



# Methoden und Ergebnisse der Bevölkerungsvorausschätzung 2019

<b>Vorbemerkungen</b>	<b>2</b>
<b>Zur bisherigen Bevölkerungsentwicklung</b>	<b>4</b>
<b>Evaluierung zurückliegender Bevölkerungsvorausschätzungen</b>	<b>9</b>
<b>Methodik, Datengrundlage und Annahmen</b>	<b>13</b>
<b>Prognoseszenarien und Hauptvariante</b>	<b>18</b>
<b>Ergebnisse</b>	<b>23</b>
Entwicklung der Leipziger Einwohnerzahl bis 2040	23
Entwicklung der Altersstruktur für die Hauptvariante	26
Kleinräumige Ergebnisse	31
<b>Glossar</b>	<b>34</b>



## **Zusammenfassung**

### **Aktuelle demografische Entwicklungen**

- Leipzig ist seit der Jahrtausendwende eine wachsende Stadt. Insbesondere zwischen 2012 und 2016 verlief das Bevölkerungswachstum rasant: 2015 erreichte der Wanderungssaldo mit fast +16 700 (Einwohnerregister) sein Maximum, 1990 lag er dagegen bei circa -16 400 (Statistisches Landesamt Sachsen). Die Hauptherkunftsgebiete der Wanderungen sind mittlerweile überregional und auch international. Nach dem Jahr 2015 sank die Zahl zuziehender asylsuchender Personen wieder deutlich. 2018 lebten insgesamt ca. 13 000 Asylsuchende in der Stadt.
- Aufgrund gut besetzter Altersjahrgänge im fertilen Alter sind die Geburtenzahlen in Leipzig in den letzten Jahren auf hohem Niveau, aber stagnierend. Seit 2014 ist der natürliche Saldo positiv. Die Totale Fertilitätsrate (TFR) stagniert bzw. ist aktuell leicht rückläufig und liegt (2018) bei 1,39 Kindern je Frau.
- Leipzig wächst in der jüngsten Vergangenheit zunehmend als Stadtregion. Die umliegenden Gemeinden weisen inzwischen mehrheitlich eine positive Einwohnerentwicklung auf. Auch die Pendlerverflechtungen zwischen Stadt und Umland nehmen weiter an Bedeutung zu.

### **Rückblick auf die Bevölkerungsvorausschätzung 2016**

- Die letzte Bevölkerungsvorausschätzung der Stadt Leipzig entstand 2016 auf dem Höhepunkt der Flüchtlingszuwanderung. Dies führte erstmals zu einer Überschätzung der tatsächlichen Einwohnerentwicklung. In der Realität hat sich die Zahl der in Deutschland ankommenden Schutzsuchenden sehr schnell und sehr stark reduziert.
- Auch andere in diesem Zeitraum entstandene Prognosen weisen Überschätzungen der realen Entwicklung auf, etwa die Variante 1 (mit Fluchtkontext) der 6. regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung (RBV) des Statistischen Landesamtes.
- Die Leipziger Bevölkerungsvorausschätzung 2016 liefert gemäß den üblichen statistischen Maßen der Prognosegüte eine konstant gute Qualität, wie auch frühere städtische Voraus-schätzungen. Sie weist eine ähnlich hohe Genauigkeit wie die Vorausberechnung des Statisti-schen Landesamtes auf und schneidet deutlich besser ab als die Prognosen anderer Institutio-nen (z.B. Bertelsmann Stiftung 2012 und Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2015).

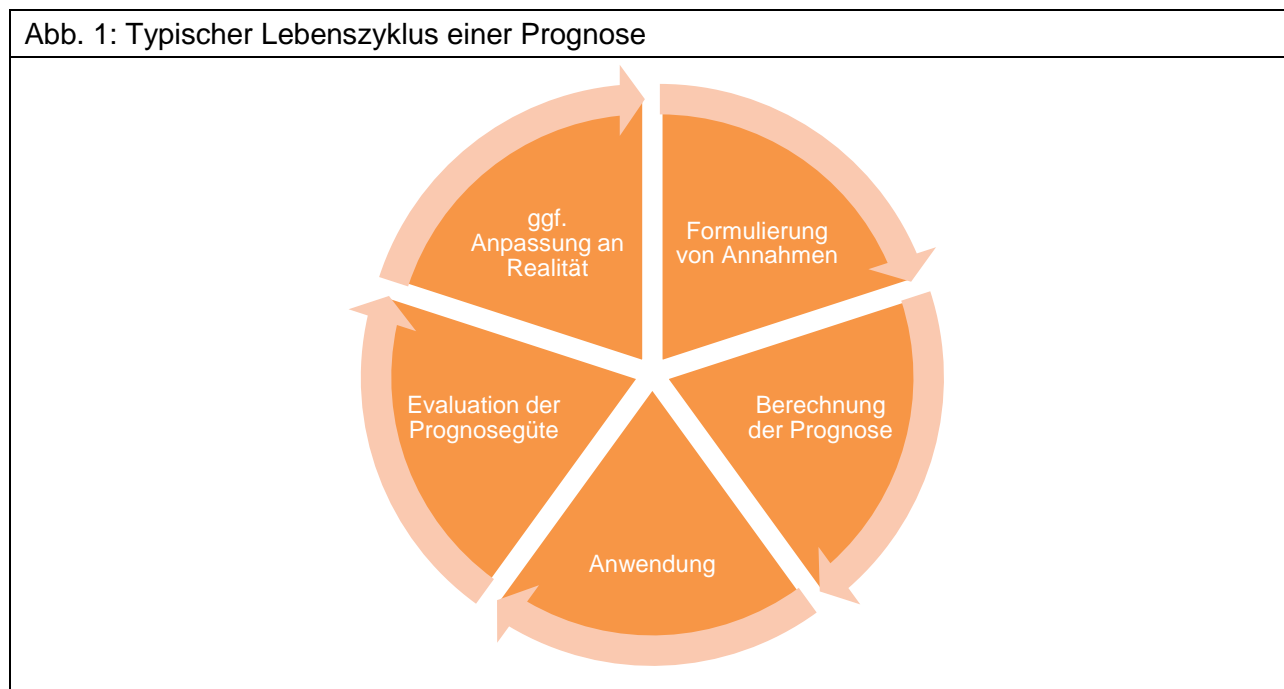
### **Bevölkerungsvorausschätzung 2019**

- Zum Prognosehorizont 2040 wird in der Hauptvariante der aktuellen Bevölkerungsvoraus-schätzung eine Einwohnerzahl von rund 665 000 erwartet. Aus dem oberen und unteren Szenario der Bevölkerungsvorausschätzung ergibt sich ein Korridor der möglichen Bevölkerungsentwicklung, dessen Grenzen im Jahr 2040 bei rund 644 000 und 713 000 Einwohnerinnen und Einwohnern liegen.
- In der Hauptvariante besteht in den ersten vier Prognosejahren noch ein Geburtenüberschuss, anschließend wird altersstrukturbedingt ein Sterbefallüberschuss erwartet.
- Die erwartete kleinräumige Einwohnerentwicklung in den Stadtbezirken folgt keinem einheitlichen Trend: Die Höhe des erwarteten Bevölkerungswachstums wird unterschiedlich ausfallen. Teilweise kommt es aufgrund der demografischen Entwicklung auch zu Bevölkerungsrückgängen, wenn erwartete Sterbefallüberschüsse höher ausfallen als Wanderungsgewinne.
- Die Stadt Leipzig befindet sich auf einem Pfad des Bevölkerungswachstums, aber in etwas abgeschwächter Geschwindigkeit. Der in der Vorausschätzung 2016 noch erwartete Bevöl-kerungsanstieg auf mehr als 700 000 Personen entspricht in der aktuellen Vorausschätzung einem oberen Szenario, allerdings über einen längeren Zeithorizont.

## **1 Vorbemerkungen**

Für die Planung städtischer Infrastruktur sowie zur Unterstützung kommunalpolitischer Entscheidungen sind treffsichere Aussagen über die Bevölkerungsentwicklung sowohl auf der Ebene der Stadt als auch für einzelne Stadtbezirke und Ortsteile entscheidend. Eine Bevölkerungsvorausschätzung trifft Aussagen über die alters- und geschlechtsspezifische Entwicklung der Bevölkerung der Stadt und ihrer Teilräume als Auswirkung von Alterung, Geburten, Todesfällen und Wanderungsbewegungen.

Die tatsächliche demografische Entwicklung lässt sich über die mittlere und lange Frist nicht vorhersagen. Ziel ist jedoch, aufgrund des verfügbaren Wissensstandes, unter definierten Rahmenbedingungen (politischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Natur) und auf Basis festgelegter Annahmen demografische Entwicklungen, Strukturen und Muster in die Zukunft fortzuschreiben. Die Aussagen der Bevölkerungsvorausschätzung hängen dementsprechend vom Eintreten der getroffenen Annahmen ab, ihre Treffsicherheit ist anfällig gegenüber Veränderungen von Rahmenbedingungen sowie dem verspäteten oder ausbleibenden Eintritt unterstellter Entwicklungen. Sie bedarf deshalb der regelmäßigen kritischen Evaluation und Aktualisierung auf Basis der tatsächlichen Entwicklung. Der typische Lebenszyklus einer Prognose ist in Abb. 1 schematisch dargestellt.



Quelle: Eigene Darstellung

Die Vorausschätzung übernimmt die Funktion eines „Frühinformationssystems“ für städtische Planungen und Entscheidungen. Ihre Ergebnisse sind die Grundlage für die Arbeit von Stadtentwicklung, Stadtplanung und Verkehrsplanung sowie für die generelle Steuerung von wohnungsnahen städtischen Infrastrukturangeboten wie Kindertagesstätten, Schulen oder anderen Einrichtungen. Zudem deckt eine Bevölkerungsvorausschätzung auch politische Handlungsbedarfe auf, da deutlich wird, welche Strukturen und Muster – unter Beachtung der getroffenen Annahmen - zu bestimmten demografischen Entwicklungen führen.

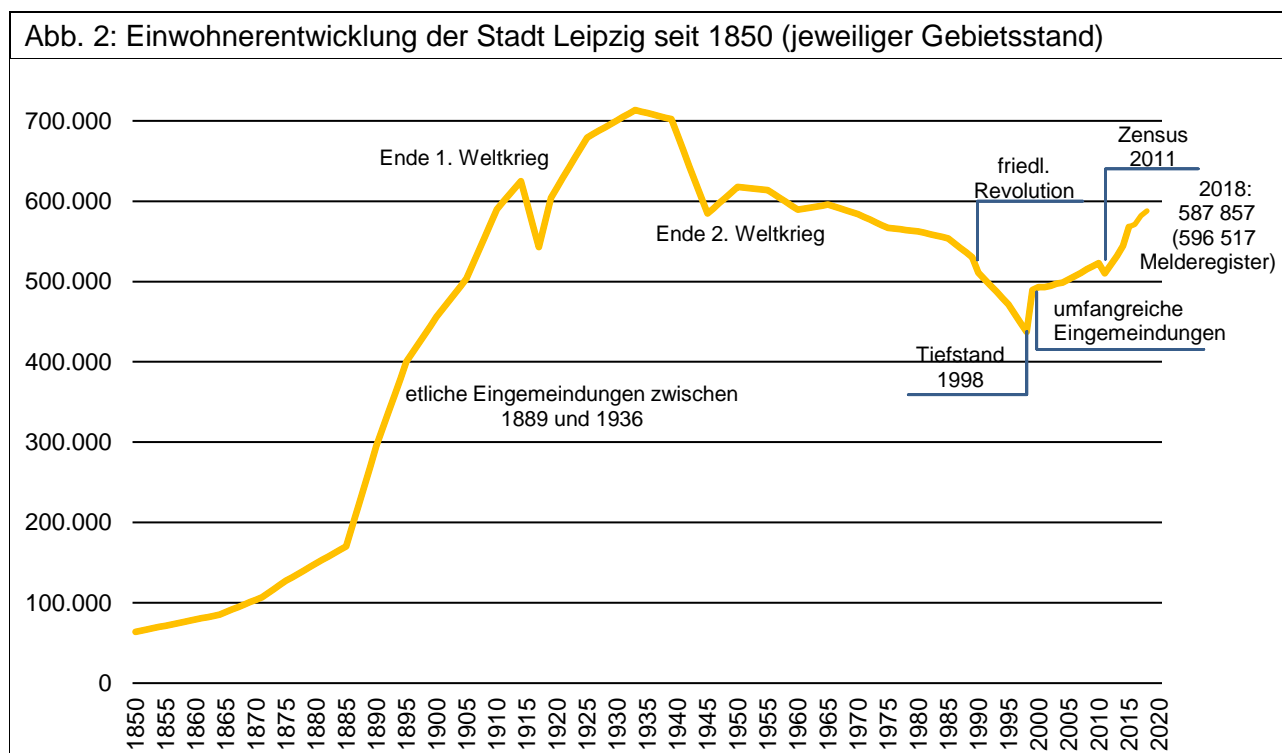
Besonders anfällig für unvorhergesehene Änderungen sind die Annahmen zum Wanderungsgeschehen, während sich die Entwicklung der natürlichen Bewegung (Geburten und Sterbefälle) deutlich besser abschätzen lässt. Dies ist besonders bedeutsam, da Leipzigs Wanderungsgeschehen seit der friedlichen Revolution durch eine hohe Dynamik gekennzeichnet ist. Die Größenordnung des Wanderungssaldos (Zuzüge minus Wegzüge) schwankte von -16 403 (1990, Statistisches Landesamt Sachsen) bis +16 669 (2015, Einwohnerregister). Bestimmte Entwicklungen ergeben sich auch aus dem heutigen Bevölkerungsaufbau und beeinflussen die natürliche Bevölkerungsentwicklung: Sind beispielsweise die Altersjahrgänge von Frauen (und Männern) im fertilen Alter stark besetzt, so ist auch mit vielen Geburten zu rechnen. Auch diese Parameter sind jedoch nicht gegen abrupte Verhaltensänderungen immun: So sank beispielsweise in den neuen Bundesländern infolge der Wiedervereinigung die Fruchtbarkeitsziffer innerhalb weniger Jahre von 1,5 auf unter 0,8 Kinder je Frau ab.

Die letzte Bevölkerungsvorausschätzung der Stadt Leipzig entstand 2016 vor dem Hintergrund der sich damals auf dem Höhepunkt befindlichen Flüchtlingszuwanderung. Bereits in den ersten Prognosejahren zeigte sich, dass die Bevölkerungsvorausschätzung über der realen Entwicklung verlief, unter anderem da aufgrund verschiedener politischer Maßnahmen die Zahl der in Deutschland ankommenden Flüchtlinge schneller als erwartet zurückging. Auch andere in diesem Zeitraum entstandene Prognosen weisen ähnliche Probleme auf, etwa die Variante 1 (mit

Fluchtkontext) der 6. regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung (RBV) des Statistischen Landesamtes. Die Güte verschiedener auf die Stadt Leipzig bezogener Bevölkerungsprognosen wird im Folgenden noch näher betrachtet werden.

## 2 Zur bisherigen Bevölkerungsentwicklung

Abbildung 2 stellt die historische Einwohnerentwicklung seit 1850 dar.<sup>1</sup> Die Stadt Leipzig hat historisch betrachtet eine bewegte und sehr dynamische demografische Entwicklung erlebt. Zum Ende des 19. Jahrhunderts erlebte die Stadt einen massiven Einwohnerzuwachs. Zwischen 1889 und 1936 fanden zudem etliche Eingemeindungen statt, insbesondere die Gebiete des heutigen Innenstadtrandes. Das Wachstum der Stadt erlebte durch den ersten Weltkrieg eine Zäsur. Anschließend waren aber auch die 1930er Jahre noch durch weiteres Bevölkerungswachstum gekennzeichnet. Der zweite Weltkrieg markierte dann den Beginn einer langfristigen Schrumpfungsphase. Nach den hohen, kriegsbedingten Einwohnerverlusten verlor die Stadt nach kurzen Bevölkerungsgewinnen durch Vertriebene in den 1960er, 1970er und 1980er Jahren sukzessive an Bevölkerung.



Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen, \*2015: geschätzter Wert, Amt für Statistik und Wahlen Leipzig

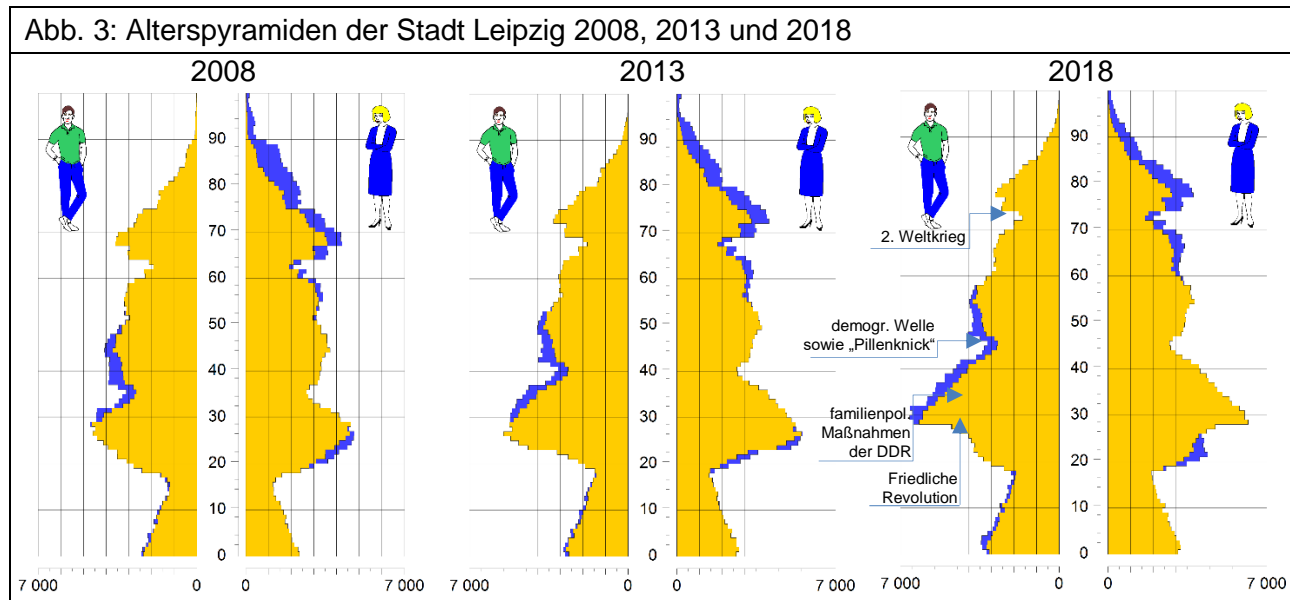
Die nächste demografische Zäsur beginnt mit der friedlichen Revolution 1989. Die bisher mäßigen Bevölkerungsverluste verstärkten sich massiv. Zwischen 1988 und 1998 verlor Leipzig 20 Prozent seiner Einwohner. Im Vergleich zu 1950 lebten sogar 30 Prozent weniger Personen in der Stadt.

Für die Schrumpfungsphase der 1990er Jahre waren vor allem die Abwanderungen nach Westdeutschland, aber auch ins Leipziger Umland (Suburbanisierung) ursächlich. Zudem wurden nur sehr wenige Kinder geboren, auch der natürliche Saldo war negativ. Diese Schrumpfungsphase mündete in umfangreichen Eingemeindungen 1999, wodurch die Bevölkerungszahl um reichlich 50 000 anstieg, aber auch die Fläche der Stadt um rund 11 800 ha zunahm.

Die Jahrtausendwende stellte für die Einwohnerentwicklung der Stadt Leipzig die nächste demografische Zäsur dar. Seit den Eingemeindungen von 1999 wächst die Stadt wieder, jedoch nicht an den Rändern, sondern im urbanen Stadtkern. Zunächst verlief das Wachstum moderat, vor allem durch Wanderungsgewinne aus dem mitteldeutschen Raum. Zwischen 2005 und 2015, also binnen 10 Jahren, verdoppelten sich schließlich die Zuzüge in die Stadt Leipzig (von 20 800 auf 41 600), folglich stiegen die Wanderungsgewinne. Leipzig zog zunehmend mehr überregionale und auch internationale Bevölkerung an. Da die Zuwanderung durch junge Erwachsene geprägt wird,

<sup>1</sup> Aufgrund des langen Rückblicks wurde hier ausnahmsweise die Datenquelle des Statistischen Landesamtes Sachsen genutzt, die im Moment um ca. 8 000 Personen unter den Registerzahlen liegt.

überdeckt sie die demografische Alterung der alteingesessenen Stadtbevölkerung. Der natürliche Saldo (Sterbefälle minus Geborene) ist seit 2014 positiv. Das Jahr 2015 war europaweit geprägt durch historisch hohe Flüchtlingszuwanderungen und markierte in Leipzig auch den vorläufigen Höhepunkt der Wanderungsgewinne. Aber nicht nur Asylsuchende, sondern vor allem eine internationale Arbeitskräftezuwanderung führt seither dazu, dass die Zuwanderung nach Leipzig zunehmend in einem internationalen Kontext erscheint. Seit 2016 nimmt der Wanderungssaldo wieder sukzessive ab. Zum Jahresende 2018 waren schließlich 596 517 Menschen mit Hauptwohnsitz im Einwohnerregister der Stadt Leipzig gemeldet.



Quelle: Stadt Leipzig, Einwohnerregister (Ordnungsamt), Amt für Statistik und Wahlen

Der Alterspyramide Leipzigs ist aktuell durch sehr stark besetzte Jahrgänge in der Altersgruppe zwischen Ende 20 und Ende 30 gekennzeichnet (Abb. 3). Das ist eine Folge der geburtenstarken Jahrgänge der 1980er Jahre und der vielen Zuzüge junger Erwachsener.

Der Geburteneinbruch nach 1990 schlägt sich aktuell bei den Mitte-20-Jährigen nieder. Durch die vielen Zuzüge im jungen Erwachsenenalter sind jedoch auch diese Altersjahrgänge in Leipzig, im Vergleich zu anderen Regionen Ostdeutschlands, gut besetzt und der Geburteneinbruch nach 1990 wird teilweise kompensiert.

## 2.1 Wanderungen

Das Wanderungsgeschehen stellte das bestimmende Element der Bevölkerungsentwicklung der letzten Jahre dar. Nachdem die demografisch wechselhafte Geschichte Leipzigs kurz skizziert wurde, erfolgt nun ein Abriss über die Wanderungen der zurückliegenden acht Jahre.

Tab. 1: Wanderungssaldo Leipzigs nach Regionen 2010 bis 2018											
Gebiet	Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	3-Jahres-Trend
Umland (LK Leipzig u. Nordsachsen)		+ 1 310	+ 1 070	+ 1 049	+ 691	- 39	- 889	- 1 658 <sup>2</sup>	- 909	- 1 467	↘
restl. Sachsen (ohne LK Leipzig u. Nords.)		+ 1 720	+ 1 794	+ 1 623	+ 2 078	+ 2 960	+ 4 856	+ 1 495	+ 1 851	+ 983	↘
restl. neue Bundesländer (MV, BB, B, ST, TH)		+ 2 563	+ 2 994	+ 3 567	+ 3 132	+ 3 874	+ 3 548	+ 3 065	+ 2 658	+ 2 217	↘
Alte Bundesländer		+ 504	+ 1 130	+ 1 939	+ 1 968	+ 2 436	+ 2 439	+ 2 211	+ 1 943	+ 1 679	↘
Ausland, davon:		+ 1 828	+ 2 338	+ 3 272	+ 3 482	+ 4 016	+ 6 715	+ 8 080	+ 4 535	+ 3 500	↘↘
EU		+ 995	+ 1 565	+ 2 272	+ 2 155	+ 2 471	+ 2 735	+ 2 228	+ 2 147	+ 1 934	↘
Hauptflüchtlingsländer (Syrien, Irak, Afghanistan, Libyen, Iran, Eritrea)		+ 69	+ 79	+ 145	+ 117	+ 352	+ 2 424	+ 3 433	+ 683	+ 294	↘↘↘
Sonstiges Ausland		+ 764	+ 694	+ 855	+ 1 210	+ 1 193	+ 1 556	+ 2 419	+ 1 705	+ 1 272	↘↘
Insgesamt		+ 8 450	+ 9 690	+ 11 669	+ 11 349	+ 12 933	+ 16 669	+ 13 193	+ 10 078	+ 6 974	↘

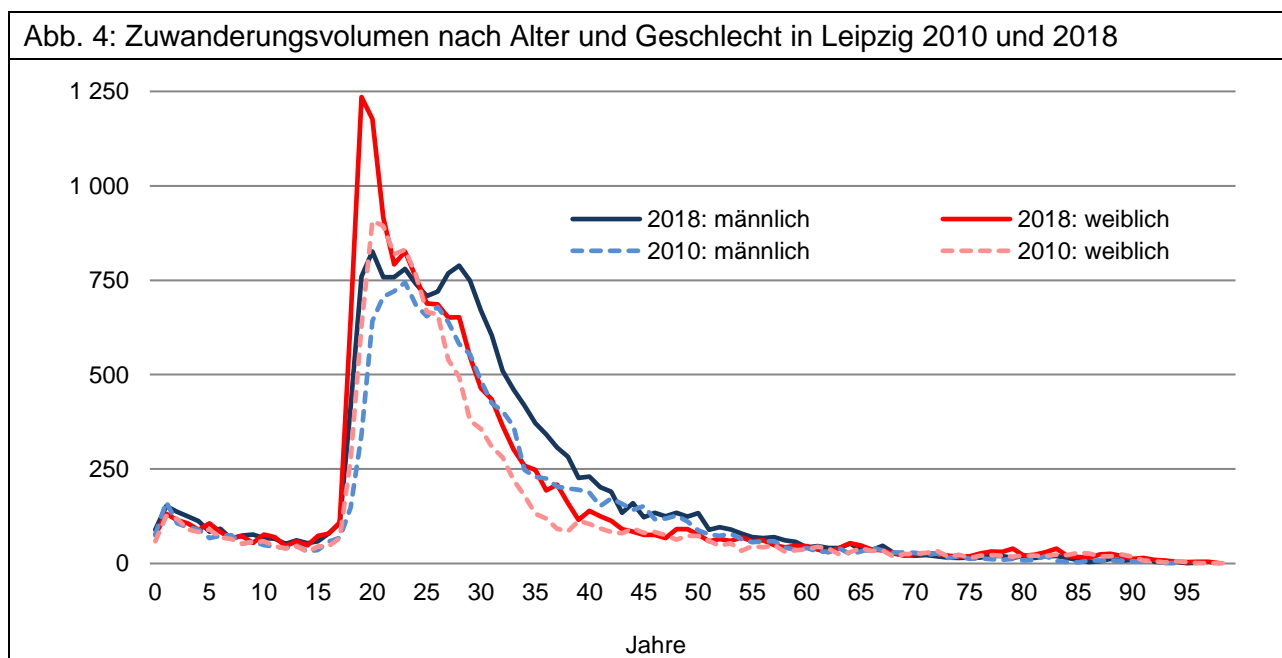
Quelle: Einwohnerregister (Ordnungsamt), Amt für Statistik und Wahlen

Die Zahl der Zuzüge stieg seit 2010 stetig an und erreichte 2015 mit 41 567 Personen ihren vorläufigen Höhepunkt. Die Wegzüge umfassten im selben Jahr 24 294 Personen, was einen Wanderungssaldo von +16.669 Personen zur Folge hatte. Seitdem geht der positive Wanderungssaldo von Jahr zu Jahr zurück. 2018 wuchs die Stadt wanderungsbedingt noch um knapp 7 000 Personen.

Hinsichtlich der Herkunftsgebiete der Wanderung hat sich in den letzten Jahren ein Wandel vollzogen. Mit dem Leipziger Umland (LK Nordsachsen und LK Leipzig) hat sich der Wanderungssaldo seit 2014 ins Negative verkehrt und wächst seitdem Stück für Stück an. Leipzig verlor 2018 per Saldo 1 467 Personen an sein Umland (Tab. 1)<sup>2</sup>.

Bei den anderen Herkunftsgebieten handelt es sich um überregionale Wanderungen (Tab. 1). Mit diesen kann Leipzig nach wie vor Wanderungsgewinne realisieren. Jedoch sind auch überregional die Wanderungsgewinne rückläufig. Besonders stark hat die internationale Zuwanderung abgenommen. Der Wanderungssaldo mit dem Ausland betrug 2016 gut + 8 000, zwei Jahre später noch + 3 500. Der Wanderungssaldo mit den Hauptfluchtländern (Syrien, Irak, Afghanistan, Libyen, Iran, Eritrea) brach von 2016 auf 2018 um über 90 Prozent ein. 2018 wanderten per Saldo weniger als 300 Personen aus den Hauptfluchtländern nach Leipzig zu. Zuzug direkt aus Syrien findet praktisch kaum noch statt. 2018 zogen noch 214 Personen aus Syrien zu.

Die regionale Zuwanderung aus Sachsen, aber auch aus den anderen ostdeutschen Bundesländern ist rückläufig. Dies ist auch auf die gering besetzten wanderungsrelevanten Altersjahrgänge in diesem Herkunftsgebiet zurückzuführen. Dieser strukturelle Effekt ist eine Folge des Geburteneinbruchs nach 1990, da Wanderungen vorwiegend im jungen Erwachsenenalter stattfinden.



Quelle: Stadt Leipzig, Einwohnerregister (Ordnungsamt), Amt für Statistik und Wahlen

Auch der Zuzug nach Leipzig hat seine Spitze bei Personen im Alter zwischen 18 und 25 Jahren, wobei geschlechterspezifische Unterschiede bestehen. Die ausbildungsorientierte Zuwanderung ist bei den Männern in den letzten Jahren durch eine berufsorientierte Zuwanderung ergänzt worden (Abb. 4). Der Zuwanderungsspeak bei den Männern liegt aktuell somit bei den Altersjahrgängen zwischen 20 und Anfang 30. Diese Entwicklung ging einher mit einer deutlichen Zunahme der Beschäftigung.

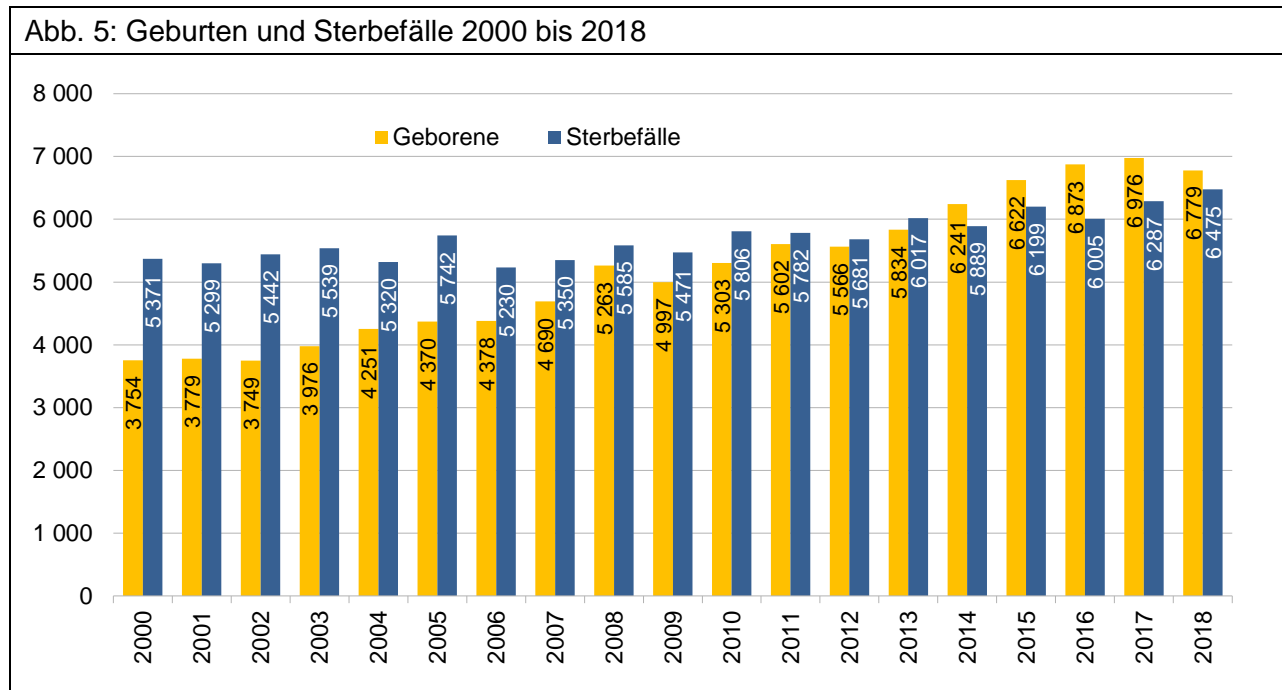
Die hohen Zuzugszahlen im jungen Erwachsenenalter führten in den letzten Jahren dazu, dass die gering besetzten Kohorten (infolge des Geburteneinbruchs Anfang der 1990er Jahre) ab dem Altersjahrgang der 20- bis 21-Jährigen wieder deutlich „aufgefüllt“ werden (Abb. 3). Die Kohorten der Anfang bis Mitte 20-Jährigen sind also in Leipzig nach wie vor relativ stark vertreten. Dies ist im

<sup>2</sup> Der Wanderungssaldo des Jahres 2016 mit den beiden Umlandkreisen war durch Flüchtlingszuweisungen aus Leipziger Erstaufnahmeeinrichtungen sehr hoch.

Vergleich zu den demografischen Gegebenheiten in den ostdeutschen Bundesländern eine maßgebliche Besonderheit Leipzigs.

## 2.2 Geburten und Sterbefälle

Im letzten Jahrzehnt kamen in Leipzig zunächst von Jahr zu Jahr immer mehr Kinder zur Welt (Abb. 5). 2018 stagnierte die Zahl der Geborenen auf hohem Niveau. Aktuell liegt sie um ca. 3 000 höher als noch im Jahr 2000. Im Jahr 2014 wurden erstmalig seit 1965 wieder mehr Geborene als Sterbefälle registriert. Auch in den Folgejahren fiel der natürliche Saldo positiv aus.



Quelle: Stadt Leipzig, Einwohnerregister (Ordnungsamt), Amt für Statistik und Wahlen

Diese Entwicklung hat jedoch vornehmlich strukturelle Gründe. Die Altersjahrgänge fertiler Frauen sind infolge der hohen Zuzugszahlen sehr stark besetzt. Die Kinderzahl je Frau (TFR) reicht mit 1,39 auch 2018 bei weitem nicht für die einfache Reproduktion aus.

## 2.3 Trends der regionalen Bevölkerungsentwicklung

Der Blick in die umliegenden Gemeinden zeigt, dass Leipzig in der jüngsten Vergangenheit zunehmend als Stadtregion wächst. Die umliegenden Gemeinden sowie die Mittelzentren der Region weisen inzwischen mehrheitlich eine positive Einwohnerentwicklung auf. Diese zunehmende Verflechtung zeigt sich auch in steigenden Ein- und Auspendlerzahlen.

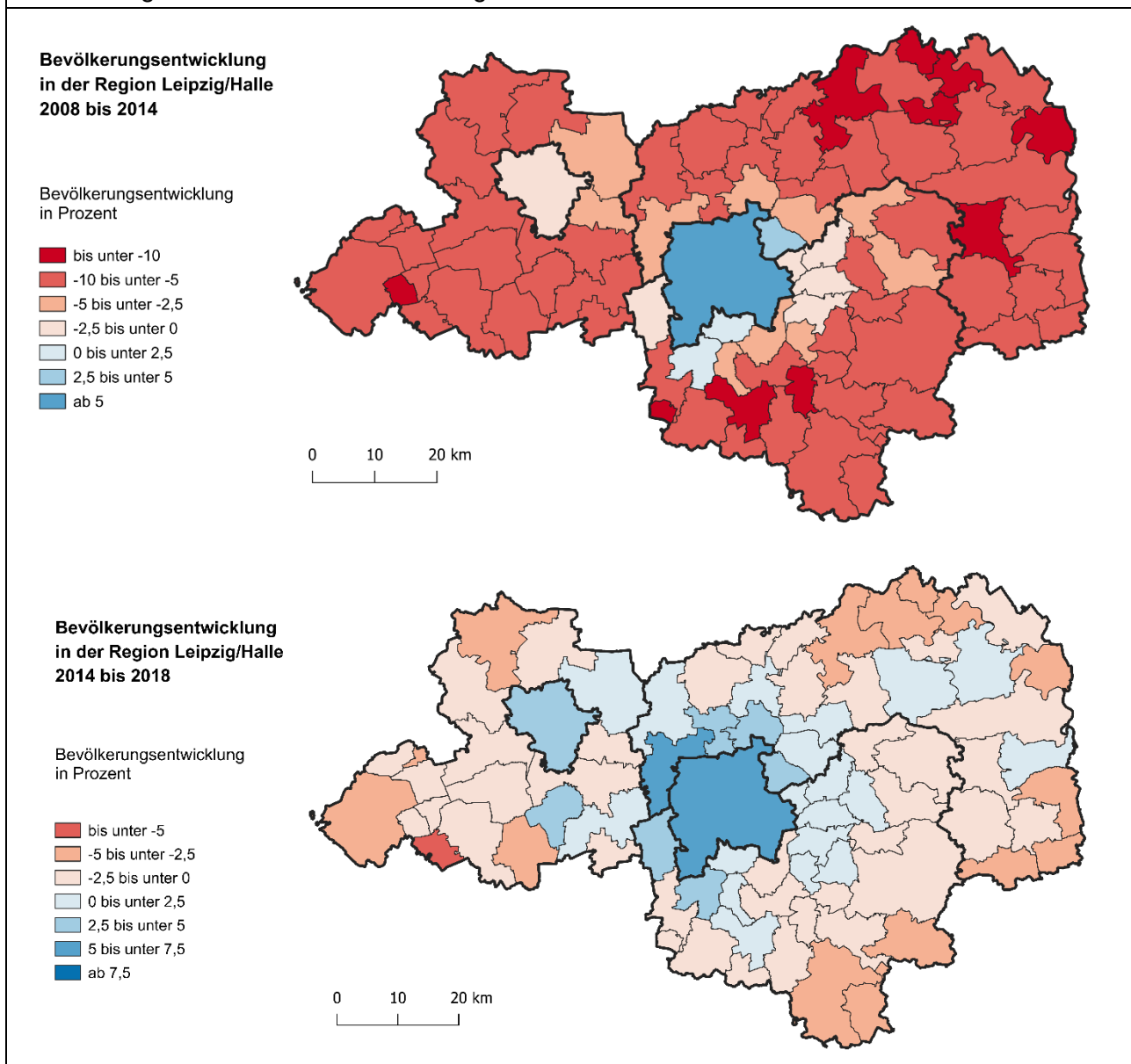
Wie in Abb. 6 dargestellt ging die Bevölkerung in fast allen Gemeinden der an Leipzig angrenzenden Landkreise sowie des Saalekreises im Zeitraum von 2008 bis 2014 zurück, in Einzelfällen um mehr als 10 Prozent. Die Bevölkerung Leipzigs stieg im selben Zeitraum um 5,6 Prozent an. Lediglich die unmittelbar angrenzenden Gemeinden Taucha (+ 3,2 Prozent) sowie Markkleeberg und Zwenkau (jeweils unter + 1,0 Prozent) konnten ebenfalls einen Bevölkerungsanstieg verzeichnen.

Im Vergleichszeitraum seit 2014 findet Bevölkerungswachstum in fast allen direkt an Leipzig angrenzenden Gemeinden statt. Diese Entwicklung wird durch zunehmende Suburbanisierung, also Wanderungsgewinne gegenüber der Stadt Leipzig, befördert. Die Mittelzentren der Region und abgeschwächt auch einzelne direkt an Leipzig angrenzende Gemeinden verzeichnen Wanderungsgewinne aus anderen sächsischen Gemeinden. Überregionale Wanderungsgewinne sind dagegen auch in den am stärksten wachsenden Gemeinden bislang nicht in nennenswertem Ausmaß zu beobachten.

Auch die engen Pendlerverflechtungen Leipzigs mit den Umlandgemeinden nehmen weiter an Bedeutung zu. Mit 97 720 Einpendlern und 64 311 Auspendlern im Jahr 2018 wurden jeweils neue Höchstwerte erreicht. Der Trend jährlich steigender Pendlerzahlen hält bereits seit 2006 kontinuierlich an, im Jahr 2018 hatten rund ein Drittel der in Leipzig sozialversicherungspflichtig Beschäftigten einen Wohnsitz außerhalb der Stadt.



Abb. 6: Regionale Einwohnerentwicklung 2008 bis 2014 und 2014 bis 2018



Geodaten: © GeoBasis-DE / BKG (2019)

Datenquelle: Statistisches Landesamt Sachsen, Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2018, eigene Berechnungen

Die Pendlerverflechtungen Leipzigs mit den umliegenden Gemeinden im Jahr 2018 sind in Abb. 7 in absoluten Zahlen dargestellt. In direkt angrenzenden Gemeinden wie Markkleeberg, Großpösna und Markranstädt beträgt der Anteil der Einpendler nach Leipzig an allen in der Herkunftsgemeinde gemeldeten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mehr als 50 Prozent, in allen direkt angrenzenden Gemeinden beträgt er wie im Vorjahr rund 30 Prozent. Die Gemeinden mit den höchsten Einpendlerzahlen nach Leipzig sind Markkleeberg, Halle, Delitzsch, Taucha, Schkeuditz und Markranstädt mit jeweils mehr als 2 500 Einpendlern.

Ebenfalls dargestellt sind die Arbeitsplatzgemeinden der in Leipzig wohnenden Auspendler. Diese konzentrieren sich erwartungsgemäß stark in den direkt an Leipzig angrenzenden Gemeinden. Im Jahr 2018 waren darüber hinaus knapp 4 000 Personen in Halle beschäftigt, jeweils gut 1 100 Personen in Borna und Leuna sowie jeweils rund 800 Personen in den regionalen Mittelzentren Delitzsch und Grimma.

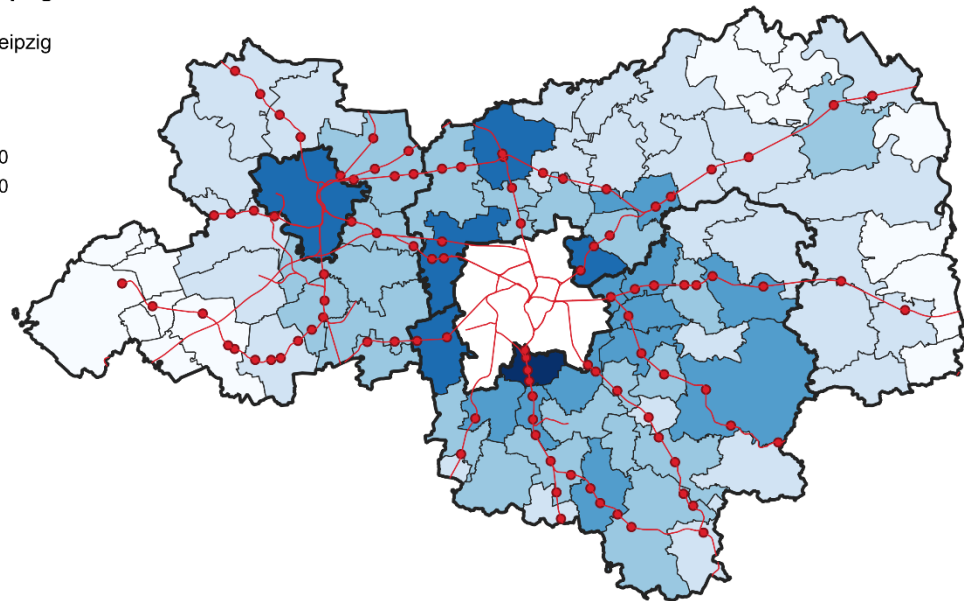
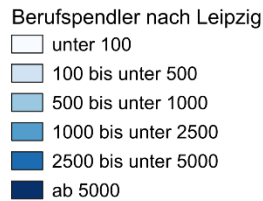
In der Gesamtsicht deuten diese Betrachtungen in Richtung einer zunehmenden Verflechtung von Stadt und Umland, die die künftige Einwohnerentwicklung Leipzigs beeinflussen dürfte. Insbesondere im Falle einer ungünstigen Entwicklung des Leipziger Wohnungsmarktes und einer weiteren Verknappung bezahlbaren Wohnraumes erscheinen eine Ausweichbewegung in Richtung der Umlandgemeinden und eine Verstärkung des Suburbanisierungstrends wahrscheinlich.



**Abb. 7: Pendlerverflechtungen Leipzigs (Einpendler und Auspendler) 2018 und S-Bahn-Netz Mitteldeutschland**

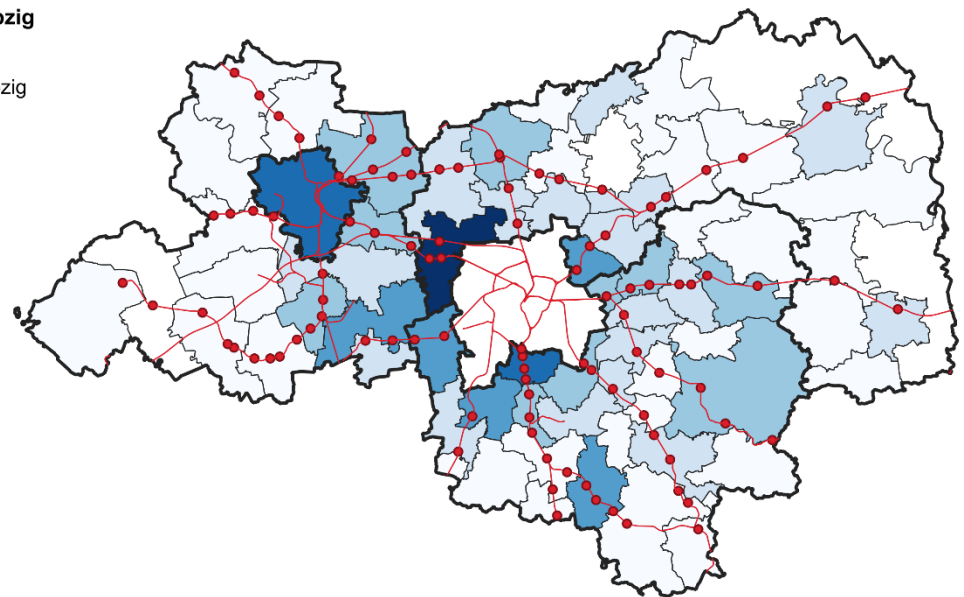
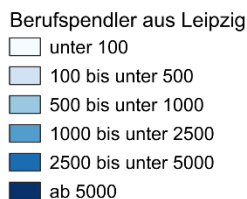
**Berufspendler 2018**

**Einpendler nach Leipzig**



**Berufspendler 2018**

**Auspender aus Leipzig**



Geodaten: © GeoBasis-DE BKG (2019) / DB Netz AG (2019)

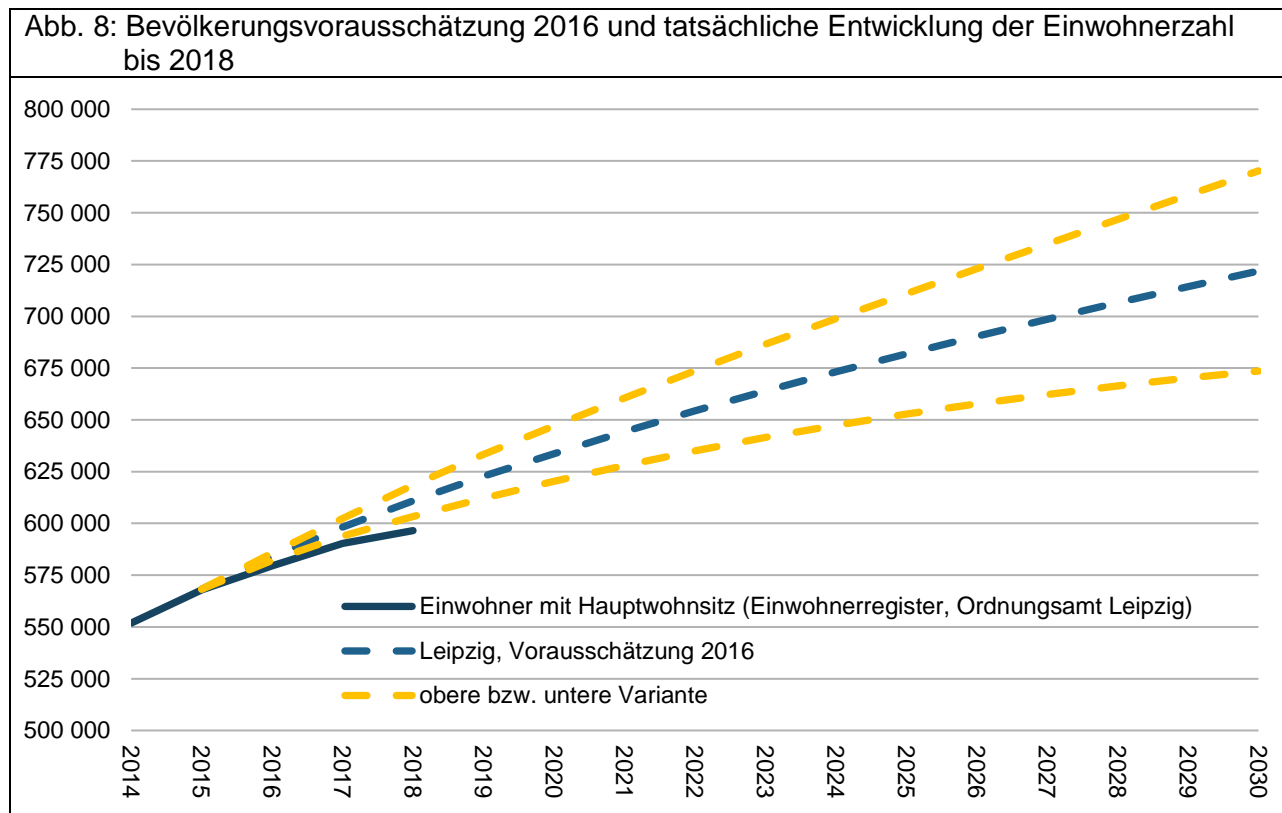
Datenquelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Darstellung

### 3 Evaluierung zurückliegender Bevölkerungsvorausschätzungen

Die Ergebnisse einer Bevölkerungsvorausschätzung sind stets im Kontext ihrer Entstehung zu lesen. Sie beruhen auf Annahmen, die im Wesentlichen auf der Entwicklung der Vergangenheit beruhen und in die Zukunft fortgeschrieben werden. Unvorhergesehene Änderungen der zum Zeitpunkt der Erstellung geltenden Rahmenbedingungen, beispielsweise Ereignisse und Krisen, die Wanderungsbewegungen auslösen, kann die Vorausschätzung entsprechend nicht abbilden. Auch politische Entscheidungen, die bestehende Trends verstärken, beschleunigen oder verzögern (doppelte Abiturjahrgänge, Ausweitung der Elternzeit, Freizügigkeit im Rahmen der EU, Flüchtlingspakt der EU mit der Türkei) kann sie nicht berücksichtigen. Auch eine mittel- bis langfristige Prognose ist deshalb stets darauf zu überprüfen, ob ihre getroffenen Annahmen und die darauf basierenden Aussagen weiterhin der Realität entsprechen. Die Leipziger Bevölkerungsvorausschätzung wird jährlich evaluiert und in einem Zeitraum von drei bis vier Jahren auf Basis aktualisierter Annahmen neu erstellt.

### 3.1 Die Leipziger Bevölkerungsvorausschätzung 2016

Die Leipziger Bevölkerungsvorausschätzung 2016 basierte auf den Einwohnerzahlen des Melderegisters zum Jahresende 2015. Damit können die ersten drei Prognosejahre evaluiert werden. Die drei Varianten der prognostizierten Einwohnerentwicklung sind in Abb. 8 dargestellt. Zum Jahresende 2018 waren 596 517 Personen mit Hauptwohnsitz in Leipzig gemeldet. Damit liegt die tatsächliche Einwohnerzahl um rund 14 000 niedriger als der gemäß Hauptvariante vorausgeschätzte Wert und sogar unterhalb der unteren Variante der Vorausschätzung. Bereits im ersten Prognosejahr wurde der Korridor der drei Varianten verlassen, der Prognosefehler hat im zweiten und dritten Prognosejahr nochmals deutlich zugenommen.



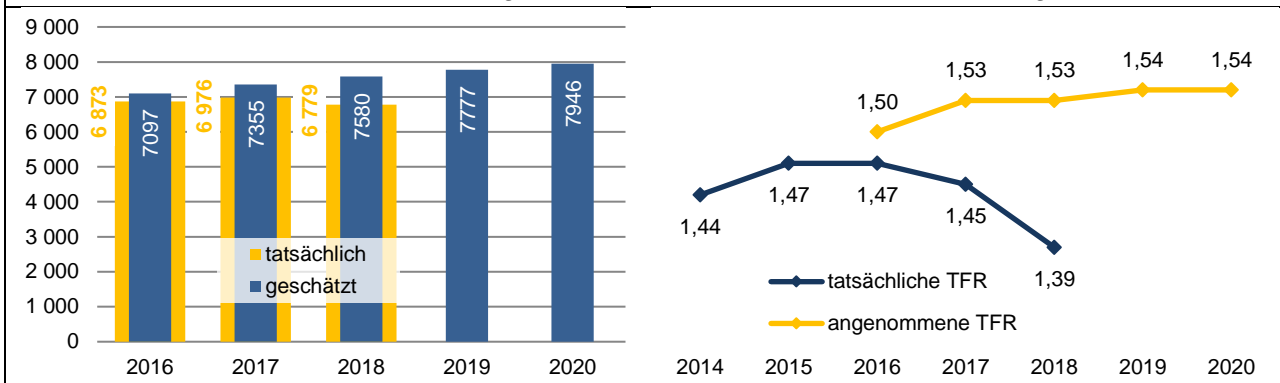
Quelle: Einwohnerregister (Ordnungsamt), Bevölkerungsvorausschätzung 2016, Amt für Statistik und Wahlen Leipzig

Hauptgrund der Überschätzung der tatsächlichen Einwohnerentwicklung waren die zu hoch angenommenen Wanderungsgewinne: Wie in Abschnitt 2.1 dargestellt weist die Stadt Leipzig eine im Vergleich zu anderen Städten ähnlicher Größe hohe Dynamik der Wanderungsbewegungen auf, was die langfristige Prognose erschwert. Die Bevölkerungsvorausschätzung 2016 ist darüber hinaus vor dem Hintergrund der sich damals auf dem Höhepunkt befindlichen Flüchtlingszuwanderung entstanden, die auch die Validität der zugrunde gelegten Melderegisterdaten zum Jahresende 2015 negativ beeinflusste. In den Annahmen wurde für die kurze Frist von weiterhin hohen Zahlen von Geflüchteten ausgegangen, insbesondere wurde die Möglichkeit eines Zuzugs von Asylsuchenden aus dem ländlichen, mitteldeutschen Raum erwogen. In der Realität wurden diese Annahmen durch verschiedene Maßnahmen überholt, die zu einer starken Verringerung der Zahl der nach Deutschland gelangenden Geflüchteten führten. Gleichzeitig führte eine deutliche Unterschätzung der Zahl der Fortzüge dazu, dass die prognostizierten Wanderungssalden für Leipzig erheblich überschätzt wurden.<sup>3</sup>

Zum kleineren Teil lässt sich der Prognosefehler auf eine Überschätzung der erwarteten Geburten zurückführen. Während die Geburtenprognose im ersten Jahr noch recht treffsicher war, verharrte die absolute Anzahl der Geburten auf konstantem Niveau, anstatt wie prognostiziert weiter zu steigen (Abb. 9). Dies liegt einerseits an zu hoch angenommenen Wanderungsgewinnen und damit einer geringeren Zahl potentieller Eltern. Andererseits wurde aber auch die Totale Fertilitätsrate (TFR) überschätzt: Nach kontinuierlichen Anstiegen in der Vergangenheit ging die TFR seit 2016 unerwartet wieder zurück.

<sup>3</sup> Vgl. die Evaluierungen der Bevölkerungsvorausschätzung 2016 in den Quartalsberichten 4/2016 und 4/2017

Abb. 9: Geburtenzahlen und TFR, angenommene und tatsächliche Entwicklung 2014 bis 2020



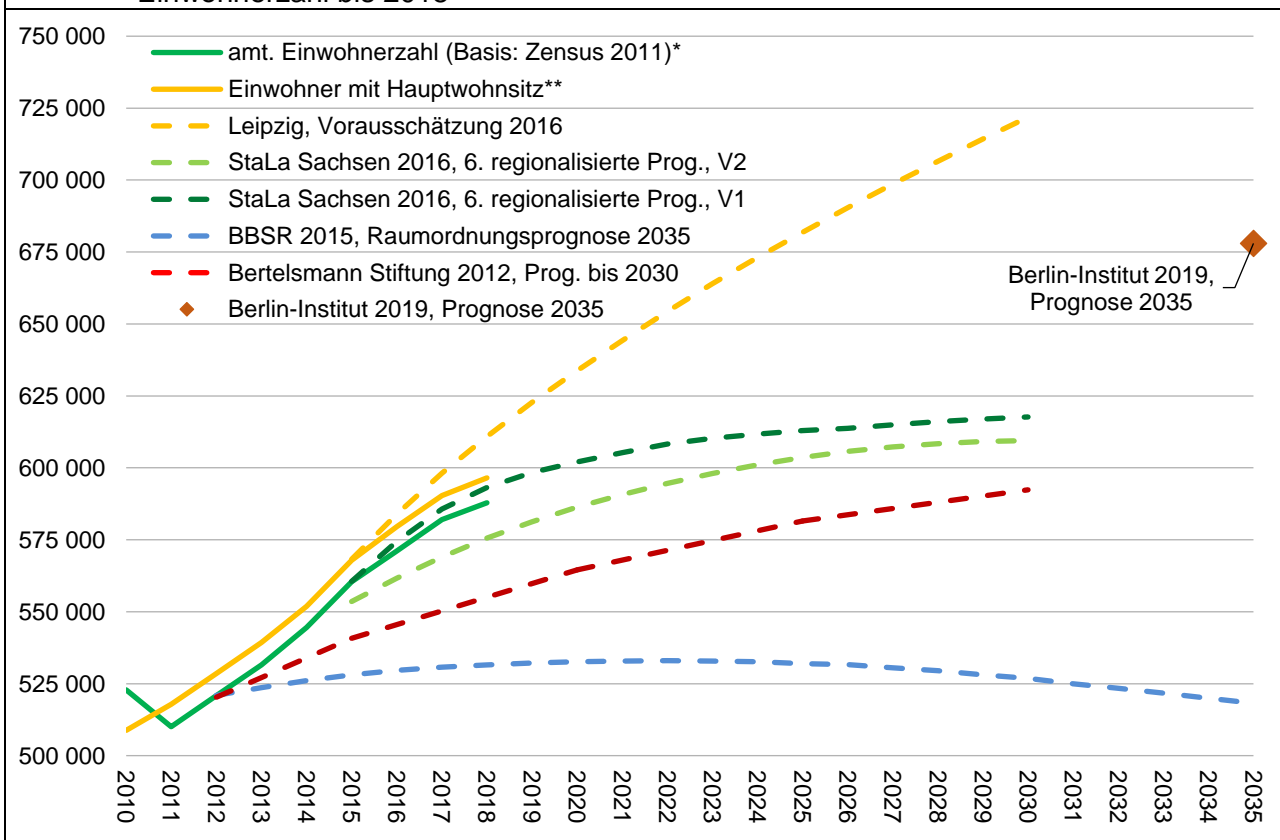
Quelle: Bevölkerungsvorausschätzung 2016, Amt für Statistik und Wahlen Leipzig

Die beobachteten Wanderungen der vergangenen Jahre weisen keine stabilen langfristigen Trends oder zyklischen Verläufe auf, sondern sind im Wesentlichen Resultate von externen Schocks (verstärkter Zuzug von Schutzsuchenden 2015/2016) oder Folgen vielfältiger wirtschaftlicher und soziodemografischer Prozesse (Entwicklung am Wohnungsmarkt, Arbeitsmarkt). Dies spricht für den gewählten deterministischen Prognoseansatz unter Einbezug von Expertenwissen aus verschiedenen Disziplinen, macht aber eine regelmäßige Überprüfung der getroffenen Annahmen und die Aktualisierung der Vorausschätzung in kürzeren Intervallen erforderlich.

### 3.2 Vorausschätzungen anderer Institutionen

Neben der Bevölkerungsvorausschätzung 2016 liegen auch Prognosen anderer Institutionen für die mittel- bis langfristige Bevölkerungsentwicklung der Stadt Leipzig vor. Ein Vergleich dieser Bevölkerungsvorausschätzungen zeigt ein differenziertes Bild (vgl. Abb. 10).

Abb. 10: Bevölkerungsvorausschätzungen anderer Institutionen und tatsächliche Entwicklung der Einwohnerzahl bis 2018



\*Statistisches Landesamt Sachsen, \*\*Einwohnerregister, Ordnungsamt Leipzig

Die bereits im Mai 2015 veröffentlichte Raumordnungsprognose unterschätzt die reale Einwohnerentwicklung Leipzigs deutlich. Bereits im ersten Prognosejahr weist sie eine Abweichung von gut 30 000 Einwohnern zu den amtlichen Einwohnerzahlen auf. Im weiteren Prognoseverlauf

ab den frühen 2020er-Jahren wird für Leipzig eine schrumpfende Einwohnerzahl erwartet, wofür sich bislang weder in der realen Entwicklung noch in den Erwartungen anderer Institute Anzeichen finden lassen. Weitere Prognosen von Bertelsmann (2012) sowie die 6. regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamtes (2016) prognostizieren Bevölkerungswachstum für Leipzig. Die reale Einwohnerentwicklung lag jedoch erheblich oberhalb der Bertelsmann-Prognose und auch deutlich über der Variante 2 des Statistischen Landesamtes (Datenbasis beider Prognosen ist jeweils die amtliche Einwohnerzahl). Sehr nah an der realen Entwicklung befindet sich die Variante 1 des Statistischen Landesamtes, zumindest in der kurzen Frist. Diese berücksichtigt unter anderem deutlich höhere Zuzugszahlen von Schutzsuchenden. Die aktuellste Bevölkerungsprognose für Leipzig wurde im April 2019 vom Berlin-Institut veröffentlicht. Sie erwartet für Leipzig bis zum Jahr 2035 einen Einwohnerzuwachs um + 16,5 Prozent, allerdings wurde kein Verlaufspfad für die Zwischenjahre publiziert. Im deutschlandweiten Vergleich der Prognose wird für Leipzig das größte relative Wachstum aller betrachteten Städte erwartet.

### 3.3 Vergleich der Prognosegüte

Neben dem qualitativen Vergleich der prognostizierten Verläufe der Einwohnerentwicklung mit dem tatsächlichen Verlauf kann die Qualität einer Bevölkerungsvorausschätzung auch mittels quantitativer Fehlermaße evaluiert werden.

Naheliegende Fehlermaße zur Begutachtung der Qualität einer Prognose sind die absoluten und prozentualen Differenzen zwischen den Prognosewerten und den aktuellen Einwohnerzahlen (im Leipziger Fall auf Basis des Einwohnerregisters). Weitere gängige Fehlermaße sind der Mittlere Quadratische Fehler (MSE) bzw. dessen Quadratwurzel (RMSE). Alle diese Prognosemaße haben gemein, dass sie vom Niveau der prognostizierten Reihe abhängen und damit kein einheitlicher Maßstab für die Beurteilung der Güte einer Prognose sind.

Dieses Problem lässt sich mittels normierter Prognosegütemaße umgehen, etwa dem Theilschen Ungleichheitskoeffizienten: In seiner Definition als Ungleichheitskoeffizient zweiter Ordnung ( $U_2$ ) setzt er den Mittleren Quadratischen Fehler im Zähler ins Verhältnis zur mittleren quadratischen Änderung der tatsächlichen Einwohnerentwicklung. Der Vorteil des Ungleichheitskoeffizienten ist, dass er implizit den Vergleich mit der naiven Prognose, also der konstanten Fortschreibung des letzten bekannten realen Wertes ermöglicht. Außerdem stellt der Koeffizient sicher, dass sich Über- und Unterschätzungen des realen Wertes nicht gegenseitig aufheben, gleichzeitig werden große Fehler überproportional gewichtet. Ein Wert von  $U_2 = 1$  bedeutet, dass die vorliegende Prognose im Mittel kein besseres Ergebnis liefert als die naive Prognose. Werte von  $U_2 = 0$  entspricht dagegen einer perfekten Prognose, Werte kleiner 0,4 können als Prognose guter Qualität interpretiert werden.

Ein Vergleich der in Tab. 2 dargestellten Maße der Prognosegüte zeigt, dass die Leipziger Bevölkerungsvorausschätzung für das Jahr 2018 in der unteren Variante gut abschneidet und vergleichbare Ergebnisse wie die Variante 1 der 6. RBV des Statistischen Landesamtes liefert. Zu bedenken ist jedoch, dass die untere Variante der Bevölkerungsvorausschätzung als Untergrenze der denkbaren Bevölkerungsentwicklung definiert wurde, von der Realität aber dennoch unterboten wurde. Die Hauptvariante sowie die obere Variante weisen zwar höhere absolute und relative Abweichungen auf, sind aber gemäß Aussage des Theilschen Ungleichheitskoeffizienten als gute Prognosen zu bewerten.

Tab. 2: Einfache und normierte Prognosegütemaße ausgewählter Bevölkerungsprognosen für Leipzig im Jahr 2018				
Prognose	Abweichung absolut	Abweichung relativ (in Prozent)	RMSE	Theilscher Ungleichheitskoeffizient* $U_2$
Leipzig, BVS 2016 (Hauptvariante)	14 367	2,41	8,47	0,064
Leipzig, BVS 2016 (Obere Variante)	21 936	3,68	12,91	0,148
Leipzig, BVS 2016 (Untere Variante)	6 799	1,14	4,06	0,015
Leipzig, BVS 2013 (Hauptvariante)	-32 843	-5,51	45,84	0,155
StaLa Sachsen, 6. RBV V1	5 240	0,89	3,63	0,012
StaLa Sachsen, 6. RBV V2	-12 317	-2,10	10,67	0,101
BBSR 2015	-56 357	-9,59	35,81	0,466
Bertelsmann 2012	-32 825	-5,58	21,56	0,169

Quelle: Eigene Berechnung, Amt für Statistik und Wahlen Leipzig

\* Werte < 0,4 gelten als gute Prognose

Dieser berücksichtigt die hohe Dynamik der Leipziger Einwohnerentwicklung und die daraus resultierende „Schwierigkeit“ der Prognose. Die traditionell hohe Prognosegüte der Leipziger Bevölkerungsvorausschätzungen zeigt auch der Wert des Theilschen Ungleichheitskoeffizienten für die ältere Bevölkerungsvorausschätzung des Jahres 2013. Die Leipziger Bevölkerungsvorausschätzung 2016 (wie auch 2013) schneidet im impliziten Vergleich mit der naiven Prognose erheblich besser ab als die Prognosen des BBSR und von Bertelsmann. Der absolute Prognosefehler ist dennoch Anlass genug, die Bevölkerungsvorausschätzung unter Neufestsetzung der zugrundeliegenden Annahmen zu aktualisieren.

## **4 Methodik, Datengrundlage und Annahmen**

### **4.1 Methodik der Bevölkerungsvorausschätzung**

Der Bevölkerungsvorausschätzung liegt ein Kohorten-Komponenten-Modell zu Grunde, welches sich aus der demografischen Grundgleichung ableitet. Dieses etablierte Verfahren wird für Vorausschätzungen der amtlichen Statistik auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene angewandt, ebenfalls in den früheren Vorausschätzungen der Stadt Leipzig (siehe Bericht zur Bevölkerungsvorausschätzung 2016, S. 8).

Das Kohorten-Komponenten-Modell ist Basis der eingesetzten Prognose-Software SIKURS („Statistisches Informationssystem zur kleinräumigen Umlegung und Projektion einer regionalen Bevölkerungsstruktur“). Dieses Programm ist ein Gemeinschaftsprojekt innerhalb der kommunalen Selbsthilfeorganisation KOSIS und wird mittlerweile von über ca. 100 Anwendern genutzt (z.B. Stadt Dresden, Stadt Chemnitz, Statistisches Landesamt Sachsen). Durch Kombination verschiedener Prognosebausteine lassen sich mit SIKURS methodisch unterschiedliche Prognosevarianten umsetzen.

#### **4.1.1 Prognosegleichung**

Der Bevölkerungsvorausschätzung liegt folgende Gleichung zugrunde:

$$\begin{aligned}\text{Bevölkerung}_{t+1} &= \text{Bevölkerung}_t \\ &+ \text{Geburten}_{t,t+1} - \text{Sterbefälle}_{t,t+1} \\ &+ \text{Zuzug}_{t,t+1} - \text{Wegzug}_{t,t+1}\end{aligned}$$

In jedem Jahr des Betrachtungszeitraums altert jeder betrachtete Mensch um ein Jahr, es sei denn, er verstirbt. Die Zahl der Sterbefälle in jeder Kohorte wird durch die Sterbewahrscheinlichkeit berücksichtigt. Durch Geburten entsteht im Laufe jeden Jahres ein „neuer“ Altersjahrgang an Nulljährigen, dessen Größe sich durch die Anzahl der Frauen im gebärfähigen Alter und deren altersspezifische Fertilität bestimmt. Weiterhin ziehen im Laufe jeden Jahres Menschen von außen in das betrachtete Untersuchungsgebiet zu oder ziehen aus diesem fort.

Diese kohortenweise Fortschreibung des Bevölkerungsstandes von Prognosejahr zu Prognosejahr ist die Grundlage für das verwendete Berechnungsmodell, das in Abb. 11 schematisch dargestellt ist.

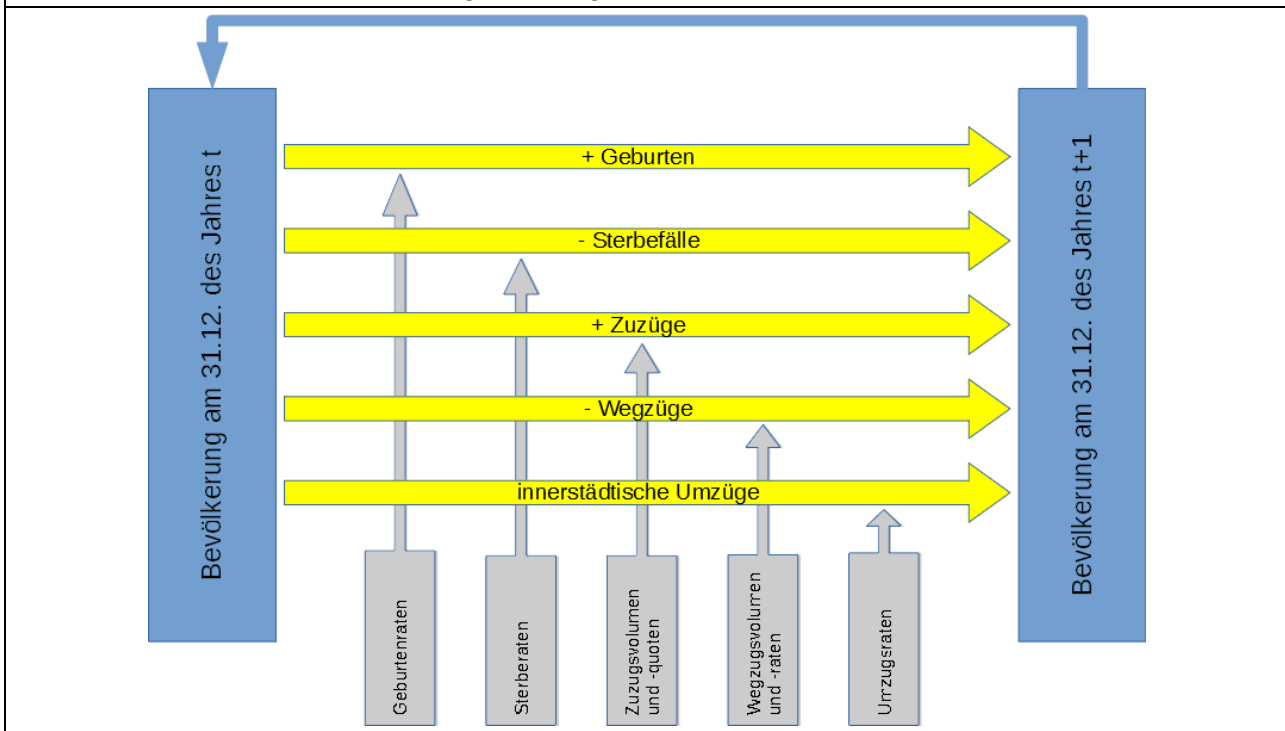
#### **4.1.2 Zeithorizont**

Die Bevölkerungsvorausschätzung 2019 betrachtet den Prognosezeitraum von 2019 bis zum Jahr 2040 und umfasst somit einen Zeithorizont von 21 Jahren.

Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse der Bevölkerungsvorausschätzung wie auch anderer Prognosen nimmt ab, je weiter man sich vom Ausgangsjahr der Prognose entfernt. Der Anspruch einer Bevölkerungsvorausschätzung sollte sein, für die kurze und mittlere Frist, also einen Zeitraum von 5 bzw. 10 Jahren, möglichst treffsichere Ergebnisse zu liefern. Darüber hinaus sollen insbesondere Trends beziehungsweise deren Umkehr auf gesamtstädtischer Ebene qualitativ korrekt erfasst werden.

Kleinräumige Prognosen sind grundsätzlich anfälliger gegenüber fehlerhaften Annahmen als die gesamtstädtische Prognose. Auf kleinräumiger Ebene wurde der Prognosehorizont deshalb auf das Jahr 2025 beschränkt.

Abb. 11: Schematische Darstellung des Prognosemodells



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

#### 4.1.3 Demografische Differenzierung

In SIKURS wurde mit 100 Alters- und 2 Geschlechtsgruppen gerechnet. Außerdem wurde eine Unterteilung der Bevölkerung in Deutsche und Nichtdeutsche vorgenommen, um Unterschiede im generativen und Wanderungsverhalten zwischen beiden Gruppen abbilden zu können. Insgesamt ergaben sich für die Berechnung somit 400 Kohorten.

#### 4.1.4 Räumliche Differenzierung

##### *Gebietseinheiten*

Neben der gesamtstädtischen Bevölkerungsvorausschätzung sollen auch Ergebnisse zur kleinräumigen Bevölkerungsentwicklung bereitgestellt werden. Der Bedarf nach kleinräumigen Vorausschätzungen besteht vor allem für die planenden Fachämter der Stadtverwaltung.

Wie bereits bei den vorangegangenen Bevölkerungsvorausschätzungen wurden die 63 Leipziger Ortsteile als grundlegende Gebietseinheiten für die Berechnungen festgelegt. Die Berechnung auch für kleinere Gebietseinheiten ist mit SIKURS zwar prinzipiell möglich, setzt aber auch das Vorhandensein von Daten in entsprechender Gliederung sowie eine kohärente Bildung von Gebietstypen (siehe nächster Abschnitt) voraus. Gleichzeitig gilt, dass mit abnehmender Bevölkerungszahl in einem Gebiet auch die Verlässlichkeit und Belastbarkeit der Ergebnisse sinkt.

##### *Gebietstypen*

Um kleinräumigen Unterschieden im generativem und Wanderungsverhalten gerecht zu werden und gleichzeitig die Zahl der zu berücksichtigenden Parameter in einem beherrschbaren Rahmen zu halten, können in SIKURS Gebietstypen gebildet werden. In diesen werden Gebietseinheiten (in diesem Fall Ortsteile) zusammengefasst, die ähnliche Entwicklungen bezüglich der untersuchten Parameter aufweisen (siehe Abschnitt 4.3.1).

Dies ermöglicht eine verlässlichere Bestimmung von Raten und Quoten für die untersuchten natürlichen und Außenwanderungsbewegungen, als dies auf Ebene der einzelnen Ortsteile möglich wäre. Hierzu ist es nicht notwendig, dass die Gebietseinheiten eines Gebietstyps ein geschlossenes Gebiet darstellen oder auch nur aneinandergrenzen. Zweck der Gebietstypisierung ist die Festlegung von Annahmen. Die Darstellung der Ergebnisse findet dagegen auf der Ebene der individuellen Gebietseinheiten, also der Ortsteile statt.



#### 4.1.5 Prognosevariante

Die verfügbaren Bausteine des Prognoseprogramms SIKURS werden so kombiniert, dass folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- natürliche und Außenwanderungsbewegungen,
- Binnenwanderungen,
- Zielwerte für Außenzuzüge und -wegzüge und
- Neubautätigkeit (inklusive Auffüllung leerstehender Wohnungen).

#### 4.2 Datengrundlage

Das Einwohnermelderegister der Stadt Leipzig ist die einzige Datenquelle, die Informationen in der geforderten kleinräumigen Differenzierung enthält. Datenbasis für die aktuelle Vorausschätzung ist ein anonymisierter Abzug des Registers zum Stichtag 31.12.2018. Dabei wurden nur Bewohner mit Hauptwohnsitz und keine Erstaufnahmeeinrichtungen nach § 22 Asylgesetz berücksichtigt. Der adressbezogene Datenbestand wurde zu Ortsteilen aggregiert und nach Geschlecht, Alter und Staatsangehörigkeit (deutsch/nicht-deutsch) differenziert.

Die alleinige Nutzung eines (anonymisierten) Abzugs des Einwohnerregisters zu einem festen Zeitpunkt hat den Nachteil, dass alle die Bevölkerungszahl beeinflussenden Ereignisse, die bis zum Stichtag stattgefunden haben, aber erst danach gemeldet bzw. eingetragen wurden, in der Datenbasis fehlen. Daher ist die jüngste Kohorte, die durch Geburten entsteht, systematisch unterrepräsentiert. Bei anderen Kohorten ist der Einfluss solcher „zu spät“ gemeldeten Bevölkerungsbewegungen zu vernachlässigen, da sie sich auf mehrere Kohorten verteilen oder teilweise, etwa bei Zu- und Wegzügen, gegenseitig kompensieren.

Da die vollständige Registrierung aller Geburten des Jahres 2018 nicht abgewartet werden kann, wurde die jüngste Kohorte durch alle in 2018 gemeldeten Geburten ersetzt. (Hier sind außer den 2018 stattgefundenen Geburten auch Nachmeldungen aus dem Jahr 2017 enthalten. Dafür fehlen die bis zum 31.12.2018 noch nicht registrierten Geburten. Zu- und Wegwanderungen bleiben unberücksichtigt.)

Für die Berechnung der benötigten Raten und Quoten (Fertilitätsraten, Wegzugsraten und Zuzugsquoten nach Alter und Geschlecht) wurden ebenfalls anonymisierte Daten aus dem Einwohnermelderegister der Stadt Leipzig mit Meldedatum zwischen 2016 und 2018 genutzt. Nach Berechnung der Werte wurden diese durch Splines entlang der Altersachse flächentreu geglättet.

#### 4.3 Annahmen

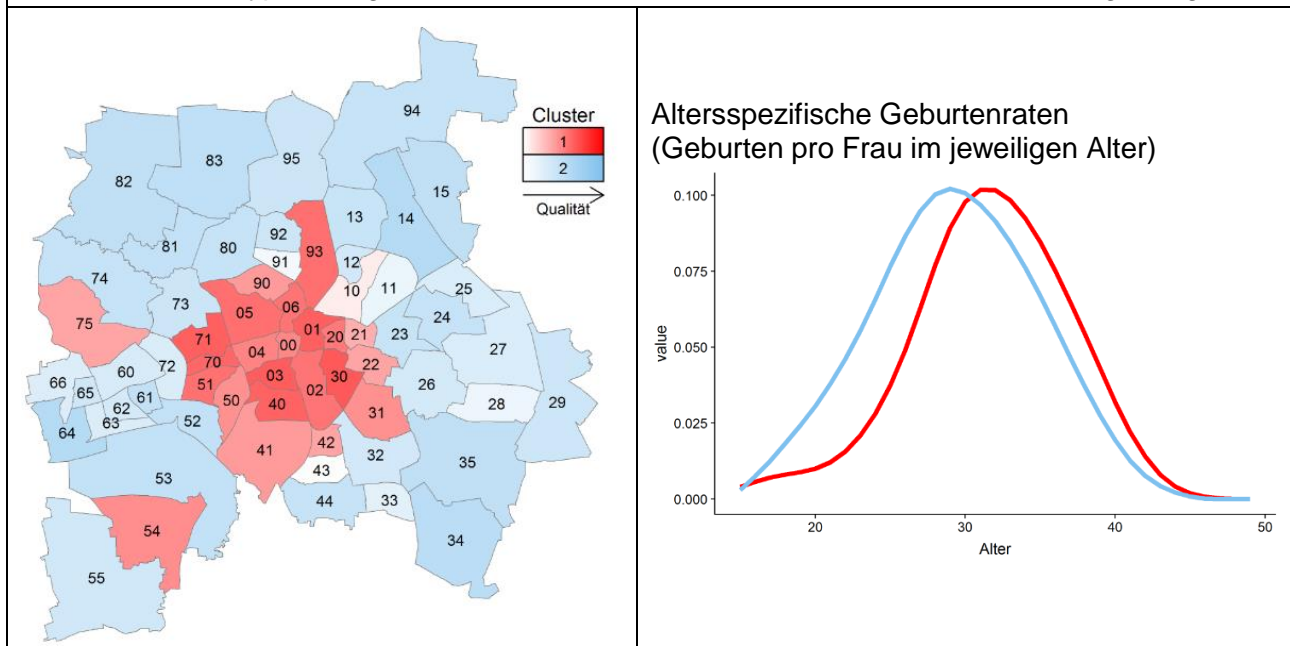
##### 4.3.1 Gebietstypisierung

Um die kleinräumigen demografischen Strukturen in der Bevölkerungsvorausschätzung hinreichend zu berücksichtigen, fanden umfangreiche Sekundäranalysen statt. Hinsichtlich der Merkmale „Fertilitätsverhalten“ (Abb. 12) und „Wanderungen“ (Abb. 13) wurden für die Bevölkerungsgruppe „deutsche Staatsangehörigkeit“ mittels Clusteranalysen, die die Entwicklung der Jahre 2016 bis 2018 berücksichtigen, Ortsteile mit ähnlichen Bewegungsraten zu Gebietstypen zusammengefasst. Dabei wurde die Clusterqualität anhand der Silhouettenkoeffizienten beurteilt.

Für die Bevölkerungsgruppe „ausländische Staatsangehörigkeit“ wurden wegen zu geringer Fallzahlen keine Clusteranalysen durchgeführt. Beim Neubauerstbezug wurden die zur Differenzierung des Außenzuzugs gebildeten Gebietstypen verwendet und jeweils eigene Annahmen bezüglich Altersstruktur der Neubauerstbezieher/-innen abgeleitet. Eine Differenzierung nach Bevölkerungsgruppen fand in Bezug auf den Neubauerstbezug nicht statt.

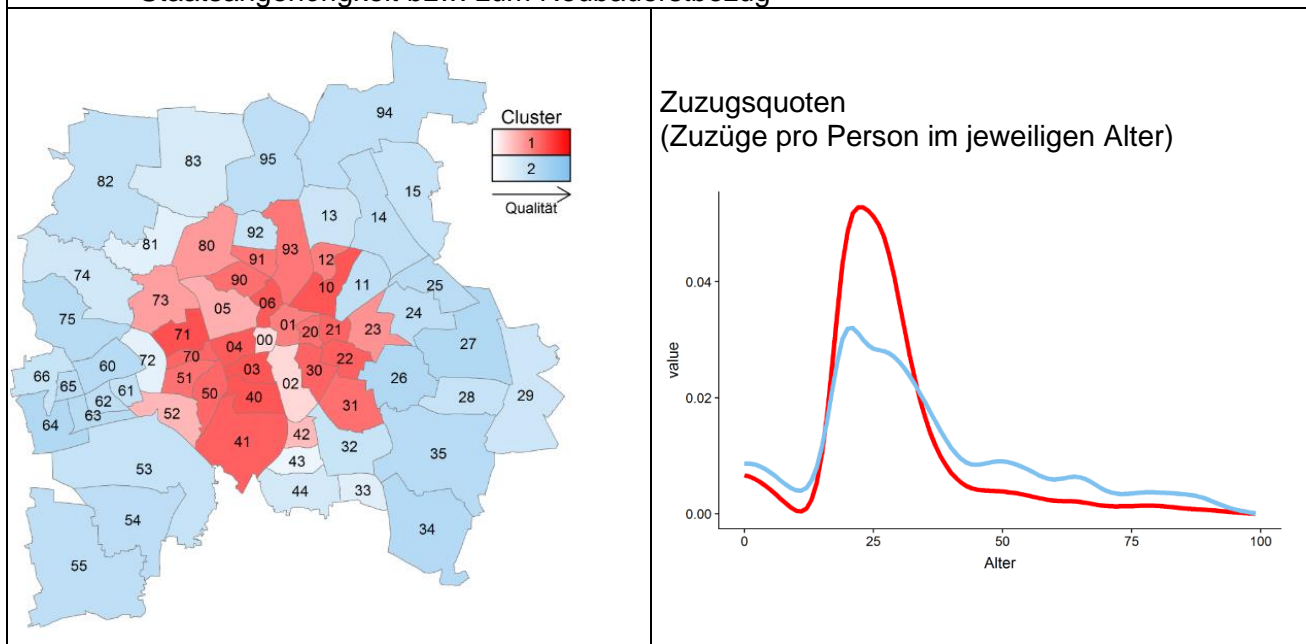
Weitere Typisierungen, z.B. hinsichtlich der Sterblichkeit oder den Quellen der Außenzuwanderung wurden nicht vorgenommen. Die Zugehörigkeit der Gebietseinheiten (Ortsteile) zu den Gebietstypen wird über den gesamten Prognosezeitraum beibehalten.

Abb. 12: Gebietstypisierung nach Geburtenraten für Frauen mit deutscher Staatsangehörigkeit



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Abb. 13: Gebietstypisierung hinsichtlich Wanderungen für Einwohner mit deutscher Staatsangehörigkeit bzw. zum Neubauerstbezug



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

#### 4.3.2 Fertilitätsverhalten

Als Annahme in das vorliegende Prognosemodell geht die so genannte Totale Fertilitätsrate, kurz TFR (Erläuterung siehe Glossar) ein. Die TFR wird auch Kinderzahl je Frau genannt.

Empirische Beobachtungen zur Geburtenentwicklung in Leipzig zeigen, dass die TFR in den letzten Jahren nur noch einer geringen Dynamik unterliegt. Die Unterschiede zwischen deutschen und ausländischen Frauen haben jedoch zugenommen<sup>4</sup> und sind relevant für das Prognosemodell.

Im Prognosemodell wird die Totale Fertilitätsrate im Prognosezeitraum konstant gehalten. Wegen der Unterschiede zwischen deutschen und nichtdeutschen Frauen werden beide Bevölkerungsgruppen differenziert im Berechnungsmodell behandelt. Als Referenz dienen die Jahre 2016 bis 2018 und zwar differenziert nach Staatsangehörigkeit (deutsch vs. nichtdeutsch). Weiterhin wurden

<sup>4</sup> Stadt Leipzig (Hrsg.): Statistischer Quartalsbericht II/2018, S. 4 ff.

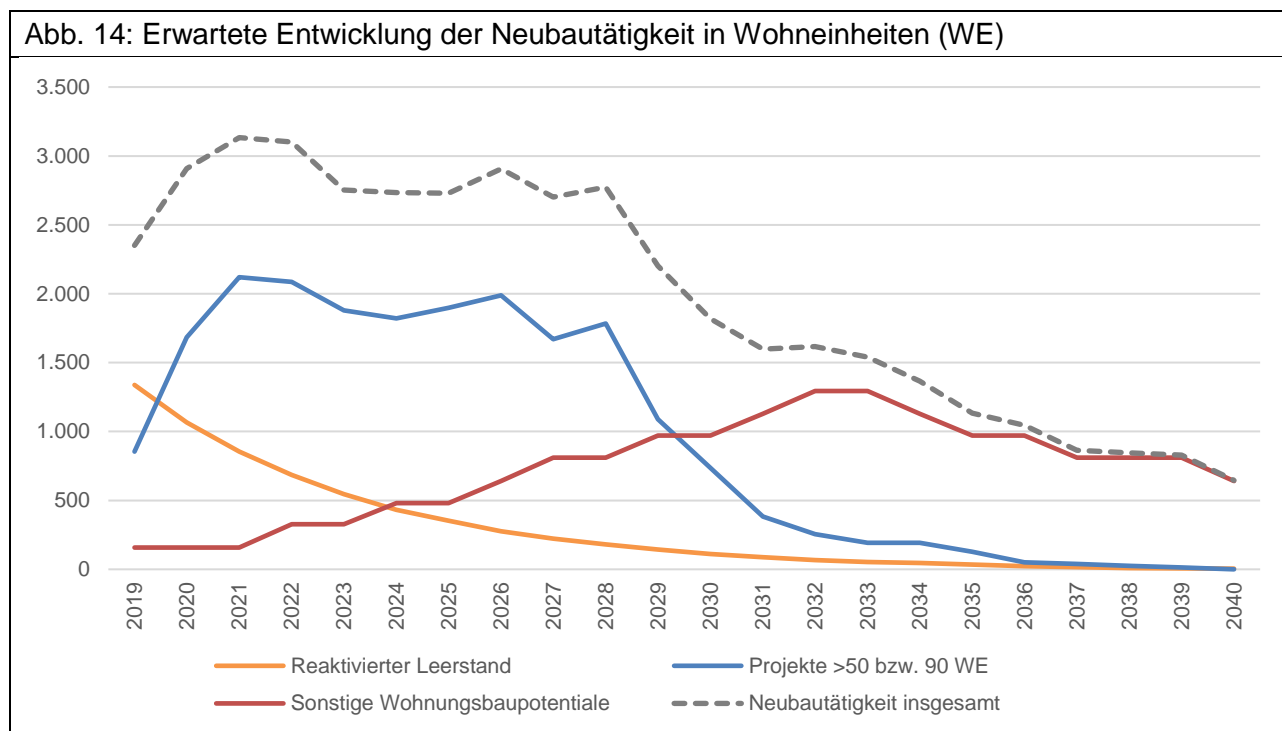
kleinräumige Fertilitätsunterschiede analysiert (vgl. Abschnitt 4.3.1). Für die deutschen Frauen im fertilen Lebensalter ergaben die Referenzjahre 2016 bis 2018 die in Abschnitt 4.3.1 dargelegten räumlichen Muster. Im Ergebnis ging in das Schätzmodell für Frauen mit deutscher Staatsangehörigkeit eine TFR von 1,33 (Cluster 1) bzw. 1,49 (Cluster 2) Kindern je Frau ein. Für Frauen mit nichtdeutscher Staatsangehörigkeit wurde eine TFR von 1,87 Kindern je Frau als Modellannahme zu Grunde gelegt. Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gruppengrößen eine mittlere TFR von 1,46 bis 1,50 über den gesamten Prognosezeitraum.

### 4.3.3 Neubautätigkeit

Neben den Gebietstypisierungen (4.3.1) wird die kleinräumige Verteilung der Bevölkerung durch freie Wohnkapazitäten gesteuert. Hierbei ist insbesondere die zu erwartende Neubautätigkeit von Bedeutung. Diese wurde, gegliedert nach Jahren des Prognosezeitraums und den 63 betrachteten Ortsteilen, in enger Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt festgelegt.

Ausgangspunkt der Schätzung des Neubauvolumens waren die vom Stadtplanungsamt übermittelten Neubauvorhaben, für die bereits konkrete Planungen vorliegen. Einbezogen wurden diejenigen Projekte, die mindestens 90 bzw. in kleineren Ortsteilen mindestens 50 Wohneinheiten umfassen. In vielen Fällen lag bereits eine zeitliche Verteilung dieser Neubauvolumina auf die geplanten Jahre der Fertigstellung vor. In den anderen Fällen wurde das projektierte Neubauvolumen mittels einer Verteilungsfunktion auf das Jahr der geplanten Fertigstellung und mit abnehmendem Gewicht auf die vier Folgejahre verteilt, um zeitliche Verzögerungen und Unwägbarkeiten abbilden zu können.

Als zweite Komponente wurden die weiterhin bestehenden Wohnraumleerstände berücksichtigt. Ausgehend von der Annahme, dass ein gewisser Anteil des vorhandenen Leerstands auch künftig nicht dem Markt zugeführt wird, wurde der vorhandene Leerstand um einen Faktor gekürzt, der in der Mehrzahl bei 0,2, in durch Plattenbau geprägten Ortsteilen bei 0,4 und in Mischgebieten bei 0,3 lag. Der verbleibende Leerstand, von dessen Reaktivierung auszugehen ist, wurde anschließend über die Jahre des Prognosezeitraums degressiv abgeschmolzen und ist bis Ende der 2020er Jahre weitgehend abgebaut.



Quelle: Stadtplanungsamt / Amt für Statistik und Wahlen

Um auch die Neubautätigkeit unterhalb der Schwelle von 90 bzw. 50 Wohneinheiten sowie noch nicht hinreichend konkrete Planungen in der Bevölkerungsvorausschätzung berücksichtigen zu können, wurden die vom Stadtplanungsamt ermittelten Neubaupotentiale auf Ortsteilebene, abzüglich der bereits berücksichtigten Neubauvolumina, einbezogen. Dabei wurde die Annahme getroffen, dass diese Potentiale nicht vollständig, sondern lediglich zu 70 Prozent in tatsächlichem Neubau münden werden. Diese erwarteten Neubauvolumina wurden anschließend mittels einer

Verteilungsfunktion über den Prognosezeitraum verteilt, wobei davon ausgegangen wurde, dass sich der Neubau der 2020er Jahre überwiegend aus bereits projektierten Vorhaben speisen wird, während die verbleibenden Neubaupotentiale vorrangig in den frühen 2030er Jahren realisiert werden.

Das sich aus der Summe der genannten drei Komponenten ergebende Neubauvolumen ist in Abb. 14 dargestellt. Für die weitere Verwendung in SIKURS wurde dieses in die Zahl der erwarteten Neubauerstbezüge umgerechnet, wofür die durchschnittlichen Haushaltsgrößen verwendet wurden, die sich für jeden der beiden Gebietstypen (vgl. Abb. 13) zum Neubauerstbezug ergaben.

In Bezug auf die erwartete Neubautätigkeit war in den einzelnen Szenarien der Vorausschätzung eine Anpassung an den gesamtstädtischen Rahmen erforderlich: Die in SIKURS gewählte Prognosevariante gibt über die Vorgabe gesamtstädtischer Annahmen für Zuzüge und Wegzüge einen Rahmen für die gesamtstädtische Einwohnerentwicklung vor. Je nach betrachtetem Szenario ist die Höhe der erwarteten Neubaubezüge unter Umständen höher, als es der erwartete Bevölkerungsanstieg zulässt. Dies würde im SIKURS-Prognosemodell zu Leerständen im Neubau führen, was unrealistisch erscheint. Vielmehr werden Projekte nicht realisiert werden, wenn aufgrund geringeren Bevölkerungswachstums keine Nachfrage zu erwarten ist.

## **5 Prognoseszenarien und Hauptvariante**

Die Eckwerte zur künftigen Entwicklung der Zu- und Wegzüge wurden, wie bereits beschrieben, durch die Mitglieder des Arbeitskreises Bevölkerungsvorausschätzung in einem an die Delphi-Methode angelehnten Verfahren festgelegt. Um den Unwägbarkeiten Rechnung zu tragen, die mit einer langfristigen Bevölkerungsvorausschätzung stets einhergehen, wurden hierbei die Annahmen für ein oberes sowie ein unteres Verlaufsszenario der künftigen Einwohnerermittlung erfragt. Die Abfrage erfolgte in 5-Jahres-Schritten ab 2020, die Werte der Zwischenjahre wurden linear interpoliert. Die konsolidierten Annahmen stellen die beiden denkbaren Extremszenarien für die Einwohnerentwicklung Leipzigs bis zum Jahr 2040 dar.

Neben ihrer Einschätzung zu erwartenden Werte für Zu- und Wegzüge der für das jeweilige Szenario waren die Expertinnen und Experten aufgefordert, darzulegen, welche Entwicklungen und Voraussetzungen ein derartiges Szenario begründen. Hierbei konnte aus einer Reihe vorgegebener Aspekte gewählt werden, außerdem war die Ergänzung weiterer Aspekte möglich. Zusätzlich wurde erfragt, welches der beiden Szenarien als wahrscheinlicher eingeschätzt wird.

Für die Planungsprozesse der Stadtverwaltung wurde aus den beiden Extremszenarien durch Wichtung eine Hauptvariante entwickelt, die als der wahrscheinlichste Entwicklungspfad für die Einwohnerentwicklung bis 2040 betrachtet wird.

### **5.1 Unterer Szenario**

Ein Verlauf der Bevölkerungsentwicklung entlang eines unteren Szenarios wird nach Einschätzung der im Arbeitskreis Bevölkerungsvorausschätzung vertretenen Expertinnen und Experten durch eine negative Entwicklung der Rahmenbedingungen in den Bereichen Infrastruktur, Arbeit und Ausbildung sowie im regionalen und internationalen Umfeld bedingt. Allen drei Faktorenbündeln wird dabei in etwa gleich starke Bedeutung beigemessen. Die von den Mitgliedern des Arbeitskreises ausgewählten Determinanten und die ihnen zugemessene Bedeutung sind in Abb. 15 aufgeführt.

Als dominierender Aspekt, der ein unteres Verlaufsszenario bedingen könnte, wurde der Komplex Wohnen identifiziert. Eine steigende Mietbelastung bei knappem Wohnungsangebot hätte einen Verlust der Attraktivität Leipzigs zur Folge, insbesondere gegenüber den Gemeinden des Umlandes. Auch Infrastrukturengpässe im Bereich Verkehr, der technischen Infrastruktur sowie bei Kinderbetreuungsplätzen und Schulen hätten einen Verlust an Anziehungskraft zur Folge und könnten den Urbanisierungstrend abreißen lassen. Verhältnismäßig geringe Lebenshaltungskosten tragen bislang zur Attraktivität Leipzigs gegenüber anderen Städten ähnlicher Größe bei. Überdurchschnittlich steigende Lebenshaltungskosten würden mittelfristig zu einem Verlust dieses Vorteils führen.

Abb. 15: Determinanten des unteren Szenarios

Kategorie	Beschreibung	Anteilige Nennungen
<b>1 Arbeit und Ausbildung</b>	1.1 Mangel an Arbeitsplätzen	5 %
	1.2 weitere Gewerbeansiedlungen mit großen Beschäftigungseffekten sind unwahrscheinlich	14 %
	1.3 unattraktives Lohn- und Gehaltsniveau	7 %
	1.4 Studienplatzabbau gemäß Hochschulentwicklungsplan	6 %
<b>2 Infrastruktur</b>	2.1 begrenzte Infrastruktur bzgl. Verkehr, techn. Infrastruktur, Gewerbe, Kita/Schule	11 %
	2.2 Wohnraumverknappung/ steigendes Mietniveau	20 %
	2.3 Sonstiges	1 %
<b>3 Regionales/ Internationales</b>	3.1 regionales Zuzugsspotenzial sinkt	11 %
	3.2 zunehmende Suburbanisierung bzw. Ausweichen auf Wohnstandorte im Umland	18 %
	3.3 restriktive Zuwanderungspolitik	2 %
	3.4 begrenzter Arbeitsmarkt für geringqualifizierte internationale Arbeitskräfte	1 %
<b>4 Image</b>	4.1 sinkende Lebensqualität durch z.B. Kriminalität, Ausländerfeindlichkeit etc.	1 %
	4.2 zunehmend unattraktiver für Kunst- und Kreativszene (fehlende Freiräume)	3 %
	4.3 Sonstiges	1 %

Welche Aspekte begründen ein unteres Szenario der Einwohnerentwicklung?

(Pro Person konnten maximal 5 Punkte vergeben werden)



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Laut Einschätzung der Arbeitskreismitglieder hat auch die künftige wirtschaftliche Entwicklung erheblichen Einfluss auf den Entwicklungspfad der Bevölkerung: Die gegenwärtige dynamische Entwicklung am Arbeitsmarkt könnte abreißen, sofern keine weiteren großen Gewerbeansiedlungen in der Region gesichert werden. Die Aussichten, hochqualifizierte Arbeitskräfte in der Region zu halten und ihnen die Sicherheit zur Familiengründung zu bieten, hängt von der Verfügbarkeit passender Arbeitsplätze ab. Kritisch wird in diesem Zusammenhang die aktuelle starke Abhängigkeit der Region von der Automobilindustrie bewertet. Eine Krise in dieser Branche würde sowohl die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts als auch die Bevölkerungsentwicklung empfindlich dämpfen. Auch die wirtschaftliche Konvergenz der EU-Mitgliedsstaaten Mittel- und Osteuropas gegenüber

dem Rest der EU lässt Deutschland zunehmend unattraktiver für Zuwanderung aus diesen Staaten werden und könnte zu sinkenden Zuzugszahlen beitragen. Auch eine Umsetzung der im Sächsischen Hochschulentwicklungsplan vorgesehenen Reduktion von Studienplätzen hätte dämpfende Wirkung für die künftige Bevölkerungsentwicklung.

In den Berechnungen zum unteren Szenario wurde, anders als in den beiden anderen Szenarien, auf die Berücksichtigung der Neubautätigkeit verzichtet: Die prognostizierten Werte zur Neubautätigkeit erwiesen sich als wesentlich höher als die vom Arbeitskreis festgelegten Eckwerte zur Entwicklung der Wanderungen. Eine sich abzeichnende Entwicklung entlang des unteren Szenarios würde zur Streichung bzw. Nichtrealisierung eines Großteils der geplanten Neubauprojekte führen. Da vom heutigen Wissensstand ausgehend nicht bestimmbar ist, welche Projekte und damit Ortsteile betroffen wären, wurde die kleinräumige Verteilung nach dem unteren Szenario alleine auf Grundlage der Bevölkerungsbewegungen der Jahre 2016 bis 2018 berechnet.

Tab. 3: Eckwerte für das untere Szenario der Bevölkerungsvorausschätzung 2019				
Prognosejahr	Zuzug	davon: Nichtdeutsche	Wegzug	Saldo
2020	30 775	9 996	26 428	4 347
2025	28 351	8 617	25 857	2 494
2030	26 402	7 773	25 131	1 271
2035	25 709	7 508	24 707	1 002
2040	24 738	7 217	24 247	491

Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Die konsolidierten Annahmen der Arbeitskreismitglieder für das untere Szenario sind in Tab. 3 zusammengefasst. Eine Bevölkerungsentwicklung entlang des unteren Szenarios würde eine erhebliche Abkehr vom Entwicklungspfad der vergangenen Jahre bedeuten und erscheint nur in Kombination der jeweils ungünstigsten denkbaren Entwicklung der genannten Faktoren möglich. Die aktuelle dynamische Entwicklung der Einwohnerzahlen, verbunden mit der wahrgenommenen Attraktivität der Stadt und der induzierten Neubautätigkeit lassen eine derart schnelle Abschwächung des Bevölkerungswachstums unwahrscheinlich erscheinen.

Der Wert des vorliegenden Szenarios liegt somit vorrangig darin, im Vergleich mit der Hauptvariante die Untergrenze des denkbaren Entwicklungskorridors aufzuzeigen und deren zu erwartende Auswirkungen auf städtische Planungsentscheidungen darzustellen.

## 5.2 Oberes Szenario

Das obere Szenario der Bevölkerungsentwicklung entspricht in seinem Verlauf grob der unteren Variante der Bevölkerungsvorausschätzung 2016. Hieraus wird deutlich, dass sich zum einen mehrere Annahmen der vergangenen Vorausschätzungen nicht bewahrheitet haben, vor allem aber wurden Wanderungsgewinne und Bevölkerungswachstum stärker in einer regionalen Perspektive betrachtet, die nicht mehr nur allein auf die Kernstadt Leipzig ausgerichtet sind. Die dem oberen Szenario zugrunde gelegten Annahmen sind in Abb. 16 aufgeführt.

Eine Bevölkerungsentwicklung entlang des oberen Szenarios wäre nach Einschätzung des Arbeitskreises maßgeblich durch positive Entwicklungen des Faktorenbündels Arbeit und Ausbildung sowie der unter „Image“ zusammengefassten „weichen“ Standortfaktoren möglich.

Betont wird die überragende Bedeutung der Bewältigung des drohenden Fachkräftemangels. Voraussetzung hierfür ist die Attraktivität der Stadt für weitere Gewerbeansiedlungen. Der Fokus bei der Schaffung neuer Arbeitsplätze sollte demnach auf Tätigkeiten für Akademiker/-innen und Hochqualifizierte gelegt werden, um eine Abwanderung der Absolvent/-innen Leipziger Hochschulen vorzubeugen. Die Annahmen zum oberen Szenario gehen darüber hinaus von einer weitgehenden Angleichung des Lohn- und Preisniveaus an den bundesweiten Durchschnitt aus.

Im oberen Szenario wird von einer Fortsetzung des Trends zur Urbanisierung ausgegangen. Auch die Zuwanderung aus EU-Staaten, die neben dem vergleichsweise höheren Lohnniveau auch von der tendenziell positiven Wahrnehmung Deutschlands getragen wird, trägt weiterhin zum Bevölkerungswachstum bei.

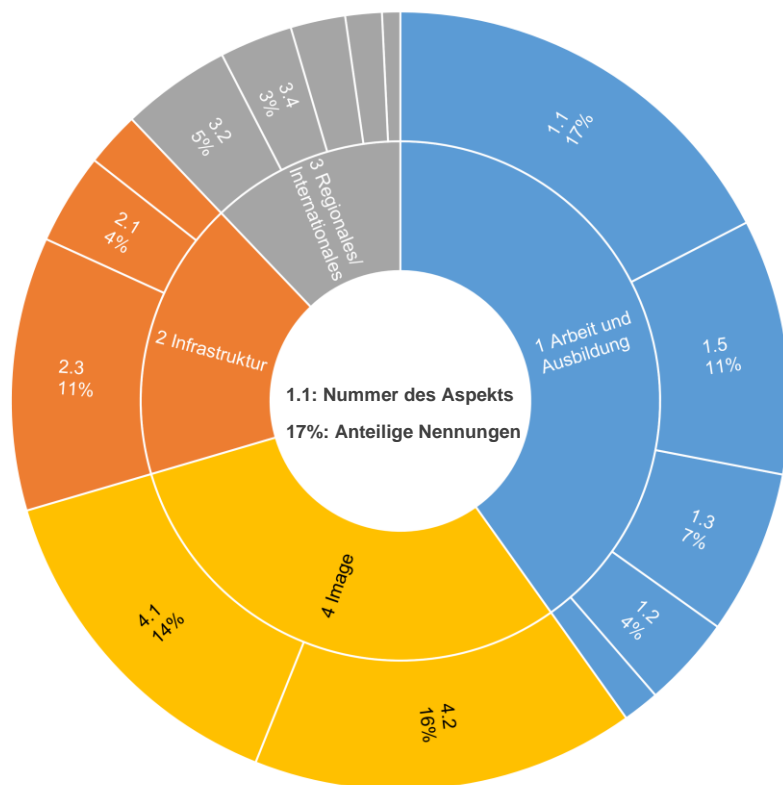


Abb. 16: Determinanten des oberen Szenarios

Kategorie	Beschreibung	Anteilige Nennungen
<b>1 Arbeit und Ausbildung</b>	1.1 zunehmender Arbeits- und Fachkräftebedarf	17 %
	1.2 Lohnangleichung an das Westniveau	4 %
	1.3 attraktiver Standort für Gewerbeansiedlungen	7 %
	1.4 Angleichung von Produktivität und Beschäftigungsniveau an das Westniveau	2 %
	1.5 aufnahmefähige Hochschulen	11 %
<b>2 Infrastruktur</b>	2.1 leistungs- und erweiterungsfähige Infrastruktur bzgl. Verkehr, technischer Infrastruktur, Gewerbe, Kita/Schule	4 %
	2.2 ausreichende Flächenverfügbarkeit	2 %
	2.3 aufnahmefähiger/ ausbaufähiger Wohnungsmarkt/ vergleichsweise günstiges Mietniveau	11 %
<b>3 Regionales/ Internationales</b>	3.1 (wieder) zunehmender Zuzug aus dem ländlichen Raum (Re-Urbanisierung)	2 %
	3.2 weiterhin hohe oder steigende Arbeitsmigration aus EU-Ländern	5 %
	3.3 relativ offene Zuwanderungspolitik	2 %
	3.4 internationale Familiennachzüge, Kettenmigration	3 %
	3.5 Sonstiges	1 %
<b>4 Image</b>	4.1 attraktive Stadt für junge Erwerbsfähige (Schwarmstadtgedanke)	14 %
	4.2 Stadt mit hoher Lebensqualität (Kultur, internationales Flair etc.)	16 %

Welche Aspekte begründen ein oberes Szenario der Einwohnerentwicklung?

(Pro Person konnten maximal 5 Punkte vergeben werden)



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Mehrere Expertinnen und Experten sehen eine Ausweitung des Wohnraumangebots als zwingende Voraussetzung für eine Entwicklung entlang des oberen Szenarios.

Der demografische Wandel verstärkt im oberen Szenario sowohl den Fachkräftemangel als auch die Anziehungskraft der Stadt für Zuwanderer. Die Attraktivität der Stadt für Studierende und als Wissenschaftsstandort wird als wichtiger Faktor für weiteres Wachstum wahrgenommen. Diese steht jedoch aktuell unter Vorbehalt der Hochschulentwicklungsplanung, die eine Reduktion der Zahl der Studienplätze vorsieht.

Tab. 4 stellt die vom Arbeitskreis festgelegten Wanderungsannahmen für das obere Szenario dar. Das obere Szenario als obere Begrenzung des für plausibel erachteten Entwicklungskorridors bietet als einziges Szenario ausreichenden Spielraum, um die mit Stand 2019 projektierte Neubautätigkeit samt der Füllung von Leerstand und der Realisierung sonstiger Wohnungsbaupotentiale (vgl. Abschnitt 4.3.3) vollständig aufzunehmen. In den im Folgenden dargestellten Berechnungen zum oberen Szenario sind diese vollständig berücksichtigt. Die Bevölkerungsentwicklung gemäß dem oberen Szenario ist somit im Vergleich zur Hauptvariante ein geeigneter Maßstab für die Beurteilung der Effekte zusätzlicher Neubautätigkeit bzw. deren Ausbleiben auf die Einwohnerentwicklung.

Tab. 4: Eckwerte für das obere Szenario der Bevölkerungsvorausschätzung 2019				
Prognosejahr	Zuzug	davon: Nichtdeutsche	Wegzug	Saldo
2020	33 178	10 492	26 396	6 782
2025	30 952	9 354	25 340	5 612
2030	29 215	8 835	24 519	4 696
2035	28 256	8 565	24 037	4 219
2040	27 622	8 296	23 648	3 974

Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Eine Entwicklung der Einwohnerzahl entlang des oberen Szenarios wurde vom Arbeitskreis Bevölkerungsvorausschätzung als möglich erachtet, dennoch wurde mehrheitlich eine Entwicklung entlang der im folgenden dargestellten Hauptvariante als wahrscheinlichstes Szenario bewertet.

### 5.3 Hauptvariante

Für planerische Zwecke wurde aus den beiden Entwicklungsszenarien eine Hauptvariante generiert, die den nach Einschätzung des Arbeitskreises wahrscheinlichsten Verlauf der künftigen Einwohnerentwicklung bis zum Jahr 2040 beschreibt.

Im Hinblick auf die Eintrittswahrscheinlichkeiten, die die Expertinnen und Experten ihren Schätzungen für die beiden Szenarien zuschreiben, scheint die Festlegung auf eines der beiden Szenarien nicht sinnvoll. Aus dem gleichen Grund trägt auch eine reine Mittelwertbildung beider Szenarien den differenzierten Bewertungen des Arbeitskreises nur unzureichend Rechnung, da diese eine Tendenz hin zu einer vorsichtigen Einschätzung des künftigen Bevölkerungswachstums aufwiesen. Stattdessen wurde durch Votum des Arbeitskreises festgelegt, dass in die Annahmen für Zu- und Wegzüge der Hauptvariante die Werte des oberen Szenarios mit einem Gewicht von 0,4 und die des unteren Szenarios mit einem Gewicht von 0,6 eingehen.

Wie bereits in den Betrachtungen zum oberen und unteren Szenario dargestellt, muss auch für die Hauptvariante sichergestellt werden, dass die getroffenen Annahmen zur gesamtstädtischen Entwicklung mit den kleinräumigen Annahmen, insbesondere zur Neubautätigkeit in Einklang stehen. Die mit Stand 2019 zu erwartende Gesamtzahl der Neubaubezüge wurde deshalb proportional soweit gekürzt, dass sie im Modell kompensiert werden konnte. Die stadträumliche Verteilung der Neubaubezüge wurde dabei nicht beeinflusst, was eine vereinfachende, aber notwendige Annahme darstellt.

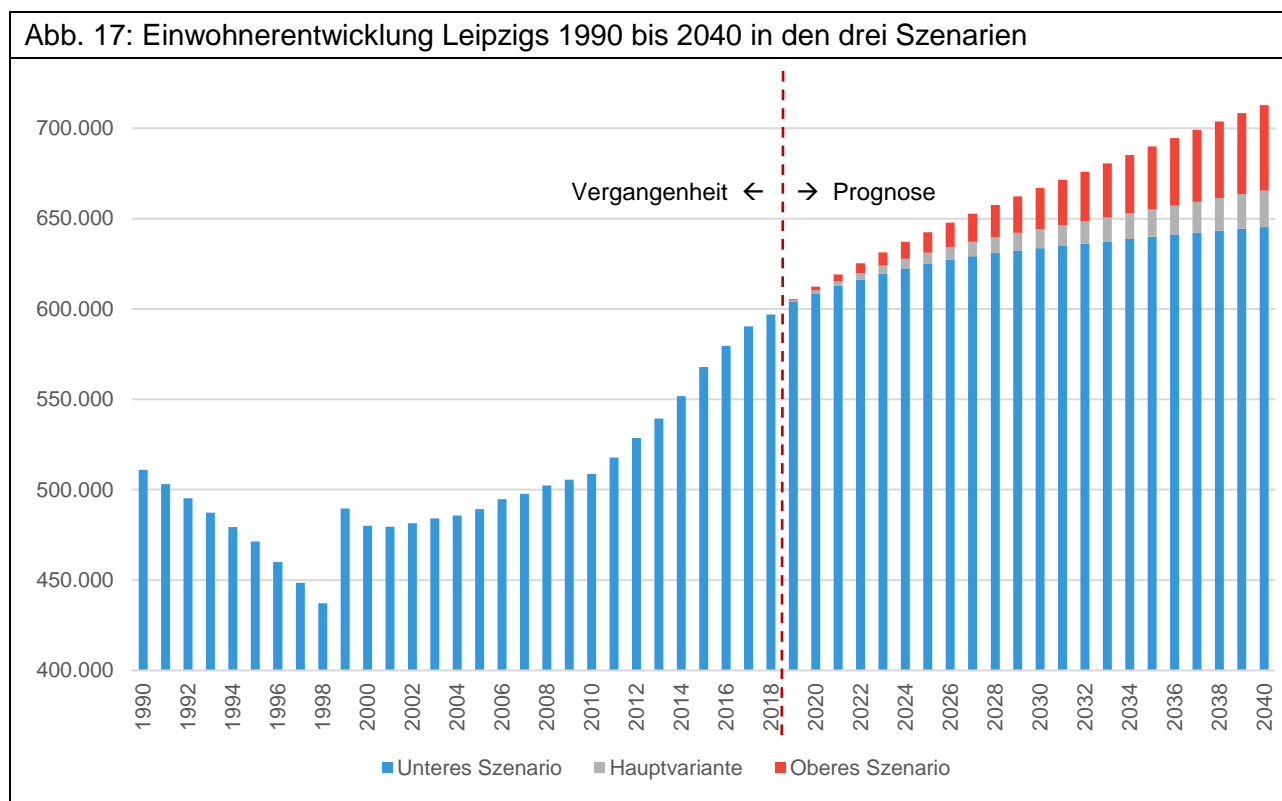
Für eine realistische Einschätzung der kleinräumigen Bevölkerungsentwicklung ist es somit notwendig, stets den Vergleich der Hauptvariante, die nur einen Anteil der ermittelten Neubaupotentiale aufnehmen kann, mit dem oberen Szenario zu führen, in dem das volle Neubaupotential berücksichtigt wurde.

## 6 Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Bevölkerungsvorausschätzung 2019 für Leipzig erläutert. Der Fokus der Auswertung liegt dabei auf der vom Arbeitskreis Bevölkerungsvorausschätzung als am wahrscheinlichsten angenommenen Hauptvariante. In Bezug auf die Gesamtentwicklung der Bevölkerung wird die Hauptvariante im Kontext des unteren und oberen Szenarios betrachtet. Die differenzierte Auswertung der demografischen Entwicklung sowie die kleinräumige Auswertung auf Ebene der Stadtbezirke erfolgt ausschließlich für die Hauptvariante.

### 6.1 Entwicklung der Leipziger Einwohnerzahl bis 2040

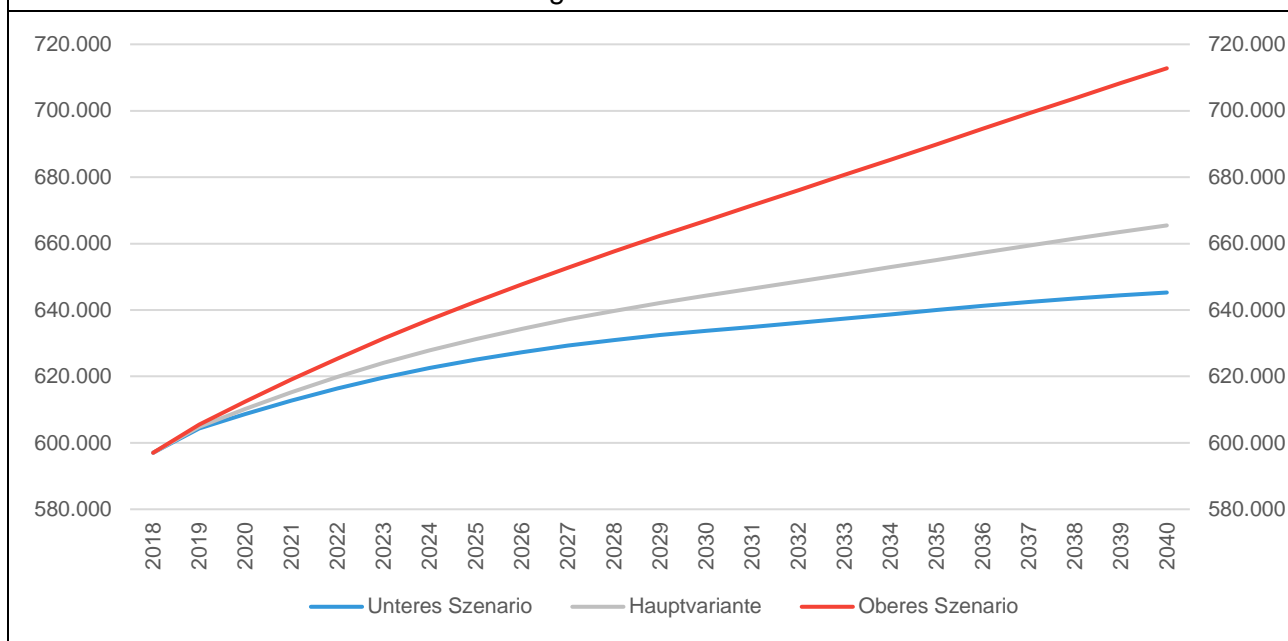
Die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner Leipzigs wird, unter Berücksichtigung der im vorhergehenden Abschnitt getroffenen Annahmen zu Demografie, Zuzügen und Neubauentwicklung, sowohl in der Hauptvariante als auch den beiden Szenarien bis 2040 deutlich ansteigen (Abb. 17). Die stärksten jährlichen Zuwächse sind dabei in den Jahren bis 2022 zu erwarten, in den Folgejahren schwächt sich das Bevölkerungswachstum kontinuierlich ab. Im Jahr 2030 wäre gemäß der Hauptvariante eine Einwohnerzahl von rund 644 000, im Jahr 2040 von rund 665 000 zu erwarten. Diese Entwicklung entspricht einem Anstieg der Einwohnerzahl um + 7,9 Prozent bis zum Jahr 2030 und um + 11,5 Prozent bis zum Jahr 2040, jeweils bezogen auf das Basisjahr 2018.



Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen (Werte bis 1999) / Amt für Statistik und Wahlen (Werte ab 2000)

Das obere Szenario führt dagegen bereits im Jahr 2030 zu einer Einwohnerzahl, die um + 11,7 Prozent höher liegt als noch im Jahr 2018. Der Anstieg über den gesamten Prognosezeitraum bis 2040 beträgt im oberen Szenario + 19,4 Prozent. Auch nach dem unteren Szenario ist mit einem Bevölkerungsanstieg um + 6,1 Prozent bis zum Jahr 2030 bzw. um + 8,1 Prozent bis 2040 zu rechnen. Im Jahr 2040 läge die Einwohnerzahl im unteren Szenario bei 645 000, im oberen Szenario bei rund 713 000 Einwohnern.

Abb. 18: Erwartete Einwohnerentwicklung in den drei Szenarien



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Tab. 5: Bevölkerungsbewegungen in der Hauptvariante

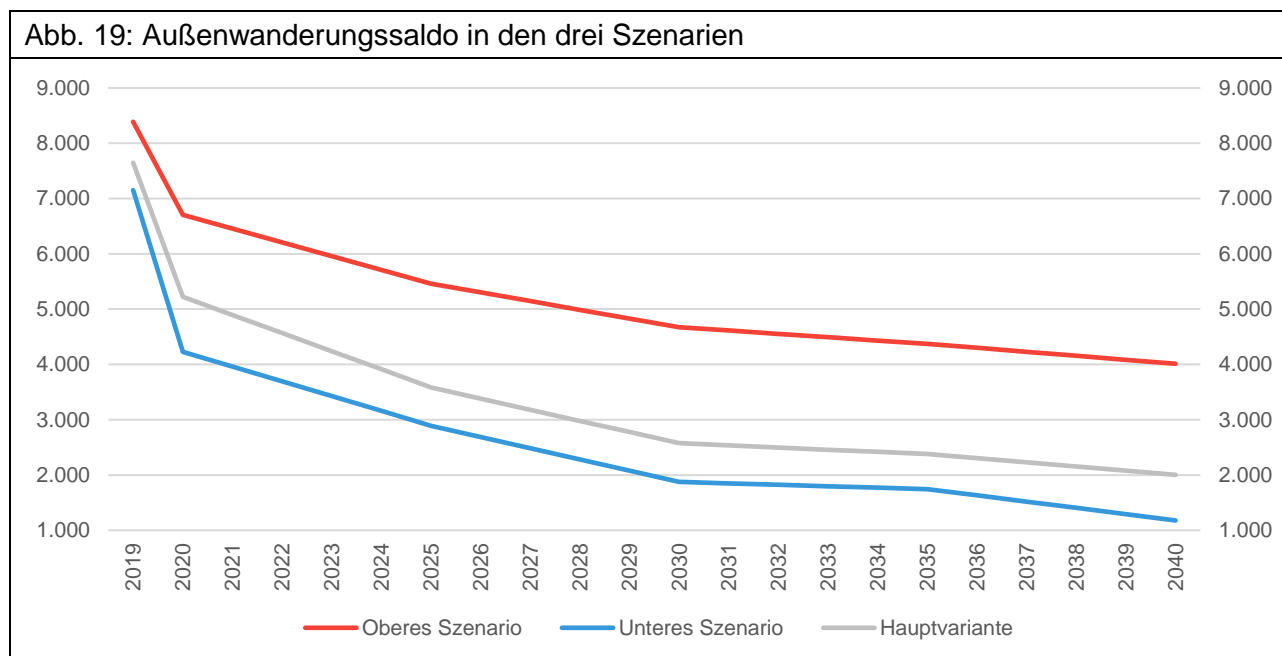
Jahr	natürliche Bevölkerungsbewegung			Außenwanderungen			Gesamt-saldo	Einwohner	Treffsicherheit
	Geburten	Sterbe-fälle	Saldo	Zuzüge	Wegzüge	Saldo			
	1 000 Personen								
2018	6,8	6,5	0,3	33,9	26,9	7,0	7,3	597,0	Basisjahr
2019	7,0	6,9	0,1	33,8	26,2	7,6	7,8	604,8	kurzfristige Voraus-schätzung (relativ zuverlässige Werte)
2020	7,1	6,9	0,2	31,6	26,4	5,2	5,4	610,2	
2021	7,1	7,0	0,1	31,1	26,2	4,9	5,0	615,2	
2022	7,1	7,0	0,1	30,7	26,1	4,6	4,6	619,8	
2023	7,1	7,1	0,0	30,2	25,9	4,2	4,2	624,0	
2024	7,0	7,2	-0,1	29,7	25,8	3,9	3,8	627,8	mittelfristige Voraus-schätzung (weniger zuverlässige Werte)
2025	7,0	7,2	-0,2	29,2	25,6	3,6	3,4	631,2	
2026	7,0	7,3	-0,3	28,8	25,4	3,4	3,1	634,3	
2027	7,0	7,3	-0,3	28,4	25,3	3,2	2,8	637,2	
2028	7,0	7,4	-0,4	28,1	25,1	3,0	2,6	639,8	
2029	7,0	7,4	-0,4	27,7	24,9	2,8	2,4	642,1	längerfristige Voraus-schätzung (hohe Unsicherheit)
2030	7,0	7,4	-0,4	27,3	24,7	2,6	2,2	644,3	
2031	7,0	7,4	-0,4	27,2	24,6	2,5	2,1	646,4	
2032	7,0	7,4	-0,4	27,0	24,5	2,5	2,1	648,6	
2033	7,0	7,3	-0,3	26,9	24,4	2,5	2,1	650,7	
2034	7,0	7,3	-0,2	26,7	24,3	2,4	2,2	652,9	
2035	7,1	7,2	-0,2	26,6	24,2	2,4	2,2	655,1	
2036	7,1	7,2	-0,1	26,4	24,1	2,3	2,2	657,3	
2037	7,1	7,2	-0,1	26,3	24,0	2,2	2,1	659,4	
2038	7,1	7,2	-0,1	26,1	23,9	2,2	2,1	661,5	
2039	7,1	7,2	0,0	25,9	23,9	2,1	2,0	663,5	
2040	7,2	7,2	0,0	25,8	23,8	2,0	2,0	665,5	

Quelle: Bevölkerungsvorausschätzung 2019, Amt für Statistik und Wahlen

Alle drei betrachteten Szenarien gehen davon aus, dass sich das Bevölkerungswachstum fortsetzen wird. Während die Hauptvariante und das untere Szenario von einer Abschwächung der jährlichen Wachstumsraten ausgehen, setzt sich das Wachstum im oberen Szenario mit einem konstanten jährlichen Bevölkerungszuwachs von rund + 4 000 Personen fort. Tab. 5 stellt für die Hauptvariante die jährlichen Bevölkerungsbewegungen sowie die Entwicklung der Einwohnerzahl dar.

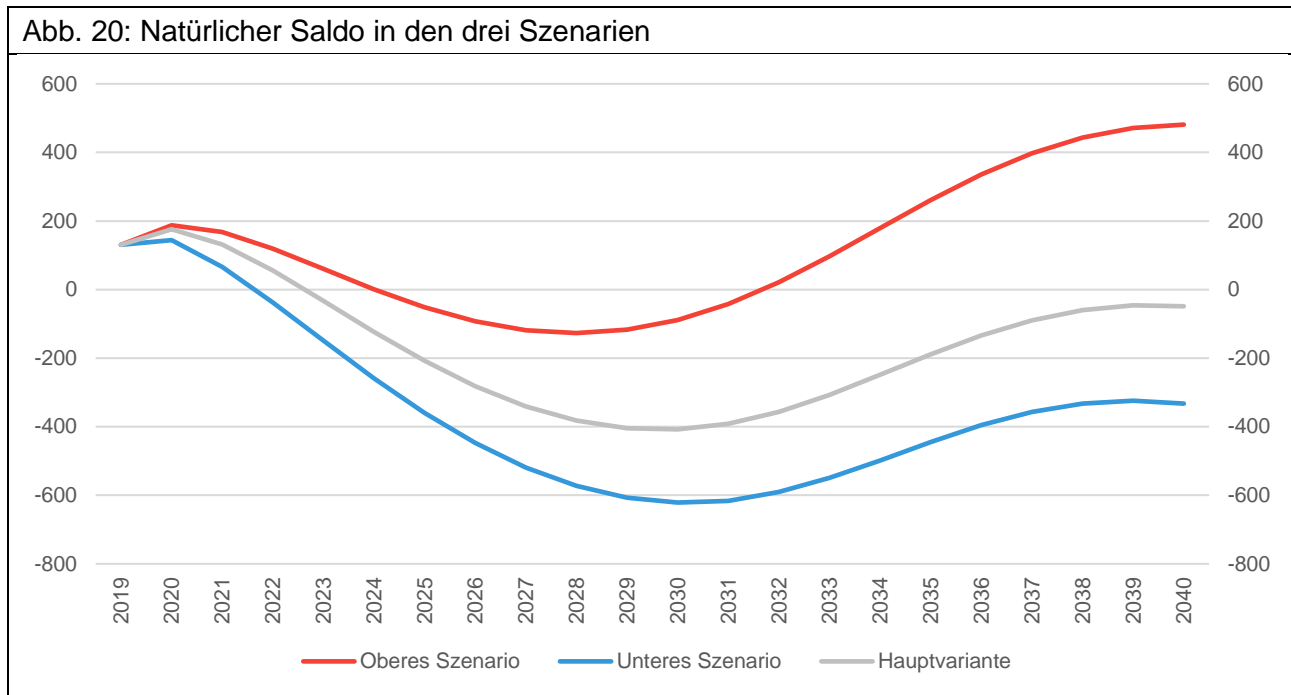
Die drei prognostizierten Entwicklungspfade der Leipziger Einwohnerzahl gehen aus Abb. 18 hervor. Über den betrachteten Prognosehorizont hinweg ergibt sich ein erheblicher Korridor für die erwartete Einwohnerzahl: Im Jahr 2030 liegt die Differenz zwischen oberem und unterem Szenario bei rund 33 000 Personen, im Jahr 2040 bei 67 000 Personen. An dieser Stelle sei deshalb nochmals darauf verwiesen, dass sowohl das obere als auch das untere Szenario die Extremfälle der nach heutigem Wissensstand denkbaren Bevölkerungsverläufe darstellen.

Haupttreiber dieser divergierenden Entwicklungspfade sind die vom Expertenkreis Bevölkerungsvorausschätzung getroffenen Annahmen, insbesondere hinsichtlich der Entwicklung der Außenwanderungen (vgl. Tab. 3, Tab. 4). Sowohl für das obere als auch für das untere Szenario, die den Korridor für die erwartete Einwohnerentwicklung bilden, wurde angenommen, dass die positiven Wanderungssalden ausgehend vom aktuellen, hohen Niveau von rund + 7 000 Personen anfangs schnell, dann langsamer zurückgehen. Sie bleiben aber in allen drei Varianten bis zum Ende des Prognosehorizonts im positiven Bereich (Abb. 19). In der Hauptvariante wird für das Jahr 2040 von einem positiven Wanderungssaldo von + 2 000 Personen ausgegangen.



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Während die jährlichen Wanderungen als vom Arbeitskreis gesetzte Annahmen in die Berechnungen eingingen, sind die Geburtenzahlen ein Ergebnis der Berechnungen. Die Zahl der Geborenen wird gesteuert über die Annahmen zur Entwicklung der TFR und hängt von der Bevölkerungsstruktur ab, insbesondere der Anzahl und Altersstruktur der Frauen im fertilen Alter. Auch die Zahl der Sterbefälle wird über alters- und geschlechtsspezifische Sterberaten gesteuert. Daraus ergibt sich in beiden Szenarien zunächst ein leichter Geburtenüberschuss, der bis 2022 bzw. 2024 auf null abschnellt (Abb. 20). Der natürliche Saldo – die Differenz von Geburten und Sterbefällen – entwickelt sich auch in den Folgejahren negativ, in der Hauptvariante ist im Jahr 2030 mit einem natürlichen Saldo von - 400 der Tiefpunkt erreicht. Grund ist, dass die Zahl der Sterbefälle bis 2030 steigen wird, da der Anteil der Älteren schneller zunimmt als die Lebenserwartung. Im letzten Jahrzehnt des Prognosezeitraums wird mit einem Anstieg der Geburtenzahl gerechnet, da wieder stärker besetzte Jahrgänge das fertile Alter erreichen, während die Zahl der Sterbefälle stagniert. Der natürliche Saldo nähert sich in der Hauptvariante bis 2040 wieder der Null an, in den Extremszenarien ergeben sich Salden von ca. + 500 bzw. - 300.



## 6.2 Entwicklung der Altersstruktur für die Hauptvariante

Die nachfolgenden detaillierten Auswertungen zur Altersstruktur beziehen sich ausschließlich auf die Hauptvariante der Bevölkerungsvorausschätzung. Der Altersaufbau der Leipziger Bevölkerung verändert sich über den Prognosezeitraum durchaus erheblich, wie im Vergleich der Einwohnerstruktur der Jahre 2018 und 2040 in Abb. 21 zu erkennen ist. Deren linke Hälfte stellt den Altersaufbau der Leipziger Bevölkerung im Jahr 2018, differenziert nach Altersjahrgängen dar, während in der rechten Hälfte der Bevölkerungsaufbau im Jahr 2040 gegenübergestellt wird. Rot bzw. blau dargestellt sind Überhänge eines der Betrachtungsjahre gegenüber dem Vergleichsjahr.

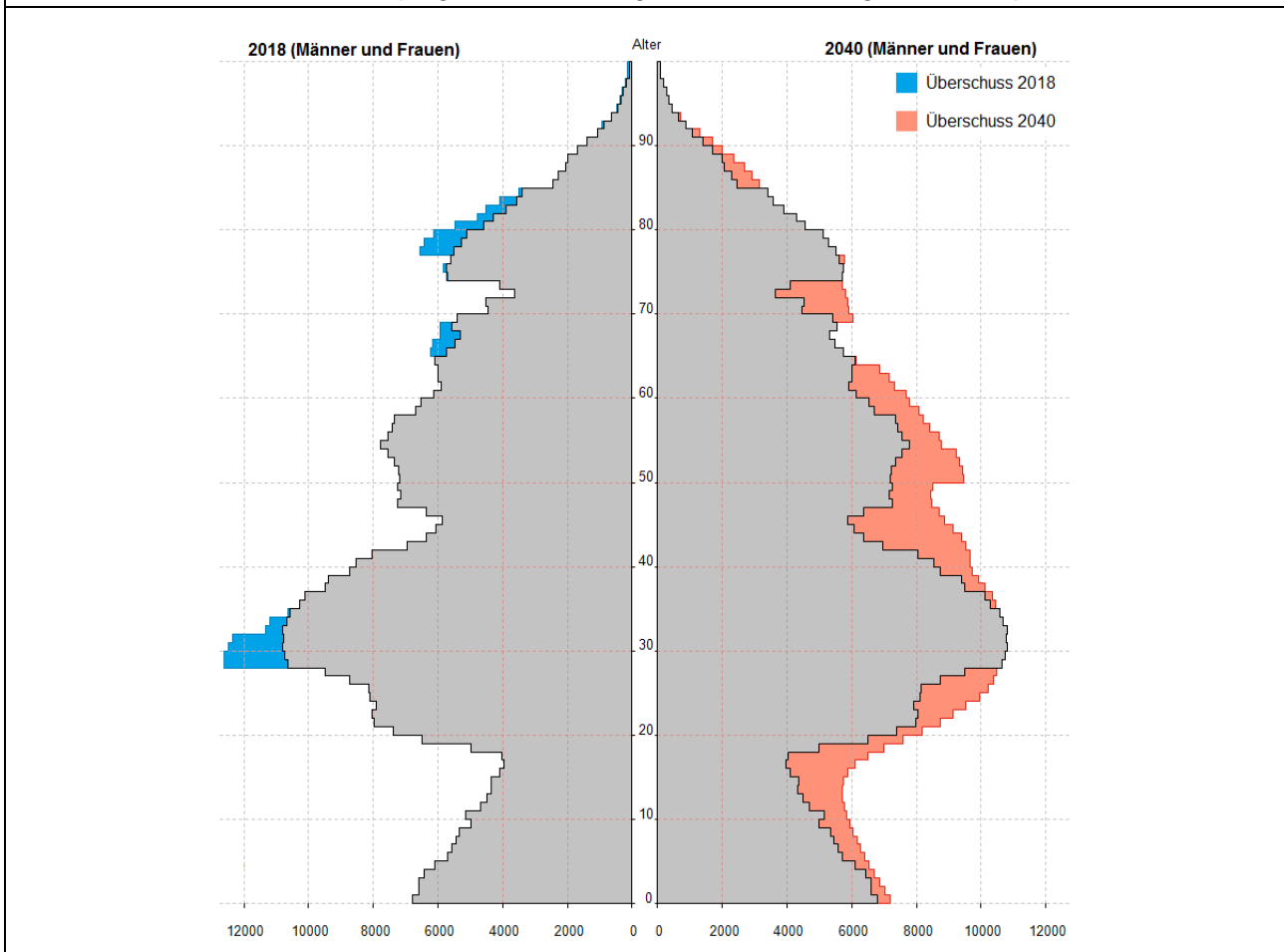
Ins Auge fällt zunächst der zahlenmäßige Zuwachs der Kinder und Jugendlichen um + 11 000 auf rund 91 000. Auch ihr relativer Anteil an der Gesamtbevölkerung steigt geringfügig von 13,8 auf 15,5 Prozent. Dies ist bedingt durch die bereits heute gut besetzten Jahrgänge im jungen Erwachsenenalter, die für ein konstant hohes Niveau der Geburtenzahlen sorgen. Hierdurch zeigt der Altersaufbau für 2040 ein breiteres Fundament als noch 2018. Die in den Jahren mit großen Bevölkerungszuwächsen vor 2018 geborenen Kinder altern während des Prognosezeitraums und verstärken die Jahrgänge der jungen Erwachsenen.

In beiden betrachteten Jahren sind die Jahrgänge der 25- bis 40-Jährigen am stärksten besetzt, was durch die Wanderungsgewinne in diesen Altersgruppen bedingt ist. Auffällig ist jedoch der Zuwachs der Altersjahrgänge der zwischen 35- und 60-Jährigen: Auch hier wirken sich die starken Wanderungsgewinne bei 20- bis 30-Jährigen der vergangenen Jahre aus. Die Wanderungsbereitschaft nimmt im mittleren und späteren Erwachsenenalter deutlich ab. Dieser aus vielen Studien der Migrationsforschung vorliegende Befund ging als Annahme in das Modell ein, weshalb viele Zugezogene in der Stadt Leipzig verbleiben. Durch Alterung im Prognosezeitraum verstärkt diese Annahme in 2040 die mittleren Altersjahrgänge (Abb. 22). Deutlich sichtbar bleibt allerdings der „Nachwendeknick“, also das Geburtentief in der ersten Hälfte der 1990er Jahre. Im Jahr 2040 ist dieser bei den Endvierzigern noch gut zu erkennen.

Die erwarteten Verschiebungen in der Bevölkerungsstruktur über den Prognosezeitraum haben deutlich unterschiedliche Entwicklungen in den einzelnen Altersgruppen zur Folge. Die relativen Entwicklungen ausgewählter Altersgruppen sind, ausgehend vom Niveau des Jahres 2018, in Abb. 23 dargestellt.



Abb. 21: Altersaufbau der Leipziger Bevölkerung 2018 und 2040 gemäß Hauptvariante



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Abb. 22: Alterspyramiden der Stadt Leipzig 2020, 2025, 2030 und 2040 gemäß Hauptvariante

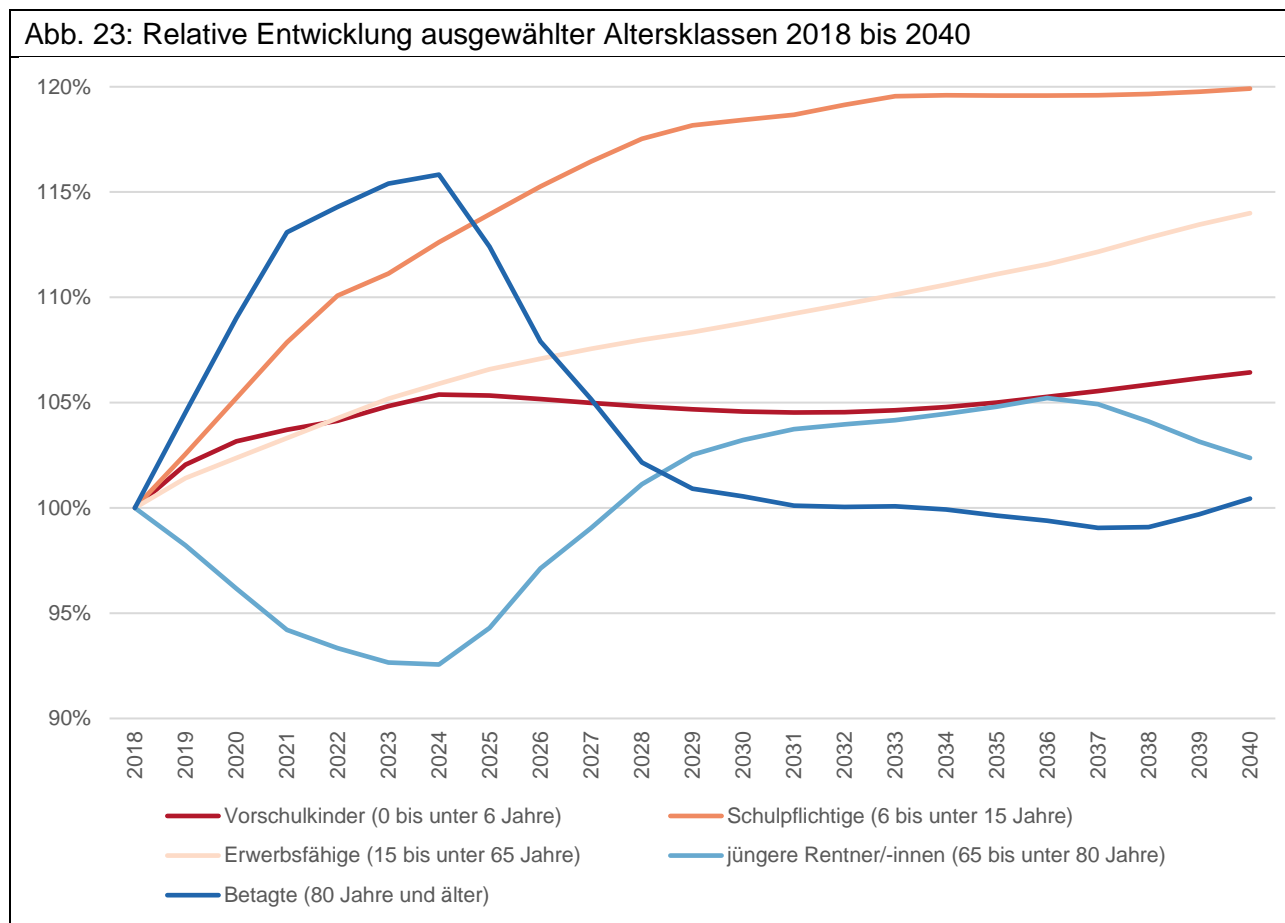


Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Die Zahl der Vorschulkinder (bis unter 6 Jahre) wird bis 2024 um rund + 5 Prozent zunehmen, dann jedoch etwa auf diesem Niveau stagnieren. Diese Entwicklung wird in erster Linie von den getroffenen Annahmen zur Entwicklung der Geburten determiniert.

Der stärkste relative Zuwachs ist mit + 20 Prozent in der Gruppe der schulpflichtigen Kinder (6 bis unter 14 Jahre) zu erwarten. Dies entspricht einem Zuwachs von ca. + 8 800 Kindern über den betrachteten Prognosezeitraum. Auch der Anteil der schulpflichtigen Kinder an der gesamten Einwohnerschaft steigt von 7,4 Prozent auf ca. 8 Prozent an. Nach einem steilen Anstieg in den ersten Jahren des Prognosezeitraums, der sich auf die Entwicklung vor Beginn der Betrachtungen stützt, schwächt sich der Zuwachs der schulpflichtigen Kinder ab und stagniert ab etwa 2033 aufgrund konstanter Geburtenzahlen und der sich abschwächenden Zuwanderung nach Leipzig.

Die Zahl der Erwerbsfähigen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren als zahlenmäßig stärkste Gruppe wächst über den Prognosezeitraum kontinuierlich an: Im Jahr 2040 liegt ihre Zahl um + 14 Prozent höher als noch 2018, dies entspricht einem absoluten Zuwachs um ca. + 55 000 Personen. Ihr Anteil an der Leipziger Einwohnerschaft steigt im selben Zeitraum um 1,5 Prozentpunkte auf 67,3 Prozent. Neben der Erwartung konstanter hoher Geburtenzahlen ist diese Entwicklung vor allem dem positiven Wanderungssaldo zu verdanken.

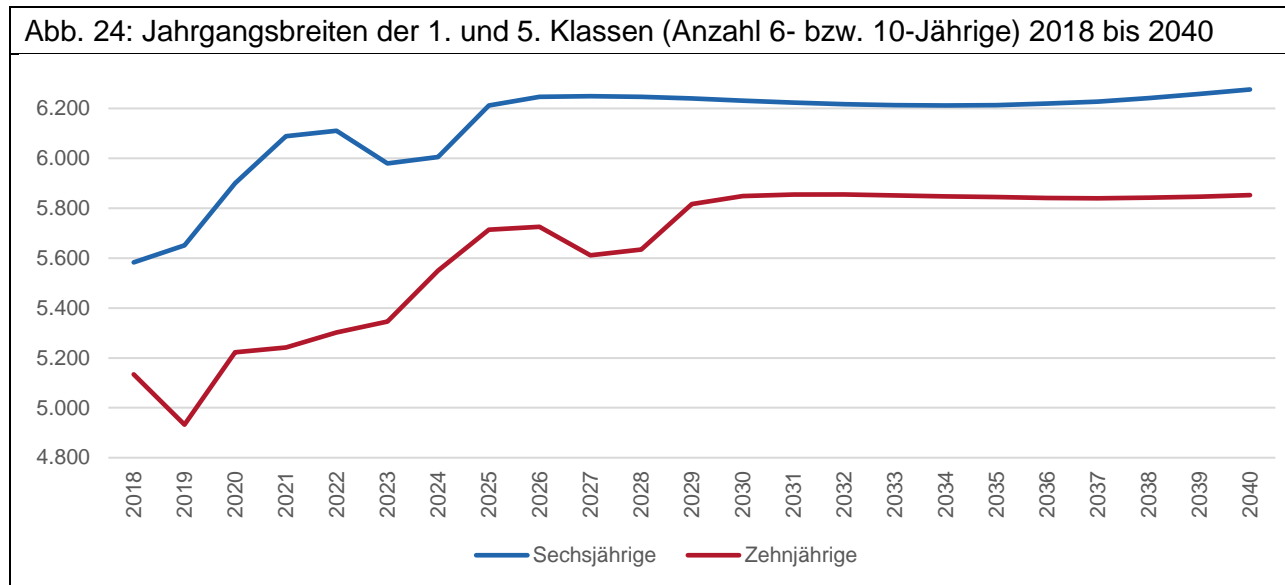


Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

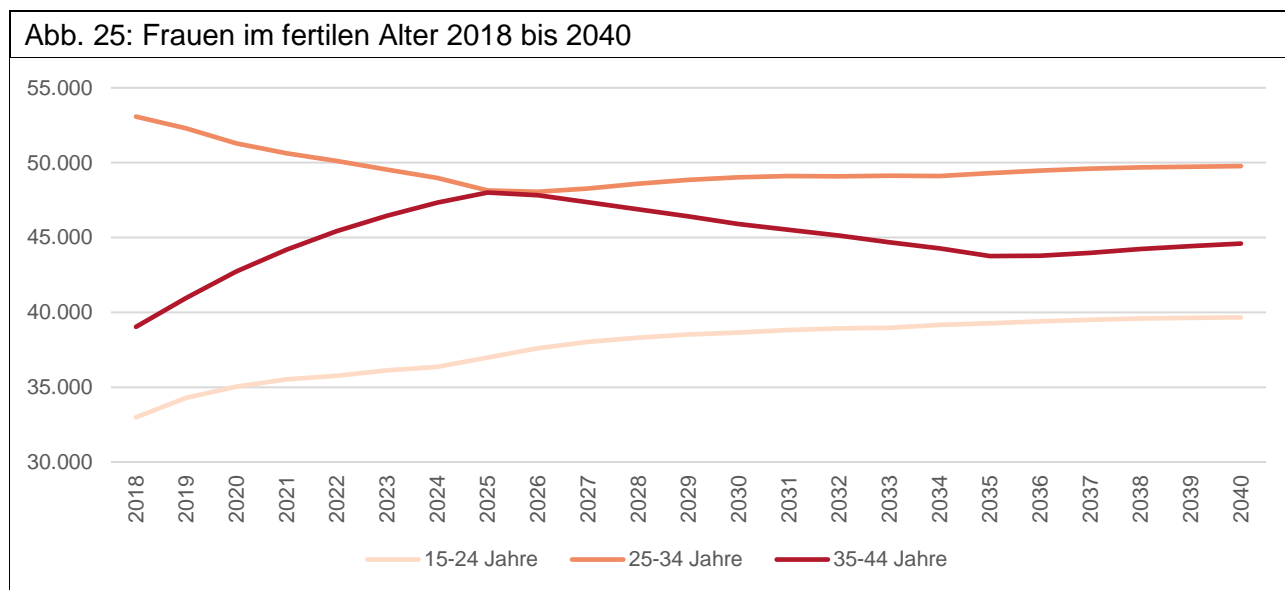
Auf den ersten Blick überraschen mag die Entwicklung in den Altersgruppen der jüngeren Rentnerinnen und Rentner (65 bis unter 80 Jahren) sowie der Betagten im Alter von 80 Jahren und älter: In den kommenden Jahren ist aufgrund der zahlenmäßig starken Vorkriegsjahrgänge von einem weiteren, deutlichen Anstieg der Zahl der Betagten auszugehen (+ 16 Prozent bis zum Jahr 2026), danach sinkt ihre Zahl bedingt durch die kleineren Nachkriegsjahrgänge wieder in ähnlichem Maße. Die Entwicklung der Zahl der jüngeren Rentnerinnen und Rentner im selben Zeitraum verläuft annähernd spiegelbildlich. Bis 2026 verliert die Gruppe der jungen Rentnerinnen und Rentner mehr Mitglieder an die Altersgruppe der Betagten als sie aus jüngeren Jahrgängen gewinnt. Erst mit dem Rentneneintritt der stark besetzten Babyboomer-Jahrgänge kehrt sich die Entwicklung um. Über den kompletten Prognosezeitraum hinweg nimmt die Zahl der Rentnerinnen und Rentner insgesamt (beide Gruppen) nur um knapp + 3 Prozent bzw. + 2 100 Personen zu. Da dieser Zuwachs dem

Gesamtwachstum hinterherhinkt, sinkt der Anteil der Rentnerinnen und Rentner an der Einwohnerschaft bis 2040 um ca. 1,8 Prozentpunkte auf dann 18,6 Prozent.

Bei der Betrachtung der schulpflichtigen Kinder ist insbesondere auch die absolute Entwicklung der Jahrgangsgrößen von Interesse, beispielsweise für die Planung von Schulkapazitäten. Der starke Zuwachs der schulpflichtigen Kinder insgesamt äußert sich bei den Erstklässlern in einem Zuwachs um + 670 Kinder oder ca. 12 Prozent bis 2026, danach stagniert die Anzahl auf hohem Niveau. Der Zuwachs in der Alterskohorte der 10-Jährigen, also der Fünftklässler, findet erwartungsgemäß um fünf Jahre verzögert statt, im Maximum beträgt er gut + 700 Kinder oder 14 Prozent (Abb. 24).

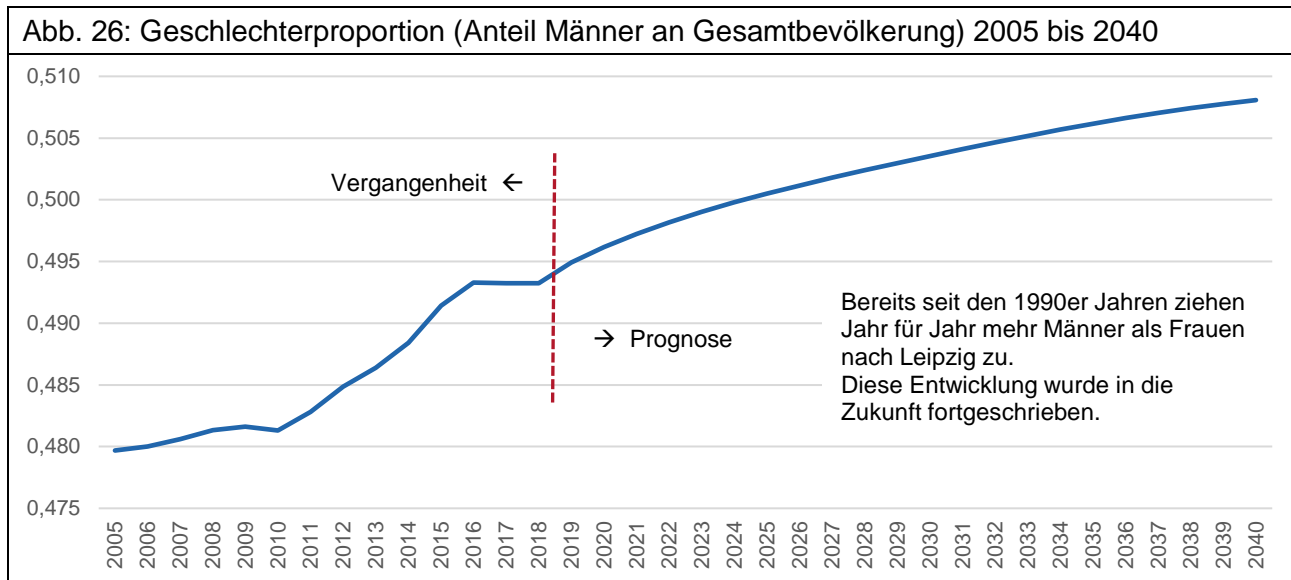


Quelle: Amt für Statistik und Wahlen



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

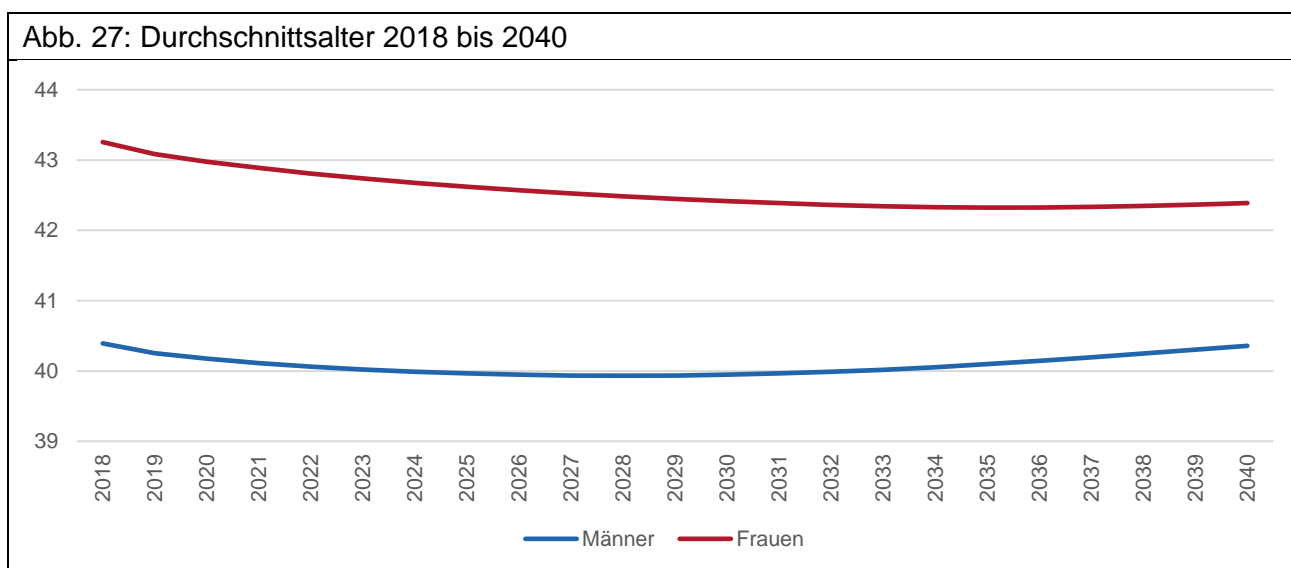
Für die Entwicklung der Geburten sind neben Verhaltenseffekten (Kinderzahl je Frau) vor allem die Anzahl und Altersstruktur der Frauen im fertilen Alter verantwortlich. Abb. 25 zeigt, dass die Anzahl der Frauen im letzten Drittel der fertilen Phase zunächst bis zum Jahr 2025 um rund + 9 000 deutlich zunehmen wird, bevor sie wieder leicht zurückgeht. Am Ende des Prognosezeitraums liegt ihre Zahl um + 5 500 höher als noch 2018. Die Zahl der 25- bis 34-jährigen Frauen geht dagegen über den gesamten Prognosezeitraum um rund - 3 300 zurück, worin sich immer noch die niedrigen Geburtenzahlen der 1990er-Jahre widerspiegeln. Der zahlenmäßig stärkste Zuwachs ist bei jungen Frauen der Altersjahrgänge von 15 bis 24 Jahren zu erwarten. Bedingt durch die höheren Geburtenzahlen seit Mitte der 2000er Jahre und die Zuwanderung junger Erwachsener weist diese Personengruppe einen kontinuierlichen Zuwachs um rund + 6 600 bis zum Jahr 2040 auf.



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Die Außenwanderungen beeinflussen außerdem die Geschlechterproportion, also den Anteil des männlichen Geschlechts an der Gesamtbevölkerung. Da seit etlichen Jahren mehr Männer als Frauen nach Leipzig zuwandern (unabhängig von der fluchtbedingten Zuwanderung der jüngeren Vergangenheit), ist auch weiterhin ein steigender Männeranteil zu erwarten. Für das Jahr 2025 wird ein numerisches Gleichgewicht zwischen den Geschlechtern erwartet (Abb. 26). Die Alterspyramiden (Abb. 22) zeigen, dass die Geschlechterproportion stark altersabhängig ist. Im Kinder- und Jugendalter gibt es biologisch bedingt mehr Jungen als Mädchen. Am oberen Ende der Pyramiden ist, bedingt durch die höhere Lebenserwartung, ein Frauenüberschuss vorhanden. Der erhebliche Männerüberhang in den Altersgruppen der 25- bis 45-Jährigen ist dagegen überwiegend durch Wanderungen bedingt.

In Folge des weiteren Zuzugs jüngerer Menschen nach Leipzig wird das Durchschnittsalter weiterhin sinken (Abb. 27). Das Minimum wird voraussichtlich noch innerhalb des Prognosezeitraums erreicht, bei den Frauen um das Jahr 2035, bei den Männern etwa 2028. Das Durchschnittsalter beider Geschlechter nähert sich über den Prognosezeitraum hinweg an, da das Durchschnittsalter der Frauen schneller sinkt als das der Männer. Ein Grund hierfür sind die in den kommenden Jahren zu erwartenden Sterbefälle in den durch Kriegsverluste geprägten Jahrgängen, die einen starken Frauenüberhang aufweisen. Im Jahr 2040 liegt die Differenz nur noch bei etwa zwei Jahren, 2018 betrug sie noch 2,8 Jahre.



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

### 6.3 Kleinstädtische Ergebnisse

Sämtlich nachstehenden Betrachtungen zur Einwohnerentwicklung auf kleinstädtischer Ebene beziehen sich auf die Hauptvariante der Bevölkerungsvorausschätzung.

Die der kleinstädtischen Vorausschätzung zugrundeliegenden Gebietseinheiten sind die 63 Ortsteile der Stadt Leipzig. In Bezug auf ihre Einwohnerzahlen weisen diese Gebietseinheiten eine Bandbreite von weniger als 2 000 Einwohnern (Zentrum, Baalsdorf, Hartmannsdorf-Knautnaundorf, Miltitz) bis über 20 000 Einwohner (Südvorstadt, Reudnitz-Thonberg) auf. Bei der Analyse kleinstädtischer Prognoseergebnisse ist zu berücksichtigen, dass diese mit einem umso größeren Maß an Unsicherheit behaftet sind, je geringer die Bevölkerung der betrachteten Gebietseinheit ist. Außerdem spielen auf kleinstädtischer Ebene Binnenwanderungen innerhalb des Leipziger Stadtgebiets eine erhebliche Rolle, die die gesamtstädtische Einwohnerzahl nicht beeinflussen. In der vorliegenden Vorausschätzung wird diesem zusätzlichen Maß an Unsicherheit auf zweierlei Weise Rechnung getragen:

Die kleinstädtischen Entwicklungen der Einwohnerzahl werden in der Bevölkerungsvorausschätzung lediglich über den Zeitraum bis 2025 betrachtet. Über diesen Zeithorizont weißt die Hauptvariante einen Einwohnerzuwachs um gut + 34 000 Personen bzw. + 5,7 Prozent gegenüber dem Basisjahr 2018 auf.

Die Belastbarkeit der prognostizierten Einwohnerverläufe ist in den Ortsteilen mit einem höheren Einwohnerbestand entsprechend höher als in den bevölkerungsärmeren Gebietseinheiten. Veröffentlicht werden aus diesem Grund die auf Ebene der 10 Stadtbezirke aggregierten Entwicklungen. Für planerische Entscheidungen der städtischen Ämter stehen die detaillierten Ergebnisse auf Ortsteilebene zur Verfügung.

Daneben ist zu berücksichtigen, dass die Prognose der innerstädtischen Wanderungen grundsätzlich auf der Fortschreibung der im Stützzeitraum von 2016 bis 2018 beobachteten Bevölkerungsbewegungen und -strukturen basiert. Die Altersstruktur der in eine Gebietseinheit zuwandernden Personen bleibt damit über den gesamten Prognosezeitraum unverändert. Veränderungen der wahrgenommenen Attraktivität einzelner Gebiete, die die Zuzugsstruktur und damit auch die langfristige Einwohnerentwicklung beeinflussen können, werden im verwendeten Modell aufgrund des auf die kurze Frist beschränkten Betrachtungszeitraums nicht berücksichtigt.

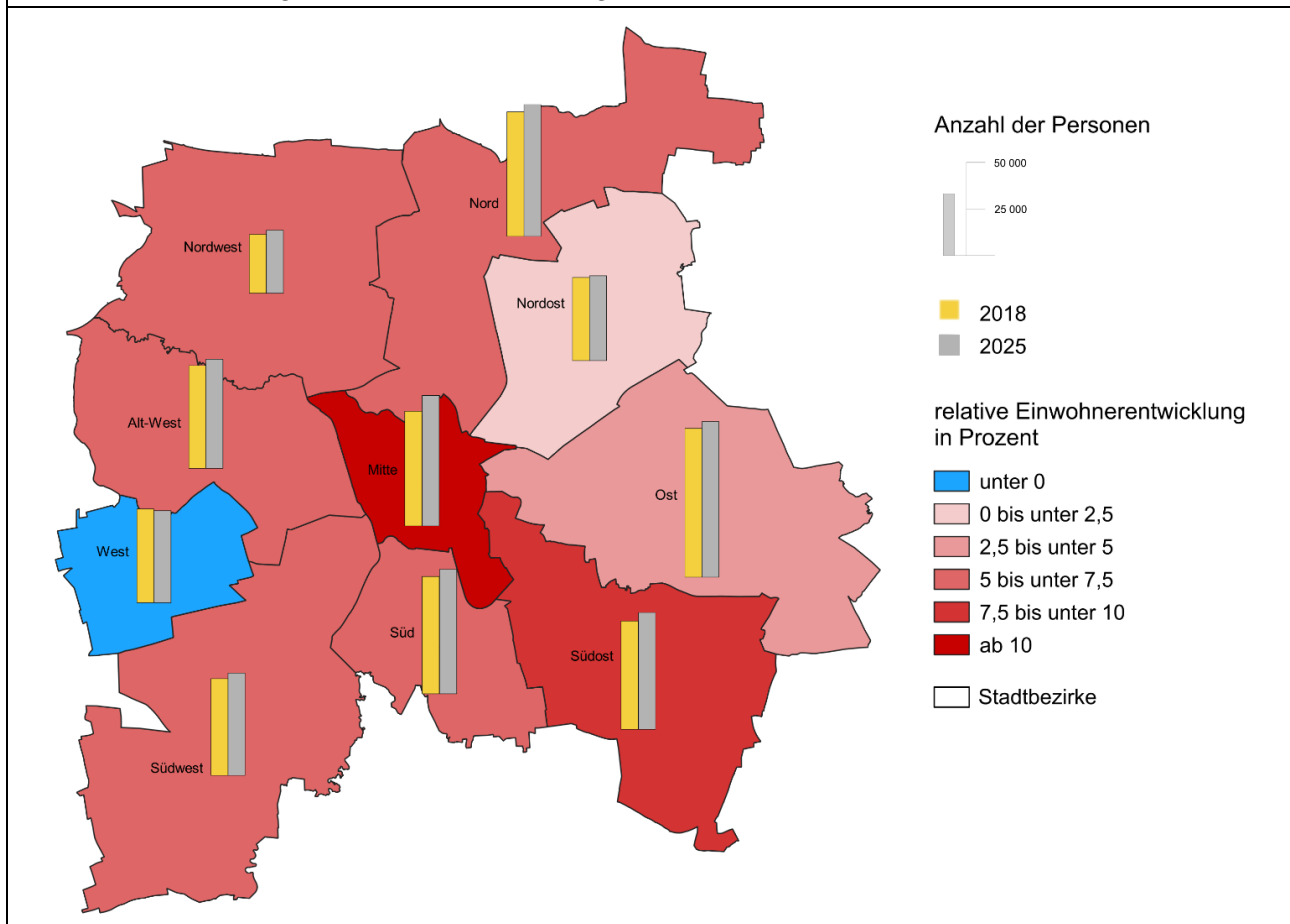
Veränderungen der Altersstruktur werden allerdings für den Neubauerstbezug angenommen: Sekundäranalysen haben gezeigt, dass es sich bei von Neubaubezügen häufig um Wanderungen junger Familien handelt. Die Erstbezieher/-innen sind also kinderreicher als die Gesamtheit der zuziehenden Personen. Für diese Teilmenge der Zuzüge wurden eigene Annahmen zur Altersstruktur getroffen, die sich in den einzelnen Gebietseinheiten je nach vorhandenem Neubauvolumen unterschiedlich stark auf die Struktur und Entwicklung der Gesamtbevölkerung auswirken.

In Abb. 28 ist die gemäß Hauptvariante erwartete kleinstädtische Entwicklung der Einwohnerzahl bis zum Jahr 2025 dargestellt. Aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstrukturen und Annahmen zur Neubautätigkeit sind nicht alle Stadtbezirke gleichermaßen vom weiterhin erwarteten Anstieg der Bevölkerung betroffen. Der stärkste Einwohnerzuwachs, absolut wie relativ, wird mit + 13,8 Prozent bzw. rund + 9 000 Personen im Stadtbezirk Mitte erwartet. Auch der Stadtbezirk Südost weist mit + 8,0 Prozent und + 4 900 Einwohner/-innen ein überdurchschnittlich starkes Wachstum auf. In beiden Stadtbezirken wird diese Entwicklung durch die in den kommenden sechs Jahren zu erwartende Fertigstellung mehrerer größerer Neubau- und Umnutzungsvorhaben verstärkt (z.B. Hauptbahnhof Westseite, Eutritzscher Freiladebahnhof, entlang der Prager Straße sowie auf dem Gelände des ehemaligen Parkkrankenhauses Dösen).

In den Stadtbezirken Süd, Südwest, Alt-West, Nordwest und Nord sind Einwohnerzuwächse entlang des gesamtstädtischen Durchschnitts zu erwarten. Voraussetzung hierfür ist die Realisierung der prognostizierten Neubautätigkeit. Noch bestehender Leerstand wird sich aufgrund des angespannten Wohnungsmarktes in den frühen Jahren des Betrachtungszeitraums weitgehend füllen und spielt in den späteren Jahren kaum noch eine Rolle.

Südlich des Zentrums wird die Entwicklung des Geländes des ehemaligen Bayerischen Bahnhofs erheblich zum weiteren Bevölkerungswachstum beitragen. Im Stadtbezirk Südwest wird dagegen in der kurzen Frist Neubau in geringem Umfang erwartet, der erwartete Bevölkerungsanstieg speist sich aus der fortgesetzten Attraktivität des Viertels und des durch junge Familien geprägten Altersaufbaus in den zentrumsnahen Ortsteilen.

Abb. 28: Kleinräumige Einwohnerentwicklung 2018 bis 2025



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Im Stadtbezirk Alt-West ist bis 2025 mit der Realisierung einiger Neubauvorhaben zu rechnen, wobei das größte Neubauvolumen für den Ortsteil Neulindenau prognostiziert wird. Wie in den übrigen Stadtbezirken ist auch hier in den zentrumsnahen Bereichen eine deutlich höhere Bevölkerungsdynamik zu erwarten als in den Ortsteilen des Stadtrands.

Sowohl der Stadtbezirk Ost (+ 4,6 Prozent) als auch der Stadtbezirk Nordost (+ 1,9 Prozent) weisen über den Betrachtungszeitraum ein unterdurchschnittliches Wachstum auf. In beiden Gebieten wird für die frühen 2020er Jahre nur geringe Neubautätigkeit prognostiziert.

Trotz der insgesamt positiven Einwohnerentwicklung wird für den Stadtbezirk West bis 2025 von einem leichten Rückgang der Einwohnerzahl um - 2,2 Prozent bzw. rund - 1 200 Personen ausgegangen. Verantwortlich ist dafür im Wesentlichen die Altersstruktur der Bestandsbevölkerung, während gleichzeitig mit Ausnahme von Schönau (Lindenauer Hafen) keine umfangreichen Neubauprojekte vor der Realisierung stehen.

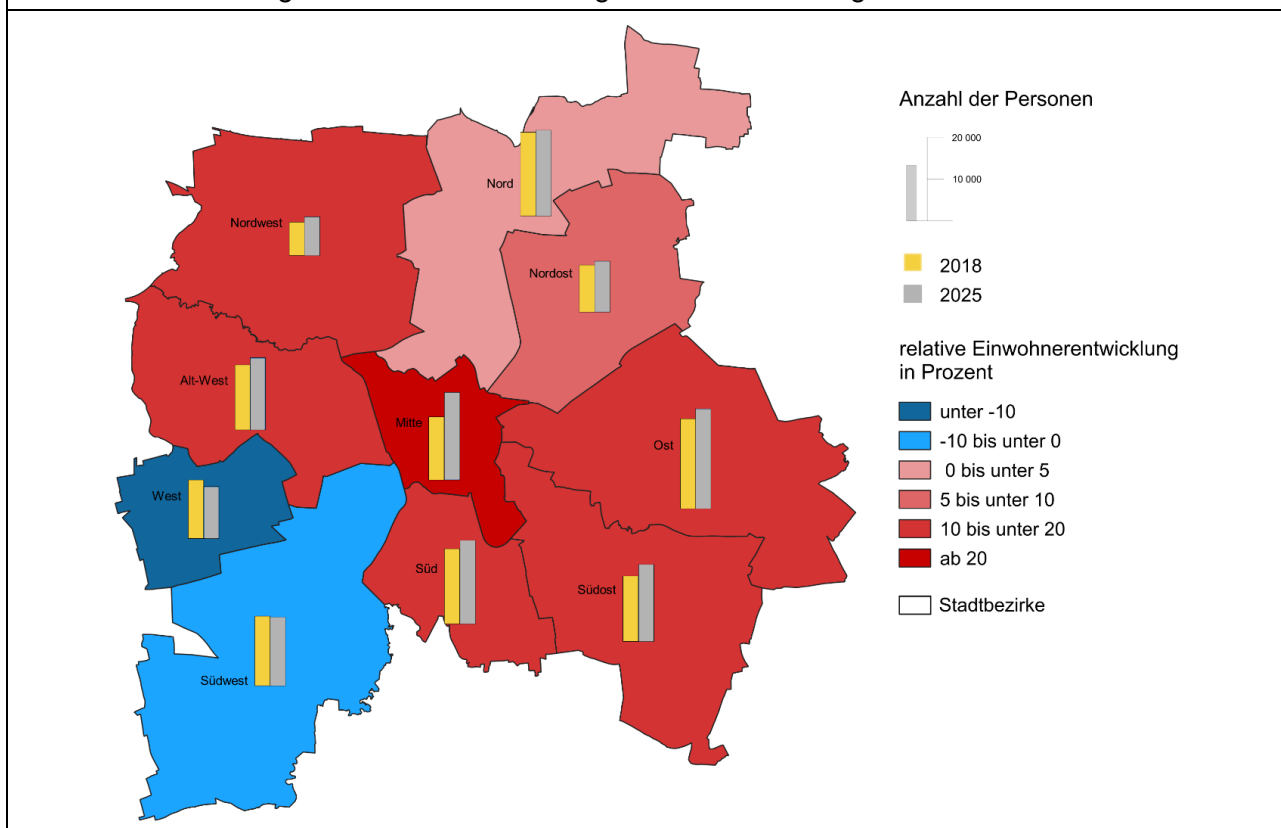
In Bezug auf die Entwicklung der Altersstruktur zeigen sich zwischen den Stadtbezirken größere Unterschiede als in Bezug auf die Einwohnerentwicklung insgesamt. Die Zahl der Kinder (bis 14 Jahre) in Leipzig wird bis zum Jahr 2025 um rund + 10 Prozent oder + 8 200 ansteigen. Im stark wachsenden Stadtbezirk Mitte ist in Folge des Zuzugs von Familien von einem Zuwachs um rund + 38 Prozent auszugehen. Im Südwesten wird dagegen von einer stagnierenden Kinderzahl ausgegangen (- 1,6 Prozent), im Stadtbezirk West ist demografisch bedingt von einem Rückgang um - 10,6 Prozent auszugehen. Unterdurchschnittliche Zuwächse bei der Zahl der Kinder werden außerdem in den Stadtbezirken Nord und Nordost erwartet. Weitere kleinräumige Entwicklungstendenzen bei den unter 15-jährigen Kindern können der Karte (Abb. 29) entnommen werden.

In den Jahren bis 2025 wird für Leipzig insgesamt von einer Verjüngung der Bevölkerung ausgegangen. Bei steigender Einwohnerzahl stagniert die Zahl der Rentnerinnen und Rentner auf dem Niveau des Jahres 2018. Kleinräumig sind dennoch deutlich verschiedene Entwicklungen zu erwarten, die in Abb. 30 dargestellt sind. Während im Stadtbezirk Alt-West von einem Zuwachs der



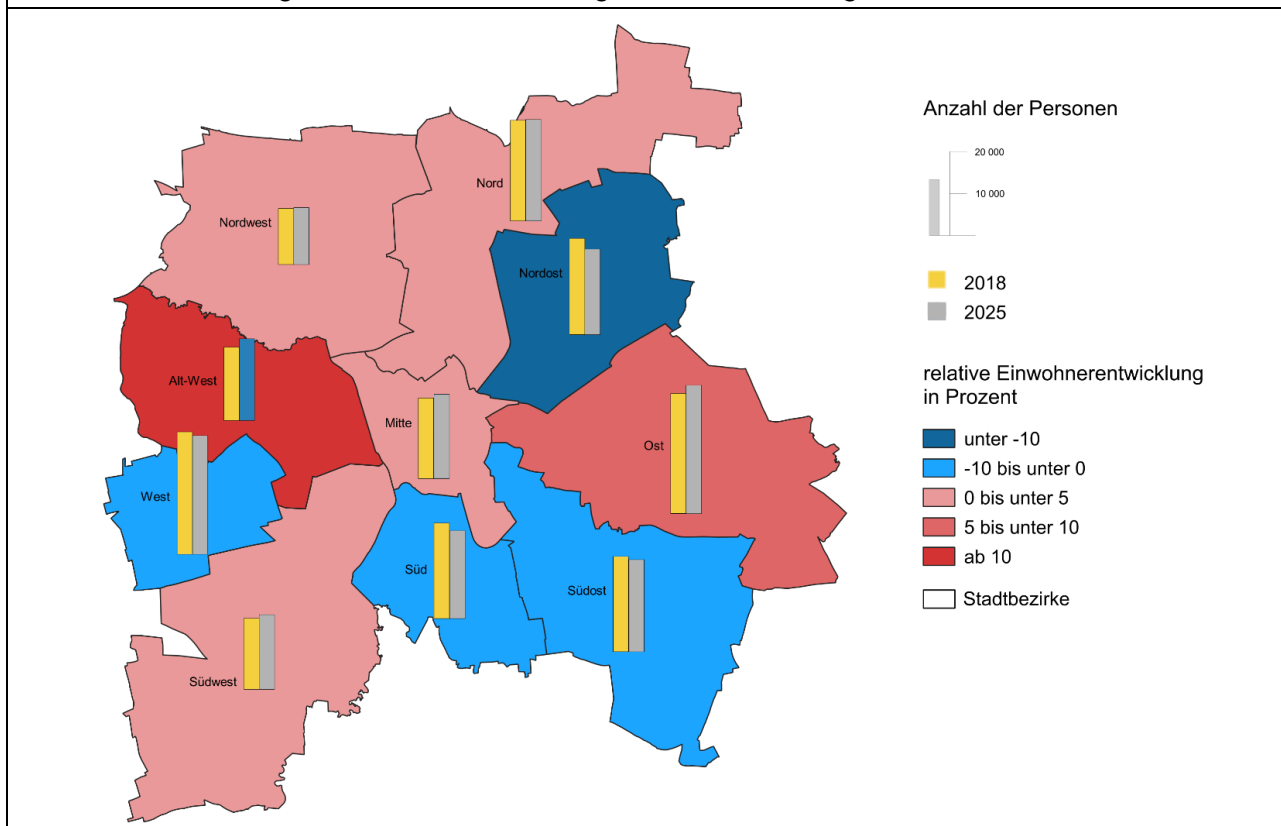
Rentner/-innen von +11 Prozent ausgegangen wird, ist im Stadtbezirk Nordost ein gleich starker Rückgang zu erwarten. Auch im Stadtbezirk Süd wird die Zahl der Rentner/-innen mit - 7,8 Prozent besonders deutlich abnehmen.

Abb. 29: Kleinräumige Einwohnerentwicklung der unter 15-Jährigen 2018 bis 2025



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

Abb. 30: Kleinräumige Einwohnerentwicklung der über 65-Jährigen 2018 bis 2025



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen

## 7 Glossar

(altersspezifische) Geburtenrate	<p>Die altersspezifische Geburtenrate ist die Anzahl der geborenen Kinder von Frauen eines Altersjahrgangs bezogen auf 1 000 Frauen des entsprechenden Alters:</p> $\frac{\text{Zahl der lebend Geborenen von Frauen eines Altersjahrgangs}}{\text{Zahl der Frauen des entsprechenden Alters}} * 1000$
Annahme	<p>Ein aufgrund von statistischer Status-quo-Analyse festgelegter Parameter, über den in der Zukunft Unkenntnis herrscht. Teilweise werden Annahmen aber auch mangels statistischer Information intuitiv festgelegt.</p> <p>Die für die Bevölkerungsvorausschätzung unsicheren Parameter (insb. Wanderungen und TFR) wurden im Expertengremium durch ein an die Delphi-Methode angelehntes Verfahren festgelegt.</p>
Außenwegzug	sind in SIKURS Wegzüge über die Stadtgrenzen der Stadt Leipzig. Damit sind also <u>nicht</u> Wegzüge ins Ausland gemeint.
Außenzuzug	sind in SIKURS Zuzüge von außerhalb in die Stadt Leipzig. Damit sind also <u>nicht</u> Zuzüge aus dem Ausland gemeint.
Binnenwanderung	sind in SIKURS innerstädtische Umzüge. Üblicherweise werden unter Binnenwanderung jedoch Umzüge innerhalb Deutschlands verstanden.
Clusteranalyse	ist ein Verfahren zur Entdeckung von Ähnlichkeitsstrukturen in (großen) Datenbeständen. Die so gefundenen Gruppen von „ähnlichen“ Objekten werden als Cluster bezeichnet, die Gruppenzuordnung als Clustering.
Delphi-Methode	ist ein systematisches, mehrstufiges Befragungsverfahren mit Rückkopplung bzw. eine Schätzmethode, die dazu dient, zukünftige Ereignisse, Trends und dergleichen möglichst gut einschätzen zu können.
fertiles Alter von Frauen	In der amtlichen Statistik und international wird für das gebärfähige Alter mittlerweile beinahe ausschließlich der Bereich 15 bis unter 50 Jahre verwendet.
Geburtencluster	Ein Geburtencluster vereint Ortsteile mit ähnlichem generativem Verhalten. Im vorliegenden Fall wurden für Leipzig zwei Geburtencluster ermittelt, deren Totale Fertilitätsraten (TFR) sich hinsichtlich Höhe und Struktur unterscheiden.
Kohorte	Einwohnerinnen oder Einwohner eines Geburtsjahrgangs, zum Beispiel alle 1963 geborenen Frauen.
SIKURS	„Statistisches Informationssystem zur kleinräumigen Umlegung und Projektion einer regionalen Bevölkerungsstruktur“: Programm zur Erstellung von Bevölkerungsprognosen, siehe: <a href="http://www.staedtestatistik.de/sikurs">www.staedtestatistik.de/sikurs</a>
Silhouettenkoeffizient	Die Silhouette gibt für eine Beobachtung an, wie gut die Zuordnung zu den beiden nächstgelegenen Clustern ist. Der Silhouettenkoeffizient gibt eine von der Cluster-Anzahl unabhängige Maßzahl für die Qualität eines Clusterings an.
Spline	Splines sind stückweit aus Polynomen zusammengesetzte Funktionen und werden beispielsweise zur Glättung von Wertekurven.
Sterbetafel und Lebenserwartung	<p>Sie zeigt in einer nach Geschlecht getrennten Tabelle, wie viele Personen eines Ausgangsbestandes aufgrund von Sterbewahrscheinlichkeiten in den einzelnen Altersjahren überleben und sterben werden.</p> <p>Darüber hinaus gibt die Sterbetafel Auskunft über die geschlechtsspezifische durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt und nach Erreichen bestimmter Lebensjahre.</p>
Sterberate	Anzahl der Sterbefälle je 100 000 Personen eines Altersjahrgangs binnen eines Jahres

Totale Fertilitäts- rate (TFR)	Die zusammengefasste Geburtenziffer gibt an, wie viele Kinder eine Frau durchschnittlich im Laufe ihres Lebens zur Welt bringen würde, wenn die <i>Altersspezifischen Geburtenraten</i> des Beobachtungsjahres konstant blieben:  <u>Summe der altersspezifischen Fruchtbarkeitsziffern (15 bis 45 Jahre)</u> 1000
Wanderungssaldo	Differenz aller Zuzüge und Wegzüge innerhalb eines Jahres.
Zuzugs- und Wegzugscluster	Ein Zuzugs- bzw. Wegzugscluster vereint Ortsteile mit ähnlichen Mustern in Bezug auf Zuzüge von außen ins Stadtgebiet bzw. Wegzüge aus dem Stadtgebiet. Im vorliegenden Fall wurden für Leipzig jeweils zwei Zuzugs- und Wegzugscluster gebildet.

## Danksagung

Die Erstellung der Bevölkerungsvorausschätzung 2019 wurde von einem Arbeitskreis begleitet, dem neben Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der beteiligten Ämter der Stadtverwaltung weitere Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft und anderen öffentlichen Institutionen angehörten. Zudem waren die Fraktionen des Stadtrates eingeladen, eine Vertreterin oder einem Vertreter zu Informationszwecken in die Sitzungen des Arbeitskreises zu entsenden.

In die Annahmen zur Bevölkerungsvorausschätzung 2019 flossen die Einschätzungen und Hinweise von Vertreter/-innen der folgenden städtischen Ämter ein:

- Amt für Jugend, Familie und Bildung
- Amt für Wohnungsbau und Stadterneuerung
- Amt für Statistik und Wahlen
- Amt für Wirtschaftsförderung
- Ordnungsamt (Meldebehörde)
- Referat für Beschäftigungspolitik
- Sozialamt
- Stadtkämmerei
- Stadtplanungsamt
- Verkehrs- und Tiefbauamt

Weiterhin gingen die Schätzungen und Hinweise von folgenden Wissenschaftler/-innen sowie fachkundigen Berater/-innen in die Vorausschätzung ein:

- Prof. Dr. Andreas Berkner - Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen
- Prof. Dr. Heike Förster - HTWK Leipzig
- Prof. Dr. Ullrich Heilemann - ehem. Universität Leipzig
- Ulrike Himmelsbach - Statistisches Landesamt Sachsen
- Prof. Dr. Sigrun Kabisch - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Irina Koch - Statistisches Landesamt Sachsen
- Dr. Tim Leibert - Leibniz-Institut für Länderkunde Leipzig
- Manuela Reckling - Statistisches Landesamt Sachsen
- Prof. Dr. Joachim Ragnitz - ifo-Institut für Wirtschaftsforschung Dresden
- Prof. Johannes Ringel - Universität Leipzig
- Prof. Dr. Dieter Rink - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Prof. Dr. Martin Rosenfeld - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (iwh)
- Prof. Dr. Roland Schuhr - Universität Leipzig
- Andreas-Peter Welzel - Landesdirektion Sachsen
- Prof. Dr. Reinhard Wießner - Universität Leipzig
- Dr. Antje Weyh - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)

**Allen Beteiligten sei an dieser Stelle vielmals für ihre Mitwirkung gedankt!**

## Veröffentlichungen

Die Veröffentlichungen des Amtes für Statistik und Wahlen können wie folgt bezogen werden:

Postbezug (zzgl. Versandkosten):  
Stadt Leipzig,  
Amt für Statistik und Wahlen  
04092 Leipzig

Direktbezug:  
Stadt Leipzig,  
Amt für Statistik und Wahlen  
Burgplatz 1, Stadthaus, Raum 228

Online unter:  
[www.leipzig.de/statistik](http://www.leipzig.de/statistik)  
kostenloser Download

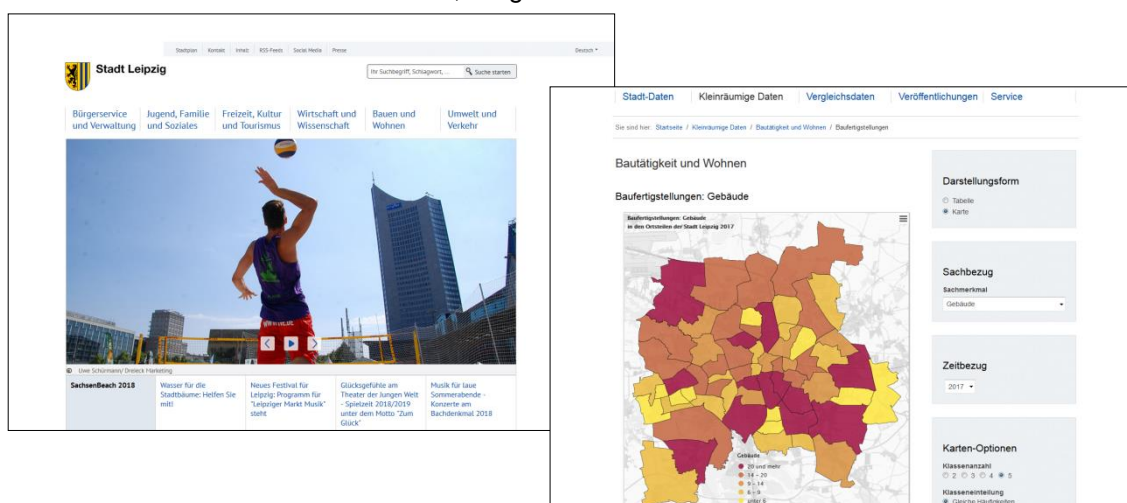
Veröffentlichungen des Amtes für Statistik und Wahlen liegen in der Bibliothek des Amtes zur Einsicht aus, ebenso die Veröffentlichungen des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen, des Statistischen Bundesamtes, weiterer deutscher Städte, des Deutschen Städtetages und andere.

Statistische Auskünfte erhalten Sie unter:

Fon 0341 123-2847, Fax 0341 123-2845 bzw. E-Mail [statistik-wahlen@leipzig.de](mailto:statistik-wahlen@leipzig.de)

**Lust auf mehr? Dann besuchen Sie das Leipzig-Informationssystem LIS:  
[statistik.leipzig.de](http://statistik.leipzig.de)**

Hier finden Sie stets aktuelle statistische Daten zu wichtigen Bereichen der Leipziger Stadtentwicklung in Form von Tabellen, Diagrammen und thematischen Karten



Herausgeber: Stadt Leipzig  
Amt für Statistik und Wahlen

Verantwortlich i.S.d.P.: Dr. Andrea Schultz

Autoren: Johannes Heinemann,  
Michael Naber,  
Dr. Andrea Schultz

Verlag: Stadt Leipzig  
Amt für Statistik und Wahlen [7/19]  
Druckerei: Stadt Leipzig, Hauptamt  
Redaktionsschluss: 09.10.2019

Die Daten können in Dateiform unter [statistik-wahlen@leipzig.de](mailto:statistik-wahlen@leipzig.de) angefordert werden.

Alle Rechte vorbehalten.  
Es ist nicht gestattet, ohne ausdrückliche Genehmigung des Amtes für Statistik und Wahlen diese Veröffentlichung oder Teile daraus für gewerbliche Zwecke zu vervielfältigen oder in elektronische Systeme einzuspeichern. Die Vervielfältigung dieser Veröffentlichung oder von Teilen daraus ist für nicht gewerbliche Zwecke mit Angabe der Quelle gestattet.