

Günter Haag / Kathrin Grützmann

Modellgestützte Analyse und Prognose der Bevölkerungsentwicklung der Stadt Stuttgart

Vergleichende Betrachtung zu den Kreisen Böblingen, Esslingen, Rems-Murr, Ludwigsburg und Göppingen sowie zum Land Baden-Württemberg

Anmerkung der Redaktion: Dieser Beitrag stellt die Kurzfassung eines Forschungsberichtes von Prof. Dr. Günter Haag und Kathrin Grützmann, Steinbeis-Transferzentrum Angewandte Systemanalyse, Stuttgart, im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart dar. Die ausführliche Version ist in der Reihe „Statistik und Informationsmanagement“ als Themenheft 1997/2 erschienen, mittlerweile aber aufgrund der rege Nachfrage vergriffen.

Prognosehorizont 2020

Im Rahmen des Forschungsauftrags der Landeshauptstadt Stuttgart zur „Modellgestützten Analyse und Prognose der Bevölkerungsentwicklung der Stadt Stuttgart“ ist die Bevölkerungsentwicklung der Stadt Stuttgart im Vergleich zur Landesentwicklung in Baden-Württemberg und zur Entwicklung der übrigen Kreise der Region Stuttgart bis zum Jahr 2020 abzuschätzen. Unterschiedliche Szenarien zur Bautätigkeit innerhalb der Region werden in ihren bevölkerungsrelevanten Wirkungen quantifiziert. Auf der Grundlage dieser Szenarien und der vorgesetzten modellgestützten Analyse der einzelnen Wanderungsströme zwischen den 44 Kreisen Baden-Württembergs erfolgt eine Bewertung der unterschiedlichen Maßnahmen.

Die Studie soll zur Versachlichung der zumeist emotional und kontrovers geführten Diskussion über die bevölkerungsrelevanten Auswirkungen einzelner Bauvorhaben innerhalb der Region beitragen.

129

Zur Methode

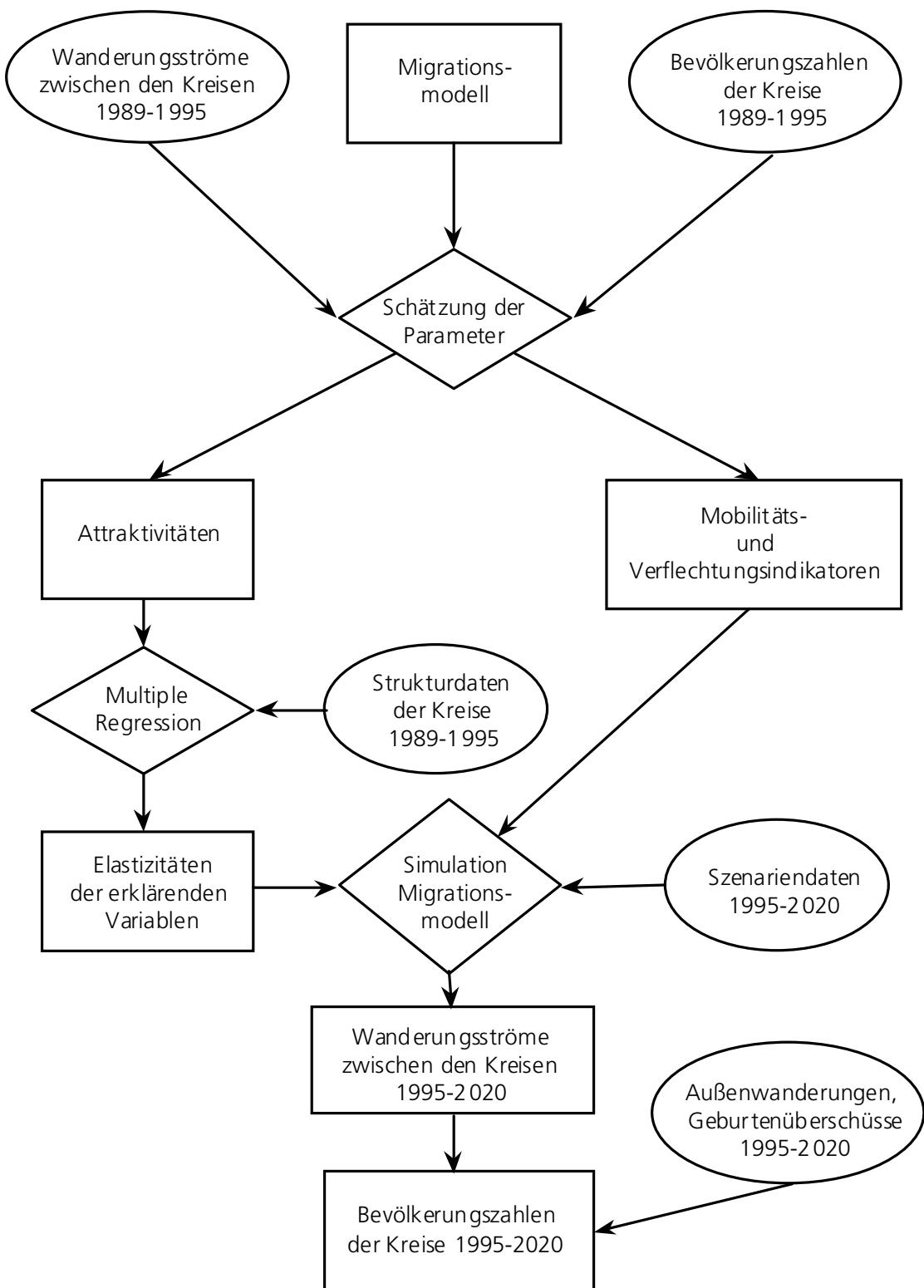
Dynamisches Entscheidungsmodell

Die Auswertung beruht auf einem dynamischen **Entscheidungsmodell** (vgl. Übersicht 1), mit dessen Hilfe das Verhalten der Bevölkerung, den Wohnort zwischen den Kreisen zu wechseln, abgebildet wird. Die Vielzahl der Einzelentscheidungen manifestiert sich in den aggregierten Wanderungsströmen. Umgekehrt kann damit bei vorgegebenen Wanderungsströmen auf die „**Entscheidungsgründe**“ zurück geschlossen werden. Damit ist es möglich, die erklärenden Variablen des Migrationsmodells direkt aus den empirischen Daten zu gewinnen. Es wird deutlich, daß im wesentlichen drei **Indikatoren** für die Umzugsentscheidung maßgeblich sind:

Die drei Indikatoren für die Umzugsentscheidung

- **Regionale Attraktivitäten**, die ihrerseits von regionalen Standortfaktoren abhängen, die zum Beispiel dem Wohnungsmarkt und/oder Arbeitsmarkt zugerechnet werden können;
- **Verflechtungsindikatoren** zwischen den einzelnen Kreisen, in denen sich die räumliche Vernetzung der Kreise untereinander ausdrückt;
- **Mobilitätsindikatoren**, welche die Bereitschaft der Bevölkerung, den Wohnort zu wechseln, widerspiegeln.

Darstellung des Untersuchungsverlaufs



Diese Indikatoren werden innerhalb der Untersuchung für die Wanderungsströme zwischen den Kreisen Baden-Württembergs für die Jahre 1989 bis 1995 bestimmt. Die Attraktivitäten der Kreise werden in einem weiteren Schritt auf mögliche Einflußfaktoren, wie zum Beispiel dem Bestand an Wohnfläche, den Arbeitslosenzahlen oder der Bruttowertschöpfung, untersucht. Sind diese sogenannten **Attraktivitätsfaktoren** und die oben genannten Indikatoren des Modells bekannt, kann auf dieser Grundlage für unterschiedliche Szenarien, die verschiedenen Maßnahmen wie zum Beispiel der Ausweisung großflächiger Wohngebiete entsprechen, eine Bevölkerungsvorausrechnung erfolgen.

Fragestellungen

Zusammenfassend werden die folgenden **Fragestellungen** beantwortet:

Veränderung der Mobilität

- Wie hat sich die Mobilität der Bevölkerung des Landes innerhalb dieses Zeitraums (1990-1995) verändert und wie könnte sich dies auf die zukünftige Stadtentwicklung Stuttgarts auswirken?

Verflechtungen zwischen den Kreisen

- Wie sind die Kreise der Region Stuttgart bezüglich des Wanderungsgeschehens miteinander verknüpft, das heißt welche Kreise müssen infolge ihrer starken Kopplung auch in Bezug auf Maßnahmen als „Einheit“ angesehen werden? Wie haben sich die Verflechtungsindikatoren zwischen den Kreisen der Region verändert, das heißt wie stehen die Kreise zueinander in Beziehung und was hat sich dabei in den Jahren von 1989 bis 1995 verändert?

Veränderung des Attraktivitätsniveaus

- Wie hat sich das Attraktivitätsniveau der Stadt Stuttgart im Vergleich zu den umgebenden Kreisen Böblingen, Esslingen, Rems-Murr, Ludwigsburg und Göppingen sowie zum Land Baden-Württemberg in den Jahren 1989 bis 1995 verändert?

Ökonomische und soziale Einflußfaktoren

- Welche ökonomischen und sozialen Einflußfaktoren (erklärende Variablen) bestimmen insbesondere das Attraktivitätsniveau der Stadt Stuttgart und der umgebenden Kreise und wie kann damit das regionale Attraktivitätsniveau Stuttgarts positiv beeinflußt werden?

Bevölkerungsentwicklung in Abhängigkeit von Baumaßnahmen

- Wie sieht die künftige langfristige Bevölkerungsentwicklung der Stadt Stuttgart im Vergleich zu den umgebenden Regionen und zum Landesdurchschnitt bis zum Jahr 2020 unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmen
 - Stuttgart 21,
 - Baumaßnahmen der Stadt Stuttgart wie City Prag, Burgholzhof oder Be standsumwandlungen und
 - Baumaßnahmen der Region

vermutlich aus?

131

Attraktivitäten

Die Analysen zeigen, daß das verwendete Wanderungsmodell zur Beschreibung der Wanderungsbewegungen zwischen den Kreisen Baden-Württembergs zwischen 1989 und 1995 einen hohen Erklärungswert besitzt und daher auch zur Durchführung der erforderlichen Bevölkerungsvorausrechnungen eingesetzt werden kann.

Region Stuttgart durchweg mit stabilen und hohen Attraktivitäten

Attraktivitäten folgen Konjunkturzyklus

Agglomerationsparameter berücksichtigt wachsende Attraktivität durch steigende Einwohnerzahl

Sättigungsparameter drückt Sättigungstendenzen aus

In der Region Stuttgart ist das Attraktivitätsgefälle zwischen der Stadt Stuttgart und den umliegenden Landkreisen - trotz hoher Abwanderungen aus der Stadt in die umliegenden Kreise der Region - im Zeitraum von 1989 bis 1995 nicht sehr ausgeprägt. Im Gesamtbild der **Attraktivitäten** fällt die Region Stuttgart insgesamt vielmehr durch die relativ stabilen und durchweg hohen regionalen Attraktivitäten auf. Nur die Attraktivität des Kreises Göppingen ist eher dem Mittelfeld zuzuordnen. Die Kreise der Region mit Ausnahme von Ludwigsburg und Göppingen zeigen bis in das Jahr 1992 deutlich abnehmende Tendenzen, danach war wieder ein Anstieg zu verzeichnen. Der Kreis Ludwigsburg erreichte sein Attraktivitätsminimum in diesem Zeitraum bereits im Jahr 1991, danach war ein leichter Anstieg zu beobachten. Ludwigsburg zeichnete sich nach 1991 durch die höchste Attraktivität aus und scheint auch weiterhin relativ stabil zu sein, während der Kreis Göppingen die geringste Attraktivität innerhalb der Region besitzt, starke Verluste aufweist und eine von den übrigen Kreisen der Region abgekoppelte Entwicklung der Attraktivitäten zeigt. Zwischen den Jahren 1994 und 1995 zeigen die Attraktivitäten sämtlicher Kreise der Region Stuttgart einen Aufwärtstrend. Insgesamt zeigt sich, daß im betrachteten Zeitraum die Attraktivitäten dem Verlauf eines globalen Konjunkturzyklus folgen.

Agglomerationstendenzen

In einem weiteren Schritt werden die berechneten Attraktivitäten der Kreise auf ihre Einflußfaktoren untersucht. Einerseits werden **Agglomerationstendenzen** sowie ein entsprechendes Sättigungsverhalten beschrieben. Das bedeutet, daß die Attraktivität einer Region mit der Zahl der Einwohner steigt, berücksichtigt durch einen Agglomerationsparameter. Allerdings sind auch Sättigungstendenzen zu beobachten, die durch einen Sättigungsparameter ausgedrückt werden. Der Agglomerationsparameter und in abgeschwächter Form der Sättigungsparameter folgen im Falle der Migration zwischen den Kreisen Baden-Württembergs ebenfalls der wirtschaftlichen Entwicklung. Es ist festzuhalten, daß in Zeiten der wirtschaftlichen Rezession die Tendenz zu agglomerativem Wachstum deutlich abgeschwächt ist.

Faktoren für die Attraktivität der Kreise

Andererseits werden den Kreisen Präferenzen zugeordnet, die im Prinzip um den Größeneffekt (Agglomerations- und Sättigungsparameter) bereinigte Attraktivitäten darstellen. Diese Präferenzen sind von einer Reihe potentieller Einflußfaktoren (**Attraktivitätsfaktoren**, erklärende Variable) abhängig, die in einer multiplen Regression aus einer Vielzahl von Variablen z.B. des Wohnungs- und Arbeitsmarktes herausgefiltert werden. Folgende Faktoren kommen demnach als erklärende Variable für die Attraktivitäten der Kreise zwischen 1989 und 1995 in Frage:

- Als wichtigste Einflußfaktoren für die Attraktivitäten der Kreise wurden die Einwohnerzahlen der Kreise, wie bereits erwähnt, bzw. der jeweilige Bestand an Wohnfläche identifiziert. Diese Variablen sind stark korreliert;
- weitere wichtige Variablen sind im gesamten Zeitraum die Baufertigstellungen im Wohnungsbau je Einwohner (Vorjahreswert), die Zahl der Übernachtungen und die jährliche Veränderung der Steuerkraftsumme je Einwohner. Den zweitstärksten Einfluß nach den Bevölkerungszahlen bzw. dem Bestand an Wohnfläche hat dabei die Variable Baufertigstellungen im Wohnungsbau;
- werden die Einflußfaktoren für die Jahre einzeln betrachtet, spielen auch Variablen wie Arbeitslosenzahlen oder Umsätze und Beschäftigte im Produzierenden Gewerbe eine wenn auch untergeordnete Rolle. Die Signifikanzen und Korrelationen nehmen allerdings im betrachteten Zeitraum ab. Lediglich die Signifikanz der Bruttowertschöpfung nimmt zu. Dies kann in Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung gesehen werden, da Unsicherheiten im Entscheidungsprozeß während der Rezessionsphase eine größere Rolle spielen.

Insgesamt bestimmen demnach vorwiegend Variablen wie der Bestand an Wohnfläche oder die Baufertigstellungen im Wohnungsbau, die dem Wohnungsmarkt zuzuordnen sind, die Attraktivitäten zur Beschreibung des Wanderungsverhaltens zwischen den Kreisen Baden-Württembergs von 1989 bis 1995.

Mobilität

Mobilität geht in Rezessionszeiten zurück

Beginnend im Jahr 1989 erreichte der **Mobilitätsindikator** nach einem Rückgang zwischen 1991 und 1992 ein Minimum bezogen auf den betrachteten Zeitraum. Danach war wieder eine Mobilitätszunahme zu verzeichnen. Allerdings betragen die Schwankungen der Mobilität zwischen 1989 und 1995 maximal 10 Prozent. Die Kopplung dieses Parameters an die wirtschaftliche Entwicklung des Landes im betrachteten Zeitraum ist offensichtlich. Der Rückgang der Mobilität während der wirtschaftlichen Rezession ist dabei verständlich, da die verschlechterten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen die Migrations-Entscheidungsprozesse direkt beeinflussen, das heißt die Bereitschaft, den Wohnort zu wechseln, sinkt.

Distanzen und Verflechtungsanalyse

Stuttgart am stärksten mit Kreisen Ludwigsburg und Esslingen verflochten

In der **Verflechtungsanalyse** zeigt sich für die Stadt Stuttgart eine sehr starke Vernetzung mit den umliegenden Kreisen der Region Stuttgart über den gesamten Untersuchungszeitraum 1989 bis 1995. Besonders ausgeprägt ist die Vernetzung der Stadt Stuttgart mit den Kreisen Ludwigsburg und Esslingen, was sich auch in den Ab- und Zuwanderungen in diese bzw. aus diesen Kreisen zeigt. Die schwächste Vernetzung Stuttgarts innerhalb der Region besteht, wie zu erwarten, mit dem Kreis Göppingen. Auch umgekehrt sind die Kreise der Region, mit Ausnahme von Göppingen, mit Stuttgart stark vernetzt. Der Vergleich der Entwicklung der Verflechtungsindikatoren zwischen der Stadt Stuttgart und den umgebenden Kreisen zwischen dem Jahr 1989 und 1995 zeigt, daß der Zentralitätscharakter der gesamten Region Stuttgart zugenommen hat und sich die einzelnen Kreise der Region seither noch näher zusammengeschlossen haben.

Region Stuttgart mit polyzentrischer Struktur

In IHK-Studien (IHK 1990 und IHK 1991) wurde die wirtschaftliche Situation der Stadt Stuttgart und der umgebenden Kreise einerseits im Vergleich zur Landesentwicklung Baden-Württembergs und andererseits verglichen mit weiteren Verdichtungsräumen der Bundesrepublik (München, Frankfurt, Köln, Düsseldorf, Essen, Berlin, Hamburg) dargestellt. Ein wichtiges Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß die Region Stuttgart eine polyzentrische Struktur besitzt. Das heißt, die Stadt Stuttgart verliert - nach diesen Studien - immer mehr an Bedeutung als Zentrum der Region, während die umliegenden Landkreise durch starke Zuwanderungen von Bevölkerung und Industrie gestärkt werden. Dies zeige sich sowohl in den Einwohnerzahlen als auch in den Beschäftigtenzahlen, den Umsätzen etc.

Verflechtungsanalyse belegt, daß Region eine „agglomerative Einheit“ bildet

Dem können wir nur bedingt zustimmen. Sicherlich besitzen die einzelnen Kreise der Region eine bestimmte Eigenständigkeit und wirken damit polarisierend auf die umgebenden Kreise. Gleichzeitig zeigt die Verflechtungsanalyse jedoch deutlich, daß die einzelnen Kreise der Region Stuttgart, mit Ausnahme des Kreises Göppingen, insgesamt untereinander stark vernetzt sind und von daher als „agglomerative Einheit“ gesehen werden müssen. Damit kann auch Stuttgart eindeutig als Zentrum der Region identifiziert werden.

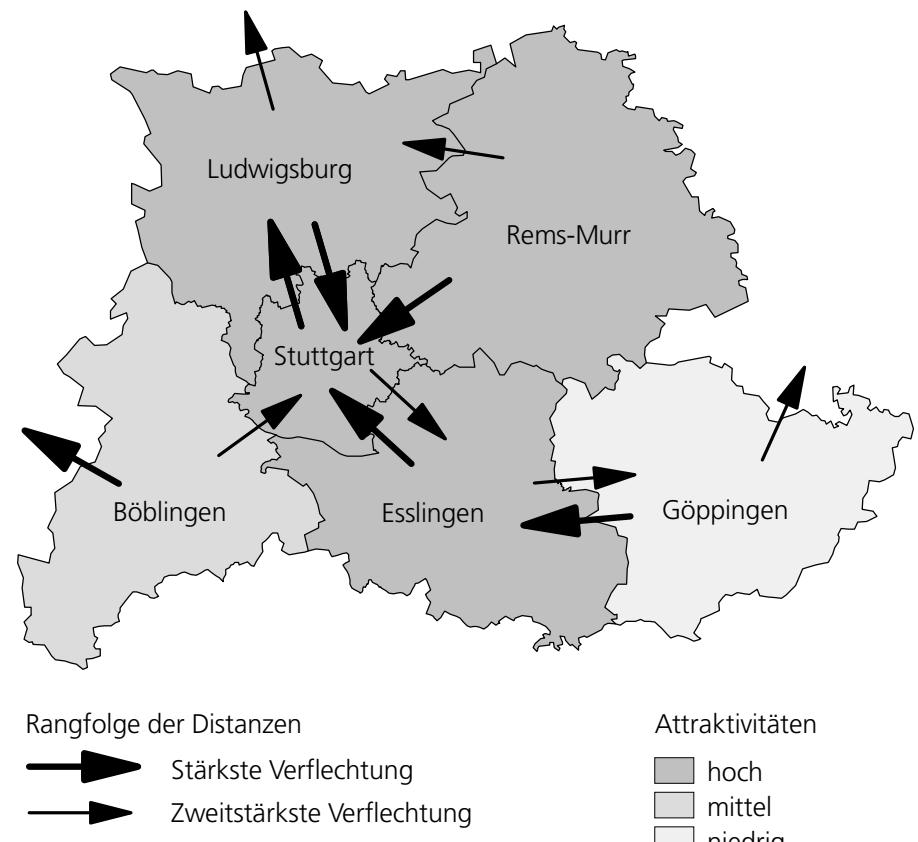
Abwanderung von Stuttgartern ins Umland eine Nutzenoptimierung

Die teilweise massiven Abwanderungen der Bevölkerung von Stuttgart in die umliegenden Kreise kann zum einen sicherlich auf ökonomische Erwägungen der Bevölkerung im Sinne einer Nutzenoptimierung zurückgeführt werden: Niedrigere Mieten und Baulandpreise - mit Ausnahmen - in den peripheren Kreisen führen bei lokal sehr guten Erreichbarkeiten von Geschäften zur Abdeckung täglicher Bedürfnisse (z.B. Bäcker, Metzger, andere Lebensmittel), die durch die peripheren Kreise oftmals besser abgedeckt werden als durch die Stadt Stuttgart, zu Umzügen aus der Stadt Stuttgart in das Umland.

Stuttgart verliert durch Abwanderung nicht Zentrumsfunktion für Region

Gleichzeitig ermöglicht es die sehr gute Erreichbarkeit des Zentrums, ausgehend von den peripheren Kreisen, zum Beispiel den Arbeitsplatz bei einem Umzug in das Umland beizubehalten. Auch die besonderen Vorteile der Stadt Stuttgart wie zum Beispiel das internationale Kulturangebot, das sehr breit gefächerte Freizeitangebot, die Sortimentsbreite und Produktvielfalt der angebotenen Waren, das „Ambiente der Großstadt“, die Erreichbarkeit der administrativen Funktionen des Landes Baden-Württemberg etc. können weiterhin ohne größere reisezeitbedingte Nachteile wahrgenommen werden. Dies wird durch die gut ausgebauten Verkehrsinfrastruktur ermöglicht. So verliert die Stadt Stuttgart keineswegs ihre Funktion als Zentrum der Region.

Attraktivitäten und Verflechtungen der Region Stuttgart 1995



Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Karte 1

Metropolisierungsprozeß

Ausgehend von diesen Betrachtungen deuten

- die Verflechtungsindikatoren,
- die Verlagerung von Unternehmen in die peripheren Kreise der Stadt Stuttgart,
- die derzeitige Bevölkerungsumverteilung innerhalb der Region,

- die Zunahme der Übernachtungen und des Städte tourismus in der Stadt Stuttgart im Vergleich zu den anderen Kreisen der Region und den meisten Städten der Bundesrepublik,
- die Anzahl der ansässigen, global agierenden Unternehmen in der Region,
- die wirtschaftliche Entwicklung der Region seit 1970 und
- der Vergleich der regionalen Attraktivitäten

Abwanderung ins Umland Teil eines Metropolisierungsprozesses

auf den derzeit bereits ablaufenden **Metropolisierungsprozeß** der Region Stuttgart hin. Vor diesem Hintergrund ist die derzeitige Bevölkerungsabwanderung aus der Stadt Stuttgart in die umliegenden Kreise ein natürlicher Prozeß. Wie bereits bei anderen europäischen Metropolen (Paris, Rom) beobachtet werden kann, findet auch in der Region Stuttgart eine Bevölkerungsumverteilung derart statt, daß die zentrumsnahen Gebiete Bevölkerung an die ringförmig das Zentrum umgebenden Subzentren abgeben, wobei gleichzeitig das Zentrum der Region seine zentrale Funktion für die Gesamtregion beibehält oder dadurch sogar noch stärken kann. Von einem Zentralitätsverlust der Stadt Stuttgart bezogen auf die vielfältigen Aufgaben der Stadt Stuttgart für die Region kann daher nicht die Rede sein.

Region als Ganzes hat gute Chancen im europäischen Wettbewerb

Auch vor diesem Hintergrund ist Stuttgart 21, der Ausbau des Flughafens und die geplante Filderebebauung zu sehen. Durch die bessere Vernetzung der Region Stuttgart mit den europäischen Metropolen (auch mit dem Raum München) wird sich der Wettbewerb der Metropolen untereinander verschärfen. Die Region Stuttgart als Ganzes besitzt durch die vorhandenen Fühlungsvorteile und ihr Angebots- sowie Nachfragepotential gute Chancen sich in diesem Wettbewerb nicht nur erfolgreich zu behaupten, sondern ihre Position als europäisches Wirtschaftszentrum deutlich zu verbessern. Dies beruht nicht nur auf der Bevölkerungszahl der Region von ca. 2,4 Millionen Einwohnern, sondern auch darauf, daß das „Hinterland“ der Region Stuttgart, das heißt die umgebenden Kreise der Region Stuttgart, ebenfalls über gut entwickelte wirtschaftliche Potentiale verfügen.

135

Simulation der Bevölkerungsentwicklung

Bevölkerungsvorausrechnung bis 2020 für Stuttgart in 7 Szenarien

Um die Wirkung unterschiedlicher baulicher Maßnahmen in der Region auf die Bevölkerungsentwicklung quantifizieren zu können, wurden für unterschiedliche Szenarien, entsprechend der Durchführung einzelner Maßnahmen, Bevölkerungsvorausrechnungen durchgeführt. Die Ergebnisse der Prognosen für die Einwohnerentwicklung 1995 bis 2020 der Stadt Stuttgart sind im einzelnen:

- **Szenario 1: Regionalbedeutsame Schwerpunkte im Wohnungsbau werden nicht umgesetzt.**

Szenario 1 bringt hohen Bevölkerungsverlust (-69 729)

Unter der Annahme, daß die Bautätigkeit innerhalb Baden-Württembergs konstant auf dem Niveau von 1995 bleibt und keines der regionalbedeutsamen Bauvorhaben umgesetzt wird, hat die Stadt Stuttgart bis zum Jahr 2020 starke Verluste von 69 729 Personen zu verzeichnen. Alle anderen Kreise der Region Stuttgart weisen eine Bevölkerungszunahme auf. Diese für die Stadt Stuttgart negative Entwicklung ist vorwiegend auf die negative Entwicklung der Geburtenüberschüsse und der Außenwanderungen zurückzuführen.

- **Szenario 2: Alle Bauvorhaben werden bis 2005, 2010 bzw. 2015 umgesetzt, fester Zeitpunkt.**

Bei Szenario 2 reduzierte Bevölkerungsabnahme (-24 400)

Werden alle regionalbedeutsamen Vorhaben zum festgesetzten Zeitpunkt umgesetzt, erhöht sich die Einwohnerzahl der Stadt Stuttgart gegenüber Szenario 1 bis zum Jahr 2020 um 45 300 Einwohner. Die Abnahme von 1995 bis 2020 be-

trägt aber immer noch 24 400 Personen. Auch die Kreise Ludwigsburg sowie Böblingen profitieren von diesen Baumaßnahmen, während die übrigen Kreise ein etwas verlangsamtes Wachstum zeigen.

- **Szenario 3: Alle Bauvorhaben werden bis 2005, 2010 bzw. 2015 umgesetzt.**
Die einzelnen Bauvorhaben werden innerhalb eines Zeitraums von 5 Jahren fertiggestellt.

Szenario 3 bringt mittlere Einwohnerverluste (-31 700)

Nach diesem Szenario sinkt die Einwohnerzahl von Stuttgart im Jahr 2020 um 31 700 Personen gegenüber 1995. Im Vergleich zu Szenario 1 entspricht dies im Jahr 2020 einem Unterschied von 38 000 Personen mehr. Ein Vergleich von Szenario 2 und 3 ergibt in der langfristigen Bevölkerungsentwicklung der Region keine großen Veränderungen. Aus diesem Grund wird in den nachfolgenden Szenarien nur die realistischere Annahme, die Bauvorhaben werden im Laufe mehrerer Jahre und nicht zu einem festen Zeitpunkt umgesetzt, berücksichtigt.

- **Szenario 4: Nur das Projekt Stuttgart 21 wird umgesetzt.**

Szenario 4 führt zu hohem Einwohnerrückgang (-61 000)

Die Umsetzung des Projekts Stuttgart 21, während alle übrigen großflächigen Baumaßnahmen der Region nicht verwirklicht werden, führt für die Stadt Stuttgart im Jahr 2020 im Vergleich mit Szenario 1 zu einer um 8700 Personen erhöhten Einwohnerzahl. Insgesamt sinkt dadurch die Bevölkerungszahl der Stadt Stuttgart bis 2020 um 61 000 Personen. Die Einwohnerzahlen der umgebenden Kreise verändern sich nur geringfügig gegenüber Szenario 1.

- **Szenario 5: Nur die Bestandsumwandlung in Stuttgart wird umgesetzt.**

Werden von allen Bauvorhaben in der Region nur die Bestandsumwandlungen innerhalb der Stadt Stuttgart umgesetzt, sind deutliche positiven Wirkungen auf die Stadt Stuttgart zu erwarten. Gegenüber Szenario 1 hätte die Stadt 27 800 Einwohner mehr zu verzeichnen, zwischen 1995 und 2020 würde die Bevölkerung um 42 000 Personen abnehmen. Die übrigen Kreise der Region würden gegenüber Szenario 1 an Bevölkerung verlieren.

- **Szenario 6: Alle Bauvorhaben der Stadt Stuttgart werden umgesetzt.**

Szenario 6 mit geringen Verlusten an Einwohnern (-26 700)

Werden alle Bauvorhaben in der Stadt Stuttgart, nicht aber in den übrigen Kreisen der Region umgesetzt, ergibt sich eine Abnahme der Bevölkerung für Stuttgart um 26 700 Personen. Gegenüber dem Bezugsfall Szenario 1 ist hier eine Zunahme der Bevölkerungszahl um 43 000 Personen aufgrund der alleinigen Bauaktivität der Stadt Stuttgart zu verzeichnen. Die Kreise der Region schneiden durchweg schlechter ab als in Szenario 1.

- **Szenario 7: Nur Bauvorhaben der übrigen Kreise der Region ohne die Stadt Stuttgart werden umgesetzt.**

Szenario 7 ergibt 73 000 Einwohner weniger

Werden nur die geplanten Bauvorhaben der Kreise Böblingen, Esslingen, Göppingen, Ludwigsburg und Rems-Murr umgesetzt, nicht jedoch die geplanten Baumaßnahmen der Stadt Stuttgart verwirklicht, führt dies zu einem Einwohnerverlust der Stadt Stuttgart von 73 000 Einwohnern zwischen 1995 und 2020. Die übrigen Kreise der Region würden selbstverständlich von der passiven Haltung der Stadt Stuttgart deutlich profitieren. Gegenüber Szenario 1 weist Stuttgart in diesem Szenario 3200 Einwohnern weniger auf, was ein vergleichsweise geringer Wert ist.

Im Ergebnis der Studie wird deutlich, daß eine Umkehrung der derzeitigen Bevölkerungsentwicklung der Stadt Stuttgart eine „konzertierte Aktion“ der gesamten Region erfordert und nicht durch Aktivitäten der Stadt Stuttgart allein bewältigt werden kann. Auch sollten großflächige Baumaßnahmen innerhalb der Region aufein-

ander abgestimmt und in ihren Wirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung der Kreise untersucht werden. Für einzelne Maßnahmen kann es dabei auch erforderlich sein, die Analyse und Prognose in einem kleineren Maßstab, das heißt zum Beispiel auf der Ebene von Gemeinden oder Stadtteilen durchzuführen, um die Verhaltensänderungen genauer erfassen zu können. Dabei wäre auch eine Disaggregation nach verhaltensähnlichen Gruppen innerhalb der Bevölkerung wie zum Beispiel nach Alter oder Geschlecht sinnvoll.

Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich die eingangs gestellten Fragestellungen wie folgt beantworten:

Wanderungssalden in Höhe von 10 % konjunkturbedingt

Verflechtungen zwischen den Kreisen der Region haben sich weiter verstärkt

Kreise der Region haben im Landesvergleich stabiles, hohes Attraktivitätsniveau

Einwohnerzahlen der Kreise und Wohnfläche wichtigste Einflußfaktoren

- Der **Mobilitätsindikator** folgt im betrachteten Zeitraum 1989 bis 1995 der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Die Schwankung dieses Indikators beträgt dabei lediglich 10 Prozent. Die Mobilität sinkt während einer Rezessionsphase, das heißt die Bereitschaft, den Wohnort zu wechseln, ist in wirtschaftlich schlechten Zeiten geringer als in Zeiten einer anhaltenden Hochkonjunktur. Insgesamt kann demnach davon ausgegangen werden, daß die Wanderungsströme zwischen allen Kreisen sich entsprechend verändern. Für die Stadt Stuttgart ist daher zu erwarten, daß eine konjunkturbedingte Unsicherheit in den Wanderungssalden von ca. 10 Prozent besteht.

- Die **Verflechtung** der Stadt Stuttgart mit der gesamten Region mit Ausnahme des Kreises Göppingen weist eine hohe Intensität auf. Am stärksten ist dabei die Beziehung zu den Kreisen Esslingen und Ludwigsburg. Auch umgekehrt sind die Kreise der Region außer Göppingen mit Stuttgart stark vernetzt. Der Vergleich der Entwicklung der Verflechtungsindikatoren zwischen der Stadt Stuttgart und den umgebenden Kreisen zwischen dem Jahr 1989 und 1995 zeigt, daß der Zentralitätscharakter der gesamten Region Stuttgart zugenommen hat und sich die einzelnen Kreise der Region seither noch näher zusammengeschlossen haben. Deshalb müssen die einzelnen Kreise der Region Stuttgart, mit Ausnahme des Kreises Göppingen, als „agglomerative Einheit“ gesehen werden.

- Die **Attraktivitäten** der Kreise der Region Stuttgart mit Ausnahme von Göppingen zeigen im gesamten Zeitraum ein im Vergleich zu Baden-Württemberg stabiles Verhalten auf einem hohen Niveau. Hervorzuheben ist dabei der Kreis Ludwigsburg. Im Jahr 1992, zur Zeit der starken wirtschaftlichen Rezession, haben alle Kreise der Region außer Ludwigsburg, einen Rückgang ihrer Attraktivität zu verzeichnen. Die Attraktivitäten spiegeln die wirtschaftliche Entwicklung in diesem Zeitraum wider. In der Region Stuttgart ist das Attraktivitätsgefälle zwischen Stadt und den umliegenden Landkreisen - trotz hoher Abwanderungen aus der Stadt Stuttgart in die Region - nicht erkennbar. Die Stadt Stuttgart zeigt im Vergleich mit den übrigen Kreisen der Region sogar zum Teil eine höhere Attraktivität, so zum Beispiel im Jahr 1991 im Vergleich mit dem Kreis Böblingen. Dies liegt darin begründet, daß die Stadt Stuttgart mit den übrigen Kreisen des Landes Baden-Württemberg stärker bezüglich der Wanderungen vernetzt ist als die weiteren Kreise der Region Stuttgart.

- Als wichtigste **Einflußfaktoren für die Attraktivitäten** der Kreise wurden der Bestand an Wohnfläche bzw. die Einwohnerzahlen der Kreise, die stark miteinander korreliert sind, identifiziert. Weitere wichtige Variablen sind im gesamten Zeitraum die Baufertigstellungen im Wohnungsbau je Einwohner (Vorjahreswert), die Zahl der Übernachtungen und die Steuerkraftsumme je Einwohner. Werden die Einflußfaktoren für die Jahre einzeln betrachtet, spielen auch Variable wie Arbeitslosenzahlen oder Umsätze und Beschäftigte im Produzierenden Gewerbe eine, wenn auch untergeordnete Rolle. Die Signifikanzen und Korrelationen nehmen allerdings im betrachteten Zeitraum ab. Lediglich die Signifikanz der Brutto-

Bevölkerung Stuttgarts nimmt bis 2020 in allen Szenarien ab, ...

... die Bandbreite reicht von 26 700 bis 73 000 Einwohnerverluste

wertschöpfung nimmt zu. Dies kann in Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung gesehen werden, da Unsicherheiten im Entscheidungsprozeß während der Rezessionsphase eine größere Rolle spielen.

- Die **Bevölkerungszahlen** der Stadt Stuttgart nehmen in allen betrachteten Szenarien (Maßnahmen) ab. Dabei spielen die Entwicklungen der Außenwanderungen sowie der Geburtenüberschüsse bezogen auf die einzelnen Kreise eine entscheidende Rolle. Die diesbezüglichen Vorgaben für die Stadt Stuttgart bedingen eine Abnahme der Bevölkerungszahlen der Stadt, falls nicht beträchtliche Überschüsse durch die Binnenwanderungen zwischen den Kreisen vorhanden sind. Je nach Bautätigkeit in der Region ergeben sich bis 2020 unterschiedliche Bevölkerungsabnahmen in der Stadt Stuttgart. Werden nur die regionalbedeutsamen Vorhaben in den Kreisen der Region mit Ausnahme von Stuttgart umgesetzt, ergibt sich bis 2020 eine Abnahme der Einwohnerzahl Stuttgarts um 73 000 Personen. Werden dagegen nur die Bauprojekte in Stuttgart verwirklicht, hat Stuttgart nur einen Rückgang der Einwohnerzahl von 26 700 Personen zu verzeichnen. Im realistischeren Fall, daß die großflächigen Bauprojekte in der gesamten Region umgesetzt werden, ergibt sich für Stuttgart eine um 31 800 Personen geringere Einwohnerzahl gegenüber 1995. Die Simulationen zeigen, daß die Planung und zeitliche Umsetzung der Bauvorhaben innerhalb der Region in ihren Wirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung untersucht und aufeinander abgestimmt werden müssen.

Empfehlungen

Metropolisierungsprozess innerhalb der Region ein Vorteil im globalen Wettbewerb der Wirtschaftsräume

138

Empfehlungen: Abgestimmte Planungen, ...

... regionsbezogene Denkweise und ...

... Neuverteilung der finanziellen Ressourcen

Die in dieser Studie gewonnenen Ergebnisse unterstützen die oben aufgestellte These eines derzeit ablaufenden Metropolisierungsprozesses innerhalb der Region Stuttgart. Im Hinblick auf den bereits stattfindenden globalen Wettbewerb der Wirtschaftsräume ist dieser Vorgang durchaus positiv zu sehen. Damit ergeben sich folgende Empfehlungen zur Förderung der Region und damit auch der Stadt Stuttgart:

- Die Planung von Maßnahmen innerhalb der Region sollten mit Rücksicht auf die zukünftigen Bevölkerungsumverteilungen abgestimmt werden, insbesondere bezüglich
 - der Flächennutzungsplanung und der zeitlichen Umsetzung von Bauvorhaben sowie
 - verkehrlichen Infrastrukturmaßnahmen (Ausbau des Verkehrswegeystems, ÖPNV- Ausbau).
- Die Planungsvorgaben sollten innerhalb der Region Stuttgart vereinheitlicht und wenn möglich vereinfacht werden.
- Anstelle einer kreisbezogenen Denkweise in Planung, Finanzierung von Maßnahmen und Stadtmarketing sollte ein in erster Linie auf die Region Stuttgart bezogenes Bewußtsein treten, ohne daß die kreisspezifischen Besonderheiten in Frage gestellt werden.
- Die Verteilung finanzieller Ressourcen sollte ebenfalls vor diesem Hintergrund überdacht werden.

Einwohnerzahlen der Kreise der Region Stuttgart von 1995 bis 2020

Szenario 1

Kreis/Region	1995	2000	2005	2010	2015	2020	Veränderung	
							1995-2010	1995-2020
							in %	
Stuttgart	585 604	571 064	556 006	541 094	527 886	515 875	- 7,6	- 11,9
Böblingen	351 027	364 289	373 857	381 476	389 016	396 526	8,7	13,0
Esslingen	490 169	504 235	514 419	522 447	530 817	539 734	6,6	10,1
Göppingen	255 203	275 165	282 051	287 666	293 094	298 328	12,7	16,9
Ludwigsburg	485 831	500 851	510 386	517 692	525 372	533 641	6,6	9,8
Rems-Murr	399 116	411 547	418 931	424 279	429 548	434 815	6,3	8,9
Region Stuttgart	2 566 950	2 627 150	2 655 651	2 674 652	2 695 733	2 718 919	4,2	5,9
Region ohne Stuttgart	1 981 346	2 056 087	2 099 644	2 133 559	2 167 847	2 203 044	7,7	11,2

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Tabelle 1

Einwohnerzahlen der Kreise der Region Stuttgart von 1995 bis 2020

Szenario 2

139

Kreis/Region	1995	2000	2005	2010	2015	2020	Veränderung	
							1995-2010	1995-2020
							in %	
Stuttgart	585 604	571 081	561 442	578 169	567 868	561 178	- 1,3	- 4,2
Böblingen	351 027	364 302	373 377	378 269	389 443	397 755	7,8	13,3
Esslingen	490 169	504 260	513 674	517 698	527 364	536 806	5,6	9,5
Göppingen	255 203	275 037	282 514	287 815	289 593	290 781	12,8	13,9
Ludwigsburg	485 831	500 862	509 383	512 420	526 238	535 401	5,5	10,2
Rems-Murr	399 116	411 546	418 212	419 982	426 617	431 950	5,2	8,2
Region Stuttgart	2 566 950	2 627 087	2 658 602	2 694 354	2 727 122	2 753 870	5,0	7,3
Region ohne Stuttgart	1 981 346	2 056 007	2 097 160	2 116 185	2 159 254	2 192 692	6,8	10,7

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Tabelle 2

Einwohnerzahlen der Kreise der Region Stuttgart von 1995 bis 2020

Szenario 3

Kreis/Region	1995	2000	2005	2010	2015	2020	Veränderung	
							1995-2010	1995-2020
							in %	
Stuttgart	585 604	571 081	582 775	573 487	564 032	553 845	- 1,3	- 5,4
Böblingen	351 027	364 302	371 305	381 228	390 197	398 354	7,8	13,5
Esslingen	490 169	504 260	510 216	517 650	526 566	536 934	5,6	9,5
Göppingen	255 203	275 037	281 969	289 650	291 053	291 116	12,8	14,1
Ludwigsburg	485 831	500 862	506 016	517 052	527 128	536 380	5,5	10,4
Rems-Murr	399 116	411 546	415 495	421 335	427 071	432 332	5,2	8,3
Region Stuttgart	2 566 950	2 627 087	2 667 777	2 700 401	2 726 047	2 748 960	5,0	7,1
Region ohne Stuttgart	1 981 346	2 056 007	2 085 002	2 126 914	2 162 015	2 195 115	6,8	10,8

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Tabelle 3

Einwohnerzahlen der Kreise der Region Stuttgart 1995 bis 2020

Szenario 4

Kreis/Region	1995	2000	2005	2010	2015	2020	Veränderung	
							1995-2010	1995-2020
							in %	
Stuttgart	585 604	571 081	558 169	543 322	534 771	524 585	- 7,2	- 10,4
Böblingen	351 027	364 302	373 706	381 407	389 106	397 089	8,7	13,1
Esslingen	490 169	504 260	514 182	522 398	531 227	541 197	6,6	10,4
Göppingen	255 203	275 037	282 592	288 596	289 217	289 454	13,1	13,4
Ludwigsburg	485 831	500 862	509 881	517 068	524 458	533 021	6,4	9,7
Rems-Murr	399 116	411 546	418 636	423 973	428 681	433 752	6,2	8,7
Region Stuttgart	2 566 950	2 627 087	2 657 166	2 676 764	2 697 460	2 719 097	4,3	5,9
Region ohne Stuttgart	1 981 346	2 056 007	2 098 997	2 133 443	2 162 689	2 194 513	7,7	10,8

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Tabelle 4

Einwohnerzahlen der Kreise der Region Stuttgart von 1995 bis 2020

Szenario 5

Kreis/Region	1995	2000	2005	2010	2015	2020	Veränderung	
							1995-2010	1995-2020
							in %	
Stuttgart	585 604	571 081	571 773	562 069	549 946	543 647	- 4,0	- 7,2
Böblingen	351 027	364 302	372 400	379 416	387 376	394 891	8,1	12,5
Esslingen	490 169	504 260	511 997	519 370	529 029	538 600	6,0	9,9
Göppingen	255 203	275 037	282 247	288 115	288 769	288 856	12,9	13,2
Ludwigsburg	485 831	500 862	507 755	514 104	522 303	530 474	5,8	9,2
Rems-Murr	399 116	411 546	416 922	421 419	426 559	431 104	5,6	8,0
Region Stuttgart	2 566 950	2 627 087	2 663 094	2 684 493	2 703 983	2 727 572	4,6	6,3
Region ohne Stuttgart	1 981 346	2 056 007	2 091 321	2 122 424	2 154 037	2 183 925	7,1	10,2

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Tabelle 5

Einwohnerzahlen der Kreise der Region Stuttgart von 1995 bis 2020

Szenario 6

Kreis/Region	1995	2000	2005	2010	2015	2020	Veränderung	
							1995-2010	1995-2020
							in %	
Stuttgart	585 604	571 081	582 775	577 428	569 171	558 884	- 1,4	- 4,6
Böblingen	351 027	364 302	371 305	377 787	385 271	393 096	7,6	12,0
Esslingen	490 169	504 260	510 216	516 942	526 139	536 613	5,5	9,5
Göppingen	255 203	275 037	281 969	287 712	288 230	288 353	12,7	13,0
Ludwigsburg	485 831	500 862	506 016	511 727	519 474	528 526	5,3	8,8
Rems-Murr	399 116	411 546	415 495	419 342	423 929	428 966	5,1	7,5
Region Stuttgart	2 566 950	2 627 087	2 667 777	2 690 938	2 712 213	2 734 437	4,8	6,5
Region ohne Stuttgart	1 981 346	2 056 007	2 085 002	2 113 510	2 143 042	2 175 553	6,7	9,8

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Tabelle 6

Einwohnerzahlen der Kreise der Region Stuttgart von 1995 bis 2020

Szenario 7

Kreis/Region	1995	2000	2005	2010	2015	2020	Veränderung	
							1995-2010	1995-2020
							in %	
Stuttgart	585 604	571 081	556 099	537 561	523 837	512 695	- 8,2	- 12,5
Böblingen	351 027	364 302	373 923	385 049	394 643	403 116	9,7	14,8
Esslingen	490 169	504 260	514 520	523 374	532 583	542 610	6,8	10,7
Göppingen	255 203	275 037	282 643	290 597	292 209	292 424	13,9	14,6
Ludwigsburg	485 831	500 862	510 212	522 639	532 952	541 825	7,6	11,5
Rems-Murr	399 116	411 546	418 917	426 210	432 591	438 068	6,8	9,8
Region Stuttgart	2 566 950	2 627 087	2 656 313	2 685 429	2 708 815	2 730 738	4,6	6,4
Region ohne Stuttgart	1 981 346	2 056 007	2 100 214	2 147 869	2 184 978	2 218 043	8,4	11,9

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KOMUNIS

Tabelle 7