

Kleinräumige Bevölkerungsprognose der Stadt Aachen 2024-2039 – Ausgangsdaten und Annahmen

Im Jahr 2022 hat die Stadt Aachen (FB02/200 Statistikstelle, jetzt FB01/200) ihre erste eigene Bevölkerungsvorausberechnung für die Gesamtstadt erstellt. Hierbei wurde unter bestimmten Annahmen zur zukünftigen Entwicklung der Komponenten der demographischen Grundgleichung (Fertilität, Mortalität und Wanderungsbewegungen) die weitere Fortentwicklung der Aachener Gesamtbevölkerung mit Hilfe dreier verschiedener Szenarien (low, medium, high) berechnet. Der Prognosezeitraum verlief mit Stichtag zum 31.12.2021 bis zum 31.12.2039. Unter Berücksichtigung der damaligen demographischen Annahmen des mittleren Szenarios ergab sich für die Stadt Aachen bis zum Ende des Prognosezeitraums ein Anstieg der wohnberechtigten Bevölkerung um ca. drei Prozent, d.h. über 7.500 Personen, auf insgesamt über 266.000 Einwohner*innen.

Neben einer turnusmäßigen Neuberechnung der Bevölkerungsprognose der Stadt Aachen sieht die Statistikstelle die Notwendigkeit einer neuen Vorausberechnung aufgrund zahlreicher Veränderungen und Ereignisse der letzten Jahre auf städtischer, nationaler wie internationaler Ebene gegeben. Diese hatten und haben sowohl einen direkten Einfluss auf die Entwicklung der Einwohnerzahl als auch auf die der Berechnung der Prognose zugrunde liegenden demographischen Komponenten und Annahmen. Zu nennen sind hierbei:

- Der russische Angriffskrieg führte insbesondere in 2022 zu einem hohen Zustrom Geflüchteter. Über 3.000 Personen, mehrheitlich Frauen und Kinder suchten in Aachen Schutz;
- Der auch national zu beobachtende Trend sinkender Geburtenzahlen zeigt sich auch in Aachen sehr deutlich. Seit dem Maximum in 2019 mit über 2.300 Geburten fällt die Anzahl kontinuierlich, in 2023 waren es etwa 300 weniger;
- Die Jahre der Corona-Pandemie 2020-22 führten auch in Aachen zu einer leicht rückläufigen allgemeinen Lebenserwartung;
- Abgesehen von außergewöhnlichen Ereignissen wie der Corona-Pandemie und Ukraine Krise scheinen weitere Aspekte zu einer Veränderung der Wanderungsbewegungen in Form rückläufiger Zuzüge und geringeren positiven bis hin zu negativen Wanderungssalden zu führen. Zwar gewann die Stadt Aachen in 2023 durch Wanderungsbewegungen netto immer noch ca. 1.000 Personen hinzu, dennoch lässt sich in 2023 und 2024 im Vergleich zu den Vor-Corona-Jahren insbesondere ein Rückgang der innerdeutschen Zuzüge beobachten. Als mögliche Erklärungsansätze können allgemeine Unsicherheiten auch mit der wirtschaftlichen Lage, eine weiterhin schwierige Situation auf dem Wohnungsmarkt als auch den Neubau betreffend im Bausektor, Veränderungen in der Arbeitswelt mit verstärktem Einsatz im home office, und auch wie von der Kultusministerkonferenz prognostiziert rückläufige Studierendenzahlen als auch Möglichkeiten des remote-Studiums genannt werden.

Im Vergleich zur mittleren Variante der Prognose 2022 hinkte die tatsächliche Entwicklung der Zahl der Einwohner*innen hinterher, zum Stichtag 31.12.2023 ergab sich eine Differenz von über 1.800 Personen. Alle diese o.a. Veränderungen und Entwicklungen unterstreichen die Notwendigkeit einer Neuauftellung der Bevölkerungsprognose der Stadt Aachen. Die neue Vorausberechnung umfasst den Prognosezeitraum 2024 bis 2039. Grundlage hierfür bildet wieder das in zahlreichen Kommunen und statistischen Landesämtern seit den 1970er Jahren eingesetzte SIKURS-Modell. Es handelt sich hierbei um ein deterministisches Prognosemodell basierend auf der „Kohorten-Komponenten-Methode“: Gemäß der demographischen Grundgleichung werden fortlaufend einem nach Alter, Geschlecht und Bevölkerungsgruppe differenziertem Ausgangsbestand der Bevölkerung Geburten

und Zuzüge zugeschrieben, und Sterbefälle und Fortzüge abgezogen. Im Gegensatz zur letzten Vorausberechnung 2021-39 geht die Statistikstelle dieses Mal von einem anderen Ansatz aus: Während die vorherige Prognose nur für die Gesamtstadt errechnet wurde, wird für die neuen Berechnungen ein kleinräumiger bottom-up-Ansatz angewendet. D.h. die kleinräumige Prognose wird auf der Basis von Teilräumen der Stadt Aachen (hier Lebensräume) durchgeführt, deren Bevölkerungsentwicklungen dann zu verschiedenen räumlichen fachbereichsspezifischen Ebenen bis hin zur Gesamtstadt aggregiert werden können.

Die Vorausberechnung der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung der Stadt Aachen dient als Orientierungshilfe für die mittelfristige Infrastruktur- und Investitionsplanung als auch zur möglichen zukünftigen Bedarfsabschätzung in verschiedenen Bereichen. Sie erfordert eine gründliche Analyse der bestimmenden demographischen Prozesse in der rezenten Vergangenheit, d.h. Geburten- und Sterbefälle (natürliche Bevölkerungsbewegungen) und Wanderungsbewegungen sowohl über die Stadtgrenzen Aachens als auch die Struktur und Bewegungsrichtung der innerstädtischen Umzüge zwischen den Teilgebieten. Diese Analysen fließen als Strukturdaten in Form von Raten und Quoten in die Prognose ein und bilden die Grundlage abzuleitender Annahmen über die zukünftige Entwicklung dieser Prozesse. Gleichzeitig müssen diese Annahmen sowohl in einen gesamtstädtischen (z.B. Wohnbau- und Flächenpotentiale, wirtschaftliche Entwicklung) als auch in einen größeren räumlichen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Kontext eingebettet werden. Wie die letzten Jahre deutlich zeigen, können jedoch unvorhersehbare Veränderungen („external shocks“, Pandemie, Flüchtlingskrise) nicht berücksichtigt werden.

Erläuterungen zur Berechnung der Ausgangsdaten

Eine Übersicht über die in die Bevölkerungsvorausberechnung einfließenden Bestands- und Strukturdaten findet sich in Tab. 1 (s.u.). Ausgangsbevölkerung ist die Zahl der wohnberechtigten Einwohner*innen der Stadt Aachen zum 31.12.2023 mit insgesamt 262.846 Personen. Diese sind nach Alters- (100 Altersjahrgänge) und Geschlechtsgruppen (männlich-weiblich) differenziert. Aufgrund des kleinräumigen Ansatzes und daraus folgend z.T. geringer Fallzahlen wird auf eine Differenzierung nach Bevölkerungsgruppen verzichtet. Neben der üblichen Berechnung der in das Prognosemodell einfließenden demographischen Standardkomponenten Fertilität, Mortalität und Wanderungen erfordert eine kleinräumige Bevölkerungsprognose weitere Vorüberlegungen und methodologische Erfordernisse zur Einteilung des Untersuchungsraums und der kleinräumigen Ableitung aller relevanten Variablen.

Untersuchungsraum und räumliche Ebenen

Den Untersuchungsraum für die kleinräumige Bevölkerungsprognose bildet die Gesamtstadt Aachen, die in 60 Teilgebiete eingeteilt wird. Diese auch im Sozialentwicklungsplan der Stadt Aachen verwendete räumliche Ebene der Lebensräume bildet die Grundlage für die Berechnung der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung. Ausgehend von diesen Gebietseinheiten können die gewonnenen Daten z.B. zur Einwohner*innenzahl und deren Altersaufbau je nach Auswertungsinteresse auf verschiedene in der Stadt gebräuchliche Ebenen aggregiert werden, z.B. Sozialräume oder Stadtbezirke.

Bildung von Strukturtypen

Die Lebensräume bilden die kleinste räumliche Einheit im Untersuchungsraum für die Ergebnisse des Prognosedurchlaufs vorliegen. Zum Stichtag 31.12.2023 reicht die Spannweite der Einwohnerzahl der Lebensräume von 564 bis über 10.000. Je kleiner die zugrundeliegende Ausgangsbevölkerung ist, desto unsicherer ist das kleinräumige Prognoseergebnis und somit höher das sog. Prognoserisiko.

Viele der für die Prognose notwendigen Eingangsdaten werden als nach Alters- und Geschlechtsgruppen differenzierte Raten und Quoten bereitgestellt. Für Teilgebiete mit nur einer

geringen Ausgangsbevölkerung ergibt sich daraus das Problem, dass sich für viele Merkmalskombinationen keine Werte bzw. nur Nullwerte berechnen lassen. Je höher die Differenzierung, desto größer die Anzahl fehlender Werte. Zur Lösung dieses Problems werden die Teilgebiete (hier Lebensräume) zu räumlich größeren Einheiten, d.h. Binnen- oder Strukturtypen aggregiert unter der Vorgabe, dass sich die gruppierten Teilgebiete hinsichtlich prognoserelevanter Variablen, Verhaltensweisen oder Morphologie (z.B. Fertilitätsniveau, Lage in der Stadt, Gebäudetypen) ähneln. Mit dieser Annahme übernehmen alle einem Strukturtyp zugeordneten Lebensräume dessen berechnete Strukturdaten.

Für die kleinräumige Bevölkerungsprognose der Stadt Aachen wird auf die bei der Erstellung des dritten Sozialentwicklungsplans (Stadt Aachen 2020, S. 194) mit Hilfe einer Faktor- und Clusteranalyse gebildeten Clustertypen zurückgegriffen. Zur Vereinfachung ohne großen Informationsverlust werden diese fünf Cluster nochmals zu drei Strukturtypen zusammengefasst:

- Cluster 1 (entspricht Cluster 1 und 2 im Sozialentwicklungsplan): randstädtische, sozio-ökonomisch stabile Lebensräume;
- Cluster 2: innerstädtische, heterogene, studentisch geprägte Lebensräume;
- Cluster 3 (entspricht Cluster 4 und 5): heterogene Lebensräume mit sozioökonomischen Herausforderungen.

Somit wird jeder Lebensraum einem Strukturtyp Binnenwanderung, Zieltyp Außenwanderung und Quellentyp Außenwanderung zugeordnet. Für die Fertilitätsverhältnisse wurde hingegen ein anderer Strukturtyp gebildet und die Lebensräume nach sehr niedriger ($<1,1$), niedriger (zwischen 1,1 und 1,5) und relativ hoher Gesamtfruchtbarkeitsrate (TFR $>1,5$) gruppiert. Für die Sterbeverhältnisse wird angenommen, dass diese überall in Aachen gleich sind. Generell wird davon ausgegangen, dass die gebildeten Strukturtypen die Lebensräume analysefördernd zu größeren Gebieten und somit größeren Fallzahlen zur Ableitung der Eingangsvariablen verbinden.

Fruchtbarkeit / Geburtenraten

Für die Berechnung der altersspezifischen Fertilitätsraten, die als Eingabedaten in die Prognose einfließen, werden als Referenzzeitraum die Jahre 2019-2023 genommen. Da sich auch in 2024 ein weiterhin sehr niedriges Geburtenniveau abzeichnet, wurden für das Prognosejahr 2024 nur die Fertilitätsverhältnisse des Jahres 2023, für die Prognosejahre 2025 und 2026 die Raten der Jahre 2021-23 und ab dem Prognosejahr 2027 die Fertilitätsraten für 2019-23 übernommen. Um zufällige Abweichungen und Ausreißer zu bereinigen wurden die altersspezifischen Raten für die drei Strukturtypen mit Hilfe eines statistischen Glättungsverfahrens bearbeitet (s. Abb. 1). Dabei ergibt sich für die 3 Strukturtypen für die Analysejahre 2019-23 eine Gesamtfruchtbarkeitsrate von 0,83, 1,23 und 1,57.

Sterblichkeit / Lebenserwartung

Die natürliche Bevölkerungsentwicklung der Stadt Aachen ist durch ein konstantes Geburtendefizit geprägt, d.h. die Zahl der Sterbefälle, im Durchschnitt des letzten Jahrzehnts bei ca. 2.300-2.400 p.a. mit einem leichten Corona-bedingten Anstieg in 2020/21, liegt deutlich über den Geburten und würde ohne eine positive Wanderungsbilanz zu einem konstanten und deutlichen Rückgang der Einwohnerzahl führen.

In der Prognose werden die Sterbefälle eines Jahres mit Hilfe altersspezifischer Sterberaten berechnet. Da die Zahl der altersspezifischen Sterbefälle in Aachen auch mit einem mehrjährigen Referenzzeitraum nicht ausreichend ist, um eine vollständige Sterbetafel zu erstellen, wurde für die Bevölkerungsvorberechnung auf die Sterbetafel des Landesstatistikamtes IT.NRW von 2021/2023 für Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Da Analysen der Sterblichkeit jedoch ergaben, dass von einer höheren Lebenserwartung der Bevölkerung in Aachen im Vergleich zum Landesdurchschnitt

auszugehen ist (deutliche Abweichungen sind insbesondere in den Altersjahrgängen über 70 Jahre zu beobachten), wurden die altersspezifischen Sterberaten an die Aachener Sterblichkeitsverhältnisse angepasst. Die Sterberaten werden für die Gesamtstadt angenommen und nur nach Geschlecht differenziert. Als Ausgangswerte für die Lebenserwartung ergeben sich für Aachen 79,4 Jahre für Männer und 83,8 Jahre für Frauen.

Neubau

Erstmals wird in der Bevölkerungsvorausberechnung die kurz- bzw. mittelfristige Neubautätigkeit bis zum Prognosejahr 2028 explizit kleinräumig berücksichtigt. Hierfür ist die Ableitung der Struktur der Neubaubezieher für unterschiedliche Gebäude- bzw. Siedlungstypen notwendig. Auf Basis neuer Hausnummerierungsbescheide als auch neuer Adressen im Melderegister im Zeitraum 2019-23 wurden drei unterschiedliche Neubautypen gebildet: Einfamilienhäuser, kleinere (unter 10 Wohneinheiten) und größere Mehrfamilienhäuser (10 und mehr Wohneinheiten). Diese unterscheiden sich deutlich sowohl in der Altersstruktur (s. Abb. 2) als auch den Herkunftsgebieten der Neubaubezieher: Während der Zuzug in Einfamilienhäuser durch ältere Familien mit Kindern aus Aachen geprägt ist, werden größere Mehrfamilienhäuser v.a. durch jüngere Zuzüge mit einem hohen Zuzugsanteil von außerhalb Aachens befüllt.

Wanderungen und Umzüge

Die positive Bevölkerungsentwicklung der Stadt Aachen ist maßgeblich bestimmt durch das Wanderungsgeschehen, nicht zuletzt die Attraktivität als Universitäts- und Wirtschaftsstandort zeigte sich – abgesehen von den Corona-Jahren 2020 und 2021 – in einem hohen und beständigen Wanderungsüberschuss.

Die Wanderungsbewegungen fließen in Form von nach o.g. Strukturtypen differenzierte Zuzugsquoten und Fortzugsraten (Struktur der Wanderungen) als auch einem für die Zukunft angenommenem Wanderungssaldo in die Prognose ein. Die Wanderungsstruktur wird hierbei nach Alter und Geschlecht als auch sogenanntem Aussentyp differenziert (hier: Wanderungsbewegungen innerhalb Deutschlands als Typ 1 und mit dem Ausland als Typ 2). Da sich die Struktur der in 2022/23 aus der Ukraine Geflüchteten mit einem hohen Frauen- und Kinderanteil deutlich von den sonstigen Zuzügen aus dem Ausland unterscheidet wurden diese als neuer Aussentyp 3 definiert.

Als Referenzzeitraum zur Ableitung der differenzierten Zuzugsquoten und Fortzugsraten wurden die Jahre 2019-2023 gewählt, da trotz der Corona-Pandemie die Wanderungsstruktur eine erstaunliche Konstanz zeigt (s. Abb. 3 & 4). Den deutlich durch die studentisch-geprägten Zuzügen der Altersstufen 18-24 stehen arbeitsmarkt- (Absolventen) als auch wohnraumbedingte Fortzüge jüngerer Familien gegenüber. Es ist nicht davon auszugehen, dass sich mittelfristig etwas an dieser Struktur ändert.

Die Binnenwanderung, d.h. die Umzüge innerhalb der Stadt Aachen, fließen als alters- und geschlechtsspezifische Wegzugsraten differenziert nach Quell- und Zielgebiet in die Prognoserechnung ein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Struktur der Binnenwanderung z.B. zwischen Gebieten in der Innenstadt und den Randbereichen deutlich unterscheidet und in Form differenzierter Strukturtypen dargestellt werden muss. Die Basis hierfür bilden die drei aus dem Sozialentwicklungsplan abgeleiteten Strukturtypen (s.o.) denen die einzelnen Lebensräume als Berechnungsgrundlage zugeordnet werden und folgend die Wegzugsraten auf Basis des Melderegisters für 2019-23 berechnet werden. Insgesamt werden somit neun (3 mal 3) Wanderungsströme innerhalb Aachens abgebildet.

Erläuterungen zu den Annahmen und Szenarien

Zur Vorausberechnung der Bevölkerung der Stadt Aachen müssen für alle drei Komponenten der demographischen Grundgleichung – Fertilität, Mortalität und Migration – als auch zur zukünftigen Neubautätigkeit spezifische Annahmen zur zukünftigen Entwicklung getroffen werden. Durch Veränderungen der Annahmen ergeben sich unterschiedliche Szenarien. Für die kleinräumige Bevölkerungsprognose der Stadt Aachen bis 2039 werden dem üblichen Standard entsprechend drei Entwicklungspfade errechnet, „high“-„medium“ und „low“. Dabei unterscheiden sich diese Szenarien nur durch unterschiedliche Annahmen zum zukünftigen Wanderungssaldo, während die Annahmen zur Fruchtbarkeit und Sterblichkeit als auch der Struktur der Wanderungsbewegungen und Volumen der kurzfristigen Neubautätigkeit (bis 2028) in allen Szenarien gleich sind (s. Tab. 2).

Fertilität

Das generative Verhalten wird durch zahlreiche Faktoren bestimmt und beeinflusst, u.a. Bildung, Partizipation von Frauen im Arbeitsmarkt, sozio-kulturelle Gegebenheiten als auch politisch-gesellschaftliche Rahmenbedingungen. Veränderungen in diesem demographischen Prozess zeigen sich zumeist nur über einen längeren Zeitraum. In Deutschland ist das Fruchtbarkeitsverhalten seit Jahrzehnten mit geringen Schwankungen relativ konstant auf niedrigem Niveau. Seit einigen Jahren zeigt sich jedoch ein deutlicher Rückgang der Geburtenzahlen, der auch in Aachen sichtbar ist: Im Vergleich zu 2019 wurden in 2023 ca. 300 Kinder weniger geboren, ein Trend der sich auch in 2024 fortzusetzen scheint. Für die Prognose wird angenommen, dass sich das generative Verhalten ausgehend von dem sehr niedrigen Niveau in 2023/24 bis zum Prognosejahr 2028 wieder den etwas höheren durchschnittlichen Raten der Fertilitätsverhältnisse der Jahre 2019-23 angleichen wird.

Mortalität

Es wird davon ausgegangen, dass die Sterblichkeitsverhältnisse in Aachen der prognostizierten Entwicklung in Deutschland bzw. NRW folgen, somit über den Prognosezeitraum mit einer steigenden Lebenserwartung zu rechnen ist. Dahingehend wurden die alters- und geschlechtsspezifischen Sterberaten der Ausgangsdaten für den Prognosezeitraum linear dynamisiert, so dass sich für das Jahr 2039 eine Lebenserwartung in Aachen von 81,4 Jahre für Männer (+2 Jahre) und 85,5 Jahre für Frauen ergibt (+1,7).

Wanderungen und Neubautätigkeit

Das Wanderungsgeschehen ist in Aachen maßgeblich für die Bevölkerungsstruktur und -entwicklung. Wie o.g. ist v.a. durch die Bedeutung als Universitätsstadt mittelfristig nicht davon auszugehen, dass sich an der grundlegenden altersspezifischen Struktur der Wanderungen nach/aus Aachen etwas ändert, so dass diese Indikatoren für den Prognosezeitraum als konstant angenommen werden.

Gleichzeitig wird diese demographische Komponente durch diverse Faktoren auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen unmittelbar in Ausmaß und Richtung, d.h. dem Wanderungssaldo beeinflusst. Neben innerstädtischen Kapazitäten und Potentialen ist die zukünftige Entwicklung Aachens auch abhängig von Entwicklungen im Außenraum, z.B. den Gemeinden in der Städteregion, Deutschland insgesamt als auch globalen Veränderungen, wie die Flüchtlingskrisen Mitte der 2010er Jahre als auch gegenwärtig deutlich zeigen.

Folgende grundlegende Überlegungen fließen in die Annahmen zur zukünftigen Entwicklung des Wanderungssaldos der Stadt Aachen mit ein (s. Abb. 5): Kurz- und mittelfristig geplante bzw. in Bau befindliche Großprojekte (z.B. Blue Gate, Luisenhöfe, Burtscheider Brücke, Talbothöfe, Studentenwohnheim Rochusstraße, alte Schule Franzstraße, etc.) werden nach Anzahl der Wohneinheiten bzw. Anzahl der Neubaubezieher kleinräumig auf der Ebene der Lebensräume berücksichtigt und mit den aus der Analyse abgeleiteten Strukturdaten bis zum Prognosejahr 2028

„befüllt“, so dass insgesamt in allen Szenarien von einer Erhöhung des Wanderungssaldos bis Ende der 2020er Jahre ausgegangen wird.

Demgegenüber wird angenommen, dass eine Verringerung des Wohnraumpotentials ab Mitte der 2030er Jahre als auch die Auswirkungen großräumiger demographischer und gesellschaftlicher Entwicklungen zu einer Abnahme des Wanderungssaldos während des Prognosezeitraums führen werden: Wie die Corona-Jahre 2020 und 2021 deutlich machten, führt eine Ausweitung von „home office“ und „distance learning“-Angeboten zu einer signifikant ablesbaren Verringerung der Verlagerung des Arbeits- oder Studienortes. Zu beachten ist hierbei auch die für Aachen besonders wichtige Entwicklung der Studierendenzahlen, insbesondere die Auswirkungen der fehlenden Abiturjahrgänge nach der Rückkehr zu G9. Für Aachen wird jedoch davon ausgegangen, dass durch die globale Bedeutung der RWTH diese fehlenden Studenten z.T. durch verstärkte Zuzüge ausländischer Studierender wettgemacht werden können.

In demographischer und wirtschaftlicher Hinsicht gibt es Überlegungen, dass der bevorstehende Übertritt der Generation der „baby boomer“ zu einem verstärkten Fachkräftemangel und verringertem Erwerbstätigenpotential führt, welches eine bremsende Wirkung auf die Wirtschaft haben kann. Inwieweit dies durch einen verstärkten Zuzug z.B. aus dem Ausland aufgefangen werden kann bleibt abzuwarten.

Schon in 2023 zeigte sich ein deutlicher Rückgang der kriegsbedingten Zuzüge aus der Ukraine. Inwieweit diese Flüchtlingsbewegungen jedoch anhalten, bzw. in welchem Ausmaß Rückwanderungen stattfinden werden, lässt sich noch nicht sagen, so dass für diesen Aussentyp ab dem Prognosejahr 2025 ein Gesamtsaldo von null angenommen wird.

Szenarien

Für die Bevölkerungsvorausberechnung der Stadt Aachen 2024-2039 wurden drei Szenarien erstellt, die sich im Ausgangsniveau als auch im Verlauf des Wanderungssaldos unterscheiden. In die Prognoserechnung fließen die Annahmen zum zukünftigen Wanderungssaldo differenziert nach Zu-/Fortzugsgebiet ein. Abb. 5 zeigt den sich ergebenden angenommenen Gesamtwanderungssaldo über den Prognosezeitraum.

Es gilt zu beachten, dass die Prognosevarianten dem „Wenn-dann-Prinzip“ folgen, d.h. nur bei Eintreffen der Annahmen ergeben sich die errechneten Bevölkerungszahlen, sie geben somit die Entwicklungsrichtung als auch eine Entwicklungsspanne an (s. Tab. 3 & Abb. 6). Als derzeit wahrscheinlichste Variante wird das Szenario „Medium“ angesehen. Dabei würde sich die Einwohnerzahl der Stadt Aachen bis zum 31.12.2039 auf 267.148 Personen erhöhen. Dies entspricht absolut einem Wachstum von ca. 4.300 Personen (ca. 1,6%) während des Prognosezeitraums. Im Vergleich zur mittleren Variante der Bevölkerungsvorausberechnung 2022 würde sich in diesem Szenario ein weiterer Zuwachs von ca. 900 Einwohner*innen ergeben.

Sollten die Annahmen der Medium-Variante eintreffen, so wird die Stadt Aachen zwar auch den demographischen Prozess der Alterung der Bevölkerung mit einer absoluten Zunahme der Altersgruppen im Rentenalter durchlaufen, dennoch aber eine relativ junge und dynamische Stadt bleiben (s. Tab. 4 & Abb. 7).

Ausblick

Angesichts laufender, z.T. unvorhersehbarer interner und externer Veränderungen und Entwicklungen sollten die Annahmen und Bevölkerungsvorausberechnung der Stadt Aachen laufend überprüft, und turnusmäßig in einem Zweijahreszyklus aktualisiert werden.

Tab. 1: Zusammenfassung der Ausgangsdaten zur Bevölkerungsprognose 2022-2039

Komponente (Quelle)	Stützzeitraum / Zeitpunkt	Variable
Ausgangsbestand (Melderegister)	31.12.2023	Wohnberechtigte Bevölkerung
Fertilität (Melderegister)	2019-2023	Geglättete <i>altersspezifische Geburtenraten</i> nach Bevölkerungsgruppe (für Prognosejahr 2024 nur Stützjahr 2023) nach Strukturtyp Fertilität
Sterberaten / Lebenserwartung (Melderegister I IT- NRW 2024)	2019-2023	Dynamisierte, nicht-differenzierte <i>altersspezifische Sterberaten</i>
Wanderungen (Melderegister)	2019-2023	<i>Altersspezifische Zuzugsquoten</i> differenziert nach Herkunftsgebiet (Deutschland, Ausland, Ukraine), Geschlechtsgruppe und Strukturtyp Zuzug <i>Altersspezifische Allokationsquoten</i> des Zuzugs differenziert nach Zielgebiet (Binnentyp), Geschlechtsgruppe und Strukturtyp Zuzug <i>Altersspezifische Wegzugsraten</i> differenziert nach Quellgebiet (Strukturtyp Wegzug) und Fortzugsziel (Deutschland, Ausland, Ukraine) und Geschlechtsgruppe
Innerstädtische Umzüge (Melderegister)	2019-2023	<i>Altersspezifische Wegzugsraten</i> differenziert nach Strukturtyp (Umzugsstrom nach Quell- und Zieltyp) und Geschlechtsgruppe
Neubau (Melderegister)	2019-2023	<i>Neubaubezieher</i> nach Anzahl, Altersstruktur und Herkunftsgebiet (Aachen, Zuzug von außen)

Tab. 2: Grundlegende Annahmen zu den Szenarien der Bevölkerungsprognose 2022-2039

<i>Komponente</i>	<i>Annahmen</i>
<i>Konstante Komponenten in allen Szenarien</i>	
Fertilität	Prognosejahr 2024: Fertilitätsraten 2023 Prognosejahr 2025-26: Fertilitätsraten 2021-23 Nach 2026: Fertilitätsraten 2019-2023
Mortalität	Dynamisierte altersspezifische Sterberaten nicht-differenziert nach Bevölkerungsgruppe, unverändert in allen Szenarien
Wanderungsstruktur	Für Strukturtypen differenzierte Zuzugsquoten und Wegzugsraten konstant im Prognosezeitraum, unverändert in allen Szenarien
Neubau	Neubaubezieher nach Anzahl, Altersstruktur und Herkunftsgebiet
<i>Variable Szenarienannahmen</i>	
Wanderungssaldo – High-Variante	<i>s. Abb. 5</i>
Wanderungssaldo – Medium-Variante	<i>s. Abb. 5</i>
Wanderungssaldo – Low-Variante	<i>s. Abb. 5</i>

Tab. 3: Entwicklung der wohnberechtigten Bevölkerung nach Szenario 2024-2039

<i>Jahr</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>Low</i>
2024	262246	262246	262046
2025	262192	262842	261840
2026	262145	263451	261640
2027	262218	264077	261449
2028	262701	264721	261517
2029	263198	265381	261595
2030	263708	266069	261791
2031	264234	266774	261998
2032	264776	267498	262218
2033	265332	268236	262447
2034	265900	268988	262685
2035	266132	269456	262784
2036	266374	269935	262891
2037	266626	270425	263006
2038	266884	270924	263128
2039	267148	271429	263255

Tab. 4: Altersstruktur 2023 – 2039 (Medium-Variante)

<i>Indikator</i>	<i>2023</i>	<i>2039</i>
<i>Altersgruppen:</i>		
0-5 Jahre	12.165 (4,6%)	12.913 (4,8%)
6-17 Jahre	23.517 (8,9%)	23.795 (8,9%)
18-24 Jahre	36.998 (14,1%)	36.557 (13,7%)
25-39 Jahre	68.877 (26,2%)	69.354 (26,0%)
40-64 Jahre	73.305 (27,9%)	70.353 (26,3%)
65-79 Jahre	31.935 (12,1%)	37.026 (13,9%)
80 u.m. Jahre	16.049 (6,1%)	17.151 (6,4%)
Gesamt	262.846 (100%)	267.148 (100%)

Abb. 1: Altersspezifische Geburtenraten in der Stadt Aachen nach Strukturtypen 2021-2023

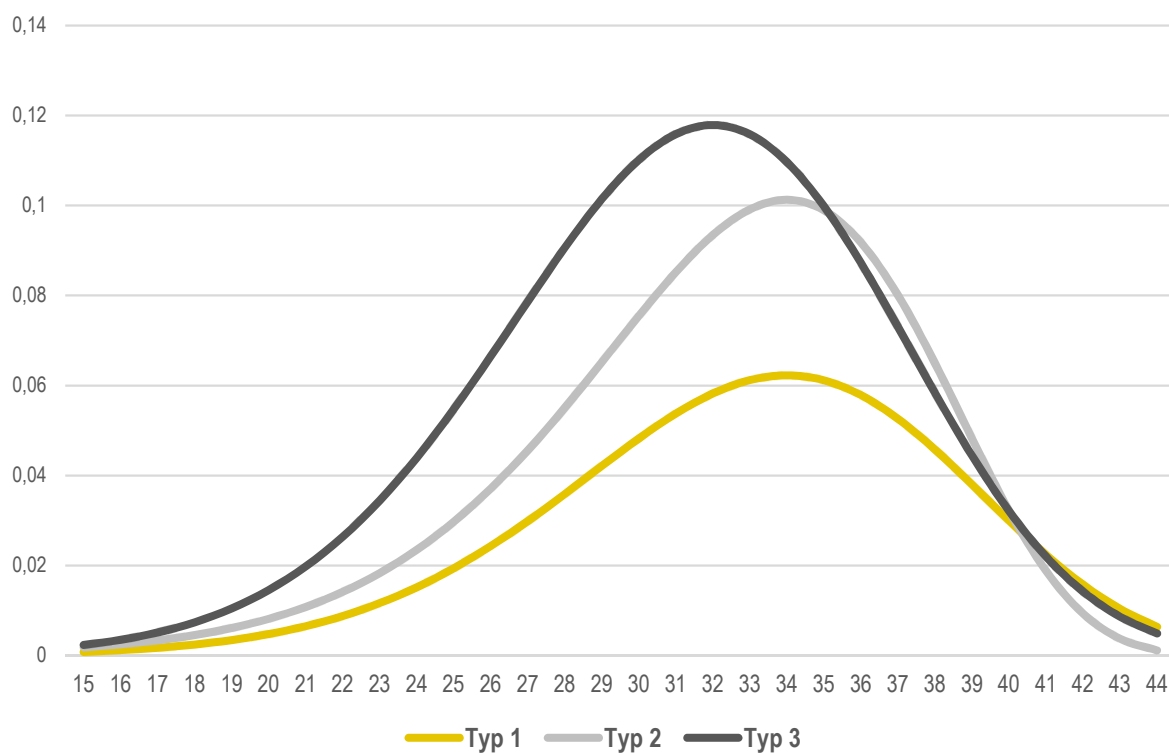


Abb. 2: Altersstruktur der Neubaubezieher durch Zuzug und Umzug

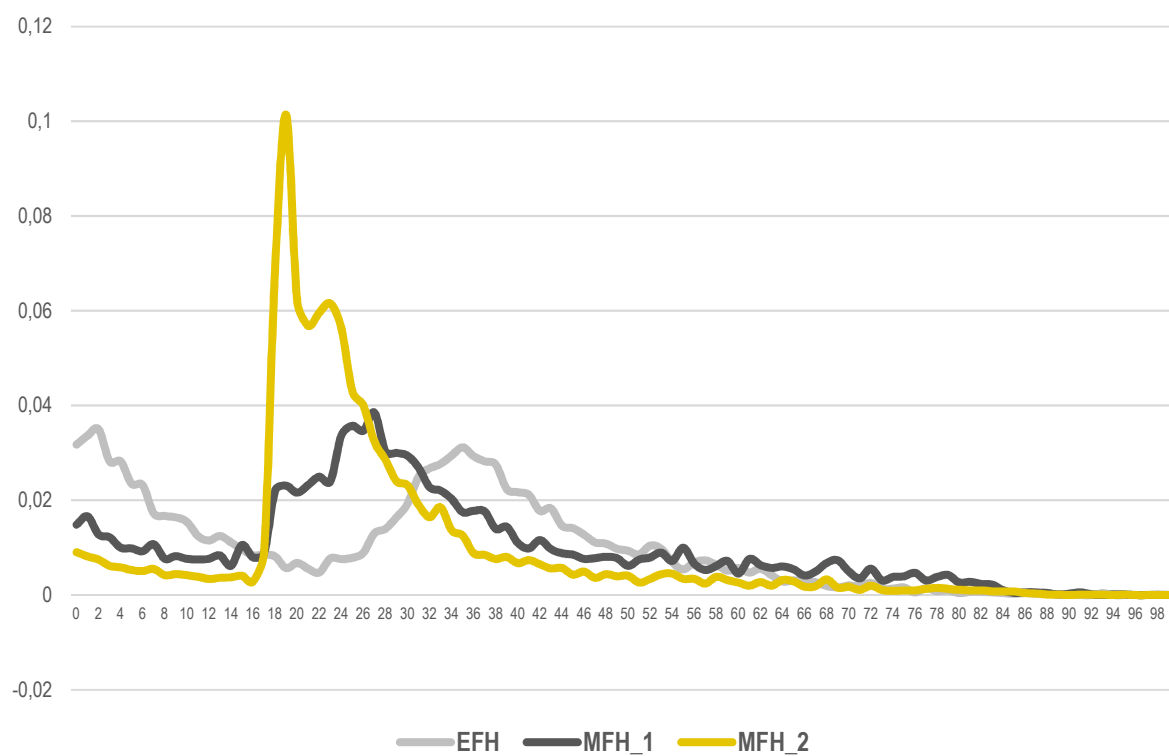


Abb. 3: Altersspezifische Zu- und Fortzugsraten in der Stadt Aachen 2019-2023

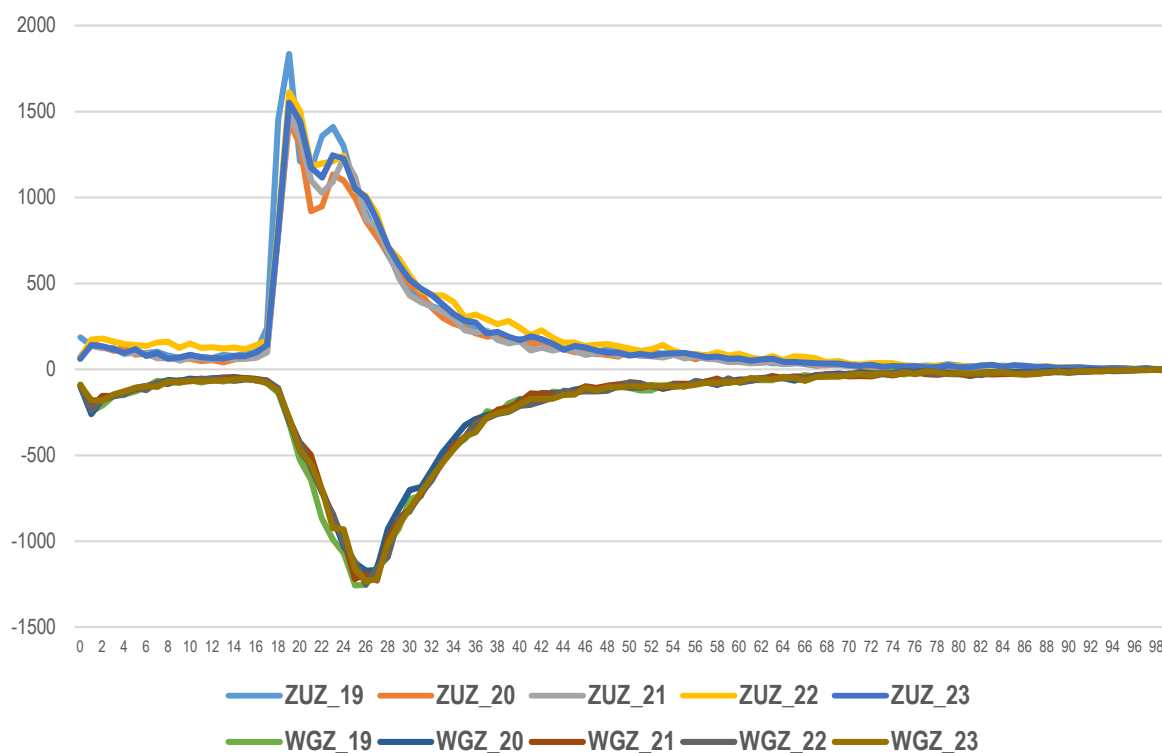


Abb. 4: Altersspezifischer Wanderungssaldo der Stadt Aachen 2019-2023

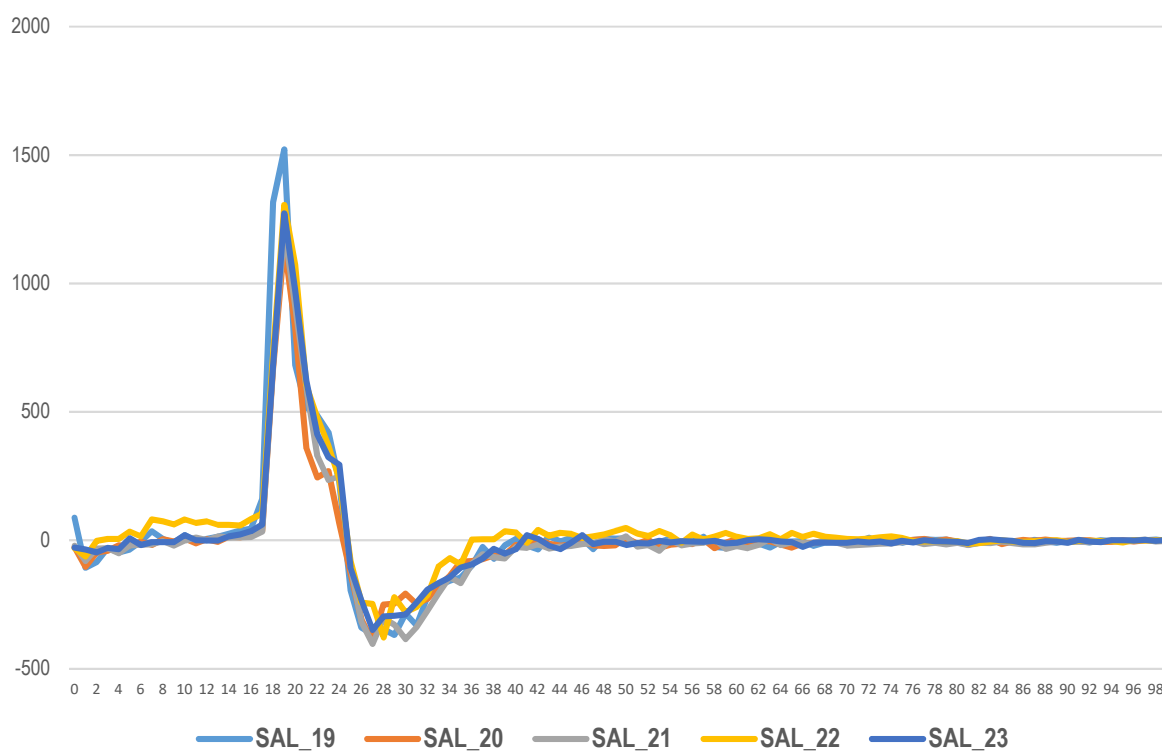


Abb. 5: Annahmen zur Entwicklung des Wanderungssaldos 2022-2039

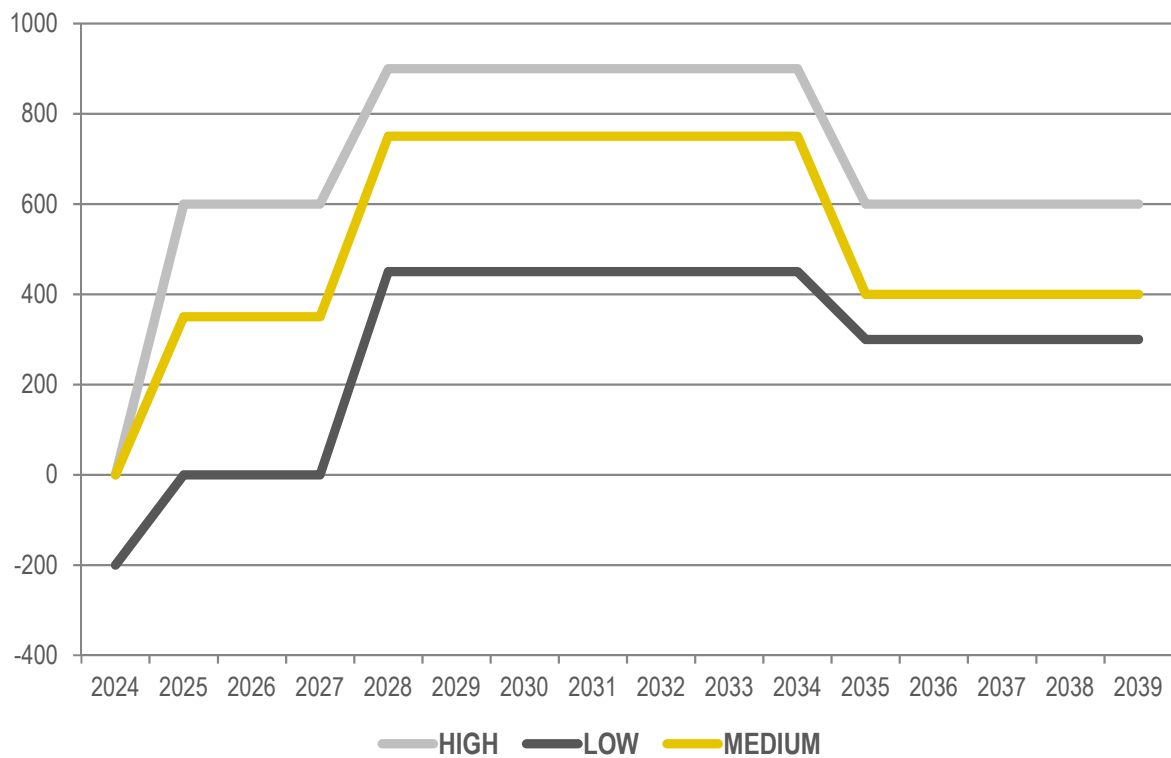
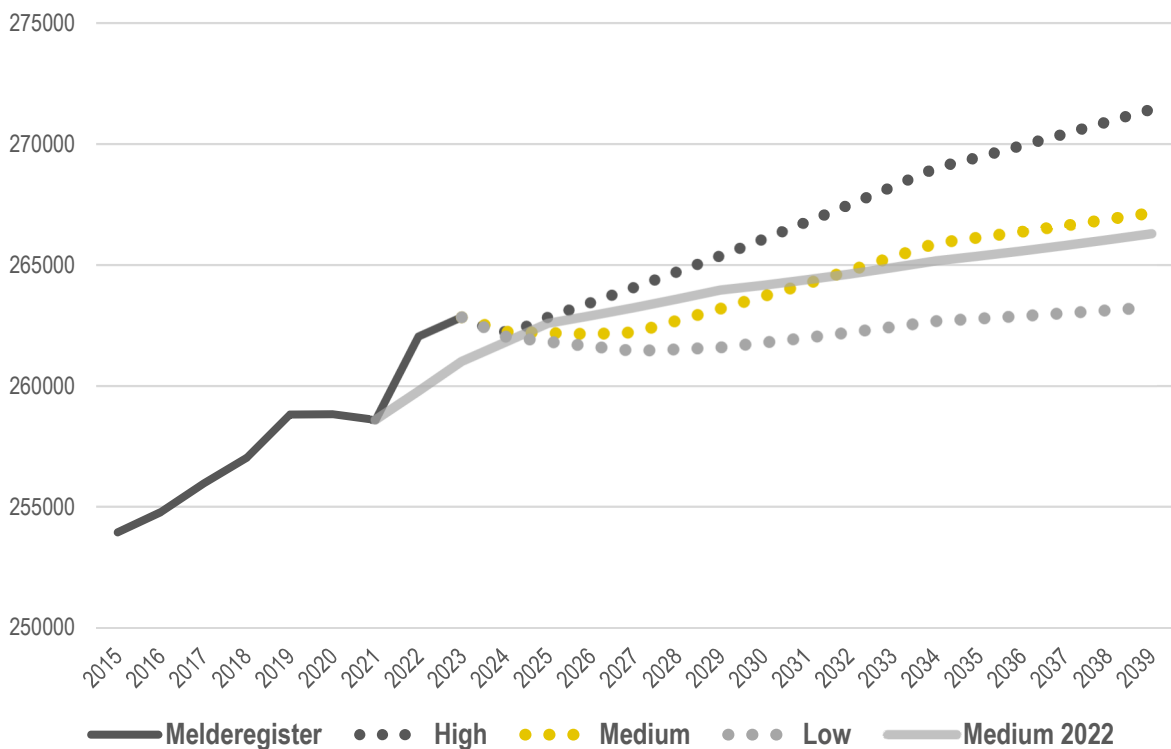


Abb. 6: Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung der Stadt Aachen 2022-2039



Anm.: Die MEDIUM-Variante (mittlere Variante) wird als das gegenwärtig wahrscheinlichste Szenario angesehen.

Abb. 7: Vergleich der Alterspyramide 2023 mit der Medium-Variante 2039

