

# Abschätzung der Anzahl der fehlenden Wohnungen in neun ausgewählten Metropolen Europas bis 2030

*Eine Studie im Auftrag der  
Wiener Komfortwohnungen GmbH*

Berlin, 20. August 2020

**DIW Econ GmbH**

Mohrenstraße 58

10117 Berlin

Kontakt:

Tel. +49.30.20 60 972 - 0

Fax +49.30.20 60 972 - 99

[service@diw-econ.de](mailto:service@diw-econ.de)

[www.diw-econ.de](http://www.diw-econ.de)

Autoren:

Konstantin A. Kholodilin

Yann Girard

Johanna Neuhoff

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	i
<b>1. Einführung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Methodische Herangehensweise .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Datengrundlagen.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Ergebnisse.....</b>	<b>5</b>
4.1 Wohnungsbaubedarf .....	5
4.2 Entwicklung von Haushaltsgröße und Wohnungsverbrauch pro Kopf.....	9
<b>5. Fazit.....</b>	<b>12</b>
Literaturverzeichnis.....	13

## 1. Einführung

Das Ziel des Projektes besteht darin, den Wohnungsbedarf in neun ausgewählten europäischen Metropolen – Amsterdam, Berlin, Budapest, Kopenhagen, London, Paris, Warschau, Wien und Zürich – bis zum Jahr 2030 zu ermitteln. Dieser ergibt sich aus der Gesamtzahl der Wohnungen, die bis zum Jahr 2030 fertiggestellt werden müssten, um die erwartete Nachfrage zu decken. In diesem Bericht werden das Schätzverfahren und die daraus folgenden Ergebnisse erläutert.

## 2. Methodische Herangehensweise

Die gewählte methodische Herangehensweise hat sich bereits in früheren Wohnungsbedarfsprojektionen bewährt (Braun und Pfeiffer 2005; IWU 2009; Henger, Schier und Voigtländer 2015; Freddie Mac 2018; Peltier 2019). Die Anzahl der benötigten Wohnungen bzw. der Baubedarf setzt sich demnach aus drei wesentlichen Komponenten zusammen: 1) dem demografisch bedingten Baubedarf, 2) dem Ersatzbedarf und 3) dem natürlichen Leerstand.

*Der demografisch bedingte Baubedarf* ergibt sich aus dem in einer Stadt erwarteten Zuwachs an privaten Haushalten. Grundlage für die Schätzung des demografisch bedingten Baubedarfs ist aufgrund dessen die prognostizierte Anzahl der privaten Haushalte, welche in der Regel jeweils eine Wohnung benötigen.<sup>1</sup> Somit kann oftmals aus den amtlichen Bevölkerungsprojektionen der jeweiligen Länder auf den demografisch bedingten Baubedarf geschlossen werden. Voraussetzung ist, dass die Anzahl der Haushalte für die betroffene Stadt vom statistischen Amt des jeweiligen Landes prognostiziert wird.

Wenn keine amtliche Prognose der privaten Haushalte vorhanden ist, wird eine eigene Prognose erstellt. Diese basiert auf zwei Indikatoren: 1) der amtlichen Prognose des Bevölkerungsstandes und 2) der durchschnittlichen Anzahl der Personen pro Haushalt. Beim zweiten Indikator wird die aktuelle durchschnittliche Haushaltsgröße oder deren Prognose als Wert für 2030 angenommen. Für die Prognose der Haushaltsgröße werden Verfahren der Zeitreihenökonomie verwendet: Konkret wird

---

<sup>1</sup> Es gibt Ausnahmen, in denen eine Haushalt über mehrere Wohnungen verfügt (und diese auch alleine nutzt) oder mehrere Haushalte in einer Wohnung leben. Besonders der letztere Fall sollte für die Schätzung des demografischen Wohnbedarfs keine Rolle spielen, da dieser einer Überbelegung der Wohnräume gleichkommen würde. Im Schnitt ist die Annahme somit plausibel.

ein autoregressives Modell geschätzt, bei dem die zukünftige Entwicklung eine Funktion der Entwicklungen der Vergangenheit ist. Dadurch kann bspw. der generelle Trend einer zunehmenden Verkleinerung der Haushaltsgröße implizit berücksichtigt werden.

*Der Ersatzbedarf* umfasst die erwarteten Wohnungsabgänge, die aus einem Abbruch, einer Umwidmung oder einer Zusammenlegung von mehreren Wohnungen resultieren (Henger, Schier und Voigtländer 2015). In bestehenden Wohnungsmarktmodellen wird der Ersatzbedarf in der Regel auf Basis des Wohnungsbestandes und der Anwendung einer Ersatzquote ermittelt, die üblicherweise mit Werten zwischen 0,1 und 0,3 Prozent des Bestandes pro Jahr angesetzt wird (Braun und Pfeiffer 2005; IWU 2009). Alternativ kann der Ersatzbedarf auch auf Basis der Abgangsstatistik bestimmt werden, insofern eine solche vorhanden ist. Da der Wohnungsabgang in der amtlichen Statistik nicht ausreichend erfasst ist und damit die tatsächlichen Werte unterschätzt werden, findet im Falle der Nutzung einer Abgangsstatistik eine Korrektur der Abgangszahlen um einen Faktor in der Größenordnung zwischen 1,5 und 4 statt (IÖR 2014).

*Natürlicher Leerstand*, auch Fluktuationsreserve genannt, entsteht im Falle von Besitzer- oder Bewohnerwechseln bzw. durch die damit verbundenen üblichen Suchprozesse. Durch Fluktuationen auf dem Wohnungsmarkt kann die Leerstandsquote – der Anteil der leerstehenden Wohnungen – stark variieren. In der Regel wird in Deutschland eine Leerstandsquote von 3 Prozent als normal betrachtet (Rink und Wolff 2015). Eine über diesem Wert liegende Leerstandsquote deutet darauf hin, dass das vorhandene Wohnraumangebot über der Nachfrage liegt, während eine niedrigere Leerstandsquote auf einen angespannten Wohnungsmarkt schließen lässt. Allerdings können sich die normalen Leerstandsquoten – im Sinne langfristiger Mittelwerte – sehr stark zwischen Ländern unterscheiden: So wird bspw. in der Schweiz eine Leerstandsquote von 1 Prozent als durchaus normal empfunden. Dagegen ist in den Niederlanden eine Quote von 4 Prozent üblich.

Aus der Summe der drei Komponenten ergibt sich im Ergebnis die Anzahl der benötigten Wohnungen, bzw. der Baubedarf in den Städten bis 2030.

Der Baubedarf im Jahr  $t$  wird wie folgt berechnet:

$$BB_t = \frac{HH_t}{1 - v} - (1 - a)WB_{t-1}$$

wobei  $HH_t$  die prognostizierte Anzahl der privaten Haushalte im Jahr  $t$  ist,  $v$  die normale Leerstandsquote,  $a$  die normale Abgangsquote und  $WB_{t-1}$  der (prognostizierte) Wohnungsbestand zum Ende des Vorjahres ist. Der Baubedarf  $BB_t$  wird pro Jahr iteriert, indem der Wohnungsbestand in

einem bestimmten Prognosejahr um den in diesem Jahr prognostizierten Baubedarf ergänzt wird. Dadurch ergibt sich die gewünschte Zahl der Fertigstellungen im Folgejahr:

$$WB_{\tau+1} = WB_{\tau} + BB_{\tau}$$

wobei  $\tau$  vom Anfangsjahr der Projektion bis 2030 variiert.

Die normalen Leerstands- und Abgangsquoten werden hauptsächlich als langfristige Mittelwerte bestimmt. Im Falle von Deutschland gibt es umfangreiche Literatur zu Baubedarfsprojektionen, sodass die Leerstandsquote der Literatur entnommen werden kann.

Zusätzlich kann es im Rahmen der Prognose vorkommen, dass der Überhang der prognostizierten Nachfrage nach Wohnraum weit über dem vorhandenen Wohnungsbestand ist. Um die Lücke zu schließen, wäre es notwendig, außergewöhnlich viele Wohnungen fertigzustellen. Um dieses unplausible Szenario zu vermeiden, werden zwei Modifikationen der Daten vorgenommen. Zu einem wird die Anzahl der privaten Haushalte in dem Jahr, das dem Prognosezeitraum vorangeht, dem Wohnungsbestand gleichgestellt. Zum anderen wird der modellbasierte Baubedarf mit der Anzahl der Fertigstellungen plus zwei Standardabweichungen ersetzt, welche maximal in der Vergangenheit beobachtet wurde.

### 3. Datengrundlagen

Tabelle 1 beschreibt die Daten, die in den Projektionen verwendet werden, unter Angabe der jeweiligen Quellen. Projektionen zur Anzahl der privaten Haushalte sind für Amsterdam, London und Zürich verfügbar. Für die Städte, für die nur Bevölkerungsstandprojektionen vorhanden sind (Berlin, Kopenhagen, Paris, Warschau und Wien), wurde die Anzahl der Haushalte aus der Bevölkerungsprojektion mithilfe der prognostizierten, durchschnittlichen Haushaltsgröße berechnet. Für Budapest gibt es keine amtliche Projektion der Bevölkerungsentwicklung. Stattdessen wurde die Projektion aus (Bleha et al. 2014) verwendet.

Die statistische Beschreibung einer Stadt wird manchmal dadurch erschwert, dass ökonomische und administrative Grenzen nicht übereinstimmen. Während in einigen Fällen die Grenzen mehr oder weniger übereinstimmen (z.B. in Berlin), ist in anderen Fällen ist die Stadt im administrativen Sinne viel kleiner als das Einzugsgebiet bzw. die Wohnungsmarktregion. So ist Paris als Département 75 definiert und für diese Abgrenzung werden die Daten der amtlichen Statistiken bereitgestellt. Allerdings ist das Département 75 wesentlich kleiner (2,2 Mio. Einwohner im Jahr 2017) als "Großparis" (Unité urbaine de Paris), das im Jahr 2017 über 10,7 Mio. Einwohner hatte. Wir betrachten im Folgenden daher

meistens die Kernstadt und weniger die Wohnungsmarktregion als Ganzes. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Entwicklung in der Kernstadt von der Entwicklung in der Wohnungsmarktregion deutlich unterscheiden kann. Zum einen variiert die Größe zwischen Kernstadt und Wohnungsmarktregion deutlich. Zum anderen nimmt in den Kernstädten die Bevölkerung häufig ab – ohne, dass dies durch die Verkleinerung der Haushaltsgröße kompensiert wird –, während in der Wohnungsmarktregion die Bevölkerung eher zunimmt.

**Tabelle 1: Verwendete Daten und ihre Quellen**

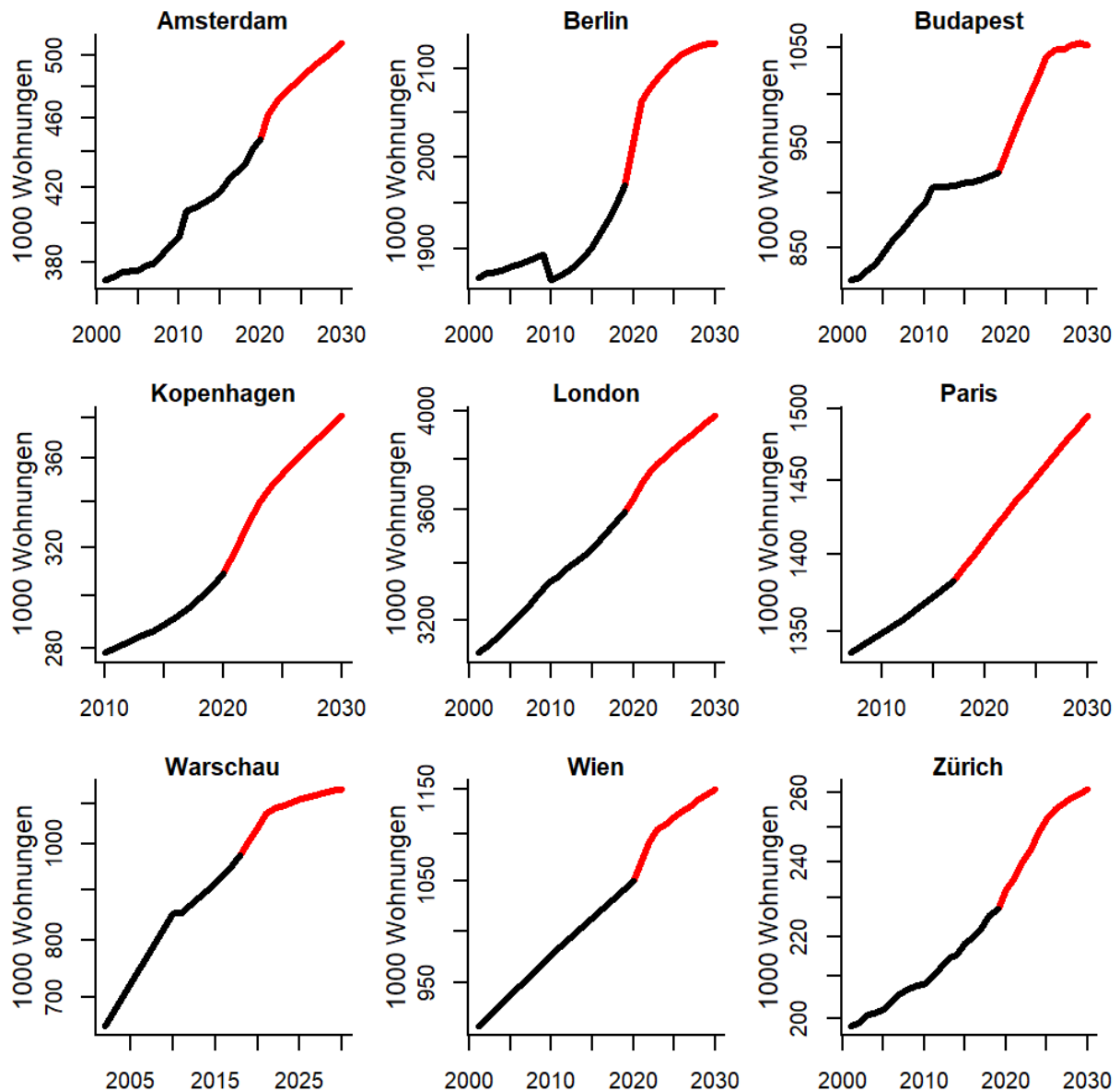
Stadt	Bevölkerung	Haushalte	Wohnungsbestand	Fertigstellungen	Wohnungsabgang	Leerstandsquote
Amsterdam	Gemeente Amsterdam Data	Gemeente Amsterdam Data	Gemeente Amsterdam Data	Gemeente Amsterdam Data	Amsterdam in cijfers 2019	Centraal Bureau voor de Statistiek
Berlin	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	NA
Budapest	Eurostat, Központi Statisztikai Hivatal, Bleha et al. (2014)	Eurostat	Eurostat, Helységnévtár Magyarország	Központi Statisztikai Hivatal	Központi Statisztikai Hivatal	Eigene Berechnungen
Kopenhagen	Danmarks Statistik	Danmarks Statistik	Danmarks Statistik	Danmarks Statistik	eigene Berechnungen	eigene Berechnungen
London	London Datastore	London Datastore	London Datastore	GOV.UK	GOV.UK	GOV.UK und eigene Berechnungen
Paris	INSEE	INSEE	INSEE	DRIEA Sit@del2	Eigene Berechnungen	INSEE
Warschau	Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Warszawie	Eurostat	Urząd Statystyczny w Warszawie	Urząd Statystyczny w Warszawie	Eigene Berechnungen	Eigene Berechnungen
Wien	Stadt Wien, Statistik Austria	Statistik Austria	Statistik Austria	Statistik Austria	Statistik Austria	Gesetzt
Zürich	Statistik Stadt Zürich, BVS	Bundesamt für Statistik	Stadt Zürich Präsidialdepartement	Stadt Zürich Präsidialdepartement	Stadt Zürich Präsidialdepartement	Stadt Zürich Präsidialdepartement

Quelle: eigene Darstellung.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Wohnungsbaubedarf

Abbildung 1: Gesamter Baubedarf in den neun Metropolen bis 2030



Quelle: jeweilige Datenquelle gemäß Tabelle 1, eigene Berechnungen.

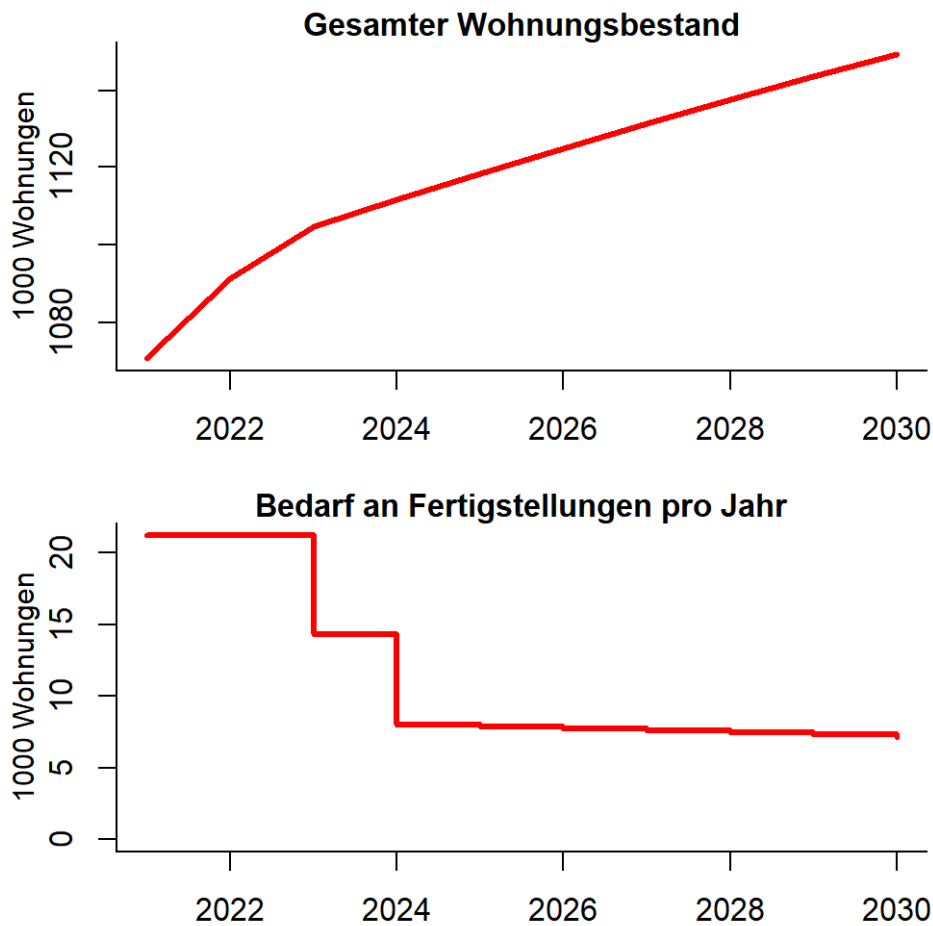
Abbildung 1 stellt die Anzahl der nachgefragten Wohnungen in den neun betrachteten europäischen Metropolen bis zum Jahr 2030 dar. Die schwarze Linie entspricht der tatsächlichen, historischen Entwicklung des Wohnungsbestands bis zum Basisjahr der Prognose, die grüne Linie stellt die prognostizierte Entwicklung des Wohnungsbestands in der jeweiligen Metropole dar. Die



Berechnungen zeigen, dass generell in allen neun Metropolen eine weiterhin zunehmende Nachfrage nach Wohnungen bis 2030 zu erwarten ist. Die prognostizierte Entwicklung ist in den meisten Städten sehr ähnlich: Zunächst steigt die Anzahl der benötigten Fertigstellungen stark an, um den bis dato bereits akkumulierten Bedarf zu decken, danach flacht das Wachstum leicht ab.

In Abbildung 2 wird die Projektion detailliert für Wien dargestellt. Die obere Graphik zeigt die projizierte Entwicklung des Wohnungsbestandes zwischen 2021 und 2030. Die untere Graphik zeigt die jährliche Anzahl der Fertigstellungen, die notwendig sind, um die Lücke zwischen Angebot und Nachfrage zu schließen.

**Abbildung 2: Baubedarfsprojektion für Wien**



Quelle: eigene Berechnungen.

Am Anfang wird die Erweiterung des Wohnungsangebots in Höhe von 20 Tausend Wohnungen pro Jahr erwartet. Dann flacht die Anzahl der Fertigstellungen ab, sodass sie am Ende des Projektionszeitraums ca. 7.000 Wohnungen pro Jahr betragen sollte.

Tabelle 2 fasst die Ergebnisse der Baubedarfsprojektionen numerisch zusammen. Der „durchschnittliche Baubedarf pro Jahr“ ergibt sich aus dem Mittelwert der im Prognosezeitraum pro Jahr fertigzustellenden Wohnungen. Der „kumulierte Baubedarf“ entspricht der Summe der Wohnungen, die zwischen Basisjahr und 2030 für die jeweilige Stadt fertigzustellen sind, um die erwartete Nachfrage zu befriedigen. Um die Summe der Baubedarfe zu addieren und vergleichbar zu machen, ist in der letzten Spalte der kumulierte Baubedarf bezogen auf den Prognosezeitraum 2021 bis 2030 angegeben. Insgesamt wird zwischen 2021 und 2030 für alle neun Städte ein kumulierter Baubedarf von rund 1,2 Mio. Wohnungen erwartet.

**Tabelle 2: Ergebnisse der Baubedarfsprojektionen für die neun Metropolen**

Stadt	Basisjahr für Projektion	Leerstandsquote*	Abgangsquote**	Durchschnittlicher Baubedarf pro Jahr	Kumulierter Baubedarf Basisjahr bis 2030	Kumulierter Baubedarf 2021- 2030	Kumulierter Baubedarf relativ zum Bestand
	Jahr	%	%	1.000 Wohnungen	1.000 Wohnungen	1.000 Wohnungen	%
Amsterdam	2021	1	0,18	6,02	69,9	69,9	15,48
Berlin	2020	3	0,03	11,85	169,1	118,5	8,26
Budapest	2020	10	0,06	11,94	140,1	119,4	13,62
Kopenhagen	2021	5	0,50	8,61	89,2	89,2	27,42
London	2020	2	0,06	35,49	410,3	354,9	11,12
Paris***	2018	9	0,30	12,91	167,8	129,1	11,11
Warschau	2019	7	0,40	16,23	215,3	141,7	20,13
Wien	2021	3	0,10	9,86	110,0	110,0	10,16
Zürich	2020	1	0,20	3,40	39,5	34,0	17,02
<b>Summe</b>					<b>1.411,2</b>	<b>1.166,7</b>	

\* Die Leerstandsquote bezieht sich auf den normalen prozentualen Anteil der leerstehenden Wohnungen in der jeweiligen Stadt.

\*\* Die Abgangsquote entspricht dem prozentualen Anteil der abgehenden Wohnungen pro Jahr.

\*\*\* Paris umfasst hier nur das Département 75. Dies entspricht in etwa der Kernstadt Paris.

Quelle: eigene Berechnungen.

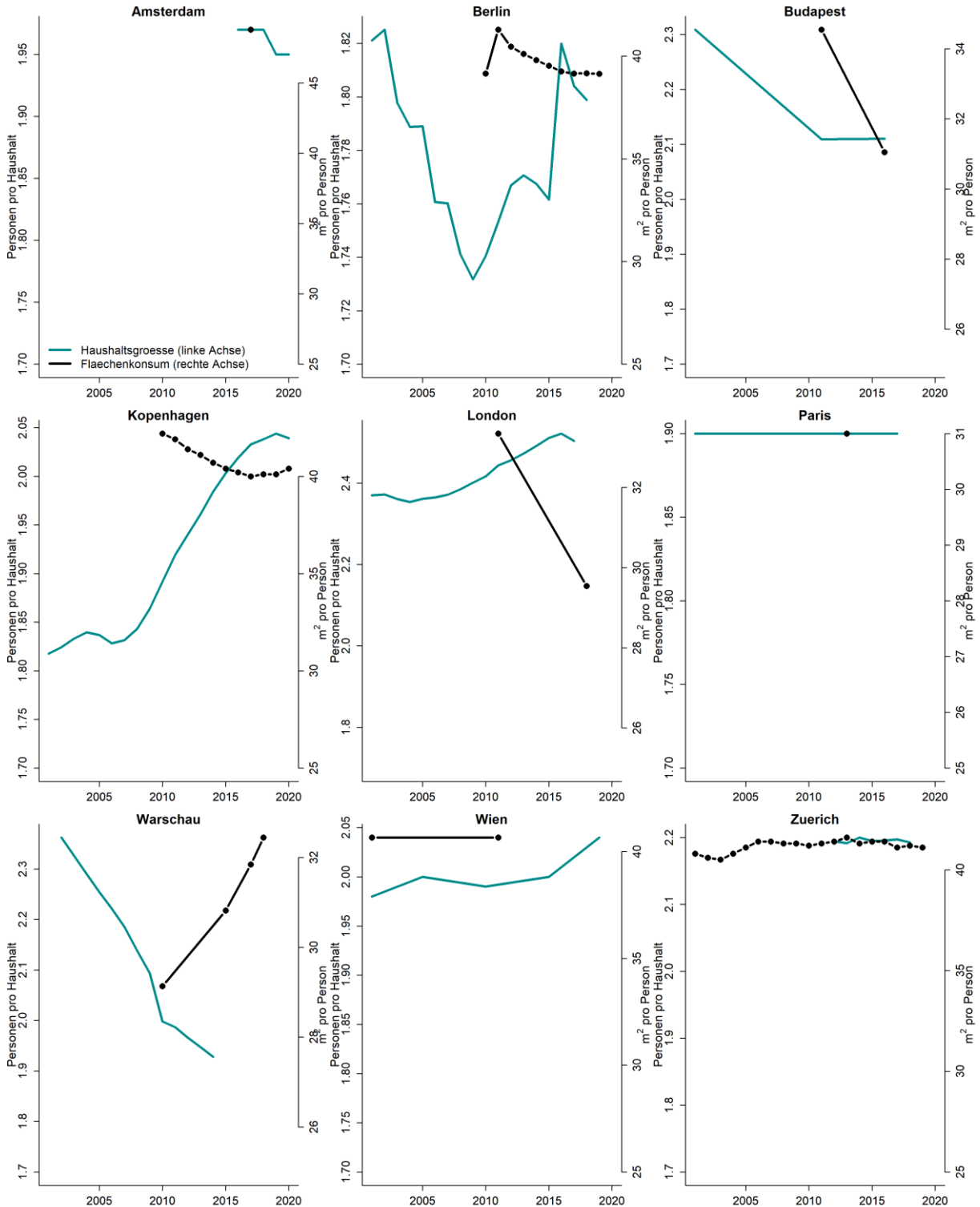
## 4.2 Entwicklung von Haushaltsgröße und Wohnungsverbrauch pro Kopf

Die Größe der zukünftig nachgefragten Wohnungen richtet sich u.a. nach der nachgefragten durchschnittlichen Wohnfläche und der Anzahl der Personen je Haushalt. Die Entwicklung dieser Kenngrößen für einzelne Städte sind – sofern Daten vorhanden sind – in Abbildung 3 dargestellt. Insbesondere die Zahl der Personen je Haushalt schwankt im Zeitverlauf.<sup>2</sup> Anhand der Wohnfläche kann dennoch in den meisten Städten ein genereller Trend zu kleineren Wohnungen beobachtet werden.

---

<sup>2</sup> Die Skala der Graphiken lässt die Schwankungen der durchschnittlichen Haushaltsgröße größer aussehen, als sie wirklich sind. Auch diese relativ kleinen Schwankungen müssen mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden. Die Beobachtungen für Zwischenzensusjahre werden oftmals lediglich basierend auf Einwohnerregistern interpoliert und nicht wirklich „beobachtet“.

**Abbildung 3: Entwicklung der Haushaltsgröße und des Wohnflächenkonsums, 1990–2020**



Quelle: Gemeinde Amsterdam Data und Centraal Bureau voor de Statistiek, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Eurostat (Cities Urban Audit), Danmarks Statistik, London Datastore und centreforcities, INSEE, Urząd Statystyczny w Warszawie, Statistik Austria, Bundesamt für Statistik und Stadt Zürich Präsidialdepartement, eigene Berechnungen.

Tabelle 3 gibt die aktuellsten Daten über die durchschnittliche Haushaltsgröße sowie Wohnfläche pro Kopf in den neun Metropolen wieder.

**Tabelle 3: Wohnraumverbrauch und durchschnittliche Haushaltsgröße**

Stadt	Durchschnittliche Haushaltsgröße	Bezugsjahr der Haushaltsgröße	Durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf	Bezugsfläche der Wohnflächenangabe
	Anzahl Personen	Jahr	Quadratmeter	Jahr
Amsterdam	1,95	2020	48,8	2017
Berlin	1,80	2018	39,1	2019
Budapest	2,11	2016	31,0	2016
Kopenhagen	2,04	2020	40,4	2020
London	2,50	2017	29,5	2018
Paris	1,90	2017	31,0	2013
Warschau	1,93	2014	32,4	2018
Wien	2,04	2019	40,7	2011
Zürich	2,19	2018	41,1	2019
<b>Mittelwert</b>	<b>2,05</b>		<b>37,1</b>	

Quelle: Gemeinde Amsterdam Data und Centraal Bureau voor de Statistiek, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Eurostat (Cities Urban Audit), Danmarks Statistik, London Datastore und centreforcities, INSEE, Urząd Statystyczny w Warszawie, Statistik Austria, Bundesamt für Statistik und Stadt Zürich Präsidialdepartement, eigene Berechnungen.

Die durchschnittliche Haushaltsgröße variiert zwischen 1,8 Personen in Berlin und 2,5 Personen in London. In vier Städten – Amsterdam, Berlin, Paris und Warschau – liegt dieser Wert unter 2, was auf einen großen Anteil an Einpersonenhaushalten hinweist. Generell werden also eher kleinere Wohnungen in den Kernstädten nachgefragt. Ein Wert unter 2 bedeutet allerdings gleichzeitig, dass die *weitere* Verkleinerung der privaten Haushalte in diesen Städten zunehmend an ihre Grenzen stoßen könnte. Die Wohnfläche pro Kopf variiert zwischen 29,5 Quadratmetern in London und 48,8 Quadratmetern in Amsterdam. Letzterer Wert stellt eher eine Ausnahme dar: Eine durchschnittliche Wohnung in den neun Städten ist rund 37 Quadratmeter pro Kopf groß.

## 5. Fazit

Die vorliegende Studie schätzt, dass in den ausgewählten neun europäischen Metropolen zwischen 2021 und 2030 ein Baubedarf von insgesamt rund 1,2 Mio. Wohnungen besteht. Der Baubedarf ist in absoluten Zahlen für London am höchsten – hier besteht bis 2030 ein kumulierter Baubedarf von über 400 Tsd. Wohnungen –, während in Berlin und in der Kernstadt Paris jeweils rund 170 Tsd. Wohnungen benötigt werden. Die vergangene Entwicklung und der aktuelle Stand der durchschnittlichen Haushaltsgrößen unterscheiden sich zwischen den untersuchten Städten, wie auch der durchschnittliche Wohnflächenkonsum pro Kopf. Auffällig ist jedoch, dass die durchschnittliche Haushaltsgröße in vielen der Städte unter oder nur leicht über 2 liegt, was auf eine große Zahl an Einpersonenhaushalten und somit einen hohen Bedarf an kleinen Wohnungen in den Kernstädten schließen lässt.

## Literaturverzeichnis

- Bleha, Branislav, Erzsébet Földházi, Branislav Šprocha & Boris Vaňo. 2014. "Population Projections for Hungary and Slovakia at National, Regional and Local Levels." Population projections developed within the project "SEEMIG Managing Migration and Its Effects—Transnational Actions Towards Evidence Based Strategies".
- Braun, Reiner & Ulrich Pfeiffer. 2005. "Wohnflächennachfrage in Deutschland." empirica paper.
- Freddie Mac. 2018. "The Major Challenge of Inadequate U.S. Housing Supply." Economic and Housing Research Insight.  
[http://www.freddiemac.com/research/insight/20181205\\_major\\_challenge\\_to\\_u.s.\\_housing\\_supply.page?](http://www.freddiemac.com/research/insight/20181205_major_challenge_to_u.s._housing_supply.page?)
- Henger, Ralph, Michael Schier & Michael Voigtländer. 2015. "Der künftige Bedarf an Wohnungen: Eine Analyse für Deutschland und alle 402 Kreise." IW policy paper — 24/2015.
- IÖR 2014. "Entwicklung des Wohnungsbedarfs in Baden-Württemberg seit dem Zensus 2011." Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung.
- IWU 2009. "Wohnungsbedarfsprognose Hessen 2030. Endbericht." Institut Wohnen und Umwelt.
- Peltier, François. 2019. "Projections des Ménages et de la demande potentielle en logements : 2018–2060." Economie et Statistiques — Working papers du STATEC N° 10.  
<https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/economie-statistiques/2019/106-2019.pdf>.
- Rink, Dieter & Manuel Wolff. 2015. "Wohnungsleerstand in Deutschland. Zur Konzeptualisierung der Leerstandsquote als Schlüsselindikator der Wohnungsmarktbeobachtung anhand der GWZ 2011." *Raumforschung Und Raumordnung (Spatial Research and Planning)* 73 (5): 311–25.