

Arbeitspapier Nr. 4

Andreas Beilein, Anja Brauckmann, Achim Tack

Bevölkerungsentwicklung in Neubaugebieten

Analyse und Abschätzung demografischer Prozesse auf Baugebietesebene

Dortmund, im Juli 2008

Impressum

Bevölkerungsentwicklung in Neubaugebieten

Auswertung im Rahmen des Forschungsverbundprojektes
“LEAN² - Kommunale Finanzen und nachhaltiges Flächenmanagement“
Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im
Forschungsschwerpunkt „Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und
ein nachhaltiges Flächenmanagement“ (REFINA)

Ein Verbundprojekt von:

Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS gGmbH)
Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation
Ingenieurgesellschaft mbH
Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung an der RWTH Aachen
Institut für Raumplanung an der Universität Dortmund (IRPUD)

Bearbeitung:



Dr.-Ing. Frehn, Schulten, Steinberg
Partnerschaft, Stadt- und Verkehrsplaner
Chemnitzer Str. 38-40
44139 Dortmund
Fon: 0231/589696-12
Fax: 0231/589696-18
www.planersocietaet.de

Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| I. | Einführung | 4 |
| II. | Übergeordnete Fragestellungen | 5 |
| III. | Betrachtungsgegenstand "Neubaugebiete" | 6 |
| IV. | Forschungsleitfragen | 7 |
| V. | Datenlage und verwendete Methodik | 8 |
| VI. | Phasen der Bevölkerungsentwicklung | 9 |
| VII. | Einflussfaktoren auf die demografische Entwicklung | 10 |
| VIII. | Ableitung eines Rechenmodells..... | 26 |
| IX. | Tests und Beispiele | 27 |
| X. | Schlussfolgerungen..... | 35 |
| XI. | Quellen..... | 36 |
| XII. | Literaturhinweise & Links..... | 36 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1 - Anzahl der innerhalb des Arbeitspapiers untersuchten Neubaugebiete | 8 |
| Abbildung 2 - Phasen der Bevölkerungsentwicklung in Neubaugebieten | 9 |
| Abbildung 3 - Startbevölkerungen ausgewählter Neubaugebiete..... | 11 |
| Abbildung 4 - Durchschnittliche Startbevölkerung im Vergleich mit BRD-Durchschnitt | 12 |
| Abbildung 5 - Vergleich der Altersstrukturen in Mehr- und Einfamilienhäusern | 13 |
| Abbildung 6 - Altersstruktur in Neubaugebieten mit Einfamilienhäusern..... | 14 |
| Abbildung 7 - Altersstruktur in Neubaugebieten mit Mehrfamilienhäusern..... | 14 |
| Abbildung 8 - Relation von Altersstruktur und Geburtenhäufigkeiten | 15 |
| Abbildung 9 - Geburtenrate Hessens und Neubaugebieten aus Göttingen im Vergleich..... | 16 |
| Abbildung 10 - Aufsiedlungsgeschwindigkeiten nach WE (4 Kommunen) | 18 |
| Abbildung 11 - Aufsiedlungsgeschwindigkeiten nach Baulücken (Rottenburg a. N.) | 18 |
| Abbildung 12 - Aufsiedlungsgeschwindigkeiten nach Größenklassen (Rottenburg a. N.) | 19 |
| Abbildung 13 - "demografische Welle": Verschiebungen der Altersstruktur im Zeitverlauf | 20 |
| Abbildung 14 - Analyse ausgewählter Wohnungsbauprojekte | 24 |
| Abbildung 15 - Auszugswahrscheinlichkeiten der Bildungs- und Altersmigration | 25 |
| Abbildung 16 - LEAN ² - kleinräumiges Komponentenmodell..... | 26 |
| Abbildung 17 - Bevölkerungsentwicklungen mit unterschiedlichen Startbevölkerungen..... | 28 |
| Abbildung 18 - Bevölkerungsentwicklungen mit unterschiedlichen Fruchtbarkeitsannahmen | 30 |
| Abbildung 19 - Auswirkungen der Korrekturfaktoren für Altbaubezieher..... | 31 |
| Abbildung 20 - Bevölkerungsentwicklungen mit mehreren Bauabschnitten..... | 32 |
| Abbildung 21 - Nachfrageentwicklung für Kindertagesstätten | 33 |
| Abbildung 22 - Nachfrageentwicklung für Grundschulen..... | 34 |

I. Einführung

Die für die nächsten Jahre prognostizierten demografischen Entwicklungen gehen für viele deutsche Kommunen von stagnierenden oder rückläufigen Bevölkerungszahlen aus. In der Praxis zeigt sich, dass in den meisten Fällen von einem engen räumlichen Nebeneinander von Wachstum und Schrumpfung auszugehen ist, sodass auch aufgrund der Zunahme von Single-Haushalten und eines steigenden Pro-Kopf-Wohnflächenbedarfs weiterhin mit der Ausweisung neuer Baugebiete gerechnet wird. In der politischen Diskussion taucht als Argument für eine expansive Siedlungsentwicklungsstrategie oft die Aussage auf, dass neue Baugebiete zu einer demografischen Verjüngung der Bevölkerungsstrukturen führen und neben zusätzlichen Finanzeinnahmen, beispielsweise aus dem Gemeindeanteil der Einkommensteuer, auch Auslastungsveränderungen bei bestehenden Infrastruktursystemen wie Kindertageseinrichtungen und Grundschulen hervorrufen können.

Beispielsweise könnte die Ausweisung großer Wohnbauflächen in Ortsteilen, deren soziale Infrastruktur über eine geringe Kapazität verfügt, zu Anpassungsbedarfen führen, obwohl in anderen Bereichen der Kommune noch freie Kapazitäten bestehen. Bei näherer Betrachtung der Thematik wird schnell klar, dass Anpassungsmaßnahmen aufgrund von Bevölkerungsveränderungen im Bereich der Netzinfrastrukturen (z.B. Straße und Leitungsnetze) von einer hohen Komplexität geprägt sind und im Bereich der Punktinfrastruktur (z.B. Schulen und Kindergärten) Standortverlagerungen, Neuausweisungen und Schließungen nicht zwingend nur rationalen Argumenten folgen, da es sich hierbei um sehr öffentlichkeitswirksame Entscheidungen handelt.

Der zwischen vielen Kommunen bestehende Wettbewerb um Einwohner wird vor diesem Hintergrund leicht nachvollziehbar. Vielerorts hat man auf die sich wandelnden Bedingungen reagiert und betrachtet inzwischen detaillierte Bevölkerungs- sowie Wohnungsmarktprognosen oder auch Demografieberichte als festen Bestandteil der Planungspraxis. Entsprechende Untersuchungen auf gesamtstädtischer Ebene sind inzwischen methodisch hinreichend ausgereift um verwendbare Ergebnisse erzielen zu können. Bislang finden sich jedoch nur wenige Ansätze, die Ergebnisse der gesamtstädtischen Betrachtung auf kleinere räumliche Einheiten herunterbrechen.

II. Übergeordnete Fragestellungen

Im Rahmen des Forschungsprojektes "LEAN² - kommunale Finanzen und nachhaltiges Flächenmanagement" werden finanzielle Effekte von Wohnbaulandentwicklungen analysiert, modellhaft für die wichtigsten Themen abgebildet und in ein softwaregestütztes Bewertungsinstrument (LEAN kom) implementiert. Eine entscheidende Grundlage für die Abschätzung von Kosten und Nutzen der zukünftigen Siedlungsentwicklung innerhalb des Bewertungsinstruments LEAN kom ist eine möglichst detaillierte Kenntnis der Bevölkerungsentwicklung.

Hierfür ist die demografische Entwicklung sowohl der betrachteten Kommunen im Ganzen als auch der neu zu entwickelnden Baugebiete nicht statisch sondern im Zeitverlauf zu betrachten um somit eine dynamische Berechnungsgrundlage zu erhalten. Dies ist nicht nur für Themen der sozialen Infrastruktur (Veränderungen von Nutzerzahlen), sondern ebenso auch im Bereich von Steuern und Zuweisungen (Veränderung von Einwohnerschlüsseln) der Fall.

Für die Abschätzung der demografischen Veränderungen werden innerhalb des Projektes Modellierungsansätze genutzt, welche grundsätzlich auf bereits bekannte Erkenntnisse und Verfahren der Bevölkerungsmodellierung aufbauen. Die auf einzelne Baugebiete ausgelegte Fragestellung von LEAN² erfordert über die bekannten Verfahren hinaus jedoch eine Betrachtung von demografischen Prozessen mit einer hohen räumlichen Auflösung und unter Berücksichtigung einer für entsprechende Modellansätze ungewöhnlich langen zeitlichen Perspektive.

Zur Entwicklung eines kleinräumigen Bevölkerungsmodells wurden verschiedene grundlegende Untersuchungen der Bevölkerungsentwicklung von Neubaugebieten durchgeführt, welche sowohl die Auswertung empirisch gewonnener Daten als auch Ergebnisse aus Modellrechnungen umfassen. Das vorliegende Arbeitspapier soll ausgewählte Erkenntnisse aus diesem Bereich zusammenführen und die wichtigsten Einflussfaktoren auf kleinräumige demografische Prozesse liefern.

III. Betrachtungsgegenstand "Neubaugebiete"

Innerhalb des Projektes werden die fiskalischen Effekte von Neubaugebieten untersucht. Als Neubaugebiet wird i.d.R. ein einheitlich entwickeltes Wohngebiet auf zuvor nicht zu Wohnzwecken genutztem Grund - zumeist auf der "grünen Wiese" - verstanden. Das LEAN kom - Bewertungsinstrument zählt allerdings auch Entwicklungen im Bestand dazu, wie beispielsweise auf stadtnahen sowie innerstädtischen Brachflächen. Als Neubaugebiete im Sinne dieses Arbeitspapiers werden somit unabhängig nach Standort neue zusammenhängende und einheitlich entwickelte Wohnungsbauprojekte betrachtet. Die Bebauung ist in allen Fällen trotz möglicherweise unterschiedlicher Gebäudetypen homogen entwickelt und die Aufsiedlung erfolgt in der Regel ab einem exakt definierbaren Zeitpunkt, wobei Verschiebungen durch Entwicklungen von Neubaugebieten nach Bauabschnitten möglich sind. Eine homogene Bevölkerungs- und Nachfragestruktur im Bereich der sozialen Infrastruktur ist daher sehr wahrscheinlich (siehe Kapitel Altersabhängigkeit nach Gebäudetypen).

IV. Forschungsleitfragen

Dieses Arbeitspapier soll unterschiedliche demografische Effekte von Neubaugebieten untersuchen und dabei folgende Forschungsleitfragen näher beleuchten:

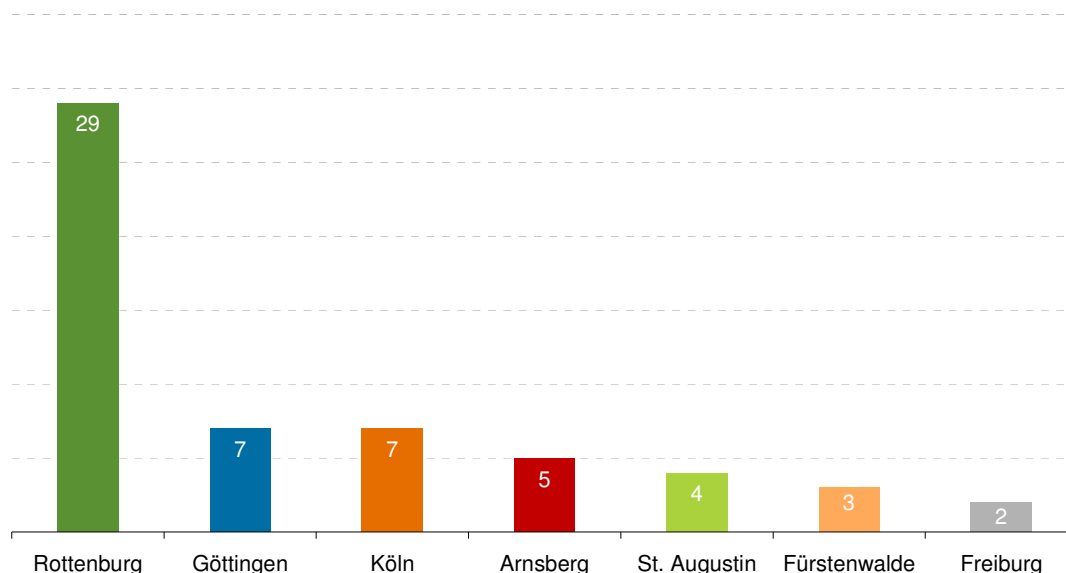
- > Gemäß der allgemeinen Wahrnehmung sind Neubaugebiete überdurchschnittlich stark mit jungen Familien besetzt. Als Grundvoraussetzung für die Modellierung der Bevölkerungsentwicklung ist diese altersstrukturelle Homogenität der Bevölkerung in der Startphase zu überprüfen. Ebenso sollen daraus abgeleitete Variationen von altersstrukturell typischen Startbevölkerungen mit ihren typischen Entwicklungsverläufen analysiert werden.
- > Die Errichtung eines Baugebietes und dessen Bezug sind nicht statisch sondern im Zeitverlauf zu betrachten, da die angestrebte Einwohnerzahl erst mit einem zeitlichen Verzug eintritt. Daher sind die Dauer der Aufsiedlung eines Baugebietes und deren beeinflussende Faktoren zu untersuchen.
- > Ist die Aufsiedlung abgeschlossen, wird die Entwicklung der Annahme nach weiterhin durch natürliches Wachstum und weitere Wanderungsbewegungen in abgeschwächter Form beeinflusst. Untersucht werden soll hier die Dynamik der Phase nach der Aufsiedlung und der einsetzende Zeitpunkt der Konsolidierung.
- > Für die Stützung der sozialen Infrastruktur ist in erster Linie die Dynamik in der Entwicklung der Altersklassen relevant um vorrausschauend z.B. die Zügigkeit von Kindergärten oder Grundschulen berechnen zu können. Zu untersuchen ist daher, inwiefern es Phasen in der Altersentwicklung eines Baugebietes gibt. Falls diese auszumachen sind ist zu überprüfen, wie sich die Übergänge zwischen ihnen gestalten.
- > Weiterhin können "organisatorische" Rahmenbedingungen auftreten, die die Komponenten der Bevölkerungsentwicklung beeinflussen können. So ist zu überprüfen, welche Konsequenzen die Faktoren Größe eines Baugebietes und Einteilung in Bauabschnitte ausüben.

V. Datenlage und verwendete Methodik

Die Generierung von kleinräumig differenzierten Bevölkerungsdaten als Zeitreihen ist durchaus komplex, da die wenigsten Kommunen ihre statistischen Bezirke klein genug ziehen um einzelne Neubaugebiete untersuchen zu können. Da in vielen Kommunen erst Mitte/Ende der 80er Jahre digitale Systeme zur Einwohnererfassung eingeführt wurden, sind Zeitreihen, welche über diesen Zeitraum hinausgehen, selten vorzufinden, bzw. deren Generierung mit einem unverhältnismäßigen Aufwand verbunden. Daher wurden in einer ersten Recherche Kommunen identifiziert, welche bereits relevante Auswertungen durchgeführt haben und zusätzlich gezielte Recherchen für Neubaugebiete in mehreren LEAN² Kooperationskommunen durchgeführt.

Auf diese Weise konnten gesamtkommunale Datensätze aus Iserlohn, Münster, Nürnberg und Köln sowie auf einzelne Neubaugebiete bezogene Daten aus Arnsberg, St. Augustin, Fürstenwalde, Göttingen, Freiburg und Rottenburg a. N. gewonnen werden. Eine statistische Auswertung dieser Daten gestaltet sich aufgrund der Heterogenität der Rohdaten und der betrachteten Gebiete als sehr schwierig. Dies ist umso mehr der Fall, da die demografischen Rahmenbedingungen der Regionen in denen diese Gebiete liegen, in vielen Bereichen stark voneinander abweichen. Die in diesem Arbeitspapier abgeleiteten Aussagen sind daher als erste Hinweise zu verstehen, welche in möglichen Folgeuntersuchungen detaillierter untersucht werden sollten.

Abbildung 1 - Anzahl der innerhalb des Arbeitspapiers untersuchten Neubaugebiete



VI. Phasen der Bevölkerungsentwicklung

Die demografische Entwicklung eines typischen Neubaugebietes lässt sich vereinfachend in vier Phasen gliedern. Wie in Abbildung 2 dargestellt, lassen sich die Phasen Aufsiedlung, Konsolidierung, Schrumpfung / Alterung sowie Bevölkerungsaustausch bzw. Verjüngung identifizieren. Für die Dauer und Ausprägung dieser Phasen sind verschiedene Einflussfaktoren bestimmend, von denen die wesentlichen in Kapitel VII näher beleuchtet werden sollen.

Die Phasen sind als prototypische Abgrenzung zu verstehen, da von der vereinfachenden Annahme ausgegangen wird, dass die Phase der Aufsiedlung nach Abschluss der Baureifmachung, also mit Bezug der ersten Wohneinheit beginnt. In der Praxis gehen Baureifmachung sowie Erstellung und Bezug der ersten Wohneinheiten jedoch oft zeitgleich vonstatten, wodurch sich Überlagerungseffekte der einzelnen Phasen einstellen.

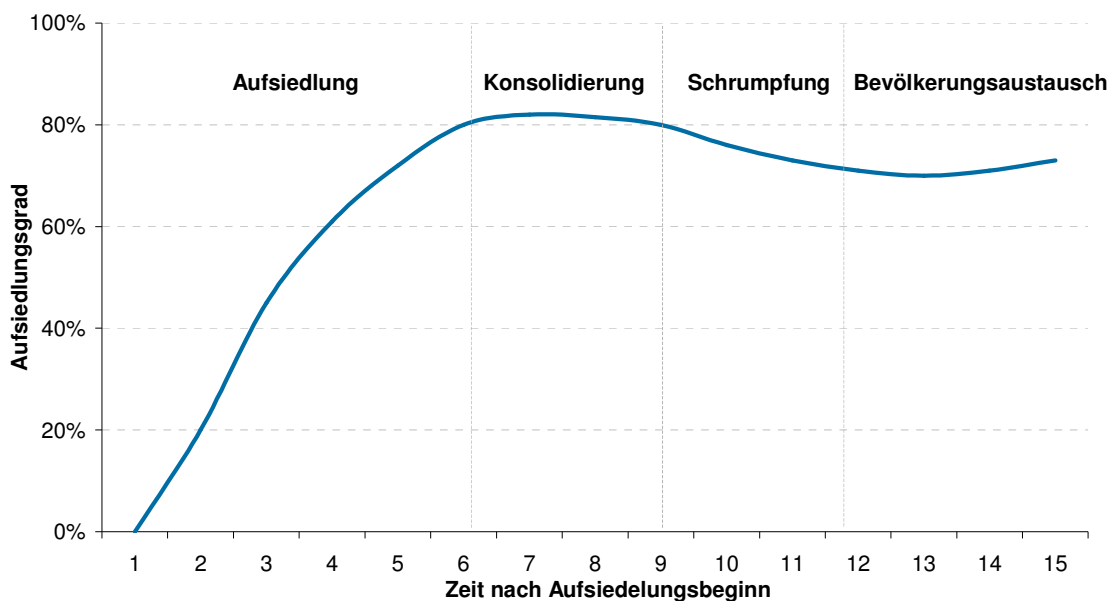


Abbildung 2 - Phasen der Bevölkerungsentwicklung in Neubaugebieten

VII. Einflussfaktoren auf die demografische Entwicklung

Innerhalb der Recherchen im Rahmen des LEAN² Projektes konnten einige zentrale Einflussfaktoren auf die demografische Entwicklung von Neubaugebieten identifiziert werden. Im Wesentlichen sind hier die Altersstruktur beim Einzug, die Fertilität, die Dynamik der Aufsiedlung sowie Wanderungsprozesse und die natürliche Alterung zu nennen, welche im Folgenden detaillierter dargestellt werden.

Faktor: Altersstruktur beim Einzug

Aus der Recherche abgeleitete Altersstrukturen

Die Bewohnerstruktur von relativ jungen bzw. sich noch in der Aufsiedlung befindlichen Neubaugebieten weist verschiedene, teils erhebliche Unterschiede zur bundesdeutschen Altersstruktur auf. Auch wenn es in der jüngeren Vergangenheit vermehrt Projekte mit anderen Zielgruppen, wie beispielsweise älteren Bevölkerungsteilen, gab, ist die Vorstellung von "jungen Familien" als übliche bzw. für die Gebiete erhoffte Bewohnerschaft immer noch weit verbreitet.

Vor dem Hintergrund einer innerhalb des LEAN² Projektes zu erstellenden Bevölkerungsabschätzung von Neubaugebieten wurden unterschiedliche Startbevölkerungen verschiedener Neubaugebiete untersucht um zu klären, inwiefern sich diese These als zutreffend erweist.

Zur Ableitung einer typischen Startbevölkerung wurden zunächst Daten zu einzelnen Neubaugebieten erhoben und relative Altersverteilungen zusammengestellt (siehe Abbildung 3). Hierbei muss darauf hingewiesen werden, dass aufgrund der unterschiedlichen Erhebungsmethoden der Kommunen teilweise die demografische Struktur der Zuzügler in ein Neubaugebiet und teilweise die Struktur von in der Aufsiedlung befindlichen Gebieten miteinander verglichen werden.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass durch die Bildung einer mittleren Altersstruktur über alle betrachteten Gebiete die ermittelte Durchschnittsverteilung der Altersgruppen einen guten Anhaltswert für die typischen Verhältnisse in einem Neubaugebiet liefert.

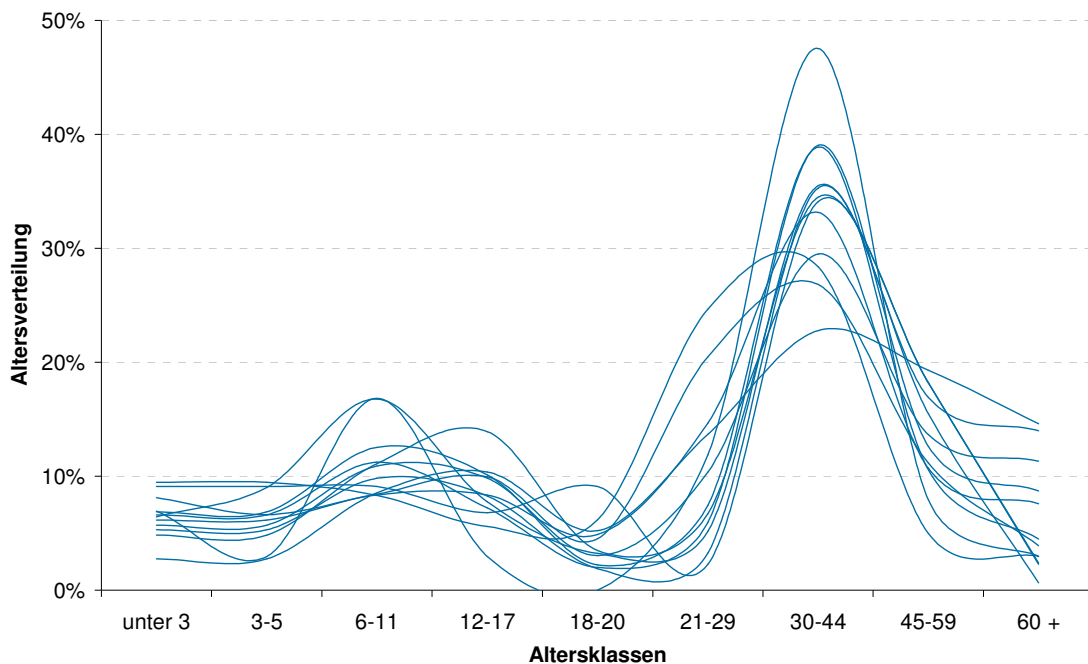


Abbildung 3 - Startbevölkerungen ausgewählter Neubaugebiete

Die Ergebnisse der Auswertung zeigen deutlich, dass in den untersuchten Neubaugebieten die These von der jüngeren Altersstruktur ("junge Familien") zutreffend ist.

Es besteht ein deutlicher Schwerpunkt in der Altersgruppe der 30-45 Jährigen (34%), also einer besonders fertilen Altersgruppe, was sich auch in einem zweiten Schwerpunkt bei den jüngeren Altersgruppen niederschlägt. Der Vergleich mit dem bundesdeutschen Altersdurchschnitt in Abbildung 4 belegt die vergleichsweise junge Altersstruktur recht deutlich, denn der Anteil dieser Altersgruppe liegt hier um bis zu 10 Prozentpunkte höher. Die Altersgruppen der bis 18 Jährigen liegen in den betrachteten Neubaugebieten um ca. 5 Prozentpunkte über den bundesdeutschen Werten, wohingegen im Bereich der 18 - 29 Jährigen nur eine geringe Abweichung zu erkennen ist.

Aufgrund verschiedener Faktoren, wie beispielsweise verlängerter Ausbildungszeiten, beginnt für viele Paare die Familiengründung heute deutlich später als noch vor wenigen Jahrzehnten. Zusammen mit abnehmenden Familiengrößen dürften Neubaugebiete als Angebot speziell für "junge Familien" einen immer kleineren Stützungseffekt auf die soziale Infrastruktur aufweisen.

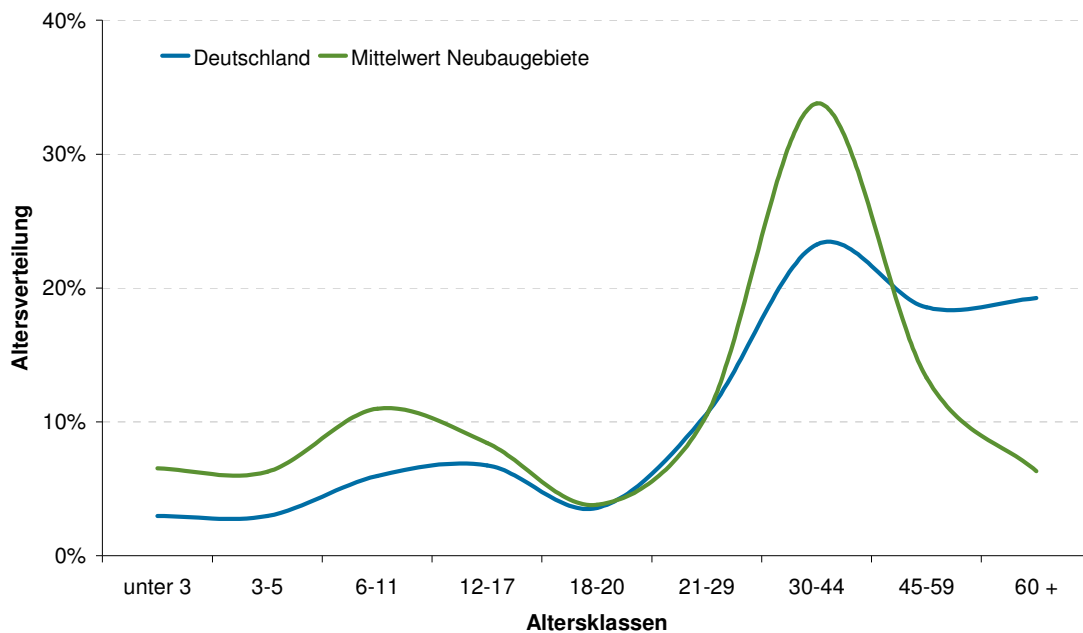


Abbildung 4 - Durchschnittliche Startbevölkerung im Vergleich mit BRD-Durchschnitt

Im Bereich der älteren Bevölkerungsteile zeigt sich auch hier wiederum die Bestätigung der Eingangs aufgestellten These, dass bei den Altersklassen der über 45 Jährigen der Anteil um bis zu 15 Prozentpunkte unter dem bundesdeutschen Durchschnitt liegt, typische Neubaugebiete demnach weniger häufig von älteren Personen bezogen werden.

Auch wenn eine generelle Tendenz zu einer eher jüngeren Altersstruktur erkennbar ist, muss dennoch auf eine gewisse Bandbreite hingewiesen werden, welche innerhalb der untersuchten Gebiete ermittelt werden konnte. Diese Bandbreite kann auf verschiedene Faktoren wie beispielsweise die generelle demografische Struktur der Gemeinde oder die Vermarktung des einzelnen Gebietes nach besonderen Kriterien (Familien- oder Kinderbonus) zurückgeführt werden.

Bevölkerungsprognosen deuten darauf hin, dass die Kohortenstärke der identifizierten Startbevölkerungen in den kommenden Jahren zurückgehen wird, sodass die Nachfrage nach Neubaugebieten im klassischen Sinn möglicherweise ebenfalls zurückgehen dürfte. Dies ist insbesondere bei einer detaillierteren Betrachtung der Altersabhängigkeit nach Gebäudetypen also der Wohnwünsche der entsprechenden Altersklassen von Relevanz.

Altersabhängigkeit nach Gebäudetypen

Neben der Frage der Altersstruktur und der Fertilität der in Neubaugebiete zuziehenden Bevölkerung ist eine für das LEAN² Projekt besonders relevante Fragestellung, inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Altersstruktur und den in den Gebieten vorherrschenden Gebäudetypen besteht, also welche Objektpräferenzen Neubaubezieher unterschiedlichen Alters besitzen. Hierzu wurde eine Auswertung entsprechender Daten aus Münster, Nürnberg und St. Augustin durchgeführt. Die Mittelwerte der Daten (siehe Abbildung 5) zeigen eine deutliche Verschiebung der Altersstrukturen je nach Gebäudetyp. Während die Peaks der Altersverteilung von Einfamilienhäusern in den Altersklassen 0-10 und 30-45 liegen, ist die Altersverteilung in Mehrfamilienhäusern weniger stark konzentriert. Die Altersklasse der 25-40 ist hier am häufigsten vertreten. Der Anteil der Kinder in Mehrfamilienhäusern liegt deutlich unter dem der Einfamilienhäuser. In den Altersklassen 20-30 und über 45 Jahren überwiegen in den Fallbeispielen stets die Anteile in Mehrfamilienhäusern bei Neubezug. Dies weist auf einen Bedürfniswechsel der älteren Personen hin, es können hier u. a. Eigentumswohnungen, aber auch betreute und altersgerechte Wohnformen bevorzugt werden. Für eine Abschätzung der zu erwartenden Bewohnerschaft eines neuen Baugebietes ist daher eine Betrachtung der Bebauungsstruktur unumgänglich.

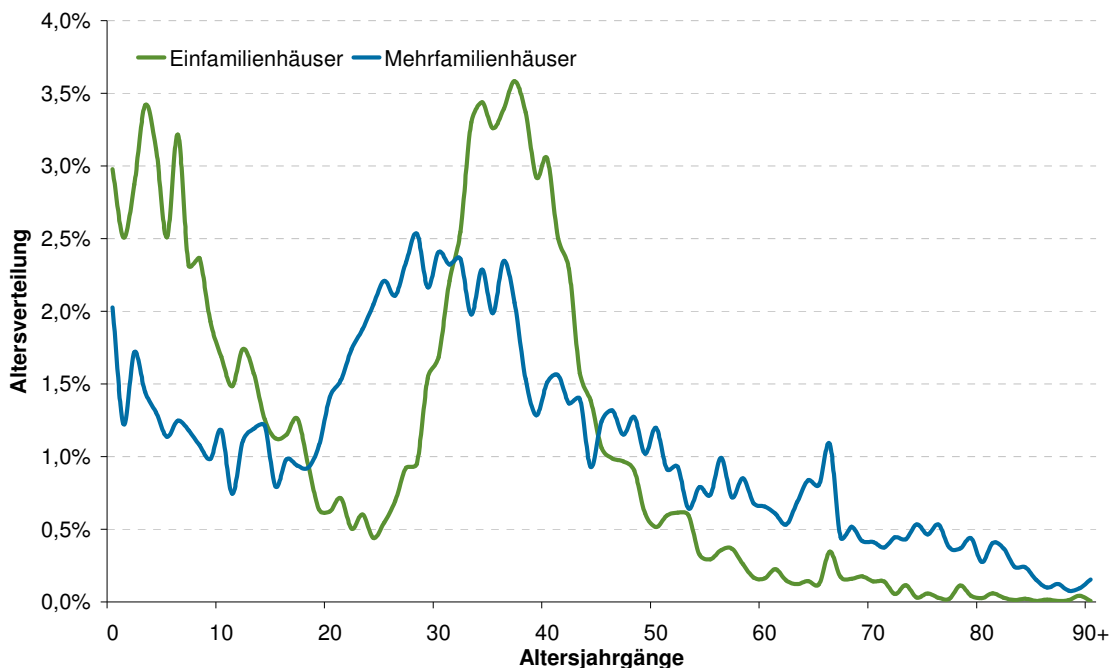


Abbildung 5 - Vergleich der Altersstrukturen in Mehr- und Einfamilienhäusern

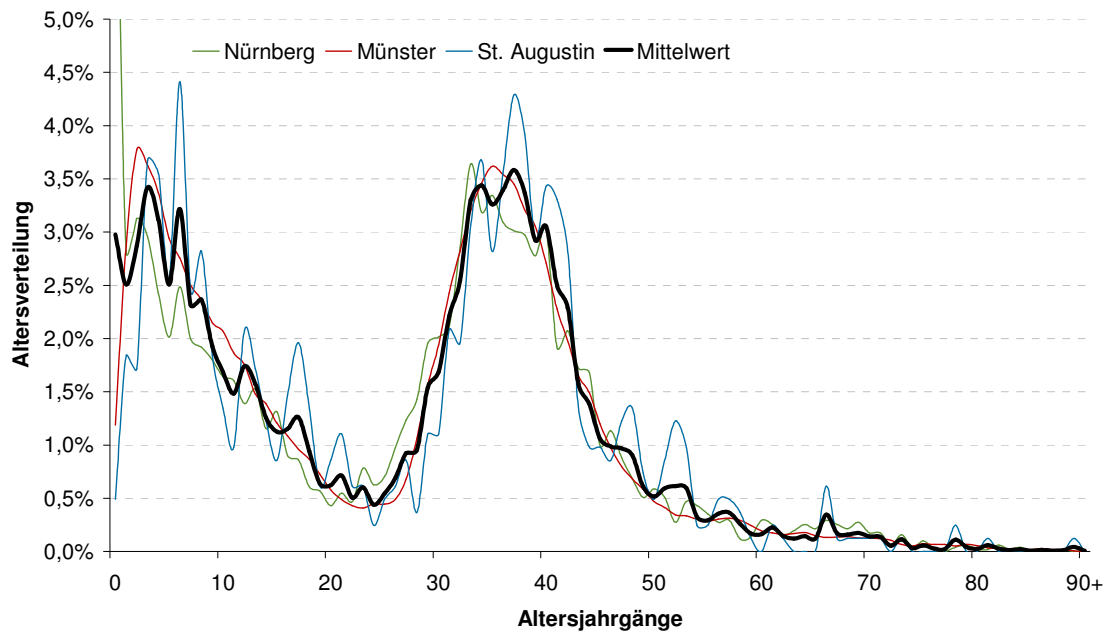


Abbildung 6 - Altersstruktur in Neubaugebieten mit Einfamilienhäusern

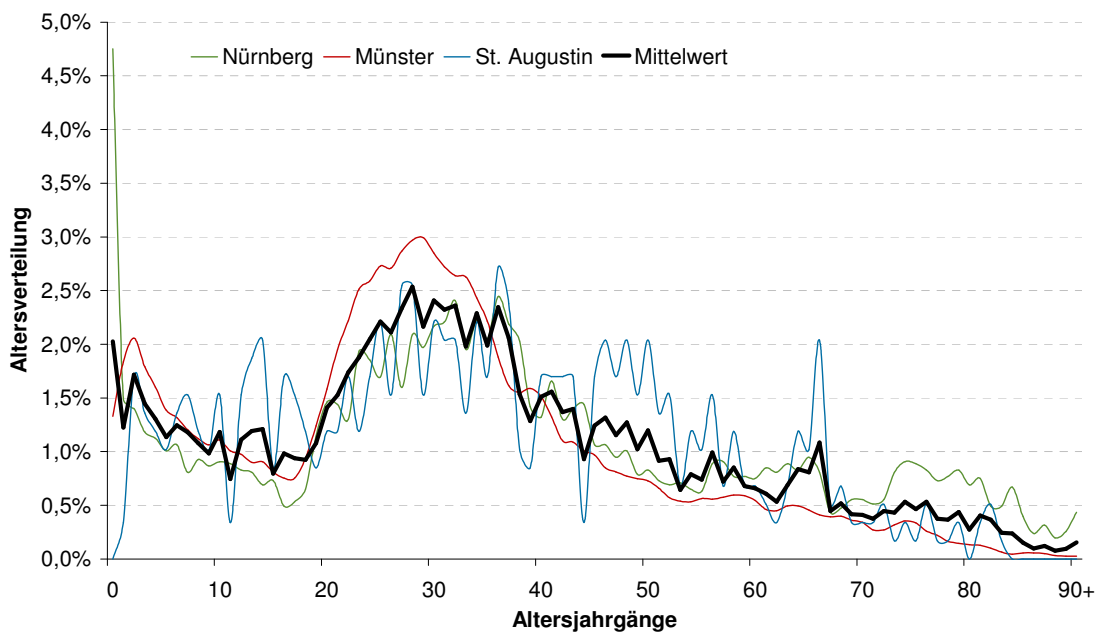


Abbildung 7 - Altersstruktur in Neubaugebieten mit Mehrfamilienhäusern

Faktor: Fertilität in Neubaugebieten

Die Fallbeispiele der Altersstrukturen von Neubaugebieten (siehe „Faktor: Altersstruktur beim Einzug“) zeigen, dass eine rel. junge Bevölkerung diese Gebiete nachfragt. Laut Statistischem Bundesamt liegt die Geburtenwahrscheinlichkeit gerade in diesen Altersklassen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung besonders hoch (siehe Abbildung 8). Der Vergleich von Altersverteilung in Neubaugebieten und Geburtenhäufigkeit lässt den Schluss zu, dass die Fertilität in Neubaugebieten deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegen dürfte. Unter "Geburtenwahrscheinlichkeit bzw. -häufigkeit" im Sinne dieses Arbeitspapiers ist der relative Anteil an Geburten je Altersklasse zu verstehen.

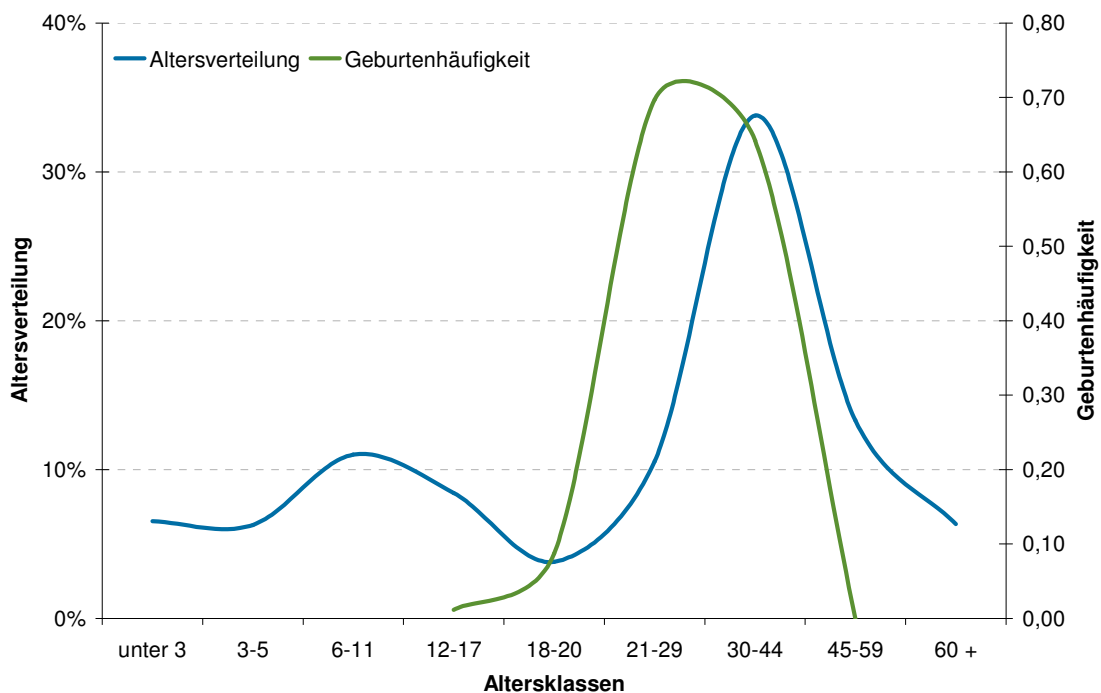


Abbildung 8 - Relation von Altersstruktur und Geburtenhäufigkeiten

Diese Vermutung wurde am Beispiel der Stadt Göttingen eingehender untersucht. Für die betrachteten Gebiete wurden aus den ermittelten Geburtenzahlen und der Zahl der Frauen im gebärfähigen Alter die jeweiligen zusammengefassten Geburtenwahrscheinlichkeiten abgeleitet und beginnend mit dem Jahr eins der Aufsiedlung in eine gemeinsame Zeitreihe überführt. Die blaue Kurve in Abbildung 9 zeigt die gemittelte Geburtenrate der Göttinger Neubaugebiete, die grüne Kurve die gemittelte Geburtenrate Hessens der letzten zehn Jahre.

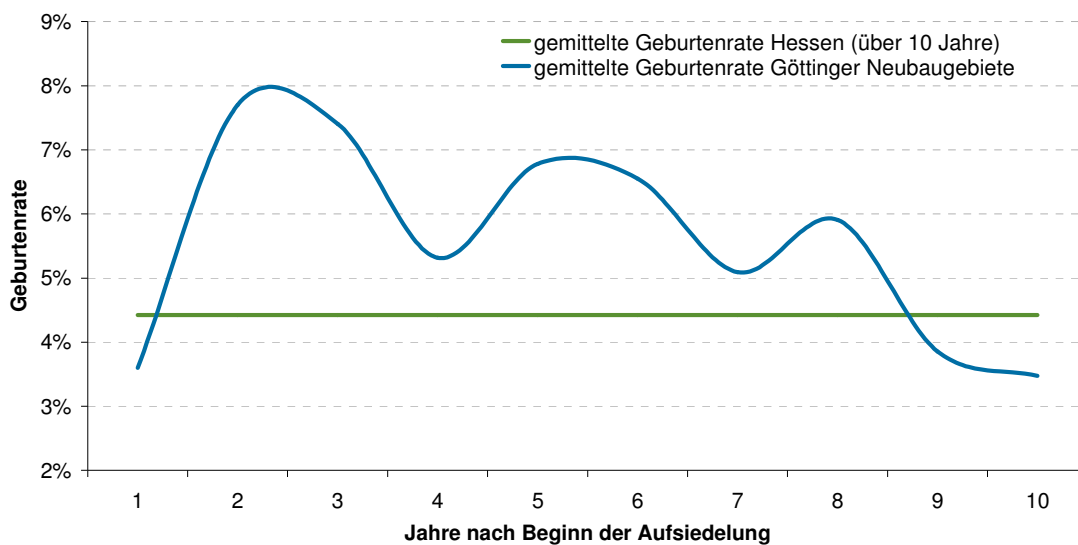


Abbildung 9 - Geburtenrate Hessens und Neubaugebieten aus Göttingen im Vergleich

Im Vergleich zum hessischen Landesdurchschnitt kann hier festgehalten werden, dass die Geburtenwahrscheinlichkeit insbesondere in den ersten Jahren nach Beginn der Aufsiedlung eines Neubaugebietes weit über den Landeswerten liegt. Teilweise liegen sie bis zu drei Prozentpunkten über dem Landesdurchschnitt. Nach ca. 8-9 Jahren gleichen sich die betrachteten Gebiete wieder an den Landesdurchschnitt an. Aufgrund der Alterung der Bevölkerung der Gebiete ist diese Entwicklung nachvollziehbar. Weiterhin deuten die Daten an, dass sich die Geburtenrate nach 9-10 Jahren unterhalb des Landesdurchschnitts bewegt. Dies lässt darauf schließen, dass die Familiengründungsphase nach dieser Zeit weitestgehend abgeschlossen ist. Die Bevölkerungsstruktur verschiebt sich auf höhere Altersklassen, was eine sinkende Fertilität zur Folge hat. Das Neubaugebiet geht nun in die Konsolidierungsphase über und die Alterung tritt gegenüber dem quantitativen Wachstum in den Vordergrund.

Faktor: Aufsiedlungsgeschwindigkeit

Der Begriff der Aufsiedlungsgeschwindigkeit bezeichnet die Dynamik der Besiedelung eines Neubaugebietes bis zur Belegung (eines Großteils) der geplanten Wohneinheiten. Als Startpunkt bietet sich in der Regel der Bezugstermin der ersten Wohneinheit in einem Neubaugebiet an.

Zur Ermittlung der Aufsiedlungsgeschwindigkeit lassen sich zwei Verfahren nutzen: Zum einen eine Betrachtung der absoluten Zahl der Einwohner bzw. Wohneinheiten im Verhältnis zur maximal realistisch möglichen (oder bei langfristigen Betrachtungen maximal erreichten) Einwohnerzahl des Gebietes und zum anderen eine Erfassung der Zahl der belegten Wohneinheiten bzw. der noch nicht bebauten Grundstücke (Baulücken in ausgewiesenen Bebauungsplangebieten). Hierbei werden die Gebietsdaten jeweils auf ein Ausgangsjahr bezogen, um eine Vergleichbarkeit der Aufsiedlungsgeschwindigkeit zu erreichen.

Innerhalb der Projektrecherche wurden hierzu Untersuchungen anhand von Daten aus Rottenburg am Neckar (Aufsiedlung nach Baulücken) und verschiedenen anderen Kommunen (Aufsiedlung nach WE) durchgeführt. Nur wenige Kommunen sind mit einem vertretbaren Aufwand bisher in der Lage, kleinräumige Bevölkerungsbetrachtungen über sehr lange Zeithorizonte zu generieren. Da zur Darstellung der Aufsiedlung langfristige Beobachtungen notwendig sind, nimmt die Qualität der diesem Arbeitspapier zugrunde liegenden Daten in den späteren Betrachtungsjahren ab.

Aus der Zusammenstellung des Datenmaterials zeigt sich, dass zwar Schwankungen in der Geschwindigkeit der Aufsiedlung der Gebiete bestehen, jedoch der grundsätzliche Aufsiedlungsverlauf einem in den meisten Fällen ähnlichen Muster (näherungsweise logarithmischer Verlauf) folgt. Offensichtlich entwickeln Neubaugebiete in den ersten Jahren der Aufsiedlung eine erhöhte Dynamik, welche mit zunehmender Aufsiedlungsdauer deutlich abnimmt. Die Dauer bis zum Erreichen des Aufsiedlungsmaximums zeigt deutliche Spannweiten. Für die 48 Gebiete, für die Daten innerhalb des Projektkontextes vorlagen, konnten Spannbreiten von 2 bis über 15 Jahren ermittelt werden.

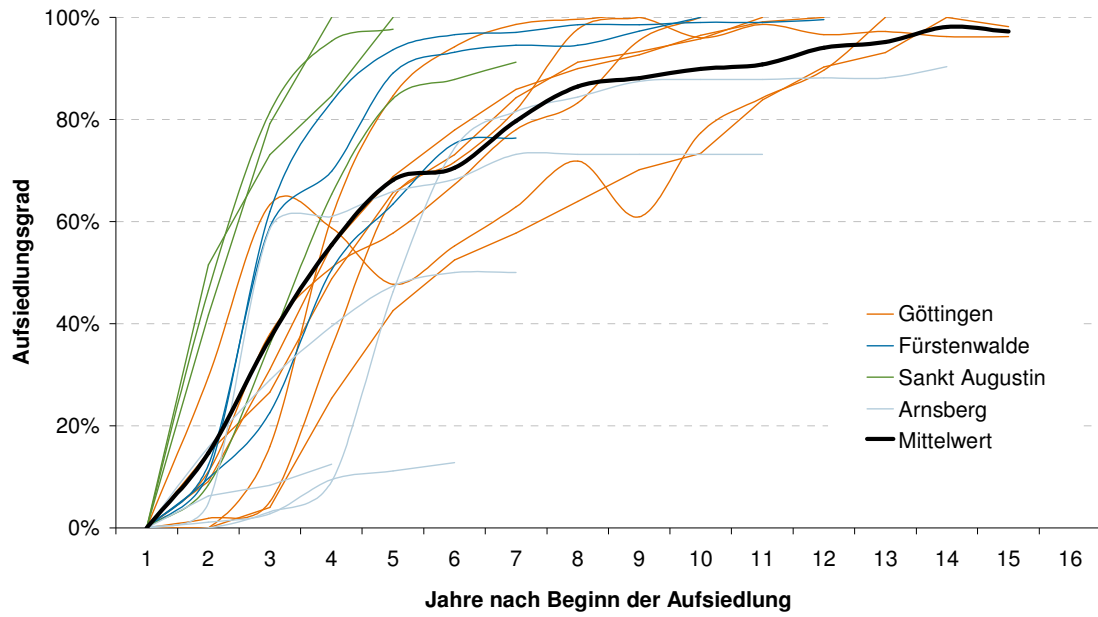


Abbildung 10 - Aufsiedlungsgeschwindigkeiten nach WE (4 Kommunen)

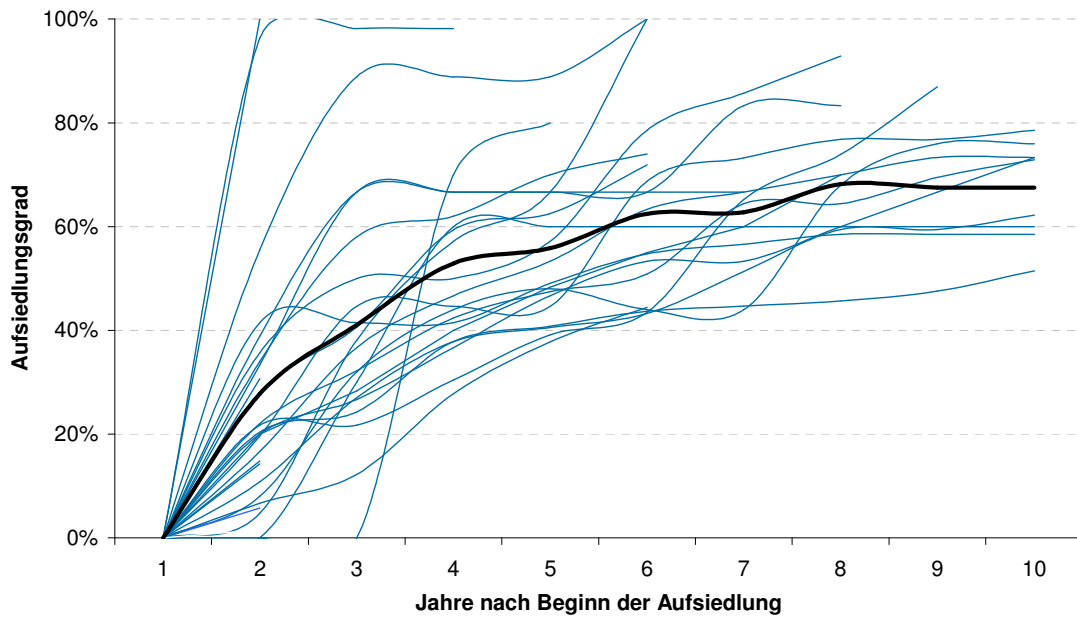


Abbildung 11 - Aufsiedlungsgeschwindigkeiten nach Baulücken (Rottenburg a. N.)

- > Da sich die Geschwindigkeit der Aufsiedlung auf die Rentabilität eines Neubaugebietes direkt auswirkt, gewinnt die Frage nach den diesen Prozess bestimmenden Einflussfaktoren an Relevanz: Wie in Abbildung 10 dargestellt, weisen die Aufsiedlungszeiträume je nach betrachteter Kommune eigene Dynamiken auf. Offensichtlich spielen die Faktoren Marktlage und Baulandangebot (insbesondere bei zeitnahe Aufsiedlung mehrerer Gebiete des gleichen Marktsegments) eine nicht unwesentliche Rolle.
- > Zusätzlich erscheint es wahrscheinlich, dass die Projektgröße als ein weiterer Einflussfaktor für die Aufsiedlungsgeschwindigkeit anzusehen ist. Die für Gebiete aus Rottenburg a.N. nach Projektgrößen differenziert dargestellten Werte (Abbildung 12) lassen diesen Schluss zu. Interessant ist zu beobachten, dass in größeren Gebieten offensichtlich mehr Bauplätze frei bleiben als in kleineren Gebieten.
- > Letztlich dürften auch Faktoren wie das Vermarktungsmodell (z. B. Bauträger: rationellere Bebauung ermöglicht schnellere Fertigstellung und somit auch schnellere Aufsiedlung) oder die Attraktivität von Gebieten für spezielle Zielgruppen für die Dynamik der Aufsiedlung relevant sein. Konkrete Hinweise hierzu ließen sich aus den vorhandenen Daten jedoch nicht ableiten.

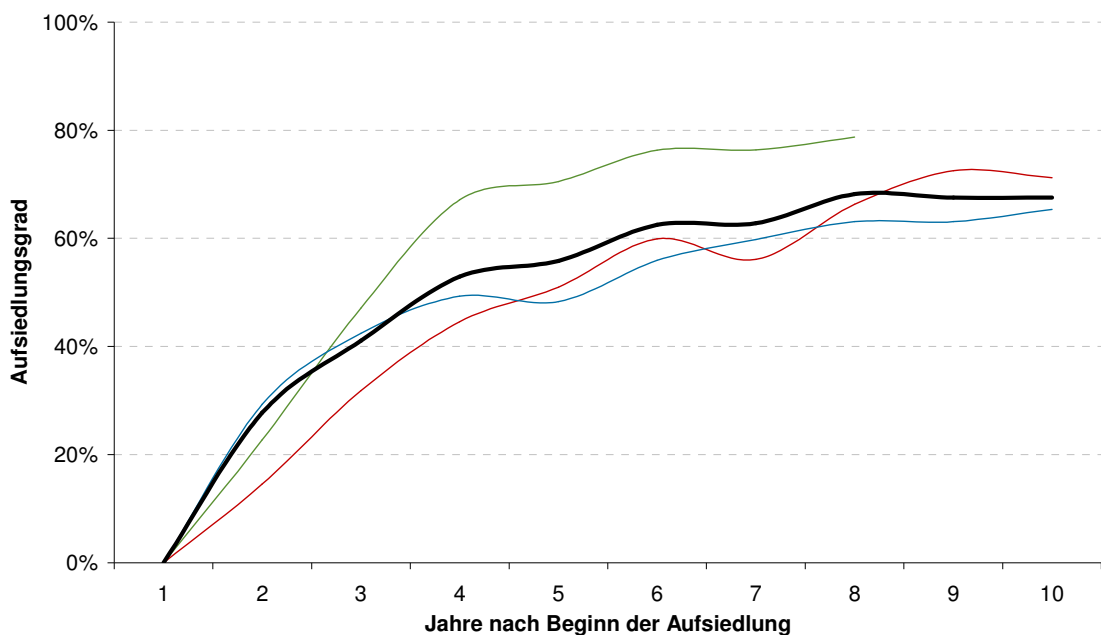


Abbildung 12 - Aufsiedlungsgeschwindigkeiten nach Größenklassen (Rottenburg a. N.)

Faktor: Natürlicher Alterungsprozess eines Gebietes

Sofern ein Neubaugebiet eine homogene Altersstruktur der zuziehenden Bevölkerung und eine kurze Aufsiedlungszeit zeigt, gestaltet sich ebenfalls die Alterung des Gebietes homogen. In solchen Fällen lässt sich diese Problematik am ehesten unter dem Begriff "demografische Welle" zusammenfassen. Aus den Faktoren Altersstruktur und Aufsiedlungsgeschwindigkeit resultiert der natürliche Alterungsprozess eines Gebietes. Als natürlicher Alterungsprozess wird das Wachstum oder die Schrumpfung eines Gebietes aufgrund von Geburten oder Sterbefällen verstanden; Wanderungsbewegungen werden hier für das Modell getrennt betrachtet. In Neubaugebieten spielen für die natürliche Bevölkerungsentwicklung primär durch Geburten hinzukommende Bewohner eine Rolle. Sterbewahrscheinlichkeiten erhöhen sich zwar mit zunehmendem Alter, doch sind sie für Neubaugebiete in der Anfangsbetrachtung erst nach mehreren Jahrzehnten von größerer Relevanz. Die "demografische Welle" hat unterschiedliche Auswirkungen auf die Auslastung von Wohnfolgeeinrichtungen und damit verbundenen Kosten für die öffentlichen Haushalte. Abbildung 13 zeigt die Verschiebungen in der Altersstruktur deutlich. Die Altersstruktur eines Baugebietes nähert sich im Zeitverlauf dem landesweiten Durchschnitt an. Es ist ein Abflachen der Extreme (siehe grüne Linie) erkennbar.

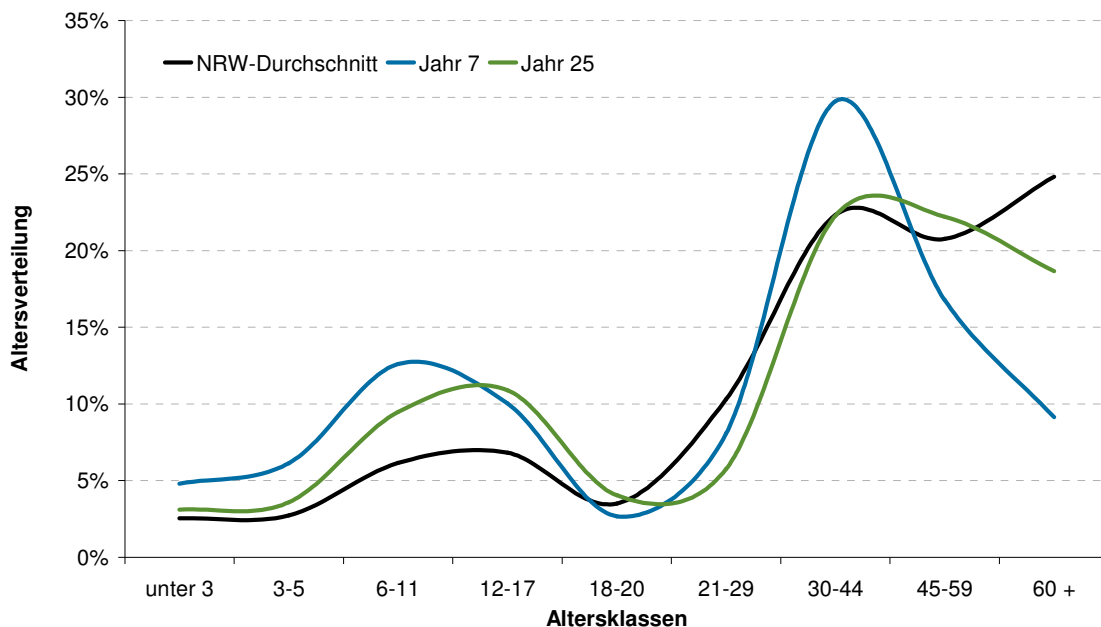


Abbildung 13 - "demografische Welle": Verschiebungen der Altersstruktur im Zeitverlauf

Besonders in den ersten Jahren sind Verschiebungen in den Bereichen Kindergartenplätze, Schulplätze und ÖPNV möglich. Für die Infrastruktureinrichtungen ist die Größe des Gebietes entscheidend. So könnten bei größeren Neubaugebieten zusätzliche Gruppen in Kindergärten und mit Zeitversatz auch zusätzliche Klassen in Grundschulen erforderlich sein. Dies kann möglicherweise hohe Sprunginvestitionen zur Folge haben.

Faktor: Wanderungsprozesse

Die Bevölkerungsstruktur von Wohngebieten ist, neben den schon genannten Faktoren, insbesondere auch von Wanderungsprozessen geprägt. Hierbei muss zwischen verschiedenen Prozessarten unterschieden werden, welche jeweils durch unterschiedliche Rahmenbedingungen ausgelöst sind und teilweise stark differenzierte Auswirkungen auf die Bevölkerungsstruktur haben. Zunächst bietet sich eine Differenzierung zwischen Zuwanderungs- und Abwanderungsprozessen an.



Im Folgenden sollen diese, für die demografische Entwicklung von Neubaugebieten besonders relevanten, Wanderungsprozessstypen detaillierter beschrieben werden:

Zuwanderungsprozessstypen:

Im Bereich der **Zuwanderungen von außerhalb der Gemeinde** sind in diesem Fall Fernwanderungen und Stadt-Umland-Wanderungen zu unterscheiden. Diesen Arten von Zuwanderungsprozessen können neben den wirtschaftlichen Faktoren unterschiedliche Ursachen zugrunde liegen. Die Attraktivität der Gebiete oder private Entscheidungen (z. B. Familie) können hier ausschlaggebend sein. Auch sind Zuwanderungen von benachbarten Kommunen häufig denkbar falls dort keine gewünschten Bauflächen und Voraussetzungen vorhanden sind, besonders bei nah der Stadtgrenze liegenden Flächen könnte dies möglich sein. Die Attraktivität oder die wirtschaftlichen Prozesse können in diesem Zusammenhang nicht näher betrachtet werden, da sie zu unterschiedlich und für die Fragestellungen des Projektes weniger relevant sind.

Binnenwanderungen bezeichnen Umzüge von Bevölkerungsteilen innerhalb einer räumlichen Einheit. Im Themenfeld der fiskalischen Wirkungsanalyse ist diese Einheit gleichzusetzen mit der betrachteten Gemeinde. Verschiedene Gründe können als auslösende Faktoren ("Push- und Pull-Faktoren") für Binnenwanderungsprozesse in Frage kommen. Sich verändernde ökonomische oder soziale Rahmenbedingungen (Berufsein- oder Austritt, Familiengründung, Nestflucht) seien hier als Beispiele genannt. Auf kleinräumiger Ebene kennzeichnen sich Binnenwanderungsprozesse beispielsweise durch Suburbanisierungsprozesse, bei denen Neubaugebiete eine tragende Rolle spielen (Stadt 2030).

Für eine Abschätzung des genauen Anteils der Binnenwanderer an der Gesamtbevölkerung eines Baugebietes können keine allgemeingültigen Aussagen getroffen werden, da hier insbesondere auch die Wirkung des regionalen Wohnungsmarktes und die Ausweisungspraxis der angrenzenden Kommunen (Wettbewerb um Nahwanderer) mit berücksichtigt werden müssen. Doch ist tendenziell festzuhalten, dass der Großteil an Neubaubeziehern aus der gleichen Stadt und sogar aus dem gleichen Stadtbezirk stammt (Wohnungsbauförderungsanstalt NRW).

Die Stadt Köln führte eine Analyse der Bezieher für neun im Jahr 2002 fertig gestellte Neubaugebiete durch. Dabei stammen im Mittel über 80% aus dem eigenen Stadtgebiet, knapp 5% aus der Wohnungsmarktregion Köln und 8% aus dem übrigen Bundesgebiet. Unterschiede zwischen Geschosswohnungsbau und Eigenheimen sind dabei nicht auszumachen (siehe Abbildung 14).

Am Beispiel der Stadt Freiburg ist für das Neubaugebiet Rieselfeld eine mehrjährige Erhebung der Herkunftsdaten innerhalb des Aufsiedlungsprozesses durchgeführt worden. Dieses Gebiet wurde in die Herkunftskategorien "innerstädtischer Zuzug", "Zuzug aus den angrenzenden Kreisen Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen" und sonstige Zuzüge unterteilt. Außerdem besteht eine Kategorie für die Personen die seit ihrer Geburt im Baugebiet wohnen, in diesem Fall also Neugeborene. Es wurden jeweils die vor Ort gemeldeten Bewohner nach ihrer Herkunft kategorisiert. Die Auswertung von vier Jahren zeigt, dass knapp dreiviertel der Befragten zuvor in Freiburg wohnten. Aus dem näheren Umkreis sind 12-16% zugezogen, nur gut 10% stammen von außerhalb Freiburgs und seiner angrenzenden Kreise. Direkt im Baugebiet geboren wurden 3-5%.

Sofern die durch den Umzug von bereits in der Kommune lebenden Personen frei werdenden Wohneinheiten noch der Nachfrage des Marktes gerecht werden, besteht die Möglichkeit, dass weitere Personen in diese Wohneinheiten nachziehen. Inwieweit dieser als **Sickereffekt bzw. Umzugskette** beschriebene Prozess in einem nennenswerten Umfang in der Praxis vorkommt konnte im Projekt LEAN² nicht tiefergehend untersucht werden.

Der zunehmende Trend zu Singlehaushalten und die Vergrößerung des individuellen Wohnflächenbedarfs lässt jedoch die Vermutung zu, dass letztlich ein eher geringer Prozentsatz der Binnenpendler durch nachziehende Personen von außerhalb der Gemeinde ersetzt werden kann.

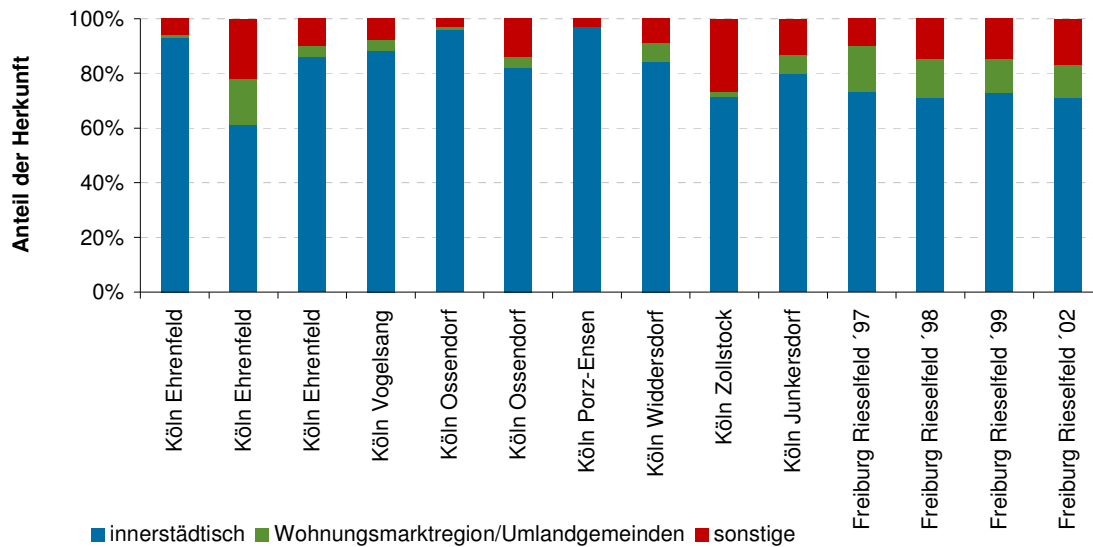


Abbildung 14 - Analyse ausgewählter Wohnungsbauprojekte

Abwanderungsprozestypen:

Neben den allgemein in Wohngebieten zu beobachtenden zumeist marktbedingten Fluktuationen lassen sich in der zeitlichen Betrachtung von innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums aufgesiedelten Gebieten mit einer homogenen Bevölkerungsstruktur einige Effekte beobachten, welche sich aus der Fortschreibung der Altersstruktur der Startbevölkerung ergeben. Als wichtigste Effekte sind hierbei die Bildungsmigration junger Menschen sowie die Altersmigration zu nennen, welche im Folgenden kurz dargestellt werden so:

Der Begriff **Bildungsmigration** beschreibt Wanderungsprozesse innerhalb der Ausbildung oder des Studiums. Bezogen auf die Fragestellung dieses Arbeitspapiers setzt der Prozess der Bildungsmigration mit der Beendigung der Schule, also ab einem Alter von 16 Jahren ein. Im Alter von 20 und 21 Jahren liegt die Wahrscheinlichkeit mit gut 14% am höchsten. In diesem Alter ist ein Auszug aus dem Elternhaus sehr wahrscheinlich (siehe Abbildung 15). Die Anzahl der Personen je Wohneinheit reduziert sich somit und neue Wohneinheiten, zumeist außerhalb des betrachteten Gebietes, werden bezogen. Das Modell geht allerdings davon aus, dass der restliche Anteil an Personen der nicht auszieht, aufgrund der Geburtenwahrscheinlichkeiten ebenfalls Kinder bekommt. Somit sind nach einer gewissen Zeit erneut natürliche Bevölkerungszuwächse zu erwarten, die nicht aus dem Zuzug neuer Bevölkerung resultieren.

Im Vergleich zur Bildungsmigration tritt die **Altersmigration** in späteren Jahren auf. Sie bezeichnet den Fort- oder Zuzug aufgrund altersbedingt veränderter Wohnbedürfnisse. Beispiele für Bildungs- und Altersmigration lassen sich in vielen Wohngebieten aus den 50er und 60er Jahren finden, die heute zumeist einen relativ hohen Altersdurchschnitt aufweisen und für die in den kommenden Jahren deutliche Bevölkerungsrückgänge zu erwarten sind. Im Vergleich zur Bildungsmigration fällt der Abwanderungseffekt durch die Altersmigration deutlich geringer aus (siehe Abbildung 15). Als Grund hierfür kann angenommen werden, dass es der Wunsch eines Großteils der älteren Bevölkerungsteile ist, in den eigenen vier Wänden zu altern, die Wanderungsmobilität älterer Personen geringer ist und Wohnstandortwechsel daher eher selten vorgenommen werden.

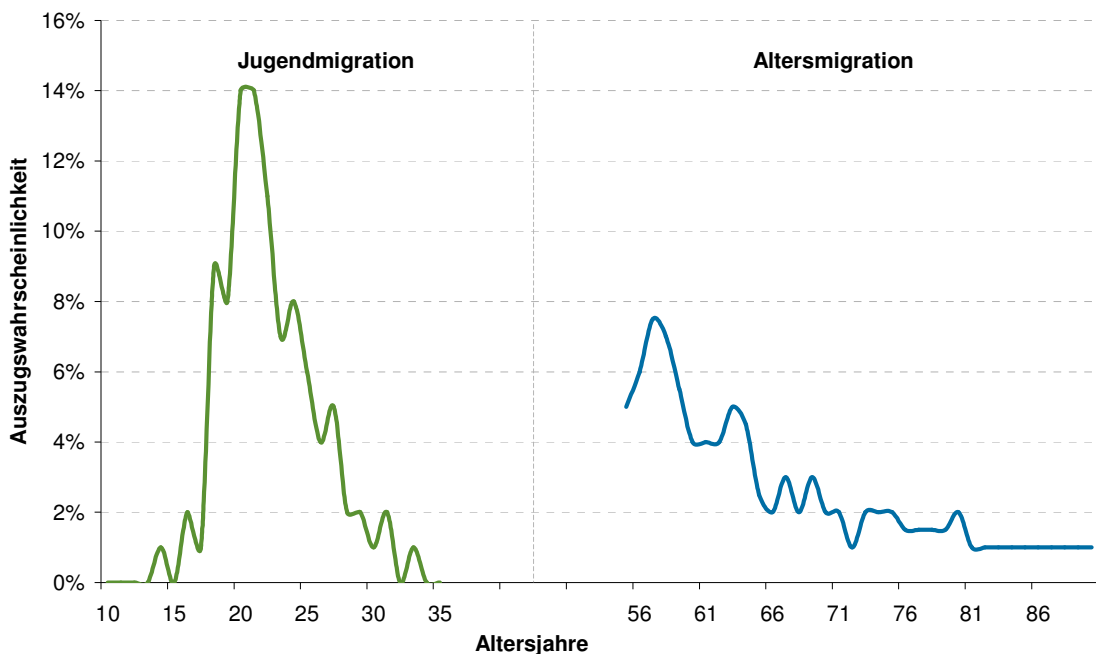


Abbildung 15 - Auszugswahrscheinlichkeiten der Bildungs- und Altersmigration

VIII. Ableitung eines Rechenmodells

Innerhalb des LEAN² - Projektes wurde ausgehend von den in den vorigen Kapiteln dargestellten Einflussfaktoren ein kleinräumiges Modell zu Abschätzung der Bevölkerungsentwicklung von einzelnen Neubaugebieten entwickelt. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um ein komponentenbasiertes Bevölkerungsmodell, welches um die in diesem Arbeitspapier identifizierten Faktoren der Entwicklung von Neubaugebieten ergänzt wurde.

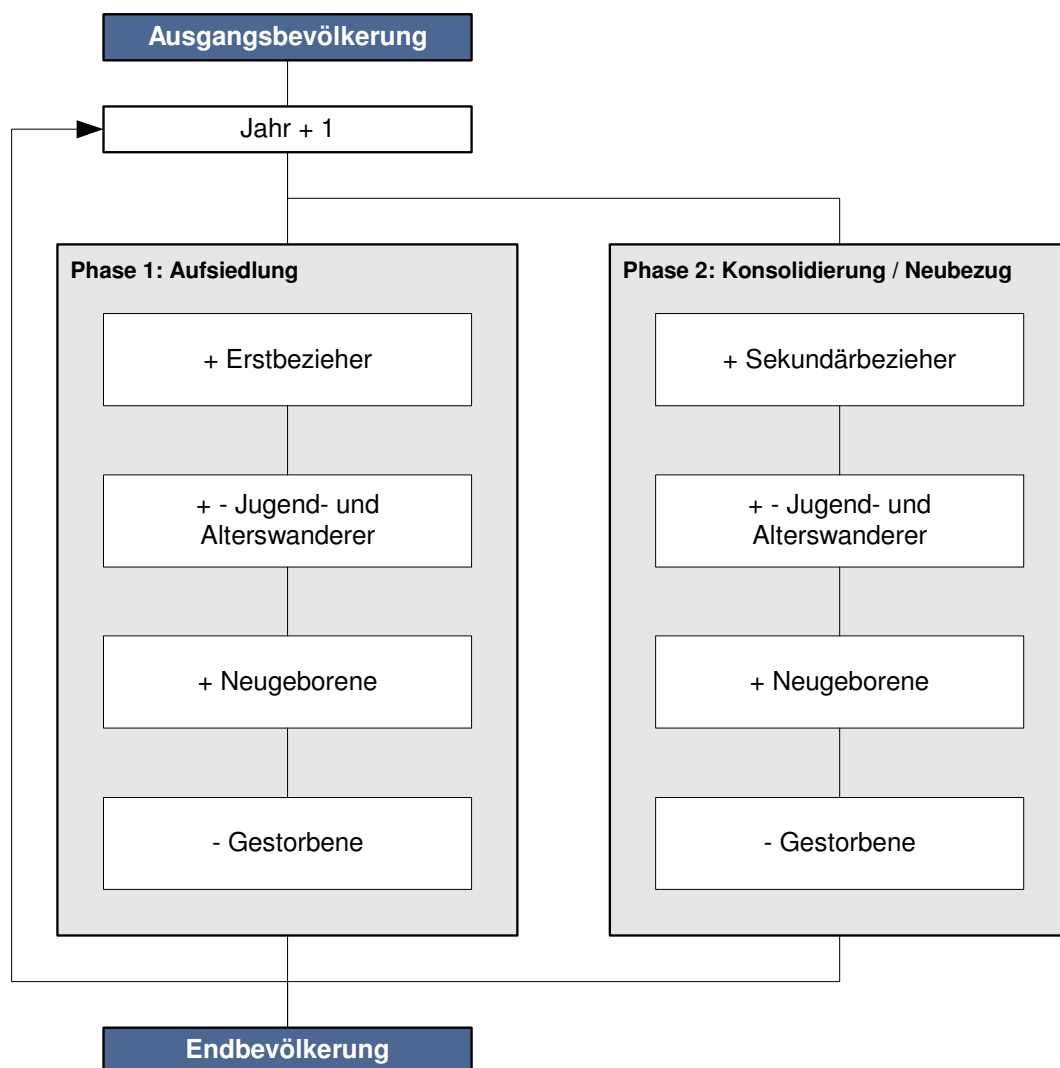


Abbildung 16 - LEAN² - kleinräumiges Komponentenmodell

IX. Tests und Beispiele

Zur Plausibilitätsprüfung des Modells und zur Beantwortung einiger Themenbereiche aus den Forschungsfragen wurden verschiedene Testrechnungen durchgeführt. Diese zeigen den Einfluss verschiedener Stellschrauben auf die Bevölkerungsentwicklung auf. Zur Verdeutlichung der Relevanz der einzelnen Stellschrauben bleiben alle übrigen Grundannahmen je Testrechnung identisch.

Zunächst wird ein Neubaugebiet definiert, welches typische Eigenschaften sowohl bzgl. seiner Wohneinheitenzahl als auch seiner Bevölkerungsstruktur aufweist. Der Testfall ist daher ein Gebiet mit 150 Wohneinheiten und einem Belegungsgrad von 2,5 Einwohnern je WE. Die Aufsiedlungsdauer wird mit 10 Jahren (15 Jahre im Testfall Bauabschnitte) angegeben und die Korrekturfaktoren für Fertilität und Sekundärbezug mit 1,2 bzw. 3 festgesetzt.

Die betrachteten Einflussfaktoren werden in der Testrechnung getrennt betrachtet, doch entscheidend ist ihr Zusammenspiel in der Realität. Daher sind Aussagen über die Einflussstärke dieser Faktoren auf reale Entwicklungen kritisch zu überprüfen.

Testfall:

Unterschiedliche Altersstrukturen in den Startbevölkerungen

Innerhalb des Modells zur kleinräumigen Bevölkerungsentwicklung werden, wie in Kapitel 3 dargestellt, ausgehend von einer Altersstruktur von Neubaugebietern, Startbevölkerungen generiert. Die in den Testrechnungen genutzte Bevölkerungsstruktur entspricht den innerhalb der Recherche gewonnenen Werten. Der Einfluss von abweichenden Altersstrukturen auf die demografische Entwicklung von Neubaugebieten soll nun näher betrachtet werden.

Dazu werden als Ausgangsbasis drei unterschiedliche Altersstrukturen verwendet. Zum einen sind dies zwei Neubaugebiete mit einer vergleichsweise alten (Iserlohn) bzw. jungen Altersstruktur (Göttingen) und zum anderen die bundesdeutsche Altersstruktur, die im Vergleich zu den Neubaugebieten höher anzusiedeln ist.

Der Testfall zeigt, wenig überraschend, dass bei einem höheren Altersdurchschnitt die Einwohnerzahl nach Abschluss der Aufsiedlung niedriger liegt als bei jüngeren Durchschnitten. Der Verlauf der Kurven in Abb. 17 zeigt diese Abstufungen. Jedoch sind die Unterschiede nur von geringer Natur, was darauf hindeutet, dass die Altersstruktur der Startbevölkerung allein betrachtet nur einen geringen Einfluss auf die Bevölkerungsentwicklung im Neubaugebiet ausübt.

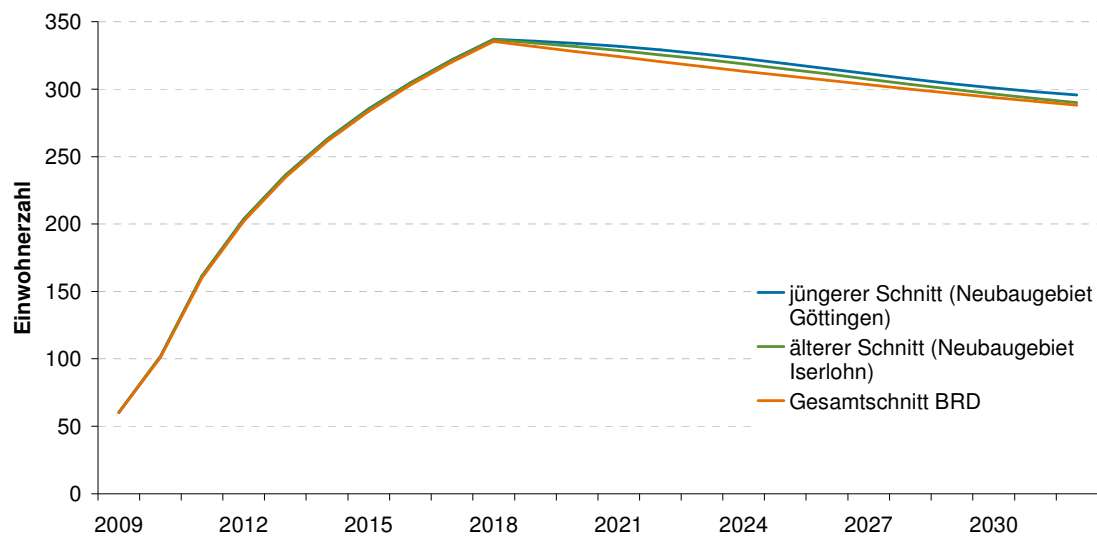


Abbildung 17 - Bevölkerungsentwicklungen mit unterschiedlichen Startbevölkerungen

Nach einer identisch verlaufenden Aufsiedlungsdauer machen sich unterschiedliche natürliche Bevölkerungsentwicklungen und Wanderungsbewegungen bemerkbar (siehe Abbildung 17). Es fällt auf, dass eine ältere Altersstruktur eines Gebietes zu Beginn der Entwicklung langfristig die im Vergleich höchste Bevölkerungszahl hält, während eine niedrige Altersstruktur schneller an Bevölkerung verliert. Die Dynamik der Veränderung ist bei einer jüngeren Altersstruktur stärker ausgeprägt. Zu begründen ist dies vor allem mit den unterschiedlichen Umzugswahrscheinlichkeiten der Altersklassen, besonders der "Nestflucht" der jüngeren Bevölkerung.

Testfall: Einfluss der Fruchtbarkeit auf die Gebietsentwicklung

Wie schon im Kapitel 3 nachgewiesen werden konnte, weisen Neubaugebiete eine im Vergleich zur Gesamtbevölkerung erhöhte Fertilität auf. Im Folgenden soll nun dargestellt werden, inwieweit sich Veränderungen der Fertilität der Bewohner auf die demografischen Prozesse innerhalb der Grundvariante auswirken.

Innerhalb des kleinräumigen Bevölkerungsmodells werden zur Anpassung der Fertilität eines Baugebietes die durchschnittlichen Fertilitätswerte (in diesem Fall NRW-Schnitt) mittels eines Korrekturfaktors abgewandelt. Für die untersuchten Neubaugebiete konnte ein Korrekturfaktor von ca. 1,2 abgeleitet werden. Für die Testrechnungen wird daher ein Korrekturfaktor von 1 als durchschnittlicher Fertilitätswert, für die Ausgangsbasis der Wert 1,2 (Neubaugebiete) und für besonders fruchtbare Gebiete der Wert 1,4 getroffen.

Wie in Abbildung 18 zu erkennen ist, liegt die Bevölkerungszahl bei einer hohen Fruchtbarkeit über den übrigen Werten. Im Jahr 2020, also elf Jahre nach dem Startjahr, äußert sich dies mit den Werten 332 (Faktor 1,0), 334 (1,2) und 335 (1,4), also einer Differenz von jeweils ca. 1-2 Personen. Die Werte gehen im Laufe der Zeit zwar weiter auseinander, jedoch zeigt sich, dass der Korrekturfaktor Fruchtbarkeit keinen entscheidenden Einfluss auf die demografische Entwicklung des Testgebietes hat.

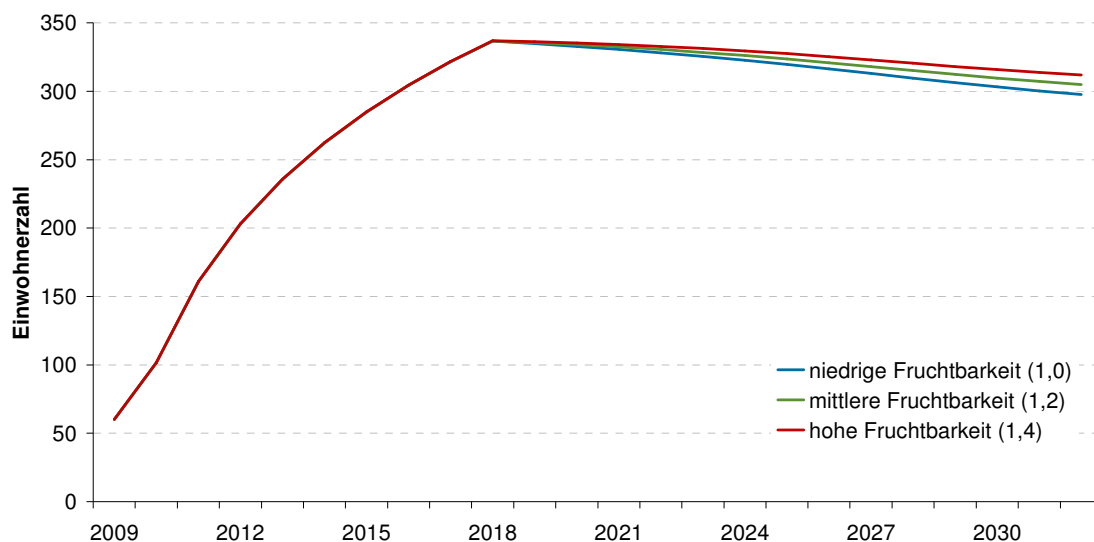


Abbildung 18 - Bevölkerungsentwicklungen mit unterschiedlichen Fruchtbarkeitsannahmen

Testfall: Einfluss des Korrekturfaktors der Sekundärbezieher

Der Korrekturfaktor der Sekundärbezieher gibt die Zahl der Personen an, welche ein Neubaugebiet aus altersbedingten Gründen verlassen, bevor im Rechenmodell eine Wohneinheit für eine Neubelegung frei wird. Bei einem Korrekturfaktor von 2 müssen demnach zwei Personen das Gebiet altersbedingt verlassen, um durch 2,5 neue Personen (beispielhafte Belegungsquote einer Wohneinheit) ersetzt zu werden.

Die modellhafte Berechnung für diesen Korrekturfaktor legt beispielhaft die Faktoren 2, 3 und 4 zugrunde. Der Faktor 1 wird nicht in Betracht gezogen, da er der Realität und den Grundannahmen des Modells nicht gerecht wird. Nach der Aufsiedlung äußern sich die Faktoren in der Bevölkerungsentwicklung durch einen unterschiedlichen Verlauf. Je höher der Korrekturfaktor angesetzt wird, desto länger bleiben unterbelegte Wohneinheiten frei, sodass sich hier recht deutliche Unterschiede (max. 56 Personen im letzten Betrachtungsjahr) ergeben.

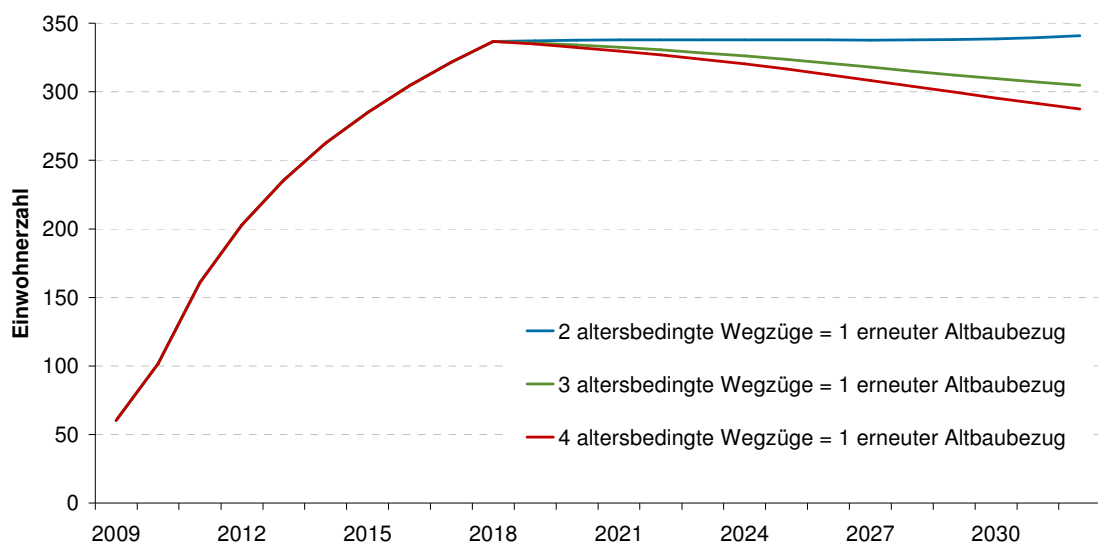


Abbildung 19 - Auswirkungen der Korrekturfaktoren für Altbaubezieher

Testfall: Bauabschnitte vs. Gesamtentwicklung

In der Diskussion um die fiskalischen Effekte von Wohnbaulandentwicklungen kommt oftmals das Argument auf, dass eine zeitlich gestaffelte Entwicklung großer Baugebiete unter Umständen Belastungsspitzen in der betroffenen sozialen Infrastruktur abzufangen vermag. Auch hierzu wurde innerhalb des Modells ein Testfall berechnet. Die Entwicklungsdauer wird hier ausnahmsweise mit 15 Jahren angenommen, um die Veränderungen deutlicher darstellen zu können. Zur Überprüfung dieses Arguments wird das baugebietsbezogene Bevölkerungsmodell nun im Gegensatz zur Grundvariante mit einer Entwicklung des Testgebietes in drei Bauabschnitten à 50 WE berechnet, wobei die Aufsiedlungszeit jedes einzelnen Abschnitts auf 5 Jahre festgesetzt wurde um eine Vergleichbarkeit zur Grundvariante herzustellen.

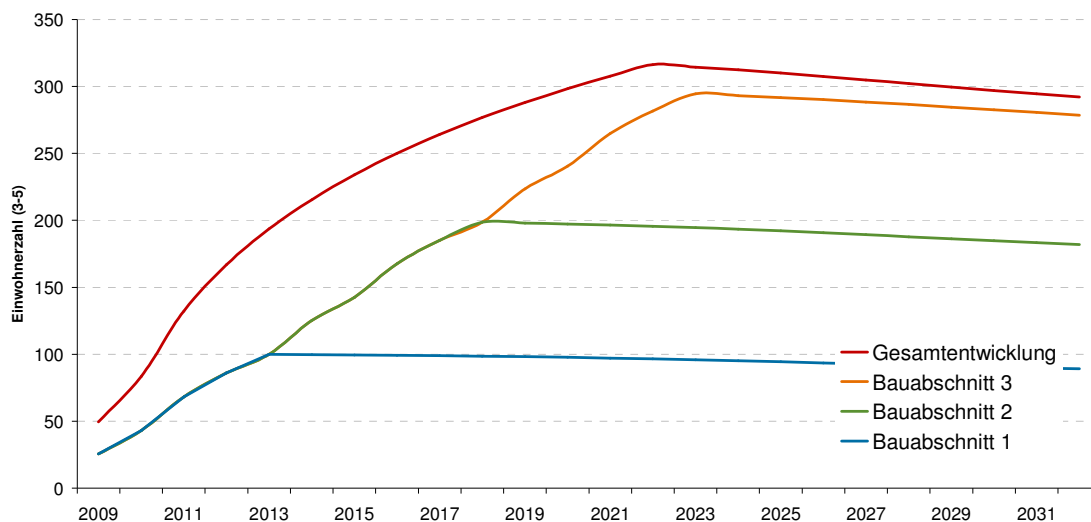


Abbildung 20 - Bevölkerungsentwicklungen mit mehreren Bauabschnitten

Die Berechnung im Modell (siehe Abbildung 20) zeigt deutlich, dass die Einwohnerzahl in einem ohne Bauabschnitte entwickelten Baugebiet innerhalb der Modellierung schneller ansteigt und am Ende der Aufsiedlungsdauer auch einen höheren Wert annimmt. Zu begründen ist dies zum einen durch den modellierungsbedingt gewählten logarithmischen Aufsiedlungsverlauf sowie durch den nach Ende der Aufsiedlung eines Bauabschnittes beginnenden Fortzug von Einwohnern. Im Zeitverlauf nähern sich die Bevölkerungszahlen an.

Die Übertragung dieser Erkenntnisse auf die Nachfrage nach Einrichtungen der sozialen Infrastruktur verdeutlicht die Wirkungskraft der Unterteilung in Bauabschnitte, wobei auf die Modellhaftigkeit der Annahmen hingewiesen werden muss. Die Belastungsspitzen

zen in Grundschulen sind bei der Entwicklung ohne Bauabschnitte geringfügig höher (siehe Abbildung 22). Besonders bei den Kindertagesstätten (siehe Abbildung 21) ist zu erkennen, dass die Nachfrage in einem in Bauabschnitten entwickeltem Baugebiet zu einem sehr viel späteren Zeitpunkt ihr Maximum erreicht. Entgegen der vorigen Erwartungen fällt auf, dass durch die Entwicklung in einem Baugebiet rechnerisch über ca. 10 Jahre hinweg eine annähernd gleiche Nachfrage aus dem Baugebiet resultiert. Wird das Baugebiet in drei Bauabschnitten berechnet, tritt hingegen nur eine kurzzeitige Nachfragespitze auf. Diese liegt in beiden Betrachtungsfällen annähernd auf gleichem Niveau. Eine Erklärung bietet die Grundannahme des annähernd homogenen Einzugsalters. Unterstützt wird dieser Effekt durch die Tatsache, dass eine Reihe von Kindern erst im Baugebiet selbst geboren werden und somit die bestehende Nachfrage weiter stützen.

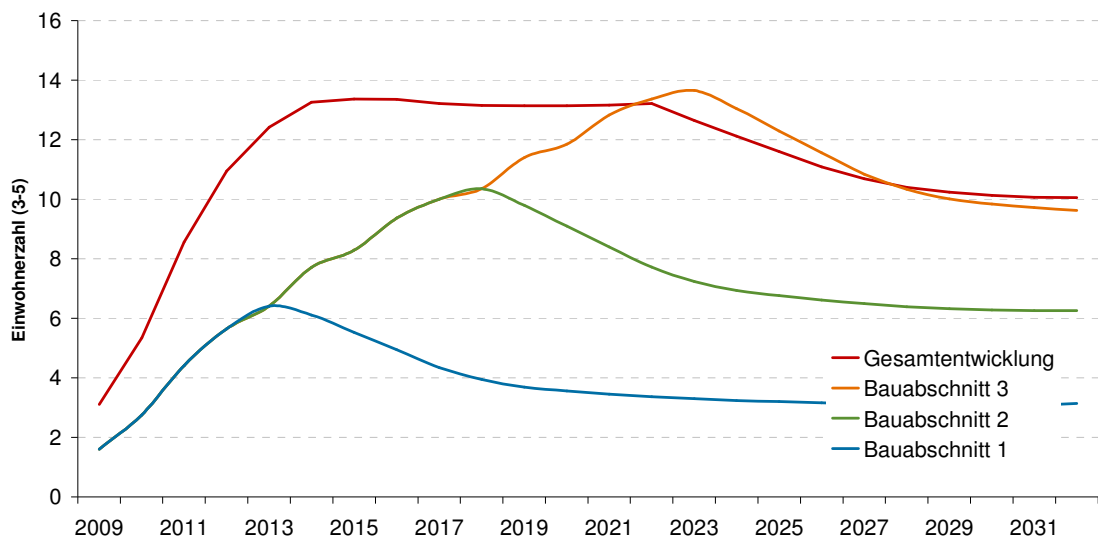


Abbildung 21 - Nachfrageentwicklung für Kindertagesstätten

Die Grundschulen erreichen rechnerisch ein höheres Nachfragemaximum bei einer Gesamtentwicklung (siehe Abbildung 22). Es hält im Gegensatz zu den Kindergärten nur kurze Zeit an und ist nach ca. drei Jahren wieder rückläufig. Die Entwicklung in Bauabschnitten lässt die Nachfrage, wie bei den Kindertagesstätten auch, langsamer ansteigen als die Entwicklung in einem Baugebiet. Die gesamte Nachfrage nähert sich auch hier im Zeitverlauf an.

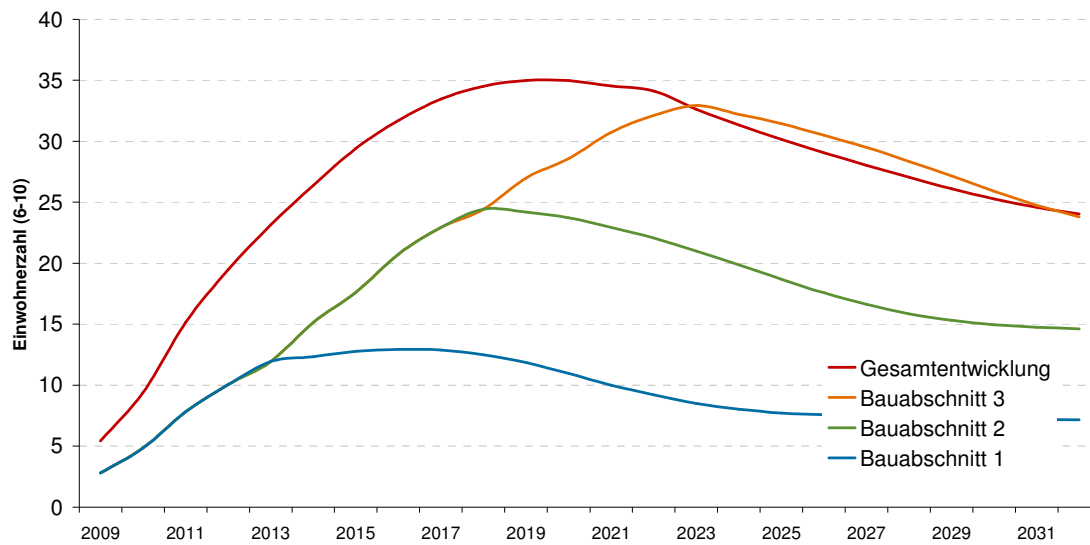


Abbildung 22 - Nachfrageentwicklung für Grundschulen

Diese beiden Auswertungen können die o.g. Vermutungen der Relativierung von Belastungsspitzen nicht bestätigen. Der Unterschied einer Aufsiedlung in Bauabschnitten ist der eines zeitlich weniger schnellen Anstiegs der Nachfragerzahlen.

X. Schlussfolgerungen

Das vorliegende Arbeitspapier zeigt einige grundlegende Hinweise zu demografisch relevanten Prozessen in Neubaugebieten und deren determinierenden Faktoren auf. Ausgehend von den eingangs definierten Forschungsleitfragen zeigt sich, dass viele Vermutungen, welche im Zusammenhang mit Neubaugebieten angestellt wurden, durchaus zutreffend sind.

So konnten Phasen der Altersentwicklung der betrachteten Gebiete durchaus identifiziert und voneinander abgegrenzt werden. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Dauer und Dynamik der Phase der Aufsiedlung eines Baugebietes, welche große Spannbreiten aufweist und für die Stärke der demografischen Welle und ebenfalls für dessen fiskalische Rentabilität verantwortlich ist. Viele Neubaugebiete weisen nicht nur eine im Durchschnitt jüngere Altersstruktur auf, sondern sind darüber hinaus auch noch fertiler als der Bevölkerungsdurchschnitt. Ebenfalls konnte eine relativ ausgeprägte altersstrukturelle Homogenität ermittelt werden.

In der Rückschau betrachtet zeigen sich Gebiete, welche sehr homogen und in einem engen Zeitraum aufgesiedelt wurden, heute als extrem anfällig für negative demografische Effekte. Diese lassen sich beispielsweise in Gebieten aus den 1960er und 1970er Jahren sehr gut ablesen. Daher sollte bei der Ausweisung neuer Wohnangebote von vornherein auf eine Durchmischung der Zielgruppen geachtet werden.

Homogen aufgesiedelte Gebiete führen nicht zwangsläufig zu starken Stützungseffekten auf Einrichtungen der sozialen Infrastruktur, da aufgrund der zeitlichen Dimension der Aufsiedlungszeit über einen längeren Zeitraum eine geringere Zahl von Nachfragern generiert wird. Im Falle einer großen Entwicklung mit hohem Siedlungsdruck und dementsprechend kurzer Aufsiedlungsdauer kann es umgekehrt jedoch auch zu Stroheffekten, d.h. zu kurzfristigen Auslastungsspitzen kommen.

Innerhalb des Arbeitspapiers konnte eine Betrachtung von sonstigen Einflussfaktoren wie Marktlage, Vermarktungsmodell, Arbeitsmarktsituation usw. nicht erfolgen. Dennoch ist der Einfluss dieser Faktoren auf die Dynamik einer Wohngebietsentwicklung nicht zu unterschätzen und könnte in weiteren Untersuchungen behandelt werden.

Aufgrund der für jeden Einzelfall unterschiedlichen Rahmenbedingungen sollten größere Einzelprojekte wie auch komplexe, aus einzelnen kleinen Gebieten bestehende Siedlungsstrategien auf ihre mittel- bis langfristigen kumulativen Auswirkungen hin untersucht werden. Hierbei kommt der Betrachtung der Bestandsentwicklung auf kleinräumiger Ebene eine besondere Bedeutung zu.

XI. Quellen

Die Daten zu den Städten Arnsberg, Fürstenwalde und St. Augustin (Praxispartner) sind im Rahmen des LEAN² Projektes abgefragt worden. Die übrigen verwendeten Daten zu den untersuchten Städten stammen aus folgenden Quellen:

- **Freiburg i. Br.:** Statistischer Infodienst, Amt für Statistik und Einwohnerwesen
- **Göttingen:** Göttinger Statistik Journal, Ausgaben 3/2000, 4/2004, 4/2006 Fachdienst Statistik und Wahlen. Sowie: Datenabfrage beim Fachdienst Statistik und Wahlen der Stadt Göttingen im Göttinger Statistischen Informationssystem (GÖSIS)
- **Iserlohn:** Datenabfrage beim Büro für Stadtentwicklung
- **Köln:** Kölner Statistische Nachrichten 2003 Nr. 7: Wohnungsbautätigkeit Köln 2002 - Gegen den Trend. Stadt Köln, Amt für Stadtentwicklung und Statistik.
- **Münster:** Datenabfrage beim Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung, Verkehrsplanung
- **Nürnberg:** Statistische Nachrichten für Nürnberg und Fürth 2007 Nr. 1: Kleinräumige Bevölkerungsprognose 2006 - 2025 für Nürnberg. Stadt Nürnberg, Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth.
- **Rottenburg a. N.:** Rottenburger Baulückenbericht 2006, Beiträge zur Stadtentwicklung Rottenburg am Neckar, Bd. 25.

Den Städten wird für ihre Mitwirkung und für die Bereitstellung der Daten herzlich gedankt.

XII. Literaturhinweise & Links

- <http://hinundweg.ifl-leipzig.de/>
Leibniz-Institut für Länderkunde: Anwendung zur Darstellung von Binnenwanderungssalden für Berlin 2000-2006
- <http://www.lean2.de>
Internetpräsenz des REFINA-Projektes Lean²
- http://www.region-stuttgart.org/vrsuploads/Studie_Folgekosten_Baugebiete_Langf.pdf
Neubaugebiete und demografische Entwicklung – Ermittlung der fiskalisch besten Baulandstrategie für die Kommunen in der Region Stuttgart (Ökonsult GbR) 2005