

Hiller, Norbert; Lerbs, Oliver

Article

Wie stark reagiert der deutsche Wohnungsbau auf steigende Kapitalmarktzinsen?

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Hiller, Norbert; Lerbs, Oliver (2022) : Wie stark reagiert der deutsche Wohnungsbau auf steigende Kapitalmarktzinsen?, Wirtschaftsdienst, ISSN 1613-978X, Springer, Heidelberg, Vol. 102, Iss. 9, pp. 716-723,
<https://doi.org/10.1007/s10273-022-3272-7>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/267071>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Norbert Hiller, Oliver Lerbs

Wie stark reagiert der deutsche Wohnungsbau auf steigende Kapitalmarktzinsen?

Seit Jahresbeginn gerät der deutsche Wohnungsbau neben steigenden Kosten für Baustoffe, Personal und Energie durch stark anziehende Finanzierungskosten unter Druck. In Verbindung mit hohen Inflationsraten im Euroraum sind die Kapitalmarktzinsen und damit auch die Zinsen für Baukredite erheblich gestiegen. Schon 2021 ging die Zahl der fertiggestellten Wohnungen gegenüber dem Vorjahr um gut 4 % zurück. Der Beitrag untersucht, ob und wie stark der deutsche Wohnungsbau historisch auf Veränderungen der Kapitalmarktzinsen reagiert hat. Er zeigt auf, dass ohne wirtschaftspolitische Gegenmaßnahmen ein erheblicher Rückgang der Bauaktivität droht. Eines der zentralen Ziele der Ampelkoalition würde damit in weite Ferne rücken.

Die Erweiterung des Wohnraumangebots ist eine der drängendsten wirtschaftspolitischen Herausforderungen dieses Jahrzehnts. Die Ampelkoalition aus SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP hat in ihrem Koalitionsvertrag das Ziel vereinbart, 400.000 neue Wohnungen pro Jahr bauen zu wollen. Davon sollen 100.000 öffentlich gefördert werden (SPD et al., 2021, 69). Dieses von Anfang an sehr ambitionierte Ziel läuft durch aktuelle ökonomische Entwicklungen Gefahr, Makulatur zu werden. Seit längerem bestehen bereits extreme Lieferengpässe und Knappheiten bei Baustoffen, Kapazitätsprobleme innerhalb der Bauwirtschaft und ein Mangel an Bauland (BMF, 2020, 40). Mit den rasch steigenden Kapitalmarktzinsen ist nun jüngst ein weiterer Einflussfaktor hinzugekommen, der mit den starken inflationären Tendenzen innerhalb des Euroraums in Verbindung steht. Die Marktpreise für Bestandsimmobilien am deutschen Immobilienmarkt befinden sich derzeit

noch auf hohem Niveau (Deutsche Bundesbank, 2022, 59), was für sich genommen weiterhin für positive Impulse auf den Wohnungsbau sorgen könnte. Von den geradezu explodierenden Bau- und Finanzierungskosten sind dagegen erhebliche Bremswirkungen auf die Bautätigkeit zu erwarten. Wie stark genau diese Bremswirkungen ausfallen werden, ist jedoch unklar. Gerade über die Bedeutung von Zinsanstiegen für den Wohnungsbau ist in Deutschland recht wenig bekannt. So weist z. B. eine Studie des DIW für das Bundesinstitut für Raumforschung und Raumordnung (BBSR) nach, dass Änderungen der Bauzinsen gegenüber Änderungen im Neubauvolumen eine Vorlaufzeit von vier bis sechs Quartalen aufweisen und ein negativer Zusammenhang gilt (BBSR, 2016, 23). Die Stärke der Einzelbeziehung und Effekte simultan auftretender Zins-, Baukosten- und Immobilienpreisänderungen auf die Bautätigkeit wurden jedoch nicht beleuchtet.

© Der/die Autor:in 2022. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Prof. Dr. Norbert Hiller ist Professor für Volkswirtschaftslehre, Kosten- und Leistungsrechnung und Wirtschaftlichkeitsrechnung an der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen.

Prof. Dr. Oliver Lerbs ist dort Professor für Volkswirtschaftslehre und Rechnungswesen.

Dieser Beitrag liefert aktuelle Erkenntnisse über die hiesige Zinsabhängigkeit des Wohnungsbaus. Er untersucht zwei Fragen: *Erstens*, ob und wie stark der Wohnungsbau in verschiedenen Kategorien überhaupt auf Veränderungen der Kapitalmarktzinsen reagiert, wobei wir zwischen dem Bau von Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern (Eigenheimbau) und dem Bau von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern (Geschosswohnungsbau) differenzieren.¹ *Zweitens*, ob und inwieweit aufgrund der rasch anziehenden Zinsen in Kombination mit stark steigenden Baukosten und inzwischen tendenziell fallender Immobilienpreise ein erheblicher Rückgang des Neubaugeschehens ein realistisches Szenario ist.

¹ Vereinfachend werden in diesem Beitrag Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern mit Eigenheimwohnungen und Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit Geschosswohnungsbau gleichgesetzt.

Baufertigstellungsniveau sinkt 2021 erstmals seit 2009

Um die Dimension der wirtschaftspolitischen Herausforderung im Wohnungsbau einordnen zu können, lohnt zunächst ein Blick auf die amtliche Wohnungsbaustatistik. Demnach wurden 2021 insgesamt 293.393 neue Wohnungen in Deutschland fertiggestellt. Dies entspricht einem Rückgang des Fertigstellungsniveaus um 4,2 % gegenüber 2020, bedeutet aber dennoch den zweithöchsten Wert der Baufertigstellungen der vergangenen 20 Jahre (Destatis, 2022).² Vom Tiefpunkt des Bauniveaus 2009 ausgehend, war 2021 das erste Jahr, in dem die Zahl der Fertigstellungen gegenüber dem Vorjahr abnahm. Der Rückgang wurde als Enttäuschung und Warnsignal für die Bau- und Wohnungspolitik interpretiert (FAZ, 2022). 400.000 Fertigstellungen oder mehr, wie sie der aktuelle Koalitionsvertrag vorsieht, wurden zuletzt im Jahr 2000 erreicht.

Der Aufwärtstrend der Bautätigkeit der vergangenen Jahre war auf starke Zuwächse im Geschosswohnungsbau zurückzuführen (Dechent und Wagner, 2020, 50). Noch bis 2015 lag die Zahl neu fertiggestellter Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern deutlich über der Zahl neu fertiggestellter Wohnungen in Mehrfamilienhäusern. Der Geschosswohnungsbau verzeichnet jedoch bei den Fertigstellungen seit Jahren konstant hohe Zuwachsraten, während sich die Fertigstellungen von Eigenheimen nur seitwärts bewegt haben (vgl. Abbildung 1). Erstmals seit langem sind 2021 aber auch die Fertigstellungen von Geschosswohnungen gegenüber dem Vorjahr gesunken.

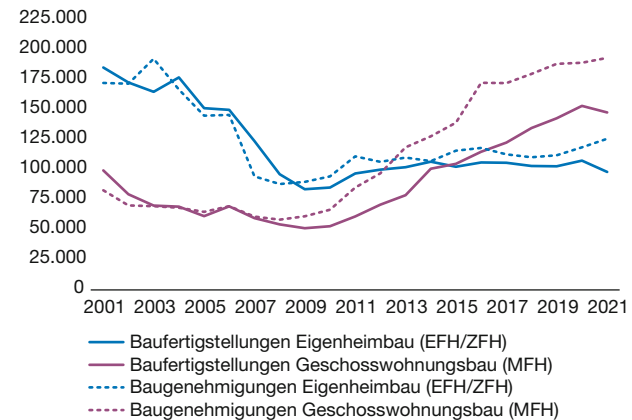
Bereits seit längerem befindet sich das Niveau der Genehmigungen für den Bau neuer Wohnungen deutlich oberhalb des Niveaus der Baufertigstellungen. Dies gilt sowohl für den Bau von Eigenheimen als auch von Geschosswohnungen. Im Jahr 2021 wurde von den Städten und Gemeinden der Bau von insgesamt knapp 381.000 neuen Wohnungen genehmigt. Dies entspricht einem Zuwachs von 3,3 % gegenüber dem Vorjahr und dem höchsten Genehmigungswert seit den 1990er Jahren (Destatis, 2022). Auch bei den Baugenehmigungen wird das Geschehen klar vom Geschosswohnungsbau dominiert: Mit ca. 193.500 Einheiten entfielen 2021 knapp 60 % aller genehmigten Wohnungen auf Mehrfamilienhäuser.

Die sehr lebhafteste Genehmigungstätigkeit der vergangenen Jahre hat zu einem stetig wachsenden Bestand genehmigter, aber noch nicht fertiggestellter Wohnungen geführt. Der Bauüberhang belief sich Ende 2021 auf 846.467 Ein-

² Das aktuelle Niveau der Fertigstellungen neuer Wohnungen liegt damit ca. 85 % höher als 2009, das den Beginn des deutschen Wohnimmobilienbooms markiert. 89 % der 2021 insgesamt fertiggestellten Wohnungen befanden sich in neu errichteten Gebäuden, 11 % wurden durch Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden geschaffen.

Abbildung 1

Wohnungsbauaktivität in Deutschland



Quelle: Statistisches Bundesamt. Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf Wohnungen in Neubauten.

heiten (Destatis, 2022), was knapp dem Dreifachen des aktuellen Bauoutputs entspricht. Die Auftragsbücher der Bauwirtschaft sind also prall gefüllt. Dass der hohe Bauüberhang zeitnah abgearbeitet werden kann, ist jedoch sehr unwahrscheinlich: Das Bauhauptgewerbe leidet unter massiven Lieferengpässen bei Baumaterialien, einem großen Mangel an Fachkräften sowie steigenden Energiepreisen. Trotz der exzellenten Auftragslage sind die Geschäftserwartungen der Baubranche deshalb zuletzt deutlich ins Negative umgeschwenkt (ifo Institut, 2022).

Starke Zinsanstiege seit Jahresbeginn 2022

Ein wesentlicher Treiber der hohen Nachfrage nach Wohnimmobilien und somit auch der steigenden Bautätigkeit war in den vergangenen Jahren das Niedrigzinsumfeld (Kajuth et al., 2016; Herborn und Schnabl, 2022). Die im Zuge der Coronapandemie und des Ukrainekriegs stark anziehende Inflation dürfte der lang andauernden Niedrigzinsphase nun ein Ende setzen. In Deutschland bewegt sich die Inflationsrate seit März konstant oberhalb von 7 %. Die mit der anziehenden Inflation inzwischen spürbar steigenden Inflationserwartungen wirken sich auf die Kapitalmarktzinsen aus: Die Umlaufrendite für Bundesanleihen mit zehnjähriger Restlaufzeit ist binnen sechs Monaten von -0,5 % Ende 2021 auf ein Zwischenhoch von 1,6 % im Juni 2022 gestiegen (vgl. Abbildung 2). Dies ist im historischen Vergleich zwar immer noch sehr niedrig, die extrem hohe Geschwindigkeit des Zinsanstiegs ist allerdings bemerkenswert. Die schnell anziehenden Kapitalmarktzinsen wirken sich nahezu proportional auf die Zinsen für Bau- und Immobilienkredite aus: Der von Banken am deutschen Markt durchschnittlich geforderte Zinssatz für Hypothekendarlehen hat sich seit Jahresende 2021 für Kredite mit zehnjähriger Zinsbindung von 0,9 % auf 3,3 % im Juni fast

vervierfacht, für Kredite mit 15-jähriger Zinsbindung ist der marktübliche Zins von 1,2 % auf 3,6 % gestiegen. Bei einem 30-jährigen Annuitätendarlehen in Höhe von 1 Mio. Euro mit 15-jähriger Zinsbindung bedeutet dies allein während der Zinsbindungsfrist 310.000 Euro höhere Zinskosten. Dies entspricht etwa 20.800 Euro pro Jahr.

Modelltheoretischer Rahmen zur Bautätigkeit

Zur Motivation einer empirischen Analyse der Zinsabhängigkeit des Wohnungsbaus eignet sich das „Vier-Quadranten-Modell“ von DiPasquale und Wheaton (1992, 1996). Das Vier-Quadranten-Schema gehört zu den bekanntesten makroökonomischen Gleichgewichtsmodellen des Wohnimmobilienmarkts. Das Modell ermöglicht es, ökonomisch fundierte Aussagen darüber zu treffen, in welche Richtung sich zentrale Marktgrößen wie Wohnungsmieten (bzw. Kapitalkosten für selbstgenutztes Wohneigentum), Hauspreise und Bautätigkeit infolge eines Anstiegs der Kapitalmarktzinsen bewegen sollten (dieses Modell verwendeten unter anderem Adams und Füss, 2010; Lerbs und Oberst, 2011; Staikos und Xue, 2017). Da es allein auf einen komparativ-statischen Vergleich langfristig eintretender Gleichgewichtszustände abstellt, können dynamische Anpassungsprozesse an neue Gleichgewichte mit dem Vier-Quadranten-Modell nicht analysiert werden.³

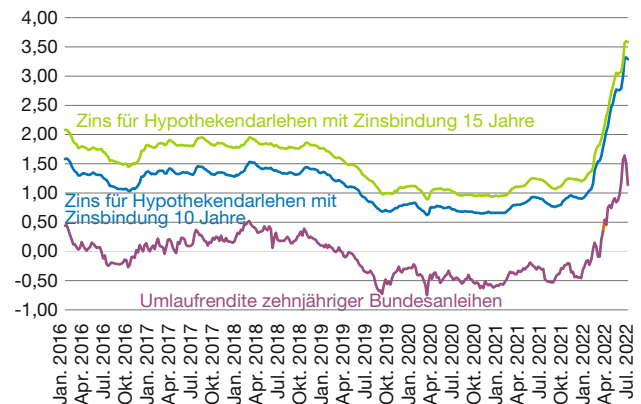
Das Modell unterscheidet drei eng miteinander verknüpfte Teilmärkte des Wohnimmobilienmarkts. Die Denkklogik geht dabei vom nordöstlichen Quadrant (Q1) aus, in dem der Wohnungsmarkt im engeren Sinn (für die Nutzung von Wohnfläche) dargestellt ist, und erfolgt anschließend entgegen dem Uhrzeigersinn (vgl. Abbildung 3). Langfristige Gleichgewichtszustände werden als Rechtecke dargestellt, die gleichgewichtige Mietpreise am Wohnungsmarkt (Q1) mit gleichgewichtigen Hauspreisen am Wohninvestmentmarkt (Q2) und einer gleichgewichtigen Bauaktivität zur Aufrechterhaltung des langfristig gewünschten Wohnungsbestands (Q3 und Q4) in Einklang bringen.

Auf dem in Q1 dargestellten Wohnungsmarkt bringt der Mietpreis (bzw. die für selbstgenutztes Wohneigentum zu tragenden Kapitalkosten) die Nachfrage nach Wohnraum mit dem Angebot an Wohnraum in Ausgleich. Steigt (sinkt) aufgrund eines exogenen Schocks dauerhaft die Wohnungsnachfrage, verschiebt sich bei zunächst unverändertem Angebot die Nachfragekurve nach außen (innen), was einen Aufwärtsdruck (Abwärtsdruck) auf die Mietpreise ausübt. Im nordwestlichen Quadrant (Q2) ist der Wohnin-

3 Da in der Praxis unbekannt ist, wie lange der Anpassungsprozess an ein neues Gleichgewicht infolge eines Schocks andauert, ist die Unterscheidung zwischen kurz- und langfristig vor allem konzeptioneller Natur. Die Richtungen, in die einzelne Variablen beeinflusst werden, sind in beiden Fällen prinzipiell identisch.

Abbildung 2

Umlaufrendite von Bundesanleihen und durchschnittliche Zinssätze für Hypothekendarlehen



Quelle: FMH-Finanzberatung.

vestmentmarkt dargestellt. Auf diesem Teilmarkt findet die Preisbildung für den Vermögensgegenstand Wohnimmobilie statt. Diese erfolgt nach den finanzmathematischen Spielregeln des Asset-Pricing: Die auf dem Wohnungsmarkt (Q1) festgelegten Mieten werden mithilfe eines geeigneten Diskontierungszinssatzes gemäß dem Konzept einer ewigen Rente in gleichgewichtige Immobilienpreise verwandelt.⁴ Der Diskontierungszinssatz spiegelt dabei die Kapitalkosten der Immobilieninvestierenden wider. Er kann somit als Kalkulationszinssatz betrachtet werden, der sich als Mischzins aus Fremd- und Eigenkapitalkosten zusammensetzt. Die Wohnimmobilienpreise sind bei gegebenem Zins direkt proportional zu den auf dem Wohnungsmarkt festgelegten Mietpreisen. Steigen (sinken) die Mietpreise, so steigen (sinken) bei konstantem Zins auch die Marktpreise vorhandener Wohnimmobilien. Ein steigender (fallender) Zins führt derweil zu einer Drehung der in Q2 dargestellten Gerade nach rechts (links) und somit bei unveränderten Mieten zu fallenden (steigenden) Immobilienpreisen.⁵ Veränderungen des Kalkulationszinssatzes werden vor allem durch Änderungen des gesamtwirtschaftlichen Zinsumfelds verursacht: Steigende Zinsen an Kredit- und Kapitalmärkten führen zu höheren Diskontierungszinsen.⁶

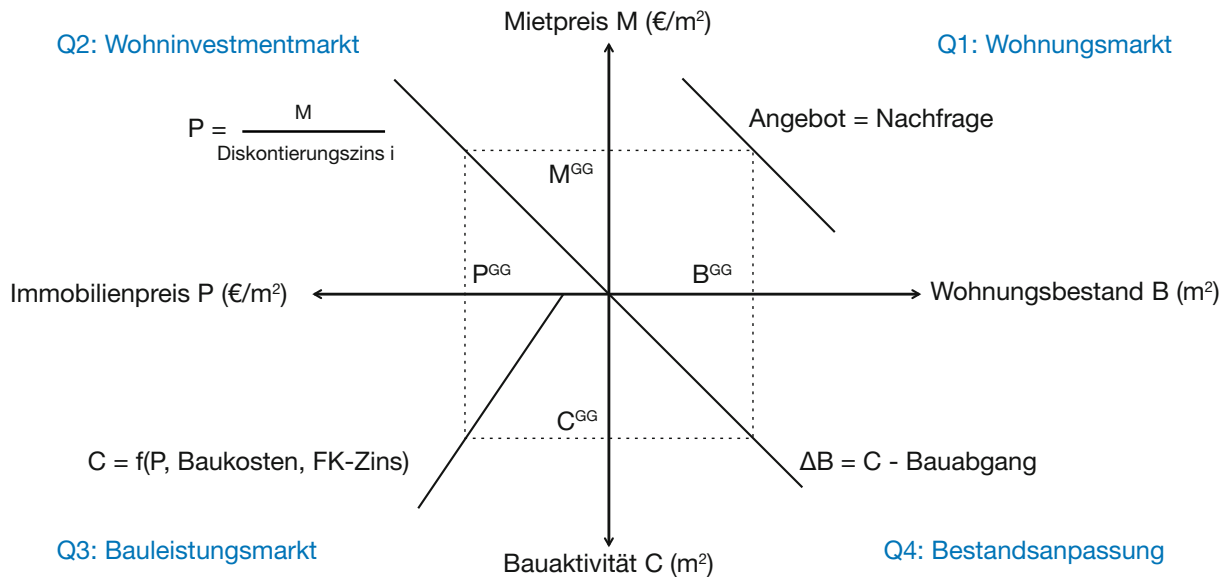
4 Eine ewige Rente nimmt vereinfachend an, dass der Zeithorizont einer Immobilieninvestition unendlich lang ist. Aufgrund der sehr langen Lebensdauer von Wohnimmobilien ist dies eine vertretbare Vereinfachung. Der Diskontierungszins entspricht dem Kehrwert des in der Immobilienwirtschaft gebräuchlichen „Vervielfältigers“.

5 Für vermietete Wohnungen ist dieser Zusammenhang unmittelbar nachvollziehbar. Im Fall des selbstgenutzten Wohneigentums fallen Wohnungs- und Wohninvestmentmarkt faktisch zusammen, denn Eigentümer und Nutzer der Immobilien sind identisch. Die ökonomischen Zusammenhänge gelten genauso.

6 Eine Erhöhung der relativen Risikoprämie von Wohnimmobilien gegenüber alternativen Kapitalanlagen bewirkt ebenfalls einen steigenden Diskontierungszinssatz.

Abbildung 3

Das Vier-Quadranten-Modell des Wohnimmobilienmarkts



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an DiPasquale und Wheaton (1992, 1996).

Der Bauleistungsmarkt ist im südwestlichen Quadrant (Q3) dargestellt. Annahmegemäß herrscht auf diesem Markt Wettbewerb und es werden auf lange Sicht nur kostendeckende Bauvorhaben durchgeführt. Damit muss der Wohnimmobilienpreis in einem langfristigen Gleichgewicht den durchschnittlichen Herstellungskosten neuer Immobilien entsprechen. Steigende Immobilienpreise führen ceteris paribus zu einer Ausweitung der Bautätigkeit. Der Verlauf der Angebotskurve am Bauleistungsmarkt wird durch die als exogen gegeben unterstellte Kostenfunktion der Bauunternehmen bestimmt. Zu diesen Bauunternehmen gehören im modelltheoretischen Sinn sowohl Wohnungsbaugesellschaften und Projektentwickler (die vorwiegend im Geschosswohnungsbau aktiv sind) als auch private Haushalte (die vorwiegend Eigenheime realisieren). Je flacher die Kostenkurve verläuft und je weniger schnell Kapazitätsengpässe erreicht werden, desto flexibler kann die Bauwirtschaft auf steigende Immobilienpreise mit einer Ausdehnung der Bauaktivität reagieren.

Steigen (sinken) aufgrund exogener Schocks dauerhaft die Herstellungskosten für Neubauten, so führt dies unter sonst gleichen Umständen zu einer Verschiebung der Angebotskurve nach außen (innen) und damit zu einer Verringerung (Erhöhung) der Bauaktivität. Die Kostenfunktion der Bauunternehmen wird im Wesentlichen durch die Kosten von Baumaterial, Fachkräften und Energie sowie durch die Kosten von Fremdkapital bestimmt. Letztere hängen direkt von der Zinsentwicklung an den Kredit-

und Kapitalmärkten ab.⁷ Geschlossen wird das Vier-Quadranten-Modell schließlich mit der im südöstlichen Quadrant (Q4) erfolgenden langfristigen Bestandsanpassung. Unter Annahme einer konstanten jährlichen Abgangsrate von Wohnungen durch Abbruch und/oder Abnutzung ist die gleichgewichtige Bautätigkeit stets proportional zur gleichgewichtigen Größe des Wohnungsbestands.⁸

Zusammengefasst können Änderungen der Bautätigkeit durch drei zentrale Einflussfaktoren verursacht werden: Änderungen der Immobilienpreise, der Baukosten und der Kapitalmarktzinsen.⁹ Zinsänderungen bewirken dabei zweierlei: *Erstens* führen sie zu Veränderungen des Kalkulationszinses am Investmentmarkt, *zweitens* zu Veränderungen der Fremdfinanzierungskosten am Bauleis-

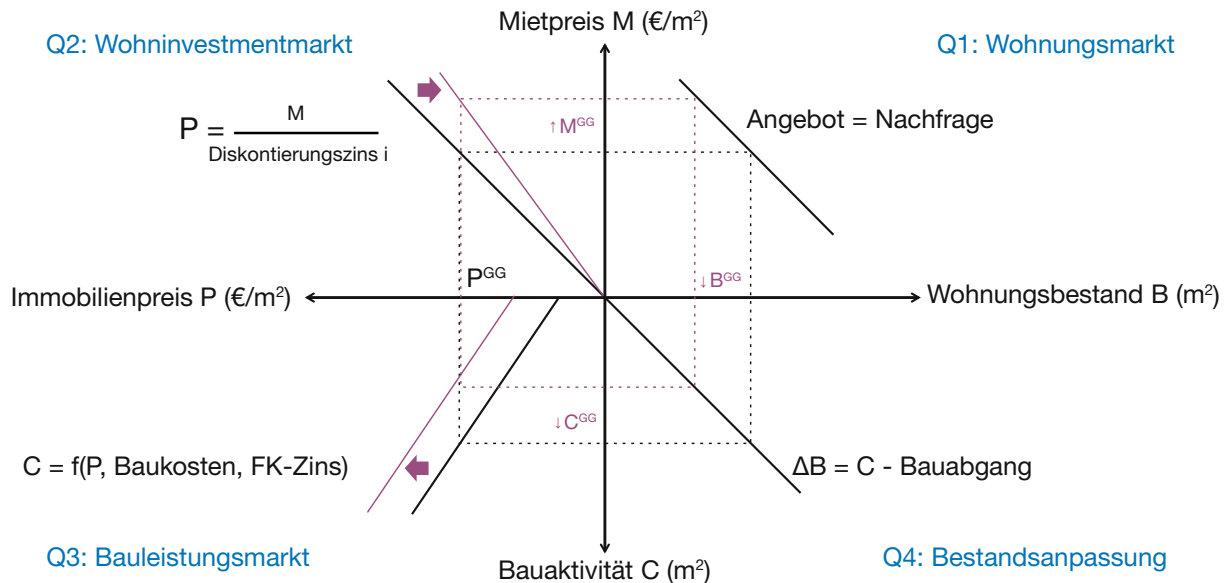
7 Boden ist ebenfalls ein Teil der Produktionsfunktion von Wohnimmobilien. Die Kosten von Baugrundstücken gehen somit in die Kostenfunktion der Bauherren ein. Im Unterschied zu den übrigen Faktoren sind Baulandkosten jedoch endogen, da sich die Nachfrage nach Boden aus der geplanten Bautätigkeit ableitet.

8 Bei fehlenden Schocks auf Wohnungsnachfrage, Zinsen oder Baukosten dient die Bautätigkeit allein dem Ersatz abgehender Wohnungen. In einem langfristigen Gleichgewicht wächst der Nettoneubau somit allenfalls mit der demografisch bedingten Wachstumsrate wohnungssuchender Haushalte.

9 Die Verwendung von Kapitalmarktzinsen gegenüber Hypothekenzinsen hat aus theoretischer sowie empirischer Perspektive den Vorteil, dass Kapitalmarktzinsen für den Wohnimmobilienmarkt als exogen zu betrachten sind, wohingegen zwischen Bauaktivität und Hypothekenzins eine wechselseitige Beeinflussung vorliegt.

Abbildung 4

Auswirkung eines Zinsanstiegs im Vier-Quadranten-Modell



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an DiPasquale und Wheaton (1992, 1996).

tungsmarkt.¹⁰ Beide Effekte wirken in dieselbe Richtung: steigende Zinsen dämpfen die Bauaktivität, sinkende Zinsen stützen sie. Abbildung 4 veranschaulicht die Situation vor und nach einem exogenen Zinsanstieg. Konzeptionell handelt es sich dabei um das langfristige Gleichgewicht nach vollständiger Anpassung von Mietpreisen, Immobilienpreisen und Bautätigkeit. Das neue gleichgewichtige Rechteck liegt links oberhalb des ursprünglichen Gleichgewichts. Im Vergleich zur Ausgangssituation sind infolge des Zinsanstiegs Bauaktivität und langfristiger Wohnungsbestand gesunken, wohingegen die Wohnungsmieten gestiegen sind. Der Effekt des Zinsanstiegs auf die Bestandsimmobilienpreise ist theoretisch unbestimmt: Diese können im neuen Gleichgewicht höher, aber auch unverändert oder niedriger sein als zuvor. In der Abbildung sind neuer und alter Gleichgewichtspreis identisch.

Schätzgleichung, Daten und Ergebnisse

Basierend auf den obigen Überlegungen soll nun empirisch überprüft werden, ob und in welchem Ausmaß die Bauaktivität in Deutschland tatsächlich durch die genannten exogenen Faktoren beeinflusst wird. Die Bauaktivität kann statistisch anhand der Baufertigstellungen oder alternativ der Baugenehmigungen gemessen wer-

den.¹¹ Hier stellt sich zunächst die Frage der zeitlichen Abfolge. Die meisten Fertigstellungen erfolgen laut Wohnungsbaustatistik mit einer zeitlichen Verzögerung von rund einem Jahr auf die ursprüngliche Genehmigung. Zwar kommen mitunter auch längere zeitliche Abstände vor, empirisch ist die Korrelation zwischen Fertigstellungen eines bestimmten Jahres und Genehmigungen des Vorjahres jedoch am höchsten (BBSR, 2016, 23). Die Zeitreihe der Genehmigungen hat gegenüber der Zeitreihe der Fertigstellungen demnach einen ungefähren Vorlauf von einem Kalenderjahr.

Unter der Annahme, dass für die Entscheidung zur Durchführung eines Neu- oder Umbaus die ökonomischen Rahmenbedingungen zum Genehmigungszeitpunkt maßgeblich sind, schätzen wir für die Baugenehmigungsaktivität folgende Schätzgleichung:

$$\Delta \text{Baugenehmigungen}_t = \alpha + \beta_1 \Delta \text{Kapitalmarktzinsen}_t + \beta_2 \Delta \text{Kapitalmarktzinsen}_{t-1} + \beta_3 \Delta \text{Wohnimmobilienpreise}_t + \beta_4 \Delta \text{Wohnimmobilienpreise}_{t-1} + \beta_5 \Delta \text{Baukosten}_t + \beta_6 \Delta \text{Baukosten}_{t-1} + \varepsilon$$

¹⁰ Im ursprünglichen Beitrag von DiPasquale und Wheaton (1992) wird zwischen einem kurz- und einem langfristigen Zins unterschieden. Der langfristige Zins ist der am Wohninvestmentmarkt relevante Zins, der kurzfristige Zins der am Bauleistungsmarkt relevante Zins. Wir verzichten vereinfachend auf diese Differenzierung.

¹¹ Im theoretischen Vier-Quadranten-Modell wird die Bauaktivität durch die erstellte Menge an Wohnfläche in m² definiert. Dies ermöglicht jedoch keine geeignete wirtschaftspolitische Interpretation, da als politische Zielgröße neu erstellte Wohneinheiten herangezogen werden. Wir verwenden daher durchgehend Wohneinheiten als abhängige Variable. Die Schätzergebnisse zeigen unter Verwendung von m² ähnliche und signifikante Wirkungszusammenhänge, die hier nicht weiter ausgeführt werden.

Hierbei wird die prozentuale Veränderung (Δ) der Baugenehmigungsaktivität in Jahr t gegenüber dem Vorjahr durch die Veränderung der Kapitalmarktzinsen, der Wohnimmobilienpreise und der Baukosten im selben Jahr sowie durch die zeitverzögerte Veränderungen derselben Größen im Vorjahr $t-1$ erklärt.¹² Der griechische Buchstabe ε steht für einen normalverteilten Störterm, der zufallsbedingte Änderungen der Bauaktivität aufnimmt.¹³ Das Modell wird mithilfe der Methode der Kleinsten Quadrate (Ordinary Least Squares, OLS) geschätzt.

Für die Baufertigstellungsaktivität verwenden wir folgende Schätzgleichung:

$$\Delta \text{Baufertigstellungen}_t = \alpha + \beta_1 \Delta \text{Kapitalmarktzinsen}_{t-1} + \beta_2 \Delta \text{Kapitalmarktzinsen}_{t-2} + \beta_3 \Delta \text{Wohnimmobilienpreise}_{t-1} + \beta_4 \Delta \text{Wohnimmobilienpreise}_{t-2} + \beta_5 \Delta \text{Baukosten}_{t-1} + \beta_6 \Delta \text{Baukosten}_{t-2} + \varepsilon$$

Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass zwischen Fertigstellungen und Genehmigungen zumeist ein Zeitabstand von mindestens einem Jahr liegt, sind sämtliche erklärenden Variablen (Veränderungen von Zinsen, Preisen und Baukosten und deren zeitverzögerte Werte) im Vergleich zum Schätzansatz für die Genehmigungsaktivität um ein Jahr nach hinten verschoben.

Zu betonen ist, dass der verwendete Schätzansatz generell kurzfristige Zusammenhänge aufnimmt, da er jährliche Veränderungen der betrachteten Marktgrößen beinhaltet. Das Vier-Quadranten-Schema macht dagegen konzeptionell langfristige Veränderungen sichtbar. Die Richtungen der relevanten Zusammenhänge sind jedoch prinzipiell kurz- wie auch langfristig identisch. Aus empirischer Sicht wird der Schätzung in ersten Differenzen der Vorzug gegeben, da die meisten untersuchten Variablen in ihren absoluten Niveaus zeitreihenstatistische Besonderheiten wie Trends und Nichtstationarität aufweisen.

Für die Kapitalmarktzinsen ziehen wir die durch die Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen börsennotierter Bundeswertpapiere heran. Diese spiegeln das Zinsniveau bzw. die Rendite für risikofreie Anlagemöglichkeiten wider. Bezogen auf den Immobilienmarkt erwarten wir die im Modell beschriebenen Zinswirkungen. Die Veränderungen der Wohnimmobilienpreise werden anhand des nominalen Wohnimmobilienpreisindex für Deutschland der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) be-

¹² Bei den Kapitalmarktzinsen wird die absolute Differenz zum jeweiligen Vorjahr gebildet, um den Anstieg in Prozentpunkten zu messen. Bei den übrigen Größen wird jeweils die Wachstumsrate in % berechnet.

¹³ Um aussagekräftige Hypothesentests zu erhalten, berücksichtigen wir bei unseren Schätzungen mögliche Autokorrelation und Heteroskedastizität bei den Störgrößen.

Tabelle 1

Kategorien der Bauaktivität

Bauaktivität	Beschreibung
Insgesamt	Neubau und Umbau in Wohn- und Nichtwohngebäuden
Eigenheime	Neubau, 1 bis 2 Wohnungen in Wohngebäuden
Geschosswohnungen	Neubau, 3 oder mehr Wohnungen in Wohngebäuden
Neubau gesamt	Neubau von Wohnungen in Wohngebäuden
Umbau gesamt	Umbau in Wohn- und Nichtwohngebäuden

Quelle: eigene Darstellung.

stimmt. Für die Veränderungen der Baukosten verwenden wir die im Rahmen von Baugenehmigungen veranschlagten Baukosten je Quadratmeter Wohnfläche in Euro, die das Statistische Bundesamt im Rahmen der Wohnungsbaustatistik bereitstellt.

Um valide Ergebnisse zu erzielen, ist eine möglichst lange Zeitreihe erforderlich. Deshalb werden für Westdeutschland Daten aus den Jahren 1972 bis 1990 und für Gesamtdeutschland Daten aus den Jahren 1991 bis 2020 berücksichtigt. Um unterschiedliche Wirkungszusammenhänge zu analysieren, wird die Bauaktivität (jeweils Baugenehmigungen bzw. Baufertigstellungen) in insgesamt fünf Kategorien untersucht (vgl. Tabelle 1).

Die Tabellen 2 und 3 fassen die Schätzergebnisse zusammen.¹⁴ Diese bestätigen im Großen und Ganzen die theoretischen Erwartungen. An den deutlich höheren Bestimmtheitsmaßen und höheren Signifikanzniveaus der Schätzkoeffizienten kann abgelesen werden, dass die Schätzungen für Baugenehmigungen deutlich aussagekräftigere Ergebnisse liefern als die Schätzungen für Baufertigstellungen. An den negativen Vorzeichen der Schätzkoeffizienten für den Zins ist ablesbar, dass steigende Kapitalmarktzinsen mit einem ökonomisch und statistisch signifikanten Rückgang der Bauaktivität in den meisten betrachteten Kategorien einhergehen. Dabei führen zumeist sowohl Zinssteigerungen im selben Jahr als auch um ein Jahr zeitverzögerte Zinssteigerungen zu einer sinkenden Aktivität. Der Wert des Schätzkoeffizienten für den Kapitalmarktzins besagt, dass z. B. die Zahl der Baugenehmigungen insgesamt im Schnitt um 4,2 % fällt, wenn der Kapitalmarktzins gegenüber dem Vorjahr um einen Prozentpunkt steigt. Ist der Zins zusätzlich bereits im Vorjahr um einen Prozentpunkt

¹⁴ Eine mögliche Heteroskedastizität bei den Störgrößen wurde mithilfe des Goldfeld-Quandt-Tests und des Breusch-Pagan-Tests ausgeschlossen. Darüber hinaus sind (mit Ausnahme der Schätzungen für Eigenheime) die Residuen autokorreliert, weshalb der Cochrane-Orcutt-Schätzer verwendet wurde. Die Ergebnisse basieren bei den Baugenehmigungen jeweils auf 49 Beobachtungen und bei den Baufertigstellungen auf 48 Beobachtungen.

Tabelle 2

Empirische Ergebnisse Baugenehmigungen

Erklärte Größe	Erklärende Größen							
	Konstante	Δ Kapitalmarkt- zinsen _t	Δ Kapitalmarkt- zinsen _{t-1}	Δ Wohnimmo- bilienpreise _t	Δ Wohnimmo- bilienpreise _{t-1}	Δ Baukosten _t	Δ Baukosten _{t-1}	R ²
Insgesamt	- 7,7858	- 4,1913 *	- 8,1290 ***	+ 4,2333 ***	+ 1,7923	- 5,6770 ***	+ 1,5376	0,55
Eigenheime	- 6,4943 ***	- 4,0470 **	- 7,8589 ***	+ 3,2302 ***	- 0,0397	- 3,5709 ***	+ 1,6137	0,55
Geschosswohnungen	- 11,4388	- 1,8796	- 9,2358 ***	+ 4,1342 ***	+ 5,2991 ***	- 8,6462 ***	+ 2,4295	0,53
Neubau gesamt	- 8,7807 *	- 4,7074 **	- 9,1038 ***	+ 4,0363 ***	+ 2,0093 *	- 5,3075 ***	+ 1,3485	0,56
Umbau gesamt	+ 0,5704	+ 1,7704	+ 2,6075	+ 5,3932 ***	- 0,7100	- 9,0909 ***	+ 5,1003 ***	0,42

Signifikanzniveaus 1 %, 5 % und 10 % (***, ** und *).

Quelle: eigene Berechnungen.

Tabelle 3

Empirische Ergebnisse Baufertigstellungen

Erklärte Größe	Erklärende Größen							
	Konstante	Δ Kapitalmarkt- zinsen _{t-1}	Δ Kapitalmarkt- zinsen _{t-2}	Δ Wohnimmo- bilienpreise _{t-1}	Δ Wohnimmo- bilienpreise _{t-2}	Δ Baukosten _{t-1}	Δ Baukosten _{t-2}	R ²
Insgesamt	- 6,2341	- 4,5262 **	- 4,0573 **	+ 2,2637 **	+ 1,3489	- 2,1798	+ 0,0652	0,26
Eigenheime	- 5,9272 **	- 6,6379 ***	- 3,0843 *	+ 1,9927 **	+ 0,2259	- 1,6666	+ 0,5538	0,40
Geschosswohnungen	- 9,4058	- 1,9693	- 6,9766 **	+ 2,0039	+ 3,4559 *	- 2,5594	- 0,1553	0,19
Neubau gesamt	- 6,5850 *	- 5,0597 **	- 4,3960 **	+ 2,2460 **	+ 1,5923	- 2,1750	- 0,0998	0,28
Umbau gesamt	+ 0,0214	+ 0,2874	+ 1,6741	+ 1,7284	- 0,0959	- 2,5163 *	+ 1,2564	0,13

Signifikanzniveaus 1 %, 5 % und 10 % (***, ** und *).

Quelle: eigene Berechnungen.

gestiegen, ist statistisch betrachtet sogar ein Rückgang der Genehmigungen um etwa 12,3 % zu erwarten (Summe der beiden Koeffizienten von Zins und zeitverzögertem Zins). Die Baufertigstellungen sinken dagegen um 4,5 % bzw. 8,6 % (wobei sich der Zinsanstieg hier auf das Vor- bzw. Vorvorjahr bezieht). Interessanterweise reagiert der Neubau von Eigenheimen unseren Schätzungen zufolge besonders sensibel auf gegenwärtige Veränderungen des Zinsniveaus. Beim Neubau von Geschosswohnungen können dagegen nur für um ein Jahr zeitverzögerten Zinsänderungen statistisch signifikante Zusammenhänge ermittelt werden. Die Umbauaktivität bestehender Wohnungen scheint dagegen überhaupt nicht von Änderungen des Zinsumfeldes abzuhängen. Dies kann womöglich auf die hier üblicherweise relativ geringen Fremdkapitalanteile zurückgeführt werden.

Über alle Kategorien hinweg bestätigt sich die Erwartung, dass steigende Wohnimmobilienpreise zu einer Ausweitung der Bauaktivität führen. Hier kommt es vor allem auf gegenwärtige Preissteigerungen an, während zeitverzögerte Preissteigerungen unseren Schätzungen zufolge meist keinen signifikanten Erklärungsgehalt haben. Eine Ausnahme bilden der Geschosswohnungsneubau und der Neubau insgesamt. Steigen die Wohnimmobilienpreise um 1 %, so steigt z.B. die Zahl der Baugenehmigungen

gesamt gegenüber dem Vorjahr ceteris paribus um 4,2 % und die Zahl der Baufertigstellungen um 2,3 % (Preiswachstum auch hier wieder im Vorjahr). Der stärkste partielle Einfluss von Bestandspreisen auf die Bauaktivität ist für die Einzelkategorie „Umbau“ zu beobachten. Die durchweg negativen Vorzeichen bei den gegenwärtigen Änderungen der Baukosten, hier vor allem in den Schätzungen für die Genehmigungsaktivität, sind ebenfalls theoriekonform. Steigen die Baukosten im Vergleich zum Vorjahr an, sinken in sämtlichen betrachteten Kategorien die Genehmigungszahlen deutlich. Hierbei reagieren der Neubau von Geschosswohnungen sowie der Wohnungsumbau besonders sensibel.

Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Unsere empirischen Befunde liefern starke Signale dafür, dass der Wohnungsbau in Deutschland historisch betrachtet sehr empfindlich auf Veränderungen der Kapitalmarktzinsen, der Wohnimmobilienpreise und der Baukosten reagiert hat. In Anbetracht der aktuellen Entwicklungen ist somit nahezu sicher, dass das politisch erklärte Ziel 400.000 neuer Wohnungen sowohl in diesem als auch in den kommenden beiden Jahren sehr deutlich verfehlt werden wird. Stattdessen ist sogar ein deutlicher Einbruch der Genehmigungs- und Bauaktivität wahrscheinlich.

Die jüngste Entscheidung der EZB, mit einer Anhebung der Leitzinsen und einer Einstellung der Nettoanleihekäufe auf die hohen Inflationsraten zu reagieren, dürfte die Kapital- und Kreditzinsen in Deutschland weiter ansteigen lassen. Dies wird unseren Schätzungen zufolge die Bauaktivität insgesamt weiter dämpfen, und zwar nicht nur im laufenden, sondern auch im kommenden Jahr. Darüber hinaus dürfte der weiterhin zu erwartende massive Anstieg der Baukosten aufgrund rasant steigender Energiepreise für eine Reduzierung der Bauaktivität sorgen. Die inzwischen stagnierenden, in einigen Regionen sogar fallenden Immobilienpreise verschärfen die Situation noch.

Für die Wirtschaftspolitik dürften auf kurze Sicht die Baukosten die einzig direkt beeinflussbare Stellschraube der Bauaktivität sein. Das in der vergangenen Legislaturperiode begonnene „Maßnahmenpaket Baukostensenkung“ (BMI, 2019), das auf den Empfehlungen der bereits vor Jahren eingerichteten Baukostensenkungskommission basiert, sollte deshalb nicht nur weitergeführt, sondern vom heutigen Bauministerium unbedingt intensiviert und vertieft werden. Um extrem steigende Baukosten zu senken oder zumindest weitere starke Anstiege abzufedern, wäre z. B. eine Anpassung oder sogar eine zeitlich befristete Aussetzung einzelner Bauvorschriften überlegenswert. Dies würde zweifelsohne mit Zielkonflikten im Umwelt- und Klimaschutz und hier insbesondere mit der Energie- und Wärmepolitik einhergehen. Darüber hinaus wäre eine umfassende Anwerbekampagne von Fachkräften aus dem In- und Ausland denkbar, um dem enormen Fachkräftemangel in der Baubranche zu begegnen.¹⁵ Steigenden Zinskosten wird die Wirtschaftspolitik dagegen lediglich indirekt entgegenzutreten können, etwa mit einer vergünstigten steuerlichen Absetzungsfähigkeit von Schuldzinsen bei Bauinvestierenden.

¹⁵ Ein hoher Lohnanstieg in der Baubranche könnte den Fachkräftemangel langfristig reduzieren. Dies ginge jedoch mit steigenden Baukosten einher, was wiederum die Bauaktivität dämpfen dürfte.

Literatur

- Adams, Z. und R. Füss (2010), Macroeconomic determinants of international housing markets, *Journal of Housing Economics*, 19(1), 38-50.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2016), Prognose der Bestandsmaßnahmen und Neubauleistungen im Wohnungsbau und im Nichtwohnungsbau, BBSR-Online-Publikation 7, <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2016/bbsr-online-07-2016.html> (24. Juni 2022).
- BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (2019): Maßnahmenpaket Baukostensenkung – Umsetzungsstand der Empfehlungen der Baukostensenkungskommission und Ausblick, https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/bauen/massnahmenpaket_baukostensenkung.pdf?jsessionid=A5AA2B01CDE7C9886CBE0B6009E33CC2.2_cid295?__blob=publicationFile&v=11 (11. Juli 2022).
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2020), Die Bauwirtschaft: Engpass für die öffentliche Investitionstätigkeit? – Ergebnisse eines BMF-Workshops, *Monatsbericht des BMF*, Januar, 40-45.
- Dechent, J. und I. Wagner (2020), Der Wohnungsmarkt aus Sicht der Bau-tätigkeitsstatistik. Entwicklung und Kennzahlen seit der Jahrtausend-wende, *WISTA – Wirtschaft und Statistik*, 72(2), 46-60.
- Destatis (2022), Baugenehmigungen, Baufertigstellungen – Lange Reihen bis 2021, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baugenehmigungen-baufertigstellungen-pdf-5311101.html> (24. Mai 2022).
- Deutsche Bundesbank (2022), Die Preise für Wohnimmobilien in Deutschland im Jahr 2021, *Bundesbank Monatsbericht*, Februar, 59-63.
- DiPasquale, D. und W. Wheaton (1992), The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20(1), 181-197.
- DiPasquale, D. und W. Wheaton (1996), *Urban Economics and Real Estate Markets*, Prentice Hall.
- FAZ (2022), Wohnungsbaubranche verfehlt Vorgaben der Politik deutlich, 23. Mai, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wohnen/unter-300-000-neue-wohnungen-in-deutschland-2021-18052354.html> (24. Mai 2022).
- Herborn, A. und G. Schnabl (2022), Wohnimmobilienpreise, Inflationsmessung und Geldpolitik im Euroraum, *Wirtschaftsdienst*, 102(5), 402-407, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2022/heft/5/beitrag/wohnimmobilienpreise-inflationsmessung-und-geldpolitik-im-euroraum.html> (29. Juli 2022).
- ifo Institut (2022), Im Bau stürzt die Stimmung ab und es fehlt an Material, *Pressemitteilung*, vom 28. April 2022, <https://www.ifo.de/node/69360> (24. Mai 2022).
- Kajuth, F., T. A. Knetsch und N. Pinkwart (2016), Assessing house prices in Germany: evidence from a regional data set, *Journal of European Real Estate Research*, 9(3), 286-307.
- Lerbs, O. und C. Oberst (2011), Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf den deutschen Eigenheimsektor, *Zeitschrift für Immobilienökonomie*, 2/2011, 49-65.
- SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP (2021), Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021-2025.
- Staikos, D. und W. Xue (2017), What drives housing prices, rent and new construction in China, *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 10(5), 662-686.

Title: How Strongly Does German Residential Construction React to Rising Capital Market Interest Rates?

Abstract: New housing construction in Germany is under heavy pressure. In addition to strongly rising material, labour and energy prices, the costs of financing construction have increased sharply since the start of the year. Due to high inflation in the Eurozone, capital and mortgage rates have increased significantly. In 2021 already, new housing completions went down by four percent year-to-year. This article takes an empirical look at how German housing construction has reacted to past changes in capital market interest rates. We find that without taking appropriate measures, a heavy drop in housing construction is very likely. This central policy aim of the German government would be pushed into the distant future.