



Analyse asymmetrischer Preisentwicklungen im Wohnimmobilienmarkt

Zwischen Klub-Konvergenz und Gesamtmarkt-Divergenz: Empirische Ergebnisse
von 70 deutschen Großstädten für die Jahre 2015 bis 2023

Christian Oberst / Vincent Schipping / Michael Voigtländer
unter Mitarbeit von George Matysiak

Auftraggeber:
Deutsche Reihenhaus AG
Am Bahnhof 130
51147 Köln

Köln, 03.04.2024

Gutachten



Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.

Postfach 10 19 42

50459 Köln

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Das IW in den sozialen Medien

Twitter

[@iw_koeln](https://twitter.com/iw_koeln)

LinkedIn

[@Institut der deutschen Wirtschaft](https://www.linkedin.com/company/institut-der-deutschen-wirtschaft)

Instagram

[@IW_Koeln](https://www.instagram.com/iw_koeln)

Ansprechpartner

Dr. Christian Oberst

Senior Economist für Wohnungspolitik und Immobilienökonomie

oberst@iwkoeln.de

+49 221 – 4981-889

Prof. Dr. Michael Voigtländer

Leiter des Clusters Internationale Wirtschaftspolitik, Finanz- und Immobilienmärkte

voigtlaender@iwkoeln.de

+49 221 – 4981-741

Prof. Dr. George Matysiak

Professor of Real Estate Investments,
Cracow University of Economics, Poland

george.matysiak@uek.krakow.pl

+48 12 293 50 71

Alle Studien finden Sie unter

www.iwkoeln.de

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

Stand:

April 2024

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
2 Daten und Methode	6
2.1 Datengrundlage und Abgrenzung Teilmärkte	7
2.2 Identifizierung potenzieller Konvergenzklubs städtischer Wohnungsmärkte	7
3 Einzelergebnisse	9
3.1 Mietpreisentwicklung von Wohnungen	9
3.2 Kaufpreisentwicklung von Wohnungen	13
3.3 Kaufpreisentwicklung von Ein- und Zweifamilienhäusern	15
4 Synthese der Teilmarktanalysen	19
5 Schlussfolgerungen	22
Anhang	24
Tabellenverzeichnis	31
Abbildungsverzeichnis	31
Literaturverzeichnis	32
Abstract	33

JEL-Klassifikation

C22 – Zeitreihenanalyse; Dynamische Quantilregressionen; dynamische Verfahrensmodelle; Diffusionsprozesse

C38 – Klassifizierungsmethoden; Gruppenanalyse, Clusteranalyse; Hauptkomponentenanalyse; Faktorenanalyse

O18 – Analysen zur regionalen, städtischen und ländlichen Entwicklung; Verkehrswesen; Wohnungswesen; Infrastruktur

R11 – Regionalökonomische Aktivitäten: Wachstum und Entwicklung

R31 – Immobilienmarkt, Regionale Produktionsanalyse und Standortentscheidung - Wohnungsangebot und -markt

Stichwörter: Wohnimmobilienpreise, Panel-Konvergenz, Stadtentwicklungspfade

Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird die strukturelle Zusammensetzung der Immobilienpreisentwicklung in 70 Großstädten in Deutschland für den Zeitraum 2015 bis 2023 ausgewertet. Dazu werden so genannte Konvergenzklubs städtischer Wohnungsmärkte für drei Teilmärkte des Wohnungsmarktes identifiziert. Betrachtet werden Mietangebote von Wohnungen (Miete), Kaufangebote von Wohnungen (Kauf) sowie Kaufangebote von Ein- und Zweifamilienhäusern (Häuser). Die Konvergenzklubs der städtischen Wohnungsmärkte werden auf der Grundlage eines nichtlinearen zeitvariablen Faktormodells von Phillips und Sul (2007) identifiziert, eine Vorgehensweise in Anlehnung an Matysiak und Olszewski (2019). Trotz eines insgesamt signifikanten Divergenz-Trends für die Gesamtgruppe der 70 untersuchten Städte können mit diesem Verfahren signifikante Konvergenzklubs identifiziert werden. Um die Ergebnisse der konvergierenden Klubs und die divergierende Entwicklung der Gesamtgruppe zu veranschaulichen, wird das Konzept der β -Konvergenz genutzt. Im Detail ist die genaue Zusammensetzung der identifizierten Klubs von den gewählten Modellspezifikationen abhängig. Trotzdem zeigt die Analyse ein klares Gesamtbild, nachdem die 70 städtischen Wohnungsmärkte strukturell unterschiedlichen Preisentwicklungen folgen, aber zum Teil in Untergruppen (Klubs) zu einem Preisniveau konvergieren. Diese Beobachtung ist von Relevanz für die Marktbeobachtung, für Investoren und Anbieter (Risikostreuung) sowie für die Wohnungspolitik.

Die Ergebnisse der Studie im Einzelnen:

- Die Städte München und Chemnitz sind in der Analyse besonders auffällig, ihre Entwicklung wird als divergent identifiziert und die beiden Städte bilden das breite Spektrum der großstädtischen Immobilienmarktentwicklung in Deutschland gut ab.
- Die identifizierten Konvergenzklubs fügen sich in dieses Entwicklungsspektrum von München bis Chemnitz ein. Es gibt einen Klub mit besonders hohen Preissteigerungen, der die Städte Berlin, Potsdam, Frankfurt und Hamburg umfasst, und einen gegensätzlichen Konvergenzklub von neun Städten, der sich durch eine auffällig geringe Preisdynamik auszeichnet. Zu letzterem Klub zählen die Ruhrgebietsstädte Bottrop, Oberhausen, Herne, Hagen und Gelsenkirchen sowie Salzgitter, Bremerhaven, Saarbrücken und Magdeburg, also tendenziell Städte im Strukturwandel beziehungsweise in der Strukturkrise.
- In der Analyse wird jedoch auch deutlich, dass die Zuordnung zu Konvergenzklubs im Detail stark vom gewählten Untersuchungszeitraum und untersuchten Teilmarkt, von der Methodik und den gewählten Modellparametern abhängt. Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass es selbst innerhalb der Gruppe der 70 Großstädte in Deutschland äußerst unterschiedliche Entwicklungen auf dem Immobilienmarkt gibt, die kaum bis gar nicht verallgemeinerbar sind.
- Besonders aufschlussreich sind die Ergebnisse für Investoren im Wohnungsmarkt, zeigen sie doch sowohl Potenziale für Diversifikationen als auch vermeintliche Aufholpotenziale bei bestimmten Städten.

1 Einleitung

Bei Wohnungsmärkten handelt es sich um standortgebundene regionale und lokale Märkte. In den Immobilienpreisen spiegeln sich die jeweiligen Knappheitsverhältnisse der verschiedenen Wohnsegmente und Nutzungsflächen vor Ort, die ökonomische Zahlungsfähigkeit sowie die Zukunftserwartung an dem Standort wider. Entsprechend sind die Preisentwicklungen verbunden mit verschiedenen regionalen und lokalen Einflussfaktoren, etwa der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung oder der Veränderung in der Beliebtheit der Stadtteile. Darüber hinaus unterliegen alle Regionen den gleichen makroökonomischen Einflüssen, etwa der Entwicklung von Zinsen und Materialkosten, die aber mitunter unterschiedliche Wirkungen entfalten je nach Teilmarkt, Standortstruktur, regionalem Preisniveau und Zahlungsfähigkeit.

Vor dem Hintergrund lokaler Standortgebundenheit von Immobilienmärkten einerseits und gemeinsamen Abhängigkeiten von makroökonomischen Entwicklungen andererseits stellt sich die Frage, in welchen regionalen und funktionalen Teilmärkten des Wohnungsmarktes sich die Preise angleichen (Konvergenz), die Preisentwicklungen gleichlaufen oder die Unterschiede zunehmen (Divergenz). Da für die regionalen und funktionalen Teilmärkte unterschiedliche Antworten gefunden werden, wird dies hier als asymmetrische Preisentwicklung bezeichnet. Die Immobilienpreisentwicklung in Deutschland verläuft regional höchst unterschiedlich und selbst innerhalb der Regionen entwickeln sich lokale Teilmärkte mitunter unterschiedlich. In den 2010er Jahren zeigte sich in einer langen wirtschaftlichen Aufschwungshase eine deutliche Divergenz in Bezug auf die Immobilienpreise. Während in Metropolen, deren nahem Umland und weiteren dynamisch wachsenden Groß- und Universitätsstädten die Preise überproportional stiegen, verzeichneten zahlreiche ländliche Gebiete, aber auch Großstädte, in Regionen mit strukturellen und wirtschaftlichen Problemen lediglich stagnierende oder unterproportional steigende Immobilienpreise. Zudem stiegen die Kaufpreise deutlich stärker als die Mieten, bedingt unter anderem durch historisch niedrige Zinsen. Die Covid-19-Pandemie und die damit verbundene Unsicherheit über zukünftige Stadtentwicklungstrends entfaltete nach einer gewissen Phase des Stillstands ab dem Sommer 2020 wiederum höchst unterschiedliche Wirkungen auf die Preisentwicklungen der verschiedenen regionalen Teilmärkte. Die Schere zwischen Kauf- und Mietpreisen ist während der Coronaphase noch einmal stärker auseinandergegangen als in den Jahren zuvor. Im 1. Quartal 2022, geprägt durch die wirtschaftlichen Folgen des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine mit stark gestiegenen Energiepreisen und Zinsen, hat sich die Marktdynamik wiederum strukturell verändert. Nach der so genannten Zinswende folgten mit etwa einem Jahr Verspätung in vielen Regionen Preiskorrekturen bei den Kaufpreisen, während die Neuvertragsmieten kontinuierlich und teils zunehmend stiegen. Vor diesem Hintergrund sowohl regional als auch zeitlich asymmetrischer Preisentwicklungen im Wohnimmobilienmarkt gestaltet sich die Verallgemeinerung von Preisentwicklungstrends daher als anspruchsvoll und ist in Gänze, über alle Regionen und Teilmärkte, sicherlich nicht zulässig.

Die vorliegende Analyse untersucht die Preisentwicklungen auf dem deutschen Wohnimmobilienmarkt in 70 deutschen Großstädten in Bezug auf drei funktionale Teilmärkte (Segmente). Dabei wird vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen überprüft, ob etablierte Muster weiterhin Gültigkeit besitzen oder ob sich neue Formationen herausgebildet haben. Bekannte Muster umfassen zum Beispiel die Gruppe der Top-7-Städte (Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt, Stuttgart und Düsseldorf) sowie geografische Zuordnungen wie Ost-West oder Nord-Süd. Zielsetzung ist zum einen herauszufinden, ob die Muster unter den aktuellen strukturellen Änderungen Bestand haben oder anzupassen sind, und zum anderen die zugrunde liegenden Muster in der Preisentwicklung auf städtischen Wohnungsmärkten in Deutschland zu identifizieren.

Neben der Identifikation dieser Muster in Form von Städtegruppen werden deren Preisentwicklungen beschrieben und anschaulich dargestellt.

Die Identifikation solcher Gruppen von Städte-Entwicklungs- beziehungsweise Konvergenzklubs kann für verschiedene Akteure des Wohnungsmarktes von Bedeutung sein:

- Für die Wohnungspolitik des Bundes und der Länder, um Maßnahmen zu differenzieren, zum Beispiel um Neubau in wachsenden Standorten zu fördern, gegebenenfalls dort baurechtliche Anforderungen zu vereinfachen oder Wohnkostenpauschalen in Fördermaßnahmen zu erhöhen oder eben um in stagnierenden und schrumpfenden Standorten einen stärkeren Fokus auf Bestandsrevitalisierung zu legen
- Für Anleger und Anbieter zur Risikoallokation durch Investitionen in verschiedenen Standorten in unterschiedlichen Gruppen und Teilmärkten
- Für Marktbeobachter zum Vergleich und zur gezielten Visualisierung von Standortunterschieden
- Außerdem können die Ergebnisse für weitere verschiedene Zwecke genutzt werden, beispielsweise um Ausreißer zu identifizieren oder versteckte Zusammenhänge aufzudecken.

Bei der Vorgehensweise der Identifizierung potenzieller Konvergenzklubs städtischer Wohnungsmärkte (Details in 2.2) handelt sich im Wesentlichen um eine explorative Cluster-Methode, deren Hauptziel darin besteht, Gruppen in der Datenstruktur zu erkennen. In gewissem Sinne handelt es sich bei Clusteranalysen wie dieser um eine Technik zur Dimensionsreduzierung, da die zu Beginn beobachtete hohe Anzahl von Einheiten auf eine kleinere Anzahl homogener Gruppen reduziert wird, was eine sparsame Beschreibung und eine einfache Interpretation der Daten ermöglicht. Die erzielten Ergebnisse können vielseitig genutzt werden, beispielsweise zur Identifizierung von Ausreißern oder zur Aufdeckung verborgener Zusammenhänge (vgl. Zuccolotto/Manisera, 2020, S. 113). Dafür gibt es zahlreiche Clusterverfahren, auf die wir hier nicht weiter eingehen. An dieser Stelle liegt der Fokus auf Konvergenztrends von Teilgruppen. Bei Phillips und Sul (2007) handelt es sich um einen relativ neuen Ansatz zur Untersuchung der Panelkonvergenz, der ursprünglich zur Analyse des wirtschaftlichen Wandels entwickelt wurde und mittlerweile in einer Vielzahl unterschiedlicher Fragestellungen eingesetzt wird (zitiert nach Matysiak/Olszewski, 2019): neben Matysiak und Olszewski (2019) für Wohnungsmärkte unter anderem von Tomal (2021) ebenfalls Cluster für Polen, Cai et al. (2022) für 70 chinesische Städte, Awaworyi Churchill et al. (2018) für australische Städte sowie Blanco et al. (2015) zur Konvergenz der regionalen Immobilienpreise in Spanien während des Immobilienbooms. Auch Maynou et al. 2021 verwenden den Ansatz in ihrer Hauptanalyse für Klub-Konvergenz auf der makroökonomischen Ebene für europäische Wohnungspreise.

2 Daten und Methode

In diesem Kapitel wird zu Beginn in Abschnitt 2.1 die Datengrundlage für die nachfolgenden Analysen beschrieben. Sie umfasst die Medianwerte der Wohnpreise in drei Teilmärkten für die Quartale von 2015-Q2 bis 2023-Q3 in 70 Großstädten. Die Daten entstammen der Value AG Immobilienmarktdatenbank. Im darauffolgenden Abschnitt 2.2 wird die Methodik zur Identifizierung potenzieller Konvergenzklubs vorgestellt, wie sie von Phillips und Sul (2007) vorgeschlagen wurde. Die Konvergenzklubs in den einzelnen Teilmärkten werden so zusammengestellt, dass sie dazu neigen, sich ähnlichen Preisniveaus anzunähern. Die Vorgehensweise zur Auswertung von Immobilienpreistrends erfolgt in Anlehnung an Matysiak und Olszewski (2019). Nachdem die Grundlagen der Methodik vorgestellt wurden, wird die Auswahl der gesetzten Modellparameter

erläutert sowie die Interpretation relevanter Indikatoren. Die Darstellung der Ergebnisse für die drei Teilmärkte folgt in Kapitel 3. Dort werden die Ergebnisse mithilfe der Niveau- und Entwicklungsgegenüberstellung, wie sie aus der Konvergenzanalyse bekannt ist, für relative und absolute Veränderungen präsentiert. Details zur Konvergenzanalyse finden sich beispielsweise in den wegweisenden Studien von Barro und Sala-i-Martin (1991; 1992), die eine höhere Wachstumsrate von Regionen mit einem niedrigeren anfänglichen Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt sowie umgekehrt nachwies. Eine Anwendung mit Immobilienbezug findet sich in Oberst/Voigtländer (2020), wo unter anderem untersucht wird, inwieweit sich Standortattraktivität in regionalen Immobilienpreisniveaus widerspiegelt.

2.1 Datengrundlage und Abgrenzung Teilmärkte

Datengrundlage der Auswertung sind die Angebotsdaten der Value AG Immobiliendatenbank (ehemals empirica-Systeme). Die Datenbank enthält Inserate aus Immobilienportalen, Zeitungsannoncen und weiteren Quellen. Bei den Inseraten aus den vorliegenden Jahren handelt es sich um Neuvertragsmieten, sowohl bei Neubau- als auch Bestandsobjekten. In den Inseraten spiegelt sich das öffentlich verfügbare Wohnungsangebot wider. Dabei werden die drei Teilmärkte „Wohnungen zur Miete“ (Miete), „Wohnungen zum Kauf“ (Kauf) sowie „Ein- und Zweifamilienhäuser zum Kauf“ (Häuser) in den 70 kreisfreien Großstädte mit mehr als 100.000 Einwohnern (inklusive der drei Regionalverbände Aachen, Hannover und Saarbrücken) betrachtet. Bei der Analyse werden die jeweiligen Medianpreise der drei Teilmärkte von 2015-Q1 bis 2023-Q3 in den 70 Großstädten betrachtet.¹ Es werden Angebote mit den folgenden Merkmalen berücksichtigt:

- 2 bis 4 Zimmer bei Wohnungen beziehungsweise 2 bis 9 Zimmer bei Häusern
- Wohnfläche von 60 bis 160 m²
- maximale Angebotslaufzeit von 180 Wochen
- kein Wohnberechtigungsschein (nur für Mietangebote relevant)

Ein Grund für die gesetzten Filter ist, dass Wohnungen mit einem Zimmer oder mit mehr als fünf Zimmern in Großstädten besondere Teilmärkte darstellen und sowohl unterschiedliche Charakteristika als auch Marktentwicklungen aufweisen können. Bei den Häusern wurden jedoch Objekte mit bis zu neun Zimmern zugelassen, da dieser Teilmarkt (Segment) insgesamt größere Wohneinheiten umfasst. Die Auswertung je Teilmarkt basiert auf 2.450 aggregierten Beobachtungsdaten (70 Städte und 35 Zeiteinheiten). Diesen Werten liegen etwa 3,1 Millionen Mietwohnungsangebote (zwischen 73 Tsd. und 98 Tsd. je Quartal), 1,4 Millionen Wohnungskaufangebote (29 und 49 Tsd. je Quartal) und 205 Tausend Kaufangebote für Ein- und Zweifamilienhäuser (4 und 9 Tsd. je Quartal) zugrunde.

2.2 Identifizierung potenzieller Konvergenzklubs städtischer Wohnungsmärkte

Die methodische Vorgehensweise orientiert sich an Matysiak und Olszewski (2019), die mit Hilfe des Konvergenztests von Phillips und Sul (2007) Konvergenzklubs mit polnischen Städten ermittelten. Ziel dieses Vorgehens ist eine Dimensionsreduktion der Daten (Anzahl der Städte) zu einer kleineren Anzahl an Klubs. Die identifizierten Klubs vereinen dabei Städte mit einer ähnlichen Preisentwicklung und ermöglichen eine bessere Übersicht sowie leichtere Interpretation. Grundsätzlich ist das methodische Vorgehen für die unterschiedlichen Teilmärkte gleich, auf Unterschiede im Detail wird im Folgenden hingewiesen.

¹ Die ursprüngliche Zeitreihe reicht vom 1. Quartal 2012 bis zum 3. Quartal 2023. Laut Cai et al. (2022) ist es empfehlenswert, bei Zeitreihen mit bis zu 50 Beobachtung die ersten 30 Prozent der Beobachtungen zu ignorieren. Somit beginnt der Untersuchungszeitraum der vorliegenden Analyse im 1. Quartal 2015.

Zunächst werden die Trendkomponenten der Preiszeitreihen mittels des Hodrick-Prescott-Filters geschätzt (Hodrick/Prescott, 1997; Matysiak/Olszewski, 2019), damit zyklische Schwankungen die Zusammenstellung der Klubs nicht beeinflussen. Somit bildet der Medianpreistrend und nicht der Medianpreis selbst die Grundlage der vorliegenden Auswertung. Bei der Auswertung der Ergebnisse wird nur noch vom Medianpreis gesprochen, obwohl die Werte sich auf den zugrunde liegenden Trend beziehen.

Im nächsten Schritt wird mittels des Konvergenztests von Phillips und Sul (2007) überprüft, ob alle untersuchten Städte gemeinsam einen konvergierenden Medianpreistrend aufweisen. Hierzu wird der Medianpreistrend einer Periode in Relation zum durchschnittlichen Medianpreistrend derselben Periode gesetzt. Der Konvergenztest von Phillips und Sul (2007) schätzt dann mittels eines β -Koeffizienten, ob im Zeitverlauf die Konzentration um den Durchschnitt zu- oder abnimmt:

- Bei hinreichender Tendenz zum Durchschnitt über die Zeit wird eine absolute Konvergenz identifiziert, welche sich in einem signifikanten β -Koeffizient von größer gleich zwei im Konvergenztest auszeichnet.
- Wenn lediglich ähnliche Änderungsraten vorliegen, wird dies als relative Konvergenz der Preisentwicklung bezeichnet. Der β -Koeffizient des Konvergenztests liegt im Bereich von null bis zwei.

Falls sich eine allgemeine Konvergenz unter allen untersuchten Städten offenbaren sollte, wäre die Bildung einzelner Klubs weder sinnvoll noch begründet. Allerdings lässt sich in keinem der untersuchten Teilmärkte Miete, Kauf und Häuser eine relative oder absolute Konvergenz unter allen Städten feststellen. Vielmehr weist die Gesamtheit an Städten eine eindeutig divergierende Preisentwicklung auf (siehe Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1: Test auf allgemeine Konvergenz

Teilmarkt	β -Koeffizient
Miete	-0,595***
Kauf	-0,408***
Häuser	-0,510***

Anmerkung: β -Wert < 0 deutet Divergenz an; β -Wert ≥ 0 deutet relative Konvergenz an; β -Wert ≥ 1 deutet absolute Konvergenz an. Der p-Wert zeigt die Signifikanz des β -Werts an; *** p-Wert $< 0,001$.

Im zweiten Schritt der Analyse werden die Städte in Klubs mit konvergierender Preisentwicklung eingeteilt. Phillips und Sul (2007) haben aufbauend auf ihrem Konvergenztest einen Clusteralgorithmus entwickelt, mit dem die gewünschten Klubs gebildet werden können. Der Clusteralgorithmus geht dabei wie folgt vor: Zunächst werden alle Städte gemäß der Höhe ihres letzten Medianpreistrends sortiert. Anschließend werden Städte mit ähnlichem Preisniveau zu Kerngruppen zusammengelegt, wobei innerhalb der Kerngruppe die Medianpreistrends nicht divergieren dürfen. Abschließend werden diejenigen Städte, die im zweiten Schritt noch nicht einer Kerngruppe zugeordnet wurden, ebendiesen Kerngruppen hinzugefügt, unter der Voraussetzung, dass nach ihrem Hinzufügen die Teststatistik des Klubs nicht unterhalb eines festgelegten, kritischen Wertes c^* liegt. Die verbleibenden Städte ohne Gruppenzugehörigkeit werden als „divergent“ kategorisiert (Phillips/Sul, 2007). Die vorliegende Clusteranalyse basiert auf den vierteljährlichen Preisdaten zwischen dem 1. Quartal 2015 und dem 3. Quartal 2023. Zwar sind schon Preisdaten ab dem 1. Quartal 2012 verfügbar, allerdings ist es laut Phillips und Sul (2007) empfehlenswert, das erste Drittel der Zeitperiode nicht in die Analyse einfließen zu lassen. Ein Unterschied zwischen den Teilmärkten besteht in der Wahl des kritischen

Wertes c^* , welcher die untere Grenze der Teststatistik des Clusteralgorithmus festlegt. Ein höherer Wert c^* schränkt die Bildung von Klubs mit divergierenden Entwicklungen ein. Vor allem für den Teilmarkt Häuser ermittelt der Clusteralgorithmus hauptsächlich divergierende Klubs. Daher wird in diesem Fall ein höherer kritischer Wert ($c^*_{H} = 5,9$) gewählt, während in den Teilmärkten Miete und Kauf niedrigere Werte ($c^*_{Miete} = 1$ und $c^*_{Kauf} = 0.2$) gesetzt sind.

Aufgrund des hierarchischen Vorgehens bei der Bildung der Klubs, bei der zunächst die teureren Städte gruppiert werden, kann die Preisentwicklung abweichender Städte mit einem hohen Preisniveau die Qualität der gefundenen Klubs verringern. Daher ist es ratsam, Zuteilungen auf Plausibilität zu prüfen und gegebenenfalls anschließend manuell anzupassen. Dabei wird überprüft, ob aufgrund einzelner Städte mit abweichender Entwicklung Klubs mit einer höheren, signifikanten Konvergenz verhindert werden.

3 Einzelergebnisse

3.1 Mietpreisentwicklung von Wohnungen

Im Folgenden wird die Identifikation der Klubs anhand der Mietpreisentwicklung des Teilmarktes Mietwohnungen zwischen dem 1. Quartal 2015 und dem 3. Quartal 2023 erläutert. Tabelle 3-1 zeigt die Klubgröße und -zuordnung sowie die durchschnittlichen Mietpreise pro Quadratmeter für das Anfangs- und Endquartal jedes Klubs. Außerdem werden die relative und absolute Zuwachsrate über den Gesamtzeitraum sowie die jahresdurchschnittlichen Zuwachsraten dargestellt. Wie in Kapitel 2.2 erörtert, werden die Städte zunächst nach dem Mietniveau in der letzten Periode sortiert und gemäß ihrem Rang in Kernklubs eingeteilt. Entsprechend weist der erste Klub M1 mit einem durchschnittlichen Mietpreis von 13,37 Euro pro m² das höchste Preisniveau unter den identifizierten Klubs auf. Das durchschnittliche Mietniveau sinkt mit fortlaufender Nummerierung der Klubs sukzessive bis zum einem Mietniveau von 6,62 Euro pro m² des letzten Klubs M6. Die absolute Zuwachsrate korreliert dabei stark mit dem Preisniveau. Die Mietniveaus der teureren Klubs stiegen im Durchschnitt stärker an als die der günstigeren Klubs, worin sich der Divergenztrend für die Gesamtgruppe der Großstädte im Untersuchungszeitraum spiegelt. Auffällig ist, dass der durchschnittliche relative Zuwachs weniger stark variiert als der absolute Zuwachs. Klub M1 und M6 ausgenommen, stieg das Mietpreisniveau in den Klubs M2 bis M5 im Durchschnitt zwischen etwa 34 und 38 Prozent beziehungsweise jahresdurchschnittlich um 3,5 und 3,9 Prozent. Zwei Städte, Chemnitz und München, wurden keinem Klub zugeordnet, und deren Mietpreisentwicklung wurde als divergent identifiziert. Die beiden Städte verdeutlichen das breite Spektrum der großstädtischen Immobilienmarktentwicklung in Deutschland. Außerdem zeigt sich beim Vergleich der absoluten und relativen Preisentwicklung von München (5,83 € und 41,0 %) mit Klub M1 (4,21 € und 50,0 %) die wichtige Rolle des Preisniveaus bei der Interpretation der Entwicklung. Eine Übersicht zu den geschätzten β -Koeffizienten der einzelnen Klubs sowie deren Signifikanzniveau finden sich in Tabelle 5-1 im Anhang.

Abbildung 3-1 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen anfänglichem Median-Mietpreisniveau im 1. Quartal 2015 und dem relativen Zuwachs bis zum 3. Quartal 2023, wobei jeder Punkt eine der 70 untersuchten Städte repräsentiert. Die Farbe der Punkte verweist auf die Zugehörigkeit des Klubs nach Mietentwicklung. Die farblichen Geraden veranschaulichen den linearen Zusammenhang von Preisniveau und Zuwachs innerhalb der Klubs, wobei sinkende Geraden konvergierende Preisentwicklungen veranschaulichen.

Tabelle 3-1: Preisentwicklung der Städteklubs im Teilmarkt Miete

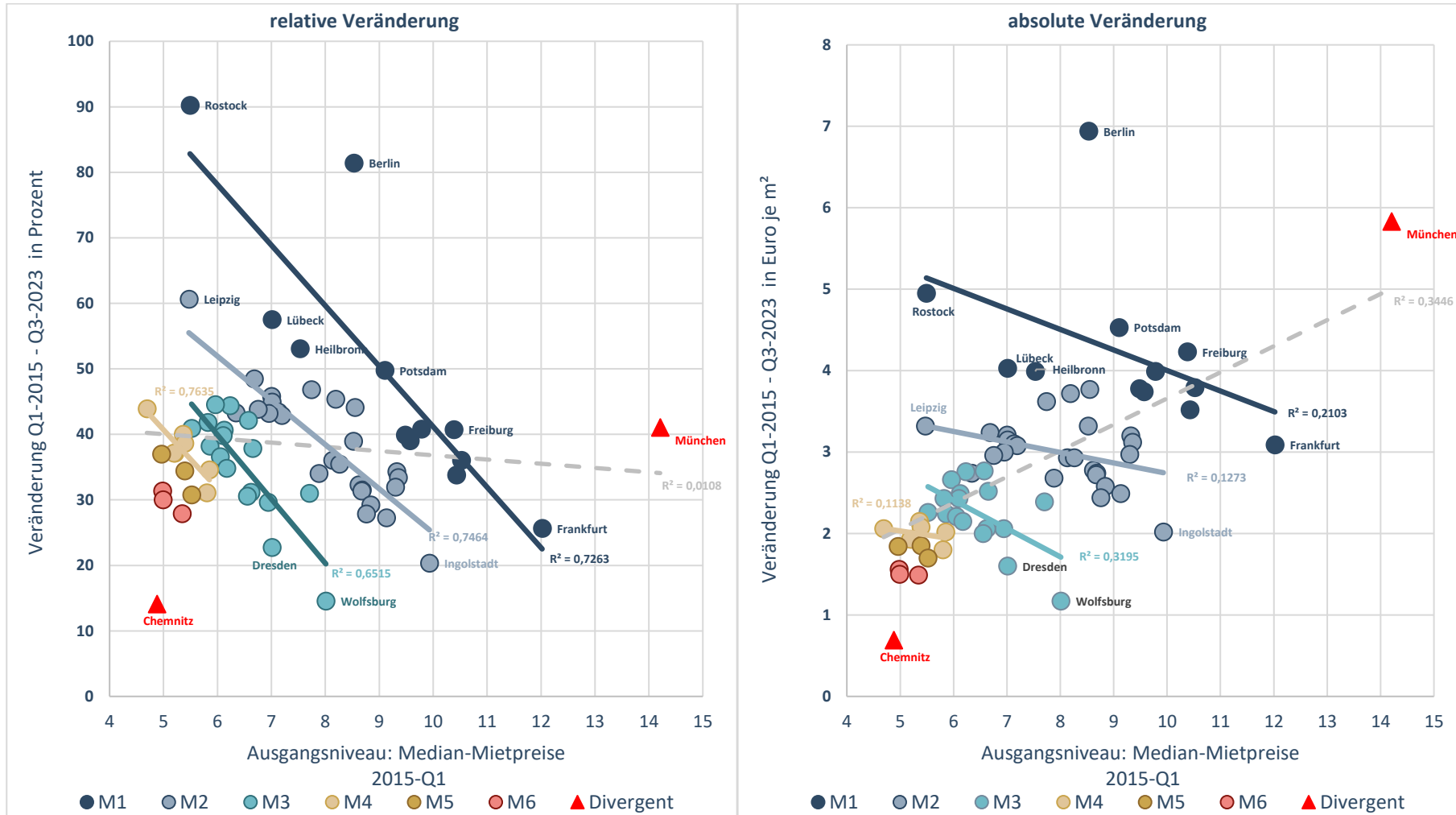
Klub	Anzahl Städte	Preisniveau in EUR/m ²		Zuwachs		Zuwachs pro Jahr	
		Q1 2015	Q3 2023	absolut in EUR	relativ in %	absolut in EUR	relativ in %
Klub M1	12	9,15	13,37	4,21	50,0	0,50	4,9
Klub M2	26	8,02	11,01	2,99	38,3	0,35	3,9
Klub M3	17	6,46	8,71	2,25	35,4	0,26	3,6
Klub M4	7	5,35	7,35	2,00	37,5	0,24	3,8
Klub M5	3	5,29	7,09	1,80	34,1	0,21	3,5
Klub M6	3	5,10	6,62	1,52	29,7	0,18	3,1
Divergent M: <u>München</u> Chemnitz		14,21 4,88	20,04 5,57	5,83 0,69	41,0 14,1	0,69 0,08	4,1 1,6

Klub-Zusammensetzung

Klub M1	<u>Berlin</u> , <u>Frankfurt</u> , Freiburg, <u>Hamburg</u> , Heidelberg, Heilbronn, <u>Köln</u> , Lübeck, Mainz, Potsdam, Rostock, <u>Stuttgart</u>
Klub M2	Augsburg, Bonn, Bremen, Darmstadt, <u>Düsseldorf</u> , Erlangen, Fürth, Hannover, Ingolstadt, Jena, Karlsruhe, Kiel, Koblenz, Leipzig, Leverkusen, Ludwigshafen, Mannheim, Münster, Nürnberg, Offenbach, Oldenburg, Pforzheim, Regensburg, Ulm, Wiesbaden, Würzburg
Klub M3	Aachen, Bielefeld, Bochum, Braunschweig, Dortmund, Dresden, Erfurt, Essen, Kassel, Krefeld, Mönchengladbach, Mülheim, Osnabrück, Solingen, Trier, Wolfsburg, Wuppertal
Klub M4	Hamm, Oberhausen, Bremerhaven, Saarbrücken, Duisburg, Herne, Bottrop
Klub M5	Halle (Saale), Remscheid, Salzgitter
Klub M6	Gelsenkirchen, Hagen, Magdeburg

Anmerkung: Durchschnittlicher relativer Zuwachs entspricht nicht dem relativen Zuwachs der Durchschnitte (Spalte 3 und 4), ohne divergente Städte München und Chemnitz. Klub M = Städteklub nach Mietpreisentwicklung

Abbildung 3-1: Veränderung Medianpreise im Teilmarkt Miete



Anmerkung: Für die kleineren homogenen Klubs M5 und M6 sowie die divergenten Städte keine Konvergenzgerade geschätzt.

Quelle: eigene Darstellung

Der Klub M1 besteht aus zwölf Städten, darunter fünf Top-7-Städte (ohne Düsseldorf und München). Der Klub M1 weist im Vergleich zu den anderen Klubs die höchsten Spannweiten sowohl beim Ausgangsniveau (5,50 bis 12,00 €) als auch beim relativen Zuwachs (25,7 bis 90,2 % oder jahresdurchschnittlich 2,7 bis 7,9 % pro Jahr) auf (Werte jeweils für Rostock und Frankfurt, weitere Details siehe Tabelle 5-4). Während Frankfurt, Hamburg, Stuttgart, Freiburg und Köln mit zu den teuersten Städten gehören, befinden sich die Städte Lübeck, Rostock und Heilbronn mit anfänglich deutlich geringeren Mietpreisniveaus ebenfalls im Klub M1. Diese Städte zeichnen sich durch ein überdurchschnittlich hohes relatives Wachstum aus. Somit bilden sowohl Städte mit moderatem Anfangsniveau und dem höchsten relativen Wachstum als auch Städte mit dem höchsten Anfangsniveau und moderatem relativen Wachstum einen gemeinsamen Klub. Trotz der unterschiedlichen Entwicklungen weisen Städte des Klubs M1 die höchsten absoluten Mietpreissteigerungen von 3,10 (Frankfurt) bis 6,90 Euro (Berlin) auf.

Klub M2 ist mit 26 Städten der größte Klub und besteht überwiegend aus süddeutschen Städten sowie vereinzelten Städten aus Norddeutschland (siehe Tabelle 5-4), die sich entweder durch überdurchschnittlich hohe anfängliche Mietpreise oder überdurchschnittlich relative Steigerungen auszeichnen, ohne dabei das Mietpreisniveau oder den relativen Zuwachs des Klubs M1 zu erreichen (siehe Abbildung 3-1). Hierzu zählen beispielsweise die Städte Düsseldorf, Ingolstadt, Wiesbaden oder Regensburg mit einem anfänglichen Mietpreisniveau von 8,50 bis 9,90 Euro pro m² sowie die Städte Bremen oder Ludwigshafen, deren anfängliches Mietpreisniveau zwischen 6,30 und 7,20 Euro pro m² lag. Aufgrund des hohen relativen Wachstums befindet sich zudem auch (noch) Leipzig im Klub M2. Grundsätzlich weisen die Städte des Klub M2 eine absolute Mietpreissteigerung von 2,00 Euro (Ingolstadt) bis 3,80 Euro (Offenbach) auf.

Klub M3 besteht größtenteils aus nordrhein-westfälischen Städten (etwa Aachen, Wuppertal, Dortmund oder Krefeld) und niedersächsischen Städten (Wolfsburg, Braunschweig oder Osnabrück). Im Gegensatz zu den vorherigen beiden Klubs weist dieser Klub eine homogenere Entwicklung auf. Mit Ausnahme von Wolfsburg und Dresden stiegen die Mietpreise in Klub M3 zwischen 30 und 45 Prozent (jahresdurchschnittlich 3,1 bis 4,5 %) an. Gleichzeitig lagen die anfänglichen Mietpreise zumeist bei moderaten 5,50 bis 6,50 Euro pro m². Insgesamt stiegen die Mietpreise im Median um 1,20 Euro (Wolfsburg) bis 2,80 Euro (Osnabrück) bis zum Ende des Untersuchungszeitraums.

Die letzten drei Klubs M4 bis M6 weisen jeweils ein ähnliches anfängliches Mietniveau von 4,50 bis 5,80 Euro pro m² auf. Allerdings stiegen die Mietpreise in Städten des vierten Klubs mit ungefähr 2 Euro pro m² etwas stärker an als in Klub M5 und M6. Neben zwei Städten aus Sachsen-Anhalt (Halle und Magdeburg) sind hier überwiegend Städte aus dem Ruhrgebiet enthalten (siehe Tabelle 5-4).

Chemnitz und München wurden keinem Klub zugeordnet. Während sich Chemnitz sowohl durch das niedrigste anfängliche Median-Mietpreisniveau als auch durch den niedrigsten relativen Zuwachs auszeichnet, fällt München vor allem durch das mit Abstand höchste anfängliche Preisniveau auf. So lag der Median-Mietpreis im 1. Quartal 2015 bei 14,20 Euro und stieg bis zum 3. Quartal 2023 um mehr als 40 Prozent auf über 20 Euro pro m².

3.2 Kaufpreisentwicklung von Wohnungen

In der Analyse zum Teilmarkt Kauf-Wohnungen werden vier Konvergenzklubs identifiziert. Während Klub K1 nur aus 4 Städten besteht, zählen zu den anderen drei Klubs zwischen 15 und 31 Städte. Klub K2 vereint 31 Städte und somit fast die Hälfte der untersuchten Städte (siehe Tabelle 3-2). Die Konvergenzentwicklungen zwischen den Städten bei Kaufobjekten scheinen weniger differenziert zu sein als bei Mietwohnungen. Dies könnte daran liegen, dass die Zinsentwicklung alle Standorte gleichermaßen beeinflusst hat.

Wie im Kapitel 3.1 unterscheiden sich die einzelnen Klubs vor allem im durchschnittlichen Median-Kaufpreis im 1. Quartal 2015 sowie in der durchschnittlichen absoluten Änderung bis zum 3. Quartal 2023. Dabei weist der Klub K1 mit einem Median-Kaufpreis von 3.431 Euro den höchsten Quadratmeterpreis auf. Auch die Kaufpreissteigerung dieses Klubs ist sowohl relativ (83,4 Prozent) als auch absolut (2.819 €) die höchste unter den identifizierten Klubs. Die restlichen Klubs unterscheiden sich in erster Linie durch das Anfangsniveau (siehe Tabelle 3-2) und den absoluten Zuwachs. Allerdings ähneln sich die Klubs K2 bis K4 hinsichtlich der relativen Änderung in Höhe von etwa 70 Prozent (jahresdurchschnittlich 6,4 %).

Tabelle 5-2 im Anhang bietet eine Übersicht über die geschätzten β -Koeffizienten der Klubs.

Tabelle 3-2: Preisentwicklung der Städteklubs im Teilmarkt Kaufen

Klub	Anzahl Städte	Preisniveau		Zuwachs		Zuwachs pro Jahr	
		Q1 2015	Q3 2023	Absolut	relativ	absolut	relativ
Klub K1	4	3.431	6.250	2.819	83,4	332 €	7,4 %
Klub K2	19	2.723	4.497	1.775	70,4	209 €	6,5 %
Klub K3	31	1.982	3.207	1.225	68,2	144 €	6,3 %
Klub K4	15	1.300	2.160	860	71,9	101 €	6,6 %
Divergent K: München		5.808	9.100	3.292	56,7	387 €	5,4 %
Klub-Zusammensetzung							
Klub K1	Berlin, Frankfurt, Hamburg, Potsdam						
Klub K2	Augsburg, Bonn, Düsseldorf, Erlangen, Freiburg, Halle (Saale), Hannover, Heidelberg, Ingolstadt, Karlsruhe, Köln, Leipzig, Lübeck, Mannheim, Münster, Offenbach, Regensburg, Stuttgart, Wiesbaden						
Klub K3	Aachen, Braunschweig, Bremen, Darmstadt, Dortmund, Dresden, Duisburg, Erfurt, Essen, Fürth, Hamm, Heilbronn, Jena, Kiel, Koblenz, Krefeld, Leverkusen, Ludwigshafen, Mainz, Mönchengladbach, Nürnberg, Oldenburg, Osnabrück, Pforzheim, Remscheid, Rostock, Solingen, Trier, Ulm, Wuppertal, Würzburg						
Klub K4	Bielefeld, Bochum, Bottrop, Bremerhaven, Chemnitz, Gelsenkirchen, Hagen, Herne, Kassel, Magdeburg, Mülheim, Oberhausen, Saarbrücken, Salzgitter, Wolfsburg						

Anmerkung: Durchschnittlicher relativer Zuwachs entspricht nicht dem relativen Zuwachs der Durchschnitte (Spalte 3 und 4)

Abbildung 3-2 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen anfänglichem Preisniveau und relativem beziehungsweise absolutem Zuwachs für den Teilmarkt Wohnungskauf sowie die Klubzuordnung. Dabei stellt jeder Punkt eine der 70 untersuchten Städte dar. Die Asymmetrie der Preisentwicklung zeigt sich unter anderem auch darin, dass über alle Städte für die relative Veränderung ein Konvergenztrend und für die absolute Veränderung ein Divergenztrend identifiziert werden kann.

Abbildung 3-2: Veränderung Medianpreise im Teilmarkt Kaufen



Quelle: eigene Darstellung

Auch im Teilmarkt Kauf befinden sich die Städte Berlin, Potsdam, Hamburg und Frankfurt im ersten Klub und weisen nach München die höchsten absoluten Median-Kaufpreissteigerungen in Höhe von 2.533 Euro (Hamburg) bis 2.985 Euro (Frankfurt) auf. Die restlichen Städte der Top-7 (Düsseldorf, Köln und Stuttgart) finden sich im Klub K2. Ansonsten umfasst Klub K2 Städte aus allen Teilen Deutschlands, allerdings mit einem größeren Anteil an Städten aus Bayern und Baden-Württemberg (siehe Tabelle 5-5). Die Städte des Klub K2 zeichnen sich durch eine breite Spanne an relativen und absoluten Median-Kaufpreisänderungen aus. So stiegen in Freiburg die Kaufpreise im Median um rund 32 Prozent (jahresdurchschnittlich 3,3 %), während sie in Halle gleichzeitig um fast 137 Prozent stiegen (jahresdurchschnittlich 10,7 %). Trotz der Unterschiede in den relativen Kaufpreissteigerungen lässt sich ein linearer Zusammenhang zwischen dem anfänglichen Median-Kaufpreisniveau und der relativen Änderung erkennen (siehe Abbildung 3-2). Auch die absolute Änderung der Kaufpreise variiert stärker als die der anderen Klubs. So erhöhte sich der Median-Kaufpreis in Offenbach um rund 2.233 Euro. Demgegenüber steht Freiburg mit einer Kaufpreissteigerung von ungefähr 1.239 Euro. Ähnlich wie beim Klub K2 weisen die anfänglichen Median-Kaufpreise des Klubs K3, deren Städte keine geografische Tendenz aufweisen, ebenfalls eine hohe Streuung auf. So lag das Kaufniveau für Wohnungen bei ungefähr 1.050 Euro in Duisburg und bei rund 3.044 Euro in Ulm. Allerdings zeigt sich auch im Klub K3 ein negativer Zusammenhang zwischen dem anfänglichen Median-Kaufpreisniveau und der relativen Kaufpreissteigerung. Während ein Großteil der Städte wie etwa Essen, Dortmund oder Erfurt zu Beginn noch einen Median-Kaufpreis von unter 2.000 Euro aufweist, bei Kaufpreissteigerung zwischen 50 bis ungefähr 100 Prozent, zeichnet sich ein kleinerer Teil des Klubs (z. B. Mainz, Dresden oder Trier) durch ein deutlich höheres anfängliches Kaufpreisniveau zwischen 2.400 und 3.000 Euro pro m² aus. Die Kaufpreise dieser kleineren Gruppe des Klubs K3 sind im beobachteten Zeitraum aber nur um bis zu 50 Prozent im Median gestiegen. Somit ergibt sich eine absolute Kaufpreissteigerung dieses Klubs von rund 900 Euro bis 1.500 Euro.

Der Klub K4 besteht zum großen Teil aus Städten des Ruhrgebiets sowie zwei Städten aus Ostdeutschland (Magdeburg und Chemnitz) und mehreren norddeutschen Städten (siehe Tabelle 5-5). Klub K4 zeichnet sich durch die geringsten Median-Kaufpreise aus. Mit Ausnahme von Kassel liegt das anfängliche Niveau zwischen 790 Euro und 1.750 Euro. Im Gegensatz zu den vorherigen Klubs des Teilmarktes Kauf variiert die absolute Steigerung der Kaufpreise weniger stark und reicht von 715 Euro bis 1.075 Euro. Die einzige Stadt ohne Klub im Teilmarkt Kauf ist München. Sowohl das anfängliche Kaufpreisniveau (5.808 €) als auch die absolute Steigerung von 3.291 Euro weichen von denen der anderen Städte deutlich ab.

3.3 Kaufpreisentwicklung von Ein- und Zweifamilienhäusern

Die Zusammenführung der Städte in Klubs stellt sich für den Teilmarkt Häuser schwieriger dar als für die beiden Teilmärkte Miet- und Kaufwohnungen. So musste zur Identifikation signifikanter Klubs die kritische Grenze des Konvergenztests höher eingestellt werden (siehe Kapitel 2.2). Ursächlich hierfür könnte sein, dass die Märkte für Ein- und Zweifamilienhäuser in den Großstädten erstens sehr klein und zweitens heterogener sein dürften. Gegebenenfalls ist es lohnend, die Analyse für Ein- und Zweifamilienhäuser in Zukunft separat oder zusammen mit den Umlandgemeinden der Großstädte durchzuführen. Die resultierenden Klubs weisen mit Ausnahme des Klubs H1 eine signifikante relative Konvergenz auf. Wie schon in den beiden Teilmärkten zuvor unterscheiden sich die Klubs auch im Teilmarkt Häuser vor allem durch das anfängliche Preisniveau sowie den absoluten Preiszuwachs, während der relative Zuwachs sich ähnelt (siehe Tabelle 3-3). Im Folgenden werden lediglich die Klubs mit einer signifikanten Konvergenz näher besprochen.

Tabelle 3-3: Preisentwicklung der Städteklubs im Teilmarkt Häuser

Klub	Anzahl Städte	Preisniveau		Zuwachs		Zuwachs pro Jahr	
		Q1 2015	Q3 2023	absolut	relativ	absolut	relativ
Klub H1*	30	2.739 €	4.702 €	1.963 €	73,2 %	231 €	6,7 %
Klub H2	5	2.213 €	3.658 €	1.446 €	66,6 %	170 €	6,2 %
Klub H3	9	1.937 €	3.251 €	1.314 €	68,2 %	155 €	6,3 %
Klub H4	17	1.841 €	3.011 €	1.170 €	64,6 %	138 €	6,0 %
Klub H5	6	1.538 €	2.590 €	1.052 €	69,6 %	124 €	6,4 %
Divergent H:							
<u>München</u>		5.682 €	9.383 €	3.701 €	65,1 %	435 €	65,1 %
<u>Chemnitz</u>		1.621 €	2.356 €	735 €	45,3 %	87 €	45,3 %
<u>Saarbrücken</u>		1.135 €	1.706 €	570 €	50,2 %	67 €	50,2 %

Klub-Zusammensetzung

Klub H1*	Augsburg, <u>Berlin</u> , Bonn, Darmstadt, <u>Düsseldorf</u> , Erlangen, <u>Frankfurt</u> , Freiburg, Fürth, <u>Hamburg</u> , Heidelberg, Heilbronn, Ingolstadt, Jena, Karlsruhe, <u>Köln</u> , Leipzig, Mainz, Mannheim, Münster, Nürnberg, Offenbach, Pforzheim, Potsdam, Regensburg, Rostock, <u>Stuttgart</u> , Ulm, Wiesbaden, Würzburg
Klub H2	Dresden, Leverkusen, Lübeck, Mülheim, Solingen
Klub H3	Bochum, Bottrop, Essen, Hannover, Krefeld, Ludwigshafen, Oldenburg, Remscheid, Wuppertal
Klub H4	Bielefeld, Braunschweig, Bremen, Dortmund, Duisburg, Erfurt, Hagen, Hamm, Herne, Kiel, Koblenz, Magdeburg, Mönchengladbach, Oberhausen, Osnabrück, Trier, Wolfsburg
Klub H5	Aachen, Bremerhaven, Gelsenkirchen, Halle (Saale), Kassel, Salzgitter

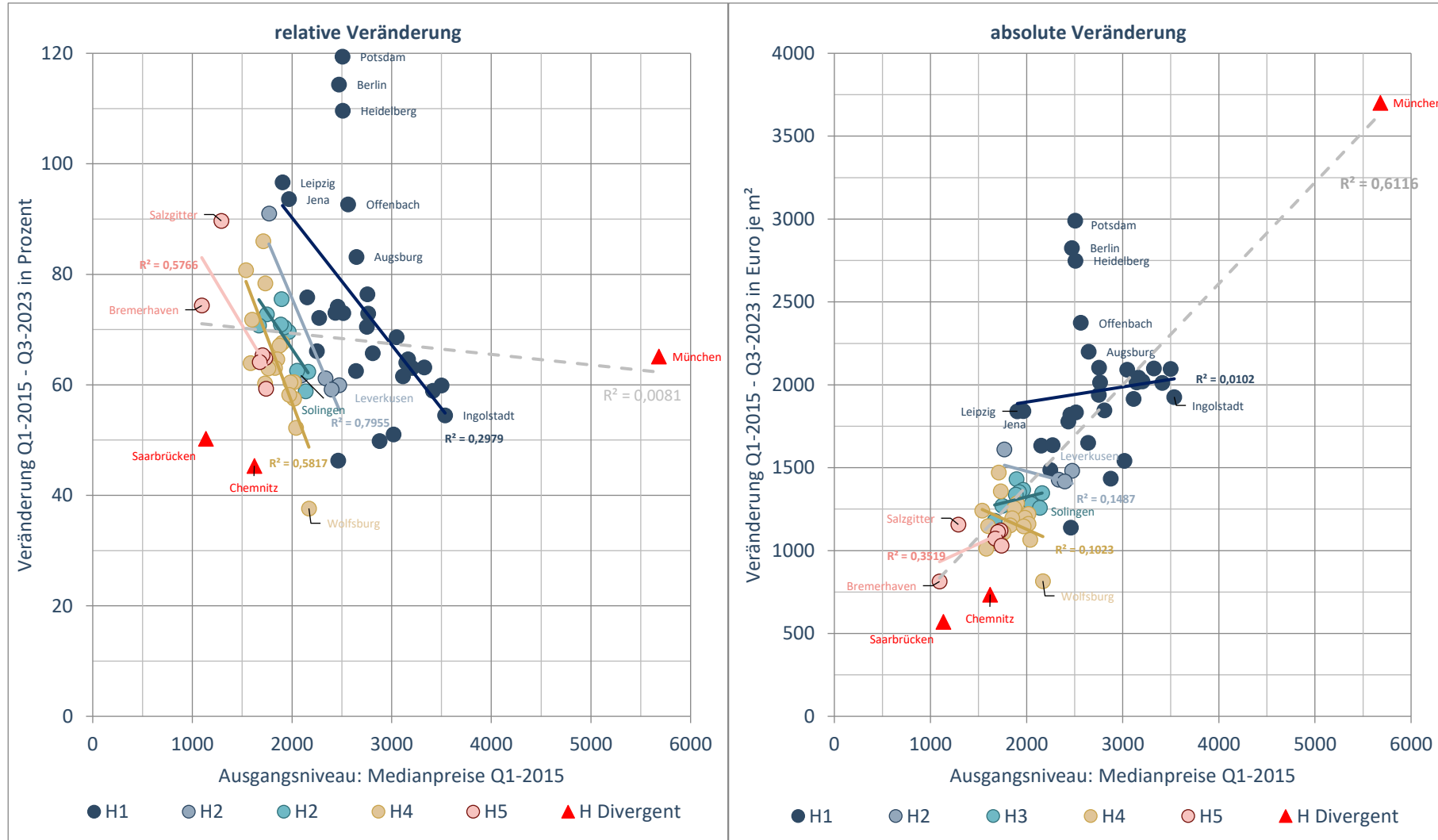
Anmerkung: Durchschnittlicher relativer Zuwachs entspricht nicht dem relativen Zuwachs der Durchschnittse

* Fehlende Signifikanz

In den Ergebnissen der Konvergenzklubs zum Teilmarkt Häuser zeigt sich ein weniger eindeutiges Bild als zuvor bei den anderen beiden untersuchten Teilmärkten (siehe Abbildung 3-3). So weisen die anfänglichen Kaufpreise für Häuser sowie der relative Zuwachs eine geringere Streuung auf, das heißt die Unterschiede zwischen den Klubs sind grundsätzlich geringer. Klub H1 vereint fast die Hälfte aller Städte und entzieht sich aufgrund deren heterogener Preisentwicklung einer sinnvollen Einordnung. Klub H2 umfasst die Städte Lübeck, Leverkusen, Mülheim a. d. Ruhr, Dresden sowie Solingen, deren anfänglicher Median-Kaufpreis für Ein- und Zweifamilienhäuser zwischen 1.769 Euro und 2.473 Euro lag. Hierbei gilt es anzumerken, dass im Gegensatz zu den anderen Städten des Klubs H2 nur in Lübeck Ein- und Zweifamilienhäuser im Median weniger als 2.000 Euro pro m² im 1. Quartal 2015 kosteten. Allerdings stieg der Kaufpreis im Median mit rund 91 Prozent in Lübeck deutlich stärker als den restlichen Städten. Auch weist Lübeck die höchste Kaufpreissteigerung (1.610 €) auf, während die Median-Kaufpreise der restlichen Städte nur um 1.289 bis 1.482 Euro stiegen (siehe Tabelle 5-6). Die Städte des Klubs H3 bestehen fast ausschließlich aus nordrhein-westfälischen und niedersächsischen Städten und ähneln sich hinsichtlich ihres anfänglichen Median-Kaufpreisniveaus sowie der Kaufpreissteigerung. So liegt das anfängliche Kaufpreisniveau der meisten Städte in diesem Klub, mit Ausnahme von Bottrop und Remscheid, bei rund 2.000 Euro. Gleichzeitig stiegen die Kaufpreise aller Städte im Klub H3 um 58 bis 72 Prozent beziehungsweise um 1.180 bis 1.367 Euro. Die Städte des Klubs H4 weisen eine Ähnlichkeit zu den Städten des Klubs H4 auf. Einerseits befindet sich wieder ein Großteil der Städte in Nordrhein-Westfalen sowie Niedersachsen (siehe Tabelle 5-6). Andererseits überschneiden sich die anfänglichen Kaufpreisniveaus beider Klubs, wobei der vierte Klub durch leicht niedrigere Kaufpreise auffällt. Auch die relativen Kaufpreissteigerungen sind vergleichbar zwischen den Klubs. Allerdings existieren dahingehend mehrere abweichende Städte im vierten Klub. So wuchsen die Kaufpreise für Häuser in Wolfsburg

nur um rund 38 Prozent, während die Kaufpreise in Herne (78 Prozent), Hamm (80 Prozent) und Duisburg (86 Prozent) deutlich stärker anstiegen. Somit erhöhten sich bis auf Wolfsburg die Kaufpreise für Häuser im Median um 1.011 Euro (Hagen) bis 1.457 Euro (Duisburg). Der fünfte Klub besteht aus sechs Städten, deren anfänglicher Median-Kaufpreis zu den niedrigsten der 70 untersuchten Städte zählt. Allerdings gilt es auch hier zu beachten, dass vier der sechs Städte ein vergleichbares Kaufpreisniveau zum vierten Klub aufweisen. Mit Salzgitter und Bremerhaven weichen zudem zwei norddeutsche Städte nach unten ab. So liegt deren Median-Kaufpreis mit 1.290 Euro beziehungsweise 1.094 Euro deutlich unter dem Niveau der anderen Städte. Die Kaufpreise erhöhten sich in den Städten des fünften Klubs mit Ausnahme Bremerhavens um mindestens 1.000 Euro. Bei Aachen gilt zudem zu berücksichtigen, dass es sich hierbei um die Städtereion handelt. Ein Großteil des Häuser-Angebots befindet sich in den regionsangehörigen Aachener Nachbargemeinden. Außerdem wurden drei divergente Städte identifiziert. Neben München, welches durch das höchste anfängliche Kaufpreisniveau auffällt, konnten Saarbrücken und Chemnitz ebenfalls keinem Konvergenz-Klub zugeordnet werden. Für Saarbrücken und Chemnitz fällt die Kombination aus niedrigen anfängliche Kaufpreisniveau und geringer absoluter Preissteigerung auf (siehe Abbildung 3-3 und Tabelle 3-3).

Abbildung 3-3: Veränderung Medianpreise im Teilmarkt Häuser



Quelle: eigene Darstellung

4 Synthese der Teilmarktanalysen

Mit Blick auf die Ergebnisse der betrachteten Teilmärkte stellt sich die Frage nach den Überschneidungen. Dazu wird ein Vergleich zwischen den Ergebnissen für Wohnungen zur Miete und zum Kauf durchgeführt. Zunächst werden dazu die Überschneidungen in einer Häufigkeitstabelle betrachtet (Tabelle 4-1). Anschließend werden die teilmarktspezifischen Konvergenzklubs zusammengefasst. Eine weitere Synthese mit dem Teilmarkt Häuser erscheint aufgrund dessen Besonderheiten nicht sinnvoll.

Tabelle 4-1: Überschneidung der Städtekлубs für die Teilmärkte Miete und Kauf

Klub	Klub K1	Klub K2	Klub K3	Klub K4	Divergent K
Klub M1	4 Berlin, Frankfurt, Hamburg, Potsdam	5 Freiburg, Heidelberg, Köln, Lübeck, Stuttgart	3 Heilbronn, Mainz, Rostock	0	0
Klub M2	0	13*	13**	0	0
Klub M3	0	0	12***	5 Bielefeld, Bochum, Kassel, Mülheim, Wolfsburg	0
Klub M4	0	0	2 Hamm, Duisburg	5 Bottrop, Bremerhaven, Herne, Oberhausen, Saarbrücken	0
Klub M5	0	1 Halle (Saale)	1 Remscheid	1 Salzgitter	0
Klub M6	0	0	0	3 Gelsenkirchen, Hagen, Magdeburg	0
Divergent M	0	0	0	1 Chemnitz	1 München
13* M2 & K2	Augsburg, Bonn, Düsseldorf, Erlangen, Hannover, Ingolstadt, Karlsruhe, Leipzig, Mannheim, Münster, Offenburg, Regensburg, Wiesbaden				
13** M2 & K3	Bremen, Darmstadt, Fürth, Jena, Kiel, Koblenz, Leverkusen, Ludwigshafen, Nürnberg, Oldenburg, Pforzheim, Ulm, Würzburg				
12*** M3 & K3	Aachen, Braunschweig, Dortmund, Dresden, Erfurt, Essen, Krefeld, Mönchengladbach, Osnabrück, Solingen, Trier, Wuppertal				

Anmerkung: Klub M = Konvergenzklub zum Teilmarkt Miet-Wohnungen, Klub K = Konvergenzklub zum Teilmarkt Wohnungen zum Kauf, Divergent = Die Städte konnten im Teilmarkt keinem Konvergenzklub zugeordnet werden.

Die Konvergenzklubs der Teilmärkte Miete und Kauf von Wohnungen weisen insgesamt eine relativ hohe Übereinstimmung auf (Tabelle 4-1). So befinden sich die vier Städte des Klubs K1 auch im Klub M1 (Frankfurt, Potsdam, Berlin, Hamburg). Städte im Klub K2 sind bis auf Halle (Saale) dem Klub M1 (N = 5) oder M2 (N = 13) zugeordnet, darunter die Top-7-Städte Köln, Düsseldorf und Stuttgart. Die moderate Kaufpreisentwicklung und vergleichsweise niedrige Mietpreisentwicklung in Halle (Saale) ist auffällig. München ist die Stadt, die in beiden Teilmärkten als divergent eingestuft wird.

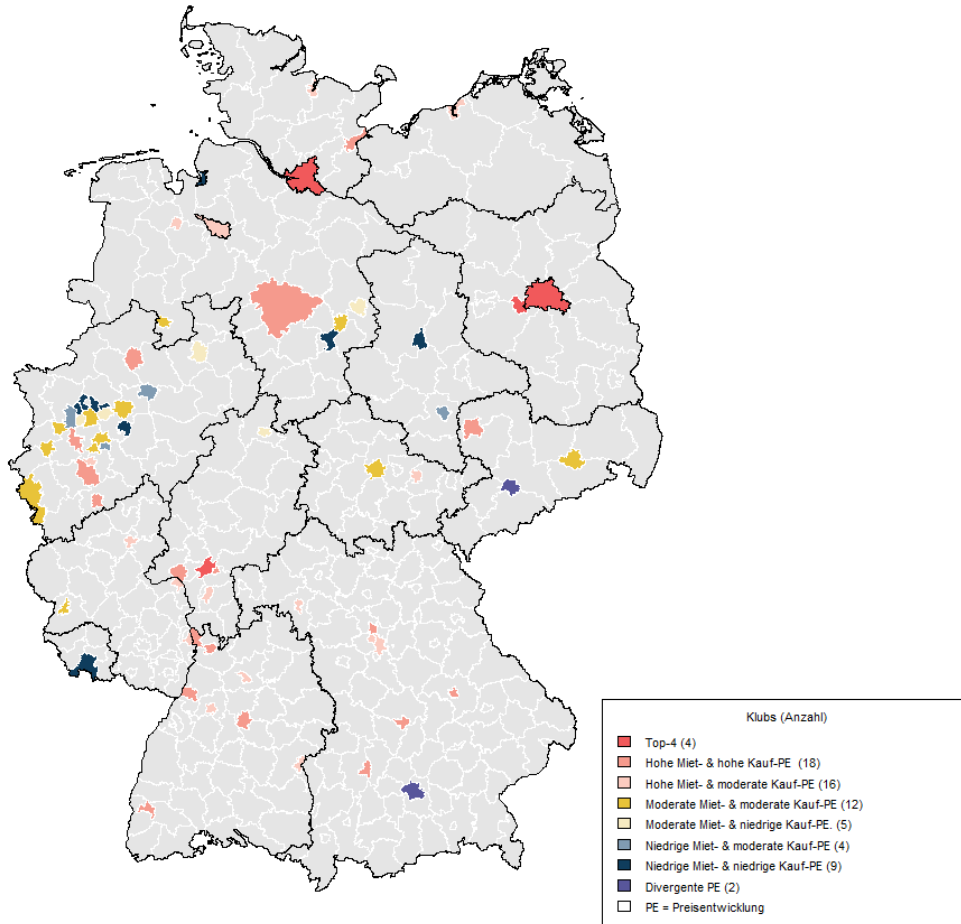
Ein Großteil der Städte des Klubs K3 finden sich im Klub M2 (13) oder M3 (12). Auffällige Abweichungen finden sich für die drei Städte Rostock, Heilbronn und Mainz, die bei Kaufangeboten im moderaten Klub K3 zu finden sind und bei Mietangeboten im preisdynamischen Klub M1. Eine gegenteilige Einschätzung findet

sich für die drei Städte Hamm, Duisburg und Remscheid, bei denen die moderate Kaufpreisentwicklung einer im Vergleich niedrigen Mietpreisentwicklung gegenübersteht. Der letzte Klub des Teilmarktes Kauf (Klub K4) umfasst ausschließlich Städte in mittleren oder unteren Klubs zum Teilmarkt Miete. Während Chemnitz bei der Kaufpreisentwicklung dem Klub K4 zugeordnet ist, wird die Stadt im Mietmarkt als divergent identifiziert.

Auf Grundlage der dargestellten Überschneidungen in Tabelle 4-1, werden die jeweiligen identifizierten Konvergenzklubs zusammengefasst. Zur Erinnerung: Städte in einem Klub zeichnen sich durch eine ähnliche absolute Preissteigerung im untersuchten Zeitraum aus. Somit beziehen sich die zusammengefassten übergeordneten Städtekclubs in erster Linie auf die absoluten Preissteigerungen. Nach München, welches durch die höchsten Miet- und Kaufpreise für Wohnungen auffällt, existieren vier Städte, die in beiden Teilmärkten die höchsten Preissteigerungen aufweisen. Neben den drei Top-7-Städten (Frankfurt, Berlin, Hamburg) befindet sich mit Potsdam auch eine vergleichsweise kleinere Stadt in der Kategorie „Top-4“. Dabei liegt die Vermutung nahe, dass die Preise auf den Wohnungsmärkten in Potsdam von der Standortentwicklung in Berlin beeinflusst werden. Zur Wohnungsmarktentwicklung des Berlin-Umlands vgl. Oberst/Voigtländer (2022).

Der nächste zusammengefasste Klub „hohe Miet- und hohe Kaufpreisentwicklung“ setzt sich aus Städten der Klubs M1 oder M2, die gleichzeitig Klub K2 angehören, zusammen. Dazu zählen die restlichen drei der Top-7-Städte (Köln, Stuttgart, Düsseldorf) sowie weitere Städte überwiegend aus Baden-Württemberg, Bayern und Hessen. Dabei zeichnen sich vor allem die Städte in Hessen und im nördlichen Baden-Württemberg durch eine regionale Nähe aus. Darüber hinaus gehören auch noch drei norddeutsche Städte sowie mit Leipzig eine ostdeutsche Stadt zu diesen Städtekclubs. Auch im nächsten Klub „hohe Miet- und moderate Kaufpreisentwicklung“ sind hauptsächlich Städte aus dem Süden und Südwesten Deutschlands. Zwischen den beiden Städtekclubs besteht eine gewisse geografische Überschneidung. Die Städte des zweiten zusammengefassten Klubs weisen zwar ähnlich hohe Mietpreissteigerungen auf wie die Städte im vorherigen Klub, die dortigen Kaufpreise sind aber nur vergleichsweise moderat angestiegen. Die Städte, deren Preisanstieg auf den Wohnungsmärkten nur moderat verlief (Klub M3 und K3), ballen sich hauptsächlich in Nordrhein-Westfalen (NRW). Trotz des hohen Anteils an Städten aus NRW gehören lediglich zwei Städte des Ruhrgebiets zu diesem zusammengefassten Klub, nämlich Essen und Dortmund (also die Zentren der Städtereion Ruhrgebiet). Im Klub befinden sich einige weitere Städte, die eher im Zentrum einer Nord-Süd-Achse Deutschlands liegen. Der nächste zusammengefasste Städtekclub zeichnet sich durch eine moderate Mietpreisentwicklung (Klub M3) bei gleichzeitig niedriger Kaufpreisentwicklung (Klub K4) aus und besteht aus fünf Städten, die im südlichen Niedersachsen und im Ruhrgebiet liegen. Auch der zusammengefasste Städtekclub mit geringem Mietpreisanstieg (Klub M4 bis M6) bei gleichzeitig moderater Kaufpreisentwicklung (Klub K2 und K3) besteht mehrheitlich aus Städten in NRW. Dabei handelt es sich um weitere Städte des Ruhrgebiets sowie Salzgitter, Bremerhaven, Saarbrücken und Magdeburg, also tendenziell Städte im andauernden Strukturwandel oder in der Strukturkrise. Diese weisen im Vergleich sowohl niedrige Miet- wie Kaufpreissteigerungen auf.

Beim Vergleich der Klub-Zuordnung von Städten in NRW fällt auf, dass es sowohl innerhalb des Bundeslandes als auch innerhalb des Ruhrgebiets ein regionales Gefälle bei den Wohnungspreisentwicklungen gibt. Insgesamt lässt sich feststellen, dass mit Ausnahme von Düsseldorf, Köln, Bonn und Münster die Preisanstiege in den NRW-Städten im Vergleich zum Rest der Republik moderat ausfielen. Auch Städte im süd-östlichen Niedersachsen und in Ostdeutschland sind in den „unteren“ zusammengefassten Städtekclubs vertreten. Somit lässt sich für die Teilmärkte Miete und Kauf festhalten, dass mit Ausnahme der Top-7-Städte durchaus ein gewisses Nord-Süd-Gefälle bei der Preisentwicklung besteht. So dominieren in den Städtekclubs mit hoher Preisentwicklung vor allem süd- und südwestlich gelegene Städte, während die Städtekclubs mit geringen Preisanstiegen vor allem aus Städten des Ruhrgebiets, des süd-östlichen Niedersachsens und Ostdeutschlands bestehen.

Abbildung 4: Zusammenstellung übergeordneter Städteklubs für die Teilmärkte Miete und Kauf

Tabelle 4-2: Zusammengefasste Städteklubs für die Teilmärkte Miete und Kauf

Zusammengefasste Klubs (N)	Städte
Top-4: Höchste Miet- und höchste Kaufpreisentwicklung	Berlin, Potsdam, Frankfurt und Hamburg
Hohe Miet- und hohe Kaufpreisentwicklung (18)	Freiburg, Heidelberg, Stuttgart, Karlsruhe, Mannheim, Augsburg, Erlangen, Ingolstadt, Regensburg, Offenbach, Wiesbaden, Bonn, Köln, Düsseldorf, Münster, Hannover, Lübeck und Leipzig
<u>Hohe Miet- und moderate Kaufpreisentwicklung</u> (16)	Heilbronn, Pforzheim, Ulm, Mainz, Koblenz, Ludwigshafen, Darmstadt, Würzburg, Fürth, Nürnberg, Leverkusen, Jena, Rostock, Kiel, Bremen und Oldenburg
Moderate Miet- und moderate Kaufpreisentwicklung (12)	Solingen, Krefeld, Wuppertal, Essen, Dortmund, Mönchengladbach, Aachen, Dresden, Erfurt, Braunschweig, Osnabrück und Trier
<u>Moderate Miet- und niedrige Kaufpreisentwicklung</u> (5)	Mülheim, Bochum, Bielefeld, Wolfsburg und Kassel
<u>Niedrige Miet- und moderate Kaufpreisentwicklung</u> (4)	Hamm, Duisburg, Remscheid und Halle (Saale)
Niedrige Miet- und niedrige Kaufpreisentwicklung (9)	Bottrop, Oberhausen, Herne, Hagen, Gelsenkirchen, Salzgitter, Bremerhaven, Saarbrücken und Magdeburg
Divergent (2)	München, Chemnitz

5 Schlussfolgerungen

Cluster-Analysen, zu denen auch der hier verwendete Konvergenzklub-Ansatz gehört, dienen dazu, Komplexität zu reduzieren und Zusammenhänge aufzuzeigen, die bei einer einfachen Sichtung der Einzeldaten leicht übersehen werden. Dies gilt auch mit Blick auf den deutschen Wohnimmobilienmarkt. Ein wichtiges Ergebnis findet sich dabei direkt am Anfang der Analyse: Es gibt keine Konvergenz der Preisentwicklung auf den Wohnungsmärkten, wesentliche Unterschiede zwischen den regionalen Teilmärkten blieben im Untersuchungszeitraum bestehen oder vergrößerten sich teils noch. Stattdessen gibt es Gruppen beziehungsweise Klubs von städtischen Wohnungsmärkten, die sich ähnlich entwickeln. Allerdings ist auch hier festzustellen, dass sich zwar innerhalb der Klubs eine relative Konvergenz ergibt, die absolute Konvergenz aber, wenn überhaupt, nur moderat ausgeprägt ist. Dies bedeutet, dass innerhalb der Konvergenzklubs die Städte zwar auf ein einheitliches Preisniveau zusteuern, dieser Prozess aber – wenn sich die Entwicklung unverändert fort-schreibt – erst in ferner Zukunft abgeschlossen ist.

Mieten und Preise im Wohnimmobilienmarkt spiegeln die aktuelle Attraktivität einer Region und auch die Erwartung der zukünftigen Entwicklung wider. Schließlich könnten die Kaufpreise über den Barwert der zukünftig zu erwartenden Mieten bestimmt werden. Diese wiederum werden unter anderem durch die künftige Entwicklung der Einkommen und der Demografie beeinflusst. Insofern sind die Ergebnisse auch regionalpolitisch aufschlussreich. Insbesondere zeigt der Vergleich von Miet- und Kaufentwicklung, dass nur wenigen Städten, wie zum Beispiel Halle, ein Aufstieg zugetraut wird, weil hier die Kaufpreisentwicklung stärker ausfällt als die aktuelle Mietentwicklung. Doch bei vielen anderen Städten mit moderaten Mietpreisentwicklungen wird eher erwartet, dass sich die strukturellen Probleme fortsetzen. Städte im letzten Konvergenzklub sollten daher regionalpolitisch genauer in den Blick genommen werden.

Auf der anderen Seite zeigt sich, dass besonders starke Entwicklungen nicht nur in den Top-7-Standorten vorzufinden sind, sondern auch in den Städten Rostock, Lübeck, Mainz oder Heilbronn. Für Wohnungssuchende sind steigende Mieten und Kaufpreise eine Belastung, aber es sollte auch beachtet werden, dass diese Entwicklungen Ausdruck steigender wirtschaftlicher Attraktivität sind.

Für Investoren, sowohl im Neubau wie auch im Bestand, können die Ergebnisse in mehrfacher Hinsicht interessant sein. Zum einen verdeutlichen sie Chancen zur Diversifikation, etwa indem in Standorte mit unterschiedlichen Preis- und Mietentwicklungen investiert wird. Besonders spannend für Investoren sind sicherlich Städte mit starker Mietentwicklung und nur moderater Kaufpreisentwicklung wie in Fürth, Leverkusen oder Oldenburg, da hier ein Nachziehen der Kaufpreise erwartet werden kann. Allerdings kann die vorliegende Analyse immer nur erste Impulse für weitergehende Analysen geben. Zudem ist zu bedenken, dass in den vorhandenen Daten immer nur die vergangene Entwicklung berücksichtigt wird und Fortschreibungen stets mit großer Vorsicht zu betrachten sind. Gerade vor diesem Hintergrund ist eine Diversifikation über die Konvergenzklubs hinweg nahliegend.

Besonders spannend ist die hervorgehobene Stellung der Städte München und Chemnitz. Münchens Kaufpreisniveau ist deutlich höher als das in anderen Städten, doch dies als Indikator für eine spekulative Blase zu nehmen, wäre zu einfach, denn auch bezogen auf die Mieten nimmt München eine herausragende Stellung ein. Letztlich ist München ein eigener Markt und die hohen Mieten und Kaufpreise können als das Resultat eines starken Wirtschaftsstandorts und der Konzentration hoher Vermögen gedeutet werden. Chemnitz hingegen weist besonders unterdurchschnittliche Werte auf. Tatsächlich kann die Entwicklung von

Chemnitz angesichts der insgesamt guten Entwicklung in Sachsen überraschen. Dies kann auf besondere strukturelle Herausforderungen des Standorts hinweisen, aber auch auf besonders große Zukunftschancen angesichts einer gewissen Unterbewertung des Standorts.

Zu berücksichtigen ist, dass sich der Markt in den letzten 18 Monaten deutlich verändert hat. Aufgrund der Zinsanstiege, aber auch aufgrund der nachlassenden Neubautätigkeit können sich Verschiebungen zwischen den Märkten ergeben. Zwar sind aktuelle Daten enthalten, aber für eine Analyse der Auswirkungen des strukturellen Bruchs ist es noch etwas früh. Zu einem späteren Zeitpunkt soll analysiert werden, wie sich die Veränderung der Rahmenbedingungen im Jahr 2022 auf die Zusammensetzung der Konvergenzklubs ausgewirkt hat.

Anhang

Tabelle 5-1: Signifikanzniveau der Städteklubs für den Teilmarkt Miete

Miete	Anzahl Städte	β -Koeffizient	p-Wert
Klub M1	12	0,347	0,000
Klub M2	26	0,054	0,029
Klub M3	17	0,229	0,000
Klub M4	7	0,248	0,000
Klub M5	3	0,120	0,029
Klub M6	3	0,231	0,007
Divergent M	2	/	/

Tabelle 5-2: Signifikanzniveau der Städteklubs für den Teilmarkt Kauf

Kauf	Anzahl Städte	β -Koeffizient	p-Wert
Klub K1	4	0,408	0,000
Klub K2	19	0,314	0,000
Klub K3	31	0,147	0,002
Klub K4	15	0,165	0,007
Divergent K	1	/	/

Tabelle 5-3: Signifikanzniveau der Städteklubs für den Teilmarkt Häuser

Ein- und Zweifamilienhäuser	Anzahl Städte	β -Koeffizient	p-Wert
Klub H1	30	-0,032	0,835
Klub H2	5	1,378	0,000
Klub H3	9	0,341	0,000
Klub H4	17	0,282	0,000
Klub H5	6	0,425	0,000
Divergent Häuser	3	/	/

Tabelle 5-4: Übersicht Preisentwicklung und Städteklubs für den Teilmarkt Miete

Stadt	Q1 2015	Q3 2023	Absolute Änderung	Relative Änderung	Städteklub
Berlin	8,50 €	15,50 €	6,90 €	81,4 %	Klub 1
Rostock	5,50 €	10,40 €	5,00 €	90,2 %	Klub 1
Potsdam	9,10 €	13,60 €	4,50 €	49,8 %	Klub 1
Freiburg	10,40 €	14,60 €	4,20 €	40,7 %	Klub 1
Lübeck	7,00 €	11,10 €	4,00 €	57,5 %	Klub 1
Heilbronn	7,50 €	11,50 €	4,00 €	53,1 %	Klub 1
Heidelberg	9,80 €	13,80 €	4,00 €	40,8 %	Klub 1
Stuttgart	10,50 €	14,30 €	3,80 €	36,0 %	Klub 1
Köln	9,50 €	13,30 €	3,80 €	39,9 %	Klub 1
Mainz	9,60 €	13,30 €	3,70 €	39,0 %	Klub 1
Hamburg	10,40 €	14,00 €	3,50 €	33,8 %	Klub 1
Frankfurt	12,00 €	15,10 €	3,10 €	25,7 %	Klub 1
Offenbach	8,60 €	12,30 €	3,80 €	44,1 %	Klub 2
Augsburg	8,20 €	11,90 €	3,70 €	45,4 %	Klub 2
Mannheim	7,70 €	11,40 €	3,60 €	46,8 %	Klub 2
Bonn	8,50 €	11,80 €	3,30 €	39,0 %	Klub 2
Leipzig	5,50 €	8,80 €	3,30 €	60,6 %	Klub 2
Pforzheim	6,70 €	9,90 €	3,20 €	48,5 %	Klub 2
Ludwigshafen	7,00 €	10,20 €	3,20 €	45,8 %	Klub 2
Darmstadt	9,30 €	12,50 €	3,20 €	34,3 %	Klub 2
Kiel	7,00 €	10,20 €	3,20 €	45,0 %	Klub 2
Düsseldorf	9,40 €	12,50 €	3,10 €	33,4 %	Klub 2
Bremen	7,10 €	10,20 €	3,10 €	43,4 %	Klub 2
Oldenburg	7,20 €	10,30 €	3,10 €	42,9 %	Klub 2
Leverkusen	7,00 €	10,00 €	3,00 €	43,2 %	Klub 2
Regensburg	9,30 €	12,30 €	3,00 €	31,9 %	Klub 2
Hannover	6,80 €	9,70 €	3,00 €	43,8 %	Klub 2
Nürnberg	8,10 €	11,10 €	2,90 €	36,0 %	Klub 2
Jena	8,30 €	11,20 €	2,90 €	35,5 %	Klub 2
Würzburg	8,60 €	11,40 €	2,80 €	32,3 %	Klub 2
Koblenz	6,30 €	9,10 €	2,70 €	43,3 %	Klub 2
Karlsruhe	8,70 €	11,40 €	2,70 €	31,5 %	Klub 2
Münster	8,70 €	11,40 €	2,70 €	31,4 %	Klub 2
Fürth	7,90 €	10,60 €	2,70 €	34,0 %	Klub 2

Ulm	8,80 €	11,40 €	2,60 €	29,2 %	Klub 2
Wiesbaden	9,10 €	11,60 €	2,50 €	27,3 %	Klub 2
Erlangen	8,80 €	11,20 €	2,40 €	27,9 %	Klub 2
Ingolstadt	9,90 €	12,00 €	2,00 €	20,3 %	Klub 2
Osnabrück	6,60 €	9,30 €	2,80 €	42,2 %	Klub 3
Bielefeld	6,20 €	9,00 €	2,80 €	44,4 %	Klub 3
Dortmund	6,00 €	8,60 €	2,70 €	44,5 %	Klub 3
Aachen	6,70 €	9,20 €	2,50 €	37,9 %	Klub 3
Solingen	6,10 €	8,60 €	2,50 €	40,7 %	Klub 3
Krefeld	6,10 €	8,50 €	2,40 €	39,8 %	Klub 3
Mönchengladbach	5,80 €	8,30 €	2,40 €	41,8 %	Klub 3
Trier	7,70 €	10,10 €	2,40 €	31,0 %	Klub 3
Wuppertal	5,50 €	7,80 €	2,30 €	40,9 %	Klub 3
Bochum	5,90 €	8,10 €	2,20 €	38,2 %	Klub 3
Essen	6,10 €	8,30 €	2,20 €	36,6 %	Klub 3
Mülheim	6,20 €	8,30 €	2,20 €	34,8 %	Klub 3
Braunschweig	6,90 €	9,00 €	2,10 €	29,6 %	Klub 3
Erfurt	6,60 €	8,70 €	2,10 €	31,2 %	Klub 3
Kassel	6,60 €	8,60 €	2,00 €	30,6 %	Klub 3
Dresden	7,00 €	8,60 €	1,60 €	22,7 %	Klub 3
Wolfsburg	8,00 €	9,20 €	1,20 €	14,6 %	Klub 3
Hamm	5,40 €	7,50 €	2,20 €	40,0 %	Klub 4
Oberhausen	5,40 €	7,50 €	2,10 €	38,6 %	Klub 4
Bremerhaven	4,70 €	6,80 €	2,10 €	43,9 %	Klub 4
Saarbrücken	5,90 €	7,90 €	2,00 €	34,6 %	Klub 4
Duisburg	5,20 €	7,10 €	1,90 €	37,2 %	Klub 4
Herne	5,20 €	7,10 €	1,90 €	37,1 %	Klub 4
Bottrop	5,80 €	7,60 €	1,80 €	31,1 %	Klub 4
Remscheid	5,40 €	7,20 €	1,90 €	34,4 %	Klub 5
Salzgitter	5,00 €	6,80 €	1,80 €	37,0 %	Klub 5
Halle (Saale)	5,50 €	7,20 €	1,70 €	30,8 %	Klub 5
Hagen	5,00 €	6,50 €	1,60 €	31,3 %	Klub 6
Gelsenkirchen	5,00 €	6,50 €	1,50 €	30,0 %	Klub 6
Magdeburg	5,30 €	6,80 €	1,50 €	27,9 %	Klub 6
München	14,20 €	20,00 €	5,80 €	41,0 %	Divergent
Chemnitz	4,90 €	5,60 €	0,70 €	14,1 %	Divergent

Tabelle 5-5: Übersicht Preisentwicklung und Städteklubs für den Teilmarkt Kauf

Stadt	Q1 2015	Q3 2023	Absolute Änderung	Relative Änderung	Städteklub
Frankfurt	3.894 €	6.879 €	2.985 €	76,6 %	Klub 1
Potsdam	2.991 €	5.912 €	2.922 €	97,7 %	Klub 1
Berlin	3.090 €	5.927 €	2.837 €	91,8 %	Klub 1
Hamburg	3.750 €	6.282 €	2.533 €	67,5 %	Klub 1
Offenbach	2.630 €	4.863 €	2.233 €	84,9 %	Klub 2
Heidelberg	2.797 €	4.970 €	2.173 €	77,7 %	Klub 2
Erlangen	3.568 €	5.656 €	2.088 €	58,5 %	Klub 2
Augsburg	2.597 €	4.548 €	1.952 €	75,2 %	Klub 2
Köln	2.835 €	4.787 €	1.952 €	68,8 %	Klub 2
Düsseldorf	3.202 €	5.134 €	1.932 €	60,4 %	Klub 2
Halle (Saale)	1.396 €	3.307 €	1.911 €	136,8 %	Klub 2
Bonn	2.379 €	4.261 €	1.882 €	79,1 %	Klub 2
Lübeck	2.116 €	3.897 €	1.781 €	84,1 %	Klub 2
Münster	2.898 €	4.675 €	1.777 €	61,3 %	Klub 2
Wiesbaden	3.001 €	4.718 €	1.717 €	57,2 %	Klub 2
Mannheim	2.141 €	3.828 €	1.688 €	78,9 %	Klub 2
Leipzig	1.769 €	3.438 €	1.669 €	94,3 %	Klub 2
Karlsruhe	2.458 €	4.087 €	1.629 €	66,3 %	Klub 2
Stuttgart	3.259 €	4.873 €	1.615 €	49,6 %	Klub 2
Regensburg	3.477 €	5.028 €	1.552 €	44,6 %	Klub 2
Hannover	1.670 €	3.166 €	1.496 €	89,6 %	Klub 2
Ingolstadt	3.652 €	5.085 €	1.433 €	39,2 %	Klub 2
Freiburg	3.888 €	5.127 €	1.239 €	31,9 %	Klub 2
Pforzheim	1.637 €	3.212 €	1.575 €	96,2 %	Klub 3
Kiel	1.899 €	3.382 €	1.483 €	78,1 %	Klub 3
Osnabrück	1.974 €	3.439 €	1.465 €	74,2 %	Klub 3
Heilbronn	2.059 €	3.515 €	1.456 €	70,7 %	Klub 3
Darmstadt	2.962 €	4.397 €	1.436 €	48,5 %	Klub 3
Mainz	2.813 €	4.242 €	1.428 €	50,8 %	Klub 3
Essen	1.397 €	2.753 €	1.356 €	97,1 %	Klub 3
Trier	2.815 €	4.161 €	1.346 €	47,8 %	Klub 3
Nürnberg	2.704 €	4.049 €	1.345 €	49,7 %	Klub 3
Bremen	1.596 €	2.934 €	1.338 €	83,8 %	Klub 3
Leverkusen	1.843 €	3.171 €	1.329 €	72,1 %	Klub 3

Krefeld	1.239 €	2.511 €	1.272 €	102,7 %	Klub 3
Ludwigshafen	1.611 €	2.866 €	1.255 €	77,9 %	Klub 3
Würzburg	2.813 €	4.062 €	1.249 €	44,4 %	Klub 3
Solingen	1.521 €	2.754 €	1.233 €	81,1 %	Klub 3
Aachen	1.951 €	3.168 €	1.217 €	62,4 %	Klub 3
Koblenz	1.873 €	3.082 €	1.208 €	64,5 %	Klub 3
Ulm	3.044 €	4.245 €	1.201 €	39,5 %	Klub 3
Fürth	2.864 €	4.064 €	1.200 €	41,9 %	Klub 3
Wuppertal	1.113 €	2.276 €	1.163 €	104,5 %	Klub 3
Dortmund	1.488 €	2.626 €	1.138 €	76,5 %	Klub 3
Mönchengladbach	1.152 €	2.281 €	1.129 €	98,0 %	Klub 3
Braunschweig	1.949 €	3.064 €	1.115 €	57,2 %	Klub 3
Rostock	2.602 €	3.691 €	1.090 €	41,9 %	Klub 3
Erfurt	1.881 €	2.952 €	1.070 €	56,9 %	Klub 3
Hamm	1.127 €	2.195 €	1.068 €	94,8 %	Klub 3
Remscheid	1.162 €	2.210 €	1.048 €	90,2 %	Klub 3
Duisburg	1.049 €	2.073 €	1.023 €	97,5 %	Klub 3
Jena	2.330 €	3.282 €	951 €	40,8 %	Klub 3
Oldenburg	2.527 €	3.452 €	925 €	36,6 %	Klub 3
Dresden	2.454 €	3.320 €	866 €	35,3 %	Klub 3
Mülheim	1.619 €	2.695 €	1.076 €	66,5 %	Klub 4
Salzgitter	790 €	1.843 €	1.053 €	133,4 %	Klub 4
Bielefeld	1.615 €	2.661 €	1.046 €	64,7 %	Klub 4
Bremerhaven	892 €	1.844 €	952 €	106,7 %	Klub 4
Magdeburg	1.111 €	2.031 €	920 €	82,8 %	Klub 4
Wolfsburg	1.750 €	2.601 €	851 €	48,6 %	Klub 4
Bochum	1.335 €	2.185 €	851 €	63,7 %	Klub 4
Oberhausen	1.290 €	2.116 €	826 €	64,0 %	Klub 4
Chemnitz	790 €	1.587 €	797 €	101,0 %	Klub 4
Kassel	2.013 €	2.804 €	792 €	39,3 %	Klub 4
Herne	1.087 €	1.862 €	774 €	71,2 %	Klub 4
Saarbrücken	1.666 €	2.423 €	757 €	45,5 %	Klub 4
Bottrop	1.442 €	2.200 €	757 €	52,5 %	Klub 4
Hagen	1.129 €	1.865 €	736 €	65,2 %	Klub 4
Gelsenkirchen	971 €	1.686 €	715 €	73,7 %	Klub 4
München	5.808 €	9.100 €	3.292 €	56,7 %	Divergent

Tabelle 5-6: Übersicht Preisentwicklung und Städteklubs für den Teilmarkt Häuser

Stadt	Q1 2015	Q3 2023	Absolute Änderung	Relative Änderung	Städteklub
Potsdam	2.504 €	5.494 €	2.990 €	119,4 %	Klub 1
Berlin	2.470 €	5.295 €	2.825 €	114,4 %	Klub 1
Heidelberg	2.507 €	5.256 €	2.749 €	109,6 %	Klub 1
Offenbach	2.563 €	4.937 €	2.375 €	92,7 %	Klub 1
Augsburg	2.646 €	4.846 €	2.200 €	83,2 %	Klub 1
Karlsruhe	2.754 €	4.858 €	2.104 €	76,4 %	Klub 1
Frankfurt	3.325 €	5.425 €	2.100 €	63,1 %	Klub 1
Stuttgart	3.499 €	5.595 €	2.096 €	59,9 %	Klub 1
Regensburg	3.048 €	5.140 €	2.092 €	68,6 %	Klub 1
Hamburg	3.164 €	5.209 €	2.045 €	64,6 %	Klub 1
Düsseldorf	3.205 €	5.226 €	2.021 €	63,1 %	Klub 1
Darmstadt	2.764 €	4.779 €	2.015 €	72,9 %	Klub 1
Erlangen	3.146 €	5.160 €	2.014 €	64,0 %	Klub 1
Freiburg	3.413 €	5.424 €	2.012 €	58,9 %	Klub 1
Köln	2.751 €	4.691 €	1.940 €	70,5 %	Klub 1
Ingolstadt	3.536 €	5.463 €	1.927 €	54,5 %	Klub 1
Wiesbaden	3.112 €	5.028 €	1.916 €	61,6 %	Klub 1
Mainz	2.809 €	4.656 €	1.847 €	65,7 %	Klub 1
Jena	1.967 €	3.808 €	1.842 €	93,6 %	Klub 1
Leipzig	1.905 €	3.745 €	1.841 €	96,7 %	Klub 1
Ulm	2.513 €	4.348 €	1.835 €	73,0 %	Klub 1
Mannheim	2.456 €	4.277 €	1.821 €	74,1 %	Klub 1
Münster	2.435 €	4.214 €	1.778 €	73,0 %	Klub 1
Bonn	2.640 €	4.291 €	1.651 €	62,5 %	Klub 1
Pforzheim	2.270 €	3.907 €	1.637 €	72,1 %	Klub 1
Rostock	2.153 €	3.785 €	1.633 €	75,9 %	Klub 1
Nürnberg	3.019 €	4.560 €	1.541 €	51,1 %	Klub 1
Heilbronn	2.247 €	3.733 €	1.486 €	66,1 %	Klub 1
Fürth	2.876 €	4.310 €	1.434 €	49,9 %	Klub 1
Würzburg	2.462 €	3.601 €	1.139 €	46,3 %	Klub 1
Lübeck	1.769 €	3.379 €	1.610 €	91,0 %	Klub 2
Leverkusen	2.474 €	3.956 €	1.482 €	59,9 %	Klub 2
Mülheim	2.334 €	3.762 €	1.428 €	61,2 %	Klub 2
Dresden	2.397 €	3.815 €	1.418 €	59,2 %	Klub 2

Solingen	2.090 €	3.379 €	1.289 €	61,7 %	Klub 2
Wuppertal	1.895 €	3.327 €	1.432 €	75,5 %	Klub 3
Oldenburg	1.965 €	3.333 €	1.368 €	69,6 %	Klub 3
Ludwigshafen	1.921 €	3.274 €	1.353 €	70,4 %	Klub 3
Krefeld	2.161 €	3.509 €	1.348 €	62,4 %	Klub 3
Hannover	1.887 €	3.225 €	1.338 €	70,9 %	Klub 3
Bochum	2.048 €	3.330 €	1.281 €	62,6 %	Klub 3
Remscheid	1.746 €	3.017 €	1.271 €	72,8 %	Klub 3
Essen	2.137 €	3.395 €	1.258 €	58,8 %	Klub 3
Bottrop	1.668 €	2.848 €	1.180 €	70,8 %	Klub 3
Duisburg	1.711 €	3.183 €	1.472 €	86,0 %	Klub 4
Herne	1.732 €	3.089 €	1.357 €	78,4 %	Klub 4
Bielefeld	1.901 €	3.187 €	1.286 €	67,6 %	Klub 4
Erfurt	1.873 €	3.130 €	1.257 €	67,1 %	Klub 4
Hamm	1.538 €	2.780 €	1.242 €	80,8 %	Klub 4
Dortmund	2.020 €	3.241 €	1.222 €	60,5 %	Klub 4
Kiel	1.982 €	3.180 €	1.198 €	60,4 %	Klub 4
Osnabrück	1.850 €	3.045 €	1.195 €	64,6 %	Klub 4
Braunschweig	2.018 €	3.179 €	1.161 €	57,5 %	Klub 4
Oberhausen	1.828 €	2.981 €	1.153 €	63,1 %	Klub 4
Magdeburg	1.599 €	2.748 €	1.148 €	71,8 %	Klub 4
Koblenz	1.970 €	3.117 €	1.147 €	58,2 %	Klub 4
Mönchengladbach	1.761 €	2.869 €	1.108 €	63,0 %	Klub 4
Trier	2.039 €	3.104 €	1.065 €	52,2 %	Klub 4
Hagen	1.728 €	2.770 €	1.042 €	60,3 %	Klub 4
Bremen	1.582 €	2.593 €	1.012 €	63,9 %	Klub 4
Wolfsburg	2.169 €	2.986 €	816 €	37,6 %	Klub 4
Salzgitter	1.290 €	2.447 €	1.157 €	89,7 %	Klub 5
Kassel	1.730 €	2.852 €	1.122 €	64,8 %	Klub 5
Halle (Saale)	1.703 €	2.816 €	1.113 €	65,4 %	Klub 5
Gelsenkirchen	1.675 €	2.748 €	1.074 €	64,1 %	Klub 5
Aachen	1.738 €	2.769 €	1.030 €	59,3 %	Klub 5
Bremerhaven	1.094 €	1.908 €	814 €	74,4 %	Klub 5
München	5.682 €	9.383 €	3.701 €	65,1 %	Divergent
Chemnitz	1.621 €	2.356 €	735 €	45,3 %	Divergent
Saarbrücken	1.135 €	1.706 €	570 €	50,2 %	Divergent

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Test auf allgemeine Konvergenz.....	8
Tabelle 3-1: Preisentwicklung der Städteklubs im Teilmarkt Miete	10
Tabelle 3-2: Preisentwicklung der Städteklubs im Teilmarkt Kaufen.....	13
Tabelle 3-3: Preisentwicklung der Städteklubs im Teilmarkt Häuser.....	16
Tabelle 4-1: Überschneidung der Städteklubs für die Teilmärkte Miete und Kauf.....	19
Tabelle 4-2: Zusammengefasste Städteklubs für die Teilmärkte Miete und Kauf	21
Tabelle 5-1: Signifikanzniveau der Städteklubs für den Teilmarkt Miete	24
Tabelle 5-2: Signifikanzniveau der Städteklubs für den Teilmarkt Kauf.....	24
Tabelle 5-3: Signifikanzniveau der Städteklubs für den Teilmarkt Häuser.....	24
Tabelle 5-4: Übersicht Preisentwicklung und Städteklubs für den Teilmarkt Miete.....	25
Tabelle 5-5: Übersicht Preisentwicklung und Städteklubs für den Teilmarkt Kauf.....	27
Tabelle 5-6: Übersicht Preisentwicklung und Städteklubs für den Teilmarkt Häuser.....	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Veränderung Medianpreise im Teilmarkt Miete	11
Abbildung 3-2: Veränderung Medianpreise im Teilmarkt Kaufen	14
Abbildung 3-3: Veränderung Medianpreise im Teilmarkt Häuser	18
Abbildung 4: Zusammenstellung übergeordneter Städteklubs für die Teilmärkte Miete und Kauf.....	21

Literaturverzeichnis

Awaworyi Churchill, Sefa / Inekwe, John / Ivanovski, Kris, 2018, House price convergence: Evidence from Australian cities, in: Economics Letters, 170 Jg., S. 88-90, <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.06.004>

Barro, Robert J. / Sala-i-Martin, Xavier, 1991, Convergence across States and Regions, in: Brookings Papers on Economic Activity, 22. Jg., Nr. 1, S. 107-182, <https://doi.org/10.2307/2534639>

Barro, Robert J. / Sala-i-Martin, Xavier, 1992, Convergence, in: Journal of Political Economy, 100. Jg., Nr. 2, S. 223-251, <https://doi.org/10.1086/261816>

Blanco, Francisco / Martín, Victor / Vazquez, Guillermo, 2015, Regional house price convergence in Spain during the housing boom, in: Urban Studies, 53. Jg., Nr. 4, <https://doi.org/10.1177/0042098014565328>

Cai, Yuanyuan / Zhu Yingming / Helbich, Marco, 2022, Club convergence of regional housing prices in China: evidence from 70 major Cities, in: The Annals of Regional Science 69. Jg., S. 33-55, <https://doi.org/10.1007/s00168-021-01107-5>

Hodrick, Robert J. / Prescott, Edward C., 1997, Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation, in: Journal of Money, Credit and Banking, 29. Jg., Nr. 1, S. 1-16., <https://doi.org/10.2307/2953682>

Matysiak, George A. / Olszewski, Krzysztof, 2019, A panel analysis of Polish regional cities: residential price convergence in the primary market, NBP Working Paper, Nr. 316, S. 1-39

Maynou, Laia / Monfort, Mercedes / Morley, Bruce / Ordóñez, Javier, 2021, Club convergence in European housing prices: The role of macroeconomic and housing market fundamentals, in: Economic Modelling, 103. Jg., <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105595>

Oberst, Christian / Voigtländer, Michael, 2020, Aufsteigerregionen in Deutschland – Go East! Eine empirische Analyse der Entwicklung deutscher Kreise, IW-Report, Nr. 20, Köln

Oberst, Christian / Voigtländer, Michael, 2022, The Grounds Umlandreport Berlin 2022. Marktbericht zur Standort- und Wohnungsmarktentwicklung für die Wohnungsmarktregion Berlin, Gutachten im Auftrag der THE GROUNDS REAL ESTATE DEVELOPMENT AG, Berlin, Köln

Phillips, Peter C. B. / Sul, Donggyu, 2007, Transition Modelling and Econometric Convergence Tests, in: Econometrica 75. Jg. Nr. 6, S. 1771-1855, <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2007.00811.x>

Tomal Mateusz, 2021, Housing market heterogeneity and cluster formation: evidence from Poland, in: International Journal of Housing Markets and Analysis, 14. Jg. Nr. 5, S. 1166-1185, <https://doi.org/10.1108/IJHMA-09-2020-0114>

Zuccolotto, Paola / Manisera, Marca, 2020, Basketball Data Science. With Applications in R, Boca Raton

Abstract

This article analyzes the structural composition of the real estate price development in 70 major cities in Germany for the period from 2015 to 2023. To achieve this, so-called convergence clubs of urban housing prices are identified for three submarkets (rental offers for apartments, purchase offers for apartments, and purchase offers for single and two-family houses). The convergence clubs of urban housing prices are identified based on a nonlinear time-varying factor model by Phillips and Sul (2007), following a methodological approach by Matysiak and Olszewski (2019). Despite an overall significant trend of divergence for the total group of 70 cities, we can identify significant convergence clubs on cities' housing prices.

To illustrate the results of the converging city housing price clubs and the divergent overall trend, the concept of β -convergence is utilized. The exact composition of the identified clubs depends on the chosen model specifications. Nevertheless, the analysis provides a clear overall picture, showing that the housing markets in the 70 major cities follow structurally different price developments but partially converge into subgroups (clubs) regarding price levels. This observation has implications for market observation, investors and providers (risk diversification), as well as housing policy.

The study's results include:

- The cities of Munich and Chemnitz are particularly notable in the analysis, with their development identified as divergent, reflecting the broad spectrum of real estate market development in Germany.
- The identified convergence clubs fit into this spectrum of development between Munich to Chemnitz. There is a city club with particularly high price increases, including the cities of Berlin, Potsdam, Frankfurt, and Hamburg, and a contrasting convergence club of 9 cities characterized by considerably lower price dynamics. The latter club includes the cities of the Ruhr area (Bottrop, Oberhausen, Herne, Hagen, Gelsenkirchen) as well as Salzgitter, Bremerhaven, Saarbrücken, and Magdeburg, which are all cities in regions undergoing structural transformation or facing structural crises.
- The analysis highlights that the assignment to convergence clubs depends heavily on the chosen study period and submarket, methodology, and selected model parameters. Nevertheless, the results confirm that even within the group of 70 major cities in Germany, there are extremely different developments in the real estate market that can hardly be generalized to a national trend.
- The results are particularly insightful for investors in the housing market, as they demonstrate both potentials for diversification and perceived catching-up potentials in certain cities.