

Auswirkungen von Starkregen auf Immobilienpreise - Kurzfassung

Im Jahr 2016 in Bayern und Baden-Württemberg, sowie auch im Sommer 2017 in Berlin wurde durch ungewöhnlich ausgeprägte und plötzlich auftretende Überschwemmungen auf dramatische Weise deutlich, welches Zerstörungspotential starke Niederschläge haben können. Allein in der bayerischen Gemeinde Simbach am Inn entstand am 29.05.2016 ein Sachschaden von ca. 1 Mrd. €. Zudem ertranken sieben Menschen in den Fluten. Für die Katastrophe ursächlich waren spontane Sturzfluten infolge der Ausuferung kleiner Wildbäche, ausgelöst durch sehr intensive Niederschläge.¹ Die bisher völlig unterschätzte Naturgefahr „Starkregen“ verursacht im Durchschnitt jährlich etwa die Hälfte aller Elementarschäden², vielfach, wie auch in 2013 mit ca. 85 % der Gesamtschadenssumme von 1,8 Mrd., in für Überflutungen untypischen Gebieten fernab großer Flüsse.³ Allein aus der wirtschaftlichen Bedeutung der Schadenssummen leitet sich bereits ein Interesse zur Erforschung der Einflüsse dieser Naturgefahr auf Immobilienwerte ab.

Die Auswirkungen verschiedener Typen von Naturgefahren (meist Flusshochwasser) auf die Wertentwicklung von Immobilien wurde bereits in zahlreichen Arbeiten empirisch untersucht. Das allgemeine Ergebnis dieser Studien ist, dass Immobilienpreise durch Naturrisiken negativ beeinflusst werden können, die Ausprägung des Einflusses in Höhe und Persistenz jedoch von verschiedenen gebietsspezifischen Faktoren (Ereignishistorie, Intensität vergangener Ereignisse, Wiederkehrwahrscheinlichkeit, Versicherungspflicht) abhängt und die Erkenntnisse daher kaum verallgemeinert werden können.⁴ Bei Starkregen erscheint es aufgrund der fehlenden Ortsgebundenheit von Niederschlägen zunächst unwahrscheinlich, dass Immobiliennutzer ein Risikobewusstsein aufweisen, das Immobilienpreise beeinträchtigen könnte. Die Auseinandersetzung mit dem Charakter der Naturgefahr „Starkregen“ zeigt jedoch, dass es Immobilienstandorte bzw. Bauweisen gibt, bei denen Schadenswahrscheinlichkeit sowie Ausmaß besonders hoch sind (Hanglagen, Senklagen, Gebäudeöffnungen unterhalb des Umgebungsniveaus, Kleingewässernähe etc.).

Um die sich aus der Verschiedenheit der Objekte und (Mikro-)Standorte innerhalb eines Untersuchungsgebiets ergebende heterogene Risikoverteilung ohne genauere und sehr aufwendige Gelände- und Gebäudeanalyse erfassen zu können, werden im Rahmen der Studie zur Identifikation einzelner Risikostandorte innerhalb eines städtischen Gebietes erstmalig immobilien- und straßengenaue, vergangenheitsbasierte Überschwemmungsdaten (Einsatzkoordinaten der Feuerwehr) ausgewertet. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Orts- und Gebäudegegebenheiten dort, wo in der Vergangenheit bereits Feuerwehreinsätze aufgrund von Überschwemmungen stattgefunden haben, zwangsläufig dergestalt ausgeprägt sein müssen, dass es besonders schnell zu Überflutungen kommt.

Über die Untersuchung städtischer Immobilien hinaus werden innerhalb eines ländlichen Untersuchungsraumes Immobilien in direkter Umgebung kleinerer Fließgewässer auf Preiseffekte untersucht. Diese haben in jüngerer Vergangenheit bei Starkregen eine besondere Neigung zu schlagartiger Ausuferung und Sturzflutbildung offenbart und könnten für Immobiliennutzer daher mit

¹ Vgl. DIE WELT (2016).

² Vgl. MUNICH RE (2016).

³ Vgl. GESAMTVERBAND DER DEUTSCHEN VERSICHERUNGSWIRTSCHAFT (2014).

⁴ Vgl. beispielsweise TURNBULL et al. (2013), RAMBALDI et al. (2013), CHOI/LEE (2016), GHARBIA et al. (2016), POMMERANZ/STEININGER (2016a), BEKES et al. (2016), ATREYA/FERREIRA (2012b), ATREYA/FERREIRA (2015).

negativen Assoziationen verbunden sein. Der Ansatz hat dabei bewusst zum Ziel, wahrgenommene aber nicht zwangsläufig tatsächlich bestehende (d.h. naturwissenschaftlich herleitbare) Risiken zu erfassen, was in dieser Form in Anwendung auf Kleinstgewässer eine Weiterentwicklung der bestehenden Forschung darstellt.

Die Basis der Untersuchung bilden Datensätze des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, welche Angebotspreise sowie strukturelle Eigenschaften von im jeweiligen Untersuchungsgebiet angebotenen Immobilien enthalten. Mithilfe der Software ArcGis werden zusätzlich relevante entfernungs-basierte Parameter bestimmt.

Unter Verwendung räumlicher Regressionsmodelle (Spatial Lag Modell und Spatial Error Modell) zur Untersuchung von Preiseffekten sowie eines vereinfachten Cox Proportional Hazard Modells zur Identifikation von Liquiditätsauswirkungen können folgende wesentliche Erkenntnisse gesichert werden:

Im Untersuchungsraum „Dortmund“ (2008 von einem schweren Niederschlagsereignis betroffen, daher sensibilisierte Bevölkerung erwartet) zeigen Immobilien in Straßen, in denen es in den Jahren 2008-2016 aufgrund von Überschwemmungen zu Feuerwehreinsätzen gekommen ist, risikoproportionale Abschläge von 1-1,7% je erfolgtem Einsatz bzw. für eine Zunahme des vergangenheitsbezogenen durchschnittlichen Überschwemmungsrisikos um 12,5 Prozentpunkte. Es kann zudem gezeigt werden, dass sich die Preisabschläge mit zunehmendem Abstand zum letzten Überschwemmungsereignis abschwächen, was ein „Vergessen“ des Risikos durch die Bevölkerung nahelegt. Zusätzlich deutet eine Untersuchung der Angebotsdauern darauf hin, dass Immobilien in überschwemmungsbedrohten Straßen auch einen Liquiditätseffekt aufweisen, der sich in einer längeren Verkaufszeit manifestiert. Für in Risikostraßen befindliche Eigentumswohnungen konnte kein statistisch signifikanter Preiseffekt gezeigt werden, was inhaltlich plausibel ist, da im untersuchten Datensatz keine Erdgeschosswohnungen enthalten sind und die betrachteten Objekte damit tatsächlich nicht direkt von Überschwemmungen betroffen sind.

In einem ländlichen Untersuchungsgebiet, das 11 Landkreise der Voralpenregion Bayerns umfasst, ergeben sich für Immobilien in der Nähe (Distanz < 150 m) kleinerer Gewässer Preisabschläge in Höhe von bis ca. 2,6%. Hierbei konnten weder die tatsächliche Bedrohungslage noch etwaige Annehmlichkeitswerte durch die Gewässernähe berücksichtigt werden, weshalb anzunehmen ist, dass die „wahren“ Preisabschläge auf das tatsächliche Risiko höher ausfallen. Zukünftig kann der Einsatz eines präzisen digitalen, idealerweise 3-dimensionalen Geländemodells oder einer Starkregenrisikokarte mit exakter Erfassung der Geländetopographie eine differenziertere Risikozuweisung ermöglichen und dadurch genauere Erkenntnisse liefern.

In der Folge eines sehr ausgeprägten Starkregenereignisses mit lokalem Katastrophencharakter im bayerischen Landkreis Rottal-Inn (29.5.2016) sind dort befindliche Immobilien während des ersten halben Jahres nach der Katastrophe von einem allgemeinen Preisverfall in Höhe von ca. 10% betroffen. Da die Analyse nur auf einem Zeitraum von 6 Monaten nach dem Ereignis fußt, ist hier zu einem späteren Zeitpunkt in jedem Falle der Verlauf dieses Preisabschlages zu überprüfen.

Die Analyse der Wertstabilität von Immobilien an Starkregen-Risikostandorten hat direkte Implikationen für den Kauf und die effiziente Standortentwicklung in Risikogebieten. Dies gilt insbesondere auf dem Hintergrund des voranschreitenden Klimawandels mit zunehmenden hydrologischen Wetterextremen⁵, die besonders an Risikostandorten zu steigenden Versicherungsprämien oder gar zur Verweigerung des

⁵ Vgl. IPCC (2015).

Versicherungsschutzes mit negativen Konsequenzen für die Finanzierung betroffener Immobilien führen können.⁶

Da Immobilien einen wesentlichen Teil des Vermögens der Bevölkerung bilden und zudem Lebensmittel der meisten Menschen sind, bedeutet die Bedrohung des Immobilienbestandes durch Naturgefahren darüber hinaus potenziell große Wohlfahrtsverluste für die Bevölkerung, insbesondere in flutuntypischen Lagen mit entsprechend geringer Versicherungsabdeckung.⁷ Die Ermittlung von Abschlägen auf Preise bedrohter Immobilien kann daher einen Anhaltspunkt für die Quantifizierung von Wohlfahrtsverlusten geben und somit der Kosten-Nutzen-Evaluierung kommunaler Schutzmaßnahmen eine Grundlage bieten.⁷ Nicht zuletzt geben Risiko-Preisabschläge indirekt Aufschluss über das Risikobewusstsein von Immobiliennutzern und helfen, Rückschlüsse auf den menschlichen Umgang mit Risiko (insb. „Vergessen“) zu ziehen. Hierdurch wird eine Verbesserung behördlicher Kommunikation und Präventionsarbeit ermöglicht.

Letztlich führt die weitere Untersuchung und Verallgemeinerung des Bereiches „Naturgefahren und Immobilienpreise“ zu erhöhter Markttransparenz, die ihrerseits über die hieraus hervorgehenden Anreizmechanismen zur Verlustvermeidung eine Anpassung des Immobilienmarktes den Klimawandel ermöglicht.

Literatur:

Atreya, A. und Ferreira, S. (2012): Spatial Variation in Flood Risk Perception: A Spatial Econometric Approach *Agricultural and Applied Economics Association 2012 Annual Meeting*, Seattle, Washington.

Atreya, A. und Ferreira, S. (2015): Seeing is believing? Evidence from property prices in inundated areas, In: *Risk Analysis*, Band 35, Ausgabe 5, S. 828–848.

Békés, G., Horváth, A. und Sápi, Z. (2016): Flood Risk and Housing Prices - Evidence from Hungary, Budapest.

Choi, M. J. und Lee, J. W. (2016): Hedonic valuation of flood, In: *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, Band 204, S. 187–195.

Die Welt (2016): Hochwasserkatastrophe: Die Analyse der Simbacher Sturzflut ist beunruhigend, Zitation von Internetquelle: <https://www.welt.de/regionales/bayern/article156272293/Die-Analyse-der-Simbacher-Sturzflut-ist-beunruhigend.html>, abgerufen am: 21.06.2017.

Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (2014): Hochwasser 2013 - Die meisten Schäden entstanden weitab der großen Flüsse, Zitation von Internetquelle: <http://www.gdv.de/2014/05/die-meisten-schaeden-entstanden-weitab-der-grossen-fluesse/>, abgerufen am: 07.02.2017.

GfK und GDV (2016): Elementarschadenversicherung in Deutschland - Repräsentative Befragung 2016.

Gharbia, S. S., Naughton, O., Farrelly, V., Lyons, R. und Pilla, F. (2016): Attitudes to systemic risk - The impact of flood risk on the housing market in Dublin, In: *networks*, Band 3.

IPCC (2015): Climate Change 2014 - Synthesis Report, Genf.

⁶ Vgl. KOCH (2013) und PRYCE et al. (2011).⁷

Vgl. GfK/GDV (2016).

⁷ Vgl. PRYCE et al. (2011).

Koch, H. (2013): Starkregen lässt die Versicherungsprämien ansteigen, Zitation von Internetquelle: <https://www.derwesten.de/panorama/starkregen-laesst-die-versicherungspraemien-ansteigen-id8564399.html>, abgerufen am: 15.06.2017.

Munich Re (2016): Überraschend, tödlich, zerstörerisch: Sturzfluten, Zitation von Internetquelle: <https://www.munichre.com/de/reinsurance/magazine/topics-online/2016/12/flash-floods/index.html>, abgerufen am: 21.02.2017.

Pommeranz, C. und Steininger, B. I. (2016): Insurance Market Response to Flood Hazards: Empirical Evidence from the Housing Market, Working Paper.

Pryce, G., Chen, Y. und Galster, G. (2011): The Impact of Floods on House Prices: An imperfect Information Approach with Myopia and Amnesia, In: *Housing Studies*, Band 26, Ausgabe 2, S. 259–279.

Rambaldi, A., Fletcher, C., Collins, K. und McAllister, R. (2013): Housing Shadow Prices in an Inundation-prone Suburb, In: *Urban Studies*, Band 50, Ausgabe 9, S. 1889–1905.

Turnbull, G. K., Zahirovic-Herbert, V. und Mothorpe, C. (2013): Flooding and Liquidity on the Bayou: The Capitalization of Flood Risk into House Value and Ease-of-Sale, In: *Real Estate Economics*, Band 41, Ausgabe 1, S. 103–129.