

Susann Kowatsch

Berechnung von Neubaubezugsquoten und Belegungsdichten im Rahmen der kleinräumigen Bevölkerungsprognose der Stadt Münster

Umfangreiche Wohnbautätigkeit führt in Städten kleinräumig zu strukturellen Veränderungen und beeinflusst die Verteilung der Bevölkerung. Für die bedarfsgerechte Planung von Infrastruktureinrichtungen ist es deshalb von großem Interesse, das zukünftige Zuzugsverhalten möglichst genau abzubilden. Im Rahmen der zweijährlich durchgeführten, kleinräumigen Bevölkerungsprognose der Stadt Münster werden zu diesem Zweck detaillierte Belegungsdichten und Neubaubezugsquoten berechnet. Der Artikel beschreibt, wie diese Berechnung mithilfe von Daten aus der Baustatistik, Bewegungsdaten aus dem Einwohnermelderegister, sowie mit Daten zu Anstalten, Heimen und geförderten Wohnraum durchgeführt werden kann.

Einleitung

Im Rahmen einer Bevölkerungsprognose ist es mitunter von Interesse, die Anzahl sowie Alters- und Geschlechtsstruktur der Personen zu ermitteln, die in zukünftige Neubaugebiete einziehen, um die Bevölkerungsentwicklung vor Ort abschätzen zu können. Insbesondere in Städten mit umfangreicher Wohnbautätigkeit führt die Neuansiedlung großer Bevölkerungsgruppen in kurzer Zeit zu strukturellen Veränderungen von Stadtteilen und beeinflusst die kleinräumige Verteilung der Bevölkerung. Im Folgenden wird die Ermittlung der Neubaubezugsquoten und Belegungsdichten beschrieben, wie sie im Rahmen der Bevölkerungsprognose der Stadt Münster durchgeführt wird, um genau diese Entwicklung abzuschätzen. Dabei wird sowohl auf Datenbedarfe und dessen Aufbereitung, Kombination und Herausforderungen, sowie auf die spezifische Berechnung der genannten Werte eingegangen.

Die kleinräumige Bevölkerungsprognose wird von der Stadt Münster in einem zwei-jährigen Rhythmus durchgeführt und berechnet jeweils die Bevölkerung der nächsten elf Jahre voraus. Die im Folgenden beschriebene Analyse wird jedoch jährlich durchgeführt, um stets die neuesten Entwicklungen berücksichtigen zu können.

Datenbedarfe und -aufbereitung

Als Datengrundlage für die Abschätzung des Neubauzuzugverhaltens dienen der Stadt Münster folgende Daten:

- Wanderungsdaten
- Baufertigstellungen aus der Baustatistik
- Daten zu Heim- und Anstaltsbewohnenden, und
- Adressen sozialgeförderter Wohnungen.

Ziel der Datenanalyse ist es, alle Daten so miteinander zu verknüpfen, dass repräsentative Werte für die Neubaubezugsquoten und Belegungsdichten ermittelt werden können.

Dafür werden die relevanten Wanderungsdaten (Zuzüge, Umzüge, Geburten) anhand der eindeutigen Bezugsadresse (Straße, Hausnummer, Hausnummerzusatz) denselben Adressen zugeordnet, auf denen in den vergangenen Jahren Neubauten zu Wohnzwecken errichtet wurden. Letztere Information findet sich in der Baustatistik. Dabei werden nur jene Bebauungen zu Wohnzwecken betrachtet, die auf Flächen durchgeführt wurden, die zuvor entweder unbebaut

Susann Kowatsch

ist Demografin und seit 2021 Mitarbeiterin in der Fachstelle Statistik und Stadtforschung im Stadtplanungsamt der Stadt Münster.

 Kowatsch@stadt-muenster.de

Schlüsselwörter:

Bevölkerungsprognose – Wohnbautätigkeit – Neubaubezieher – Belegungsquoten

oder nicht zu Wohnzwecken bebaut waren. Ausgeschlossen werden demnach Erweiterungen bestehender (Wohn-)Gebäude; eingeschlossen jedoch Umbauten von beispielsweise Bürogebäuden zu Wohngebäuden. In den Daten entspricht die Anzahl der neu errichteten Wohneinheiten (=Wohnungen) somit in jedem Fall der Anzahl der insgesamt existierenden Wohneinheiten auf der Adresse. Dies ist elementar, um ausschließlich die Struktur der Personen zu erfassen, die in die neuen Wohnungen einziehen.

Es werden außerdem jene Adressen ausgeschlossen, auf denen Anstalten oder Heime liegen. Dies können Einrichtungen wie etwa Altenheime, Unterkünfte für Geflüchtete oder psychiatrische Anstalten sein, für die ein außergewöhnliches Wanderungsverhalten angenommen wird, welches die Struktur der übrigen Wanderungen verzerren würde.

Die Daten werden weiterhin so bereinigt, dass nur noch Adressen enthalten sind, auf denen die Anzahl der Bewegungen mindestens so groß ist wie die der neu entstandenen Wohneinheiten. Dies bedeutet in der Theorie, dass keine der Wohneinheiten leerstehend ist, auch wenn natürlich keine Information darüber vorliegt, welche Wohnung von welcher/n Person/en bezogen wird. Da für die Stadt Münster davon ausgegangen wird, dass es keinen längerfristigen Leerstand gibt, wird mit dem Ausschluss der Adressen, auf denen es weniger Bewegungen als entstandene Wohnungen gibt, sichergestellt, dass nur bereits vollständig bezogene Neubauten in die Analyse eingehen und die zu berechnenden Belegungsdichten (= Anzahl der Personen, die eine Wohnung beziehen) nicht verzerrt werden.

Gegebenenfalls ist bei den verbleibenden Daten eine Sichtung spezifischer Fälle notwendig. Beispielsweise kann es vorkommen, dass es innerhalb des betrachteten Zeitraums bereits zu Um- bzw. Fortzügen kam, wobei die Nachmietenden keine Neubaubeziehenden im eigentlichen Sinne mehr sind und sowohl die Belegungsdichten als auch die Neubaubezugsquoten verzerren können. Wie hoch hier der Toleranzspielraum in Relation zu den neuen Wohnungen ist, sollte eigens festgelegt werden. Auch sollte definiert werden, inwieweit Bezüge vor dem statistisch genannten Fertigstellungsdatum toleriert werden, da einzelne Wohnungen gegebenenfalls schon vor der offiziell datierten Fertigstellung des gesamten Objekts bezogen werden können.

Die Daten werden weiterhin mit den Adressen der sozialgeförderten Wohnungen verknüpft, was ebenfalls anhand der eindeutigen Bezugsadresse (Straße, Hausnummer, Hausnummerzusatz) erfolgt. Dadurch kann für die Adressen ein Förderstatus vergeben werden. Diese Differenzierung ist von Interesse, da sich das Zuzugsverhalten zwischen sozialgeförderten und nicht-sozialgeförderten Wohneinheiten unterscheidet. Zudem wird die Information eingepflegt, ob sich die Fläche des Neubaus bzw. des Neubaugebiets im städtischen Besitz befindet.

An dieser Stelle können auch weitere Merkmale hinzugefügt werden, die für die Auswertungen von Interesse sind. In der Stadt Münster betrachten wir den Kinder- sowie Seniorenanteil in Neubauten. Dafür berechnen wir den Anteil der Kinder bzw. der Personen im Seniorenalter an den insgesamt erfolgten Bewegungen auf ein und dieselbe Adresse.

Der resultierende Datensatz enthält nun ausschließlich Einträge von zu Wohnzwecken neu errichteten Gebäuden, die

weder Anstalten noch Heime sind, und in die mindestens so viele Personen ziehen, wie es Wohneinheiten gibt. Dies bietet die Grundlage für die Berechnung der Neubaubezugsquoten sowie der Belegungsdichten.

Belegungsdichten

Die Belegungsdichte gibt die durchschnittliche Anzahl der Personen an, die in Wohnungen einzieht. Diese kann je nach Wohnungsart unterschiedlich ausfallen und wird deswegen von der Stadt Münster für verschiedene Merkmale getrennt berechnet, generell jedoch nur für Baugebiete. Betrachtet werden die Belegungsdichten in

- Einfamilienhäusern (Efa) insgesamt,
- Einfamilienhäusern auf Flächen im städtischen Besitz,
- Mehrfamilienhäusern (Mefa) mit Sozialförderung und mindestens 30% Kinderanteil,
- Mehrfamilienhäusern ohne Sozialförderung und einem Seniorenanteil von kleiner 75%,
- Mehrfamilienhäusern mit einem Seniorenanteil von mindestens 75%.

Bei Einfamilienhäusern handelt es sich um Häuser mit ein bis zwei Wohnungen; bei Mehrfamilienhäusern um jene mit drei oder mehr Wohnungen. Die Information zum Häusertyp wird aus der Baustatistik gezogen. Das Zugrunde legen dieser spezifischen, unterschiedlichen Belegungsdichten ermöglicht die besonders genaue Abschätzung der Anzahl der Zuziehenden und damit die bedarfsgerechtere Planung der Infrastruktur vor Ort.

Für die Berechnung wird ein extra Datensatz erstellt, in dem jede Adresse nur noch einmal enthalten ist. Jedoch sollten weiterhin auch die Informationen zu den insgesamt gebauten Wohnungen und erfolgten Zugängen (Zuzüge, Umzüge [nach] und Geburten) auf dieser Adresse beibehalten werden. Der Originaldatensatz enthält weiterhin mehrere Zeilen mit derselben Adresse, da dieser auf Basis der Bewegungen

Datensatz der Neubauten

Adresse	Wohnungsart	Anzahl Wohneinheiten
Straße 1 a	Efa	1
Weg 2 c	Mefa	5
Zum Weg 15	Efa	1

Datensatz der Bewegungen

Bewegung	Adresse	Wohnungsart	Anzahl Wohneinheiten
Zuzug	Straße 1 a	Efa	1
Zuzug	Straße 1 a	Efa	1
Zuzug	Straße 1 a	Efa	1
Umzug (nach)	Weg 2 c	Mefa	5
Umzug (nach)	Weg 2 c	Mefa	5
Zuzug	Zum Weg 15	Efa	1

aufgesetzt ist, die ja mehrfach auf ein und dieselbe Adresse erfolgen. Für die jeweiligen Merkmale oder Merkmalskombinationen, die zuvor stichpunktartig genannt wurden, ergeben sich die Belegungsdichten nun aus der Anzahl der Bewegungen, geteilt durch die Summe der gebauten Wohnungen. Die Wohnungen müssen den Merkmalen entsprechen; bei den Bewegungen werden nur die herangezogen, die auf solche Wohnungen erfolgen. Für die Belegungsdichten der Einfamilienhäuser insgesamt, würde sich in dem unten dargestellten, sehr kompakten Beispiel eine Rechnung von 4 Bewegungen, die in Einfamilienhäuser erfolgen, geteilt durch 2 neugebaute Einfamilienhäuser, ergeben; also würde man bei neugebauten Einfamilienhäusern in Baugebieten von durchschnittlich 2 zuziehenden Personen ausgehen.

Die für Münster ermittelten Belegungsdichten aus den Jahren 2020 bis 2022 sind in Tabelle 1 dargestellt. Dort wird sichtbar, dass sich diese, in Abhängigkeit der ausgewählten Merkmale, deutlich unterscheiden können.

Tab. 1 Belegungsdichten der Stadt Münster (aus Daten von 2020 bis 2022)

Merkmale	Belegungsdichte
Efa insgesamt	3,5
Efa auf Flächen im städtischen Besitz	4,7
Mefa mit Sozialförderung und mindestens 30% Kinderanteil	3,3
Mefa ohne Sozialförderung und einem Seniorenanteil von kleiner 75%	1,8
Mefa mit einem Seniorenanteil von mindestens 75%	1,4

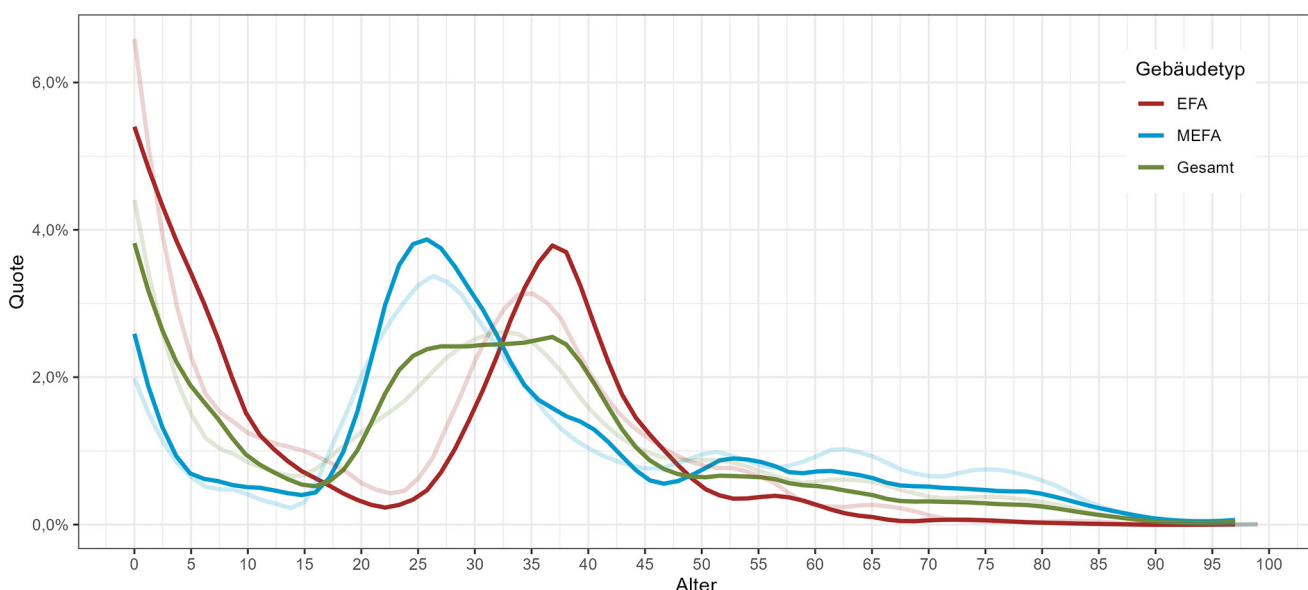
Neubaubezugsquoten

Die Neubaubezugsquoten geben an, wie sich die Zuziehenden auf die Merkmale Geschlecht und Alter verteilen. Auch hier wird von verschiedenen Typen ausgegangen, die mitunter städtespezifisch sind, und auch hier sind für Münster vor allem Bezugsquoten in Baugebiete von Interesse. Im Folgenden werden nur die Typen der Einfamilienhaus- und Mehrfamilienhaus-Zuziehenden, sowie ein daraus gemischter Typ innerhalb von Baugebieten betrachtet.

Für die Berechnung der Neubaubezugsquoten der Einfamilienhäuser werden alle Bewegungen in Einfamilienhäuser nach Alter und Geschlecht ausgezählt und der Anteil des jeweiligen Werts pro Geschlecht und Alter an diesen Bewegungen insgesamt berechnet. Das gleiche wird für die Neubaubezugsquoten der Mehrfamilienhäuser durchgeführt. Die Anteilswerte pro Typ summieren sich dann entsprechend zu 100%. Beim gemischten Typ wird der Durchschnitt dieser beiden Typen, jeweils pro Geschlecht und Alter, berechnet.

In Abbildung 1 findet sich eine Übersicht der berechneten Quoten aus den Daten der Jahre 2020 bis 2022 (kräftigere Linien), im Vergleich zu den für die vorherige Prognose berechneten Quoten aus den Daten der Jahre 2014 bis 2018 (schwächere Linien). Dort zeigen sich deutliche Unterschiede in den Anteilen der Altersgruppen, sowie Schwankungen der altersspezifischen Verteilungen innerhalb eines Typs zwischen den Jahren. Die Abbildung ist nicht nach Geschlecht differenziert. Die Berechnung und Anwendung der differenzierten Quoten ist aber dennoch wichtig, um zukünftige Geburten abschätzen zu können.

Abb. 1 Vergleich der Neubaubezugsquoten der KBP 2022–2033 und KBP 2019–2030 innerhalb von Baugebieten nach Gebäudetyp und Alter



Herausforderungen

Das Ergebnis dieser Auswertungen sind repräsentative, aktuelle Werte, die die Prognoserechnung genauer gestalten, jedoch ist dies auch mit einem gewissen Aufwand verbunden.

Während die grobe Aufbereitung und Berechnung der Werte relativ schnell programmiert ist, sind es vor allem die Sichtung einzelner Fälle und fallspezifische Entscheidungen, die eine zeitintensivere Beschäftigung verlangen.

Zudem muss bei der regelmäßigen Berechnung beachtet werden, dass die Adressdaten in der Baustatistik maximal zwei Jahre gespeichert werden dürfen und danach gelöscht werden. Da dann eine Verknüpfung der Bewegungen mit den Neubauten auf Basis der Adressen nicht mehr möglich ist, müssen Vorkehrungen getroffen werden, wenn Daten von mehr als zwei Jahren für die Analyse verwendet werden sollen. Prinzipiell ist dies von Vorteil, da so natürlich eine größere Grundgesamtheit für die Berechnung zur Verfügung steht. Dies wurde so gelöst, dass der Datensatz für die Bewegungen und der für die Neubauten separat für ein „abgeschlossenes“ Jahr gespeichert werden. Dabei werden nur die Fertigstellungs-

gen eines Jahres, z. B. $x=2020$, betrachtet, und Einzüge aus den Jahren $x, x-1$ und $x+1$ toleriert. Wie bereits erwähnt, erklärt sich dieser Spielraum daraus, dass Einzüge teilweise schon lange vor dem statistischen Fertigstellungsdatum erfolgen können, aber bei Fertigstellungsdaten zum Ende des Jahres auch Zuzüge, die im darauffolgenden Jahr erfolgen, relevant sind. Beispielsweise kann das Jahr 2023 nicht abgeschlossen werden, wenn es noch keine Bewegungsdaten aus 2024 gibt, da die Zuzüge in einen Neubau, der gegen Ende 2023 fertiggestellt wurde, im anschließenden Jahr erfolgen.

Da in dem Datensatz der Neubauten jede Adresse bzw. jeder Neubau nur einmal vorkommt und hier nur die Anzahl der Wohnungen nach Merkmalskombination relevant ist, können bei „Abschluss“ des Jahres die Adressdaten gelöscht und die Daten trotzdem für spätere Analysen verwendet werden. Auch in dem Bewegungsdatensatz können die Adressdaten gelöscht werden, da hier nur noch Alter, Geschlecht und andere auszuwertende Merkmale von Interesse sind.