 62) ermittelt die Hoch- und Tiefpunkte vergangener Preiszyklen an Immobilienmärkten mittels einer Konjunkturanalyse und bestimmt anschließend die Preisblasen durch eine charttechnische Betrachtung. Dabei werden die Perioden mit steigenden Preisen als Boom-Phase bezeichnet, deren Steigerung in das Top-Quartil aller Preisanstiege fällt. Entsprechend werden die Bewegungen als Bust-Phase deklariert, die im Top-Quartil aller Preisrückgänge liegen.

Die Vorteile der charttechnischen Sichtweise liegen in der einfachen Handhabung und der guten Informationslage für die Marktteilnehmer. Daher wird dieser Ansatz in der Praxis oft verwendet. Abweichungen durch extreme Preissteigerungen können jedoch auch durch fundamentale Faktoren gerechtfertigt sein, wie sie beispielsweise in konjunkturellen Hochphasen vorkommen. Die Identifikation einer Blase lässt sich charttechnisch erst

ex-post feststellen, nachdem die Preise eingebrochen sind. Zudem werden keine Erklärungsansätze für die Entstehung der Übertreibung geliefert und die Unterscheidung zu normalen wirtschaftlichen Immobilienzyklen ist äußerst schwierig (Rehkugler & Rombach, 2008, S. 163).

Mittels des **Fundamentalansatzes** wird eine Blasenbildung durch den Vergleich von Marktpreisen und Fundamentalfaktoren identifiziert. Dieser Ansatz wird in den Wirtschaftswissenschaften am häufigsten verwendet. Eine spekulative Übertreibung liegt allgemein vor, wenn die Marktpreise nicht den zugrundeliegenden ökonomischen Fundamentalwerten entsprechen (Okina & Shiratsuka, 2002, S. 36). Der ‘objektive‘ Fundamentalwert kann durch die abgezinste zukünftig erwarteten Zahlungsströme berechnet werden, die auf dem Immobilienmarkt den Mieterträgen entsprechen (Smith, M. & Smith, G. 2006, S. 3). Oder durch andere werttreibende Faktoren wie makroökonomische und realwirtschaftliche Größen sowie demografische Aspekte.

Stiglitz (1990, S. 13) verbindet die fundamentale Sichtweise mit dem **Spekulationsmotiv** der Marktteilnehmer. Demnach existiert eine Blase, wenn die Investoren von steigenden Preisen ausgehen und nur aus diesem Grund die aktuellen Preise bezahlen, die sich durch fundamentale Faktoren nicht mehr rechtfertigen lassen. Es gibt unterschiedliche Sichtweisen zur Messung und Bewertung der Faktoren. Vor allem die nicht beobachtbaren Erwartungen der Marktteilnehmer bezüglich der zukünftigen Entwicklung der Fundamentalfaktoren haben einen starken Einfluss auf die Marktbewertung von Immobilien.

Die **verhaltensbasierte Sichtweise** definiert eine Blase über das Verhalten und die Erwartungshaltung von Marktteilnehmern. Dieser Ansatz gründet in der Verhaltensökonomik und zielt auf die psychologische Seite der Anleger ab. Eine spekulative Preisblase liegt dann vor, wenn sich die Marktteilnehmer nicht mehr rational verhalten und übertriebene Erwartungen an die zukünftige Preisentwicklung haben. Diese Irrationalität ist auch unter dem Begriff „Irrational Exuberance“ bekannt, geprägt durch den ehemaligen FED-Vorsitzenden Alan Greenspan im Jahr 1996. Case und Shiller (2003, S. 301) unterscheiden nicht zwischen Fundamentalwert und Marktpreis einer Anlage, sondern stellen das Spekulationsmotiv in den Mittelpunkt.

Neben spekulativen Preisblasen existieren auch rationale Preisblasen, bei denen die Marktteilnehmer rational handeln und sich einer Überbewertung der Preise bewusst sind.

Sie möchten von einer übertriebenen Preisentwicklung profitieren indem sie ihre Assets vor dem Platzen der Blase verkaufen (Taipalus, 2012, S. 15 ff).

Im Rahmen dieser Arbeit wird eine Preisblase durch den Fundamentalansatz in Verbindung mit dem Spekulationsmotiv der Marktteilnehmer definiert. Um die aktuellen Preise des Wohnungsmarkts in München zu bewerten, werden alle beobachtbaren fundamentalen Faktoren untersucht, die das Angebot und die Nachfrage von Immobilien signifikant beeinflussen. Zudem werden Indikatoren auf eine spekulative Marktentwicklung hin untersucht. Da sich mit Hilfe der Charttechnik zumindest im Nachhinein Preisblasen sicher identifizieren lassen, wird dieser Ansatz zusätzlich zur Veranschaulichung herangezogen.

Die **Abgrenzung** von spekulativen Preisblasen zu konjunkturell bedingten Schwankungen lässt sich nur schwer vollziehen. In der Theorie sind zyklische Schwankungen auf veränderte Fundamentalfaktoren zurückzuführen und unterscheiden sich so zu spekulativen Übertreibungen. Preisschwankungen erklären sich hauptsächlich durch die Illiquidität der Immobilienmärkte, da sich das Angebot nur verzögert auf die Veränderung der Nachfrage einstellen kann (Rombach, 2011, S. 53 f).

Praktisch gesehen ist der Übergang von Zyklen zu Blasen oft fließend und lässt sich nicht genau bestimmen. Helbling (2005, S. 32) definiert Aufwärtsbewegungen in Immobilienpreiszyklen als Boom-Phase, wenn die realen Häuserpreise zwischen zwei Hochpunkten um mindestens 15 % ansteigen. In einer Studie des IWF (2009, S. 94) wird eine Baisse als Phase definiert, in der die realen Wohnimmobilienpreise, berechnet als gleitender Durchschnitt von vier Quartalen, um mindestens 5 % fallen.

Filardo (2005, S. 291) bezeichnet kleine Schwankungen als Fluktuationen und demgegenüber langanhaltende Bewegungen mit starken Preisrückgängen als Blasen. Immobilienzyklen sind Baum (2000, S. 8) zufolge durch mittelfristig wiederkehrende Schwankungen um einen langfristigen Trend gekennzeichnet. Der Unterschied liegt vor allem in der Länge, der Intensität und den ökonomischen Auswirkungen der Preisübertreibung auf die Volkswirtschaft und die Finanzmarktstabilität.

2.3 Erklärungsansätze zur Entstehung von Preisblasen

Für die Analyse von Preisblasen ist es grundlegend, die Ursachen ihrer Entstehung herauszuarbeiten, was nun erfolgt. Einige Faktoren werden anschließend im vierten Kapitel

als Indikatoren für die Analyse des Münchner Wohnimmobilienmarktes angewendet, um die Existenz einer spekulativen Übertreibung zu untersuchen.

Es gibt viele unterschiedlichen Erklärungsansätze in der wissenschaftlichen Literatur. In der Vergangenheit haben sich oftmals **verhaltensökonomische**, **wirtschaftspolitische** und **makroökonomische** Faktoren als Ursachen von Preisblasen herausgestellt, wobei sie in Wechselwirkung zueinanderstehen und sich gegenseitig verstärken.

Die Behavioural Finance als Teilgebiet der Verhaltensökonomik betrachtet **psychologische Einflussfaktoren** auf das menschliche Verhalten auf Finanzmärkten und begründet damit unter anderem mikroökonomisches Marktversagen. In der Literatur werden psychologische Ursachen häufig für die Entstehung von Preisblasen verantwortlich gemacht, wobei sehr viele unterschiedliche Theorien existieren².

Zu den wichtigsten gehört die Theorie des positiven Feedbacks. Demnach wirken sich vergangene Preisbewegungen auf das gegenwärtige Verhalten von Anlegern aus. Ist der Preis eines Vermögensguts zuvor gefallen, sinkt die Nachfrage. Demgegenüber führen vorherige Preisanstiege zu einer erhöhten Nachfrage. Shiller (2000, S. 60ff) bezeichnet die Feedback-Schleife als „Selbsterfüllende Prophezeiung“, wenn sich aufgrund der vorherigen Preisbewegung weitere Marktakteure zum Kauf entschließen. Durch die dabei entstehenden Rückkopplungseffekte können schon kleine Preisbewegungen zu einer Blase führen.

Zwei bekannte Effekte erklären diese Verhaltensweise. Übermäßiges Investorenvertrauen aufgrund vorangegangener Preisanstiege wird als Overconfidence bezeichnet (De Bondt, 2003, S. 210 ff). Das Herdenverhalten beschreibt die Imitation von Anlageentscheidungen anderer Investoren ohne Berücksichtigung der eigenen Informationen. Case und Shiller (2003, S. 338) bestätigen die Existenz des Feedback-Effekts in verschiedenen Städten der USA.

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen, insbesondere Deregulierungen sind als weitere Ursache für die Entstehung von Preisblasen bekannt. So machen Dokko et al. (2011, S. 240) die Lockerung der Kreditvergabestandards in den USA Anfang des Jahrtausends für die Entstehung der Immobilienpreisblase 2008 hauptverantwortlich. Eine institutio-

² Für eine Literaturübersicht siehe Irle (2010, S. 109-116).

nelle Liberalisierung der Finanzmärkte und die Aufweichung von Eigenkapitalvorschriften von Finanzinstituten sorgten für eine expansive Ausweitung der Kreditvergabe (Moulton, 2013, S. 24).

Die gesetzlich geschaffene Möglichkeit für Geringverdiener leichter an Hypothekenkredite zu kommen vergrößerte die Nachfrage und generierte mit zusätzlich steigenden Preisen eine Feedback-Schleife. Die anschließende Strukturierung und Verbriefung von Kreditforderungen, vor allem die mehrfache Tranchierung und Risikoübertragung durch synthetischer Kreditderivate, ist für die globale Ausbreitung der Finanzkrise verantwortlich und wurde ebenfalls durch Deregulierungen ermöglicht (Kregel, 2008, S. 5 ff).

Corbae und Quintin (2015, S. 45) untersuchen den Zusammenhang von Fremdkapitalquoten und Zwangsvollstreckungen auf dem US-Häusermarkt zwischen 2007 und 2009. Sie führen 62 % der Zwangsversteigerungen auf eine Lockerung der Kreditvergabestandards und einer daraus resultierenden höheren Fremdkapitalverschuldung zurück.

Makroökonomische Faktoren sind weitere Preistreiber auf Wohnimmobilienmärkten. Ahearne et al. (2005, S. 8 ff) untersuchen Immobilienpreiszyklen in 18 Industrieländern. Hier sind Boomphasen typischerweise mit einer expansiven Geldpolitik verbunden. Außerdem finden sie eine übereinstimmend prozyklische Entwicklung von Hauspreisen mit Zinsen, Bruttoinlandsprodukt, Inflation, Konsum, Investitionen und anderen makroökonomischen Variablen.

Helbling (2005, S. 36 f) betrachtet ebenfalls Phasen mit starken Hauspreisentwicklungen in 14 Industrienationen. Auch er beschreibt einen Zusammenhang zu wirtschaftlichen Entwicklungen und sieht neben Deregulierungsmaßnahmen eine lockere Geldpolitik und das Kreditwachstum als Treiber von Preissteigerungen.

Die genauen Übertragungswege und Folgen monetärer Impulse auf Immobilienpreise sind jedoch umstritten. Auch die Wirkung der Ankaufprogramme der *Europäischen Zentralbank* (EZB) im Rahmen von quantitativen Lockerungsmaßnahmen wird unter Ökonomen kontrovers diskutiert. Mishkin (2007, S. 5) erläutert die Rolle des Immobilienmarkts im Transmissionsprozess der Geldpolitik. Über den klassischen Zinskanal hat eine Änderung der kurzfristigen Refinanzierungszinssätze direkte Effekte auf die Kapitalnutzungskosten, die Erwartungen über zukünftige Preisbewegungen sowie das Angebot von Immobilien.

Ein expansiver Impuls führt durch die Geldmengenerhöhung zu einem sinkenden Nominalzins, wodurch aufgrund rigider Güterpreise die kurzfristigen Realzinsen und durch die geänderte Erwartungshaltung später auch die langfristigen Realzinsen sinken. Dies wiederum führt anlässlich der niedrigeren Kapitalnutzungskosten zu einer höheren gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, insbesondere bei Vermögenswerten und Immobilien (Mishkin, 1996, S. 2 ff).

Einen indirekten Einfluss auf die Marktpreise von Immobilien haben in der Theorie die beiden Ausprägungen des Kreditkanals; der Bankenkanal und der Bilanzkanal. Vor allem für quantitative Ankaufsprogramme bedeutend ist die Übertragung hier als eine Art Verstärker zu sehen, der als finanzieller Akzelerator bezeichnet wird.

Die Transmission über den Bankenkanal erfolgt nach dem Modell von Bernanke und Blinder (1988, S. 435-439) über den Einfluss der Notenbank auf das Kreditangebot der Geschäftsbanken. Aufgrund unvollkommener Märkte und Informationsasymmetrien stellen Anleihen und Kredite keine perfekten Substitute dar. Demnach führt eine restriktive Geldpolitik, beispielsweise durch Offenmarktverkäufe, zu einer Reduzierung des Zentralbankguthabens der Geschäftsbanken. Folglich sinkt die Kreditvergabe, was sich negativ auf die Investitionsneigung und das Volkseinkommen einschließlich Vermögens- und Immobilienpreise auswirkt. Eine expansive Geldpolitik hat im Umkehrschluss eine positive Wirkung auf die Kreditvergabe und die Immobilienpreisentwicklung.

Der Bilanzkanal wirkt über den finanziellen Nettowert und die Bilanzstruktur von Unternehmen (Bernanke & Gertler, 1995, S. 35f). Die Höhe der liquiden Mittel und die Sicherheiten von Firmen beeinflussen deren Kreditkosten. Die „External Finance Premium“ (EFP) bezeichnet den Risikoaufschlag, den die Geldgeber aufgrund ungleich verteilter Informationen bezüglich der Kreditwürdigkeit verlangen. Auf den Immobilienmarkt übertragen handelt es sich um Hypotheken, die Hausbesitzer als Sicherheiten für ihre Kredite aufnehmen. Steigen die Häuserpreise an, werden auch die Sicherheiten mehr wert, die Kapitalbeschaffungsmöglichkeiten verbessern sich und es kommt zu einer Ausweitung des Kreditvolumens und des Konsums. Somit verstärken sich Immobilienpreise und Kreditvergabe gegenseitig (Greiber & Setzer, 2007, S. 5).

Die Wirkung des Kreditkanals hängt von den Eigenschaften des Hypothekenmarkts ab. In Japan wurde ein negativer Zusammenhang zwischen steigenden Häuserpreisen und Konsum beobachtet, da der Kreditmarkt vergleichsweise stark reguliert ist. Steigende

Häuserpreise führen hier zu einer höheren Sparquote, da die Haushalte für einen späteren Hauskauf oder aufgrund höherer Mietkosten mehr zurücklegen (Muellbauer & Murata, 2008, S. 34).

Ein weiterer Transmissionskanal, über den sich die Geldpolitik auf Immobilienpreise auswirkt, ist die **q-Theorie** von Tobin (1969, S. 15-29). In diesem Modell beschreibt der Wert q das Verhältnis zwischen Marktwert und Wiederbeschaffungskosten von Realkapital. Wenn der Marktwert eines Unternehmens größer ist als die Kapitalkosten der Wiederbeschaffung, so ist q größer 1 und Neuinvestitionen werden bevorzugt, da sich Profite erzielen lassen. Umgekehrt werden neue Investitionen zurückgefahren, wenn q kleiner als 1 ist.

Eine expansive Geldpolitik führt aufgrund fallender Zinsen dazu, dass Anleihen im Vergleich zu Aktien unattraktiv werden. Dies begünstigt den Marktwert von Aktiengesellschaften und führt zu einem steigenden q , was wiederum zu einer erhöhten Investitionstätigkeit und einem steigenden Volkseinkommen führt (Mishkin, 1995, S. 6).

Zusammengefasst liegen die Ursachen von Preisblasen in psychologisch bedingtem irrationalen Verhalten der Marktteilnehmer, einer Liberalisierung der Finanzmärkte und in geldpolitischen Einflussgrößen. Neben dem direkten Einfluss der Zinsen gibt es einen starken Zusammenhang der Immobilienpreisentwicklung mit der Geldmenge und dem Kreditvolumen (Deutsche Bundesbank, 2007, S. 22).

Die EZB (2005, S. 58) veranschaulicht einen deutlichen Vorlauf der Kreditvergabe zu Vermögenspreisen. Während der Zusammenhang von Kreditvolumen, Geldmenge und Immobilienpreise nicht umstritten ist, wird die Richtung des Wirkungsmechanismus diskutiert. Mutmaßlich liegt hier eine gegenseitige Wechselwirkung vor. Zum einen beeinflussen die Immobilienpreise das Geldmengenwachstum und zum anderen wird die Entwicklung der Häuserpreise durch die Liquiditätsbereitstellung bestimmt (Deutsche Bundesbank, 2007, S. 15).

Daher werden im Kapitel 3.2.4 makroökonomische Kennzahlen wie die Entwicklung der Hypothekenzinsen und des Kreditvolumens, die aktuellen Kreditvergabestandards sowie die Wohnimmobilienfinanzierung untersucht.

2.4 Methoden zur Bewertung von Immobilienpreisen

Um den fundamentalen Wert eines Vermögensgutes zu berechnen wird häufig auf Barwertmodelle zurückgegriffen. Für Immobilienpreise ergibt sich der Fundamentalwert dabei aus der Summe der zukünftig erwarteten diskontierten Mieteinnahmen (Smith, M. & Smith, G. 2006, S. 9-13). Hier sind aber sowohl die erwarteten Mieteinnahmen sowie der risikogewichtete Diskontierungszinssatz zu schätzen, wodurch Berechnungsfehler entstehen können.

Es gibt eine große Bandbreite an verschiedenen Modellen. Weit verbreitet ist das Dividend-Ratio Modell für Vermögenspreise von Campbell und Shiller (1989, S. 200). Das für die fundamentale Aktienbewertung konzipierte Modell kann leicht auf Häuserpreise übertragen werden. Dazu werden die Dividendenzahlungen durch Mieterträge ersetzt. Eine positive Abweichung vom langfristigen Durchschnitt impliziert eine Überbewertung und sollte zu einem Rückgang des Preis-Mietverhältnisses führen (Kishor & Morley, 2015, S. 236).

Der **Asset-Pricing** Ansatz kann folgendermaßen dargestellt werden. Das Verhältnis von Kaufpreis (P_t) zur Miete (R_t) entspricht der Wachstumsrate der Mieten (g) im Verhältnis zum Diskontfaktor, der die Summe aus risikofreiem Zins (i_t) und Risikoprämie für die Immobilie (HRP) bildet (EZB, 2005, S. 59). Somit ergibt sich die Gleichung:

$$\frac{P_t}{R_t} = \frac{(1 + g)}{i_t + HRP_t - g}$$

Da die Wachstumsrate der Mieten unbekannt und die Risikoprämie für den Immobilienbesitz schwer zu quantifizieren ist, wird oft nur das Verhältnis von Kaufpreis zu Jahresmiete genutzt. Das einfache **Price-Rent-Ratio** ist ein zentraler Indikator der Kennzahlenanalyse und stellt eine weit verbreitete Methode zur Bewertung von Wohnimmobilien dar (Finicelli, 2007, S. 10 ff).

Mittels der Kennzahlenanalyse wird allgemein der Marktpreis von Wohnimmobilien ins Verhältnis zu fundamentalen Faktoren wie Miete, Einkommen oder Wiederbeschaffungskosten, gesetzt. Das **Price-Income Ratio** ist eine weitere wohnimmobilienspezifische Kennzahl. Eine Abweichung vom langfristigen Trend kann auch hier als Indikator für eine spekulative Übertreibung dienen. Case und Shiller (2003, S. 306 f) begründen eine Großzahl an Preissteigerungen in verschiedenen Bundesstaaten der USA zwischen 1985

und 2002 durch das Verhältnis zum verfügbaren Einkommen. Die *Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung* (OECD) veröffentlicht jährlich Price-Income- und Price-Rent-Ratios.

Die **Affordability-Kennzahl** ist ein Maß für die Erschwinglichkeit von Wohneigentum und berücksichtigt im Gegensatz zum Price-Income Ratio die Zinskosten als wesentliche Bestandteile der Hauserwerbskosten. In der Praxis existieren mehrere Möglichkeiten um die Erschwinglichkeit von Wohneigentum zu messen. Mit dem in dieser Arbeit verwendeten Ansatz wird die relative Entwicklung der Zinskosten zum verfügbaren Einkommen im Zeitverlauf verglichen (Burke, Stone & Ralston, 2011, S. 16).

Auf den Immobilienmarkt übertragen stellt **Tobin's q** das Investitionskalkül dar, indem die Preise des dominierenden Bestandsmarkts mit Neubaupreisen verglichen werden. Für Wohnimmobilien kann Tobin's q folgendermaßen als Kennzahl berechnet werden (Nitsch, 2011, S. 105 f):

$$Tobin's\ q_d = \frac{Marktwert}{Reproduktionskosten} = \frac{Bestandspreis}{Neubaukosten}$$

Der Marktwert entspricht dem Bestandspreis von Wohnimmobilien und ergibt sich aus den erwarteten Mieterträgen. Die Wiederherstellungskosten können durch die absoluten Neubaupreise oder anhand der Baukosten für eine vergleichbare Immobilie bestimmt werden. Im Marktgleichgewicht nimmt q den Wert 1 an und der Bestandswert entspricht den Reproduktionskosten.

Steigen die Bestandspreise stärker an als die Wiederherstellungskosten, so ist der q-Wert größer Eins und eine Investition in den Neubau ist vorteilhaft, da die Reproduktionskosten vergleichsweise niedrig sind. Durch die höhere Nachfrage steigt das Angebot an Wohnraum an, die Marktpreise fallen und der q-Wert nähert sich seinem Gleichgewicht. Umgekehrt gehen die Wohnungsbauinvestitionen zurück, wenn die Bestandspreise relativ günstig sind und q kleiner als Eins ist (Jud & Winkler, 2003, S. 381).

Der q-Wert kann auch als Renditeverhältnis berechnet werden (Nitsch, 2011, S. 109 ff). Tobin nennt die Mindestrendite, zu der ein Investor seine Immobilie im Vergleich zur Rendite alternativer Anlagen im Portfolio belässt, den Supply Price of Capital (SPC). Dieser entspricht unter der Annahme von konstanten Einnahmen und unendlicher Le-

bensdauer dem Verhältnis aus Mieterträgen und Bestandspreisen und ist somit eine vereinfachte Form des Liegenschaftszinses. Die Rendite eines Neubaus (R) ergibt sich aus dem Verhältnis von Mieteinnahmen zu Wiedereherstellungskosten:

$$\text{Tobin's } q_R = \frac{R}{SPC} = \frac{\text{Mieteinnahmen}}{\text{Reproduktionskosten}} * \frac{\text{Bestandspreis}}{\text{Mieteinnahmen}} = q_d$$

Hayashi (1982, S. 214) argumentiert, dass das Verhältnis von Bestandspreis zu Wiedereherstellungskosten nur einen durchschnittlichen q -Wert darstellt, Investoren aber ihre Entscheidung am Nutzen einer zusätzlichen neuen Einheit treffen, die im marginalen q ausgedrückt wird. Da der Preis einer Bestandsimmobilie durch den Wert der Mieteinnahmen bestimmt wird, kann das marginale q durch die Mieterträge neuer Immobilien berechnet werden:

$$\text{Tobin's } q_m = \frac{\text{Bestandspreis}}{\text{Neubaukosten}} * \frac{\text{Erstbezugsmiete}}{\text{Bestandsmiete}}$$

Tobins marginale q ist umso höher, je größer die Bestandspreise von Wohnungen sind und umso höher die Mieten von Neubauwohnungen sind.

Der Imputed-Rent-Ansatz geht auf den **User Cost of Housing Approach** von Poterba (1984, S. 729-752) zurück und vergleicht die Selbstnutzungskosten von Wohneigentum mit den Aufwendungen für die Miete einer vergleichbaren Immobilie. Poterba nimmt an, dass die Haushalte indifferent zwischen Anmietung und Besitz einer Immobilie sind. In seinem Modell berechnet er die Auswirkungen einer Steuersenkung für Hausbesitzer. Die Selbstnutzerkosten fallen, wodurch sich die Nachfrage nach Wohneigentum erhöht und die Preise steigen. Im neuen Gleichgewicht ist die Anzahl an Mietern im Vergleich zu Eigentümern zurückgegangen.

Starke Abweichungen zwischen den Marktpreisen und Nutzungskosten können im langfristigen Vergleich ein Anzeichen für eine spekulative Übertreibung sein. Eine positive Preisblase liegt demnach vor, wenn Hauseigentümer zu hohe Erwartungen an die zukünftigen Erträge haben und ihre Selbstnutzungskosten zu niedrig einschätzen und damit zu hohe Immobilienpreise bezahlen (Himmelberg et al. 2005, S. 74).

2.5 Phasen von Preisblasen nach Minsky und Kindleberger

Vermögenspreisblasen und Finanzkrisen lassen sich immer wiederkehrenden Abläufen zuordnen. Das Minsky-Modell, auch Kindleberger-Minsky-Modell genannt, beschreibt

den typischen Ablauf von Preisblasen in fünf Phasen. Die theoretische Grundlage hierzu bildet die „Financial-Instability-Hypothesis“ von Hyman Minsky aus dem Jahr 1978 sowie anschließende Arbeiten von Charles Kindleberger, der vergangene Finanzkrisen analysierte und sie gemäß dem Minsky Modell in Phasen beschrieb.

Minsky (1978, S. 15) unterscheidet in seiner Theorie über instabile Finanzmärkte zwischen drei Finanzierungsarten. Reicht das operative Einkommen einer Investition immer aus, um den Schuldendienst zu begleichen, liegt eine Hedge-Finance-Investition vor. Zinsen und Schulden können unabhängig von der Zinsentwicklung bedient werden. Als Speculative Finance wird eine Situation bezeichnet, in welcher der Barwert der Zahlungsströme von der Höhe der Zinsen abhängt. Demnach kann das Einkommen über oder unter den Darlehenskosten liegen. Hier ist eine Anschlussfinanzierung oder ein Verkauf des Assets bei Ablauf des Kredits nötig. Ein Ponzi-Finance-Investment bezeichnet eine Investition, bei der der Kapitaldienst stets über dem operativen Einkommen liegt. Somit kann keine Schuldentilgung stattfinden und ein Überschuss in der Endperiode entsteht lediglich, wenn der Preis des Vermögenswertes gestiegen ist.

Ein Hedge Finance Investment kann in ein Speculative Finance Investment und dies in ein Ponzi Finance Investment transferiert werden, wenn die Erträge geringer als erwartet ausfallen oder die Zinsen ansteigen. Die Zusammensetzung der Investmentstruktur bestimmt folglich die Finanzmarktstabilität. Je größer der Anteil der Hedge Finance Investments ist, desto geringer ist die Kreditausfallwahrscheinlichkeit und somit das Risiko. Das geringere Kreditrisiko führt in stabilen Phasen dazu, dass Banken eher dazu geneigt sind Kredite für spekulative Investments zu vergeben, wodurch die Instabilität wieder zunimmt (Minsky, 1986, S. 231-234).

Die erste Phase einer Preisblase wird meist durch einen **exogenen Schock** auf die Volkswirtschaft ausgelöst. Dies können monetäre Impulse, veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen wie Deregulierungen seitens der Wirtschaftspolitik, eine neue Technologie, das Ende eines Krieges oder der Abschluss eines internationalen Abkommens sein. Sie führen alle zu einer raschen Verbesserung in mindestens einem Wirtschaftssektor. Aufgrund der höheren Gewinnerwartungen wird mehr investiert und die Kreditaufnahme steigt, so dass es zu einer **Kreditexpansion** kommt. Diese wird unter anderem durch neue Marktteilnehmer, eine Aufweichung der Kreditvergabestandards und steigende Vermögenspreise weiter angeheizt (Aliber & Kindleberger, 2005, S. 23).

Schließlich befindet sich der Markt in einer Phase von **Euphorie und spekulativer Manie** und wird typischerweise von steigender Liquidität und anziehenden Preisen sowie einer Erhöhung der Transaktionsvolumina und Fremdkapitalfinanzierung begleitet. Die Investoren verhalten sich zunehmend irrational und bezahlen fundamental gesehen übertriebene Marktpreise, da sie auf weiter steigende Vermögenswerte spekulieren, wodurch gemäß dem Herdentrieb neue Marktteilnehmer angelockt werden. Rückkopplungseffekte durch vergangene Preisbewegungen verstärken den Prozess.

Die in der euphorischen Phase beschriebene positive Korrelation zwischen Transaktionsvolumen und Immobilienpreisen zeigen De Wit, Englund und Francke (2013, S. 220 f.) auf dem niederländischen Häusermarkt. Die Beziehung zwischen der realen Preisentwicklung und dem Verkaufsvolumen ist deutlich größer, wenn man die Anzahl der Transaktionen ins Verhältnis zur Zahl der angebotenen Häuser setzt.

Haben die Preissteigerungen den Moment erreicht, an dem mehr Verkäufer als Käufer am Markt auftreten, kommt es zu einem rasanten Preisverfall. Die Erwartungen der Investoren kippen und Panikverkäufe führen zu **Liquiditätsengpässen und finanziellen Notlagen**. Viele Marktteilnehmer werden zahlungsunfähig, besonders hoch fremdfinanzierte Kreditnehmer können den Schuldendienst nicht mehr bedienen und die Schuldenlast von Ponzi-Finance-Investments steigt an. Durch die Preisrückgänge und Kreditausfälle kommt es zu Liquiditätsengpässen auf dem Bankenmarkt, der Interbankenhandel trocknet aus und die Risikoaufschläge steigen. Ein **Ende der Panik** wird erreicht, wenn die Preise so günstig sind, dass wieder vermehrt Käufer am Markt auftreten oder ein „Lender of Last Resort“ für ausreichende Liquidität sorgt (Aliber & Kindleberger, 2005, S. 28).

3 Analyse der Marktpreise von Wohnimmobilien in München

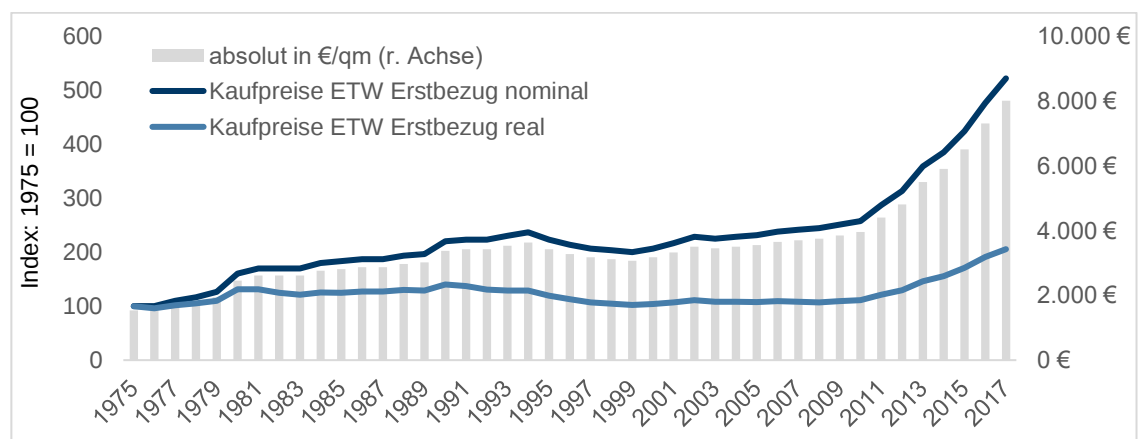
Gegenstand dieses Kapitels ist die Analyse der Preisentwicklung auf dem Münchner Wohnimmobilienmarkt. Zu Beginn wird die nominale und reale Preisentwicklung verschiedener Wohnformen in München grafisch dargestellt. Anschließend erfolgt eine fundamentale Betrachtung und Bewertung der Faktoren, die das Wohnungsangebot und die Nachfrage nach Wohnraum bestimmen. Zuletzt werden realwirtschaftliche und makroökonomische Marktindikatoren analysiert.

3.1 Die Entwicklung der Marktpreise in München

Für die Kauf- und Mietpreisdaten in München wird in dieser Arbeit auf das Statistiksystem RIWIS der *bulwiengesa AG* zurückgegriffen, auf dessen Grundlage auch die *Deutsche Bundesbank* ihre Immobilienpreisbeobachtungen erstellt. Durch einheitliche Definitionen wird anhand vieler Quellen, Testkäufe und empirischer Erhebungen eine Normierung und gute Datenqualität gewährleistet. Es liegen Minimal- Maximal- und Durchschnittswerte für verschiedene Wohnformen im Erstbezug und im Wiederverkauf vor, wobei hauptsächlich die durchschnittlichen Werte genutzt werden.

Die Preise von Wohnimmobilien in München sind in den letzten Jahren extrem gestiegen. Zudem gibt es einen deutlichen Unterschied zwischen der Entwicklung von Kaufpreisen und Mieten. Die nominale und reale Entwicklung der durchschnittlichen Kaufpreise für Eigentumswohnungen (ETW) im Erstbezug ohne Nebenkosten ist in Abbildung 1 dargestellt.³

Abbildung 1: Kaufpreisentwicklung von ETW in München



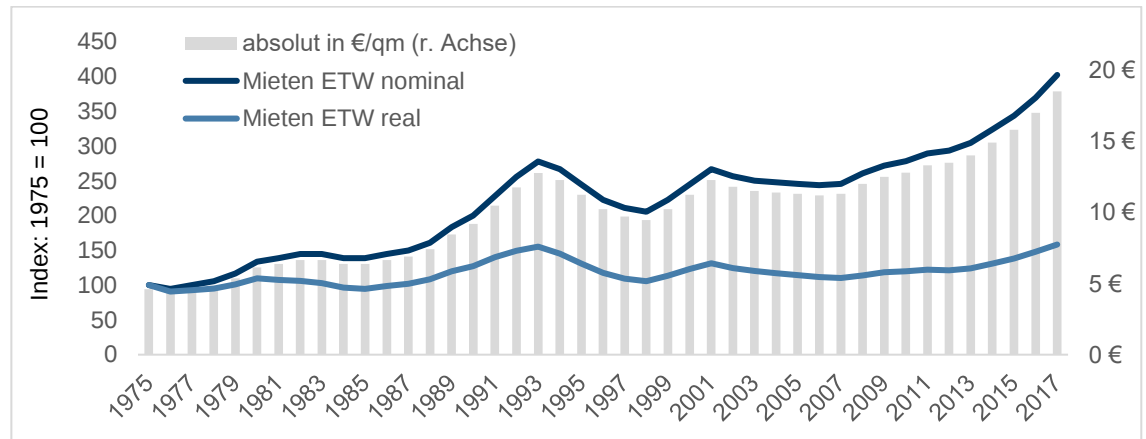
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Destatis und bulwiengesa AG.

Für die reale Darstellung wird der harmonisierte Verbraucherpreisindex des *Statistischen Bundesamtes* verwendet. Die absoluten Kaufpreise sind in EUR je Quadratmeter Wohnfläche der rechten Achse zugeordnet. Abbildung 2 auf folgender Seite zeigt die Entwicklung der nominalen und realen Mietpreise für ETW im Erstbezug. Die absoluten Kaufpreise für ETW im Neubau haben sich in der mittleren Preisklasse seit dem Jahr 2010 von 3950 EUR/qm auf 8000 EUR/qm mehr als verdoppelt, während die Mietpreise lediglich um 44 % zulegen. Auch inflationsbereinigt ergeben sich Preissteigerungen

³ Es handelt sich um normierte Werte für Wohnungen mit drei Zimmern, 65 bis 95 qm Wohnfläche sowie Standardausstattung

von 85 % respektive 32 %, was auf eine Preisübertreibung hindeutet. Die Differenz beträgt 47 %. Da sich der aktuelle Immobilienzyklus seit dem Jahr 2009 in einer Boom-Phase befindet, muss ein geeigneter Vergleichszeitraum ausgewählt werden.

Abbildung 2: Mietpreisentwicklung von ETW in München

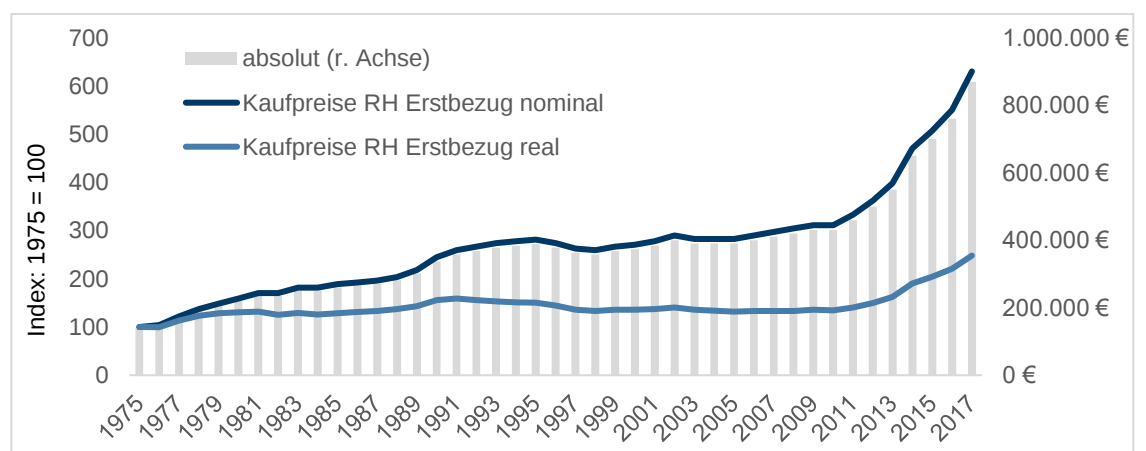


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Destatis und bulwiengesa AG.

Dem nationalen Häuserpreisindex der *Bank für Internationalen Zahlungsausgleich* (BIZ, 2017) zufolge, war der letzte Höhepunkt im Jahr 1995, wodurch sich das Jahr 2002 für einen geeigneten Vergleich von Kaufpreisen und Mieten anbietet. Auch hier beträgt die Differenz der realen Preisentwicklungen in München 58 % und zeigt eine deutliche Diskrepanz.

Die nominale und reale Entwicklung der Kaufpreise von Reihenhäusern (RH) im Erstbezug ist in der nachfolgenden Abbildung 3 dargestellt.⁴

Abbildung 3: Kaufpreisentwicklung von Reihenhäusern in München

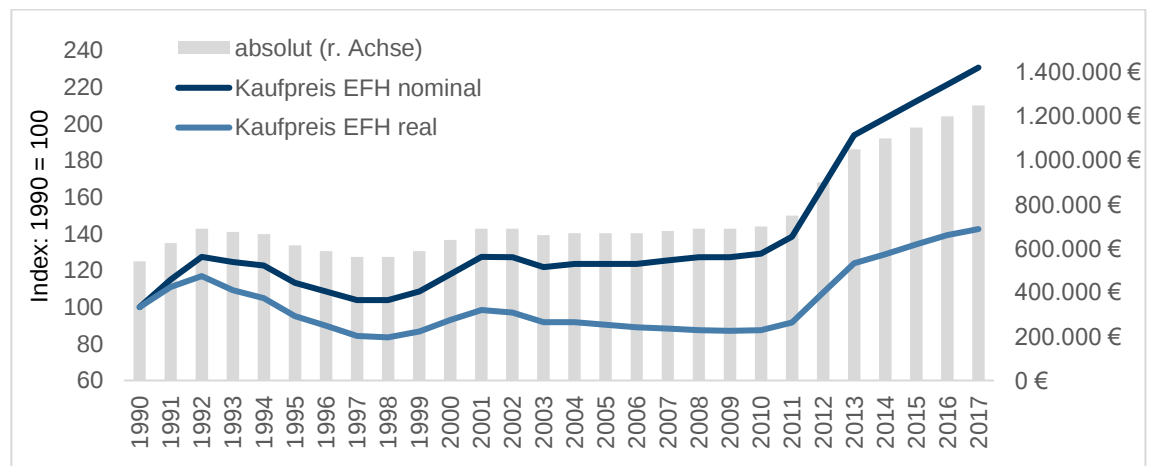


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Destatis und bulwiengesa AG.

⁴ Die Preise gelten für durchschnittliche normierte Häuser ohne Kaufnebenkosten, mit 100 – 120 qm Wohnfläche und Standardausstattung

Hier ist ebenfalls ein starker Anstieg seit 2010 erkennbar, die nominalen Kaufpreise haben sich mehr als verdoppelt und sind preisbereinigt um 85 % gestiegen. Der durchschnittliche Kaufpreis eines Reihenmittelhauses nach obiger Definition betrug im Jahr 2017 ca. 870.000 EUR. Die Daten für Einfamilienhäuser (EFH) liegen seit dem Jahr 1990 vor und sind in Abbildung 4 dargestellt.⁵ Die Kaufpreise von EFH im Wiederverkauf sind seit 2010 um 78 %, preisbereinigt um 63 % gestiegen und haben 2017 einen Wert von 1.250.000 EUR erreicht.

Abbildung 4: Kaufpreisentwicklung von Einfamilienhäusern in München



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Destatis und bulwiengesa AG.

Für alle drei Wohnformen ergibt sich seit 2010 im Mittel ein durchschnittlicher Preisanstieg von 94 %. Auch preisbereinigt ist die Teuerungsrate mit 78 % sehr hoch. Charttechnisch gesehen handelt es sich bei dem aktuellen Aufwärtszyklus um eine starke Boom-Phase die vermutlich in einer Preisblase endet. Im Folgenden wird untersucht, inwiefern sich die Entwicklungen durch fundamentale Faktoren erklären lassen und ob eine spekulative Übertreibung am Markt vorliegt.

3.2 Fundamentale Analyse der Marktindikatoren

3.2.1 Wohnungsangebot und Baukosten

Über den Zusammenhang zwischen Wohnungsbauaktivität und Häuserpreisen existieren zahlreiche und widersprüchliche empirische Untersuchungen. Der Einfluss ist regional sehr unterschiedlich und hängt stark von staatlichen Eingriffen sowie regulatorischen und geographischen Gegebenheiten ab.

⁵ Die Kaufpreise gelten für Bestandsobjekte, die nicht älter als 20 Jahre sind und eine Wohnfläche von 150 – 200 qm sowie eine durchschnittliche Grundstücksfläche von ca. 550 qm besitzen.

Mayer und Somerville (2000, S. 87 ff) argumentieren, dass Wohnungsbauinvestitionen nicht durch die Höhe der realen Häuserpreise, sondern durch die Wertsteigerungsraten beeinflusst werden. Die Begründung liegt darin, dass sich der Preis einer Immobilie aus der Summe von Baukosten und dem Landpreis ergibt. Die Immobilie ist reproduktionsfähig, wobei die Erbauungskosten durch Rohstoffe und Löhne bestimmt werden. Bauland dagegen ist nicht reproduzierbar und der Wert wird durch die Höhe der Nachfrage bestimmt.

Zusammengefasst wird das Angebot an Wohnimmobilien hauptsächlich durch drei Faktoren bestimmt, die im Folgenden untersucht werden. Diese sind die Baukosten, die Preise für baureifes Land sowie regionale Vorschriften der Behörden (Wenz & You, 2016, S. 92).

3.2.1.1 Baukostenzyklus und Auslastungsgrad im Baugewerbe

Die Baukosten entwickeln sich langfristig nach einem zyklischen Muster, das in etwa dem allgemeinen Preisniveau entspricht. Seit 1960 liegt nach Angaben des *Bundesinstituts für Bau- Stadt- und Raumforschung* (BBSR, 2015, S. 7 f) der jährliche durchschnittliche Anstieg der Bauwerkskosten in Deutschland mit 3,5 % über der Steigerungsrate des BIP-Deflators von 2,7 %.

In Relation zu anderen Wirtschaftszweigen und dem allgemeinen Preisniveau reagieren die Baukosten überproportional auf konjunkturelle Schwankungen. Drei strukturelle Merkmale des Bausektors begründen diese Entwicklung. Durch die Beständigkeit von Immobilien und der damit einhergehenden langwierigen Amortisationszeit reagieren Bauinvestitionen sehr elastisch auf Zinsänderungen. Zudem führen Nachfrageveränderungen aufgrund des geringen Anteils der Produktionskapazitäten am Gesamtbestand zu relativ starken Preisbewegungen im Bausektor. Neubauten machen nur etwa 5 % vom gesamten Immobilienbestand aus. Zuletzt ist der Bausektor infolge der hohen Arbeitsintensität überproportional von Lohnschwankungen betroffen (BBSR, 2015, S. 19).

Der Auslastungsgrad im Baugewerbe weist gegenüber dem Baukostenzyklus einen Vorlauf von ein bis zwei Jahren auf (vgl. Anhang 1). Die Beziehung hat sich zuletzt etwas gelockert, kann aber dennoch als Prognose für die mittelfristige Entwicklung der Baupreise herangezogen werden. Die Kapazitätsauslastung im Bauhauptgewerbe in Deutschland ist im November 2017 mit 77,2 % fast vollständig ausgereizt (Ifo, 2017, S. 11).

Zum Vergleich lag das Verhältnis von tatsächlicher zu maximal möglicher Baukapazität im Bauboom der 1990er Jahre nach der Wiedervereinigung bei 70 % und damit deutlich unter dem aktuellen Wert. Als Haupttreiber gilt die hohe Nachfrage am Wohnungsmarkt. Aufgrund der in den letzten Jahren abgebauten Kapazitäten ist bei gleichbleibender Bau-nachfrage mit Engpässen und weiter steigenden Baukosten zu rechnen.

Die Baukosten bilden sich vor allem aus den Löhnen als gesamtwirtschaftlicher Faktor sowie aus den importierten Rohstoffen und der Kapazitätsauslastung als branchenspezi-fische Einflussgrößen. Während die Löhne und Rohstoffe langfristig proportional zum allgemeinen Preisniveau steigen, wirkt sich eine Veränderung der Produktionsauslastung nicht linear auf die Baukosten aus (BBSR, 2017, S. 16).

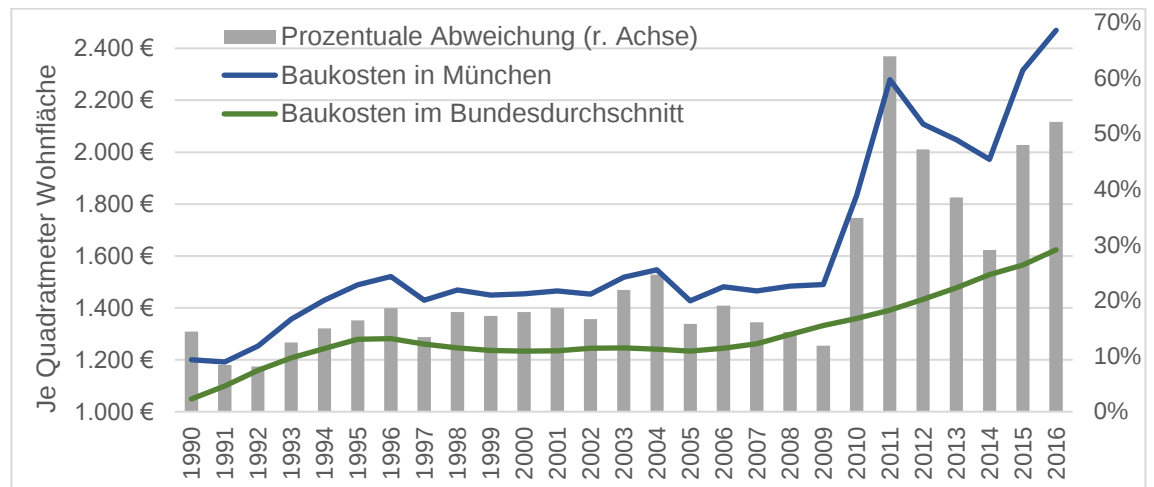
Schätzungen des BBSR zufolge führt eine Steigerung der Kapazitätsauslastung von 1 % langfristig zu einer Erhöhung der Baupreise um 0,35 %. Bei dem **aktuellen Auslastungs-grad** von 77 % führt dieselbe Steigerung zu einem Rückgang der freien Kapazität von 23 % auf 22 % und somit zu einer Veränderung von 4,5 %. Langfristig führt das zu einer Erhöhung der Baukosten von $4,5 \% \cdot 0,35 = 1,58 \%$. Zum Vergleich steigen die Baukosten bei einem Auslastungsgrad von 52 % nur um **0,73 %** ($= 2,1 \% \cdot 0,35$) an. Die Wirkung auf die Baukosten ist demnach von der Höhe der freien Kapazitäten abhängig. Bei dem aktuellen Grad der Auslastung reagieren die Baupreise überproportional stark auf Kapazitätsveränderungen (BBSR, 2017, S. 18f).

Die Top-7-Standorte weisen laut einem Bericht der *Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.* (ARGE, 2014, S. 27) im Jahr 2014 eine positive Abweichung von 20,9 % gegenüber dem Bundesdurchschnitt auf. Die Entwicklung der durchschnittlichen Baukosten für Wohngebäude in München und im Bundesgebiet sind in Abb. 5 auf folgender Seite dargestellt⁶.

In München werden die Kosten vor dem Jahr 2000 zum offiziellen Wechselkurs von DM in EUR umgerechnet. Die tatsächlichen Kosten bei Fertigstellung liegen zumeist über den veranschlagten Kosten zum Zeitpunkt der Genehmigung. Es ist ein deutlicher Anstieg erkennbar. Seit 2010 beträgt die mittlere Abweichung zum Bundesgebiet 44,8 %.

⁶ Es handelt sich jeweils um die vom Bauherren veranschlagten Kosten je Quadratmeter Wohnfläche zum Zeitpunkt der Genehmigung ohne Maßnahmen im Bestand. Die Grundstücks- und Erschließungskosten sind nicht erfasst.

Abbildung 5: Baukosten für Wohngebäude in München und im Bundesgebiet



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten von Destatis und dem Statistischen Amt München.

Der Bausektor insgesamt weist zurzeit einen Nachfrageüberhang auf, der sich in steigenden Wartezeiten für Bauleistungen sowie einem Fachkräftemangel widerspiegelt. Zusammen mit der hohen Kapazitätsauslastung kann der Anstieg der Baukosten fundamental begründet werden und ist teilweise für die hohen Wohnimmobilienpreise mitverantwortlich.

3.2.1.2 Baulandpreise für Wohngebäude in München

München ist mit einer Leerstandsquote von 0,2 Prozent⁷ und rund 4.900 Einwohnern pro Quadratkilometer die Stadt mit der höchsten Bevölkerungsdichte in Deutschland. Die Knappheit an Wohnraum schlägt sich in den Preisen für Bauland nieder, die in München teilweise die Baukosten übertreffen. Dies ist einmalig in Deutschland. Auf dem Markt für Bauland treffen Angebotsengpässe auf eine hohe Nachfrage. Die Preise für unbebaute Grundstücke stellen den höchsten Kostentreiber im Wohnungsbau dar und heizen die Kaufpreisentwicklung weiter an (BBSR, 2017a, S. 1).

Der IWF (2017, S. 17 f) empfiehlt eine starke Erhöhung des Angebots um den Preisdruck in deutschen Ballungsgebieten zu mindern. Dies kann durch eine Auflockerung von Beschränkungen bei der Ausweisung von Bauland und durch neue Projekte für die Beschaffung bezahlbaren Wohnraums erfolgen. Zudem schlägt der IWF vor, Transaktionskosten im Wohnungsbau durch eine geringere Besteuerung zu senken. Die **Grundstückspreise für Wohnimmobilien** liegen in München weit über den allgemeinen Baulandpreisen.

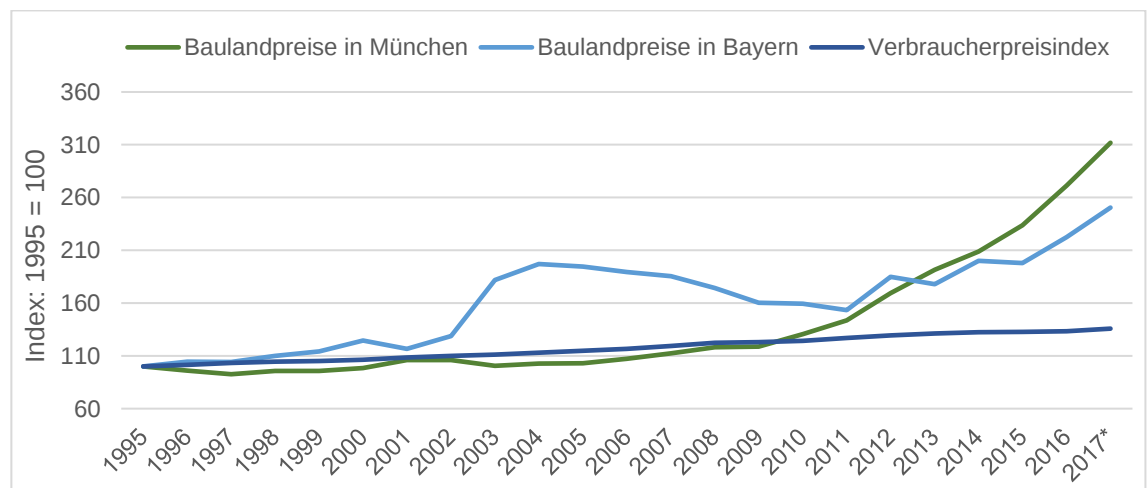
⁷ Quelle: CBRE-empirica Leerstandsindex, marktaktiver Leerstand.

Für das Jahr 2016 ergibt sich aus den Daten des *Gutachterausschusses München* ein durchschnittlicher Preisanstieg von 16 % für unbebaute Grundstücke. In den ersten beiden Quartalen 2017 wurde eine Preissteigerung von 15 % gegenüber dem Vorjahr erfasst. Teilweise werden extrem hohe Grundstückspreise erzielt. Die Steigerungsrate für Geschosswohnbau land war mit über 30 % am höchsten. Der Grundstücksmarkt ist ein guter Frühindikator für die weitere Preisentwicklung, da er dem Wohnungsmarkt vorgelagert ist. Die Expertenbefragung der Landeshauptstadt München (2017, S. 8 f) zur Situation auf dem Grundstücksmarkt attestiert eine weiter ansteigende Anspannung in der Stadt, die sich zunehmend auf das Umland ausbreitet.

Die Landeshauptstadt versucht durch die Nachverdichtung bestehender Wohnstandorte, Umstrukturierungen von Gewerbe- in Wohngebäude sowie einer Ausdehnung der Siedlungsfläche am Stadtrand weitere Baulandpotenziale zu aktivieren. Bei allen drei Vorgehensweisen ist jedoch die Baurechtschaffung und Durchführung von Bauleitplanverfahren deutlich erschwert. Zudem liegen die Kosten hierfür erheblich höher und steigen mit zunehmender Bevölkerungsdichte weiter an.

Nach Angaben des *Bayerischen Landesamt für Statistik* liegt der durchschnittliche Kaufpreis von zur Bebauung freigegebenen Land in Bayern im Jahr 2015 bei 235,17 EUR je Quadratmeter. In München muss mit 1963,38 EUR mehr als das Achtfache für den Erwerb aufgebracht werden. In Abbildung 6 ist die durchschnittliche Entwicklung der Baulandpreise für Wohngebäude in München ohne Innenstadtlagen sowie die Preisentwicklung für ganz Bayern abgebildet. Zum Vergleich dient der harmonisierte Verbraucherpreisindex. Der letzte Wert steht jeweils für das erste Halbjahr 2017.

Abbildung 6: Baulandpreise in München und in Bayern



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten vom *Gutachterausschuss München* und *Bayerischen Landesamt für Statistik*.

Im Jahr 2003 wurde die Berichterstattung von den Finanzämtern auf die Gutachterausschüsse übertragen, infolgedessen es zu einem Preissprung für die Baulandpreise in Bayern kam. Nachdem die Preissteigerungen in Bayern zunächst höher als in München waren, sind die Baulandpreise in München ab 2010 stark angezogen und liegen seit 2013 deutlich über der Entwicklung in Bayern.

Die Verkaufsdaten des Gutachterausschusses München zeigen für unbebaute Grundstücke eine Spannweite von 1.000 EUR/qm bis über 100.000 EUR/qm in der Innenstadt. Die Durchschnittswerte in EUR je Quadratmeter der im Jahr 2016 abgewickelten Verkäufe sind in Tabelle 1 aufgelistet. Innenstadtlagen werden nicht berücksichtigt. Erschlossenes Bauland für Ein- bis Mehrfamilienhäuser (EMH) in bester Lage erzielte Preise zwischen 2.150 und 8.350 EUR je Quadratmeter.

Tabelle 1: Durchschnittswerte für Grundstückspreise in München nach Lage

Wohnlage	EMH	Doppel- und Reihenhäuser	Geschossbau
Durchschnittliche Lage	1600	1550	2550
Gute Lage / Gute zentrale Lage	2000	2100	3450
Beste Lage	4650	-	-

Quelle: Gutachterausschuss München, Jahresbericht 2016, S. 21.

Eine durch die Landeshauptstadt München (2017, S. 14 f) in Auftrag gegebene Expertenbefragung lässt für das Jahr 2017 weiter gestiegene Grundstückskosten erkennen. Die Preise für Geschosswohnungen in den Bestlagen sind alleine zwischen 2015 und 2017 um 60 % auf durchschnittlich 5.500 EUR je Quadratmeter gestiegen. Die höchsten Preissteigerungen seit 2009 wurden bei Doppelhaushälften verzeichnet.

Gyourko et al. (2013, S. 170) identifizieren langfristige starke Unterschiede von Häuserpreisen in verschiedenen Ballungszentren. Ihre Erklärung für regionale Differenzen trifft auch auf die Situation in München zu. Sie begründen die Ungleichheit durch ein regional unelastisches Angebot von Bauland in Verbindung mit einem bundesweiten Anstieg des Einkommens.

Steigt die Wohnungsnachfrage in einer Stadt stärker an als das Angebot, erhöhen sich die Mieten ebenfalls. In ihrem Modell fungieren die Grundstückspreise als eine Art

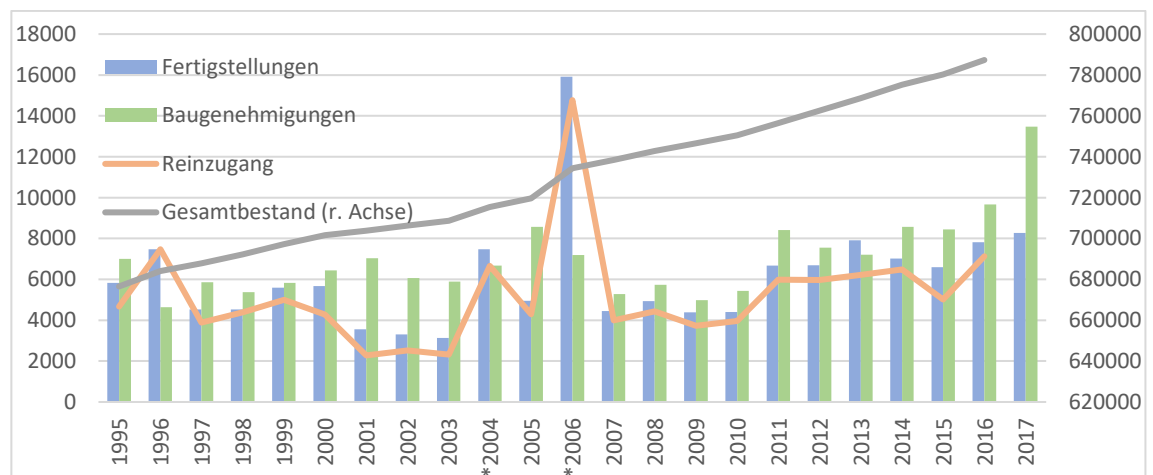
Marktbereiniger. Dadurch findet eine Verdrängung der Geringverdiener statt, infolgedessen die Baulandpreise weiter ansteigen, wodurch auch Häuserpreise und das Preis-Miet-Verhältnis überproportional stark anwachsen.

In Städten wie München, in denen hohe Beschränkungen im Angebot von Wohnungen und Grundstücken herrschen, ist die **Angebotselastizität** gering (Gyourko et al. 2010, S. 82). Die Nachfrage kann somit nicht bedient werden und es kommt zu vergleichsweise überproportionalen Preissteigerungen.

3.2.1.3 Genehmigungen und Fertigstellungen von Wohnungen

Das Verhältnis von Immobilieninvestments zum Gesamtbestand ist ein wichtiger Indikator zur Identifizierung einer Übertreibung im Markt (Gros, 2007, S. 12). Vor allem kurzfristig besteht ein enger Zusammenhang zwischen Neubauvolumen und Häuserpreisen. Ist die Neubauaktivität höher als aus demographischer Sicht benötigt, kann dies ein Hinweis für eine Blasenbildung sein. Der Wohnungsneubau findet dann aus spekulativen Gründen statt. Im Folgenden wird die Entwicklung der Wohnungsbauinvestitionen in München untersucht.

Abbildung 7: Baugenehmigungen, Fertigstellungen und Bestand an Wohnungen



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten vom Statistischen Amt München.

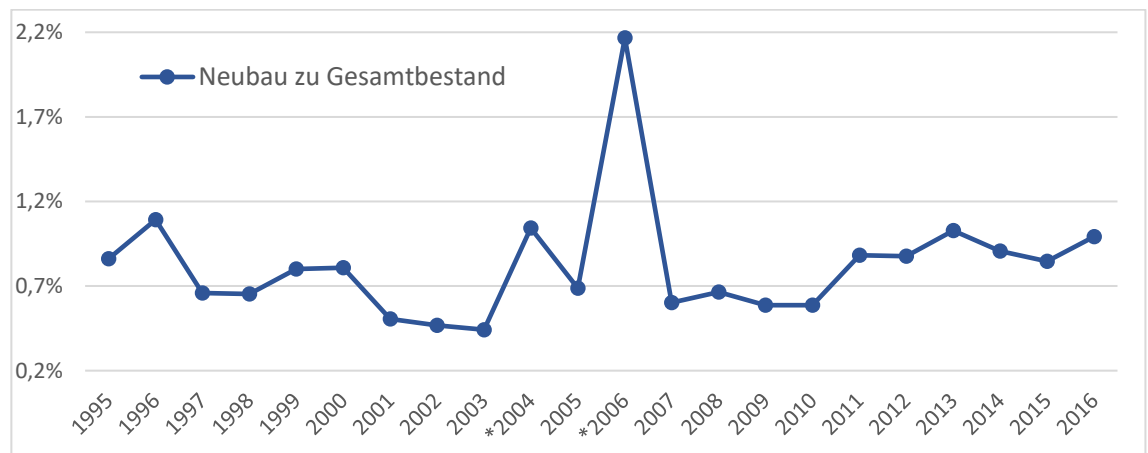
In Abbildung 7 sind Baufertigstellungen, Genehmigungen, der absolute Bestand sowie der Reinzugang von Wohnungen in München im Zeitverlauf dargestellt. Aufgrund von Nachforschungen des Planungsreferats München wurden 2004 und 2006 zahlreiche Nachmeldungen der vorherigen Jahre erfasst. Zudem schließen die Genehmigungen und Fertigstellung auch Um-, An- und Ausbauten von Wohnungen mit ein. Die Betrachtung des Reinzugangs auf Grundlage des Gesamtbestandes ist sinnvoll, da hier auch abgeris-sene Wohnungen berücksichtigt werden.

Wie in der Grafik zu erkennen ist, sind die Baugenehmigungen seit 2011 stark gestiegen, wobei die Zahl der tatsächlich fertiggestellten Wohnungen sowie der Reinzugang deutlich hinterherhinken. Seit 2010 ist die tatsächliche Zahl fertiggestellter Wohnungen etwa um 29 % niedriger als die Summe der Baugenehmigungen. Im Jahr 2015 waren die Fertigstellungen sogar rückläufig. Dies kann an der hohen Kapazitätsauslastung im Bausektor liegen. Zudem werden die spekulative Hortung und der Weiterverkauf von Baugenehmigungen diskutiert (BBSR, 2017a, S. 15).

Die Zahl an Baugenehmigungen liegt im Jahr 2017 mit 13.475 Einheiten 39,5 % über dem Vorjahreswert. Die Fertigstellungen sind nur leicht gestiegen. Da von der Genehmigung bis zur Errichtung eines Wohngebäudes eine lange Zeit vergeht, ist mit keiner schnellen Beruhigung des Marktes zu rechnen.

Ein guter Indikator für Bewertung der Neubauaktivität ist das Verhältnis von neu errichteten Wohnungen zum Gesamtbestand. Abbildung 8 stellt den jährlichen Wohnungsneubau mit An- und Umbaumaßnahmen dem Bestand gegenüber.

Abbildung 8: Verhältnis von Wohnungsneubau zu Gesamtbestand



Quelle: Eigene Berechnung mit Daten vom Bayerischen Landesamt für Statistik.

Der *Gutachterausschuss* rechnet bei der Ermittlung von Liegenschaftszinsen für neuere Mietwohngebäude und Einfamilienhäuser mit einer durchschnittlichen Restnutzungsdauer (RND) von 60 bis 80 Jahren, abzüglich des Baualters. Für Altbauten wird eine durchschnittliche RND von 30 bis 45 Jahren angesetzt (GAM, 2017, S. 43). Bei einer mittleren RND von 50 Jahren sollten demnach jährlich $(100/50 =) 2\%$ des Bestandes erneuert werden. Dies entspricht theoretisch der natürlichen Fluktuationsrate.

In München liegt das Verhältnis im Betrachtungszeitraum trotz der Ausreißer 2004 und 2006 bei durchschnittlich 0,83 %. An den meisten Wohnimmobilienmärkten macht der

Neubau zwischen 1 % und 2 % des Gesamtbestands aus (Rombach, 2011, S. 352). Auch wenn das Verhältnis seit 2010 ansteigt ist hier kein Anzeichen einer Übertreibung zu erkennen. In Irland lag der Neubauanteil im Jahr 2006 beispielsweise bei über fünf Prozent.

Das BBSR (2015b, S. 17) geht zwischen 2015 und 2020 von einem Neubaubedarf von 9.800 Wohnungen pro Jahr aus. Das *Institut der deutschen Wirtschaft Köln* (IW) sieht für den gleichen Zeitraum einen jährlichen Bedarf von 13.408 Wohnungen (IW, 2015, S. 11). Das *IW Köln* berechnet den Bedarf durch eine altersabhängige Wohnflächennachfrage in Verbindung mit der prognostizierten demographischen Entwicklung. Zudem sehen sie für die Jahre 2010 bis 2014 einen Nachholbedarf von 40.195 Wohneinheiten in München. Das Immobilienunternehmen *Jones Lang LaSalle GmbH* (JLL) sieht kurzfristig einen Baubedarf von 15.000 bis 20.000 Wohneinheiten um den Nachfrageüberhang abzubauen, während *Deutsche Bank Research* (2018, S. 4) von 40.000 fehlenden Wohnungen ausgeht.

In München befinden sich Ende 2016 genau 23.144 Wohnungen im **Bauüberhang**, wovon bisher 14.617 genehmigt und 8.527 in Erbauung sind (vgl. Anhang 2). Der Bauüberhang hat sich seit 2011 stark reduziert. Das Verhältnis zwischen Genehmigungen und die Zahl der sich im Bau befindlichen Wohnungen ist in den letzten Jahren relativ stabil. Hieraus kann man schließen, dass der Großteil der Wohnungen wirklich gebaut wird und die Genehmigungen nicht aus spekulativen Gründen erworben werden.

Das Ziel des Münchner Stadtrats ist die jährliche Schaffung von insgesamt 8.500 zusätzlichen Wohnungen zwischen 2017 und 2021. Unterstützend kann das wohnungspolitischen Handlungsprogramm Wohnen in München VI wirken. Dadurch sollen jährlich 4.500 neue Baurechtschaffungen sowie 2000 geförderte Wohnungen entstehen. Insgesamt will die Stadt in den kommenden vier Jahren 1,04 Milliarden EUR in den geförderten Wohnungsbau investieren und hat das bundesweit größte kommunale Wohnungsbauprogramm aufgelegt.

Das Verbot der Zweckentfremdung von Wohnraum wird durch ein Melde-Portal und Werbekampagnen gestützt. Wer ohne Genehmigung Wohnraum für andere als Wohnzwecke nutzt, kann mit einem Bußgeld von bis zu einer halben Million EUR belegt werden. Eine Zweckentfremdung liegt beispielsweise vor, wenn Wohnraum gewerblich genutzt wird oder mehr als ein Quartal lang leer steht.

3.2.1.4 Zwischenfazit 1

Das Angebot von Wohnimmobilien in München reicht bei weitem nicht aus um die Nachfrage zu decken. Die weiter steigende Kapazitätsauslastung im Baugewerbe macht eine Stagnation der Baukosten unwahrscheinlich. Ein großer Engpass an baureifem Land führt zu extremen Preissteigerungen bei unbebauten Grundstücken. Die Anzahl an Baugenehmigungen ist zuletzt gestiegen, aber die Fertigstellungen liegen dahinter zurück. Anzeichen für eine spekulative Hortung und den anschließenden Weiterverkauf von Genehmigungen liegen nicht vor. Es ist fraglich, ob der Nachfrageüberhang in naher Zukunft abgebaut werden kann. Der Mangel an Wohnraum und damit einhergehende steigende Grundstücks- und Baukosten sind wesentliche Faktoren für die hohe Steigerungsrate der Kaufpreise in den letzten Jahren.

3.2.2 Wohnungsnachfrage in München

Die Nachfrage nach Wohnimmobilien lässt sich nur schwer quantifizieren. Da eine Wohnung per Definition die Voraussetzung für einen Haushalt ist, kann die Anzahl der Haushalte nicht der Wohnungsnachfrage gleichgesetzt werden (ZIA, 2017, S. 266). Gerade diejenigen Personen, die auf Wohnungssuche sind, werden nicht erfasst. Die Entwicklung der Bevölkerung bzw. die Anzahl der Haushalte gibt in Verbindung mit dem Wohnungsangebot und der Leerstandsquote aber einen Hinweis auf das Marktgleichgewicht. Eine Knappheit an Wohnraum führt zu steigenden Preisen und einer sinkenden Leerstandsquote.

3.2.2.1 Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung

Die Preise für Wohnimmobilien werden maßgeblich durch die **demographische Entwicklung** bestimmt. Neben der Anzahl an Haushalten ist die Haushaltsgröße ein entscheidender Treiber der Wohnungsnachfrage. Mankiw und Weil (1988, S. 12) zufolge ist der Baby-Boom 1950 für den massiven Hauspreisanstieg zwischen 1970 und 1980 in den USA verantwortlich. In diesem Abschnitt werden die Bevölkerungsentwicklung und das Wanderungsverhalten in München untersucht. Anschließend wird ein Vergleich zwischen Wohnungsangebot, Leerstandsquote und der privaten Haushaltsentwicklung gezogen.

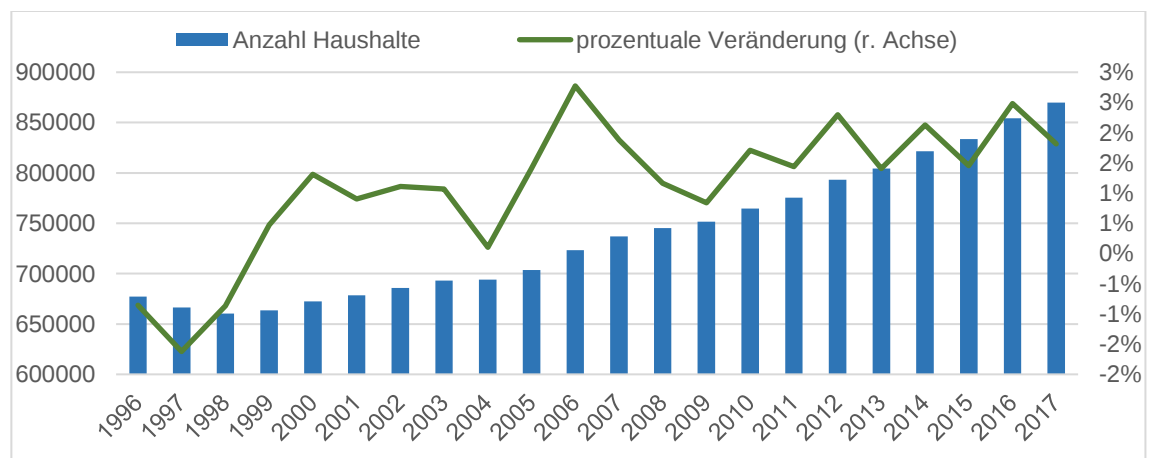
Die absolute und relative Entwicklung der Einwohner mit Hauptsitz in München ist für die vergangenen 20 Jahre im Anhang 3 dargestellt. Die Gesamtbevölkerung in München,

einschließlich Einwohner mit Nebenwohnsitz, liegt höher. Aufgrund von Registerbereinigungen und Umstellungen in der Methodik ist die Gesamtbetrachtung aber volatil und nicht für einen Vergleich mit Wohnungsbestand und Leerstandsquote geeignet.

In der Grafik ist die steigende Einwohnerzahl gut zu erkennen. Von 2010 bis 2016 ist die Bevölkerung mit Hauptwohnsitz in München um 111.115 Personen gewachsen, während der Gesamtbestand an Wohnungen lediglich um 36.800 zugenommen hat. Mit einem Bevölkerungswachstum von 22 % seit dem Jahr 2000 ist München die am stärksten wachsende Großstadt in Deutschland. Sämtliche Prognosen gehen von weiter anziehenden Einwohnerzahlen aus. Da die tatsächliche Einwohnerzahl aufgrund vieler nicht registrierter Bewohner ungenau ist, sind Vorhersagen sehr unsicher und es wird hier auf eine Darstellung verzichtet. Das Referat für Stadtplanung der Stadt München prognostiziert mit einem Zuwachs von 300.000 Personen bis ins Jahr 2035 ein 20-prozentiges Wachstum der Bevölkerung.

Ein Vergleich zwischen Wohnungsbestand und Einwohnerentwicklung verdeutlicht den Wohnungsmangel in München. Zwischen 1995 und 2016 hat sich nach eigenen Berechnungen die durchschnittliche Personenanzahl je Wohnung um 0,27 % erhöht. Zwischen 2007 und 2016 hat sich der Wert auf 0,63 % mehr als verdoppelt. Daraus kann man schlussfolgern, dass immer mehr Personen in Wohngemeinschaften leben und sich die Zahl von Untervermietungen deutlich erhöht hat. Die absolute Anzahl sowie die jährliche Veränderung in Prozent der privaten Haushalte sind in der Abbildung 9 dargestellt.

Abbildung 9: Anzahl privater Haushalte

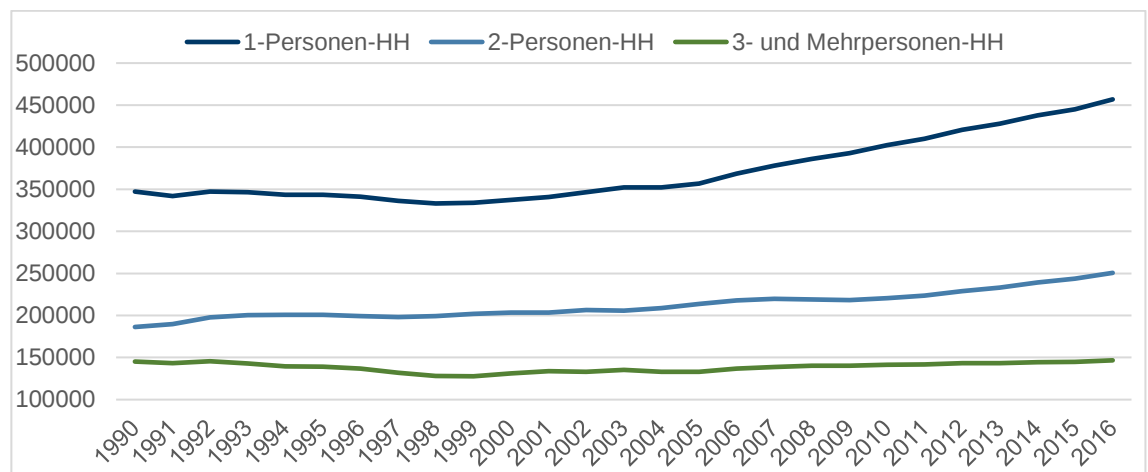


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der *bulwiengesa* AG.

Die Daten vom *statistischen Amt München* über **private Haushalte** sind unvollständig und erlauben aufgrund von Datenbrüchen und Methodenänderungen keinen längerfristigen Vergleich. Daher wird auf Berechnungen der *bulwiengesa AG* zurückgegriffen. Diese beruhen auf Fortschreibungen des Zensus 2011 sowie der Bevölkerungsprognose des BBSR im Jahr 2012. Die Entwicklung der Haushalte ist seit 1998 durchweg positiv und liegt mit 29 % seit dem Jahr 2000 über der Bevölkerungsentwicklung. Ein Haushalt bezeichnet per Definition das gemeinsame Wohnen und Wirtschaften (BBSR, 2015a, S. 15). Eine Person die alleine wirtschaftet bildet einen eigenen Haushalt, auch wenn sie in einer Wohngemeinschaft lebt.

Der größere Zuwachs von Haushalten gegenüber Einwohnern ist einer stetig schrumpfenden **Haushaltsgröße** in Verbindung mit einer höheren Wohnraumflächennachfrage zuzuschreiben. Während ein durchschnittlicher Haushalt in München im Jahr 1994 noch 1,82 Personen umfasste, ist die Haushaltsgröße aktuell auf 1,73 Individuen zurückgegangen. Demgegenüber hat sich insgesamt die Zahl von Personen je Wohnung von 1,75 auf 1,86 erhöht. Hier liegt kein Widerspruch vor. Der Unterschied resultiert aus der obig genannten Definition von Haushalten.

Abbildung 10: Struktur der Haushalte



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Abbildung 10 auf vorheriger Seite zeigt die Entwicklung der Haushaltsstrukturen. Die Zahl der Einpersonenhaushalte ist mit einem Zuwachs von 100.000 zwischen 2005 und 2016 um 28 % gewachsen, während Zweipersonenhaushalte um 17,3 % zulegt und sich die Anzahl der Drei- und Mehrpersonenhaushalte lediglich um 10,2 % erhöht hat. Besonders junge und alte Menschen wohnen in kleinen Haushalten. Die ansteigende Pro-Kopf-

Wohnfläche ist Gröbel (2017, S. 54) zufolge vor allem einer Alterung der Bevölkerung zuzuschreiben.

Die **Altersstruktur** wirkt sich auf die Wohnraumnachfrage aus. Mankiw und Weil (1989, S. 240) beobachten eine abnehmende Wohnflächennachfrage in hohem Alter. Sie begründen das mit einem geringeren Einkommen der älteren Bevölkerung. Aktuell nimmt die Wohnfläche mit steigendem Alter zu (BBSR, 2015b, S. 9). Dies ist hauptsächlich auf zwei Effekte zurückzuführen.

Als Remanenzeffekt wird die mit steigendem Alter geringer werdende Bereitschaft bezeichnet, umzuziehen. Viele Menschen bleiben auch nach Auszug der Kinder oder dem Eintritt ins Rentenalter in der gewohnten Umgebung wohnen. Wenn es zu einem Sterbefall kommt, wird der Haushalt nicht aufgelöst, wodurch die Wohnflächennachfrage ansteigt. Der Kohorteneffekt zeigt sich in einem steigenden Realeinkommen in den letzten Jahrzehnten. Heutige Rentnerhaushalte verfügen über ein höheres Einkommen und können sich eine größere Wohnflächennachfrage erlauben (Just, 2011, S. 143 f).

Das Bevölkerungswachstum basiert auf Geburtenüberschüssen und Wanderungsgewinnen. München weist seit 1997 einen positiven biometrischen Saldo auf. Die Geburtenrate liegt seitdem über der Sterbefallzahl. 2016 wurde nach Angaben der Landeshauptstadt München (LHM) mit einem Überschuss von 6910 Personen ein neuer Rekord aufgestellt (vgl. Anhang 4). Die zusammengefasste Fertilitätsrate für Frauen mit Hauptwohnsitz in München ist von 1,2 im Jahr 2000 auf 1,33 im Jahr 2015 gestiegen (LHM, 2017a, S. 29). Positiv auf den natürlichen Saldo wirkt sich die hohe Wegzugsquote älterer Menschen und der starke Zuzug jüngerer Kohorten aus.

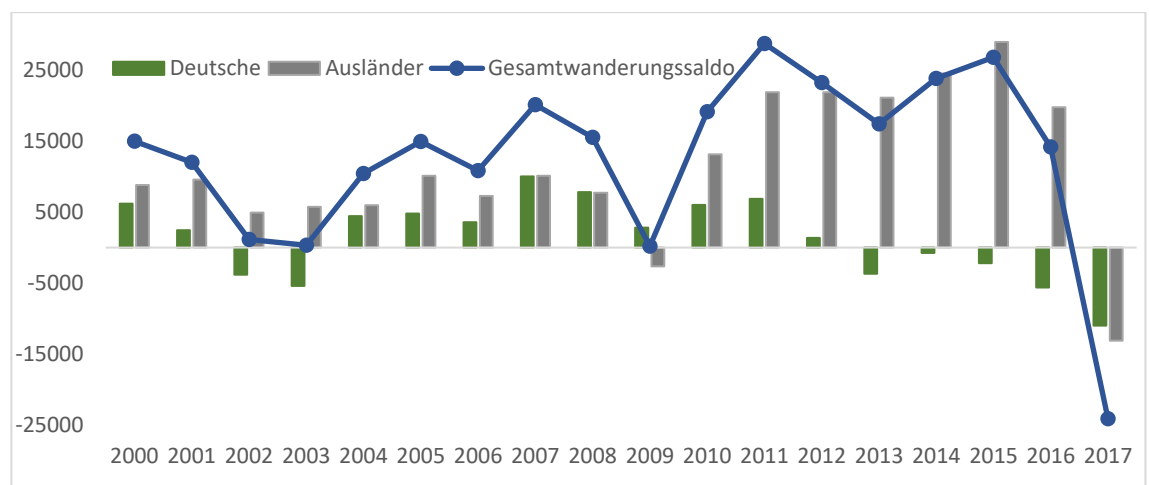
3.2.2.2 Wanderungsbewegungen

Der Wanderungssaldo muss differenziert betrachtet werden. Zum einen ist die wachstumsstärkste Metropole in Deutschland eine sogenannte Schwarmstadt und durch einen positiven **Binnenwanderungssaldo** gekennzeichnet. Die Universitätsstadt gilt als starkes Wirtschafts-, Verkehrs-, und Kulturzentrum, wodurch besonders jüngere Menschen angezogen werden. Zum anderen profitierte die Bevölkerungsentwicklung in den letzten Jahren durch eine verstärkte Migration, die sich durch einen hohen **Außenwanderungssaldo** bemerkbar macht. Gegensätzlich wirkt die Suburbanisierung, der Umzug von der Stadt in das Umland.

Der **Gesamtwanderungssaldo** ist in Abbildung 11 dargestellt. Die Außenzuwanderung ist hauptsächlich wirtschaftlich und politisch bedingt und macht einen Großteil des Bevölkerungszuwachses aus. Die Mehrheit der ausländischen Zuzüge in den letzten Jahren kam aus Europa, vor allem im Rahmen der EU-Osterweiterung. Im Jahr 2016 sind insgesamt 120.746 Personen nach München gezogen, wobei 63.953 aus dem Ausland kamen und 58,3 % davon aus Europa (LHM, 2017a, S. 7). Die meisten Personen kamen aus Kroatien, gefolgt von Rumänien und Italien. Im Jahr 2015 kam zu einem vermehrten Zuzug aus dem Nahen Osten und aus Afrika.

Im Jahr 2017 verliert München mit einem Minus von 24.128 Personen deutlich an registrierten Einwohnern. Dies ist aber hauptsächlich auf Registerbereinigungen zurückzuführen. Als Reaktion auf nicht zustellbare Wahlbenachrichtigungen liegen die Registerbereinigungen um rund 25.000 über dem Durchschnitt der vorherigen Jahre. Im Saldo sind 7413 Personen ins Münchner Umland abgewandert.

Abbildung 11: Gesamtwanderungssaldo für München



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten vom *Statistisches Amt München*.

München belegt in einer Studie des *Fraunhofer Instituts* (2016, S. 71) im Morgenstadt City Index den zweiten Platz. In der Analyse werden 30 Schwarmstädte in Deutschland mit Hilfe von 28 Indikatoren hinsichtlich ihrer Zukunftsfähigkeit bewertet. Eine Schwarmstadt ist hier durch einen aktuell und zukünftig starken Zuzug der Alterskohorte 20 bis 34 definiert.

Eine Studie des Beratungsinstitutes *empirica AG* im Auftrag vom *Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen* (GdW, 2015, S. 63 ff) zeigt deutlich den Zusammenhang zwischen Schwarmverhalten und Angebotsmieten in Deutschland. Die

Städte mit großem Kohortenwachstum sind durch überdurchschnittlich starke Mietpreisentwicklungen gekennzeichnet.

Während München im Beobachtungszeitraum von 2008 bis 2013 das stärkste Wachstum der 15- bis 34-Jährigen aufweist, ist die Stadt mit einer Abwanderungsrate von 14,2 % der 60- bis 74-Jährigen zugleich der größte Verlierer der Altenwanderung. Hohe Mietpreise und Wohnkosten führen zu einer verstärkten Abwanderung ins Umland, besonders bei Familien und der älteren Bevölkerung (GdW, 2015, S. 28 f).

Eine Untersuchung im Auftrag der *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW, 2017, S. 29 ff) beinhaltet neue Entwicklungslinien in der Binnenwanderung von München. Während im Jahr 2010 noch gegenüber 80 % der Kreise innerhalb Deutschlands ein Wanderungsgewinn vorlag, ist der Wert im Jahr 2015 auf 54 % gefallen. Seit 2012 ist der Binnenwanderungssaldo für München negativ. Die Anziehungskraft der Stadt hat scheinbar abgenommen, was auch den hohen Wohnkosten zuzuschreiben ist.

Für 2016 ergab sich das größte Wanderungsdefizit seit 22 Jahren. Knapp 70 % der Weggezogenen innerhalb Deutschlands bleiben in Bayern. Über die Hälfte davon zieht in das Münchner Umland. Mittlerweile übersteigen die Wegzüge im Rahmen der Suburbanisierung die Binnenzuwanderung. Im Jahr 2016 waren 40 % der Umland-Zuwanderer zwischen 20 und 29 Jahre alt. Demgegenüber übersteigt die regionale Abwanderung der Alterskohorte 30 bis 49 deutlich die Zuzüge (LHM, 2017b, S. 19).

3.2.2.3 *Leerstandsquote, Wohnungsangebot und Haushaltsentwicklung*

In Tabelle 2 ist die Entwicklung des marktaktiven Leerstandes (L) in Prozent von Geschosswohnungen in München abgebildet. Anschließend sind das jährliche Saldo der Fertigstellungen (F) einschließlich An- und Umbauten sowie der Zuwachs von privaten Haushalten (H) pro Jahr aufgelistet.

Tabelle 2: Leerstandsquote, Baufertigstellungen und Zuwachs von Haushalten

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
L	1,5	1,9	1,6	1,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2
F	4448	4938	4382	4401	6671	6685	7904	7026	6596	7815
H	13594	8558	6264	12851	11011	17796	11159	17122	11952	20681

Quelle: CBRE-empirica-Leerstandsindex, Statistisches Amt München und bulwiengesa AG.

Die Leerstandsquote ergibt sich aus Wohnungen, die unmittelbar vermietbar oder mittelfristig aktivierbar sind, in Bezug zu dem vorhandenen Wohnraum und ist somit ein zentraler Indikator für den Wohnungsmarkt. Für die Daten wird auf den *CBRE-empirica-Leerstandindex* zurückgegriffen, da dieser regionale Auswertungen beinhaltet.

Als Basis dienen Bewirtschaftungsdaten des Immobiliendienstleisters *CB Richard Ellis GmbH* (CBRE) für etwa 800.000 Wohneinheiten. Diese werden mit Regressionsschätzungen und Expertenwissen auf Basis der *empirica*-Regionaldatenbank und mit Daten des *Statistischen Bundesamtes* erweitert. Geschosswohnungen weisen gegenüber Eigenheimen generell eine höhere Leerstandsquote auf (BBSR, 2014, S. 13 ff). Ende 2016 lag die Leerstandsquote in deutschen Schrumpfsregionen bei 7,1 %, in Wachstumsregionen bei 2 % und durchschnittlich betrug sie 2,9 % (empirica, 2018, S. 1).

Zwischen 2007 und 2016 hat sich die Anzahl der privaten Haushalte im Schnitt um 13.098 pro Jahr erhöht. Demgegenüber wurden durchschnittlich 6.086 Wohneinheiten fertiggestellt. Das Verhältnis liegt somit bei 2,15. Die Entwicklung zeigt eine deutliche Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage an Wohnraum. (Die Entwicklung des Wohnungsquotienten aus neuen Haushalten und errichteten Wohnungen befindet sich im Anhang 5). Im Jahr 2017 liegt der Wohnungsquotient bei 2,9. Hier kommen auf jede neu errichtete oder ausgebaut Wohnung knapp 3 zusätzliche Haushalte.

Vergleicht man die Veränderung des Gesamtbestandes an Wohnungen mit den Haushalten ergibt sich eine größere Differenz. Während sich die Zahl der Haushalte um 15,9 % erhöht hat, ist der Gesamtbestand an Wohnungen lediglich um 6,6 % gewachsen. Folglich sind die Leerstandsreserven aufgebraucht und die aktuelle Quote von 0,2 % liegt damit weit unter der natürlichen Fluktuationsreserve, die im Wohnungsbereich auf 2-3 % beziffert wird.

3.2.2.4 Zwischenfazit 2

Die Bevölkerung als wesentliche Nachfragegröße am Wohnungsmarkt ist in den letzten Jahren stark gewachsen und profitierte von einer hohen Auslandsmigration. Die Anzahl privater Haushalte stieg aufgrund geringerer Haushaltsgrößen und einer höheren Pro-Kopf-Wohnflächennachfrage noch stärker an. Die Binnenwanderung nach München hat in den letzten Jahren abgenommen und das Gesamtwanderungssaldo ist im Jahr 2017 deutlich negativ, wobei hierfür hauptsächlich Registerbereinigungen verantwortlich sind. Der Vergleich von Wohnungsbauaktivität und Haushaltsentwicklung ergibt ein großes

Angebotsdefizit, das zu steigenden Wohnimmobilienpreisen führte. Es ist mit weiter steigenden Bevölkerungszahlen zu rechnen und eine schnelle Entspannung der Situation im Wohnungsmarkt ist nicht zu erwarten.

3.2.3 *Realwirtschaftliche Indikatoren*

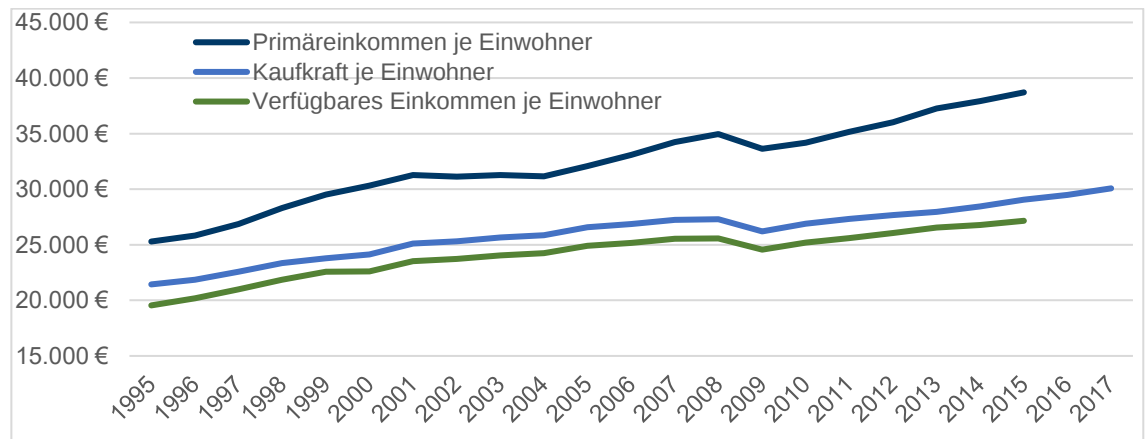
In diesem Abschnitt werden realwirtschaftliche Indikatoren untersucht, die einen relevanten Einfluss auf die Bewertung und die Preisentwicklung von Wohnimmobilien besitzen. Dazu zählen Kennziffern der regionalen **Wirtschaftskraft** sowie **Transaktionsdaten**. Vergleichsweise hohe Löhne in einer Region machen die Migration attraktiv, wodurch die Zuwanderung ansteigt, während hohe Wohnkosten abschreckend wirken (Muellbauer & Murphy, 2008, S. 3). Eine kräftig ansteigende Transaktionsfrequenz ist ein typisches Merkmal einer Preisblasenbildung.

3.2.3.1 *Wirtschaftskraft in München*

Der Wirtschaftsstandort München zeichnet sich durch eine niedrige Arbeitslosenquote und einen verhältnismäßig hohen Wohlstand aus. In der Region wird knapp ein Drittel der Wirtschaftsleistung von Bayern erzielt. Sieben der dreißig im Deutschen Aktienindex (DAX) gelisteten Unternehmen haben ihren Hauptsitz in München. In der Universitätsstadt mit knapp 118.000 Studierenden (WS 2015/16) liegen zudem die Deutschlandzentralen vieler internationaler Konzerne wie Google, Amazon und Microsoft. Einen starken Zusammenhang zwischen Arbeitsmarkt und Wohnungsmieten zeigt eine aktuelle Studie des Investmentmanagers *Empira AG*. In einer Analyse von 80 großen Städten in Deutschland korreliert die Mietpreisentwicklung am stärksten mit der Arbeitslosenquote und den Erwerbstätigenzahlen (Empira, 2018, S. 21 f).

Nach Angaben des *Statistischen Landesamtes Bayern* lag die **Arbeitslosenquote** aller abhängig zivilen Erwerbspersonen in München im Jahr 2017 mit 4,7 % deutlich unter dem bundesweiten Schnitt von 6,3 %. Nach einem Hoch im Jahr 2005 hat sich die Erwerbslosenquote mehr als halbiert. Die Beschäftigungsquote liegt bei knapp 60 % und die Gesamtbeschäftigung ist in den vergangenen fünf Jahren um 15,9 % gewachsen. Der Anteil der Beschäftigten mit akademischen Abschluss ist gegenüber dem Bundesdurchschnitt mit 32,9 % mehr als doppelt so hoch. Für die Jahre 2017 bis 2021 sagt *Oxford Economics* einen jährlichen Anstieg der Beschäftigten von 1,6 % voraus, womit München vermutlich knapp 1 % über dem bundesweiten Schnitt liegen wird.

Abbildung 12: Einkommensentwicklung in München



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten des Statistischen Landesamtes Bayern und der bulwiengesa AG.

Die Einkommensentwicklung der privaten Haushalte in München ist in Abbildung 12 dargestellt. Das verfügbare Einkommen nach dem Ausgabenkonzept errechnet sich aus dem Primäreinkommen zuzüglich Sozialleistungen und laufender Transfers. Abgezogen werden Steuern, Sozialbeiträge und sonstige laufende Transferzahlungen. Somit ergibt sich der für Konsum- und Sparzwecke, einschließlich Wohnkosten, verwendbare Geldmittelanteil der Bevölkerung. Da das verfügbare Einkommen in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Statistischen Landesamtes Bayern auf Kreisebene nur bis ins Jahr 2015 reicht, wird im weiteren Verlauf der Arbeit auf die Kaufkraft je Einwohner zurückgegriffen. Sie wird von der Michael Bauer Research GmbH (MB Research) erhoben. Die **Kaufkraft je Einwohner** liegt im Jahr 2017 mit 30.047 EUR rund 33,9 % über dem Mittelwert von Deutschland. Der Kaufkraftanteil am Bundesgebiet beträgt 2,387 % und ist im Vergleich zu der Bevölkerungszahl ebenfalls überdurchschnittlich hoch.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) der Stadt München ist in den letzten Jahren ebenfalls deutlich gewachsen. Nach Angaben der amtlichen Statistik stieg das BIP zwischen 2005 und 2015 um 19 % auf knapp 72.356 EUR je Einwohner. Oxford Economics prognostiziert zwischen 2017 und 2021 einen jährlichen Anstieg des BIPs um 2,4 %. Die überdurchschnittliche Wirtschaftsleistung und das hohe Einkommen der Region haben eine starke Anziehungskraft auf das Zuwanderungsverhalten und sind somit wesentliche Treiber der Preisentwicklung am Wohnimmobilienmarkt.

Als weiterer Indikator wird nun die **Mietbelastungsquote (MQ)** berechnet. Das Statistische Bundesamt definiert sie als Anteil des Haushaltsnettoeinkommens (HE), dass für die Bruttokaltmiete aufgebracht werden muss. Für die Berechnung wird eine Bestandswohnung mit 70 qm Wohnfläche angenommen:

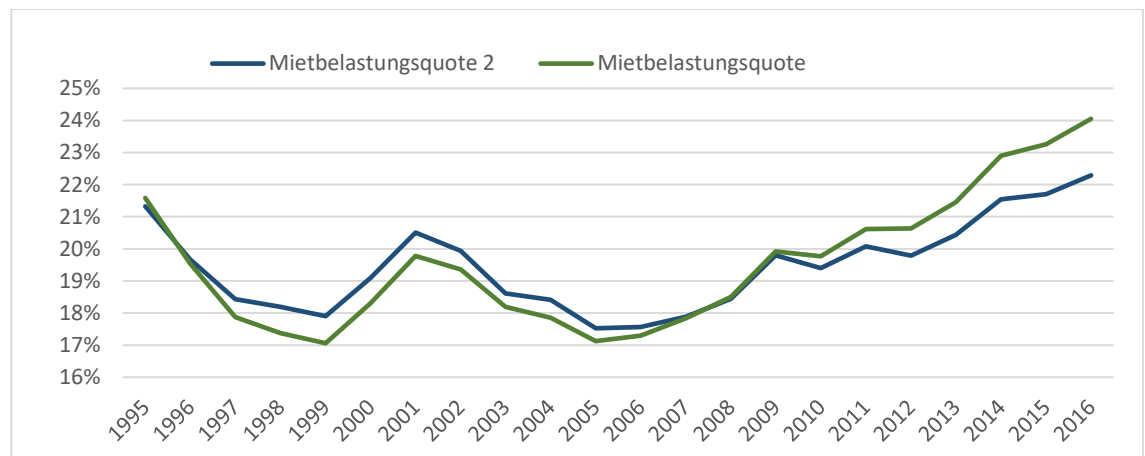
$$MQ_t = \frac{70 * 12 * R_t}{HE}$$

Da die obige Rechnung nicht berücksichtigt, dass immer mehr Einpersonenhaushalte in einer gemeinsamen Wohnung leben, wird zum Vergleich die **Mietbelastungsquote (MQ2)** in Abhängigkeit der Bevölkerungsentwicklung und des Wohnungsbestandes berechnet. Hierzu wird der Gesamtbestand an Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden in München mit den jährlichen Mietkosten (R_t) einer 70 qm großen Eigentumswohnung multipliziert und durch das Produkt aus verfügbarem Einkommen (VE) und Einwohnerzahl (E) dividiert:

$$MQ2_t = \frac{\text{Gesamtbestand} * 70 * 12 * R_t}{VE * E}$$

Das Ergebnis beider Berechnungen ist in Abbildung 13 aufbereitet. Die Mietbelastungsquote liegt 2017 nur 2,5 % höher als im Jahr 1995. Durchschnittlich muss ein privater Haushalt 24,05 % des verfügbaren Einkommens für Mietkosten aufwenden. In Abhängigkeit zum Gesamtbestand an Wohnungen und der Bevölkerungsentwicklung ist die Belastung nur um einen Prozentpunkt gestiegen.

Abbildung 13: Mietbelastungsquote in München

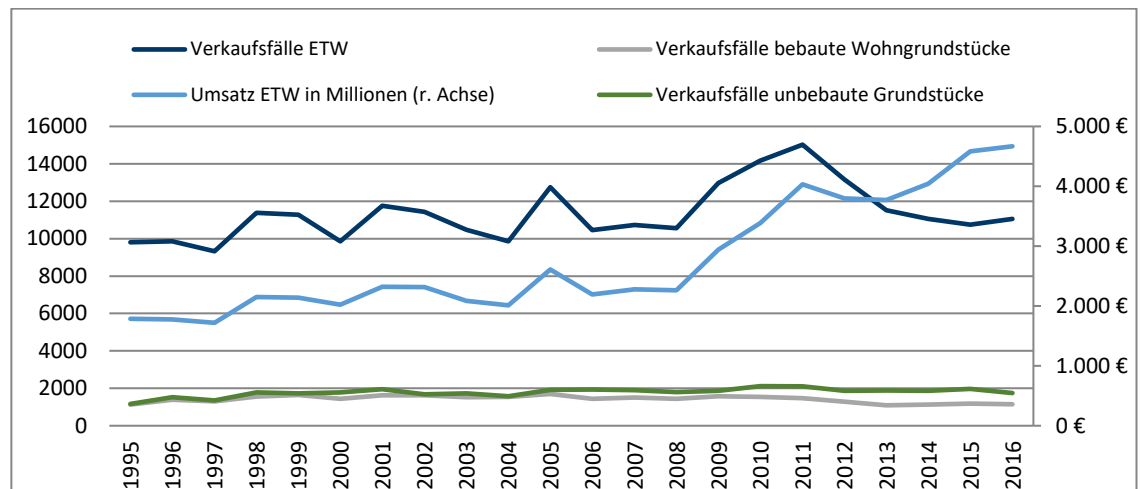


Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa* AG.

3.2.3.2 Transaktionsvolumen und Wohnungsbauinvestitionen

Die Zahl der Transaktionen von Wohnimmobilien hat seit 2011 abgenommen (siehe Abbildung 14 auf folgender Seite). Verkaufsfälle von Eigentumswohnungen und bebauten Wohngrundstücken sind gesunken, während der Umsatz aufgrund der Preissteigerungen zugenommen hat.

Abbildung 14: Transaktionsvolumen von Wohnimmobilien in München



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Insbesondere seit 2010 ist ein deutliches Auseinanderdriften zwischen Umsatz und Anzahl der Verkäufe zu beobachten, wobei das Verhältnis in der vorherigen Dekade stabil war. Die Transaktionsrate von Eigentumswohnungen je tausend Einwohner ist nach Berechnungen der *bulwiengesa AG* von 11 im Jahr 2011 auf 7,55 im Jahr 2016 deutlich zurückgegangen. Auch die Transaktionsrate von unbebauten Wohngrundstücken hat sich nicht stark erhöht.

Die monatlichen Investitionen in den Wohnungsbau ohne Mehrwertsteuer schwankten in den vergangenen sieben Jahren im Durchschnitt relativ konstant zwischen 10 und 13 Millionen Euro (vgl. Anhang 6). Der Anteil am Gesamtumsatz im Bauhauptgewerbe lag dabei zwischen 15 % und 22 %, wobei generell keine übertriebenen Entwicklungen vorliegen. Der in einer Preisblase typische Anstieg von Transaktionsraten ist in München nicht zu beobachten. Die Verkaufsfälle sind sogar zurückgegangen. Das ansteigende Volumen basiert auf höheren Kaufpreisen.

3.2.4 Makroökonomische Indikatoren

Makroökonomische Faktoren sind wesentliche Preistreiber auf Immobilienmärkten. Spekulative Übertreibungen werden in der Regel von einer monetären Expansion in Verbindung mit einer steigenden Kreditvergabe begleitet. Seit der letzten Finanzkrise wird unter Zentralbanken vermehrt diskutiert, die Vermögenspreisentwicklung stärker in die geldpolitische Strategie miteinzubeziehen. In der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und bei der EZB hat sich der Standpunkt durchgesetzt, Bewegungen bei Vermögenspreisen in die monetäre Analyse zu integrieren, um die Preisstabilität zu gewährleisten (EZB,

2010, S. 76). In der neuen Generation von Geldnachfragemodellen werden Vermögenspreise, insbesondere Wohnimmobilien, berücksichtigt. Diese werden nicht direkt als Zielgröße bestimmt. Der Ansatz des Gegensteuerns beinhaltet eine Analyse der Risiken aus Vermögenspreisentwicklungen, die bei geldpolitischen Beschlüssen beachtet werden.

Die Geldmengen- und Kreditentwicklung haben sich in einer Vielzahl von Studien als sichere Frühwarnindikatoren vor inflationären Entwicklungen der Vermögenspreise erwiesen (EZB, 2010, S. 81 ff). Daher werden in diesem Kapitel die Kreditvergabe sowie die Inflationsentwicklung als überregionale Indikatoren für eine fundamentale Preisabweichung herangezogen.

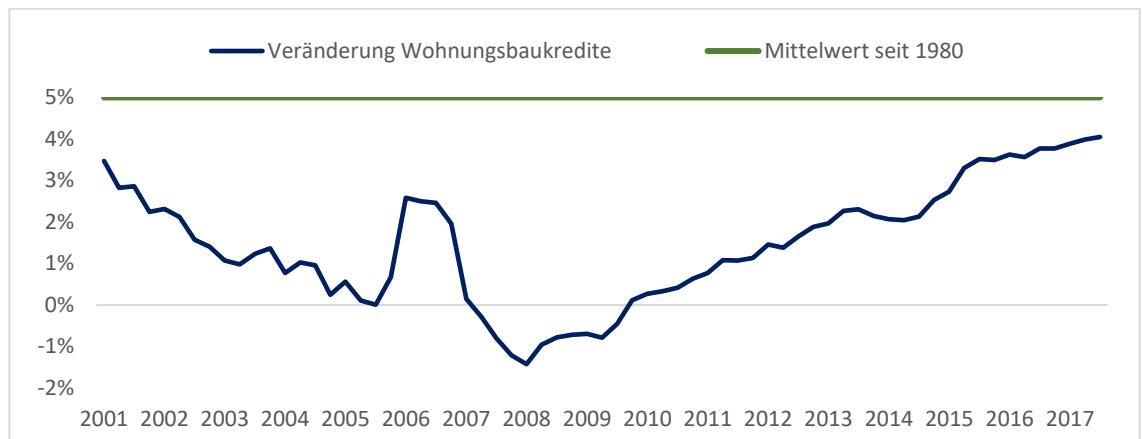
3.2.4.1 Kreditvolumen und Fremdmittelquote

Die sich gegenseitig verstärkende Wechselbeziehung zwischen Kreditvolumen und Immobilienpreisen ist empirisch hinreichend belegt (Goodhart & Hofmann, 2008, S. 28). Auch im Kindleberger-Minsky-Modell stellt die Kreditexpansion eine Phase dar. Daher wird in nun der deutsche Immobilienmarkt nach Anzeichen für eine kreditgetriebene Immobilienpreisblase untersucht und etwaige Risiken der Wohnimmobilienfinanzierung erläutert.

Die Finanzierung von Wohnimmobilien in Deutschland ist durch eine starke Nachfrage und günstige Rahmenbedingungen geprägt. Niedrige Zinsen und ein kräftiges Wirtschaftswachstum in Verbindung mit steigenden Häuserpreisen haben in den letzten Jahren zu einem spürbaren Anstieg der Kreditvergabe geführt.

Der **Gesamtbestand an Wohnungsbaukrediten** von inländischen Unternehmen und Privatpersonen ist im Juli 2017 auf 1315,7 Mrd. EUR angewachsen (vgl. Anhang 6). Hierunter fallen alle besicherten und unbesicherten Kredite für den Erwerb, den Bau und die Modernisierung von Wohnraum, einschließlich Bauspardarlehen und Zwischenfinanzierungen. An Unternehmen und Selbstständige entfallen dabei 366,5 Mrd. EUR womit die privaten Haushalte etwa 949,2 Mrd. EUR an Kreditschulden besitzen. Die monatliche Änderung des Gesamtbestandes zum Vorjahr sowie der langfristige Mittelwert seit 1980 ist in Abbildung 15 auf folgender Seite dargestellt.

Abbildung 15: Bestandsveränderung der Wohnungsbaukredite in Prozent

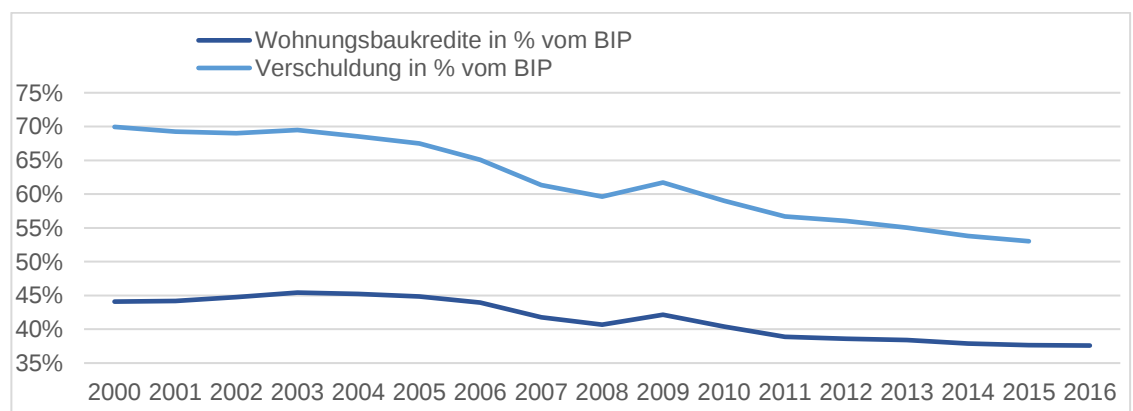


Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *Deutschen Bundesbank*.

In der Grafik ist seit 2008 ein deutlicher Anstieg zu sehen. Die Steigerungsrate zum Vorjahr hat im Juli 2017 mit 4,05 % einen Höchstwert erreicht. Im langfristigen Vergleich ist die aktuelle Entwicklung aber moderat. Im Mittel wuchsen die Kreditbestände seit 1980 monatlich um 5 % gegenüber dem Vorjahr.

Im Verhältnis zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland relativiert sich der Kreditbestand ebenfalls. Der Quotient aus Kreditvolumen und BIP ist von 45 % im Jahr 2003 auf knapp 37,5 % im Jahr 2016 zurückgegangen (vgl. Abbildung 16). Es handelt sich um Wohnungsbaukredite deutscher Banken an private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbszweck. Wohnungsbaukredite von privaten Haushalten machen im ersten Quartal 2015 etwa 66 % der Gesamtverschuldung aus. Zudem ist die Verschuldung als Prozentsatz vom BIP angegeben.

Abbildung 16: Wohnungsbaukredite und Verschuldung in Prozent vom BIP



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der *Deutschen Bundesbank*.

Im internationalen Vergleich ist das Verhältnis vom Wohnungsbaukreditbestand zum BIP in Deutschland relativ niedrig zeigen die Daten der *Database for Institutional Comparisons in Europe* (DICE Database, 2016). Zudem ist der Wert in fast allen anderen Ländern in den letzten Jahren zum Teil stark angewachsen. Hier ist zu beachten, dass der Kreditbestand für private Haushalte und Unternehmen angegeben ist, daher weicht der Prozentsatz von dem vorherigen Schaubild ab.

Berechnet man den Kreditbestand auf die zu finanzierenden Vermögenswerte erscheint die Verschuldung moderat. Im Jahr 2016 lag das Immobilienvermögen der privaten Haushalte laut der Vermögensbilanz des *Statistischen Bundesamtes* bei knapp über 7 Billionen EUR⁸. Die Höhe der privaten Wohnungsbaukredite betrug 919 Mrd. Euro und hatte somit einen Anteil von 13,12 % (Deutsche Bundesbank, 2017a, S. 32 f).

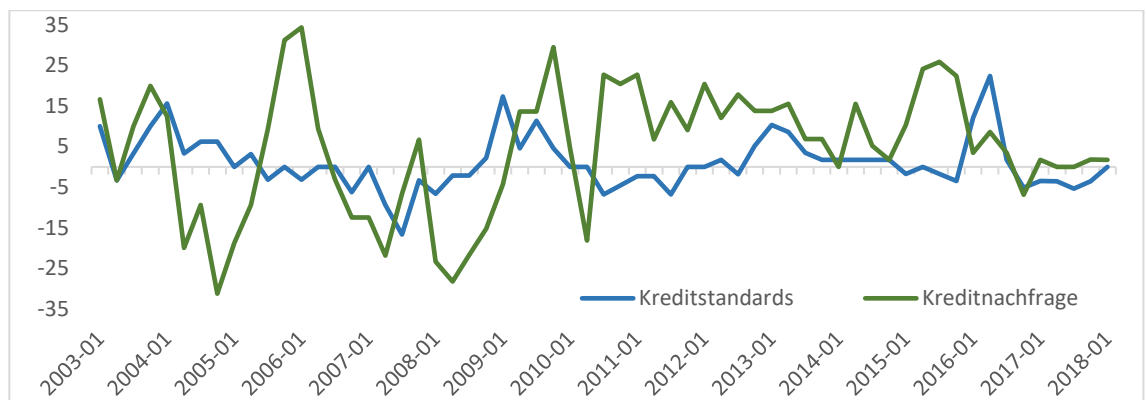
Neben dem Kreditbestand ist das **Neugeschäftsvolumen** ein wichtiger Indikator für die Marktbewertung. Das monatliche Gesamtvolumen der Neugeschäfte von Wohnungsbaukrediten sowie der gleitende Mittelwert pro Jahr sind in Anhang 7 abgebildet. Während das Neugeschäft zwischen 2003 und Ende 2014 monatlich etwa 15 Milliarden EUR betrug, ist das Volumen Anfang 2015 auf fast 20 Milliarden EUR angewachsen. Insgesamt ist das Volumen im Umfeld niedriger Zinsen und steigender Häuserpreise stabil geblieben und deutet nicht auf eine spekulative Übertreibung hin. Der Anteil von besicherten Darlehen am Neugeschäftsvolumen liegt nach Angaben der Bundesbank in den vergangenen Jahren konstant zwischen 43 % und 47 %.

Auch die **Kreditvergabestandards** und die **Kreditnachfrage** von Wohnungsbaufinanzierungen in Deutschland zeigen laut den Umfragen des *Bank Lending Survey* keine übertriebenen Entwicklungen (vgl. Abbildung 17). Der abgebildete Diffusionsindex beschreibt die gewichteten Nettowerte der Umfrage unter deutschen Kreditinstituten. Ein positiver Wert für Kreditstandards bedeutet eine Verschärfung der internen Richtlinien zur Kreditgewährung der jeweiligen Bank in den kommenden drei Monaten. Im ersten Quartal 2018 haben sich die Kriterien im Schnitt nicht verändert, nachdem sie zuvor leicht gelockert wurden. Im ersten Halbjahr 2016 kam es zu einer deutlichen Verschärfung der Kreditstandards. Dies zeigt sich auch im deutlichen Anstieg der abgelehnten Kreditanträge von 25 % im zweiten Quartal 2016 (EZB, 2017, S. 16).

⁸ Summe aus Wohnbauten und Grund und Boden

Der Diffusionsindex der Kreditnachfrage bezieht sich auf den Finanzierungsbedarf privater Haushalte von Wohnimmobilien in den vergangenen drei Monaten. Er wird durch den nominalen Wert der Bankkredite und den Bedarf im Vorquartal bestimmt und beschreibt die Änderungsrate. Die Brutto-Nachfrage nach Krediten hat nach einem Hoch im Jahr 2015 stark abgenommen und steigt seit 2016 wieder an. Dies deckt sich mit der Entwicklung des Neugeschäftsvolumens (vgl. Anhang 7).

Abbildung 17: Kreditvergabestandards und Kreditnachfrage



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Deutschen Bundesbank.

Um das Risiko der Kreditvergabe zu bewerten ist es wichtig die Finanzierungsstruktur und den **Fremdmittelanteil** zu bestimmen. Der *Verband deutscher Pfandbriefbanken* (vdp) errechnet regelmäßig die durchschnittliche Fremdmittelquote aller Immobilieninvestitionen in Deutschland nach Folgendem Schema (vdp, 2016, S. 3):

	Quelle
Neubauvolumen + Modernisierung und Instandhaltung = Wohnungsbauvolumen	DIW
+ Bestandsumsätze = Gesamtes Finanzierungsvolumen	vdp
x Durchschnittliche Fremdmittelquote = Darlehensauszahlungen	vdp
- Darlehenstilgungen + Kreditbestand der Vorperiode = Aktueller Kreditbestand	BBk BBk

Das Wohnungsbauvolumen ergibt sich aus der Summe der Investitionen in Neubauten und Bauleistungen im Bestand und wird durch das *Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung* (DIW) berechnet. *vdpResearch* erfasst das Geldvolumen für den Erwerb von Wohnimmobilien und erhebt die Darlehensauszahlungen, die sich per Definition nur auf Fremdmittel beziehen. Der Kreditbestand wird monatlich von der Deutschen Bundesbank veröffentlicht.

Somit lassen sich die Tilgungen aus der Summe des Kreditbestandes der Vorperiode und den Auszahlungen, abzüglich des aktuellen Kreditbestandes, berechnen. Die durchschnittliche Fremdmittelquote ergibt sich aus dem Quotienten von Auszahlungen zu Finanzierungsvolumen. Nach Berechnungen des vdp hat sich die Fremdmittelquote zwischen 1985 und 2015 nicht wesentlich verändert. Das Verhältnis von fremdfinanzierten Auszahlungen zu Finanzierungsvolumen liegt in den betrachteten 30 Jahren bei knapp 48 % (vdp, 2016, S. 3).

Das *GEWOS Institut für Stadt-, Regional- und Wohnforschung GmbH* schätzt das Verhältnis von Finanzierungs- zu Gesamtvolumen am deutschen Immobilienmarkt im Jahr 2016 auf 51,7 % und kommt den Berechnungen des vdp damit sehr nahe (LBS, 2016). Zu beachten ist, dass Investitionen in die Modernisierung zu über 70 % aus Eigenkapital stammen, während Bauherren für Neubauinvestitionen und Käufer von Bestandsobjekten etwa zwei Drittel Fremdkapital benötigen. Modernisierungsleistungen haben an den gesamten Immobilieninvestitionen einen Anteil von 41 %, Bestandstransaktionen machen 36 % aus und Neubauleistungen etwa 18 %, die übrigen 5 % entfallen auf den Erwerb von Bauland.

Die Strukturdaten der Wohnungsbauleistungen errechnet das DIW (2017, S. 21) im Auftrag des *Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit* (BMU). Sie zeigen, dass das Neubauvolumen zwischen 2011 und 2016 um 56,9 % gestiegen ist, während die Leistungen für Gebäude- und Wohnungsmodernisierung im gleichen Zeitraum um 9,55 % zugelegt haben. Angesichts der zuvor beschriebenen Fremdmittelquoten scheint die Kreditvergabe insgesamt recht moderat zu sein und die Fremdfinanzierung ist in den letzten Jahren eher zurückgegangen.

Der **Beleihungsauslauf**, besser bekannt als *Loan-To-Value* (LTV), ist eine wichtige Kennzahl im Kreditgeschäft und bezeichnet das Verhältnis vom Darlehenswert zum Objektprice. Er beziffert die Fremdmittelquote bei Transaktionen und gibt damit Aufschluss

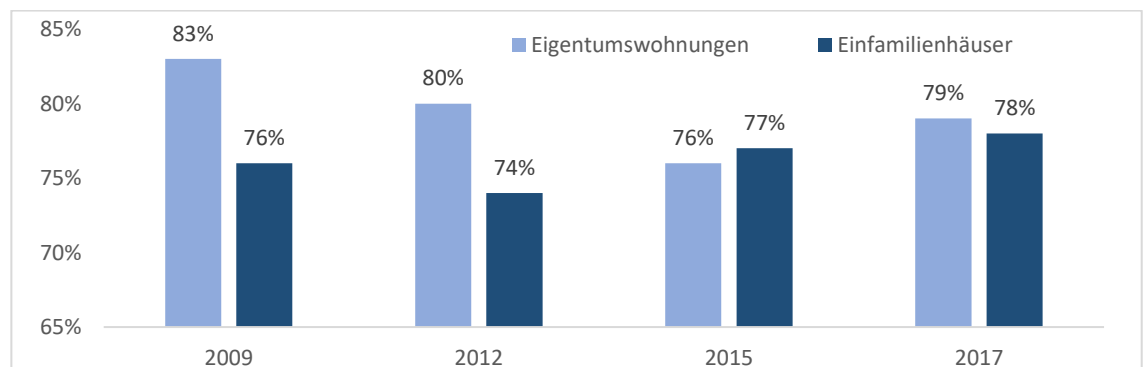
über das Kreditrisiko eines Schuldners. Es gibt verschiedene Berechnungsmöglichkeiten, je nachdem ob der tatsächliche Objektpreis oder der Marktwert der erworbenen Immobilie berücksichtigt wird.

Banken die dem Pfandbriefgesetzbuch unterliegen, müssen den Objektpreis nach der Beleihungswertermittlungsverordnung (BelWertV) bestimmen. Hier werden nur nachhaltige Eigenschaften einer Immobilie beachtet, sodass der Beleihungswert unabhängig von konjunkturellen Schwankungen für die gesamte Laufzeit des Darlehens gültig ist. Folglich ist der Beleihungswert einer Immobilie zumeist niedriger als der Marktwert. Zudem gilt in Deutschland ein gesetzliches Limit von maximal 60 % des Beleihungswertes, der durch Hypothekendarlehen refinanziert werden darf.

Andere Kreditinstitute können den vorzuhaltenden Eigenkapitalanteil deutlich reduzieren, wenn sie grundpfandrechtlich besicherte Darlehen nach der BelWertV ermitteln. Der privilegierte Eigenkapitalanteil kann bei Wohnimmobilien bis zu 80 % des Beleihungswertes ausmachen. Der Anteil von Hypothekendarlehen am gesamten Pfandbriefmarkt in Deutschland ist von 27 % im Jahr 2008 auf 58 % im zweiten Quartal 2017 gestiegen (DG HYP 2017, S.6)

In Abbildung 18 ist die durchschnittliche Fremdmittelquote für den Erwerb von Eigentumswohnungen und Einfamilienhäusern von 2009 bis 2017 abgebildet. Die Daten stammen von den Mitgliedsinstituten des *Verbandes deutscher Pfandbriefbanken*. Der Fremdmittelanteil bei Eigentumswohnungen hat im Zeitverlauf abgenommen und das Kreditrisiko bei Einfamilienhäusern ist nicht übermäßig gestiegen.

Abbildung 18: Fremdmittelanteil bei Erwerb von Wohnimmobilien



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von vdp (2017) und vdp (2015).

Für **selbstgenutztes Wohneigentum** liegen die durchschnittlichen Fremdmittelquoten laut einem Bericht des BBSR (2009, S. 6) unter 60 %, wie eine Umfrage der *Infratest*

Sozialforschung GmbH ergab. Auch im europäischen Vergleich ist das Kreditrisiko in Deutschland gering. Das *IW Köln* hat den gewichteten Mittelwert von Fremdmittelquoten zwischen 2010 und 2015 berechnet. In einem methodischen Ansatz wurden die Relationen von Darlehen und Marktwerten in verschiedenen Ländern vergleichbar gemacht. Das Ergebnis ist im Anhang 8 grafisch dargestellt. Deutschland schneidet mit einem durchschnittlichen Beleihungsauslauf von 72,2 % am zweitbesten ab (DV, 2017, S. 70).

Der deutsche Pfandbriefmarkt ist im internationalen Vergleich ebenfalls gut aufgestellt. Im Juni 2017 hat die *Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht* (BaFin) neue makroprudenzielle Eingriffsmöglichkeiten erhalten, um bei Bedarf die Risiken im Neugeschäft der Wohnimmobilienfinanzierungen zu begrenzen (BaFin 2017).⁹ Die BaFin kann unter anderem durch ein LTV-Limit den Fremdfinanzierungsanteil bei Immobilienkäufen begrenzen und Vorgaben über Höhe, Rückzahlung und Laufzeit von Darlehen bestimmen.

3.2.4.2 Zinsen, Inflation und Geldpolitik

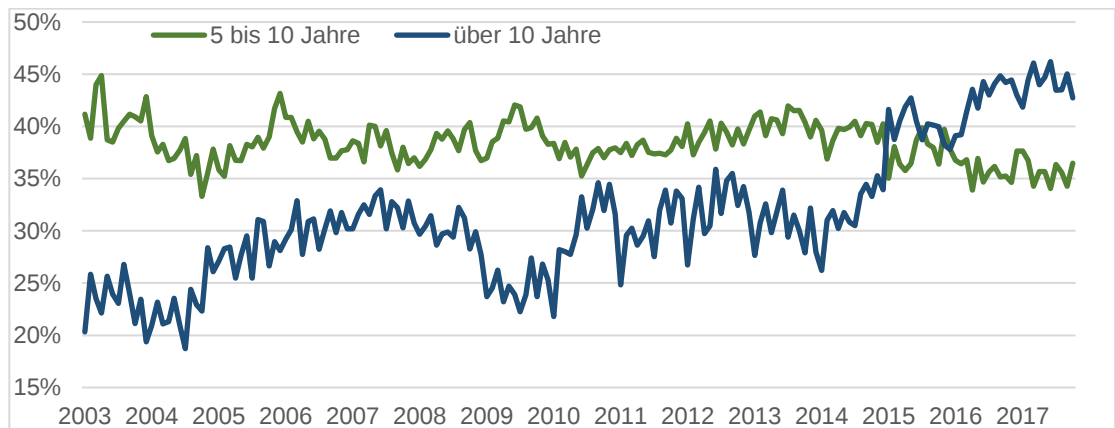
Die Zinsbindung ist ein weiterer Indikator für eine spekulative Übertreibung. Kaufen Investoren Immobilien mit der Absicht schnelle Wertsteigerungen zu erzielen, wählen sie eine kurzfristige Zinsbindung der Hypothekarkredite, um Vorfälligkeitsentgelte bei Veräußerung zu vermeiden (IW, 2016, S. 49). Ein weiterer Grund für Kurzfristfinanzierungen ist die Erwartung von zukünftig fallenden Zinsen und einem späteren Vertragsabschluss mit günstigeren Konditionen.

Eine Absicherung gegen steigende Zinsen erfolgt durch eine langfristige Finanzierung. Auf dem derzeit historisch niedrigen Zinsniveau wählen immer mehr Haushalte eine anfängliche Zinsbindung über 10 Jahre, um das Zinsänderungsrisiko zu senken. Der Anteil der Wohnungsbaukredite mit einer anfänglichen Zinsbindungsdauer von über fünf Jahren hat sich von ca. 60 % im Jahr 2003 auf etwa 80 % erhöht (siehe Abbildung 17 auf folgender Seite).

In Deutschland ist nur jeder zehnte Wohnungsbaukredit mit einer variablen oder anfänglichen Zinsbindung unter einem Jahr ausgestattet. Im Vergleich liegt der Anteil von Krediten mit veränderlichem Zinssatz in Portugal und Irland bei über 80 % (EZB, 2016, S. 35).

⁹ Durch das Finanzaufsichtsrechtsergänzungsgesetz und den §48u im Kreditwesengesetz.

Abbildung 17: Anteil der Wohnungsbaukredite mit Zinsbindung über 5 Jahre



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der *Deutschen Bundesbank*.

Die **Inflation** ist in mehrfacher Hinsicht für die Immobilienpreisentwicklung von Bedeutung. Zum einen liegt der Anteil der Wohnungsmieten, einschließlich des Mietwerts von Eigentümerwohnungen, am aktuellen Wägungsschema des Statistischen Bundesamtes bei 20,9 % und beeinflusst somit den Verbraucherpreisindex. Anziehende Mieten infolge steigender Immobilienpreise führen zu einer höheren Inflation, auch wenn die Wirkung durch die gesunkene Kaufkraft abgeschwächt wird.

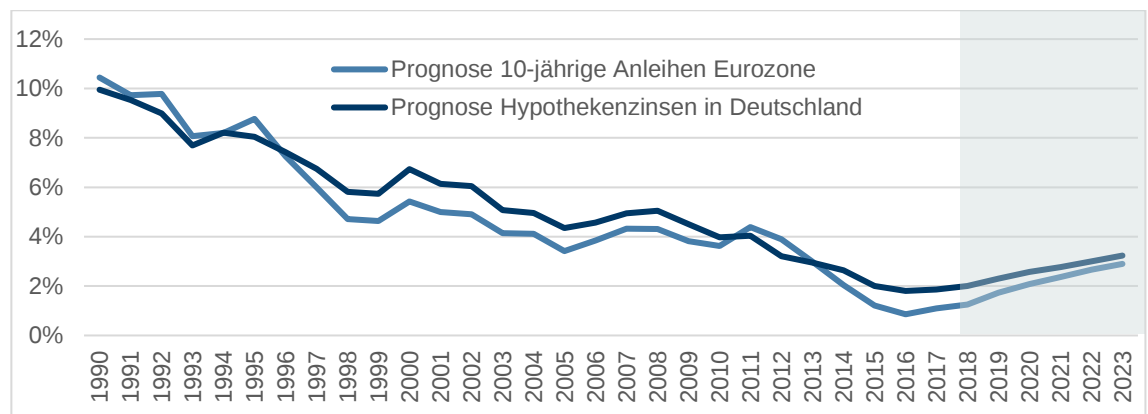
Über den Zusammenhang von Inflation und Häuserpreisen existieren verschiedene Untersuchungen. Auf der einen Seite gelten Immobilien allgemein als sicherer Hafen gegen Geldentwertung und es wird eine positive Korrelation unterstellt (Belke & Wiedmann, 2005, S. 279). Bei hoher Inflation kann der Erwerb von Immobilien zur Absicherung gegen Kaufkraftverlust zu weiter steigenden Preisen führen. Bond, Rubens und Webb (1989, S. 50) bestätigen einen Inflationsschutz durch Wohnimmobilien. Zudem wird ein ansteigendes Preisniveau in konjunkturellen Hochphasen von einer erhöhten Nachfrage nach Konsum- und Vermögensgütern begleitet.

Auf der anderen Seite richtet sich die **Geldpolitik** der Notenbanken nach der angestrebten Zielinflationsrate. Wird diese überschritten werden die Refinanzierungssätze angehoben, was sich auf die Hypothekenzinsen auswirkt. In der Regel steigt die Inflation kurz vor dem Höhepunkt einer Preisblase an (Ahearne et al. 2005, S. 9).

Das vorrangige Ziel der EZB ist die Gewährleistung von Preisstabilität. Diese wird durch einen nachhaltigen Anstieg des Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) im Euro-Raum bei knapp unter 2 % definiert. Somit kann die prognostizierte Inflationsentwicklung im Euroraum als Indikator für die zukünftige Entwicklung der Hypothekenzinsen und der

Immobiliennachfrage herangezogen werden. Da Hypotheken mehrheitlich durch eine langfristige Zinsbindung gedeckt werden, besteht eine hohe Korrelation zu langfristigen Staatsobligationen. In Abbildung 19 ist die Entwicklung und Prognose der durchschnittlichen Staatsanleihen mit 10-jähriger Laufzeit für die Eurozone sowie die prognostizierte Entwicklung der Hypothekenzinsen mit über 10-jähriger Zinsbindung in Deutschland abgebildet.

Abbildung 19: Entwicklung und Prognose der Zinsentwicklung



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von *Oxford Economics*.

Verbesserte Inflationsaussichten und makroökonomische Daten in der Eurozone sowie die Forward Guidance der EZB lassen eine allmählich restriktivere geldpolitische Ausrichtung vermuten. Nachdem das Volumen im Programm zum Ankauf von Vermögenswerten gesenkt wurde, ist im Jahr 2019 mit einer Anhebung der Refinanzierungszinssätze zu rechnen. In Anbetracht der wirtschaftlichen Lage und der Staatsverschuldung einiger europäischer Länder ist eine rasche und starke Zinswende auf das Niveau vor der Finanzkrise aber unwahrscheinlich.

3.2.4.3 Zwischenfazit 3

Die Wirtschaft in der bayerischen Landeshauptstadt wird sich voraussichtlich weiter überdurchschnittlich stark entwickeln und die internationale Anziehungskraft der Wachstumsregion als sicheren Investitionsstandort stützen. Insbesondere der Arbeitsmarkt gilt als Treiber der Bevölkerungsentwicklung. Der Preisdruck dürfte weiterhin hoch bleiben. Die Transaktionsdaten in München sprechen gegen eine spekulative Entwicklung im Bereich der Wohnimmobilien.

Makroökonomische Indikatoren geben bundesweit keine Anzeichen für eine kreditgetriebene Immobilienpreisblase. Sowohl das Kreditvolumen als auch die Fremdmittelquoten bei Wohnimmobilien zeigen eine robuste Entwicklung und sind langfristig gesehen auf

einem moderaten Niveau. Die aktuellen Risiken aus der Immobilienfinanzierung sind insgesamt als gering einzuschätzen. Eine zukünftig restriktivere Geldpolitik und höhere Hypothekenzinsen dürften dämpfend auf die Nachfrage wirken.

4 Fundamentale Kennzahlenanalyse

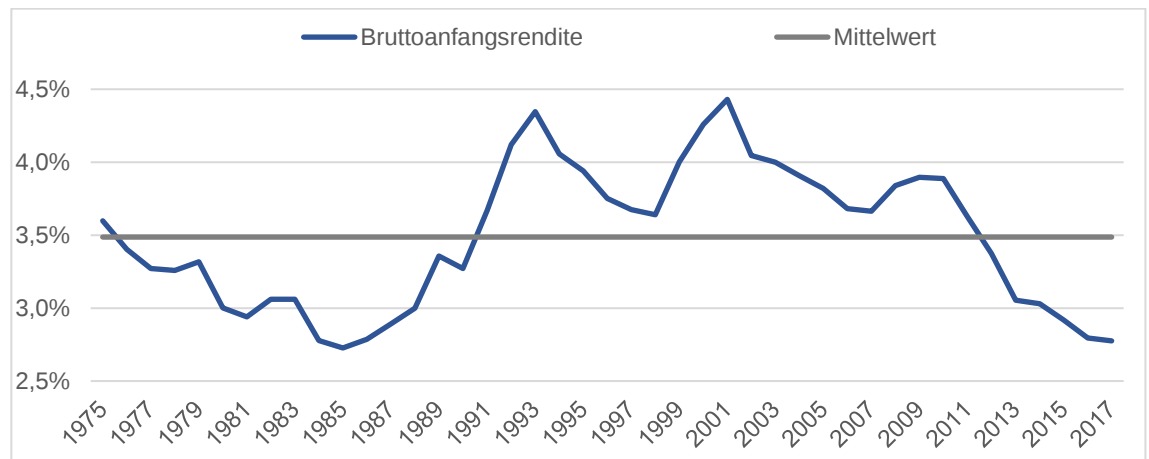
4.1 Price-Rent-Ratio

Das Preis-Miet-Verhältnis ist ein Standardindikator zur Bewertung von Wohnimmobilien und wird auch als Bruttomultiplikator oder Kaufpreisfaktor bezeichnet. Es ist eine vereinfachte Form des Vervielfältigers im Ertragswertverfahren, wobei die Restnutzungsdauer und der Liegenschaftszins nicht berücksichtigt werden. Diese können nur für die Bewertung einzelner Immobilien herangezogen werden. Eine positive Abweichung vom langfristigen Durchschnitt gilt als Anzeichen für eine Übertreibung im Markt, da sich Fundamentalpreise aus den zukünftig erwarteten diskontierten Zahlungsströmen ergeben (EZB, 2005, S. 59).

Das Verhältnis von Kaufpreisen zu Jahresmieten kann als Vergleich der Kosten von Wohnen zu Mieten dienen (Girouard et al. S. 19). Sind die Hauspreise relativ zu den Mietkosten sehr hoch, werden theoretisch mehr Mietwohnungen nachgefragt. Infolge fallen die Hauspreise und ein neues Gleichgewicht stellt sich ein. Der Kehrwert des Multiplikators stellt die **Bruttoanfangsrendite** eines Wohngebäudes dar. Sie ergibt sich aus der Division der Nettomieteinnahmen eines Jahres durch den Kaufpreis ohne Nebenkosten und ist insbesondere für das Bewertungsniveau von Mehrfamilienhäusern relevant. Hierdurch können Rückschlüsse auf die Erwartungshaltung von Investoren gezogen werden.

Die Entwicklung des Kaufpreisfaktors für Eigentumswohnungen befindet sich im Anhang 10. Es handelt sich um durchschnittliche Kosten für Neubauwohnungen. Im Jahr 2010 mussten für den Erwerb einer ETW ca. 25 Jahresmieten aufgewendet werden. Der Wert hat sich bis 2017 auf 36 Jahresmieten erhöht, da die Kaufpreise stärker als die Mieten gestiegen sind. Der durchschnittliche Multiplikator seit 1975 liegt bei etwas über 29 Jahresnettokaltnieten. Für den Erwerb eines durchschnittlichen Mehrfamilienhauses müssen aktuell 33 Jahresnettomieten veranschlagt werden, nachdem der Kaufpreisfaktor im Jahr 2010 noch bei 19 betrug (siehe Anhang 11).

Abbildung 20: Bruttoanfangsrenditen von Eigentumswohnungen



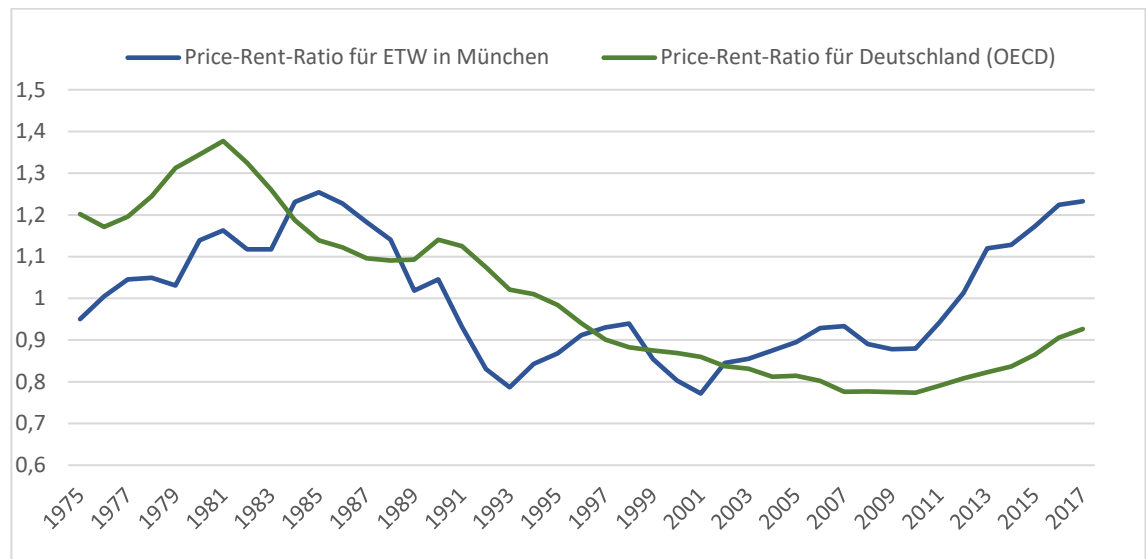
Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Die Entwicklung der Brutto-Mietrenditen für Eigentumswohnungen ist in Abbildung 20 dargestellt. Sie sind im Umkehrschluss stark gefallen. Für Eigentumswohnungen liegt die Bruttoanfangsrendite im Jahr 2017 bei 2,8 %. In München liegen die noch abzuziehenden Kaufnebenkosten aufgrund geringerer Grunderwerbssteuern und niedrigeren Maklergebühren unter dem bundesweiten Schnitt (KfW, 2017, S. 100). Zieht man die Nebenkosten für Instandhaltung, Steuern, und Erwerb ab verringert sich der Ertrag auf gut 2 %, womit die Nettoanfangsrendite noch knapp über den aktuellen Hypothekenzinssätzen liegt.

Auch bei Mehrfamilienhäusern ist die Bruttorendite mit 3 % sehr niedrig (siehe Anhang 12). Aus der Renditenentwicklung ist ersichtlich, dass Investoren zurzeit von weiter steigenden Mieten und Kaufpreisen ausgehen. Sie akzeptieren eine längere Amortisationszeit ihrer Investitionen und zeigen somit eine höhere Risikobereitschaft.

Die standardisierten Preis-Rent-Ratios (PRR) für Eigentumswohnungen in München sowie für alle Wohnimmobilien in Deutschland sind in Abbildung 21 dargestellt. Da die Daten für Wohnungen im Wiederverkauf erst ab 1990 verfügbar sind, wird die Kennzahl für Neubauwohnungen berechnet. Die PRR sind im Verhältnis zu ihrem langjährigen Mittelwert abgebildet. Für die Darstellung des Preis-Einkommensverhältnis von Deutschland wird auf das Statistiksistem der *OECD* zurückgegriffen. Als Grundlage dienen hier der nominale Häuserpreisindex sowie der Mietpreisindex der *OECD*.

Abbildung 21: Price-Rent-Ratio im Vergleich zu Deutschland



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa AG* und *OECD Statistics*.

In München liegt der Mittelwert des Multiplikators seit 1975 bei 29,24. Damit ergibt sich aus den Kauf- und Mietpreisdaten der *bulwiengesa AG* für das Jahr 2017 eine positive Abweichung von 23,2 %. Die Abweichung kann auf eine Überbewertung der Kaufpreise oder eine Unterbewertung der Mieten hindeuten. Zuletzt lag das Preis-Mietverhältnis im Jahr 2012 im langfristigen Gleichgewicht.

Die Mieten können aufgrund gesetzlicher Bestimmungen und vertraglicher Vereinbarungen nicht so schnell an die Marktlage angepasst werden wie die Kaufpreise. Somit ist die vorliegende Abweichung vom langfristigen Durchschnitt eine logische Folgerung aus starken Preissteigerungen. Das bedeutet nicht, dass eine spekulative Übertreibung vorliegen muss. Auch hohe Transaktionskosten und Kreditbeschränkungen können zu einer fundamental gerechtfertigten Abweichung führen (EZB, 2005, S. 59).

Gallin (2004, S. 8 f) beobachtet bei einem langfristigen Vergleich von Kaufpreisen und Mieten in den USA, dass die Mietpreise in Phasen stark steigen, wenn das Preis-Mietverhältnis relativ hoch ist. Demnach können die Mieten in München zukünftig stärker anwachsen.

Gros (2007, S. 6) sieht durch die Methode den Vorteil, Bewertungsprobleme aufgrund heterogener Eigenschaften von Wohngebäuden zu vermeiden. Qualitätsveränderungen oder Nachfrageschwankungen wirken sich gleichzeitig auf Häuserpreise und Mieten aus. Demgegenüber zeigen Hill und Syed (2015, S. 60) eine Überbewertung der Price-Rent-Ratio von 18 % indem sie 730.000 Wohnimmobilien in der australischen Stadt Sydney

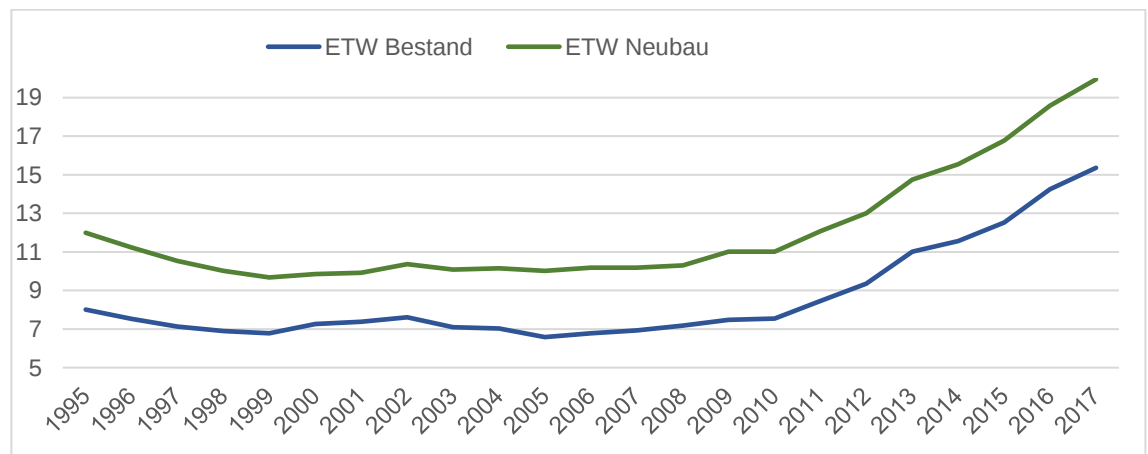
untersuchen. Die Eigentumswohnungen haben im Schnitt einen deutlich höheren Wert als die Mietwohnungen. Für eine objektive Betrachtung muss die Qualität der Kaufobjekte im Durchschnitt derjenigen der Mietobjekte entsprechen.

Auch Glaeser und Gyourko (2007, S. 21) weisen darauf hin, dass sich Eigentumswohnungen sehr stark von Mietwohnungen unterscheiden und die Präferenzen zwischen Eigentümern und Mietern deutlich auseinanderfallen. Ihren Berechnungen zufolge würden Haushalte für selbstgenutztes Wohneigentum 40 % mehr bezahlen als Vermieter für eine vergleichbare Immobilie.

4.2 Price-Income Ratio

Das Kaufpreis-Einkommensverhältnis ist ein weiterer Indikator für die Immobilienwertbestimmung. Langfristig sollte die durchschnittliche Entwicklung des verfügbaren Einkommens je Einwohner mit der Kaufpreisentwicklung übereinstimmen. Weicht die Price-Income-Ratio vom langfristigen Trend positiv ab, ist dies ebenfalls ein Anzeichen für eine spekulative Übertreibung am Markt. Ein relativ sinkendes Einkommen führt zu einer geringeren Nachfrage nach Wohnimmobilien und zu einer Anpassung der Preise da die potenziellen Hauskäufer weniger Geldmittel besitzen (Girouard, 2006, S. 16).

Abbildung 22: Kaufpreise als Vielfaches der Kaufkraft je Einwohner



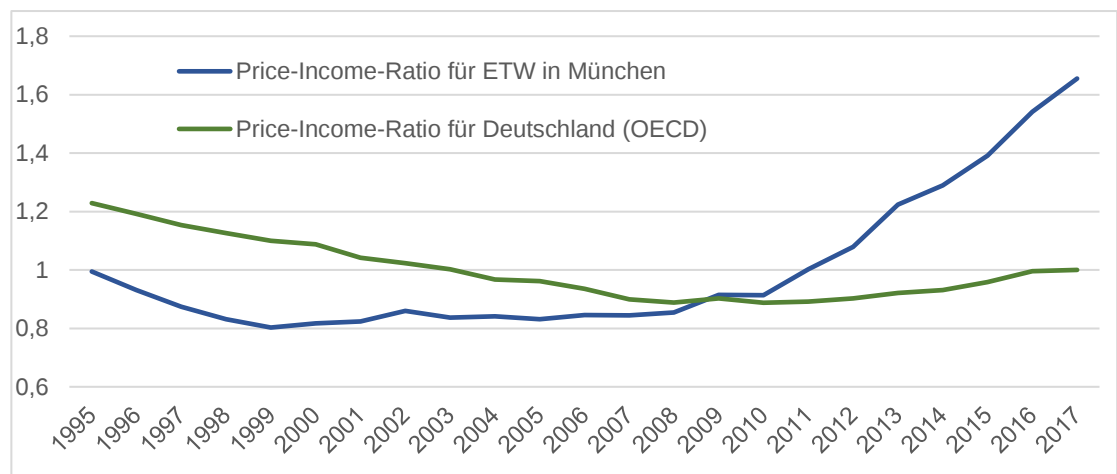
Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa* AG.

In Abbildung 22 ist das Preis-Einkommensverhältnis für den Erwerb von Eigentumswohnungen mit einer Wohnfläche von 70 Quadratmeter im Bestand und im Neubau abgebildet. Da das Statistische Landesamt Bayern für 2017 noch keine Daten über das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte veröffentlicht hat, wird die jährliche Kaufkraft je Einwohner herangezogen. Für den Erwerb einer Bestandswohnung in München müssen aktuell 15,4 verfügbare Jahreseinkommen aufgebracht werden. Im Jahr 1995 betrug das

Vielfache noch 8. Für den Erwerb von Neubauwohnungen müssen knapp 20 Jahreseinkommen aufgewendet werden.

Die Price-Income-Ratio für Eigentumswohnungen in München sowie für alle Wohnimmobilien in Deutschland auf Basis des OECD-Indexes ist im langfristigen Verhältnis in Abbildung 23 dargestellt. Im Jahr 2017 liegen die Wohnungspreise in München 65,5 % über dem Mittelwert. Der Wert ist nur bedingt aussagekräftig, da die Daten für das verfügbare Einkommen von privaten Haushalten in München nur bis ins Jahr 1995 zurückreichen.

Abbildung 23: Price-Income Ratio im Vergleich

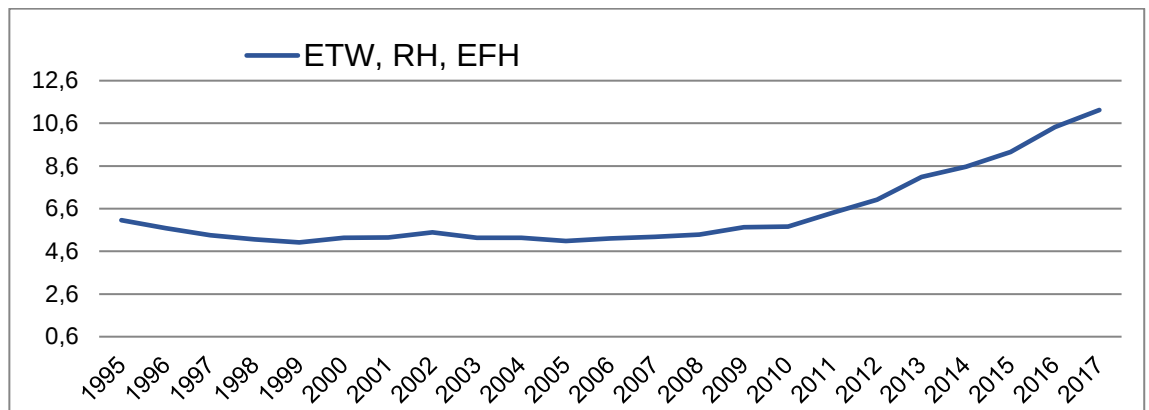


Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa AG* und *OECD Statistics*.

Die Abweichung kann teilweise durch das niedrige Zinsniveau erklärt werden (Finicelli, 2007, S. 10). Während geringe Hypothekenzinsen die Erschwinglichkeit beim Hauskauf verbessern, die Nachfrage erhöhen und zu einem Anstieg der Hauspreise führen, ist das verfügbare Einkommen nicht direkt betroffen.

Da Wohnimmobilien zumeist von mehreren Personen erworben werden, ist die Betrachtung des Pro-Kopf-Einkommens fraglich. Daher wird im Folgenden das durchschnittliche Haushaltseinkommen auf Grundlage der Bevölkerungs- und Haushaltszahlen berechnet. Anschließend werden die durchschnittlichen Bestands- und Neubaupreise für Eigentumswohnungen und Reihenhäuser sowie die mittleren Kaufpreise für Einfamilienhäuser ins Verhältnis zum Haushaltseinkommen gesetzt. Die fünf Preisreihen fließen zu gleichen Anteilen in die Berechnung mit ein. Das Ergebnis der langfristigen Betrachtung befindet sich in Abbildung 24 und zeigt ebenfalls einen deutlichen Anstieg ab dem Jahr 2010.

Abbildung 24: Kaufpreise als Vielfache des jährlichen Haushaltseinkommens



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa* AG.

Der Anstieg der Price-Income-Ratio kann auch fundamentalen Ursachen zu Grunde liegen, ohne dass eine spekulative Übertreibung existiert. Beispielsweise führen gesetzliche Vorgaben zur Brandschutzbestimmung und Wärmedämmung zu einer steigenden Qualität der Wohnobjekte. Anders als bei der Price-Rent-Ratio, bei der sich Qualitätsverbesserungen auch in den Mieten widerspiegeln, führen solche Preissteigerungen zu einer fundamental gerechtfertigten Abweichung im Preis-Einkommensverhältnis.

So sind geänderte Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zwischen 2004 und 2012 für den Anstieg des Bauwerkskostenindex für Wohngebäude (ARGE) um 6 Indexpunkte verantwortlich (ARGE, 2015, S. 61). Einsparungen der privaten Haushalte bei Strom- Wasser- und Heizkosten werden bei der Berechnung des verfügbaren Einkommens nicht erfasst.

Die Price-Income-Ratio besitzt als Indikator für eine Preisübertreibung weitere Schwächen. Zum einen werden wichtige Faktoren wie Zinsniveau, Wohnungsbestand und Bevölkerungsentwicklung nicht beachtet. Zum anderen hängt das Gleichgewicht von der Wahl des Basisjahres ab und kann sich durch fundamentale Veränderungen verschieben. Auch Gallin (2003, S. 13) findet bei einer Analyse von 95 Regionen in den USA keine signifikante Kointegration zwischen Häuserpreisen und Pro-Kopf Einkommen. Er untersucht hier die langfristige Beziehung zwischen der Kaufpreisentwicklung und fundamentalen Größen über einen Zeitraum von 23 Jahren.

4.3 Affordability-Kennzahl

Der Begriff Housing Affordability beschreibt allgemein die Erschwinglichkeit von Wohnraum. Diese kann anhand verschiedener Konzepte gemessen werden, wobei immer

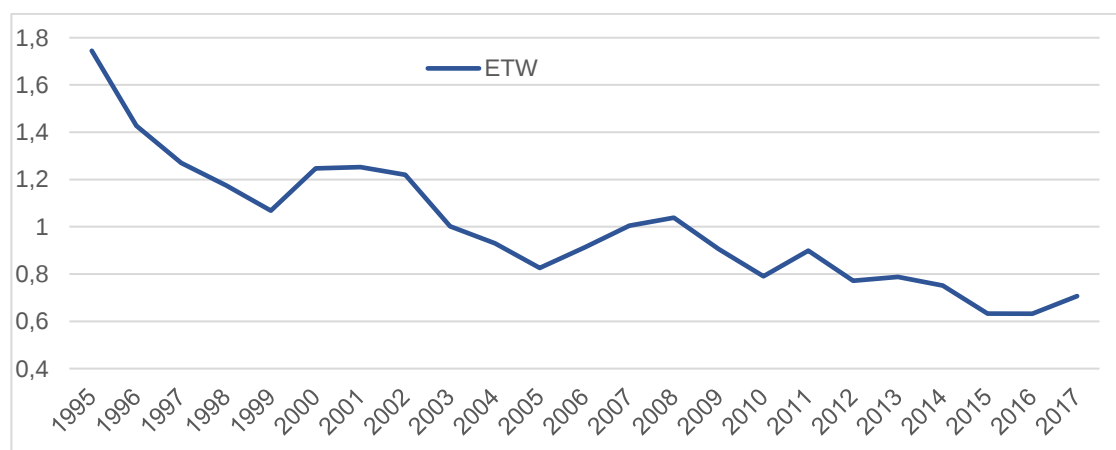
ein Verhältnis von Wohnkosten und verfügbarem Einkommen herangezogen wird. Raphael und Quigley (2004, S. 193 f) unterscheiden zwischen der Einkommenshöhe. Die Erschwinglichkeit von Wohnraum für das Drittel mit niedrigem Einkommen berechnen sie anhand des Verhältnisses von Mietkosten zu Einkommen. Für die Mehrheit der Haushalte stellen sie die Kreditkosten bei Kauf eines Hauses dem verfügbaren Einkommen gegenüber.

Im Folgenden wird die relative Veränderung der **Finanzierbarkeit beim Erwerb** einer Wohnimmobilie im Sinne des Ratio-Ansatzes dargestellt. Da nicht der absolute Wert, sondern die Veränderung im Zeitverlauf entscheidend ist, werden Faktoren wie Beleihungsquote, Kreditbeschränkungen und Besteuerung vernachlässigt. Unter Annahme einer 100 %-Finanzierung ergibt sich die Kennzahl aus dem Produkt von Zinszahlungen und Häuserpreisen, dividiert durch das Pro-Kopf-Einkommen in München (Finicelli, 2007, S. 12 ff).

$$\text{Affordability} = \frac{\text{Hypothekenzinsen} * \text{Kaufpreis}}{\text{Pro-Kopf-Einkommen}}$$

In Abbildung 25 ist die Erschwinglichkeit für den fremdfinanzierten Erwerb von Eigentumswohnungen in München abgebildet. Die Zinszahlungen werden durch die Multiplikation des effektiven Jahreszinses für Wohnungsbaukredite mit den durchschnittlichen Preisen für Eigentumswohnungen berechnet. Die Darstellung erfolgt in Relation zum langjährigen Mittelwert. Da in Deutschland vergleichsweise lange Zinsbindungen festgesetzt werden, ist die Gefahr von höheren Finanzierungskosten in den Folgejahren nach Vertragsabschluss nicht so akut, wie in Ländern mit überwiegend variabler Finanzierung.

Abbildung 25: Affordability in München



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der bulwiengesa AG und der Deutschen Bundesbank.

Ein ansteigender Index bedeutet eine abnehmende Finanzierbarkeit von Wohneigentum, da ein höherer Teil des Einkommens für die Tilgung eines Kredites aufgebracht werden muss und ist ein Anzeichen einer Blasenbildung. Dies kann an gesunkenem Einkommen, gestiegener Zinsen oder höherer Häuserpreise liegen. Seit 1995 ist am Münchner Wohnimmobilienmarkt eine deutlich verbesserte Erschwinglichkeit zu beobachten. Die gestiegenen Häuserpreise lassen sich aufgrund höherer Einkommen und gesunkener Hypothekenzinsen leichter finanzieren.

Im Jahr 2008 lag die Erschwinglichkeit zuletzt im langfristigen Gleichgewicht. Zurzeit lassen sich Eigentumswohnungen etwa 30 % leichter finanzieren. Die bessere Affordability kann somit einen Teil des Anstieges der Price-Rent- und Price-Income-Ratio erklären.

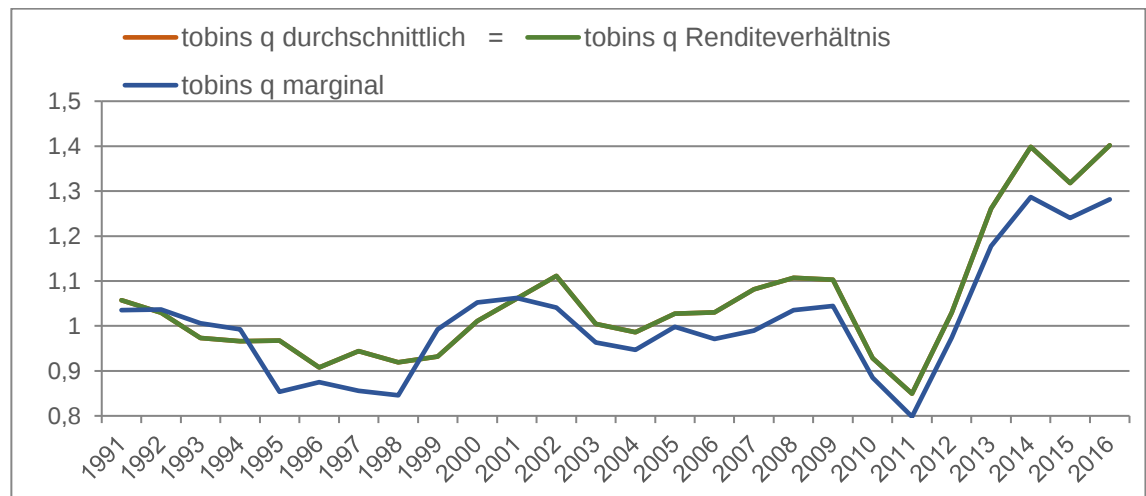
4.4 Tobins q

Die Kennzahl q von James Tobin stellt das Verhältnis von Marktwert zu Reproduktionskosten eines Sachkapitals dar und eignet sich hervorragend für die Bewertung von Wohnimmobilienpreisen. Zum einen führt die lange Lebensdauer von Immobilien zu einem überwiegenden Bestandsmarkt, zum anderen werden die Baukosten in den statistischen Landesämtern erfasst und dienen für die Bestimmung der Wiederherstellungskosten. Einzig die Heterogenität von Wohnimmobilien ist für die Marktwertbestimmung problematisch (Nitsch, 2011, S. 115 ff).

Mit einem vergleichsweise hohen Transaktionsvolumen in München und standardisierten Preisdaten der *bulwiengesa AG*, die sich sowohl im Neubau als auch im Wiederverkauf auf typisierte Objekte beziehen, kann ein hohes Maß an Homogenität gewährleistet werden (Deutsche Bundesbank, 2010, S. 59).

In der empirischen Anwendung wird zunächst der q -Wert für Eigentumswohnungen in München berechnet. Die veranschlagten Baukosten werden aus Kapitel 3.2 herangezogen. Da Grundstückspreise im Geschossbau auf mehrere Einheiten verteilt sind, werden sie zunächst vernachlässigt. Das durchschnittliche Verhältnis q_d entspricht dem Renditeverhältnis und wird anhand von Bestandspreisen und Baukosten berechnet. Zudem ist das mit dem Quotienten aus Erstbezugsmiete und Bestandsmiete erweiterte marginale q_m abgebildet, das den Erträgen von zusätzlichen, neuen Immobilien entspricht. Beide Zeitreihen korrelieren miteinander und sind insgesamt relativ stabil. Zwischen 1991 und 2009 schwanken sie um das Marktgleichgewicht (siehe Abbildung 26 auf folgender Seite).

Abbildung 26: Tobins q für Eigentumswohnungen



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der bulwiengesa AG

Seit dem Jahr 2012 sind die Werte deutlich positiv. Die Bestandspreise sind stärker gestiegen als die Baukosten, womit eine Investition in den Wohnungsbau vorteilhaft ist. Die relativ geringeren Wiederherstellungskosten führen zu einem Gewinn, wenn Neubauwohnungen zu den höheren Marktpreisen verkauft werden. Somit sollten Investitionen in den Wohnungsbau ansteigen. Das Ergebnis ist konsistent mit einer Untersuchung des *Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit* (BMU, 2015, S. 25 f) über die Baukostenentwicklung in Deutschland. Demnach sind die Preise für Instandhaltungsleistungen von Wohngebäuden in den letzten Jahren deutlich stärker gestiegen als die Baukosten zur Errichtung neuer Gebäude.

Der starke Einbruch von 2009 bis 2011 ist den sprunghaft angestiegenen Baukosten zuzurechnen. Hier ist zu beachten, dass die veranschlagten Baukosten für Wohngebäude in München volatiler sind, als ein überregionaler Baukostenindex. So steigt der Baupreisindex für Bauwerke in Bayern im betrachteten Zeitraum konstant an.

Da sich die **Grundstückspreise** in München überdurchschnittlich stark entwickelt haben, sollten sie nicht vernachlässigt werden. Daher wird im Folgenden der q-Wert für Reihenhäuser in München sowohl mit als auch ohne Berücksichtigung der Baulandpreise berechnet. Als Grundlage dient der Baukostenindex für Wohngebäude in München und die Entwicklung der Grundstückskosten aus dem dritten Kapitel. Die Reproduktionskosten werden als Summe aus den gewichteten Bauwerks- und Baulandkosten berechnet.

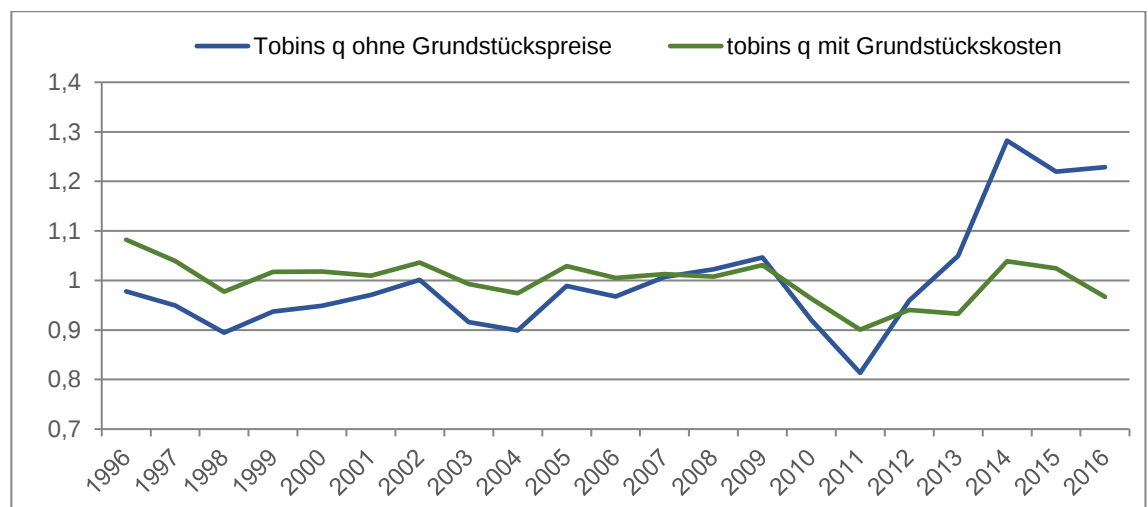
Für ein durchschnittliches Reihenhäuser wird, nach Angaben des Gutachterausschusses München, eine Wohnfläche von 125 Quadratmetern und eine Grundstücksfläche von 225

Quadratmetern angenommen. Der Anteil der Grundstückskosten am Kaufpreis hat sich von 45 % im Jahr 1996 auf 59 % im Jahr 2016 erhöht.

Das Ergebnis ist in Abbildung 27 grafisch dargelegt. Ab dem Jahr 2012 ist ein deutlicher Unterschied zu erkennen. Bei Nichtbeachtung der Grundstückskosten sind Investitionen in den Neubau seit 2013 durchweg vorteilhaft, da die Wiederherstellungskosten weniger stark als die Bestandspreise gestiegen sind. Das Verhältnis deutet auf eine Überbewertung hin.

Werden die Preise für Grundstücke mit einberechnet, so ist liegt der q-Wert seit 2010 nur in den Jahren 2014 und 2015 knapp über Eins. Der Markt befindet sich nahezu in einem Gleichgewicht. Daraus lässt sich schließen, dass der Mangel an baureifem Land und die stark gestiegenen Grundstückspreise zu einem erheblichen Anteil für die hohen Bestandspreise verantwortlich sind.

Abbildung 27: Tobins q für Reihenhäuser mit Grundstückskosten



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa AG* und der *Deutschen Bundesbank*.

Die Deutsche Bundesbank (2010, S. 57 ff) nutzt einen anderen Ansatz um die Vorteilhaftigkeit von Wohnungsbauinvestitionen mithilfe der q-Theorie zu bestimmen. Für die Wiederherstellungskosten werden nicht die Baukosten, sondern Neubaupreise herangezogen. Der q-Wert wird hier als prozentuale Abweichung vom langfristigen Mittelwert des Quotienten aus Wiederverkaufspreis und Neubaupreis dargestellt.

Diese Methode besitzt den Vorteil, ohne volatile Baukosten auszukommen. Steigen die Bestandspreise im Zeitverlauf stärker an als die Neubaupreise, ist der q-Wert größer Eins und Investitionen in den Wohnungsbau sind vorteilhaft. Im Anhang 14 ist das Verhältnis für Eigentumswohnungen und Reihenhäuser zusammen abgebildet. Die Steigerungsraten

der Bestandspreise liegen seit dem Jahr 2010 über der Entwicklung der Neubaupreise, was zu höheren Investitionen führen sollte. Der relative Vergleich von Bestands- zu Neubaupreisen wird im nächsten Kapitel für 125 Städte in Deutschland angewandt.

4.5 User Cost of Housing Approach

Unter der Annahme, dass Haushalte indifferent zwischen dem Kauf und der Anmietung von Wohnimmobilien sind, werden mit dem User Cost of Housing Approach, die Kosten für selbstgenutztes Wohneigentum berechnet. Diese werden auch als Imputed Rent oder kalkulatorische Miete bezeichnet. In der Literatur existiert eine Vielzahl verschiedener Abwandlungen des Ansatzes, die auf dem Modell von Poterba (1984) beruhen. Anders als beim Price-Rent-Ratio, finden bei der Berechnung der kalkulatorischen Miete auch fundamentale Faktoren wie Zinsen, Steuern und andere Kosten Berücksichtigung. Die Selbstnutzerkosten U berechnen sich folgendermaßen (Girouard et al. 2006, S. 21):

$$U = P * (\tau + i + f - \pi)$$

Der Kaufpreis P wird mit der Summe aus Grunderwerbsteuer τ , den Zinskosten i , den Kosten für Instandhaltung und Substanzverlust f , abzüglich dem erwarteten Kapitalzuwachs π , multipliziert.

Im Marktgleichgewicht entsprechen die Mieten (R) der Imputed Rent:

$$R = P * (\tau + i + f - \pi)$$

Nach Umstellung ergibt sich folgende Gleichung:

$$\frac{P}{R} = \frac{1}{(\tau + i + f - \pi)}$$

Die Grunderwerbskosten (τ) in Bayern betragen 3,5 %. Die Kapitalkosten ergeben sich zum einen aus dem Anteil an Fremdkapital (i_F) wobei ein konstanter Beleihungsauslauf von 80 % angenommen wird. Dieser wird mit den durchschnittlichen Zinssätzen für Wohnungsbaukredite mit einer Zinsbindung von 10 Jahren verrechnet. Der Eigenkapitalanteil (i_E) stellt entgangene Erträge als Opportunitätskosten dar und wird mit dem Zinssatz inländischer Unternehmensanleihen ohne MFIs verrechnet. Beide Zinssätze stammen von der Deutschen Bundesbank.

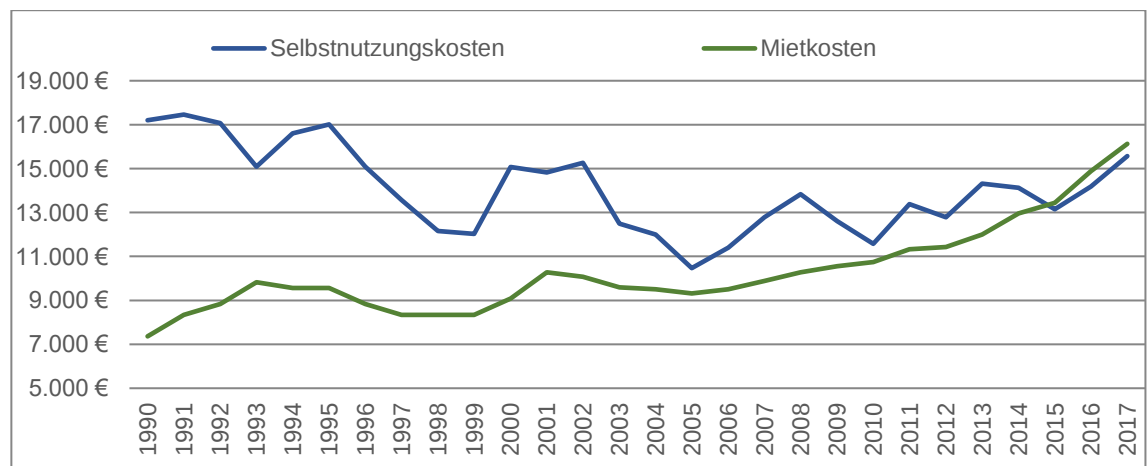
Da die Kapitalerträge steuerpflichtig sind, wird vom Eigenkapitalanteil der Kapitalertragssteuersatz ($s = 25\%$) abgezogen. Für Instandhaltungskosten und Substanzverlust (f)

wird ein konstanter Wert von 2,5 % angenommen (vgl. Himmelberg et al. 2005, S. 76). Der Kapitalzuwachs ($\Delta\pi$) entspricht der durchschnittlichen Preisveränderung zwischen 1990 und 2017 und liegt bei 4,8 % jährlich. Somit ergibt sich folgende Gleichung:¹⁰

$$U_t = P_t * (\tau + 0,8 * i_F + 0,2 * i_E * (1 - s) + f - \Delta\pi)$$

Die Berechnung der Selbstnutzungskosten wird für eine durchschnittliche Eigentumswohnung mit 80 Quadratmeter Wohnfläche im Wiederverkauf durchgeführt. Das Ergebnis ist in Abbildung 28 grafisch dargestellt. Die Selbstnutzungskosten reagieren sehr sensitiv auf das Zinsniveau. Auch die Annahmen über die Höhe von Instandhaltungskosten und den erwarteten Kapitalzuwachs ($\Delta\pi$) sind schwer zu messen und beeinflussen das Ergebnis signifikant. Eine Änderung der Parameter führt schnell zu Abweichungen von 30 % (Glaeser & Gyourko, 2007, S. 4).

Abbildung 28: User Cost of Housing



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa AG* und der *Deutschen Bundesbank*.

Während die jährlichen Mietkosten im Zeitverlauf deutlich gestiegen sind, ist die kalkulatorische Miete für selbstgenutztes Wohneigentum aufgrund der gesunkenen Zinsen und des erwarteten Kapitalzuwachses gefallen. Im Jahr 2015 herrscht ein Gleichgewicht am Markt. Seitdem liegen die jährlichen Eigentumskosten unter den Mietaufwendungen. Der Erwerb von Eigentum ist somit attraktiv. Die Imputed Rent, ausgedrückt als Anteil des Kaufpreises, ist von 10 % im Jahr 1990 auf 3 % im Jahr 2017 gefallen.

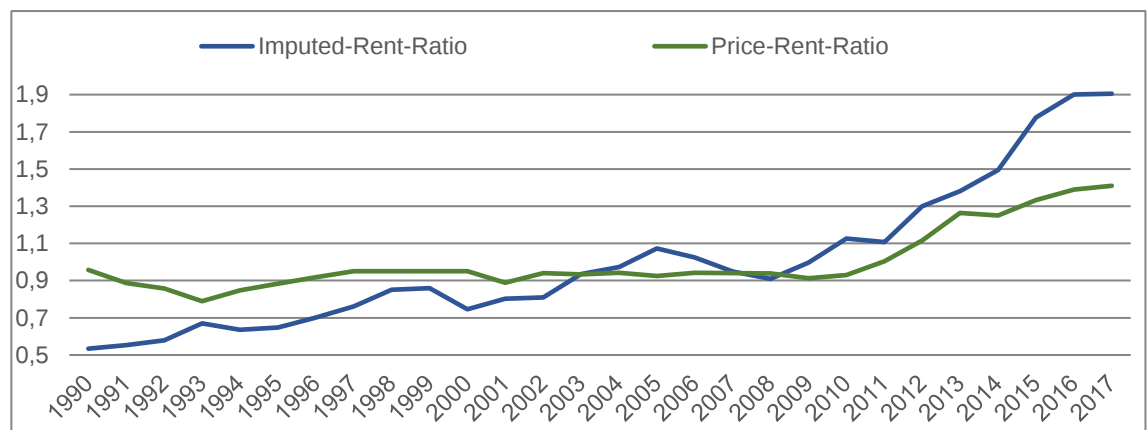
Himmelberg et al. (2005, S. 74) sehen eine Blase am Markt, wenn die Marktteilnehmer zu hohe Erwartungen an zukünftige Preissteigerungen ($\Delta\pi$) haben. Angenommen die

¹⁰ Ursprünglich geht noch ein Term für die steuerliche Absetzung der Hypothekenzinsen in die Gleichung mit ein. Aber in Deutschland ist dies für selbstgenutztes Wohneigentum nicht möglich, daher wird diese Komponente vernachlässigt.

Preisentwicklung in München ist seit 2010 nicht fundamental gerechtfertigt und man berechnet lediglich den durchschnittlichen Preisanstieg zwischen 1990 und 2010 ergibt sich ein Anstieg von 2,2 % jährlich. Nimmt man diesen Wert als erwarteten Kapitalzuwachs ist die kalkulatorische Miete im Jahr 2017 mit 32.000€ fast doppelt so hoch.

Im langfristigen Durchschnitt kann der Vergleich zwischen dem aktuellen Preis-Mietverhältnis und der Imputed Rent als Indikator für eine Über- bzw. Unterbewertung der Marktpreise dienen (Girouard et al. 2006, S. 21 f). Liegt die aktuelle Price-Rent-Ratio über dem Imputed-Rent-Verhältnis, ist dies ein Hinweis für eine Überwertung am Markt.

Abbildung 29: Imputed-Rent zu Price-Rent



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa AG* und der *Deutschen Bundesbank*.

Der Vergleich der aktuellen Price-Rent-Ratio zur ‘fundamentalen‘ Imputed-Rent-Ratio zeigt keine Überbewertung der Marktpreise, sondern deutet auf eine Unterbewertung hin (vgl. Abbildung 29). Das Ergebnis reagiert sehr sensitiv auf die kurzfristigen Zinsen, die Wahl des Basisjahres sowie den erwarteten Kapitalzuwachs und eignet sich daher nur für eine grobe Indikation (Girouard et al. 2006, S. 22).

Eine Anhebung des Hypothekenzinssatzes um 1 % würde zu einem Gleichgewicht der kalkulatorischen Price-Rent-Ratio und der aktuellen Price-Rent-Ratio führen. Die Kosten für selbstgenutztes Wohneigentum liegen dann mit 20.209 € deutlich über den jährlichen Mietkosten von 16.128 €.

4.6 Zwischenfazit 4

Sowohl die Price-Rent-Ratio als auch die Price-Income-Ratio liegen aktuell über ihrem langfristigen Durchschnitt. Dies lässt sich zum Teil durch das niedrige Zinsniveau erklären, was sich anhand der Affordability widerspiegelt. Die Erschwinglichkeit für den Erwerb von Wohnimmobilien ist deutlich besser geworden. Das Preis-Mietverhältnis erhöht

sich bei schnell anziehenden Kaufpreisen, da die Mieten nur langsamer auf veränderte Fundamentalfaktoren reagieren können. Steigen die Mieten in Zukunft stärker als die Kaufpreise, wird das langfristige Gleichgewicht wiederhergestellt.

Das Verhältnis von Kaufpreisen zu Einkommen vernachlässigt wichtige Faktoren wie den Wohnungsbestand, die Bevölkerungsentwicklung und die höheren Ausstattungs- und Qualitätsstandards und kann langfristig nur als grober Indikator gesehen werden. Zudem werden die Präferenzen der Marktteilnehmer auch durch die Annehmlichkeiten einer Stadt bestimmt und sind regional unterschiedlich. Es ist davon auszugehen, dass private Haushalte dazu bereit sind, für die Wohnkosten in München relativ mehr zu bezahlen, als in anderen Städten. In München ist die Arbeitslosen- und Kriminalitätsrate sehr niedrig und die Lebensqualität in der Stadt ist insbesondere durch die vielen Grünflächen und die kulturelle Vielfalt vergleichsweise hoch.

Tobins q zeigt aktuell eine Vorteilhaftigkeit von Neubauten gegenüber Bestandsimmobilien. Investoren können demnach durch die Errichtung neuer Wohngebäude Gewinne erzielen. Ein Mangel an Bauflächen verhindert aber die benötigten Bauinvestitionen. Bezieht man die extrem hohen Grundstückskosten mit ein, relativiert sich das q -Verhältnis.

Die Berechnung der Selbstnutzungskosten von Wohneigentum hängt sehr stark von den geschätzten Variablen ab. Zurzeit liegt die 'kalkulatorische' Miete für den Erwerb einer Eigentumswohnung knapp unter den jährlichen Mietkosten. Unter Berücksichtigung des aktuellen Zinsniveaus liegt nach dem User Cost of Housing Ansatz keine spekulative Übertreibung in München vor.

5 Städtevergleich der Preisentwicklung und Prognose

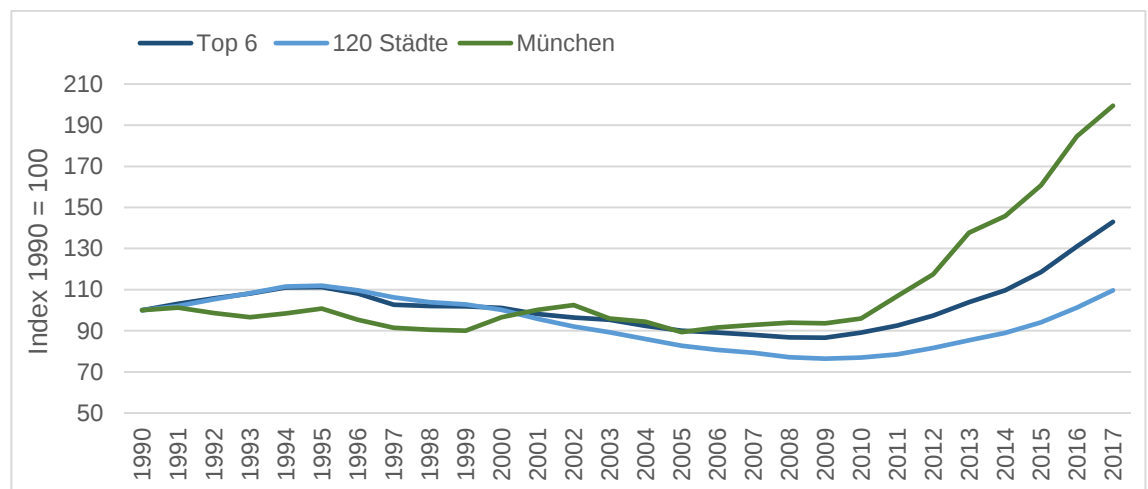
5.1 Preisentwicklung im Vergleich zu 126 Städten in Deutschland

In diesem Abschnitt wird ein Datensatz der *bulwiengesa AG* von 126 deutschen Städten untersucht und mit der Preisentwicklung in München verglichen. München zählt mit Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, Stuttgart und Köln zu den Top 7 Immobilienstandorten in Deutschland. Die folgenden Berechnungen relevanter Kennzahlen und Faktoren werden für die Top 7 Standorte ohne München, nachfolgend auch als A-Städte bezeichnet, sowie für die restlichen 120 mittelgroßen Städte (Anhang 16) vorgenommen

und anschließend ausgewertet. Der Datensatz reicht bis ins Jahr 1990 zurück. Im Mittelpunkt steht die Preisentwicklung von Eigentumswohnungen im Bestand.

Die **realen Preise** für Bestandswohnungen sind in München seit 1990 (2010) um 99,5 % (107 %) gestiegen, in den Top 6 Städten um 43 % (60,4 %) und an den anderen 120 Standorten im Mittel lediglich um 9,7 % (42,5 %). Die A-Städte verzeichneten besonders starke Preisanstiege, wobei große regionale Unterschiede vorliegen. Die Entwicklung der inflationsbereinigten Kaufpreise ist in folgender Abbildung 30 dargestellt.

Abbildung 30: Reale Preisentwicklung von Eigentumswohnungen im Vergleich



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten von Destatis und der bulwiengesa AG.

Zwischen 1995 und 2008 lag die durchschnittliche Steigerung der Kaufpreise meist unter dem Anstieg des allgemeinen Preisniveaus. Die preisbereinigte Darstellung reagiert sehr sensitiv auf die Wahl des Basisjahrs. Wählt man für die 120 Städte das Basisjahr 1995, sind die Kaufpreise real gefallen. Die größten Steigerungsraten erzielten Großstädte und einige B-Städte mit starkem Bevölkerungswachstum. Der überdurchschnittlich starke Preisanstieg in München ist in der Grafik deutlich zu sehen. Im Folgenden werden immobilienpezifische Fundamentalfaktoren verglichen um zu bestimmen inwiefern der Anstieg

Da keine Daten über Grundstückspreise im Geschossbau vorliegen, werden die Preise von unbebauten Grundstücken für Einfamilienhäuser mittlerer Lage untersucht. In München liegt der Quadratmeterpreis bei 1.200 EUR und ist seit 1990 um 190 % gestiegen¹¹.

¹¹ Hier ist zu beachten, dass die Preise für eine Standardgrundstücksgröße von 600 – 800 qm berechnet werden. In München ist die durchschnittliche Fläche kleiner, daher liegen die Preise des Gutachterausschusses in Tabelle 1 auf Seite 22 höher. Zudem sind sie für Ein- bis Mehrfamilienhäuser angegeben und daher ist ein Vergleich nicht möglich.

In den Top 6 Städten kosten vergleichbare Grundstücke 405 EUR je Quadratmeter und machen somit nur knapp ein Drittel des Wertes in München aus. Der Preisanstieg fällt mit (84 %) etwa halb so hoch aus. In den übrigen 120 Städten beträgt der durchschnittliche Kaufpreis 201,3 EUR je Quadratmeter Wohnbauland, der Preisanstieg ist mit 95 % etwas höher.

Die hohe Abweichung der Grundstückskosten in München, insbesondere zu den anderen Top 6 Städten, verdeutlicht die hohe Nachfrage und das unelastische Angebot in der Stadt. Die Wohnungsnachfrage kann nicht bedient werden. Inwiefern Grundstücke aus Spekulationszwecken gekauft werden, lässt sich nur schwer nachvollziehen. Die Transaktionsdaten (Abb. 14 auf Seite 36) deuten nicht auf ein spekulatives Verhalten der Marktteilnehmer.

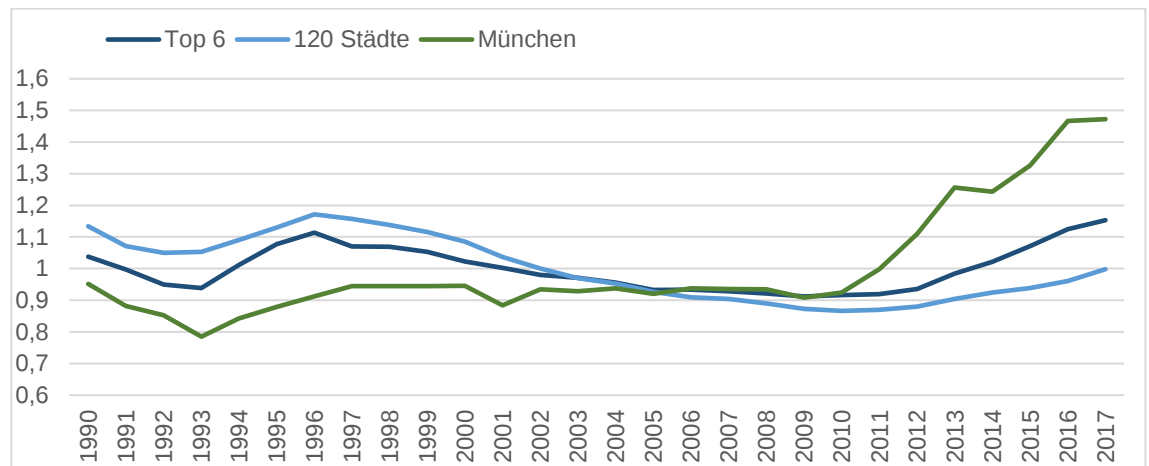
Die **Zahl der privaten Haushalte** als entscheidende Nachfragegröße ist in München im Betrachtungszeitraum um 28,09 % gewachsen, in den Top 6 Städten um 21,65 % und in den anderen 120 Städten um 5,19 %. Die Berechnung der Haushaltszahlen beruht auf Fortschreibungen der Bevölkerungsprognose des BBSR aus dem Jahr 2012. Das Bevölkerungswachstum in München ist mit Abstand am höchsten. Die Haushaltszahlen und Grundstückspreise indizieren im Städtevergleich einen sehr hohen Nachfrageüberhang in München.

Auch das Bevölkerungswachstum in Relation zum Wohnungsbestand ist in München überdurchschnittlich hoch. Hier lag das Wachstum der Personen je Wohnung zwischen 2007 und 2016 (1995-2016) bei 0,63 % (0,27 %), in den anderen A-Städten betrug das Wachstum mit 0,19 % (-0,29%) nicht mal ein Drittel.

Der Vergleich zwischen **Kaufpreisen und Mieten** von Eigentumswohnungen zeigt in München ein überdurchschnittlich hohes Niveau, das auf eine spekulative Preisüberhebung hindeutet (siehe Abbildung 31 auf folgender Seite). Auch hier ist die Wahl des Basisjahres entscheidend. Auffällig ist, dass alle drei Datenreihen im Jahr 2005 knapp unter ihrem langfristigen Durchschnitt lagen.

München hat im Jahr 2011 das Gleichgewicht erreicht und liegt aktuell 47 % darüber. Hier müssen 34,4 Jahresmieten für den Erwerb einer Wohnung aufgebracht werden. Die übrigen A-Standorte zeigen im Mittel mit 15 % eine moderate Abweichung, die Amortisationszeit beträgt 26,6 Jahre. Die Price-Rent-Ratio der Mittelstädte liegt mit 21,2 Jahresnettomieten knapp unter dem optimalen Gleichgewichtswert.

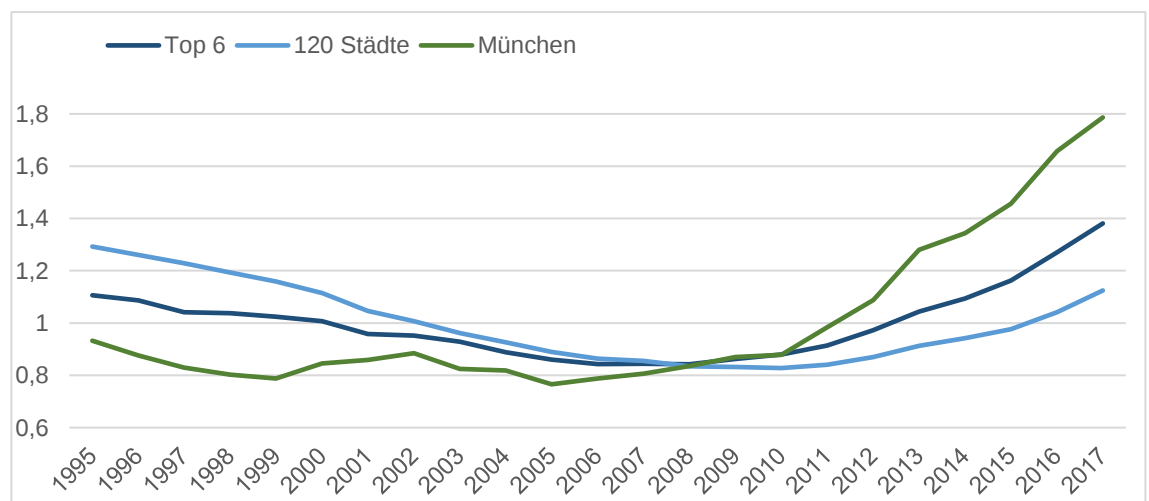
Abbildung 31: Price-Rent-Ratio



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Die Bruttoanfangsrenditen in München sind im Umkehrschluss niedriger als in den Vergleichsstädten (siehe Anhang 15). Der Risikoaufschlag¹² der Top 6 Städte zu München beträgt 85 Basispunkte und 1,8 % zum Durchschnitt der 120 Städte. Die Nettoanfangsrendite ergibt sich durch den Abzug nicht umlagefähiger Nebenkosten und liegt bundesweit etwa 30 % unter der Brutto-Mietrendite (KfW, 2017, S. 100). Damit ergibt sich für die Mittelstädte nach Abzug von Kaufneben-, und Betriebs-, und Instandhaltungskosten eine Nettoanfangsrendite von 3,3 % im Vergleich zu circa 2,6 % in den Top 6 Städten und etwa 2 % in München.¹³

Abbildung 32: Price-Income-Ratio



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *bulwiengesa AG*.

¹² Insbesondere für höhere Leerstandsquoten und Mietausfälle.

¹³ Der Unterschied zwischen Brutto- und Nettoanfangsrendite liegt in München bei ca. 18 % (vgl. S. 46).

Auch die Price-Income-Ratio (siehe Abbildung 32 auf vorheriger Seite) hat sich im Vergleich deutlich stärker vom Gleichgewicht entfernt. Hier ist anzumerken, dass der Betrachtungszeitraum eher gering ist. Zudem ist das Pro-Kopf-Einkommen auf einem sehr hohen Niveau, sodass die Steigerung vergleichsweise gering ausfällt. Darüber hinaus unterscheiden sich regionale Preis-Einkommensverhältnisse untereinander aufgrund der Lebensverhältnisse in einer Stadt (Gröbel & Hiller, 2015, S. 773). Die Bürger sind dazu bereit, einen größeren Anteil ihres Einkommens für Wohnkosten aufzubringen, wenn die Annehmlichkeiten einer Stadt hoch sind. Hierzu zählen unter anderen der Zugang zu Grünanlagen, eine niedrige Kriminalitätsrate sowie die kulturelle Vielfalt. München gilt als eine Stadt mit sehr hoher Lebensqualität. Faktoren wie die Arbeitslosenrate oder die Beschäftigungsquote haben vermutlich ebenfalls einen größeren Effekt auf die Preisentwicklung. Haushalte bezahlen intuitiv höhere Preise in einer Stadt, wenn ihnen dafür ein sicherer Arbeitsplatz in Aussicht gestellt wird.

Der langfristige Vergleich von **Tobin's q Relation** (siehe Anhang 17) liefert interessante Ergebnisse. Während der durchschnittliche q-Wert in München seit dem Jahr 2010 größer als 1 ist und somit eine vorteilhafte Investitionsbereitschaft in Neubauten signalisiert, sind die Neubaupreise an den übrigen Standorten im Mittel stärker als die Bestandspreise gestiegen. An den Top 6 Standorten liegt der q-Wert mit 0,975 im Jahr 2017 knapp unter 1 und in den betrachteten 120 Städten sind die Reproduktionskosten bei einem Verhältnis von 0,9 ebenfalls höher als die Marktpreise. Der starke Anstieg Anfang der 1990er Jahre infolge des Baubooms nach der Wiedervereinigung ist in allen drei Zeitreihen deutlich zu erkennen. Den darauffolgenden Rückgang des Preisverhältnisses begründet das IW Köln (2011, S.4 f) durch die anschließende Rezession, in der die Neubaupreise stabil blieben während die Bestandspreise zurückgingen. Ab dem Jahr 2007 steigt das Verhältnis in München stark an während es in den Vergleichsstädten weiter zurückgeht.

Die Entwicklung der q-Werte verdeutlicht erneut die einmalige Situation in München und begründet die hohen Grundstückspreise. Da hier die erzielbaren Marktpreise seit 2010 über den Herstellungskosten liegen sind Neubauinvestitionen vorteilhaft. Die erhöhte Nachfrage zeigt sich in den ebenfalls im Jahr 2010 sprunghaft angestiegenen Baulandpreisen.

5.2 Prognose der weiteren Preisentwicklung

Die Prognose der weiteren Preisentwicklung von Wohnimmobilien in München bis ins Jahr 2022 wird in Zusammenarbeit mit der *Catella Real Estate AG* erstellt. Als Grundlage dient der Häuserpreisindex der *Hypoport AG* für Eigentumswohnungen. Das Prognosemodell ist in zwei Stufen aufgebaut. Die erste Stufe beinhaltet ein Ordinary Least Squares (OLS) Regressionsmodell zur Quantifizierung der zukünftigen realen Mietpreissteigerungen. Die Ergebnisse aus der ersten OLS-Regression werden im Anschluss in der zweiten Stufe als abhängige Variable aufgenommen, um die zukünftigen Quadratmeterpreise in München prognostizieren zu können. Anhand eines Zeitreihenmodells werden zunächst verschiedene Städte in Deutschland untersucht und nach statistischen Gemeinsamkeiten bewertet und in Gruppen eingeteilt, um einen höheren Erklärungsgehalt für die Mieten in München zu erhalten.

München gehört neben Berlin, Düsseldorf, Hamburg, Köln und Karlsruhe in die Kategorie **Tier 1**. Für diese Stufe wird die zukünftige reale Mietpreisentwicklung ($T1_t$) vorhergesagt. Die abhängigen Variablen für die OLS-Regression sind das reale BIP (GDP), die Schuldenlast (L) und das Nettovermögen (W) der privaten Haushalte, ein Time-Lag ($T1_{t-1}$), sowie die Rendite 10-jähriger Bundesanleihen (BY). Die Prognosedaten stammen von *Oxford Economics*.

Für die Regression ergibt sich folgende Formel:

$$\Delta \ln(T1_t) = C + \beta_1 GDP_t + \beta_2 L_{t-1} + \beta_3 W_{t-1} + \beta_4 T1_{t-1} + \beta_5 BY_t + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t \sim WN(0; \sigma^2)$$

Die Regressionskoeffizienten betragen:

$C = 0,032486$	$\beta_2 = -0,05187$	$\beta_4 = 0,722196$
$\beta_1 = 0,206371$	$\beta_3 = 0,093195$	$\beta_5 = -0,94516$

Als Ergebnis aus der Regression werden die realen Mietpreise, ceteris paribus, von Eigentumswohnungen in München voraussichtlich im Jahr

- 2018 um (6,397 %),
- 2019 um (2,226 %),
- 2020 um (-0,028 %)
- 2021 um (-0,455 %),
- 2022 um (-0,679 %) steigen.

Es ist mit abnehmenden Mietsteigerungen zu rechnen, die ab dem Jahr 2020 preisbereinigt fallen.

Auf der zweiten Stufe werden die zukünftigen Kaufpreise in EUR je Quadratmeter (KP_t) prognostiziert, indem die reale Mietpreisentwicklung ($T1_t$) (abgeleitet aus der ersten Regression), das verfügbare Haushaltseinkommen (DY_t) sowie die Anzahl der Fertigstellungen ($COMPS_{t-1}$) und Baugenehmigungen ($PERMS_{t-2}$) von Wohnungen in München auf die historischen Preise regressiert werden. Da die Vorhersage der Bevölkerungsentwicklung sehr unsicher ist, wird sie nicht aufgenommen.

Das Modell sieht folgendermaßen aus:

$$\Delta \ln(KP_t) = C + \beta_1 T1_t + \beta_2 DY_t + \beta_3 COMPS_{t-1} + \beta_4 PERMS_{t-2} + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t \sim WN(0; \sigma^2)$$

Die Regressionskoeffizienten betragen:

$$\begin{aligned} C &= 0,004739 & \beta_2 &= 1,089634 & \beta_4 &= -6,80E-06 \\ \beta_1 &= 1,190485 & \beta_3 &= -2,7E-06 \end{aligned}$$

Aus dem Output (Abbildung 33) geht hervor, dass das Bestimmtheitsmaß R^2 knapp 90 Prozent der Gesamtstreuung erklärt. Mehr Aufschluss gibt das adjustierte Gütemaß über den Erklärungsgehalt der Regression. Im Gegensatz zum R^2 steigt das Korrigierte nicht mit jeder zusätzlichen erklärenden Variable, die in die Regression aufgenommen wird.

Abbildung 33: Output der Regressionsschätzung

Dependent Variable: D(LOG(MUNICH_RR))				
Method: Least Squares				
Date: 04/20/18 Time: 17:10				
Sample (adjusted): 1997 2017				
Included observations: 21 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004739	0.007169	0.661026	0.5180
D(LOG(TIER_1))	1.190485	0.115239	10.33058	0.0000
D(LOG(DY(-1)))	1.089634	0.391385	2.784045	0.0133
D(COMPS(-1))	-2.67E-06	1.50E-06	-1.782162	0.0937
D(PERMS(-2))	-6.80E-06	3.77E-06	-1.806450	0.0897
R-squared	0.891405	Mean dependent var	0.032089	
Adjusted R-squared	0.864256	S.D. dependent var	0.059312	
S.E. of regression	0.021853	Akaike info criterion	-4.604721	
Sum squared resid	0.007641	Schwarz criterion	-4.356026	
Log likelihood	53.34958	Hannan-Quinn criter.	-4.550748	
F-statistic	32.83399	Durbin-Watson stat	2.397080	
Prob(F-statistic)	0.000000			

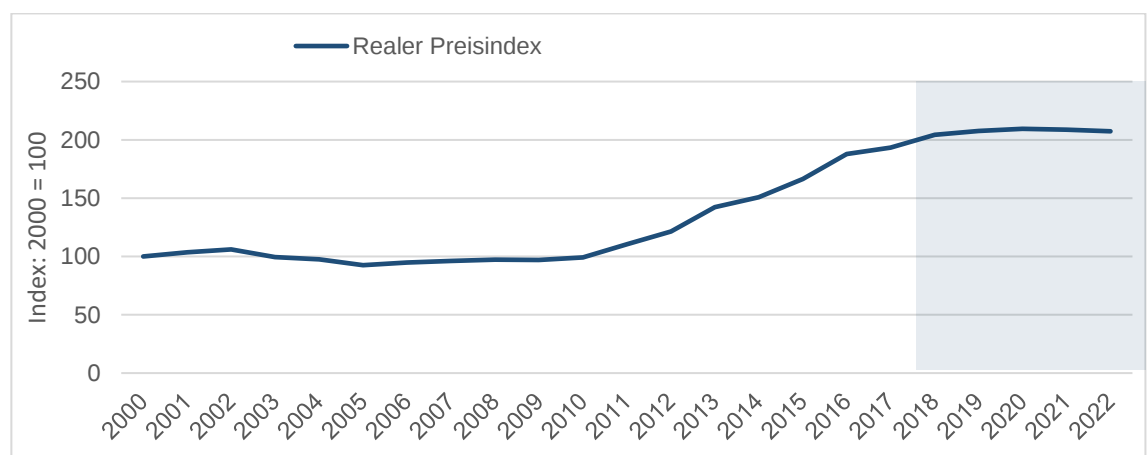
Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten von Catella Real Estate AG, Oxford Economics und dem Statistisches Amt München.

Da das adjustierte Bestimmtheitsmaß 86 Prozent der Gesamtstreuung erklärt, kann davon ausgegangen werden, dass die Wahl und die Anzahl der unabhängigen Variablen gut gewählt sind. Demnach ist die Güte der Anpassung in diesem ökonometrischen Modell gut zu bewerten, da sie einen ökonomischen Zusammenhang ersichtlich macht.

Entscheidend ist nun ein Blick auf die einzelnen Regressoren und deren individueller Einfluss auf die endogene Variable. Die Nullhypothese untersucht die empirische Signifikanz der Einflussgrößen: reale Mietpreisentwicklung, Haushaltseinkommen, Anzahl Fertigstellungen und Baugenehmigungen. Kann die Nullhypothese widerlegt werden, zeigt sich empirisch eine Relevanz der exogenen Variablen zur Erklärung der Endogenen. Der Signifikanztest zeigt, dass alle Regressionskoeffizienten angesichts der p-Werte empirisch relevant sind, allerdings auf unterschiedlichen Niveaus. Untersuchungsvariablen drei und vier sind auf einem Signifikanzniveau von 10 % statistisch gesichert. Das verfügbare Haushaltseinkommen ist bei einem Signifikanzniveau von 5% statistisch gesichert und die reale Mietpreisentwicklung sogar auf Niveau von einem Prozent und somit hochsignifikant. Die Nullhypothese kann folglich in allen Fällen verworfen werden, d.h. der Einfluss der exogenen Variablen auf die endogene Variable ist statistisch gesichert.

Das Ergebnis der Regression ist in der folgenden Abbildung 34 visualisiert. Inflationsbereinigt werden die Preise voraussichtlich ab dem Jahr 2021 zurückgehen. Eine längerfristige Prognose für Immobilienpreise ist schwierig. Der Markt in München wird wahrscheinlich auf hohem Niveau konsolidieren. Ein starker Preiseinbruch ist derzeit unwahrscheinlich. Die prognostizierte Entwicklung der nominalen Kaufpreise in EUR je Quadratmeter Wohnfläche ist in Anhang 19 abgebildet.

Abbildung 34: Prognose der realen Preisentwicklung



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten von Catella Real Estate AG, Oxford Economics und Statistisches Amt München.

6 Fazit

In dieser Arbeit wurde untersucht, ob die Preisentwicklung von Wohnimmobilien in München fundamental gerechtfertigt ist oder ob eine spekulative Überbewertung vorliegt. Der Schwerpunkt lag dabei auf den Kaufpreisen für Eigentumswohnungen, da sie den Großteil des Bestandes ausmachen. Analysiert wurden sämtliche Einflussfaktoren, die relevante Treiber der Angebots- und Nachfrageparameter am Wohnungsmarkt darstellen.

Die Beantwortung der Fragestellung hängt zunächst von der Definition einer Preisblase ab. **Charttechnisch** betrachtet liegt mit hoher Sicherheit eine Immobilienblase vor, sowohl im langfristigen Durchschnitt als auch bei der Bewertung des aktuellen Aufwärtszyklus seit dem letzten Tiefpunkt. Aus **fundamentaler Sicht** ist es entscheidend, welche Faktoren zur Bewertung herangezogen werden und inwiefern ein Spekulationsmotiv miteinbezogen wird.

Bei alleiniger Betrachtung bestimmter Einflussgrößen, wie dem Preis-Einkommens- und dem Preis-Mietverhältnis, liegen die Marktpreise über ihrem fundamentalen Wert, womit eine Überbewertung am Markt vorherrscht. Dies ändert sich, wenn die Gesamtheit aller Angebots- und Nachfrageparameter beachtet wird und wie in dieser Arbeit mit der verhaltensbasierten Sichtweise ergänzt wird. Demnach entsprechen die (hohen) Marktpreise der aktuellen Situation am Wohnungsmarkt.

Als **Fazit dieser Arbeit** lässt sich daher festhalten, dass die hohen Preissteigerungen der vergangenen Jahre größtenteils durch fundamentale Faktoren getrieben sind und nicht auf einer spekulativen oder rationalen Immobilienpreisblase beruhen. Dies indiziert, dass ein starker und plötzlich auftretender Preiseinbruch in der Größenordnung von 30 % in den nächsten Jahren unwahrscheinlich ist, sofern kein exogener Schock die Volkswirtschaft trifft.

Die Begründung der obig genannten Schlussfolgerung liegt zum einem an dem hohen Nachfrageüberhang. Das Wohnungsangebot konnte in den letzten Jahren bei weitem nicht die Nachfrage bedienen, die durch den hohen Bevölkerungszuwachs entstanden ist. Bedingt durch die hohe Nachfrage, einen Mangel an Bauland und ein unelastisches Wohnungsangebot, sind die Grundstückspreise explodiert und stellen einen wichtigen fundamentalen Faktor der Immobilienpreisentwicklung dar. Die Baugenehmigungen sind im

Jahr 2017 um 40 % auf knapp 13.500 gestiegen, aber reichen angesichts mehrerer Zehntausend benötigter Wohnungen nicht aus, um die Situation in naher Zukunft zu entspannen.

Zum anderen ist die wirtschaftliche Situation, als treibende Größe von Wanderungsbewegungen, in München sehr gut und wird sich voraussichtlich weitehrhin überdurchschnittlich stark entwickeln. Das deutet auf eine weiter zunehmende Bevölkerungsentwicklung hin. Die Struktur der Haushalte zeigt einen immer größer werdenden Anteil von Wohngemeinschaften, wodurch die Mietbelastungsquote insgesamt relativ stabil geblieben ist. Die Einwohner passen sich dementsprechend an die gestiegenen Kaufpreise an.

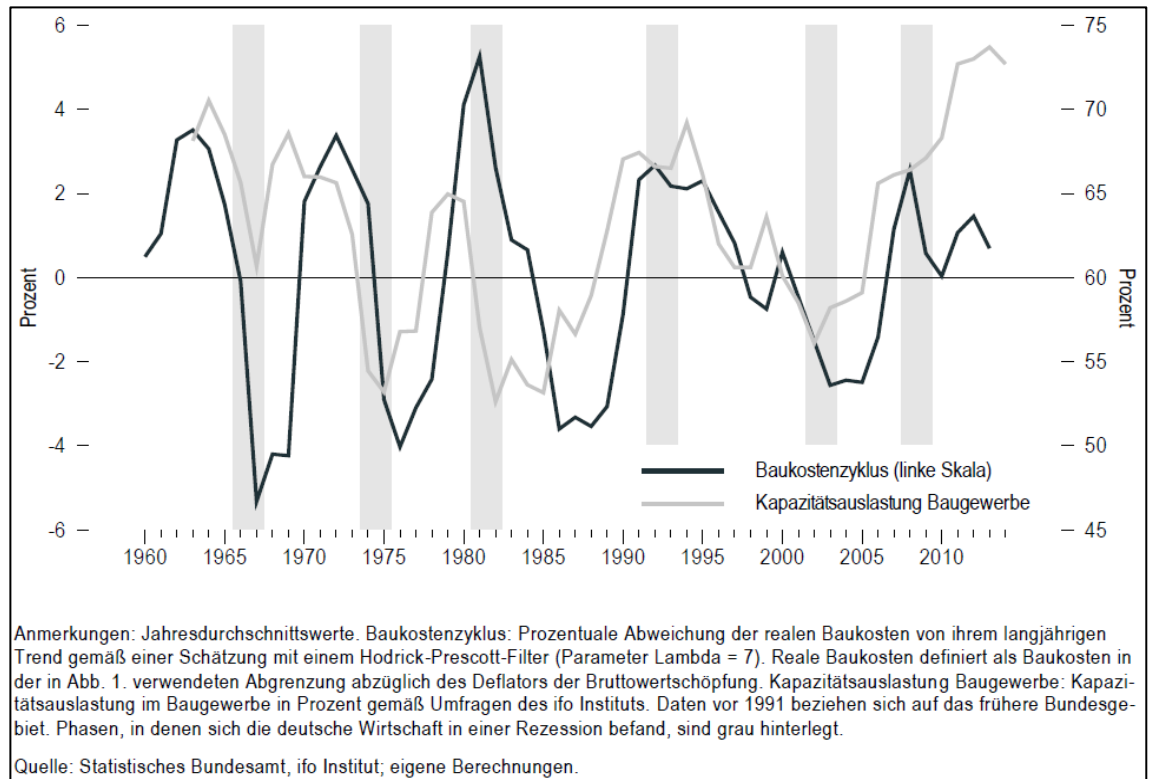
Eine Preisblase kennzeichnende starke Erhöhung der Transaktionsraten ist nicht zu beobachten und es liegen keine Hinweise auf spekulative Marktteilnehmer vor. Es ist davon auszugehen, dass die Nachfrage echt ist und weniger spekulativer Natur. Makroökonomische Faktoren sind für ganz Deutschland analysiert worden und geben keine Hinweise auf ein übermäßig ansteigendes Kreditvolumen und höhere Fremdmittelfinanzierungen, wie es in spekulativen Phasen typischerweise vorkommt.

Die Kennzahlenanalyse liefert unterschiedliche Ergebnisse. Die Price-Income-Ratio und die Price-Rent-Ratio deuten auf eine Überbewertung der Kaufpreise hin. Diese lässt sich zum Teil durch das niedrige Zinsniveau erklären, was sich an der Affordability-Kennzahl und am User Cost of Housing Ansatz widerspiegelt. Der Städtevergleich zeigt in München eine deutlich stärkere Preisentwicklung als in anderen Städten. Die überdurchschnittlich starke demografische und wirtschaftliche Entwicklung der Stadt relativiert die Abweichung wiederum und lässt sich somit fundamental begründen. Insbesondere die vergleichsweise hohen Grundstückskosten belegen die einmalige Situation in München und werden bei der Berechnung des Tobinschen q-Wertes bestätigt.

Für zukünftig fallende Immobilienpreise sprechen ein Rückgang der Binnenwanderung im Jahr 2017 sowie der prognostizierte Anstieg des Zinsniveaus. Vor allem letzteres sollte in den kommenden Jahren für eine Beruhigung der Marktlage sorgen. Dies wird durch die Prognose der weiteren Preisentwicklung bestätigt, die als Ergebnis zumindest inflationsbereinigt abnehmende Kauf- und Mietpreise liefert. Somit ist auch bei weiterhin hoher Nachfrage mit einer Entspannung am Markt zu rechnen, wobei keine wirkliche Bust-Phase erwartet wird.

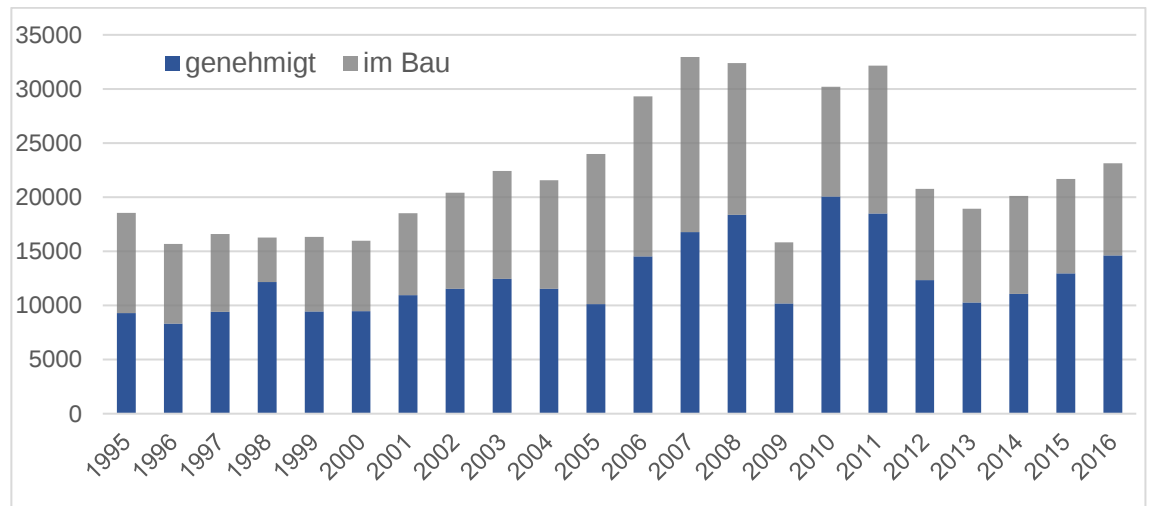
Anhang

Anhang 1: Baukostenzyklus und Kapazitätsauslastung



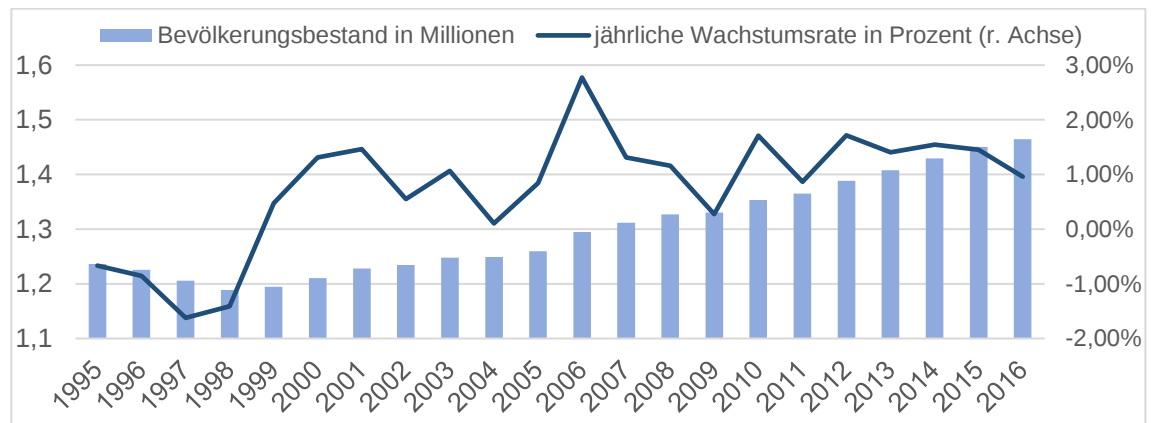
Quelle: BBSR, 2015, S. 13.

Anhang 2: Bauüberhang im Wohnungsbau



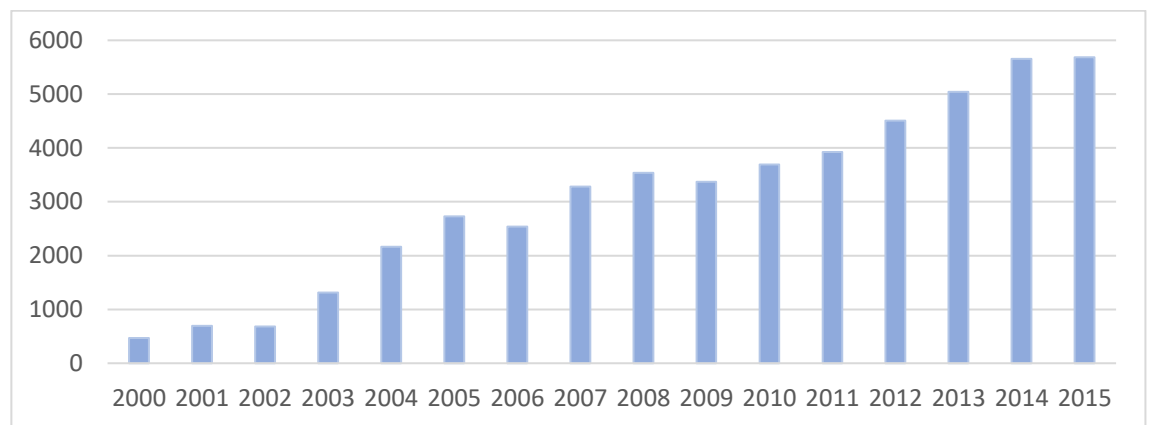
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten vom Statistischen Amt München.

Anhang 3: Bevölkerungsentwicklung in München



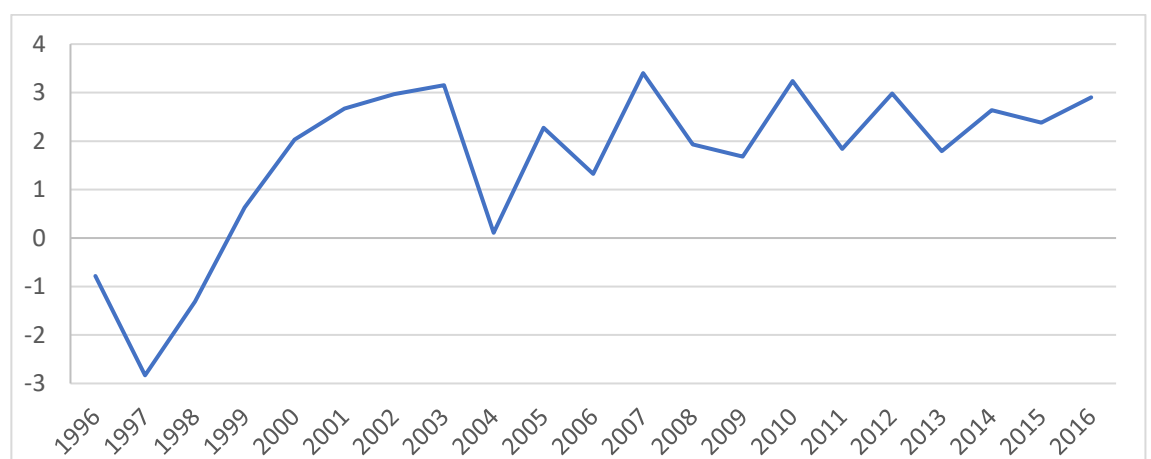
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten vom Bayerischen Landesamt für Statistik.

Anhang 4: Natürlicher Saldo aus Geburten und Sterbefällen



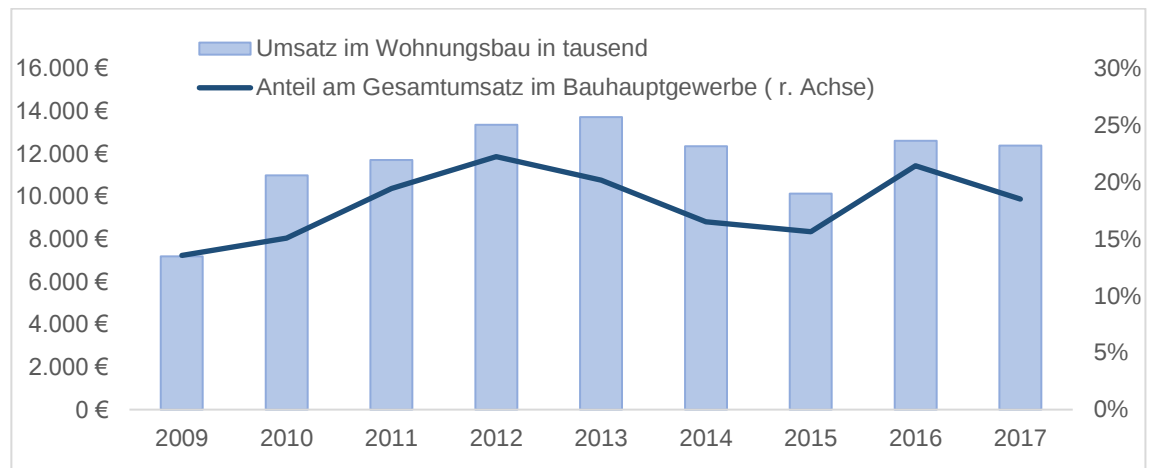
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten vom Statistischen Amt München.

Anhang 5: Wohnungsquotient aus zusätzlichen Haushalten und neuen Wohnungen



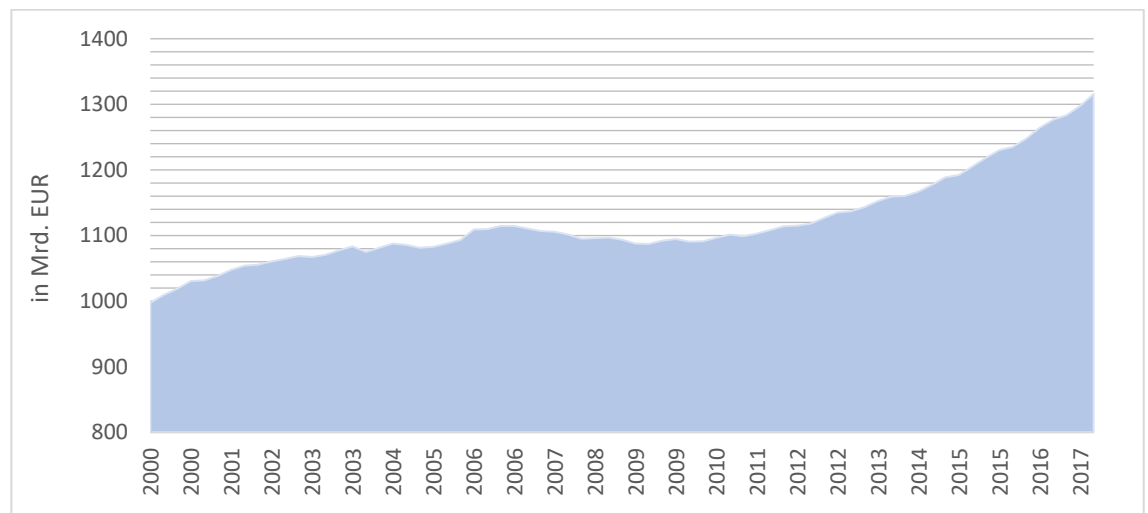
Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten vom Statistischen Amt München und der bulwiengesa AG.

Anhang 6: Investitionen im Wohnungsbau



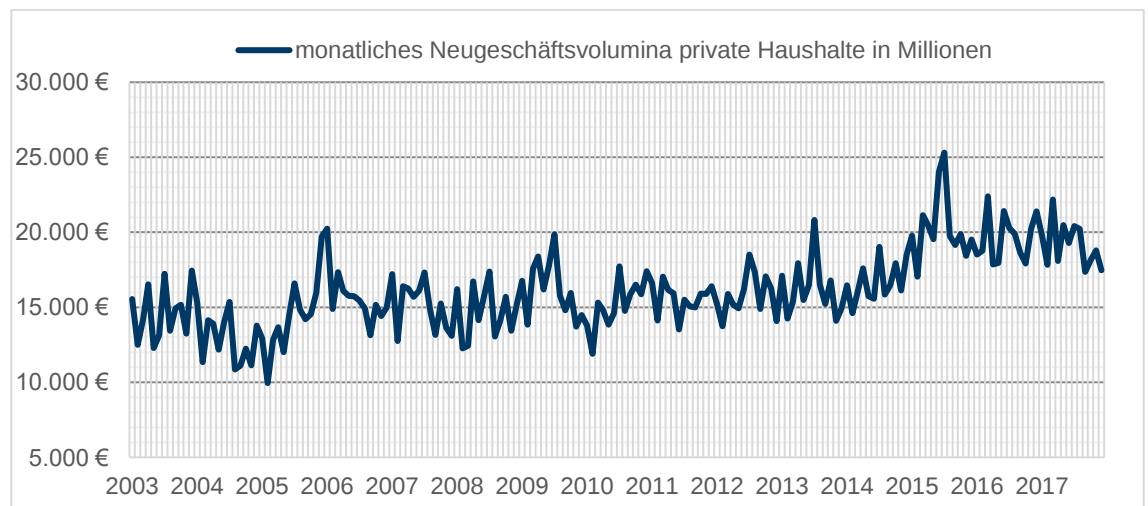
Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten vom *Statistischen Amt München*.

Anhang 7: Gesamtbestand an Wohnungsbaukrediten



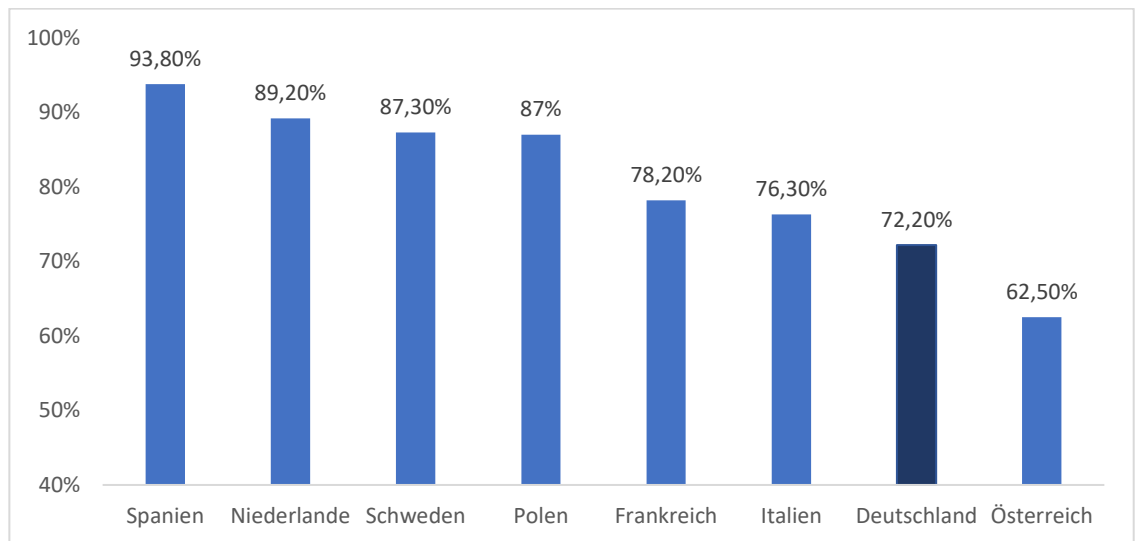
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der *Deutsche Bundesbank*.

Anhang 8: Neugeschäftsvolumen von Wohnungsbaukrediten



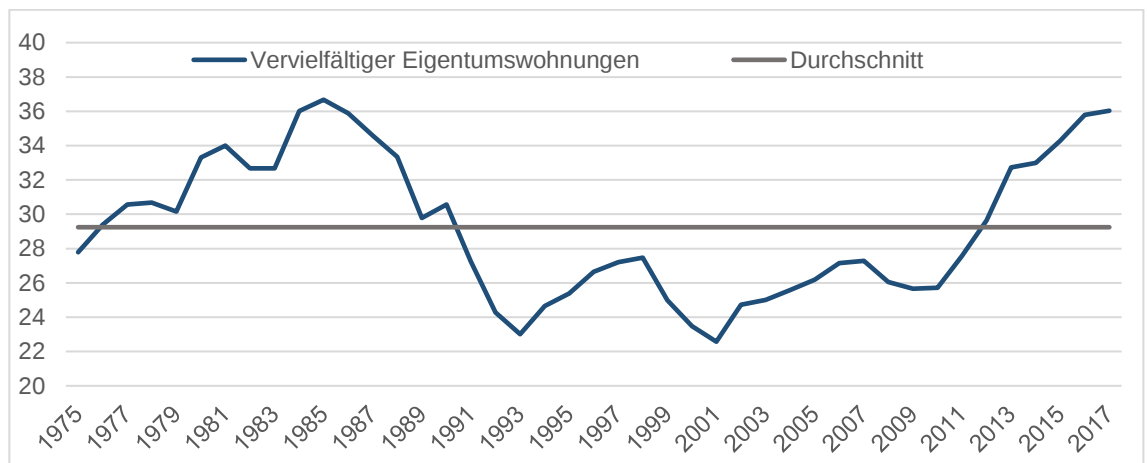
Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der *Deutschen Bundesbank*.

Anhang 9: Beleihungsauslauf im europäischen Vergleich



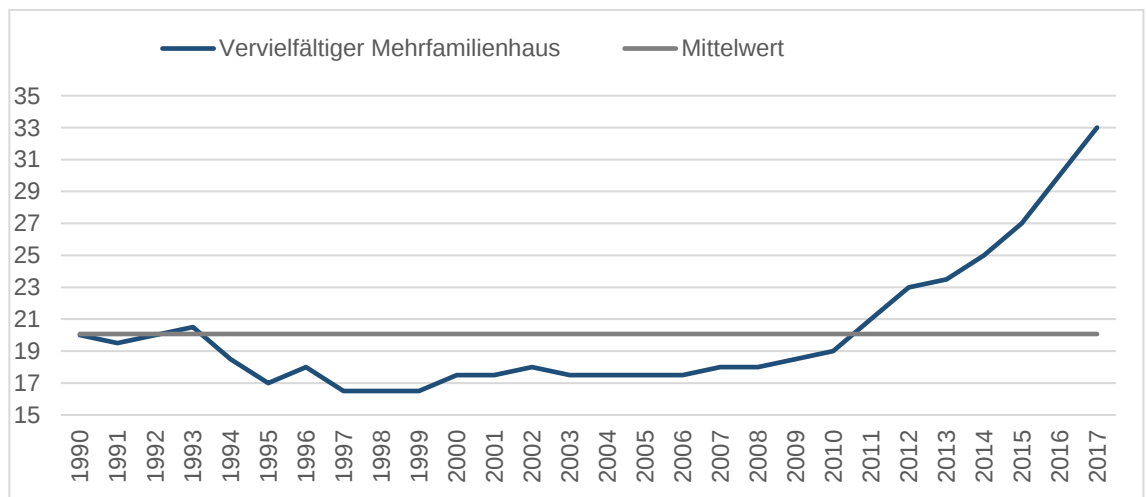
Quelle: DV, 2017, S. 70.

Anhang 10: Vervielfältiger Eigentumswohnungen im Erstbezug



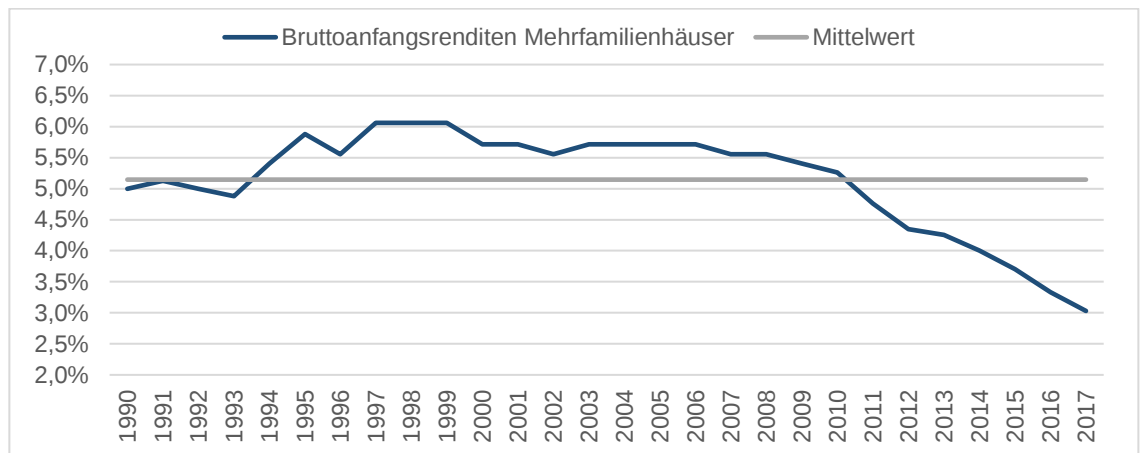
Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Anhang 11: Vervielfältiger Mehrfamilienhäuser



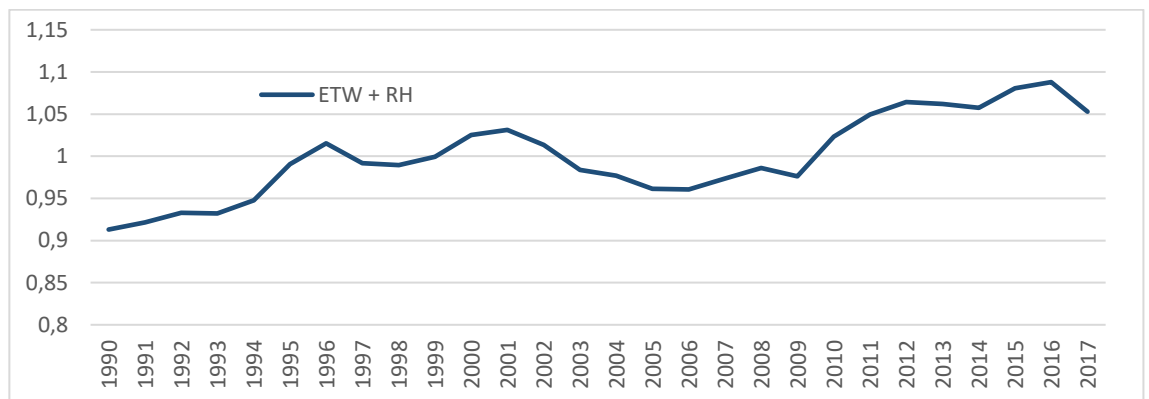
Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Anhang 12: Bruttoanfangsrenditen bei Mehrfamilienhäusern



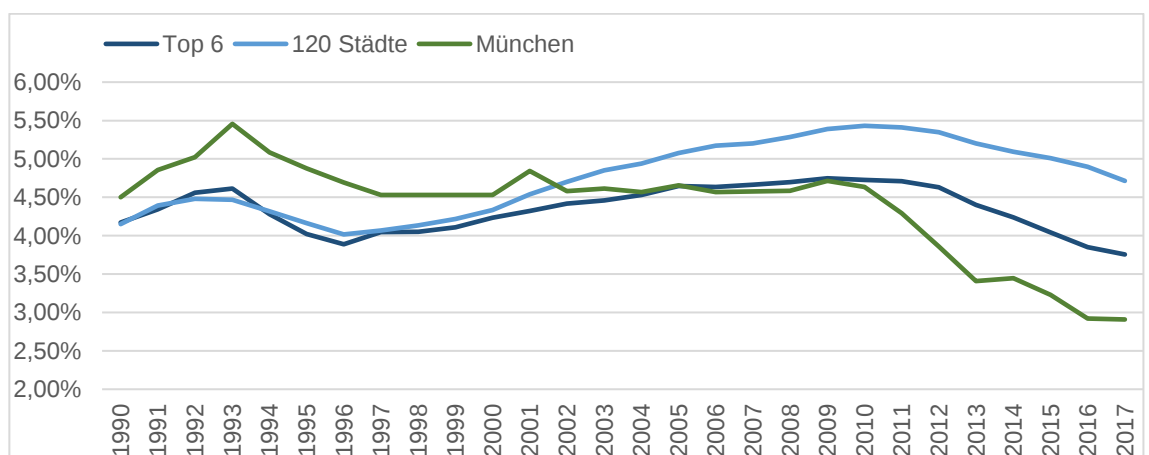
Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Anhang 13: Tobins q - Bestandspreise zu Neubaupreisen



Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Anhang 14: Bruttoanfangsrenditen im Vergleich

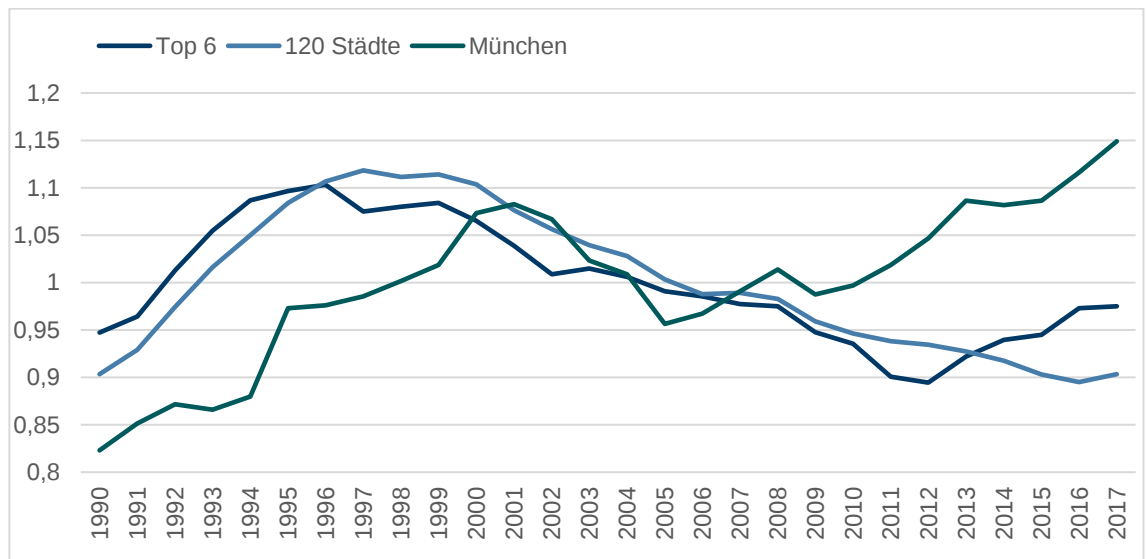


Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *bulwiengesa AG*.

Anhang 15: Übersicht 120 Städte

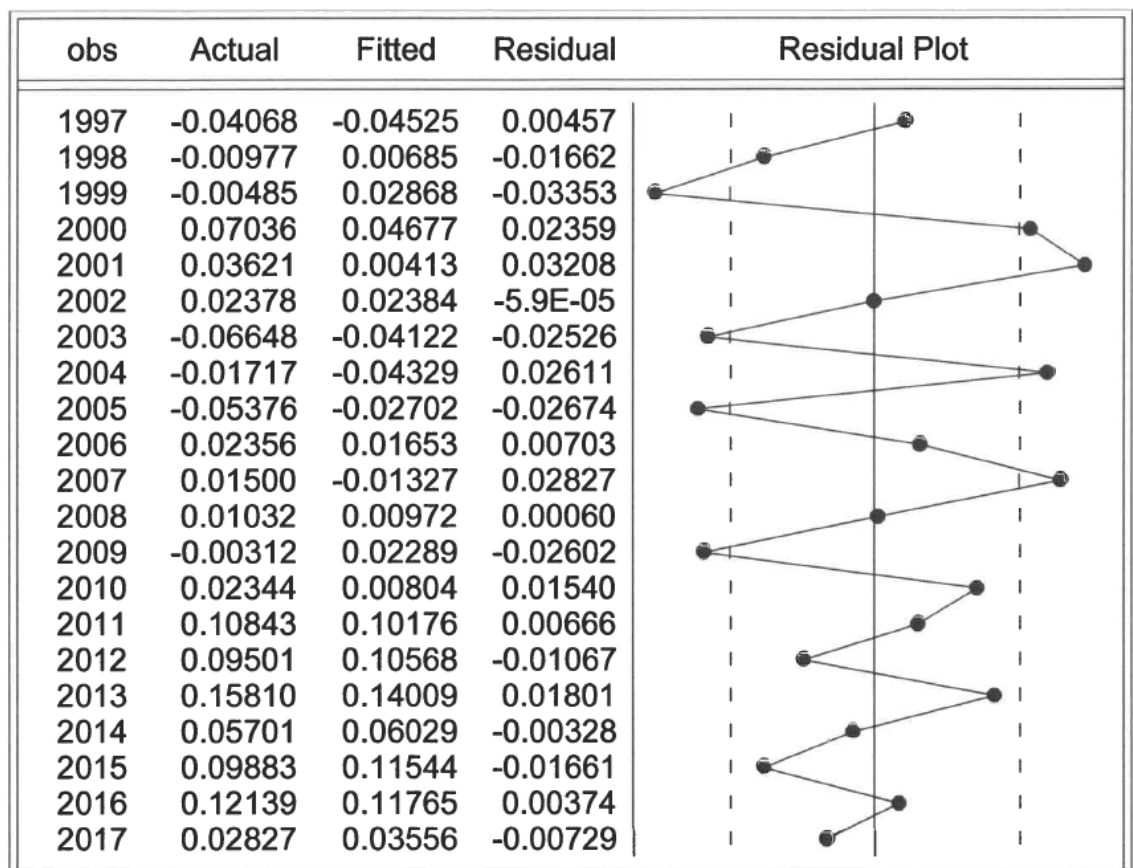
- Aachen
- Albstadt
- Aschaffenburg
- Augsburg
- Bamberg
- Bayreuth
- Bergisch Gladbach
- Bielefeld
- Bochum
- Bonn
- Bottrop
- Brandenburg (Havel)
- Braunschweig
- Bremen
- Bremerhaven
- Chemnitz
- Coburg
- Cottbus
- Darmstadt
- Dessau
- Detmold
- Dortmund
- Dresden
- Duisburg
- Düren (Stadt)
- Eisenach
- Erfurt
- Erlangen
- Essen
- Flensburg
- Frankfurt (Oder)
- Freiburg (Breisgau)
- Friedrichshafen
- Fulda (Stadt)
- Fürth
- Gelsenkirchen
- Gera
- Gießen (Stadt)
- Greifswald
- Gütersloh (Stadt)
- Görlitz
- Göttingen (Stadt)
- Hagen
- Halberstadt (Stadt)
- Halle
- Hamm
- Hanau
- Hannover
- Heidelberg
- Heilbronn
- Herne
- Hildesheim (Stadt)
- Ingolstadt
- Jena
- Kaiserslautern
- Karlsruhe
- Kassel
- Kempten (Allgäu)
- Kiel
- Koblenz
- Konstanz (Stadt)
- Krefeld
- Landshut
- Leipzig
- Leverkusen
- Ludwigshafen
- Lübeck
- Lüdenscheid
- Lüneburg
- Magdeburg
- Mainz
- Mannheim
- Marburg
- Minden
- Moers
- Mülheim (Ruhr)
- Münster
- Mönchengladbach
- Neubrandenburg
- Neumünster
- Neuss (Stadt)
- Nürnberg
- Oberhausen
- Offenbach (Main)
- Offenburg
- Oldenburg
- Osnabrück
- Paderborn
- Passau
- Pforzheim
- Plauen
- Potsdam
- Ratingen
- Ravensburg (Stadt)
- Recklinghausen (Stadt)
- Regensburg
- Remscheid
- Reutlingen (Stadt)
- Rosenheim
- Rostock
- Saarbrücken (Stadt)
- Salzgitter
- Schweinfurt
- Schwerin
- Siegen (Stadt)
- Solingen
- Stralsund
- Suhl
- Trier
- Tübingen (Stadt)
- Ulm
- Villingen-Schwenningen
- Weimar
- Wiesbaden
- Wilhelmshaven
- Witten
- Wolfsburg
- Wuppertal
- Würzburg
- Zwickau

Anhang 16: Tobin's q Wert im Vergleich



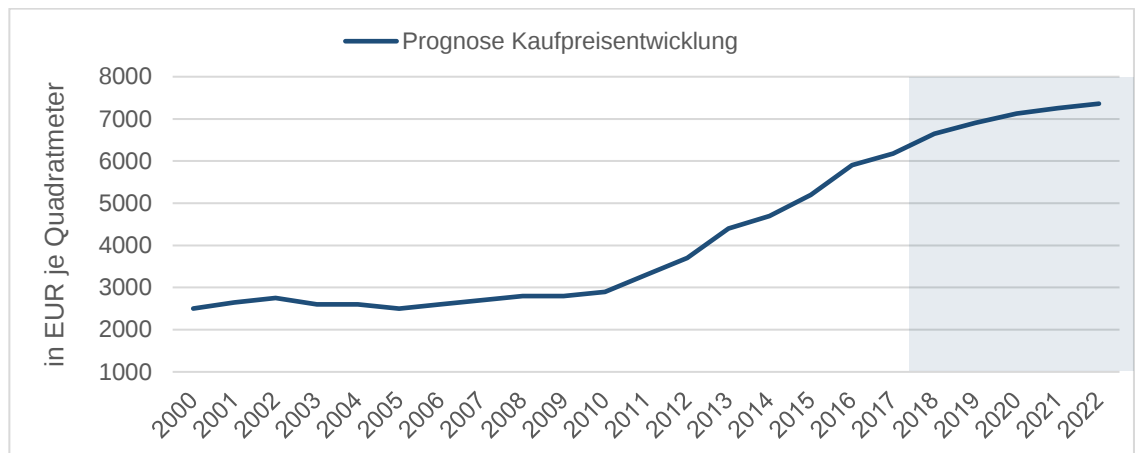
Quelle: Eigene Berechnung mit Daten der *bulwiengesa* AG.

Anhang 17: Residual Plot



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten von *Catella Real Estate AG*, *Oxford Economics* und *Statistisches Amt München*.

Anhang 18: Prognose der weiteren Kaufpreisentwicklung



Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten von *Catella Real Estate AG*, *Oxford Economics* und *Statistisches Amt München*.

Literaturverzeichnis

Ahearne, A.G., Ammer, J., Doyle, B.M., Kole, L.S. & Martin, R.F. (2005). *House Prices and Monetary Policy: A Cross Country-Study*. International Finance Discussion Papers, Nr. 841, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Aliber, R. & Kindleberger, C. (2005). *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises* (5. Aufl.): New York: Palgrave Macmillan.

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. (Hrsg.). *Optimierter Wohnungsbau*. Bauforschungsbericht, Kiel, August 2014.

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. (Hrsg.), *Kostentreiber für den Wohnungsbau*. Bauforschungsbericht Nr. 67, Kiel, April 2015.

BaFin (2017): *Wohnimmobilienkredite: BaFin erhält neue makroprudenzielle Kompetenzen*. Verfügbar unter https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2017/fa_bj_1706_wohnimmobilienkredite [21.04.2018].

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2017). *Long Series on Nominal Residential Property Prices*. Verfügbar unter https://www.bis.org/statistics/pp_long.htm?m=6%7C288%7C595 [21.04.2018].

Baum, A. (2000). *Evidence of Cycles in European Commercial Real Estate Markets - and some Hypotheses*. Working Papers in Land Management & Development, University of Reading, Nr. 5.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), *Trends der Wohneigentumsbildung – Haushalte, Objekte, Finanzierung*. BBSR Berichte Kompakt 6/2009.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), *Aktuelle und zukünftige Entwicklung von Wohnungsleerständen in den Teilräumen Deutschlands*, September 2014.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), *Zyklizität von Baukosten*, Endbericht zum Forschungsprogramm Zukunft Bau, Kiel, 2015.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), *Die Raumordnungsprognose 2035 nach dem Zensus - Bevölkerung, private Haushalte und Erwerbspersonen*, BBSR-Analysen KOMPAKT 05/2015a.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), *Wohnungsmarktprognose 2030, Aktuelle Trends und Strukturen am Wohnungsmarkt*, BBSR-Analysen KOMPAKT 07/2015b.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), *Kapazitätsauslastung im Baugewerbe*. BBSR-Online-Publikation 14/2017, Bonn.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), *Bauland als Engpassfaktor für mehr bezahlbaren Wohnraum – Analyse der Baulandpreise aus den Kaufpreissammlungen der Gutachterausschüsse*, Bonn, 2017a.

Belke, A. & Wiedmann, M. (2005). Boom or Bubble in the US Real Estate Market? *Intereconomics – Review of European Economic Policy*, 40 (5), 273-284.

Bernanke, B.S. & Blinder, A.S. (1988). Credit Money, and Aggregate Demand. *American Economic Review*, 78 (2), 435-439.

Bernanke, B.S. & Gertler, M. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), 27-48.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMU). *Bericht der Baukostensenkungskommission im Rahmen des Bündnisses für bezahlbares Wohnen und Bauen*. Endbericht, November 2015.

Bond, M.T., Rubens J.H. & Webb, J.R. (1989) The Inflation-Hedging Effectiveness of Real Estate. *Journal of Real Estate Research*, 4 (2), 45–55.

Burke, T., Ralston, L. & Stone, M.E. (2011). *The Residual Income Approach to Housing Affordability: The Theory and the Practice*. AHURI Positioning Paper Nr. 139.

Campbell, J.Y. & Shiller R.J. (1989). The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors. *Review of Financial Studies*, 1 (3), 195-228.

- Case, K.E. & Shiller, R.J. (2003). Is there a Bubble in the Housing Market? *The Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 299-362.
- Corbae, D. & Quintin, E. (2015). Leverage and the Foreclosure Crisis. *Journal of Political Economy*, 123 (1), 1-65.
- De Wit, E.R., Englund, P. & Francke, M.K. (2013). Price and Transaction Volume in the Dutch Housing Market. *Regional Science and Urban Economics* 43 (2), 200-241.
- De Bondt, W. (2003). Bubble Psychology. In W. Hunter, G. Kaufman, M. Pomerleano (Hrsg.), *Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory and International Policies* (205-216). Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
- Deutsche Bank Research (2018). *Deutscher Häuser- und Wohnungsmarkt 2018*. Verfügbar unter https://www.dbresearch.de/MAIL/RPS_DE-PROD/PROD0000000000459596.pdf [21.04.2018].
- Deutsche Bundesbank (2007), *Der Zusammenhang zwischen monetärer Entwicklung und Immobilienmarkt*. In Deutsche Bundesbank, Monatsberichte, Juli 2007, S. 15-27.
- Deutsche Bundesbank (2010). *Ausgedehnter Investitionszyklus bei stabilen Preisen: Angebot und Nachfrage am deutschen Wohnungsmarkt in längerfristiger Perspektive*. In Deutsche Bundesbank, Monatsberichte, Juni 2010, S. 49-61.
- Deutsche Bundesbank (2017). *Die Preise für Wohnimmobilien in Deutschland im Jahr 2016*. In Deutsche Bundesbank, Monatsberichte, Februar 2017, S. 55-60.
- Deutsche Bundesbank (2017a). *Statistischer Teil, Banken*. In Deutsche Bundesbank, Monatsberichte, Februar 2017.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2017). *Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2016*. Berlin, Juli 2017.
- DG HYP (Deutsche Genossenschafts-Hypothekenbank AG). *Der deutsche Pfandbriefmarkt 2017/2018*. Deutsche Pfandbriefe im Trend der Zeit, September 2017.
- DICE Database (2016), *Total Outstanding Residential Loans to GDP Ratio 2003 – 2014*. ifo Institute, München. Verfügbar unter <http://www.cesifo-group.de/DICE/fb/45GwoDPBk> [21.04.2018].

Dokko, J., Doyle, B., Kiley, M.T., Kim, J., Sherland, S., Sim, J. & Van Den Heuvel, S. (2011). *Monetary Policy and the Global Housing Bubble*. *Economic Policy*, 26 (66), 237-287.

Dopfer, T. (2000). *Der westdeutsche Wohnungsmarkt* (1. Aufl.): München: Vahlen-Verlag.

Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e. V. (Hrsg.), *Wirtschaftsfaktor Immobilien*, Berlin, Juni 2017. Verfügbar unter https://www.gif-ev.de/dms/_file/view,125/DV%20Gutachten%20Immobilienwirtschaft%202017.pdf [21.04.2018].

Empira (2018). *Erklärung und Prognose von Wohnungsmieten – Bestimmung wesentlicher Einflussfaktoren mittels Korrelationsanalyse*, Researchbericht April 2018. Verfügbar unter <http://www.empira.ch/de/aktuelles-leser/items/einflussfaktoren-von-wohnungsmieten> [21.04.2018].

empirica (Hrsg.), *CBRE-empirica-Leerstandsindex 2009-2016*. Verfügbar unter https://www.empirica-institut.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen_Referenzen/PDFs/CBRE-empirica-Leerstandsindex-Methode-2016-v.pdf [21.04.2018].

Europäische Zentralbank (2005). Monatsbericht, April 2005.

Europäische Zentralbank (2010). Monatsbericht, November 2010.

Europäische Zentralbank (2016) *The Household Finance and Consumption Survey: Results from the Second Wave*, ECB Statistic Papers, Nr. 18.

Europäische Zentralbank (2017). *The Euro Area Bank Lending Survey – Fourth Quarter of 2016*.

Fernandez-Kranz, D. & Hon, M.T. (2006). A Cross-Section Analysis of Income Elasticity of Housing Demand in Spain: Is There a Real Estate Bubble? *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 32, 449-470.

Filardo, A. (2005). Comments on Empirical Dimensions of Asset Price Bubbles, in: W.C. Hunter, G.G. Kaufman, M. Pomerleano (Hrsg.), *Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies* (S. 291-297). Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.

Finicelli, A. (2007). *House Price Developments and Fundamentals in the United States*. Occasional Paper Nr. 7, Bank of Italy.

Gallin, J. (2003). *The Long-Run Relationship between House Prices and Income: Evidence from Local Housing Markets*. Staff Working Papers in the Finance and Economics Discussion Series, Federal Reserve Board.

Gallin, J. (2004). *The Long-Run Relationship between House Prices and Rents*. Staff Working Papers in the Finance and Economics Discussion Series, Federal Reserve Board.

GdW (2015). *Schwarmstädte in Deutschland – Ursachen und Nachhaltigkeit der neuen Wanderungsmuster*. GdW Studie Endbericht, Berlin, Oktober 2015.

Girouard, N., Kennedy, M., Van den Noord, P. & Andre, C. (2006). *Recent House Price Developments: The Role of Fundamentals*, OECD Economics Department, Working Paper Nr. 475.

Glaeser, E.L. & Gyourko, J. (2007). *Arbitrage in Housing Markets*. NBER Working Paper Nr. 13704.

Goodhart, C. & Hofmann, B. (2008). *House Prices, Money, Credit and the Macroeconomy*, Working Paper Series Nr. 888, Europäische Zentralbank.

Greiber, C. & Setzer, R. (2007) *Money and Housing – Evidence for the Euro Area and the US*, Discussion Paper Series 1: Economic Studies Nr. 12, Deutsche Bundesbank.

Gröbel, S. (2017). *Risikoeinschätzung der Nachfrage nach Ein- und Zweifamilienhäusern der 1950er- bis 1970er-Jahre*. Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen Band 227. Göttingen: V&R unipress.

Gröbel, S. & Hiller, N. (2015). Regionale Divergenz – die Mietpreisbremse und die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse. *Wirtschaftsdienst*, 95 (11), 773-781.

Gros, D. (2007). *Bubbles in Real Estate? A Longer-Term Comparative Analysis of Housing Prices in Europe and the US*. CEPS Working Document Nr. 276.

Gutachterausschuss München (Hrsg.), *Der Immobilienmarkt in München – Jahresbericht für 2016*.

- Gyourko, J., Mayer, C. & Sinai, T. (2010). Dispersion in House Price and Income Growth Across Markets: Facts and Theories. In E.L. Glaeser (Hrsg.), *Agglomeration Economics* (S. 67-104): National Bureau of Economic Research, Chicago: University of Chicago Press.
- Gyourko, J., Mayer, C. & Sinai, T. (2013). Superstar Cities. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5 (4), 167-199.
- Hayashi, F. (1982). Tobin's q and Average q : A Neoclassical Interpretation. *Econometrica*, 50 (1), 213-224.
- Helbling, T. F. (2005). *Housing Price Bubbles – A Tale Based on Housing Price Booms and Busts*. BIS Working Paper Nr. 21, S. 30-41.
- Hilbers, P., Lei, Q. & Zacho, L. (2001). *Real Estate Market Developments and Financial Sector Soundness*, IMF Working Paper Nr. 129.
- Himmelberg, C., Mayer, C. & Sinai, T. (2005) Assessing House Prices: Bubbles, Fundamentals and Misperceptions. *Journal of Economic Perspectives*, 19 (4), 67-92.
- Frauenhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (2016). *MORGENSTADT CITY INDEX – DIE ONLINEDOKUMENTATION*. Verfügbar unter https://www.morgenstadt.de/content/dam/morgenstadt/de/images/loesungen1/city_index_onlinedokumentation.pdf [21.04.2018].
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2011). Tobins q und die Bautätigkeit im deutschen Immobiliensektor. *IW-Trends*, 38 (3), 31-44.
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2015). *Der künftige Bedarf an Wohnungen - Eine Analyse für Deutschland und alle 402 Kreise*. IW Policy Paper 24/2015.
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2016). Eine Risikoprüfung für die deutsche Wohnimmobilienfinanzierung. *IW-Trends*, 43 (4), 41-58.
- IWF (2003). *When Bubbles Burst*. World Economic Outlook, April 2003, Washington DC, Internationaler Währungsfonds.
- IWF (2009). *Lessons for Monetary Policy from Asset Price Fluctuations*. World Economic Outlook, Oktober 2009, Washington, DC, Internationaler Währungsfonds.

IWF (2017). *IMF Staff Country Reports* 17/192, Juli 2017, Washington DC, Internationaler Währungsfonds.

Ifo (2017). *Ifo Konjunkturperspektiven*, 11, 44. Jg. Institut für Wirtschaftsforschung.

International Valuation Standards Council (2016). *IVS 104: Bases of Value, Exposure Draft*. Verfügbar unter <https://www.ivsc.org/files/file/view/id/646> [21.04.2018].

Jud, G.D. & Winkler, D.T. (2003). The Q Theory of Housing Investment. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 27 (3), 379-392.

Just, T. (2011). Die demografische Entwicklung in Europa und ihre Implikationen für Immobilienmärkte, in: H.-H. Francke, H. Rehkugler (Hrsg.), *Immobilienmärkte und Immobilienbewertung* (S. 127-157). München: Vahlen-Verlag.

KfW (2017). *Herausforderungen und Perspektiven für den deutschen Wohnungsmarkt*, Berlin, August 2017.

Kishor, N.K. & Morley, J. (2015). What Factors Drive the Price-Rent Ratio for the Housing Market? A Modified Present-Value Analysis. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 58, 235-249.

Kleiber, W., Simon, J. & Weyers, G. (2002). *Verkehrswertermittlung von Grundstücken, Kommentar und Handbuch zur Ermittlung von Verkehrs-, Versicherungs- und Beleihungswerten unter Berücksichtigung von WertV und BauGB*, (4. Aufl.): Köln: Bundesanzeiger Verlag.

Kregel, J. (2008). *Changes in the U.S. Financial System and the Subprime Crisis*. The Levy Economics Institute Working Paper Nr. 530.

LBS (2016). *Markt für Wohnimmobilien*. Verfügbar unter <https://www.lbs-markt-fuer-wohnmobilien.de/inhalt/baufinanzierung/> [21.04.2018].

LHM (2017). *Wohnungsmarktbeobachtung München, Expertenbefragung 2017*. Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Landeshauptstadt München.

LHM (2017a). *Demografiebericht München -Teil 1*. Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Landeshauptstadt München.

LHM (2017b). *Münchner Statistik, 1. Quartalsheft*. Statistisches Amt der Landeshauptstadt München.

- Mayer, C.J. & Somerville, C.T. (2000). Residential Construction: Using the Urban Growth Model to Estimate Housing Supply. *Journal of Urban Economics*, 48 (1), 85–109.
- Mankiw, G. & Weil, D. (1988). *The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market*. NBER Working Paper Nr. 2794.
- Minsky, H.P. (1978). *The Financial Instability Hypothesis: A Restatement*. Thames Papers in Political Economy. Online Verfügbar: http://digitalcommons.bard.edu/cgi/view-content.cgi?article=1179&context=hm_archive [21.03.2018].
- Minsky, H.P. (1986) *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven: Yale Univ. Press.
- Mishkin, S. (1995). Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), 3-10.
- Mishkin, S. (1996). *The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*, NBER Working Paper Series Nr. 5464.
- Mishkin, S. (2007). *Housing and the Monetary Transmission Mechanism*. NBER Working Paper Series Nr. 13518.
- Moulton, S. (2013) Did Affordable Housing Mandates Cause the Subprime Mortgage Crisis? *Journal of Housing Economics*, 24, 21-38.
- Muellbauer, J. & Murphy, A. (2008). Housing Markets and the Economy: The Assessment. *Oxford Review of Economic Policy*, 24 (1), 1–33.
- Muellbauer, J. & Murata, K. (2008). *Consumption, Land Prices and the Monetary Transmission Mechanism in Japan*. Paper for the Conference on Japan's Bubble, Deflation and Longterm Stagnation, San Francisco Federal Reserve.
- Nitsch, H. (2011). Tobins q: Vom Analyserahmen zum praktischen Tool. In H.-H. Francke, H. Rehkugler (Hrsg.), *Immobilienmärkte und Immobilienbewertung* (S. 101-125). München: Vahlen-Verlag.
- Okina, K. & Shiratsuka, S. (2002). Asset Price Bubbles, Price Stability, and Monetary Policy: Japan's Experience. *Monetary and Economic Studies*, 20 (3), 35-76.
- Poterba, J.M. (1984). Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset Market Approach. *Quarterly Journal of Economics*, 99 (4), 729-752.

Raphael, S. & Quigley, J.M. (2004), Is Housing Unaffordable? Why Isn't It More Affordable? *Journal of Economic Perspectives*, 18 (1), 191-214.

Rehkugler, H. & Rombach, T. (2011). Preisblasen auf Wohnimmobilienmärkten. In: H.-H. Francke, H. Rehkugler (Hrsg.), *Immobilienmärkte und Immobilienbewertung* (S. 159-198). München: Vahlen-Verlag.

Rombach, T. (2011). *Preisblasen auf Wohnimmobilienmärkten*. Freiburg: Josef Eul Verlag GmbH (zugleich Dissertation Universität Freiburg).

Shiller, R.J. (2000). *Irrational Exuberance*: Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Shiller, R.J. (2007). *Understanding Recent Trends in House Prices and Homeownership*. Economics Department Working Paper Nr. 28.

Smith, G. & Smith, M.H. (2006). *Bubble, Bubble, Where's the Housing Bubble?* Brookings Papers on Economic Activity Nr. 1.

Stiglitz, J.E. (1990). Symposium on Bubbles. *The Journal of Economic Perspectives*, 4 (2), 13-18.

Taipalus, K. (2012). *Detecting Asset Price Bubbles with Time-Series Methods*. Scientific monographs 47, Helsinki: Bank of Finland.

Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *Review of Economic Studies*, 25 (2), 65–86.

Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1 (1), 15-29.

Wenz, M.G. & Yu, W. W.-C. (2016). Housing Price Fundamentals through the Business Cycle. *European Journal of Business Science and Technology*, 2 (2), 91–106.

ZIA (2017). *Frühjahrgutachten Immobilienwirtschaft*. Zentraler Immobilien Ausschuss e.V.

Datenquellenverzeichnis

Quelle	Variable	Link	Abgerufen am:
DICE	Wohnungsbaukredite im Verhältnis zum BIP - international	http://www.cesifo-group.de/ifoHome/facts/DICE/Banking-and-Financial-Markets/Banking/Comparative-Statistics/total-outst-res-loans-to-GDP/fileBinary/total-outst-res-loans-to-GDP.xls	20.04.2018
Deutsche Bundesbank	Wohnungsbaukredite im Verhältnis zum BIP	https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Finanzstabilitaet/finanzstabilitaet_details_value_node.html?tsId=BBQFS.A.DE.BANK.HOUS_GDP.DE.HONP&listId=www_fsb_hoho_deb_t	18.03.2018
Deutsche Bundesbank	Bestand an Wohnungsbaukrediten von Unternehmen und Privatpersonen	https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Banken_und_andere_finanzielle_Institute/banken_und_andere_finanzielle_institute_details_value_node.html?tsId=BBK01.PQ3151&listId=www_s10v_vjkre_06	18.03.2018
Deutsche Bundesbank	Bestand an Wohnungsbaukrediten von Unternehmen und Selbstständigen	https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Banken_und_andere_finanzielle_Institute/banken_und_andere_finanzielle_institute_details_value_node.html?tsId=BBK01.PQ3197&listId=www_s10v_vjkre_19	18.03.2018
Deutsche Bundesbank	Effektivzinssätze und Neugeschäftsvolumina von Wohnungsbaukrediten	https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Geld_und_Kapitalmaerkte/Zinssaetze_und_Renditen/Tabellen/tabellen_zeitreihenliste.html?id=88950	11.03.2018
Destatis	Immobilienvermögen der privaten Haushalte	https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen/Vermögensrechnung/VermögensbilanzenPDF_5816103.pdf?__blob=publicationFile	15.12.2017
Destatis	Harmonisierter Verbraucherpreisindex	https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/link/tabellen/611*	07.05.2018
OECD	Price-to-Rent und Price-to-Income	http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HOUSE_PRICES#	22.02.2018

Statistisches Landesamt Bayern	Verfügbares Einkommen	https://www.statistik-bw.de/VGRdL/tbls/RV2014/R2B3.zip	15.12.2017
Statistisches Landesamt Bayern	Einwohner in München	https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online?operation=previous&levelindex=3&levelid=1524731087763&step=3	18.02.2017
Statistisches Landesamt Bayern	Einwohner in München und in Bayern	https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online/logon	18.02.2017
Statistisches Amt München	Baugenehmigungen Fertigstellungen Bauüberhang	https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtinfos/Statistik/Bauwesen.html	18.02.2017

Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt sowie die diesen Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder sinngemäß entnommenen Ausführungen als solche kenntlich gemacht habe. Die Arbeit habe ich bisher oder gleichzeitig keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.“

Würzburg, den 08.05.2018

Carsten Lieser