

# Kurzzeitvermietung in Köln

Lokale Wohnungsmarkteffekte durch plattformbasierte Kurzzeitvermietung.

---

Iwp Discussion Papers No. 1/2020 – Dezember 2020

Felix Mindl

Oliver Arentz

**Autoren**

Felix Mindl  
Telefon: 0221 470 5680  
mindl@wiso.uni-koeln.de

Dr. Oliver Arentz  
Telefon: 0221 470 5357  
arentz@wiso.uni-koeln.de

**Kontaktadresse**

Institut für Wirtschaftspolitik  
an der Universität zu Köln  
Pohligstr. 1  
50969 Köln

**Forschungsförderung & Kooperation**

Wir danken der Stadt Köln für die Kooperation und finanzielle Forschungsförderung, die diese Studie ermöglichte.

Köln, Dezember 2020

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis.....   | ii |
| Tabellenverzeichnis.....   | ii |
| In aller Kürze.....  | 1  |
| 1. Zum Hintergrund.....  | 3  |
| 2. Struktur der Kurzzeitvermietung auf dem Kölner Wohnungsmarkt.....             | 5  |
| 2.1 Marktsegmentierung – Airbnb dominiert weiterhin den Markt.....               | 5  |
| 2.2 Entwicklung des Kurzzeitvermietungs-Angebots seit 2010.....                  | 6  |
| 2.3 Privates Homesharing oder professionelle Kurzzeitvermietung?.....            | 7  |
| 2.4 Besonderheiten der professionellen Kurzzeitvermietungs-Angebote in Köln..... | 12 |
| 3. Lokale Wohnungsmarkteffekte durch Kurzzeitvermietung in Köln.....             | 16 |
| 3.1 Herangehensweise.....  | 16 |
| 3.2 Quantitative Effekte der Kurzzeitvermietung.....                             | 18 |
| 4. Fazit.....  | 20 |
| 5. Literatur.....  | 22 |
| 6. Anhang.....   | 23 |
| 6.1 Daten.....   | 23 |
| 6.2 Methodik.....  | 23 |
| 6.3 Robustheitstests.....  | 26 |

## Abbildungsverzeichnis

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| ABBILDUNG 1: | MARKTANTEILE DER VERSCHIEDENEN KURZZEITVERMIETUNGS-PLATTFORMEN  | 6  |
| ABBILDUNG 2: | KUMULIERTE ANZAHL DER KURZZEITVERMIETUNGS-UNTERKÜNFTE IN KÖLN   | 7  |
| ABBILDUNG 3: | WOHNUNGSGRÖÖE DER KURZZEITVERMIETUNGS-UNTERKÜNFTE   | 10 |
| ABBILDUNG 4: | ANGEBOTSSTRUKTUR DER KURZZEITVERMIETUNGS-UNTERKÜNFTE IN KÖLN  | 13 |
| ABBILDUNG 5: | KURZZEITVERMIETUNGS-UNTERKÜNFTE IN KÖLN PRO STADTTEIL IN 2019   | 14 |
| ABBILDUNG 6: | VERGLEICH DER WOHNUNGSINSERATE ZU PROFESSIONELLEN<br>KURZZEITVERMIETUNGS-UNTERKÜNFTE VON 2010 BIS 2019 PER QUARTAL                                | 15 |
| ABBILDUNG 7: | SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES ÖKONOMETRISCHEN<br>REGRESSIONSMODELLS  | 18 |
| ABBILDUNG 8: | ENTWICKLUNG DES DURCHSCHNITTLICHEN M <sup>2</sup> -MIETPREIS DER<br>NETTOKALTMIE TE IN KÖLN VON 2010 - 2018 UNTERTEILT NACH<br>BEOBACHTUNGSGRUPPE | 19 |
| ABBILDUNG 9: | AUFTEILUNG DER STADTTEILE PRO TERZIL IN KÖLN IN 2018  | 24 |

## Tabellenverzeichnis

|            |   |    |
|------------|---|----|
| TABELLE 1: | GASTGEBER MIT MEHREREN UNTERKÜNFTE N  | 8  |
| TABELLE 2: | TOP TEN DER GASTGEBER MIT MEHREREN UNTERKÜNFTE N  | 9  |
| TABELLE 3: | BREAK-EVEN BERECHNUNG DER KURZZEITVERMIETUNG  | 11 |
| TABELLE 4: | REGRESSIONSTABELLE ZUR QUANTIFIZIERUNG DES EFFEKTS DER<br>KURZZEITVERMIETUNG                  | 20 |
| TABELLE 5: | TERZILE DER KURZZEITVERMIETUNGS-DICHTE IN 2018 PRO STADTTEIL IN KÖLN                          | 24 |
| TABELLE 6: | QUANTIFIZIERUNG DES EFFEKTS DER KURZZEITVERMIETUNG – VERGLEICH<br>ZWISCHEN DID UND TRIPLE DID | 27 |
| TABELLE 7: | QUANTIFIZIERUNG DES EFFEKTS DER KURZZEITVERMIETUNG BEI<br>VARIIERENDEM TREATMENTZEITPUNKT     | 28 |
| TABELLE 8: | PLACEBOREGRESSIONEN   | 29 |

## In aller Kürze

Wie in vielen anderen Großstädten Deutschlands erhöht sich auch in Köln der Druck auf den Wohnungsmarkt seit den letzten 10 Jahren kontinuierlich. Die Leerstandsquote ist von – bereits sehr niedrigen – 1,6 % in 2010 auf 1 % im Jahr 2017 gesunken.<sup>1</sup> Die Angebotsmieten sind zwischen 2010 und 2018 durchschnittlich um fast 50 % gestiegen.<sup>2</sup> Vor diesem Hintergrund wird der Einfluss der rasant wachsenden *Sharing Economy* auf den Wohnungsmarkt kontrovers diskutiert.

Dabei werden unter *Sharing Economy*, so genannte *peer-to-peer* Plattformmärkte im Internet verstanden, auf denen Individuen die vorübergehende Nutzung ihrer privaten Güter gegen monetäre Vergütung anderen Verbrauchern anbieten. Für den Wohnungsmarkt ist insbesondere die Entwicklung von Kurzzeitvermietungs-Plattformen relevant.<sup>3</sup>

Oftmals werden die gemeinschaftsbildende Funktion sowie die effiziente Nutzung von Ressourcen durch die Kurzzeitvermietung als positiv betrachtet. Dahingegen gibt es auch kritische Stimmen. Die Hotelbranche bemängelt, dass die Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte in einem unfairen Wettbewerb mit dem Gastge-

werbe stünden. Überdies kritisieren Mieterverbände sowie Kommunalpolitiker zum einen das respektlose Verhalten von Touristen in Wohnhäusern und die damit verbundene Zerschlagung der Hausgemeinschaft und zum anderen besteht die Befürchtung, dass die Kurzzeitvermietung in Nutzungskonkurrenz zur Langzeitvermietung stehe. Dadurch würde Wohnraum weiter verknappt, was einen weiteren Anstieg der Angebotsmieten verursache.

Die Stadt Köln hat auf die Entwicklungen der ersten Hälfte des vergangenen Jahrzehnts mit dem Erlass einer Wohnraumschutzverordnung im Jahr 2014 reagiert, um Leerstand zu reduzieren und die gewerbliche Nutzung von Wohnraum zu begrenzen. Die rechtlichen Möglichkeiten der Satzung werden bisher durch den Rahmen des Wohnungsaufsichtsgesetz (WAG) NRW vorgegeben. Kürzlich wurde der Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung des Wohnungswesens in Nordrhein-Westfalen (Wohnraumstärkungsgesetz – WohnStG) gebilligt. Ein wesentliches Ziel des WohnStG ist es, „die Handlungsmöglichkeiten der Gemeinden gegen verstärkt auftretende Formen der Zweckentfremdung von Wohnraum zu erweitern, indem ein Verfahren zur Identifizierung der Anbieter von Wohnraum, der zum Zwecke der Kurzzeitvermietung genutzt wird, eingeführt wird“.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Hierbei handelt es sich um den marktaktiven Leerstand von Geschosswohnungen.

empirica. (n.d.). Leerstandsquote von Wohnungen in Berlin von 2001 bis 2017. Statista, Zugriff am 31.05.2020

<sup>2</sup> Berechnet auf Grundlage von Daten von F+B GmbH

<sup>3</sup> Im Folgenden wird unter Kurzzeitvermietung die Vermietung einer in der Regel eingerichteten und wenigstens teilmöblierten Unterkunft für einen

festgelegten Zeitraum verstanden. Bei der Unterkunft kann es sich um ein Haus, eine Wohnung, ein Zimmer oder auch geteilten Wohnraum handeln. Der Zeitraum ist auf eine Nacht bis hin zu regelmäßig sechs Monate beschränkt. Eine einheitliche Definition existiert unseres Wissens nach nicht.

<sup>4</sup> Vgl. Gesetzentwurf der Landesregierung zum WohnStG vom 15.09.2020. Im Internet verfügbar unter: <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-3852.pdf> Zugriff 29.10.2020

Die vorliegende Untersuchung soll der Frage nachgehen, ob und in wie fern Kurzzeitvermietungs-Angebote eine Auswirkung auf die Mietpreise in Köln haben. Damit soll eine Grundlage für eine sachorientierte Debatte um Regulierungserfordernisse geschaffen werden.

Die mit Abstand führende Plattform für Kurzzeitvermietungen in Köln ist Airbnb mit einem Marktanteil von 95 %. Zusätzlich nutzen wir in dieser Studie Daten zu HomeAway, womit eine Marktabdeckung von 98% des Kölner Kurzzeitvermietungs-Marktes erreicht wird.

Die Kurzzeitvermietung in Köln hat erstmals im Jahr 2015 mit mehr als 500 Unterkünften eine bedeutende Größe erlangt. Seit Mitte 2015 hat das Angebot rasant zugenommen: Die Zahl der Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte ist in den folgenden 5 Jahren auf fast 6.200 Unterkünfte und somit um mehr als das Zehnfache angestiegen. Die Mehrheit der Gastgeber betreibt Homesharing im eigentlichen Sinn, also das zeitweise Teilen des eigenen Zuhauses. Gleichzeitig existiert aber ein großer Anteil an Gastgebern, die die Kurzzeitvermietung professionalisiert und daraus ein Geschäftsmodell entwickelt haben. Sie bieten Unterkünfte das ganze Jahr über für Touristen und Geschäftsreisende an und stehen in Nutzungskonkurrenz mit Langzeitvermietungen.

In der Regel übersteigen die Einnahmen aus der Kurzzeitvermietung die der Langzeitvermietung bereits nach ca. 90 gebuchten Übernachtungen (das entspricht einer Belegungsrate von 25%). Über 500 Gastgeber in Köln inserieren gleich mehrere Unterkünfte auf den untersuchten Plattformen. Gemeinsam bieten Gastgeber mit mehreren Unterkünften 1.665 Unterkünfte an. Nach unseren Schätzungen

können insgesamt 41 % (2.540) aller Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte in Köln als professionell eingestuft werden.

Betrachtet man den gesamten Wohnungsmarkt erscheint der Anteil an professionellen Kurzzeitvermietungs-Unterkünften mit 0,35 % der Wohneinheiten verschwindet gering. Wenn man allerdings zum einen die starken Schwankungen der räumlichen Konzentration berücksichtigt und zum anderen den Anteil der Kurzzeitvermietung auf die Langzeitvermietungsinsenerate bezieht, ergibt sich eine weitaus größere Relevanz. So gab es in der Neustadt Süd im vierten Quartal 2018 mehr als dreimal so viele professionelle Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte als zur Langzeitvermietung angebotene Wohnungen.

Diese lokalen Konzentrationen geben Grund für die Annahme, dass Kurzzeitvermietungsangebote zur Wohnungsverknappung und zu Mietsteigerungen beitragen. In einer ökonomischen Regressionsanalyse zeigt sich, dass 14,2 % der Mietpreissteigerungen bei Wohnungen bis 3 Zimmern in den betroffenen Stadtteilen innerhalb der Zeit von Mitte 2015 bis Ende 2018 auf die Kurzzeitvermietung zurückzuführen sind. Dies entspricht 4,6 Prozentpunkten des Gesamtmietanstiegs von 32,4 %. 2015 lag die durchschnittliche Angebotsmiete für diese Wohnungen in den betroffenen Stadtteilen bei monatlich 580 €. Daraus ergibt sich für Neumieter eine zusätzliche Mietbelastung von rund 27 € im Monat bzw. 320 € im Jahr, die ursächlich auf Kurzzeitvermietungs-Angebote zurückzuführen ist.

## 1. Zum Hintergrund

Das Kurzzeitvermietungs(KZVM)-Angebot von Homesharing-Plattformen wie „Airbnb“ bietet vielen Reisenden eine oft günstigere Alternative zu Hotels und anderen professionell geführten Unterkünften. Die Wohnungsvermietungsportale werden insbesondere in den Großstädten sowie in touristisch attraktiven Gebieten genutzt. Die große Beliebtheit dieser Internetplattformen und die daraus resultierende temporäre Vermietung von privatem Wohnraum, hat nicht nur Auswirkungen auf die Tourismusbranche, sondern auch auf den Wohnungsmarkt. Im Rahmen einer Studie über die Effekte von Airbnb in Berlin sowie in Untersuchungen zu verschiedenen anderen Städten weltweit konnte die Kurzzeitvermietung in den Zusammenhang mit Wohnraumverknappung und daraus resultierenden Mietpreiserhöhungen gebracht werden.<sup>5</sup> Die vorliegende Studie untersucht, ob ähnliche Tendenzen in Köln zu beobachten sind.

Mit mehr als 1 Million Einwohner ist Köln die größte Stadt in Nordrhein-Westfalen.<sup>6</sup> Viele touristische Attraktionen, Kulturangebote oder Kölner Kultveranstaltungen, wie zum Beispiel der Karneval, locken jährlich mehrere Millionen Besucher an. Überdies ist die Anzahl der touristischen Übernachtungen in den letzten 5 Jahren kontinuierlich angestiegen.<sup>7</sup> Die Bedeutung von Kurzzeitvermietungs-Plattformen hat hier enorm zugenommen. Denn die privat vermietete Unterkunft ist eine vielgenutzte Alternative zum traditionellen Hotelaufenthalt. Laut einer Gästebefragung von Airbnb in Hamburg, Berlin und München, hätten weniger als 10 % der Befragten auf Ihre Reise verzichtet, wären sie über Airbnb nicht fündig geworden.<sup>8</sup> Entsprechend erfreut sich der KZVM-Markt eines rasanten Wachstums. In Köln hat sich das KZVM-Angebot seit 2015 bis Ende 2019 von knapp über 500 auf rund 6.200 Unterkünfte verzehnfacht. In Folge dessen werden zunehmend Wohnungen nicht mehr dauerhaft, sondern kurzzeitig an Touristen oder Geschäftsreisende vermietet. Der daraus resultierende Gewinn ist für die Gastgeber ein lukratives Geschäft.

---

<sup>5</sup> Siehe z. B. Mindl (2020), Duso (2020), Barron et al. (2020), Horn and Merante (2017), Coles et al. (2017) und Garcia-López (2020).

<sup>6</sup> Im Internet verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/322477/umfrage/entwicklung-der-gesamtbevoelkerung-in-koeln/> Zugriff 26.05.2020.

<sup>7</sup> Im Internet verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/235358/umfrage/anzahl-der-touristischen-ankuenfte-und-uebernachtungen-in-koeln/> Zugriff 26.05.2020.

<sup>8</sup> Vgl. Empirica (2019): „Airbnb im Kontext zentraler quantitativer Einflussfaktoren auf regionale Wohnungsmärkte“, S.26.

Wie in vielen deutschen Großstädten befindet sich auch der Kölner Wohnungsmarkt schon seit mehreren Jahren in einer angespannten Situation. Wohnungsangebote sind knapp, die Mieten steigen kontinuierlich und die Wohnungssuchenden müssen viel Geduld aufbringen, um eine geeignete Wohnung zu finden. Nicht wenige müssen auf die Wohnungsmärkte im Kölner Umland ausweichen. Die Stadt Köln hat am 01.07.2014 mit einer ersten Wohnraumschutzsatzung auf den erhöhten Wohnungsbedarf reagiert und die Zweckentfremdung von Wohnraum unter Genehmigungsvorbehalt gestellt.<sup>9</sup> Zweckentfremdung liegt u. a. vor, „wenn der Wohnraum 1. mit mehr als der Hälfte der zur Verfügung stehenden Wohnfläche für gewerbliche oder berufliche Zwecke verwendet oder überlassen wird [...]“.<sup>10</sup> Hierunter fällt auch die Kurzzeitvermietung, wenn sie gewerblich betrieben wird.

Auch in der neuen Wohnraumschutzsatzung (WSS) vom 01.07.2019 bleibt die Genehmigungspflicht für die Zweckentfremdung von Wohnraum für gewerbliche Nutzungen – also auch für die Kurzzeitvermietung – bestehen. Dabei sind die Vorgaben des Wohnungsaufsichtsgesetzes (WAG NRW) zu beachten. Dieses erlaubt derzeit kein rechtssicheres Anmelde- und Registrierungsverfahren für KZVM-Angebote und deckelt das Bußgeld bei einem Maximalbetrag von 50.000 €. Anonyme Profile und eine lückenhafte Datenlage erschweren die Durchsetzung der Satzung in der Praxis erheblich. Um diesen Schwierigkeiten zu begegnen, hat die Stadt Köln, wie auch viele andere Großstädte<sup>11</sup>, zusätzliche Mitarbeiterstellen zur Ermittlung, Sachbearbeitung und Ahndung von Zweckentfremdung geschaffen.<sup>12</sup> Auf landespolitischer Ebene wird derzeit über ein Gesetz zur Stärkung des Wohnungswesens diskutiert, welches den Bußgeldrahmen bei Zweckentfremdung auf 500.000 € erweitern und den Kommunen die Möglichkeit geben soll, eine Registrierungspflicht für KZVM-Angebote einzuführen.<sup>13</sup>

Mit dieser Studie quantifizieren wir erstmals die Mietpreiswirkungen von KZVM-Angeboten auf den Kölner Wohnungsmarkt. Dies soll eine Informationsgrundlage für zukünftige Regulierungen schaffen und zur Versachlichung der Debatte beitragen.

---

<sup>9</sup> Im Internet verfügbar unter: <https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/satzungen/wohnraumschutzsatzung-20140704.pdf> Zugriff 26.05.2020.

<sup>10</sup> § 4 Zweckentfremdung, Satzung zum Schutz und Erhalt von Wohnraum in Köln (Wohnraumschutzsatzung) vom 4. Juli 2014.

<sup>11</sup> Siehe z. B. General Anzeiger Bonn – „Stadt Bonn will illegale Vermietungen aufdecken“ vom 16.12.2019.

<sup>12</sup> Kölner Stadtanzeiger – „Köln fahndet nach den illegalen Gastgebern“ vom 7./8.12.2019.

<sup>13</sup> Im Internet verfügbar unter: <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-3852.pdf> Zugriff 07.10.2020.



## 2. Struktur der Kurzzeitvermietung auf dem Kölner Wohnungsmarkt

In diesem Kapitel geben wir einen deskriptiven Überblick über den Markt für KZVM-Angebote in Köln. In Abschnitt 2.1 beschreiben wir die Anbieterstruktur, die insbesondere durch die Aktivitäten von Airbnb geprägt wird. Darauffolgend zeigen wir, wie sich das KZVM-Angebot in Köln seit 2010 entwickelt hat (2.2). Anschließend werden Kriterien entwickelt, um private Homesharing- von professionellen KZVM-Angeboten abzugrenzen (2.3) und zeigen, welche Besonderheiten professionelle KZVM-Angebote in Köln aufweisen (2.4).

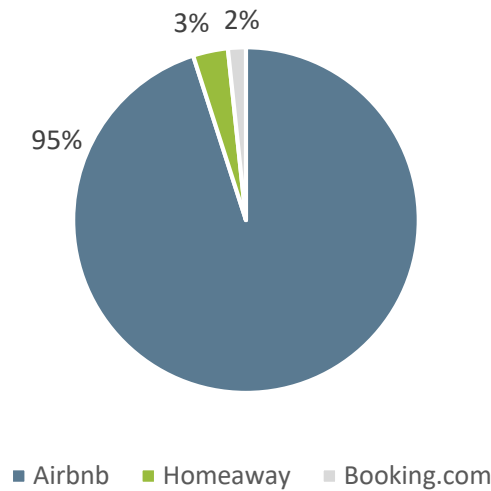
### 2.1 Marktsegmentierung – Airbnb dominiert weiterhin den Markt

Airbnb ist internationaler Marktführer bei der Kurzzeitvermietung<sup>14</sup>. Daneben sind in diesem Marktsegment Unternehmen wie FeWo-direkt, HomeAway, Trivago oder Booking.com aktiv. Für eine Darstellung der Marktanteile müssen die Unternehmensverflechtungen und deren Tätigkeitsschwerpunkte berücksichtigt werden: FeWo-direkt gehört genauso wie HomeAway zu der Expedia-Gruppe. Entsprechend finden sich auf beiden Plattformen dieselben Angebote. Booking.com ist vor allem aus dem klassischen Hotelsegment bekannt. In letzter Zeit bewirbt dieser Anbieter jedoch verstärkt sein KZVM-Segment und verzeichnet dort Zuwächse. Bei Trivago handelt es sich um eine reine Vermittlungsplattform, die Angebote von den zuvor genannten Plattformen bewirbt. Um die Konzentration im Markt für Kurzzeitvermietungen abzubilden, sind daher insbesondere die Marktanteile von Airbnb, HomeAway und Booking.com relevant. Wie Abbildung 2 zeigt, sind die Marktanteile von HomeAway und Booking.com auf dem Kölner KZVM-Markt trotz der teilweise aggressiven Expansionsbemühungen marginal. Airbnb kommt in Köln auf einen Marktanteil von 95 %, während HomeAway mit 3 % und Booking.com mit 2 % Marktanteil nur eine Nebenrolle spielen. In die folgenden Ausführungen fließen Daten von Airbnb und HomeAway ein, wodurch eine Marktabdeckung von 98 % erreicht wird. Eine stichprobenartige Sichtung der Angebote von Booking.com ergab keine Hinweise darauf, dass die Nichtberücksichtigung dieses Anbieters zu systematischen Verzerrungen führt. Daher gehen wir davon aus, dass die Datenbasis repräsentativ für den Kölner KZVM-Markt ist.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Vgl. IW Köln – „Sharing Economy im Wirtschaftsraum Deutschland“ (2018).

<sup>15</sup> Für eine genaue Beschreibung der Datengrundlage siehe Kapitel 6.1 im Anhang.

**Abbildung 1: Marktanteile der verschiedenen Kurzzeitvermietungs-Plattformen**

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co und eigenen Daten über booking.com.

## 2.2 Entwicklung des Kurzzeitvermietungs-Angebots seit 2010

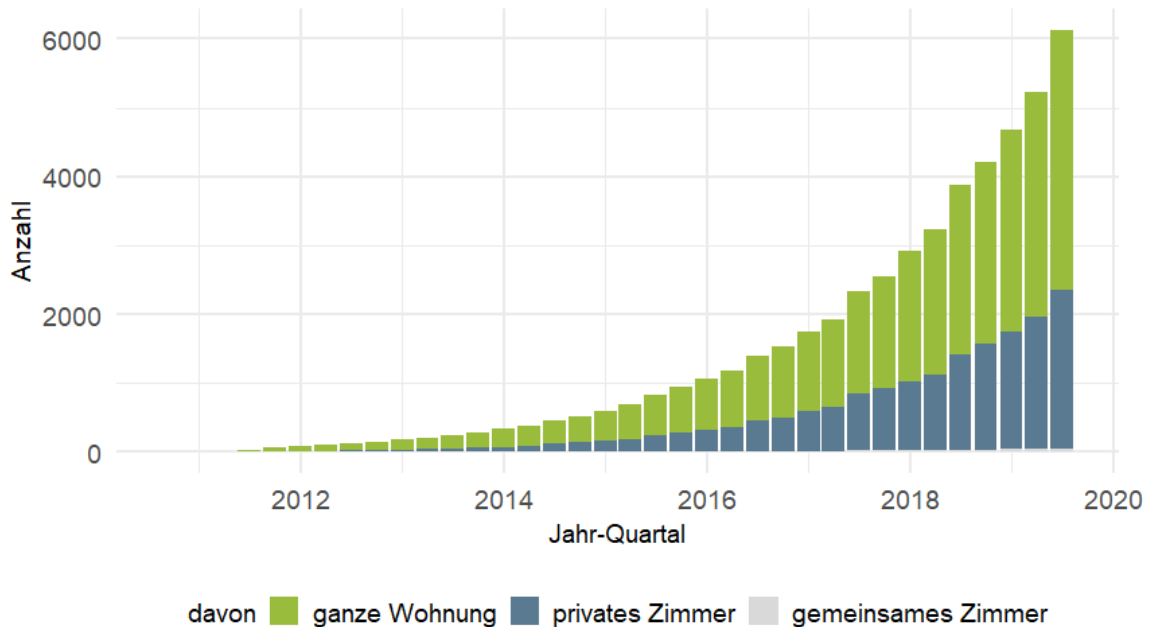
In Köln gab es die ersten KZVM-Unterkünfte im Jahr 2011. Abbildung 2 zeigt die zeitliche Entwicklung des KZVM-Angebots in Köln. Bei den Unterkünften wird zwischen ganzen Wohnungen, privaten Zimmern und gemeinsamen Zimmern unterschieden, wobei gemeinsame Zimmer für den Markt nahezu irrelevant sind. In den ersten Jahren wuchs das Angebot nur langsam. Ab Mitte 2015 entwickelte sich der Markt deutlich dynamischer und die Anzahl der KZVM-Unterkünfte stieg annähernd exponentiell an. Waren es Anfang 2015 noch ca. 600, so gab es Ende 2019 fast 6.200 KZVM-Unterkünfte, was einer Verzehnfachung des Angebots innerhalb von fünf Jahren entspricht. Die Relationen zwischen dem Angebot von ganzen Wohnungen und privaten Zimmern ist über den Beobachtungszeitraum weitgehend konstant: von 100 Angeboten sind etwa 60 ganze Wohnungen und 40 private Zimmer.

Im Beobachtungszeitraum ist auch die Anzahl der touristischen Unterkünfte und Übernachtungen in Hotels gestiegen. Allerdings waren die Zuwachsraten (bei höherem Ausgangsniveau) hier niedriger.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Von 2010 bis 2018 ist die Anzahl der angebotenen Betten (Hotels, Hotels garni und Gasthöfe) von 28.817 um 13,6 % auf 32.726 gestiegen. Im gleichen Zeitraum stiegen die Übernachtungszahlen (Hotels, Hotels garni und Gasthöfe) um 37,5 % auf knapp 6,3 Mio. Übernachtungen (Quelle: Statistik des Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen).

**Abbildung 2: Kumulierte Anzahl der Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte in Köln von 2010 bis 2019 per Quartal**



Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co.

### 2.3 Privates Homesharing oder professionelle Kurzzeitvermietung?

Die Mehrzahl der Gastgeber, die auf KZVM-Plattformen Unterkünfte anbieten, betreibt sogenanntes Homesharing, also das zeitweise Teilen des eigenen Zuhauses. Daneben existiert aber auch eine Vielzahl an Angeboten, die den Eindruck erwecken, kommerziell organisiert zu sein. Professionelle Fotos, die an Hotelannoncen erinnern, durchnummerierte Überschriften bei einzelnen Inseraten, die alleamt von derselben Person angeboten werden, und zusätzliche Service-Angebote deuten darauf hin, dass hier keine Privatleute ihre Unterkunft zeitweise mit anderen teilen, sondern dass diese Anbieter ein Geschäftsmodell verfolgen. Ermöglicht werden diese Geschäftsmodelle durch den digital unterstützten Findungsprozess zwischen Anbietern und Nachfragern auf Internetplattformen. Auch die Hotelbranche sieht diese Geschäftsmodelle als Konkurrenz.<sup>17</sup>

Doch wo liegt die Grenze zwischen privatem Homesharing und professioneller Kurzzeitvermietung? Eine bundesweit gültige Legaldefinition für professionelle KZVM-Angebote existiert nicht. Die Kommu-

<sup>17</sup> Siehe z. B. Welt – „Das ist unfairer Wettbewerb“ vom 18.04.2016.

nen können im Rahmen der jeweiligen Vorgaben durch das Land eine Wohnraumschutzsatzung erlassen, die eine gewerbliche Nutzung von Wohnraum reguliert. Die Wohnraumschutzsatzung der Stadt Köln geht von einer Zweckentfremdung aus, wenn der Wohnraum mit „[...] mehr als der Hälfte der zur Verfügung stehenden Wohnfläche für gewerbliche oder berufliche Zwecke verwendet oder überlassen wird [...]“.<sup>18</sup> Eine nähere Bestimmung gibt es nicht.<sup>19</sup>

Für die Untersuchung nutzen wir daher mehrere beobachtbare Merkmale, um professionelle KZVM-Angebote von privaten Homesharing-Inseraten zu trennen. Das Ziel ist nicht eine rechtliche Einordnung der Tätigkeit des Gastgebers. Vielmehr nehmen wir eine auf Annahmen gestützte Abschätzung vor, gemäß welcher die inserierten Unterkünfte dem regulären Langzeitvermietungsmarkt nicht mehr zur Verfügung stehen.

Als erstes Kriterium ziehen wir die Anzahl der Unterkünfte heran, die ein Anbieter über eine KZVM-Plattform eingestellt hat. Weil eine Person in der Regel nur in einer Wohnung wohnt, betrachten wir die Unterkünfte von Gastgebern mit mehreren Unterkünften als professionelle Angebote. Tabelle 1 verdeutlicht, welchen Anteil die Gastgeber mit mehreren Unterkünften am gesamten KZVM-Angebot in Köln ausmachen. Demnach stellen 11 % aller Gastgeber fast 30 % aller KZVM-Angebote bereit. Besonders auffällig ist hierbei, dass allein die Gastgeber mit vier oder mehr Unterkünften gemeinsam 652 Unterkünfte betreiben.

**Tabelle 1: Gastgeber mit mehreren Unterkünften**

|                        | # Unterkünfte | # Gastgeber | Gesamt<br># Unterkünfte |
|------------------------|---------------|-------------|-------------------------|
|                        | 1             | 4.527       | 4.527                   |
| 11% aller<br>Gastgeber | 2             | 415         | 830                     |
|                        | 3             | 61          | 183                     |
|                        | 4 oder mehr   | 84          | 652                     |
|                        | Gesamt        | 5.087       | 6.192                   |

30% aller  
aktiven  
Angebote

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co.

<sup>18</sup> § 4 Zweckentfremdung, Satzung zum Schutz und Erhalt von Wohnraum in Köln (Wohnraumschutzsatzung) vom 4. Juli 2014.

<sup>19</sup> Die Wohnraumschutzsatzung enthält aber insofern nur einen Beispielskatalog („insbesondere“), so dass nach Kölner Praxis auch private Homesharing-Angebote, bei denen mehr als die Hälfte des Wohnraums zur Verfügung gestellt werden, der über einen erlaubten Zeitraum von sechs Wochen hinaus vermietet wird, unter zweckentfremdungsrechtlichen Genehmigungsvorbehalt stehen. Vgl. <https://ratsinformation.stadt-koeln.de/getfile.asp?id=712347&type=do> Zugriff: 25.11.2020.

**Tabelle 2: Top Ten der Gastgeber mit mehreren Unterkünften**

|    | # Unterkünfte pro Gastgeber |
|----|-----------------------------|
| 1  | 117                         |
| 2  | 91                          |
| 3  | 24                          |
| 4  | 11                          |
| 5  | 11                          |
| 6  | 10                          |
| 7  | 10                          |
| 8  | 10                          |
| 9  | 8                           |
| 10 | 8                           |

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co.

Ein Blick in die Top Ten der Gastgeber mit mehreren Unterkünften zeigt das Ausmaß der Professionalität einzelner Anbieter (Tabelle 2). Der Top-Gastgeber bietet 117 Airbnb-Unterkünfte in Köln an, gefolgt von 91 Unterkünften des Anbieters mit den zweitmeisten Unterkünften. Danach sinkt die Anzahl der Unterkünfte pro Gastgeber stark ab. Dennoch kommt selbst der Anbieter auf Platz 10 noch auf 8 Unterkünfte. Bei einer stichprobenartigen Sichtung der Angebote dieser Gastgeber zeigt sich, dass nicht nur Eigentumswohnungen zur Kurzzeitvermietung angeboten werden, sondern auch angemietete Wohnungen und fremde Wohnungen, für die lediglich die Verwaltung übernommen wird.

Längst nicht jeder Gastgeber, der eine Unterkunft kommerziell anbietet, betreibt gleich mehrere Unterkünfte<sup>20</sup>. Deshalb dient die Belegungsrate als weiterer Indikator zur Einordnung eines KZVM-Angebots. Dabei ist die Tagesanzahl wesentlich, ab der ein Angebot als professionell klassifiziert wird. In Berlin hat sich die Politik darauf geeinigt, dass eine Nebenwohnung maximal 90 Tage pro Jahr vermietet werden darf, ohne dass eine Zweckentfremdung vorliegt.<sup>21</sup> In San Francisco, der Geburtsstätte von

---

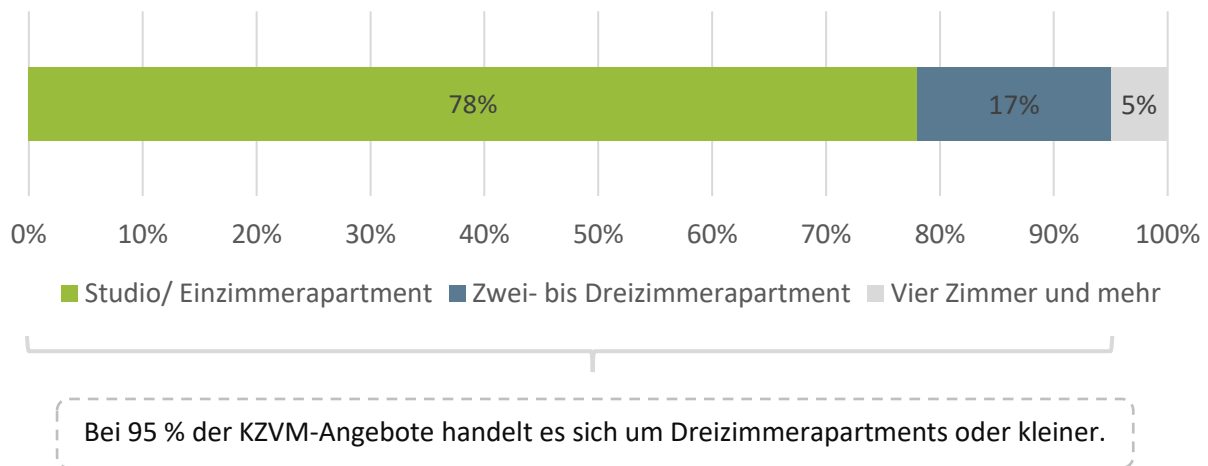
<sup>20</sup> Es kann vorkommen, dass ein Gastgeber mehrere KZVM-Angebote in verschiedenen Städten betreibt. Da hier nur Daten zu Köln betrachtet werden, würden wir Gastgeber mit nur einer Unterkunft in Köln und weiteren Unterkünften in anderen Städten nicht als Gastgeber mit mehreren Unterkünften identifizieren.

<sup>21</sup> Vgl. „Fragen und Antworten“ zum Zweckentfremdungsverbot von Wohnraum der Stadt Berlin. Im Internet verfügbar unter: [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/zweckentfremdung\\_wohnräum/de/faq.shtml](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/zweckentfremdung_wohnräum/de/faq.shtml) Zugriff 26.05.2020.

Airbnb, gilt das 90 Tagelimit auch für den Erstwohnsitz.<sup>22</sup> Gemäß dem derzeit diskutierten Entwurf für ein Gesetz zur Stärkung des Wohnungswesens liegt eine Zweckentfremdung des Wohnraums bei einer Kurzzeitvermietung von mehr als zwölf Wochen (84 Tagen) innerhalb eines Kalenderjahres vor. In Köln existiert bisher keine vergleichbare rechtsgültige Tagesgrenze<sup>23</sup>, da das geltende WAG NRW keine Registrierungspflicht vorsieht und dadurch die Kontrolle einer Tagesgrenze nicht möglich ist.

Daher ermitteln wir zunächst die Anzahl der Tage, an denen eine Wohnung über KZVM-Portale gebucht werden muss, damit die Kurzzeitvermietung einen höheren Mittelrückfluss bringt als die Langzeitvermietung. Um eine differenzierte Betrachtung dieser durchschnittlichen Break-Even-Tagesgrenze vorzunehmen, unterscheiden wir zunächst zwischen Angeboten von nur einem Zimmer und der gesamten Wohnung. Wird die gesamte Wohnung angeboten, berücksichtigen wir zudem die Wohnungsgröße.

**Abbildung 3: Wohnungsgröße der Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte**



Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co.

Gemäß Abbildung 3 handelt es sich bei 78 % der KZVM-Wohnungen in Köln um Studio- oder Einzimmerapartments. 17 % der Wohnungen haben zwei bis drei Zimmer und nur 5 % vier Zimmer und mehr. Entsprechend der unterschiedlichen Wohnungsgröße werden für die Berechnung des Break-Even an-

<sup>22</sup> Vgl. „Conditions of eligibility“ des *Office of Short-term Rentals*. Im Internet verfügbar unter: <https://shorttermrentals.sfgov.org/hosting/become-certified#7404> Zugriff 26.05.2020.

<sup>23</sup> Die Stadt Köln verweist auf ihrer Webseite lediglich auf einen 6-Wochen-Zeitraum in dem die eigene Wohnung zur Verfügung gestellt werden darf, ohne dass dies als Zweckentfremdung anzusehen ist. <https://www.stadt-koeln.de/leben-in-koeln/soziales/wohnen-wohnungshilfen/fragen-antworten-zum-wohnraumschutz> Zugriff 25.11.2020.

gepasste Mieteinnahmen, Betriebskosten und Übernachtungspreise zugrunde gelegt. In Tabelle 3 werden die Einnahmen der Langzeitvermietung den Einnahmen der Kurzzeitvermietung gegenübergestellt und der resultierende Break-Even berechnet.

Für die Vermietung eines einzelnen privaten Zimmers ist der Break-Even nahezu übereinstimmend mit der 90 Tagegrenze. Auch für Studio- und Einzimmerapartments liegt der durchschnittliche Break-Even mit 93 Tagen nahe an dem 90 Tagelimit. Diese beiden Angebotsarten decken 85 % des KZVM-Marktes ab. Für Wohnungen mit zwei bis drei Zimmern liegt der ermittelte Break-Even mit 109 Tagen etwas höher. Um eine Überschätzung des professionellen KZVM-Angebots in Köln zu vermeiden, wird daher im Rahmen dieser Analyse die Grenze zwischen Homesharing und professioneller Kurzzeitvermietung bei 110 Tagen gezogen.<sup>24</sup>

**Tabelle 3: Break-Even Berechnung der Kurzzeitvermietung**

| Wohnungsart               | Langzeitvermietung |                       | Kurzzeitvermietung  |                   | Break-Even <sup>25</sup> |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
|                           | Ø Wohnfläche       | jährliche             |                     | Ø Preis pro Nacht |                          |
|                           |                    | Ø Miete <sup>26</sup> | Ø BNK <sup>27</sup> |                   |                          |
| Privatzimmer              | 29,7 qm            | 3.396 €               | 1.030 €             | 49,95 €           | 89 Tage                  |
| Studio-/<br>Einzimmerwhg. | 35,7 qm            | 6.048 €               | 1.268 €             | 78,47 €           | 93 Tage                  |
| 2-3 Zimmerwhg.            | 75,4 qm            | 10.320 €              | 2678 €              | 119,15 €          | 109 Tage                 |

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co und F+B.

<sup>24</sup> Bei einem Tageslimit von 90 Tagen werden 2.693 Unterkünfte als professionell eingestuft. Bei dem 110 Tageslimit gelten 2.540 Unterkünfte als professionell. Der Grund für den geringen Unterschied ist, dass Gastgeber die tatsächliches Homesharing betreiben, an deutlich weniger als 90 Tagen Gäste empfangen. Andersherum haben Gastgeber, welche eine Unterkunft professionell bewirtschaften eine wesentlich höhere Auslastung.

<sup>25</sup> Der Break-Even berechnet sich durch das Aufwiegen der jährlichen Mieteinnahmen (Jahresmiete + jährliche BNK) geteilt durch den Übernachtungspreis. Im Beispiel des privaten Zimmers ergäbe sich  $(3.396+1.030)/49,95 = 88,6$  Tage.

<sup>26</sup> Nettoangebotsmiete für die jeweilige Wohnungsgröße in Köln 2018 ermittelt anhand von Rohdaten von F+B.

<sup>27</sup> Die jährlichen Betriebsnebenkosten betragen durchschnittlich 2,96 € pro qm für Köln 2017 gemäß dem Deutschen Mieter Bund e.V. Im Internet verfügbar unter <https://www.mieterbund.de/service/betriebskostenspiegel.html> Zugriff: 29.10.2020.

Für die Bestimmung der Anzahl der Tage, die eine Wohnung für Kurzzeitvermietungen genutzt wird, nutzen wir keine Daten aus dem auf der jeweiligen Plattform gezeigten Kalender, um eine Überschätzung der tatsächlichen Belegung zu vermeiden. Denn der Belegungszeitraum kommt als Kriterium nur bei Gastgebern zur Anwendung, die nur eine Unterkunft anbieten. Oftmals markieren diese Anbieter ihre Unterkunft als belegt, wenn sie keine Gäste wünschen, um keine Anfragen für diesen Zeitraum zu erhalten. Diese Zeiträume würden bei einer Kalenderauswertung fälschlicherweise als belegt erfasst. Stattdessen nutzen wir die Anzahl der hinterlegten Referenzen als Schätzer für die Belegung. Gerade bei Anbietern mit nur einer Unterkunft dürfte die Beziehung zu den Gästen recht eng sein, so dass hier von einer hohen Quote an Gästen, die eine Bewertung hinterlassen, ausgegangen werden kann. Damit eine Unterkunft aufgrund der Referenzen als professionell eingestuft wird, muss die Referenzhistorie durchschnittlich 2,3 oder mehr Referenzen pro Monat bzw. über 28 Referenzen im Jahr aufweisen.<sup>28</sup>

Zusammenfassend klassifizieren wir also bei Gastgebern mit mehr als einer aktiven Unterkunft alle Unterkünfte als professionell. Wenn ein Anbieter nur eine Unterkunft aktiv anbietet, wird diese als professionell eingestuft, wenn sie mindestens 110 Tage für Kurzzeitvermietungen genutzt wird. Wie dargelegt, handelt es sich um konservative Schätzverfahren, mit dem Ziel, Überschätzungen möglichst zu vermeiden.

## 2.4 Besonderheiten der professionellen Kurzzeitvermietungs-Angebote in Köln

In Köln gibt es Stand November 2019 6.192 aktive KZVM-Unterkünfte (Abbildung 4). In 61 % der Fälle wird eine gesamte Wohnung und zu 38,7 % ein privates Zimmer angeboten. Gemäß unserem Mess-

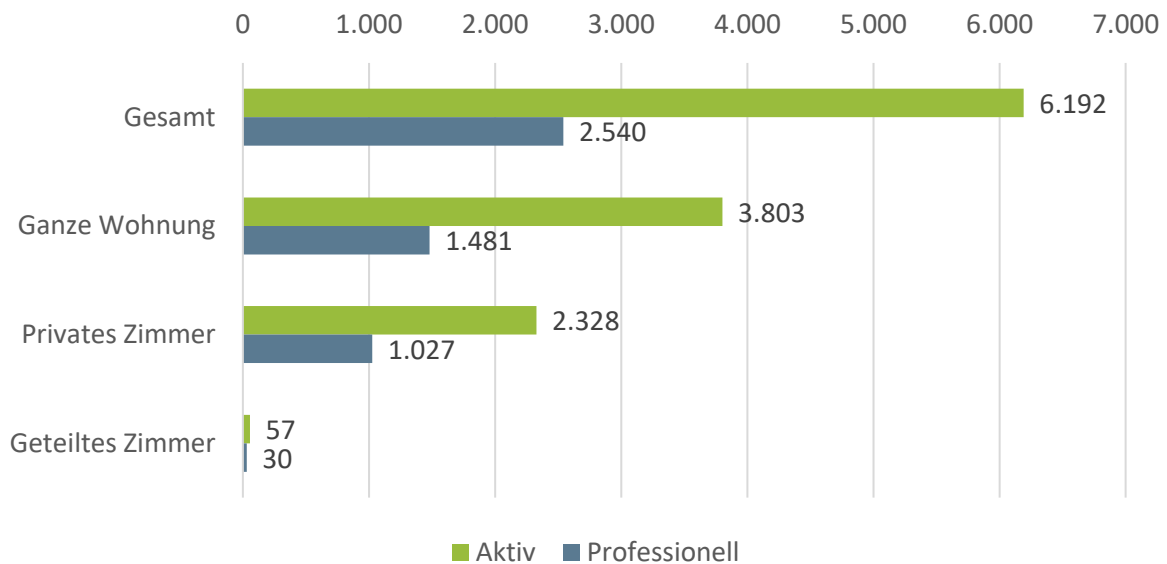
---

<sup>28</sup> Um die Belegungsrate einer Unterkunft zu schätzen wird deren Referenzhistorie genutzt. Hierbei gibt es zwei Variablen. Erstens die durchschnittliche Übernachtungsdauer pro Referenz und zweitens die Referenzrate, das heißt der Anteil der Gäste, die auch eine Referenz hinterlassen. Bei der durchschnittlichen Übernachtungsdauer wird auf Tourismusstatistiken des Kölner Statistikamts Bezug genommen und diese auf 2,3 Nächte festgelegt. Bei der Referenzrate orientieren wir uns an verschiedenen Quellen. Nach einer richterlich beschlossenen Herausgabe von Airbnb-Daten wurde eine Referenzrate von 30,5 % (San Francisco Budget and Legislative Analyst's Office „Analysis of the impact of short-term rentals on housing“ S.19, verfügbar im Internet unter <https://sfbos.org/sites/default/files/FileCenter/Documents/52601-BLA.ShortTermRentals.051315.pdf> Zugriff 29.10.2020) festgestellt, der CEO Brian Chesky gibt in einem Kommentar eine Referenzrate von 72 % (<https://www.quora.com/What-percent-of-Airbnb-hosts-leave-reviews-for-their-guests> Zugriff 29.10.2020) an und die Datenanalysten von Insideairbnb empfehlen den Wert 50 %. Wir haben für unsere Hochrechnung einen Wert von 60 % für die Referenzrate angenommen, was wir bei Gastgebern mit nur einem Objekt für eine konservative Schätzung halten.



konzept sind 41 % (2.540) der Angebote als professionell einzustufen. Diese Quote ist für private Zimmer marginal höher (44 %) als für gesamte Wohnungen (39 %). Der geteilte Wohnraum ist mit nur 57 Angeboten zu vernachlässigen.

**Abbildung 4: Angebotsstruktur der Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte in Köln**



Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co.

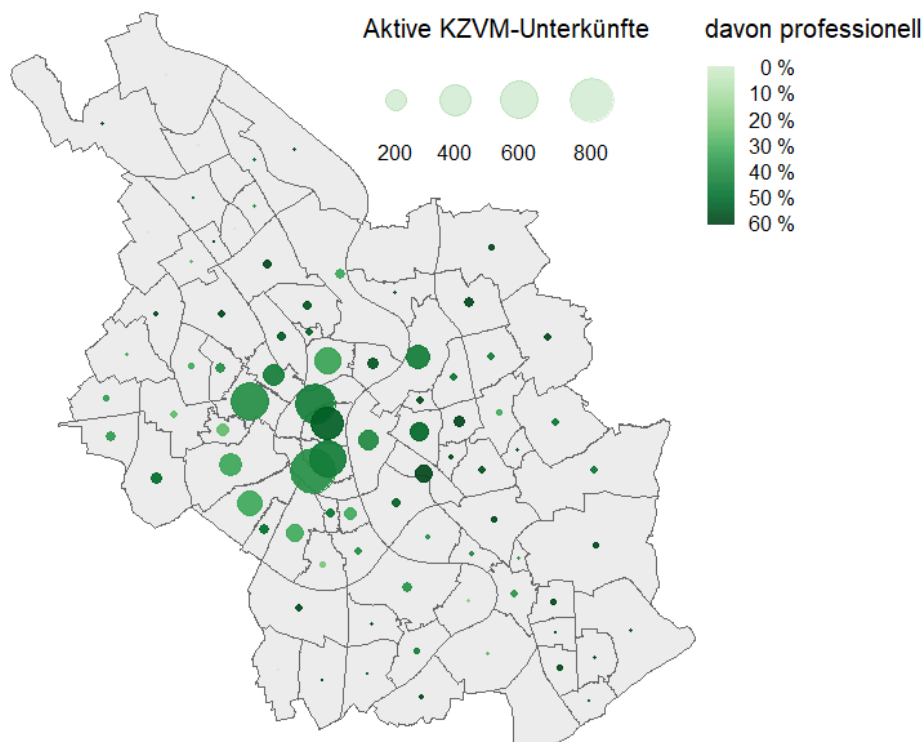
In Relation zu dem gesamten Kölner Wohnungsmarkt mit rund 560.000 Wohnungen ist der Anteil der KZVM-Angebote mit 1,1 % insgesamt und 0,35 % professioneller Angebote verschwindend gering.<sup>29</sup> Diese Betrachtung vernachlässigt jedoch zwei entscheidende Punkte: Erstens variiert die geographische Verteilung von KZVM-Angeboten zwischen den Kölner Stadtteilen erheblich. Und zweitens sind für Wohnungssuchende insbesondere die aktuellen Mietangebote relevant.

Die Lage einer Immobilie ist ausschlaggebend für deren Preis und die erzielbare Miete. So setzt sich eine Wohnung im Szeneviertel rundum den Brüsseler Platz preislich deutlich von einer vergleichbaren Wohnung in Zollstock ab. Die Besonderheiten der unmittelbaren Umgebung beeinflussen maßgeblich den Preis bzw. die Miete. Dabei wirkt beispielsweise ein reiches soziokulturelles Angebot preiserhöhend, während etwa Verkehrslärm in unmittelbarer Wohnungsnähe sich preismindernd niederschlägt. Globale Betrachtungen sind daher für Wohnungsmärkte nur von begrenzter Aussagekraft. Aus diesem

<sup>29</sup> In den vorliegenden Daten hat die Medianwohnung in Köln zwei Zimmer. Entsprechend werden die Angebote von privaten Zimmern gewichtet. Somit ergeben sich 1.957 professionelle Angebote.

Grund zeigt Abbildung 5 die geographische Verteilung von KZVM-Angeboten in Köln, um lokale Konzentrationen aufzuzeigen. Die Abbildung verdeutlicht die starken Schwankungen des KZVM-Angebots über die Stadtteile hinweg. Es zeigt sich eine deutliche Konzentration sowie Professionalisierung in den zentralen Stadtteilen Kölns. Beispielsweise fallen fast 2.500 aktive KZVM-Unterkünfte in den Innenstadtbereich (Altstadt Nord und Süd sowie Neustadt Nord und Süd), von diesen können mehr als 1.000 als professionell bezeichnet werden. Auch Ehrenfeld sticht mit 600 Angeboten als KZVM-Hotspot hervor. Die flughafennahen Stadtteile Humboldt-Gremberg und Höhenberg weisen eine besonders hohe Professionalisierungsquote auf: Von den insgesamt 183 KZVM-Unterkünften sind 65 % als professionell zu werten. Es lässt sich also festhalten, dass die Verteilung von KZVM-Unterkünften sehr starken, lokalen Schwankungen unterliegt, welche in einer Mietpreisanalyse unbedingt Beachtung finden müssen.

**Abbildung 5: Kurzzeitvermietungs-Unterkünfte in Köln pro Stadtteil in 2019**



Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co.

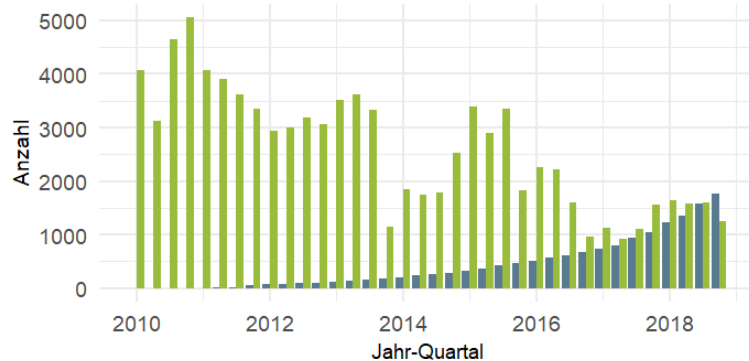
Berücksichtigt man zusätzlich die zur Vermietung angebotenen Wohnungen, zeigt sich eine hohe Relevanz der Kurzzeitvermietung. Abbildung 6a vergleicht die Bestandsgröße der professionellen Kurzzeitvermietung mit der Flussgröße der zur Vermietung angebotenen Wohnungen pro Quartal in Köln.

Zum einen zeigt sich ein Trend zu einem zunehmend knapperen Mietwohnungsangebot seit 2011. Zum anderen kann man sehr deutlich sehen, dass die KZVM eine immer größere Rolle spielt. Im dritten Quartal 2018 ist das gesamte professionelle KZVM-Angebot erstmalig genauso groß, wie die zur Vermietung stehenden Wohneinheiten innerhalb eines Quartals in ganz Köln. Im vierten Quartal 2018 übersteigt das Angebot der KZVM-Unterkünfte das der Mietwohnungen um fast 41 %.

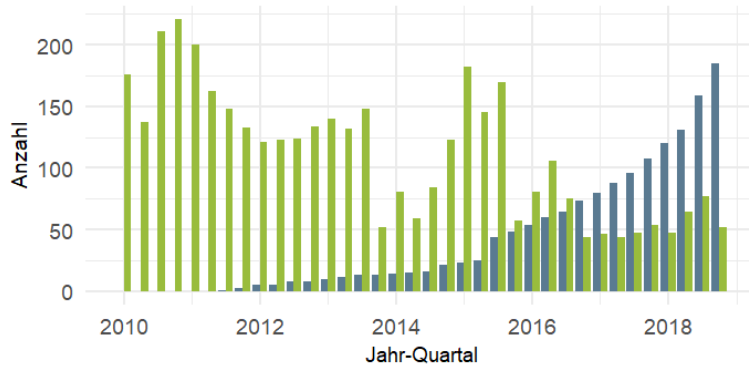
Kombiniert man die Erkenntnisse aus Abbildung 5 (der geographischen Verteilung) sowie Abbildung 6a (dem Vergleich zu Wohnungsinseraten), um die Situation in einem KZVM-Hotspot wie z. B. der Neustadt Süd gesondert zu betrachten, zeigt sich die große quantitative Bedeutung der KZVM-Angebote (Abbildung 6b). In der Neustadt Süd überschreitet das KZVM-Angebot die Anzahl der pro Quartal inserierten Wohnungen seit Ende 2016. Hier gab es 44 Wohnungsinsereate und 73 professionelle KZVM-Unterkünfte. Dieses Verhältnis hat sich bis Ende 2018 nochmals deutlich verstärkt. Im vierten Quartal 2019 gab es mehr als dreimal so viele professionelle KZVM-Unterkünfte wie Wohnungsinsereate (185 zu 52). Ein sehr ähnliches Verhältnis zwischen dem Bestand an professionellen KZVM-Unterkünften und der Anzahl an Wohnungsinseraten zeigt sich auch in den restlichen KZVM-Hotspots.

**Abbildung 6: Vergleich der Wohnungsinsereate zu professionellen Kurzzeitvermietungs-Unterkünften von 2010 bis 2019 per Quartal**

a) In Köln



b) In der Neustadt Süd



■ professionelle KZVM-Unterkünfte    ■ Wohnungsinsereate

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co und F+B.

### 3. Lokale Wohnungsmarkteffekte durch Kurzzeitvermietung in Köln

Die voranstehende deskriptive Analyse hat gezeigt, dass die KZVM-Angebote in Köln lokal konzentriert sind. In Stadtteilen mit hohen Konzentrationen wird das Angebot des zur Verfügung stehenden Wohnraums durch die Kurzzeitvermietung verknappt. Gleichzeitig erhöhen Gastgeber, die Wohnungen für die professionelle Kurzzeitvermietung anmieten, die Nachfrage nach Wohnraum. Im Folgenden wird mit Hilfe ökonomischer Methoden untersucht, ob diese Mengeneffekte Preiseffekte induzieren.<sup>30</sup> Zunächst beschreiben wir die Intuition, die dem ökonomischen Schätzmodell zugrunde liegt (3.1). Eine technischere Darstellung erfolgt im Anhang (6.2). Daran anschließend berichten wir die Ergebnisse (3.2).

#### 3.1 Herangehensweise

Um die Mietpreisentwicklung von Wohnungen mit unterschiedlichen Ausstattungsmerkmalen vergleichen zu können, werden Ausstattungsmerkmale wie Balkon, Einbauküche, Garage/Keller, Art der Heizung und Alter des Gebäudes mit Hilfe eines hedonischen Modells bepreist.<sup>31</sup> Neben den individuellen Ausstattungsmerkmalen einer Wohnung hat die Umgebung einen maßgeblichen Einfluss auf die Höhe der Miete.<sup>32</sup> Zur Erfassung der Umgebung werden Kenngrößen für die Stadtteile wie Einwohnerzahl, Arbeitslosenquote, durchschnittliche Haushaltsgröße und Einkommen sowie die Anzahl der Neubaufertigstellungen und weitere genutzt. Darüber hinaus bestimmen andere, statistisch nicht erfassbare Einflüsse wie etwa Cafés, kulturelle und soziale Angebote in der Umgebung die Mietpreise. Um Verzerrungen der Ergebnisse durch diese nicht beobachtbaren Einflüsse auszuschließen, nutzen wir räumliche Fixed-Effects. Damit werden systematische Unterschiede zwischen den Stadtteilen berücksichtigt, welche nicht durch die genannten räumlichen Variablen abgebildet werden können.

Verzerrungen durch nicht erfasste Veränderungen können auch über die Zeit auftreten. Die Mieten auf dem Kölner Wohnungsmarkt sind in den letzten Jahren gestiegen. Diese Mietpreisentwicklung fangen wir im Modell durch jährliche Fixed-Effects auf, um die Angebotskaltmieten über die Zeit vergleichbar zu machen.

Im weiteren Vorgehen werden die Entwicklungen der homogenisierten Kaltmieten pro Quadratmeter auf der zeitlichen sowie räumlichen Ebene verglichen. In zeitlicher Hinsicht wird die Periode vor dem

---

<sup>30</sup> Eine ähnliche Methodik wurde in Mindl (2020) für die Analyse von Airbnb in Berlin angewandt.

<sup>31</sup> Vgl. Jones (1988) und Rosen (1974).

<sup>32</sup> Vgl. Kuminoff et al. (2010).

Beginn des rasanten Wachstums der KZVM-Angebote mit der Periode danach verglichen. Folglich dient die Zeit vor dem zweiten Quartal 2015 als Vorperiode (vgl. Abbildung 1) und die Zeit danach als Nachperiode. Der räumliche Vergleich ergibt sich aus den starken Schwankungen der KZVM-Konzentration zwischen den Stadtteilen. Wie in Abbildung 5 zu erkennen ist, handelt es sich bei den Stadtteilen mit hoher KZVM-Konzentration vor allem um den Innenstadtbereich, während Stadtteile mit sehr niedriger KZVM-Konzentration tendenziell außerhalb liegen (siehe auch Abbildung 9 im Anhang).

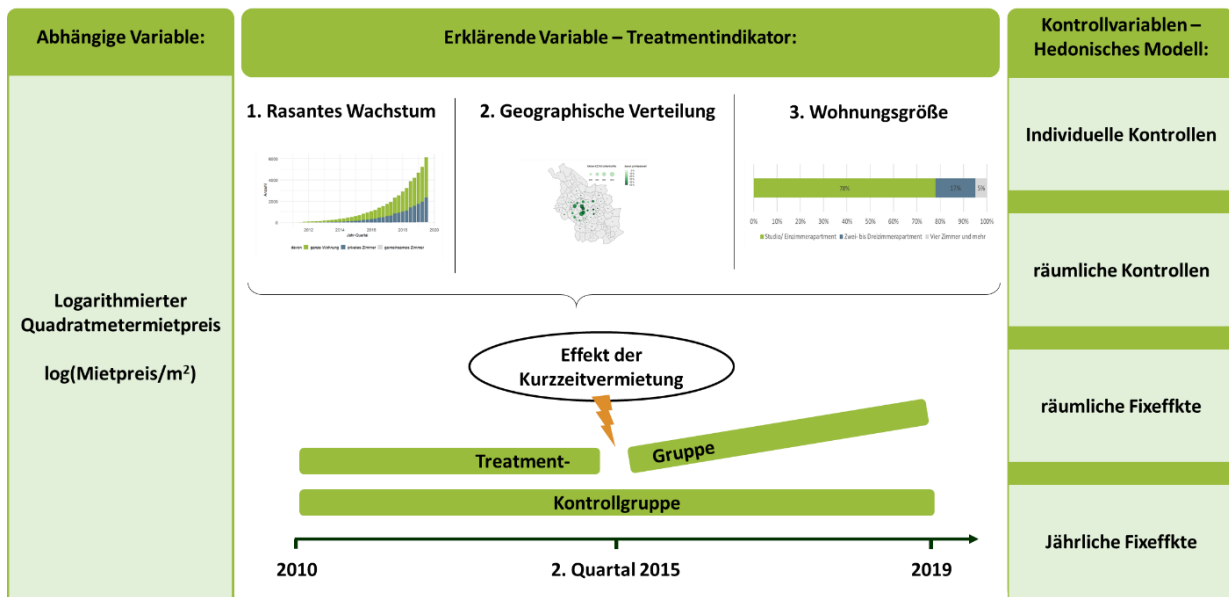
Zusätzlich zu diesen räumlichen und zeitlichen Strukturen nutzen wir die Konzentration der KZVM-Angebote auf kleinere Wohnungen mit höchstens drei Zimmern (vgl. Abbildung 3) aus, um den kausalen Effekt der KZVM-Unterkünfte zu identifizieren. Wir vergleichen also nicht nur die Mietpreisentwicklung vor und nach dem Beginn des starken Wachstums des KZVM-Angebots und die Entwicklung der Mieten in Stadtteilen mit starker und geringer Konzentration professioneller KZVM-Angebote, sondern wir vergleichen auch die Mietentwicklung von Wohnungen mit vier und mehr Zimmern zu kleineren Wohnungen.

Abbildung 7 beschreibt schematisch das geschätzte ökonometrische Regressionsmodell. Dabei bildet der Logarithmus des Quadratmetermietpreises (Angebotsmieten) die abhängige Variable.<sup>33</sup> Die inserierten Wohnungen werden in zwei Gruppen aufgeteilt: Die erste Gruppe ist die sogenannte Treatmentgruppe, bei der ein Einfluss der KZVM-Unterkünfte auf die Quadratmetermiete vermutet wird. Diese Gruppe umfasst alle Wohnungsinserate, die nach Mitte 2015 inseriert wurden, in einem der Stadtteile mit hoher KZVM-Konzentration liegen und höchstens drei Zimmer umfassen. Alle anderen Inserate werden der zweiten Gruppe, der sogenannten Kontrollgruppe zugeordnet. Die Kontrollgruppe wurde so konstruiert, dass die Entwicklung der Quadratmetermietpreise innerhalb dieser Gruppe nicht durch das KZVM-Angebot beeinflusst wird. Ein Vergleich der Treatment- und Kontrollgruppe gibt Aufschluss über den kausalen Effekt der KZVM-Unterkünfte auf die Quadratmetermietpreise.

---

<sup>33</sup> Der Logarithmus erleichtert die Interpretation der Regressionsergebnisse.

**Abbildung 7: Schematische Darstellung des ökonometrischen Regressionsmodells**

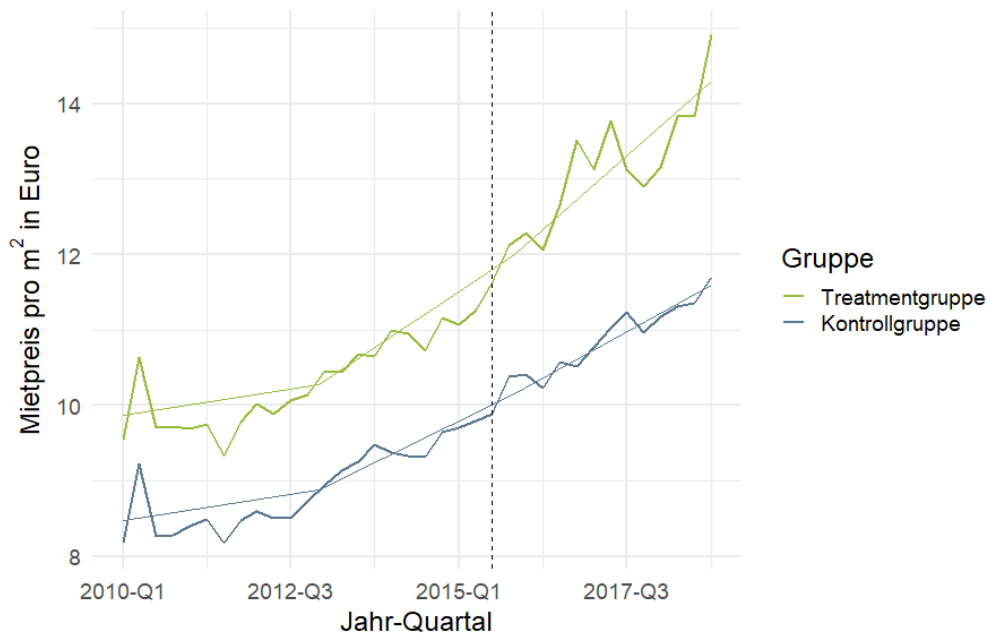


Quelle: Eigene Darstellung.

### 3.2 Quantitative Effekte der Kurzzeitvermietung

In Abbildung 8 nehmen wir einen ersten graphischen Vergleich der Entwicklung der durchschnittlichen Quadratmetermietpreise (nettokalt) zwischen Treatment- und Kontrollgruppe vor. Auffällig ist hierbei der deutliche Niveauunterschied zwischen beiden Gruppen. Von 2010 bis 2012 liegt der Quadratmetermietpreis für die Kontrollgruppe zwischen 8 und 9 Euro, während die Quadratmetermiete in der Treatmentgruppe fast 10 Euro beträgt. Der Grund für den Niveauunterschied ist, dass sich die Treatmentgruppe vor allem aus innerstädtischen und die Kontrollgruppe überwiegend aus peripheren Stadtteilen zusammensetzt. Beide Gruppen verzeichnen nur einen sehr leichten Aufwärtstrend bis Mitte 2012. Ab dem dritten Quartal nimmt das Wachstum für beide Gruppen gleichermaßen stark zu. Bis Mitte 2015 ist der Trend in beiden Gruppen vergleichbar. Die vertikale gestrichelte Linie in Abbildung 8 markiert das zweite Quartal 2015, ab dem das beschleunigte Wachstum der KZVM in Köln einsetzt. In der Kontrollgruppe bleibt der Wachstumstrend von Ende 2012 bis zum Ende des Beobachtungszeitraums in etwa auf demselben Niveau. In der Treatmentgruppe hingegen zeigt sich eine Verstärkung des Aufwärtstrends ab Mitte 2015, so dass der Abstand zwischen den Mietniveaus der beiden Gruppen zunimmt.

**Abbildung 8: Entwicklung des durchschnittlichen m<sup>2</sup>-Mietpreis der Nettokaltmiete in Köln von 2010 - 2018 unterteilt nach Beobachtungsgruppe**



Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von F+B.

Durch das oben beschriebene Regressionsmodell kann die durch KZVM induzierte Entwicklung der Nettokaltmieten quantifiziert werden (Tabelle 4). Der geschätzte Koeffizient liegt bei 0,046 und ist statistisch hoch signifikant. Das Ergebnis ist wie folgt zu interpretieren: Wohnungen in der Treatmentgruppe haben auf Grund der KZVM-Unterkünfte eine zusätzliche Mietsteigerung von 4,6 % in der Zeit zwischen dem zweiten Quartal 2015 und dem vierten Quartal 2018 erfahren. Insgesamt ist die Miete für die Treatmentgruppe im gleichen Zeitraum um 32,4 % gestiegen. Somit sind der Kurzzeitvermietung 14,2 % der gesamten Mietpreissteigerungen zuzurechnen. Die durchschnittlich angebotene Nettokaltmiete lag in der Treatmentgruppe im Jahr 2015 bei monatlich 580 €. Daraus ergibt sich für Neumieter eine zusätzliche Mietbelastung von rund 27 € monatlich bzw. 320 € jährlich, die durch die Aktivität von Kurzzeitvermietern erklärt wird.

**Tabelle 4: Regressionstabelle zur Quantifizierung des Effekts der Kurzzeitvermietung**

| <i>Abhängige Variable:</i>       |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Log (Quadratmetermietpreis)      |                         |
| KZVM-Effekt<br>(STT × Post × WG) | 0,046***<br><br>(0,012) |
| Wohnungseigenschaften            | ✓                       |
| Stadtteileigenschaften           | ✓                       |
| Zeitliche Fixed-Effects          | ✓                       |
| Stadtteil Fixed-Effects          | ✓                       |
| Beobachtungen                    | 68.278                  |
| Cluster                          | 58                      |
| korrigiertes R <sup>2</sup>      | 0,506                   |

*Notiz:* \*p<0,1 \*\*p<0,05 \*\*\*p<0,01. Standardfehler in Klammern und geclustert auf Stadtteilebene. Der Term „KZVM-Effekt“ steht hier für den Interaktionsterm  $STT_s * Post_t * WG_i$  (= 3. Terzil × Nachperiode × Kleine Wohnung). Für nähere Informationen siehe 6.2 Methodik.

## 4. Fazit

KZVM-Angebote haben in Köln ab Mitte 2015 deutlich zugenommen. Neben dem klassischen Home-sharing ist insbesondere auch die Anzahl der professionellen Angebote gestiegen, die das ganze Jahr über für Touristen und Geschäftsreisende zur Verfügung stehen. Aufgrund der von uns gewählten konservativen Abgrenzung sind 41 % aller Unterkünfte als professionell zu bewerten, davon werden 73 % von Gastgebern mit mehreren Unterkünften vermietet (ca. 30 % der Gesamtangebote).

Bei professionellen Kurzzeitvermietungen besteht eine direkte Nutzungskonkurrenz zur Langzeitvermietung. Diese sorgt für eine Verknappung des Wohnraumes. Mit Hinblick auf den gesamten Kölner Wohnungsbestand scheint die professionelle Kurzzeitvermietung mit 0,35 % nur eine marginale Rolle zu spielen. Berücksichtigt man aber die starke geographische Konzentration der KZVM-Angebote und setzt diese ins Verhältnis zu den inserierten Langzeitvermietungsangeboten, zeigt sich, dass die Kurzzeitvermietung auf lokaler Ebene durchaus Einfluss auf den Wohnungsmarkt hat. Während es im vierten Quartal 2018 1,4-mal so viele professionelle KZVM-Unterkünfte wie Wohnungsinserate in Köln



gibt, übersteigt die Anzahl der KZVM-Angebote beispielsweise in der Neustadt Süd die regulären Vermietungsangebote um den Faktor drei. Diese Beobachtungen legen nahe, dass die KZVM-Angebote auch lokale Mietpreiseffekte haben. Diese Vermutung wurde im Rahmen einer ökonometrischen Analyse untersucht. Die Analyse hat ergeben, dass 14,2 % der Mietpreissteigerungen für kleine Wohnungen der betroffenen Stadtteile in der Zeit vom zweiten Quartal 2015 bis zum vierten Quartal 2018 der Kurzzeitvermietung zuzurechnen sind. Dies entspricht 4,6 Prozentpunkten des Gesamtmietanstiegs von 32,4 % in diesem Zeitraum oder einem zusätzlichen Mietanstieg von 27 € monatlich (bzw. 320 € jährlich) für Neuvermietungen.

Die Folgen von KZVM-Plattformen werden kontrovers diskutiert. Befürworter verweisen auf die positiven Effekte, die durch die zusätzlichen Übernachtungen entstünden. Neben den Gastgebern profitierten zahlreiche lokale Unternehmen von der zusätzlichen Kaufkraft der Besucher. Kritiker hingegen sehen u. a. einen Zusammenhang zwischen KZVM und der Verknappung von Wohnraum sowie vermehrter Lärmemission. In dieser Untersuchung haben wir uns ausschließlich auf die kleinräumigen Auswirkungen von KZVM-Angeboten auf die Miethöhe in Köln befasst. Wir konnten nachweisen, dass KZVM-Angebote kleinräumig zum Mietanstieg in Köln beitragen. Diese ist ein wichtiges Ergebnis für die politische Bewertung von KZVM-Angeboten. Für die Fortentwicklung des Regulierungsrahmens muss die Politik eine Abwägung aller Effekte von KZVM-Angeboten treffen. Eine solche Abwägung braucht ein Mindestmaß an Transparenz. Daher erscheint die Einführung eines Registrierungsverfahrens, wie es momentan im Rahmen des Entwurfs für ein Gesetz zur Stärkung des Wohnungswesens diskutiert wird, als sinnvoll. Dabei sollten auch die Voraussetzungen für eine angemessene Implementierung geschaffen werden. Ein solches Registrierungsverfahren würde die Durchsetzung, Evaluierung und Fortentwicklung bestehender und im WohnStG angedachter Regulierungen erleichtern.

## 5. Literatur

1. Barron, Kyle und Kung, Edward und Proserpio, Davide, (2020), The Effect of Home-Sharing on House Prices and Rents: Evidence from Airbnb, *Marketing Science*
2. Coles, Peter A. und Egesdal, Michael und Ellen, Ingrid Gould and Li, Xiaodi and Sundararajan, Arun, (2017), Airbnb Usage Across New York City Neighborhoods: Geographic Patterns and Regulatory Implications.
3. Duso, Thomas und Michelsen, Claus und Schäfer, Maximilian und Ducbao Tran, Kevin, (2020), Airbnb and Rents: Evidence from Berlin, *DIW Discussion Papers 1890*, 47 S.
4. Empirica, (2019), Airbnb im Kontext zentraler quantitativer Einflussfaktoren auf regionale Wohnungsmärkte
5. Garcia-López, Miquel-Àngel und Jofre-Monseny, Jordi und Martínez-Mazza, Rodrigo und Mariona Segú, (2020), Do short-term rental platforms affect housing markets? Evidence from Airbnb in Barcelona, *Journal of Urban Economics*, Volume 119
6. Horn, Karen und Merante, Mark (2017), Is home sharing driving up rents? Evidence from Airbnb in Boston, *Journal of Housing Economics*, 38, (C), 14-24
7. IW Köln und DICE Consult, (2018), Sharing Economy im Wirtschaftsraum Deutschland, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
8. Jones, Larry E., (1988), The characteristics model, hedonic prices, and the clientele effect. *Journal of political Economy*, 96(3):551–567
9. Kuminoff, Nicolai V. und Parmeter Christopher F. und Pope Jaren C., (2010), Which hedonic models can we trust to recover the marginal willingness to pay for environmental amenities? *Journal of Environmental Economics and Management*, 60(3):145–160
10. Mindl, Felix, (2020), The effect of short-term rental platformns on rental prices: Evidence from Airbnb in Berlin, *VfS Annual Conference 2020 (Virtual Conference): Gender Economics*
11. Rosen, Sherwin, (1974), Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of political Economy*, 82(1):34–55

## 6. Anhang

### 6.1 Daten

Für die empirische Untersuchung der potenziellen Wohnungsmarkteffekte von KZVM-Angeboten auf den Kölner Wohnungsmarkt werden drei Datenquellen herangezogen. Für die Beschreibung der Anbieterstruktur nutzen wir hauptsächlich Daten von airdna.co.<sup>34</sup> Diese Daten wurden stichprobenartig durch eigene Webscrapes verifiziert. Sie enthalten Informationen über die angebotenen Unterkünfte auf den Plattformen Airbnb und HomeAway aus dem Zeitraum von Anfang 2010 bis zum November 2019. Insgesamt umfassen sie 13.344 Beobachtungen, von denen lediglich 6.192 als aktiv gewertet werden können. Der Datensatz enthält zudem weitere Angaben wie z. B. Art der Unterkunft, deren ungefähre Position, den durchschnittlichen Übernachtungspreis, die Anzahl der Referenzen oder die Anzahl der Bade- und Schlafzimmer.

Die Wohnungsmarktdaten stammen von der F+B GmbH. Sie umfassen knapp 87.000 Mietwohnungsinserte in ganz Köln und beziehen sich auf den Zeitraum von Anfang 2010 bis Ende 2018. Dieser Zeitrahmen bestimmt auch den Untersuchungszeitraum der empirischen Analyse. Die Daten geben Aufschluss über die Adresse, die Zimmeranzahl, die Wohnfläche, den Mietpreis und viele Ausstattungsmerkmale der angebotenen Wohnungen.

Zur Erfassung der sozioökonomischen und demographischen Kenngrößen der jeweiligen Stadtteile haben wir Daten des Kölner Statistikamts zu Einwohner-, Städtebau-, und Tourismuszahlen sowie Information zur Verteilung der Haushaltsgrößen, Arbeitslosenquote und Einkommen erhalten.

### 6.2 Methodik

#### *Zuordnung in betroffene und nicht betroffene Stadtteile*

Zur Differenzierung zwischen Stadtteilen mit hohen und niedrigen KZVM-Konzentrationen erstellen wir einen KZVM-Dichte Index. Dieser gibt die Relation der Anzahl der professionellen KZVM-Unterkünfte in Relation zur Anzahl der Wohnungsinserte im Jahr 2018 wieder. Der daraus resultierende Index rangiert von 0 in beispielsweise Chorweiler bis 2,43 in Buchforst. Anschließend wird dieser Index nach Terzilen aufgeteilt (Tabelle 4).

---

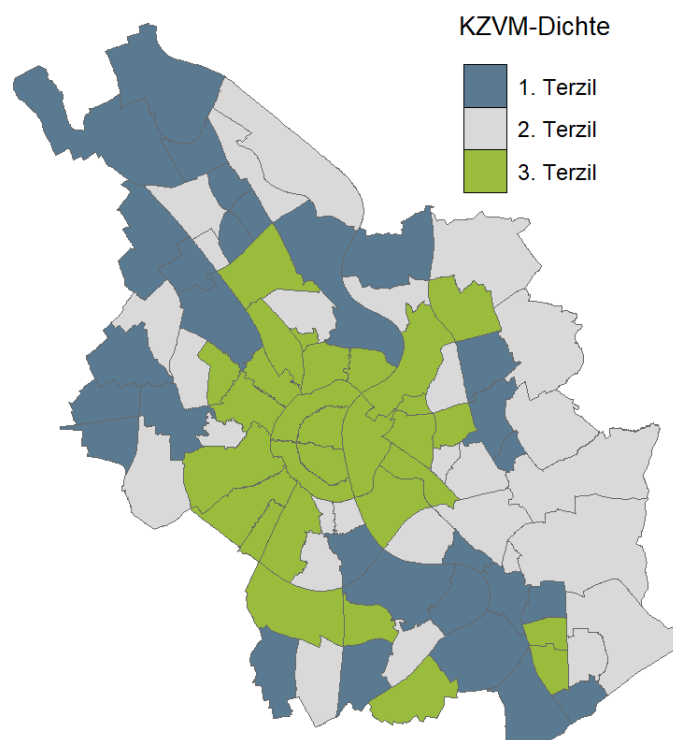
<sup>34</sup> Bei diesen Daten handelt es sich um sogenannte Webscrapes. Dieses Verfahren beschreibt das automatisierte Abspeichern von Daten, die im Internet frei zugänglich sind.

**Tabelle 5: Terzile der Kurzzeitvermietungs-Dichte in 2018 pro Stadtteil in Köln**

|                       | 1. Terzil | 2. Terzil | 3. Terzil |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| KZVM-Dichte Index     | 0,11      | 0,29      | 2,43      |
| Anzahl der Stadtteile | 29        | 28        | 29        |

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten von airdna.co und F+B.

Stadtteile mit einer KZVM-Dichte von 0 – 0,11 werden entsprechend dem ersten Terzil zugeordnet. Stadtteile mit einer KZVM-Dichte von 0,12 – 0,29 gehören der zweiten Terzilgruppe an. Das dritte Terzil bilden die Stadtteile mit einem Wert von 0,3 bis 2,43. Die Verteilung der Stadtteile mit Hinblick auf ihre Terzilgruppe ist in Abbildung 9 dargestellt. Stadtteile der dritten Terzilgruppe werden im Rahmen der Regressionsanalyse der Treatmentgruppe zugerechnet, während die Stadtteile der ersten Terzilgruppe in die Kontrollgruppe eingehen. Die Stadtteile in der zweiten Terzilgruppe sind nicht eindeutig zuzuordnen und werden daher von der Regressionsanalyse ausgeschlossen.

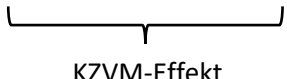
**Abbildung 9: Aufteilung der Stadtteile pro Terzil in Köln in 2018**

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten von airdna.co und F+B.

### Technische Darstellung des Regressionsmodells

Das in Abbildung 7 schematisch dargestellte Regressionsmodell lässt sich durch die folgende Regressionsgleichung abbilden:

$$\begin{aligned} \log(\text{Quadratmetermietpreis}_{ist}) &= \alpha + \delta_T + \gamma_s + \rho X_{ist} + \beta_1 STT_s + \beta_2 Post_t + \beta_3 WG_i + \beta_4 STT_s * Post_t + \beta_5 WG_i \\ &\quad * Post_t + \beta_6 STT_s * WG_i + \beta_7 STT_s * Post_t * WG_i + \epsilon_{ist} \end{aligned}$$



KZVM-Effekt

Die abhängige Variable  $\log(\text{Quadratmetermietpreis}_{ist})$  bildet den logarithmierten Quadratmeterpreis (Nettokaltmiete) ab. Der Index  $i$  steht für ein bestimmtes Wohnungsinserat,  $s$  gibt Auskunft über den Stadtteil, in welchem sich die Wohnung befindet und  $t$  zeigt das Quartal an, in welchem das Wohnungsinserat erschienen ist.  $\gamma_s$  steht für Stadtteil Fixed-Effects und  $\delta_T$  für jährliche Fixed-Effects, wobei  $T$  das Jahr indiziert.  $X_{ist}$  erfasst die individuellen und räumlichen Kontrollvariablen.  $STT_s$  repräsentiert eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt für Stadtteile, die der dritten Terzilgruppe angehören und 0 für Stadtteile der ersten Terzilgruppe.<sup>35</sup>  $Post_t$  ist eine Dummyvariable zur Identifikation des Treatments in der zeitlichen Ebene. Sie nimmt den Wert 1 an, wenn ein Wohnungsinserat nach dem zweiten Quartal 2015 erschienen ist. Inserate, die vor diesem Zeitpunkt erschienen sind, erhalten den Wert 0.  $WG_i$  zeigt als dritte Dummyvariable den Wert 1 für Wohnungen mit einer Wohnungsgröße von maximal drei Zimmern und den Wert 0 für größere Wohnungen in der Kontrollgruppe. Folglich ist der Interaktionsterm  $STT_s * Post_t * WG_i$  der Indikator für die Treatmentgruppe. Entsprechend gehört ein Wohnungsinserat der Treatmentgruppe an, sofern die Wohnung in einem Stadtteil der dritten Terzilgruppe liegt, nach dem zweiten Quartal 2015 zur Vermietung angeboten wird und nicht mehr als drei Zimmer hat. Der Koeffizient dieses Interaktionsterms misst den Effekt der KZVM auf die Mietpreise.

<sup>35</sup> Stadtteile der zweiten Terzilgruppe werden von dieser Analyse ausgeschlossen.

Dieses Vorgehen entspricht einer Triple Difference-in-Difference Analyse. Diese Methode hat den Vorteil, dass die Common-trend Assumption weiter gefasst wird. Das heißt es müssen die folgenden zwei Bedingungen erfüllt sein:

- i. Der Unterschied der Angebotsmieten zwischen kleinen Wohnungen in Stadtteilen mit hoher KZVM-Konzentration und kleinen Wohnungen in nicht betroffenen Stadtteilen müsste sich ohne den Markteintritt der KZVM ähnlich entwickelt haben wie der Unterschied zwischen großen Wohnungen in den jeweiligen Stadtteilen.
- ii. Der Unterschied der Angebotsmieten zwischen kleinen und großen Wohnungen in Stadtteilen der Treatmentgruppe müsste sich ohne die KZVM ähnlich zu dem Unterschied zwischen kleinen und großen Wohnungen in Stadtteilen der Kontrollgruppe entwickelt haben.

Diese Herangehensweise gewährleistet, dass nicht nur Bestandsunterschiede, sondern auch Trendunterschiede zwischen Stadtteilen berücksichtigt werden können und nicht zur Verzerrung der gemessenen Effektgröße führen.

### 6.3 Robustheitstests

Wie Tabelle 4 zeigt, ergibt sich gemäß der Triple Difference-in-Difference Analyse ein Effekt der KZVM auf die Mieten der Wohnungen in der Treatmentgruppe von 4,6 %. Um die Robustheit dieser Analyse zu testen, präsentieren wir hier die Ergebnisse alternativer Herangehensweisen. Diese beinhalten eine Difference-in-Difference Analyse mit limitiertem Datensample, verschiedene Regressionen mit variierendem Treatmentzeitpunkt und sog. Placeboregressionen.

#### *Difference-in-Difference Analyse mit limitiertem Datensample*

Eine Möglichkeit die Konsistenz der Ergebnisse der Triple Difference-in-Difference Analyse (3) zu überprüfen, bietet die zweidimensionale Difference-in-Difference (DiD) Betrachtung mit einem über die dritte Dimension beschränktem Datensample. Das bedeutet in unserem Fall, entweder (1) DiD mit den zwei Dimensionen KZVM-Konzentration des Stadtteils und Treatmentzeitpunkt für nur kleine Wohnungen, oder (2) mit den Dimensionen Wohnungsgröße und Treatmentzeitpunkt in nur betroffenen Stadtteilen. Tabelle 6 zeigt die Koeffizienten der drei Verfahren im Vergleich. Alle drei Verfahren zeigen sehr ähnliche Effektgrößen, diese bewegen sich zwischen 12 % der Gesamtmietpreissteigerungen in Spalte (1) und 14,2 %, dem Ergebnis der Hauptregression (3). Dieser Befund bestätigt unsere Ergebnisse.

**Tabelle 6: Quantifizierung des Effekts der Kurzzeitvermietung – Vergleich zwischen DiD und Triple DiD**

|                             | <i>Abhängige Variable:</i>       |                                 |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                             | Log (Quadratmetermietpreis)      |                                 |                                  |
|                             | (1)                              | (2)                             | (3)                              |
| STT                         | 0,254*<br>(0,137)                |                                 | 0,246<br>(0,180)                 |
| WG                          |                                  | 0,055***<br>(0,004)             | 0,060***<br>(0,006)              |
| Post                        | 0,018<br>(0,013)                 | 0,019**<br>(0,009)              | 0,019**<br>(0,010)               |
| STT × WG                    |                                  |                                 | -0,006<br>(0,008)                |
| STT × Post                  | 0,039***<br>(0,010)              |                                 | -0,003<br>(0,011)                |
| WG × Post                   |                                  | 0,042***<br>(0,008)             | -0,003<br>(0,009)                |
| STT × WG × Post             |                                  |                                 | 0,046***<br>(0,012)              |
| Wohnungseigenschaften       | ✓                                | ✓                               | ✓                                |
| Stadtteileigenschaften      | ✓                                | ✓                               | ✓                                |
| Zeitliche Fixed-Effects     | ✓                                | ✓                               | ✓                                |
| Stadtteil Fixed-Effects     | ✓                                | ✓                               | ✓                                |
| Beobachtungen               | 37.515                           | 46.088                          | 68.278                           |
| Cluster                     | 58                               | 29                              | 58                               |
| korrigiertes R <sup>2</sup> | 0,522                            | 0,447                           | 0,506                            |
| Residual Std. Error         | 0,197 (df = 37.412)              | 0,209 (df = 46.015)             | 0,200 (df = 68.173)              |
| F Statistik                 | 401,909***<br>(df = 102; 37.412) | 517,708***<br>(df = 72; 46.015) | 672,767***<br>(df = 104; 68.173) |

*Notiz:* \*p<0,1 \*\*p<0,05 \*\*\*p<0,01. Standardfehler in Klammern und geclustert auf Stadtteilebene.

### Effektgröße bei variierendem Treatmentzeitpunkt

In einer weiteren Spezifikation zeigen wir, dass die Ergebnisse ebenfalls robust gegenüber der Wahl des Treatmentzeitpunktes sind. Spalte (1) von Tabelle 7 zeigt die Effektgröße, wenn der Treatmentzeitpunkt eine Periode früher festgelegt wird (erste Quartal 2015) und Spalte (3) für eine Periode später (dritte Quartal 2015). Spalte (2) zeigt zur Vergleichbarkeit unsere Benchmark-Spezifikation mit dem zweiten Quartal 2015 als Treatmentzeitpunkt. Auch hier sind die Effektgrößen fast identisch.

**Tabelle 7: Quantifizierung des Effekts der Kurzzeitvermietung bei variierendem Treatmentzeitpunkt**

|                             | Abhängige Variable:              |                                  |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                             | Log (Quadratmetermietpreis)      |                                  |                                  |
|                             | (1)                              | (2)                              | (3)                              |
| STT × WG × Post             | 0,041***<br>(0,012)              | 0,046***<br>(0,012)              | 0,046***<br>(0,011)              |
| Wohnungseigenschaften       | ✓                                | ✓                                | ✓                                |
| Stadtteileigenschaften      | ✓                                | ✓                                | ✓                                |
| Zeitliche Fixed-Effects     | ✓                                | ✓                                | ✓                                |
| Stadtteil Fixed-Effects     | ✓                                | ✓                                | ✓                                |
| Beobachtungen               | 68.516                           | 68.278                           | 67.942                           |
| Cluster                     | 58                               | 58                               | 58                               |
| korrigiertes R <sup>2</sup> | 0,503                            | 0,506                            | 0,507                            |
| Residual Std. Error         | 0,201 (df = 68.411)              | 0,200 (df = 68.173)              | 0,199 (df = 67.837)              |
| F Statistik                 | 667,892***<br>(df = 104; 68.411) | 672,767***<br>(df = 104; 68.173) | 674,158***<br>(df = 104; 67.837) |

*Notiz:* \*p<0,1 \*\*p<0,05 \*\*\*p<0,01. Standardfehler in Klammern und geclustert auf Stadtteilebene.

### Placeboregressionsen

Als letzten Sensitivitätscheck präsentieren wir hier die Ergebnisse sogenannter Placeboregressionsen. Hierbei wird dieselbe Analyseverfahren auf Wohnungsinsenerate angewandt, die nicht zur Treatmentgruppe gehören. Man testet somit, ob die der Forschungsansatz auch Effekte misst, wenn kein Effekt zu vermuten ist. Dies geschieht zum einen auf der geographischen Ebene, zum anderen auf der zeitlichen Ebene. Spalte 1 präsentiert die Ergebnisse für ein hypothetisches Treatment von zufällig ausgewählten Stadtteilen der ersten Terzilgruppe, also der Kontrollgruppe. Spalte 2 zeigt die Ergebnisse für



ein hypothetisches Treatment in der Vorperiode (Hier vom zweiten Quartal 2011 bis zum vierten Quartal 2013). In beiden Fällen sind die Effekte negativ und statistisch nicht signifikant. Auch die Placebo-regression stützt somit unser Vorgehen.

**Tabelle 8: Placeboregressionen**

|                             | Abhängige Variable:           |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                             | Log (Quadratmetermietpreis)   |                               |
|                             | (1)                           | (2)                           |
| Placebo STT × WG × Post     | -0.001<br>(0.014)             |                               |
| STT × WG × Placebo Post     |                               | -0.004<br>(0.009)             |
| Wohnungseigenschaften       | ✓                             | ✓                             |
| Stadtteileigenschaften      | ✓                             | ✓                             |
| Zeitliche Fixed-Effects     | ✓                             | ✓                             |
| Stadtteil Fixed-Effects     | ✓                             | ✓                             |
| Beobachtungen               | 45.284                        | 55.652                        |
| Cluster                     | 29                            | 58                            |
| korrigiertes R <sup>2</sup> | 0,512                         | 0,435                         |
| Residual Std. Error         | 0,178 (df = 45.180)           | 0,200 (df = 55.525)           |
| F Statistik                 | 462,609*** (df = 103; 45.180) | 340,653*** (df = 126; 55.525) |

*Notiz:* \*p<0,1 \*\*p<0,05 \*\*\*p<0,01. Standardfehler in Klammern und geclustert auf Stadtteilebene.