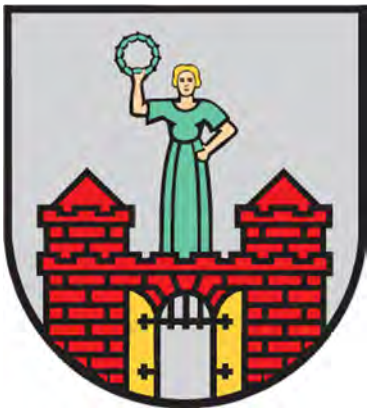
Landeshauptstadt Magdeburg
Amt für Statistik

# Magdeburger Statistik

# Demografiebericht 2013

ottostadt magdeburg



**Impressum:**
Magdeburger Statistik, Demografiebericht 2013

**Herausgeberin:**
Landeshauptstadt Magdeburg
Amt für Statistik
Postanschrift: 39090 Magdeburg
Hausanschrift: Julius-Bremer-Straße 10, 39104 Magdeburg

Tel. (0391) 540 2808, Fax (0391) 540 2807
http://www.magdeburg.de
E-mail: statistik@magdeburg.de

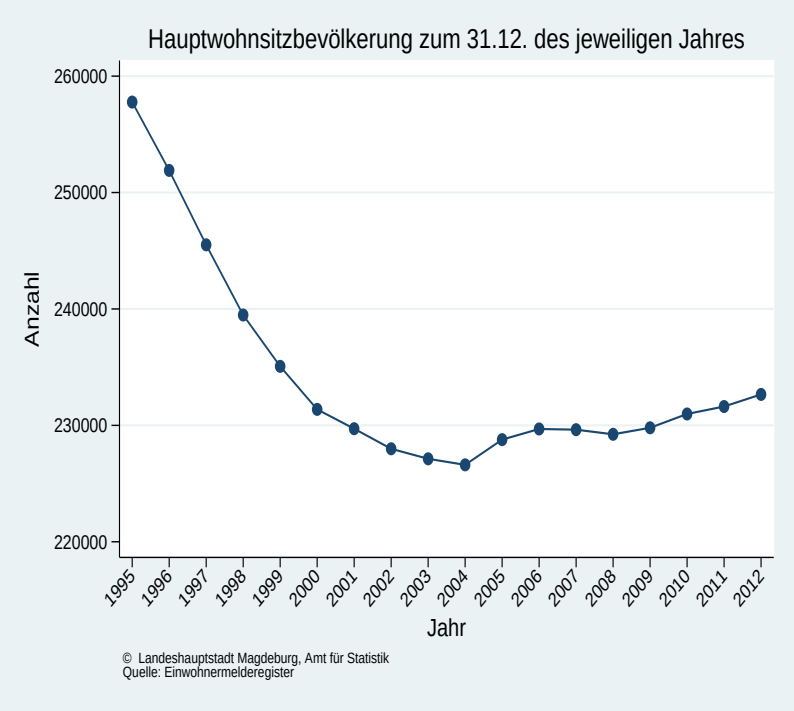
ottostadt magdeburg

**Hinweise zum Urheberrecht des Amtes für Statistik Magdeburg**
Alle Veröffentlichungen oder Daten im Statistischen Jahrbuch der Landeshauptstadt Magdeburg sind Werke im Sinne § 2 Urheberrechtsgesetz. Die Vervielfältigung, Verwendung und/oder Verbreitung von Veröffentlichungen oder Daten unabhängig welchen Mediums (Print, Datenträger, Datei etc.) - auch auszugsweise - ist nur mit Quellenangabe gestattet.

Es bedarf der vorherigen Genehmigung bei Nutzung gewerblicher Zwecke, bei entgeltlicher Verbreitung oder bei Weitergabe an Dritte sowie die Weiterverbreitung über elektronische Systeme und/oder Datenträger. Sofern in den veröffentlichten Daten auf das Vorhandensein von Copyrechten Dritter hingewiesen wird, sind deren ausgewiesene Copyrightbestimmungen zu wahren. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

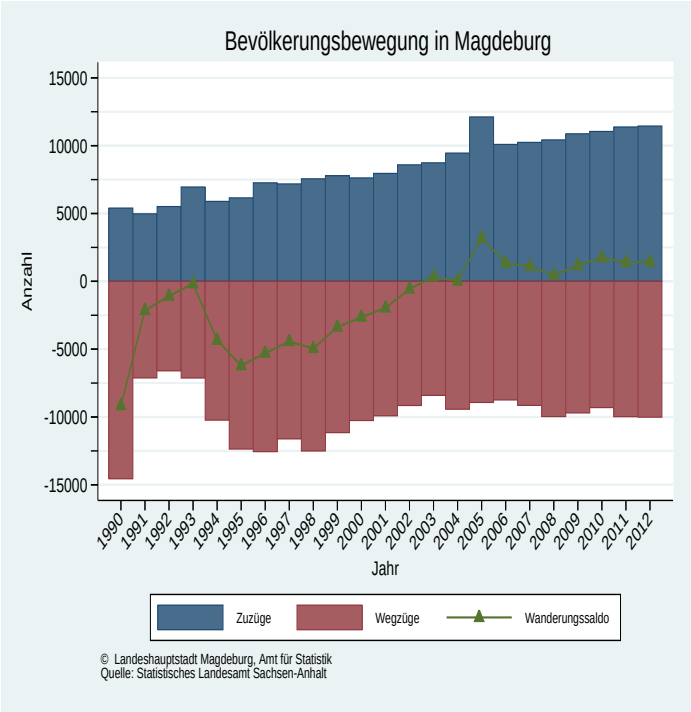
## Die demografische Gesamtsituation der Stadt Magdeburg

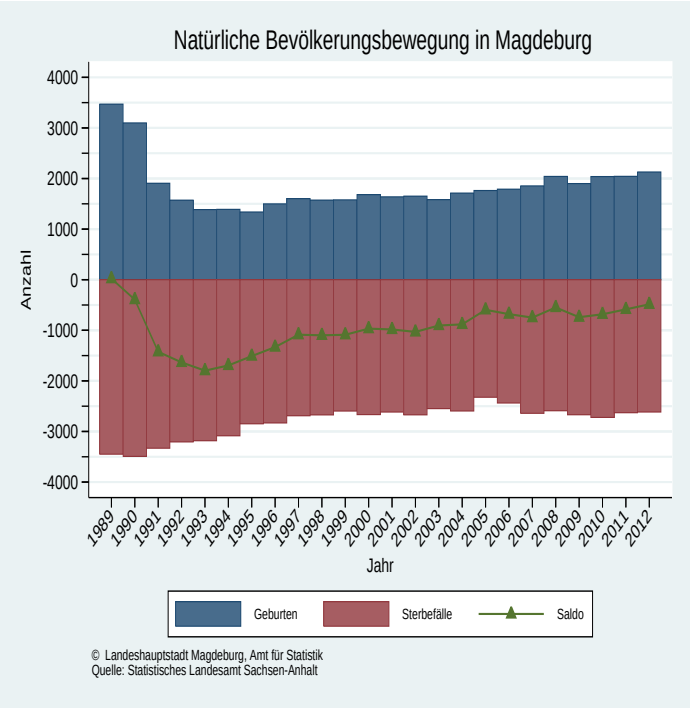
Magdeburg befindet sich weiterhin auf Wachstumskurs. Wieder ergab die Auswertung des Einwohnermelderegisters am Jahresende einen Bevölkerungsgewinn, der mit 1 040 Personen deutlich über dem des Vorjahres (+641) lag. So waren am 31.12.2012 insgesamt 232 660 Einwohner mit Hauptwohnsitz gemeldet, 2011 waren es nur 231 620.




Grundlage dieses Bevölkerungszuwachses ist nach wie vor die erfreuliche Entwicklung des Wanderungsgeschehens. Im Jahr 2012 zogen insgesamt 11 448 Personen in die Landeshauptstadt. Das sind zwar 269 Zugänge weniger als im Vorjahr, der Wanderungsgewinn liegt dennoch mit immerhin 1 432 Personen über dem des Jahres 2011. Zu verdanken ist dies dem Umstand, dass sich im gleichen Zeitraum auch die Anzahl der Wegzüge verringert hat. Verließen 2011 noch 10 327 Menschen die Stadt, so waren es 2012 nur 10 016.
Der positive Wanderungssaldo hält nun bereits seit zehn Jahren an, eine Ausnahme bildet lediglich das Jahr 2008 mit einem Wanderungsverlust von 251 Personen.

Der größte Anteil der Zuzüge entfiel, wie schon in den letzten Jahren, auf die Altersgruppe der 18- bis 24-Jährigen, in der die überwiegende Zahl der Studienanfänger zu finden ist. Hier profitiert Magdeburg seit Jahren von seinem Status als Hochschulstandort. Allerdings hat sich die Anzahl der Zugezogenen in dieser Altersgruppe gegenüber dem Vorjahr um 481 verringert. Möglicherweise ist

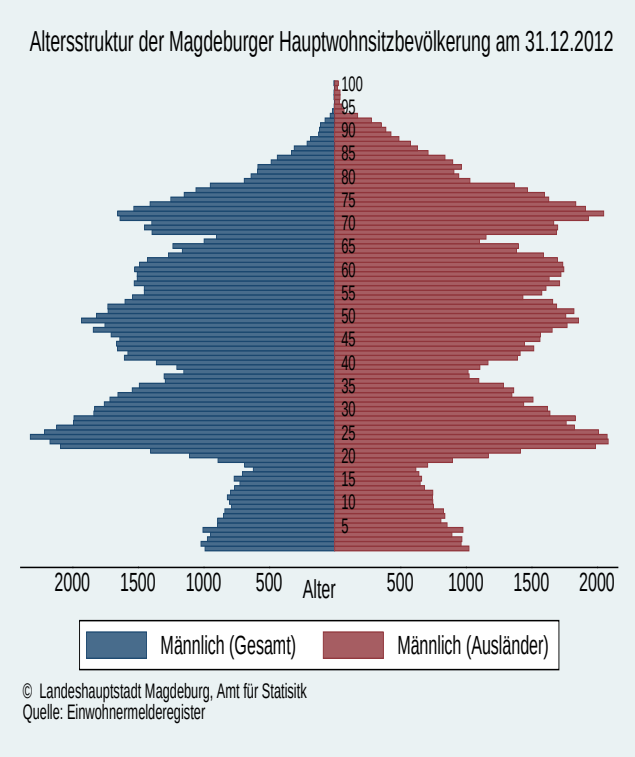


dies auch ein Zeichen dafür, dass die Kapazitätsgrenzen an Universität und Hochschule erreicht sind.

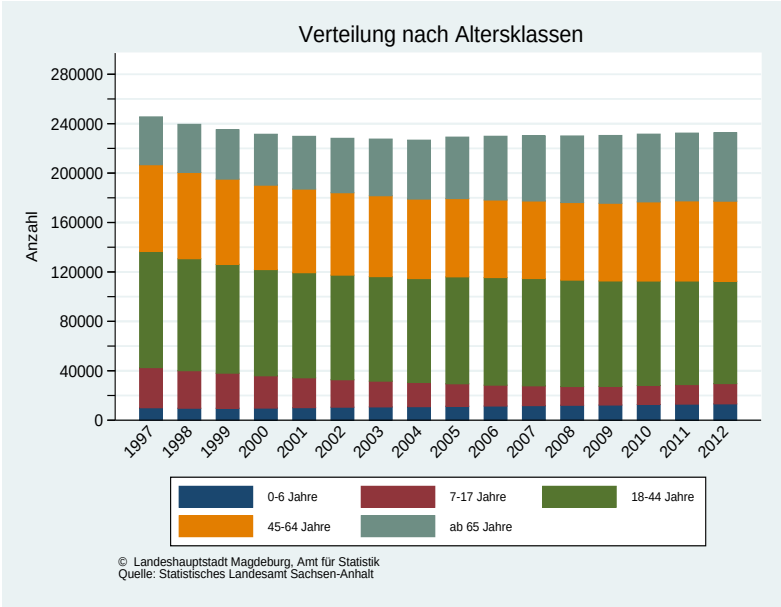
Im Vergleich zum Vorjahr nahm die Zahl der Wegzüge sowohl insgesamt als auch in der Altersgruppe der 18- bis 24-Jährigen ab. 2011 verließen 2 754 Jugendliche die Landeshauptstadt, im Jahr 2012 waren es 270 weniger (2 484). Durch den gleichzeitigen Rückgang der Zuzüge in dieser Altersklasse fällt der Wanderungsgewinn 2012 zwar geringer aus als im Jahr 2011, liegt aber mit 1 665 Personen immer noch über den Wanderungssalden der Jahre davor. Somit erbringt allein diese Altersgruppe einen nennenswerten Beitrag zum Bevölkerungsgewinn.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass dieser Aufwärtstrend nicht von Dauer ist. Hier spielen diverse Entwicklungen, wie etwa die Zahl der potenziellen Studenten, die Kapazitätsgrenzen der Hochschulen sowie politische Entscheidungen, eine prägende Rolle.




Festzuhalten ist, dass ein nicht unbeachtlicher Teil von Personen die Stadt Magdeburg nach Abschluss der beruflichen Ausbildung (wieder) verlässt. Dies zeigt der Wanderungssaldo in der Altersgruppe 25 bis 34 Jahren. dieser Saldo istseit vielen Jahren negativ und lag 2012 bei -384.

Im Jahr 2012 wurden im Einwohnermelderegister 2129 neugeborene Magdeburger erfasst. Das sind nicht nur 114 Geburten mehr als im Vorjahr, es ist auch der höchste Wert seit mehr als 20 Jahren. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in der allgemeinen Fruchtbarkeitsziffer wieder, bei der die Zahl der lebend geborenen Kinder auf 1000 Frauen im Alter von 15 bis 44 Jahren bezogen wird. Sie lag 2012 bei 51,8 und damit über der Ziffer der letzten Jahre. Da aber in den nächsten Jahren die Generation der geburtenschwachen Jahrgänge in das Alter potenzieller Elternschaft kommt, muss davon ausgegangen werden, dass das Wachstum der Geburten nicht im bisherigen Maße anhält.



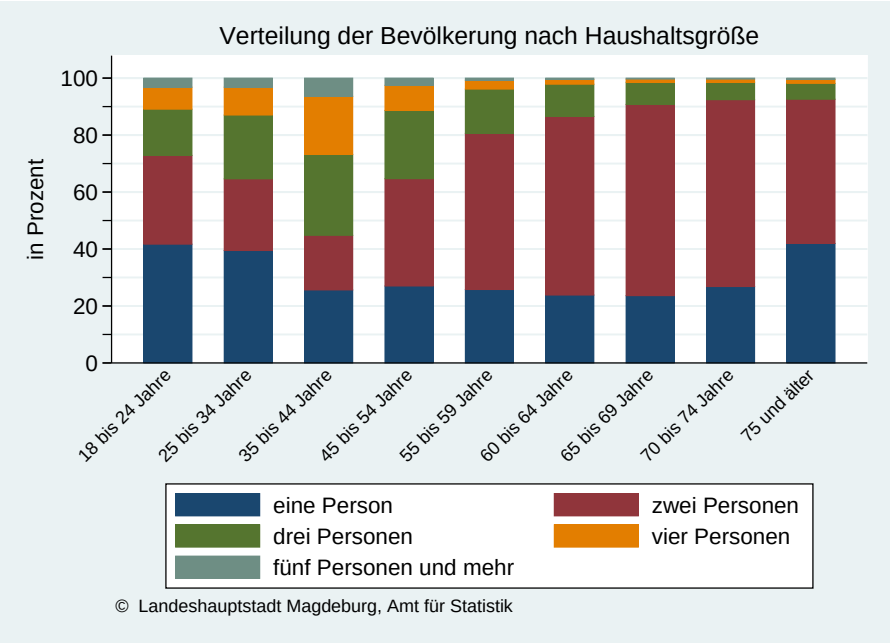

Erkennbar ist auch, dass sich die Sterbezahlen über die Jahre hinweg zunächst positiv entwickelten und sich inzwischen auf einem relativ stabilen Stand eingependelt haben. Insgesamt bleibt der Saldo der natürlichen Bevölkerungsbewegungen mit -486 zwar negativ, allerdings war er seit 1990 nicht mehr auf diesem Niveau.

Hinsichtlich der Altersverteilung gibt es zwar kaum Veränderungen zum Vorjahr; über einen längeren Zeitraum betrachtet, ist aber insbesondere die Altersgruppe der über 64-Jährigen gewachsen.

Gehörten im Jahr 1990 13,1 % der Gesamtbevölkerung von Magdeburg dieser Altersgruppe an, so weist sie im Jahr 2012 einen Anteil von 23,8 % auf. Erfreulich ist die Entwicklung in den jüngeren Altersklassen. Die Gruppe der 0- bis 6-Jährigen ist seit zwölf Jahren, wenn auch mit marginalen Gewinnen, kontinuierlich auf Wachstumskurs. Aber auch die Altersgruppe 7 bis 17 hat nach den starken Verlusten der letzten Jahre ein stabiles, wenn auch niedriges Niveau erreicht. Dieser Aspekt lässt sich gut am „Stamm“ des Bevölkerungsbaums erkennen, der nach unten hin (zu den jüngeren Altersklassen) breiter wird.

Im Demografiebericht des Vorjahres wurden die Betrachtungen zur Verteilung der Haushaltsgrößen auf Grundlage der Daten des Magdeburger Bürgerpanels durchgeführt. Inzwischen erlaubt ein Haushaltegenerierungsverfahren die näherungsweise Ableitung von Haushalten auf Grundlage der Bevölkerungsdaten des Einwohnermelderegisters, weshalb nunmehr auf diese Datengrundlage zurückgegriffen wird.

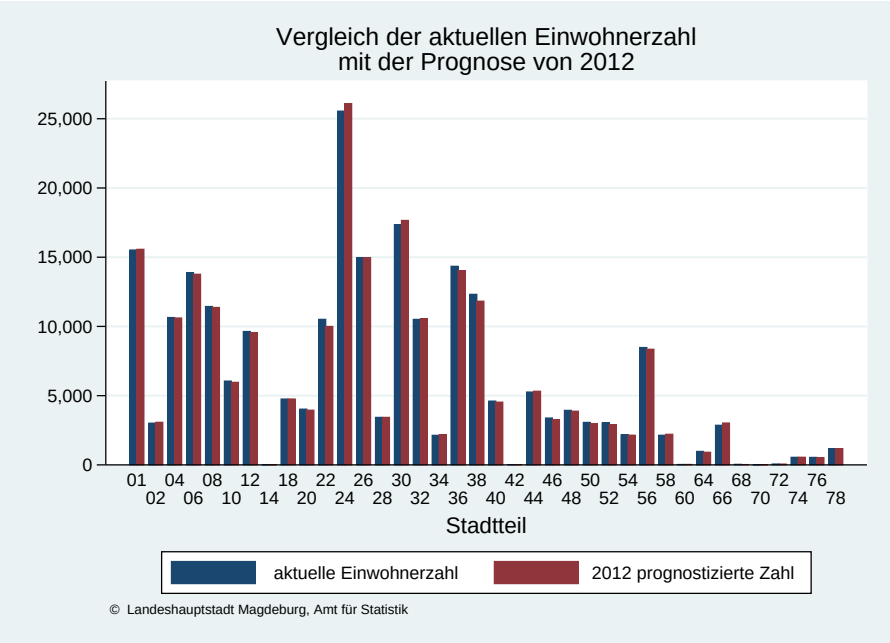
Die Grafik zeigt die Verteilung der Magdeburger Bevölkerung nach Haushaltsgröße und Altersklassen. Wie zu erwarten, findet sich in der Altersgruppe der 18-24-Jährigen ein sehr ausgeprägter Anteil von Personen, die einen Einpersonenhaushalt darstellen (42 %), gefolgt von Zweipersonenhaushalten (31 %). Die verbliebenen 27 Prozent dieser Altersgruppe leben in größeren Haushalten - dies können zum einen noch bestehende Haushaltsbeziehungen mit der Elterngeneration sein, aber auch schon junge Familien in der Gründungsphase. In den Altersgruppen der 25-34-Jährigen und der 35-44-Jährigen nehmen die Mehrpersonenhaushalte einen zunehmenden Stellenwert ein, um dann ab der Altersgruppe 45-54 Jahre zugunsten der Zweipersonenhaushalte wieder langsam zurückzugehen. Bei den über 70-Jährigen steigt dann auch wieder die Zahl der Personen in Einzelhaushalten merklich an.




## Güte der Prognose

Das nebenstehende Diagramm vergleicht die tatsächlichen Einwohnerzahlen zum Stichtag 31.12.2012 mit der zuvor prognostizierten Zahl. Wie zu erkennen ist, liegen beide Werte auch auf Ebene der Stadtteile nahe beieinander.

Bei einem längeren Betrachtungshorizont wird der Prognosekorridor aufgrund der Entwicklung der relevanten Einflussfaktoren allerdings auseinanderdriften.

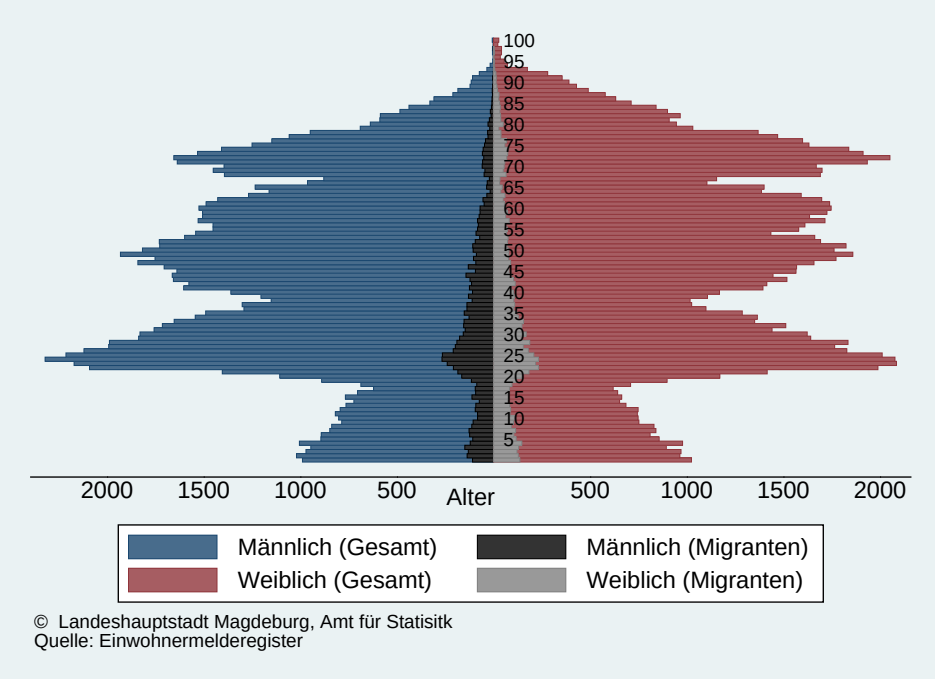


## Migration in Magdeburg

Aus (sozial-)planerischer Sicht interessiert hinsichtlich der Zusammensetzung der Bevölkerung nicht nur der Ausländeranteil der Bevölkerung, sondern wie viele Personen darüber hinaus einen (persönlichen oder familiären) Migrationshintergrund aufweisen.
Informationen zum Migrationshintergrund der Bevölkerung sind in den Registerdaten nicht direkt enthalten. Um sich der Thematik trotzdem annähern zu können, wird daher gern auf Befragungen zurückgegriffen, so auch im Rahmen des Magdeburger Bürgerpanels. Daneben existiert jedoch innerhalb der Kommunalstatistik ein Verfahren, dass die Ableitung über Hilfsmerkmale (wie etwa Staatsangehörigkeit und Geburtsort) aus den Registerdaten ermöglicht. Das Verfahren MigraPro kommt bereits in vielen deutschen Städten erfolgreich zum Einsatz und wird nunmehr auch in der Landeshauptstadt Magdeburg genutzt.
Zu diesem Zweck müssen zunächst die als Klartext vorliegenden Geburtsorte einem Bezugsland zugeordnet werden.[1] Diese Aufgabe ist sehr zeitintensiv (u. a. aufgrund unterschiedlicher Schreibweisen der jeweiligen Orte) und gegenwärtig noch nicht abgeschlossen, weswegen es noch zu geringfügigen Änderungen in den Daten kommen kann. Die Qualität der Angaben zum Migrationshintergrund ist, wie auch bei der Haushaltegenerierung, abhängig von der Qualität der Registerdaten.

Mithilfe des Verfahrens wird der Zuwanderungshintergrund von Personen klassifiziert. Dabei wird unterschieden zwischen Deutschen ohne Migrationshintergrund, Ausländern sowie Aussiedlern und Eingebürgerten. Da die Zuordnung zu letzteren beiden nicht immer einwandfrei möglich ist, werden sie zusammengefasst. Eine Unterscheidung zwischen Aussiedlern und Spätaussiedlern ist grundsätzlich nicht möglich - hierfür fehlt die entsprechende Datengrundlage.

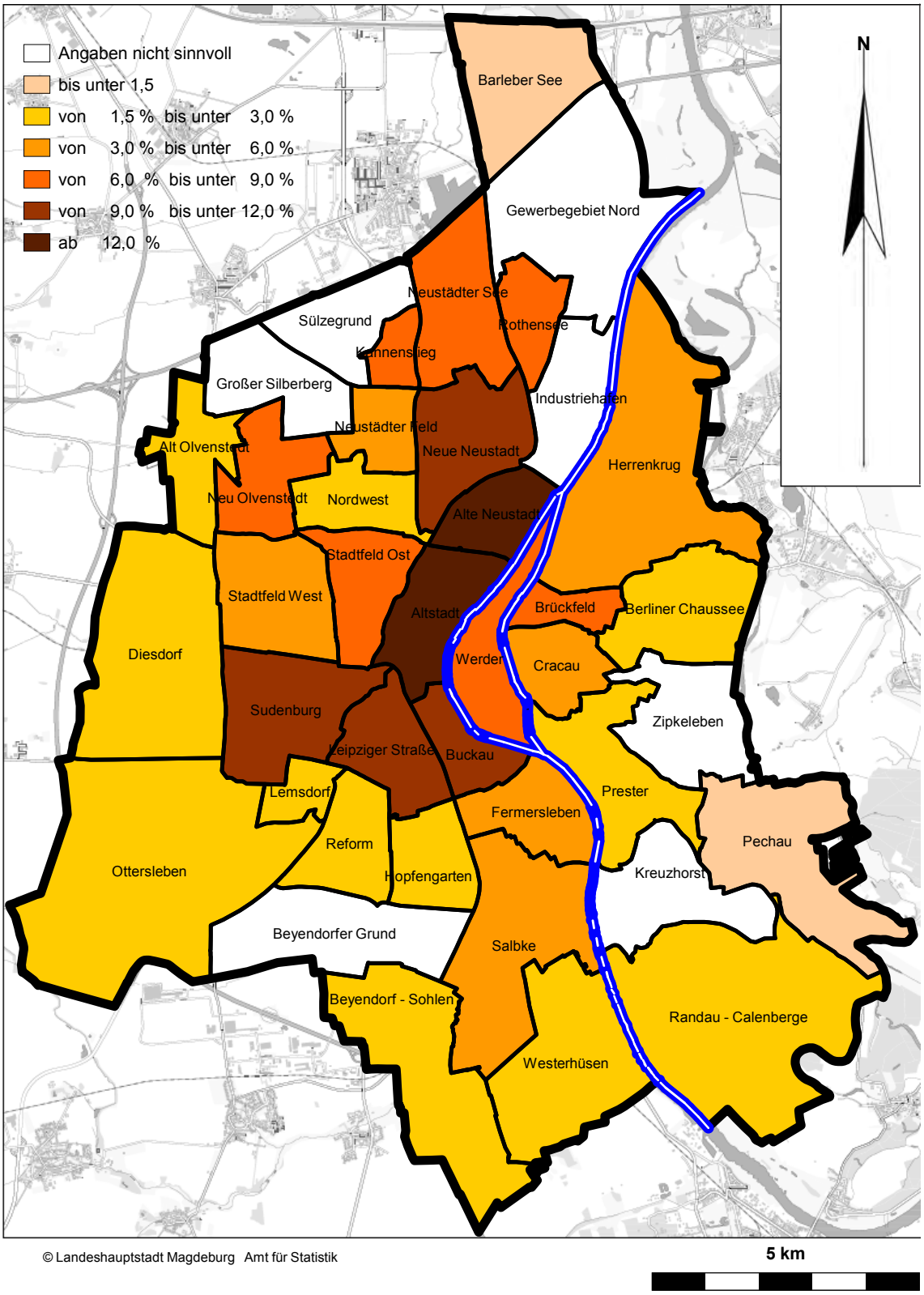
**Altersstruktur der Hauptwohnsitzbevölkerung zum 31.12.2012, Personen mit Migrationshintergrund einschließlich Ausländern**




Wie schon der Anteil der Ausländer fällt auch der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund in der Landeshauptstadt Magdeburg im Vergleich zu anderen deutschen Städten eher bescheiden aus. Von 232 660 Personen mit Hauptwohnsitz (Stand 31.12.2012), besitzen lediglich 9 279 Personen (knapp 4 %) eine ausländische Staatsangehörigkeit. Darüber hinaus weisen 7 650 Magdeburger einen Migrationshintergrund auf. Fasst man diese mit den Ausländern zusammen erhält man für die Stadt Magdeburg einen Anteil von 7,3 Prozent von Personen mit Migrationshintergrund an der Hauptwohnsitzbevölkerung. Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt die Verteilung innerhalb der Stadtteile Magdeburgs. Dabei weisen die Altstadt und Alte Neustadt mit einem Anteil von 18 bzw. 16 Prozent die höchsten Ausprägungen auf.

1 Eine eindeutige Zuordnung ist nicht immer möglich, da Orte innerhalb Deutschlands mehrfach vorkommen bzw. auch in den ehemaligen deutschen Gebieten.

## Anteil der Personen mit Migrationshintergrund (inkl. Ausländern) an der Hauptwohnsitzbevölkerung nach Stadtteilen




© Landeshauptstadt Magdeburg Amt für Statistik

# Bevölkerungsprognose

## Entwicklung der Magdeburger Bevölkerung

Für die Bevölkerungsprognose 2013 wurde die Methodik im Vergleich zu den Vorjahren optimiert. Das Kohorten-Komponenten-Modell findet weiterhin Anwendung, allerdings werden nicht mehr drei explizite Szenarien vorhergesagt, sondern der Prognosekorridor sowie die drei Fälle entstehen durch eine Simulation von 1000 Prognosen mit jeweils zufälligen Einflüssen auf die Komponenten. Der beste bzw. schlechteste Fall ergibt sich entsprechend aus dem Maximum bzw. Minimum der Einwohnerzahlen des jeweiligen Jahres aller 1000 Simulationsrunden. Weitere Erläuterungen bezüglich der Prognosemethodik finden sich im technischen Anhang.

Um eine Grundlage für die Berechnung der Prognose zu bekommen, wurden die bestehenden Zahlen der Fertilität, der Mortalität und der Wanderung der letzten fünf Jahre gewichtet und daraus entsprechende Vektoren berechnet. Dabei wird nicht auf das arithmetische Mittel zurückgegriffen, sondern vielmehr erhalten die jüngeren vergangenen Jahre eine höhere Gewichtung. Dies ist wichtig, da diese Jahre die Anpassung an aktuelle soziale und politische Veränderungen besser repräsentieren. Dennoch findet auch die ältere Vergangenheit Eingang in die Vektorenermittlung.

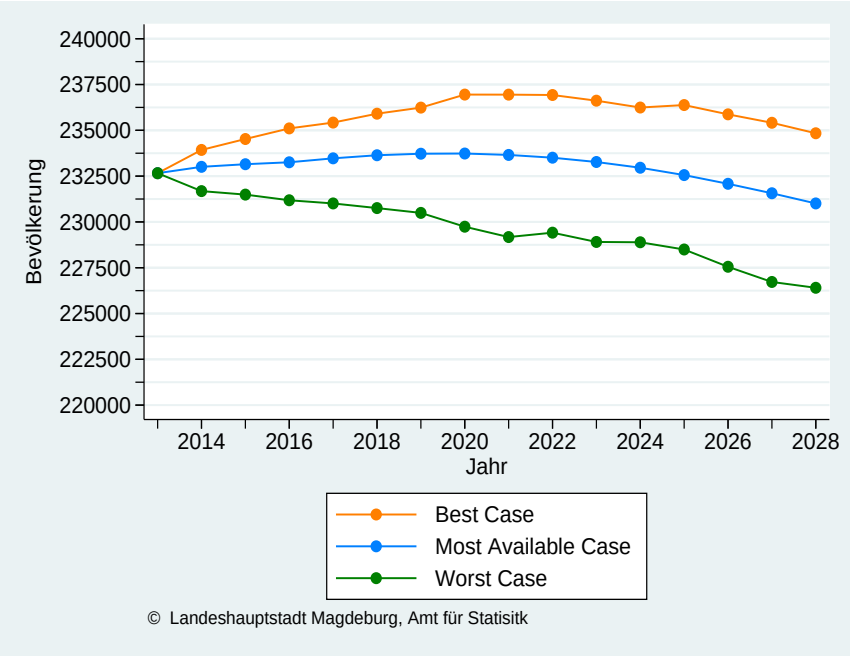
Insgesamt gilt, dass der medizinische Fortschritt die Lebenserwartung ansteigen lässt und somit die Mortalität sinkt. Entsprechend wird für die Prognose die Überlebenswahrscheinlichkeit berechnet. Für die Mortalität werden deshalb die zukünftigen Komponenten der Überlebenswahrscheinlichkeit aus Normalverteilungen mit leicht sinkenden Mittelwerten gezogen. Grundlage hierfür ist wie in den vorangegangenen Jahren die Datenbasis de Human Mortality Database.

Für die Komponente Fertilität wurden die Fruchtbarkeitsziffern der letzten fünf Jahre des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalts genutzt und ebenfalls ein gewichtetes Mittel errechnet. Auf dieser Grundlage werden die zukünftigen Fertilitätswerte ebenfalls aus Normalverteilungen gezogen deren Mittelwert auf einem identischen Level sind. Zusätzlich wurde für die Fertilität auf die Daten der Human Fertility Database zurückgegriffen.

Hinsichtlich der Wanderung wird für nahezu alle kommenden Jahre mit positiven Wanderungssalden gerechnet. Die in den bisherigen Bevölkerungsprognosen berücksichtigten Effekte des Fachkräftemangels lassen sich in den Ausgangsdaten nicht so stark wie erwartet finden. Aus diesem Grund wurde der exogene Schock durch den Fachkräftemangel abgeschwächt.

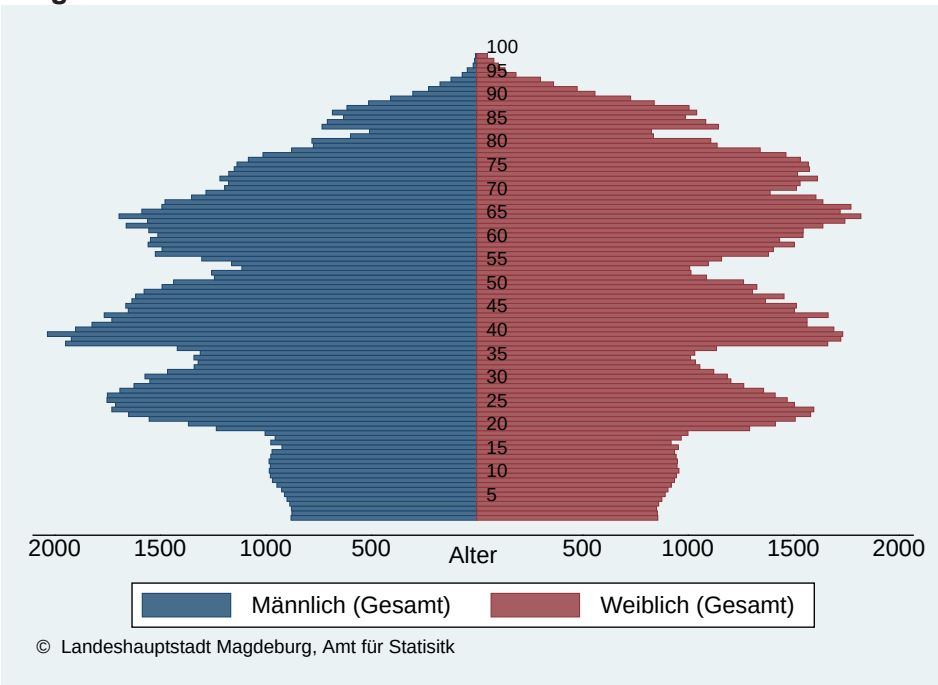
Es ist davon auszugehen, dass im mittleren Fall für die nächsten sieben Jahre mit moderaten Anstiegen zu rechnen ist. Erst danach wird der natürliche Saldo aus Sterbefällen und Geburten den positiven Wanderungssaldo übersteigen, mit dem Effekt, dass die Einwohnerzahl wieder anfängt abzusinken.

**Bevölkerungsprognose**



Die Landeshauptstadt Magdeburg weist im mittleren Fall noch 231.009 Einwohner auf. Im besten Fall, der sich als obere Grenze des Prognosekorridors ergibt, ist sogar mit einem Anstieg bis zum Jahr 2022 zu rechnen. Ab diesem Zeitpunkt setzt auch für den besten Fall die Verringerung der Einwohner ein. Dabei ist dieser Effekt für die kommenden Jahre jedoch nicht so stark ausgeprägt. 2028 leben im besten Fall noch 234.840 Bürger in Magdeburg. Im schlechtesten Fall sieht sich die Landeshauptstadt Magdeburg bereits ab dem Jahr 2014 einem Absinken der Bevölkerung gegenüber. Dieser Trend hält dann für die kommenden Jahre an, woraus sich für das Jahr 2028 eine Einwohnerzahl von 226.405 Einwohner ergibt.

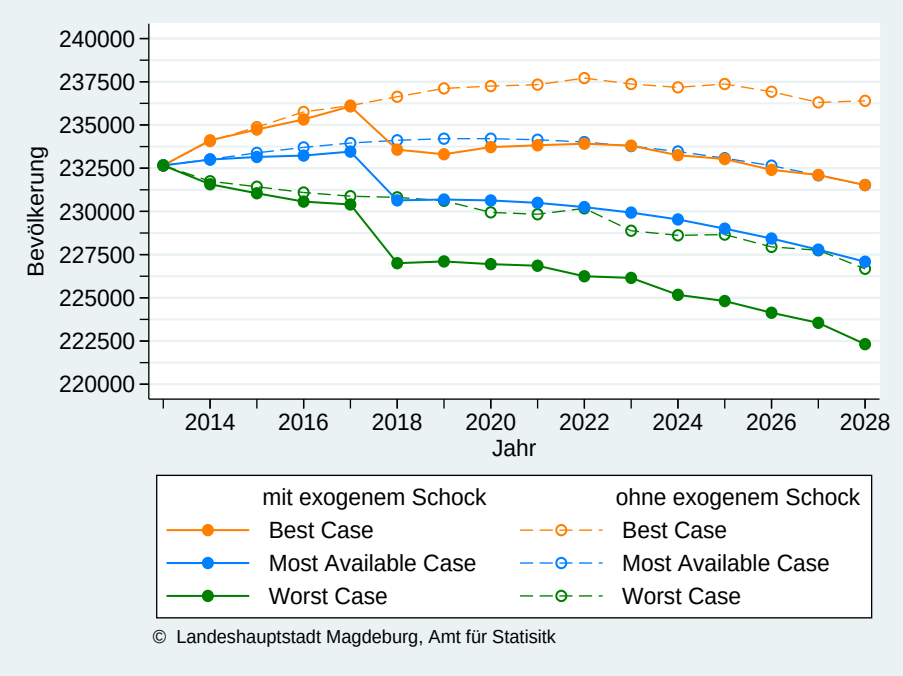
**Bevölkerungspyramide 2028 für den wahrscheinlichsten Prognosefall**




Die Verteilung der Bevölkerung über die Altersklassen lässt sich am besten mit Hilfe der Bevölkerungspyramide darstellen. In der nebenstehenden Abbildung ist deutlich zu erkennen, dass bis zum Jahr 2028 der Anteil der älteren Jahrgänge ein zunehmendes Gewicht bekommt. In gewisser Weise ähnelt die Bevölkerungspyramide einer Tanne. Allerdings und dies ist für die demografische Entwicklung nachteilig, der Stamm der Tanne verjüngt sich nach unten hin. Dies ist gleichbedeutend mit immer weniger Geburten. Dabei ist nicht eine geringer wehrende Fertilität maßgeblich, vielmehr verringert sich die Anzahl an Frauen im Altersbereich zwischen 15 und 40 Jahren. Statistisch gesehen, ist diese Gruppe für Geburten zuständig. Weiterhin zeigt sich, dass in den älteren Altersklassen die Verteilung über das Geschlecht hin zu mehr weiblichen Einwohnern verzerrt ist. Grund hierfür ist die höhere Lebenserwartung von Frauen im Vergleich zu Männern, was mit einer höheren Überlebenswahrscheinlichkeit einher geht.

## Der Effekt der Einsparungen im Hochschulbereich auf die Bevölkerungsentwicklung

Im Jahr 2013 wurde bereits kontrovers das Thema von Einsparungen im Hochschulbereich diskutiert. Ende des Jahres folgten in Bernburg erste Vereinbarungen zwischen den Rektoren der Hochschulen des Landes sowie dem Ministerpräsidenten. Auf einer Pressekonferenz am 28.03.2014 hat Wirtschafts- und Wissenschaftsminister Hartmut Möllring nun sein Hochschulkonzept vorgestellt. Dies sieht eine Schließung der größten Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität (Fakultät für Humanwissenschaften) sowie für die Hochschule Magdeburg/Stendal eine Verlagerung der Fachrichtung Soziale Arbeit an den Standort Stendal vor. Laut Minister Möllring handelt es sich dabei um einen ersten Vorschlag. Als Resultat wird allerdings stehen bleiben, dass eine Vielzahl an Studien- und Arbeitsplätzen verloren gehen. Für die Landeshauptstadt Magdeburg, die einen Großteil ihres positiven Wanderungssaldo aus den beiden Hochschulen zieht, würde dies fatale Folgen haben. Zum Einen ist damit zu rechnen, dass auf einen Schlag eine Vielzahl an Studenten ihren Studienplatz sowie Mitarbeiter ihren Arbeitsplatz verlieren und höchstwahrscheinlich die Stadt verlassen werden. Zusätzlich vermitteln Einsparungen im Hochschulbereich auch, dass zukünftig die Lehre an Qualität verliert. Potentielle Studenten entscheiden sich deshalb unter Umständen für einen anderen Studienort. Dies hätte langfristig einen negativen wenn auch geringen Effekt auf den Wanderungssaldo. Um den Einfluss der Einsparungen im Hochschulbereich messen zu können, haben wir die Verteilungsannahmen der Komponente Wanderung entsprechend ab dem Jahr 2018 angepasst und eine zusätzliche Prognoseprozedur durchgeführt.




Wie in der nebenstehenden Abbildung zu sehen ist, verlaufen die Prognosen bis zum Jahr 2018 simultan. Dann ergibt sich durch die Einsparungen im Hochschulbereich eine Sprungstelle deren Umfang annahmegemäß ca. 4.000 Personen beträgt. In den folgenden Jahren laufen die Bevölkerungsentwicklungen dann nahezu in ihren alten Pfaden allerdings um den exogenen Schock von 4.000 Personen verschoben. Im besten Fall hat die Landeshauptstadt Magdeburg im Jahr 2028 dann 231.524 Einwohner. Würde sich der mittlere Fall einstellen ergibt sich eine Einwohnerzahl von 227.089. Im schlechtesten Fall würde die Bevölkerung lediglich 222.319 betragen.

## Kleinräumige Bevölkerungsprognose für die Stadtteile der Landeshauptstadt Magdeburg

Wie im vergangenen Jahr wurde im Zuge des Demografieberichtes eine kleinräumige Bevölkerungsprognose für die Stadtteile der Landeshauptstadt Magdeburg durchgeführt. Da allerdings nicht alle Stadtteile einen für die Prognose ausreichenden Bevölkerungsbestand aufweisen, wurden nur die zukünftigen Bevölkerungszahlen für 32 der 40 Stadtteile berechnet. Des Weiteren kommt erschwerend hinzu, dass die Magdeburger Stadtteile durch die innerstädtischen Wanderungsbewegungen miteinander in Verbindung stehen, was die Gefahr an Prognosefehlern insbesondere für längerfristige Zeithorizonte erhöht. Aus diesem Grund beschränkt sich der Prognosehorizont für die Stadtteile nur auf 10 Jahre.

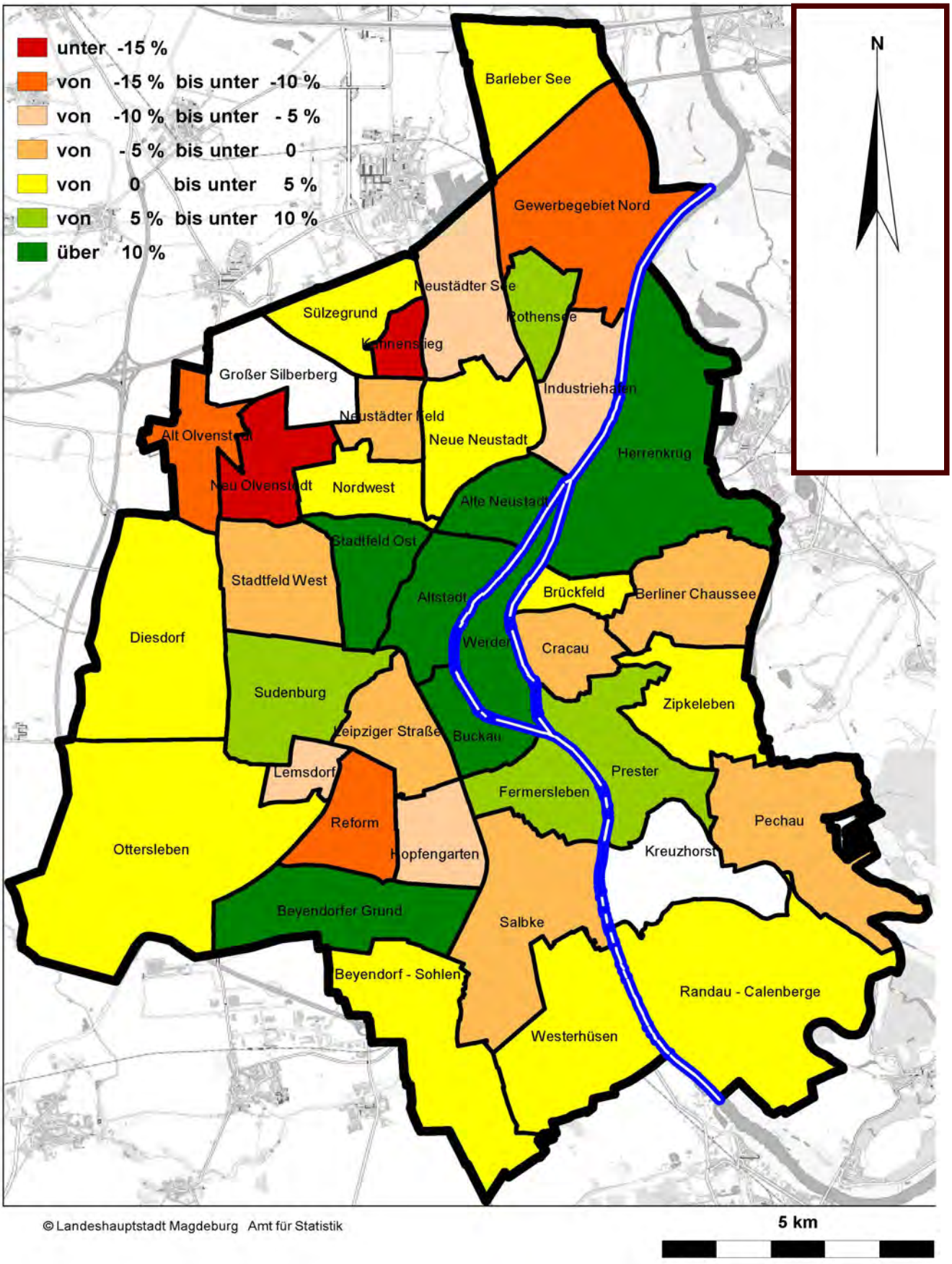
Zusätzlich veranschaulichen die Grafiken für die Stadtteile nur die Entwicklung der Einwohnerzahl der mittleren Ergebnisse. Bei einem Zeithorizont von 10 Jahren und kleineren Bevölkerungsbestandszahlen in den Stadtteilen fällt der Prognosekorridor deutlich kleiner aus, womit auf die Darstellung des Prognosekorridors verzichtet werden kann. Die nachfolgende Karte zeigt die kleinräumige Entwicklung auf. Im Anhang sind die Ergebnisse für die einzelnen Stadtteile zu finden.

Weiterhin gilt, dass insbesondere die innerstädtischen Stadtteile positive Bevölkerungsentwicklungen aufweisen werden. Als Beispiele seien hier die Altstadt, Stadtfeld Ost, der Werder und Buckau genannt. Dabei ist der absolute Anstieg in den letztgenannten Stadtteilen natürlich deutlich geringer. Bewegt man sich in Richtung der Stadtgrenzen sind zumeist stagnierende Bevölkerungszahlen bzw. Verluste in der Bevölkerung zu erwarten. Insbesondere Stadtteile mit einem hohen Anteil an mehrgeschossigen Gebäuden werden eine starke Verringerung der Bevölkerung verzeichnen. Als Beispiele sei hier Neu Olvenstedt oder Kannenstieg genannt.

### Fazit

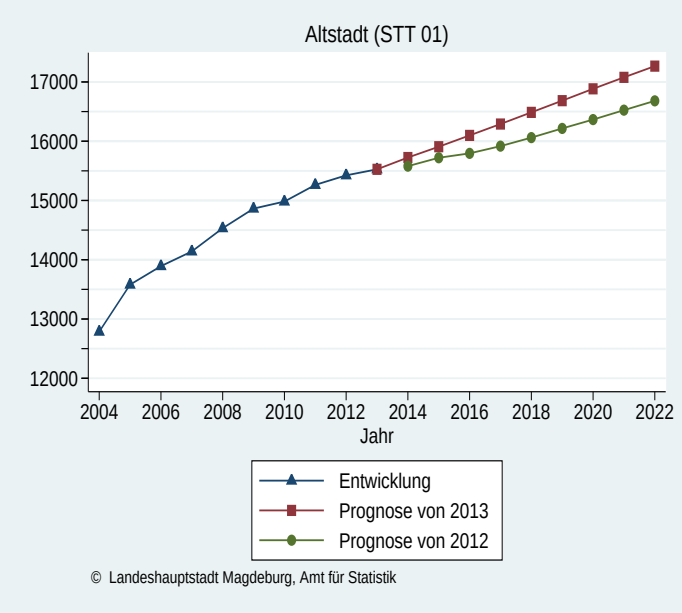
Aufgrund der letzten Jahre mit positiver Bevölkerungsentwicklung fällt die diesjährige Bevölkerungsprognose im erfreulich aus. So wächst die Zahl der Einwohner in den kommenden Jahren auf ein moderates Niveau. Erst mit dem einsetzen der Effekte des demografischen Wandels ist mit einer Stagnation bzw. mit einem Absinken der Bevölkerung zu rechnen. Allerdings könnten Einsparungen an den Hochschulstandorten der Landeshauptstadt die positive Entwicklung sofort stoppen. Kleinräumig betrachtet gilt weiterhin, dass gerade zentrumsnahe Stadtteile attraktiv bleiben wohingegen Randstadtteile eher zum schrumpfen neigen werden.

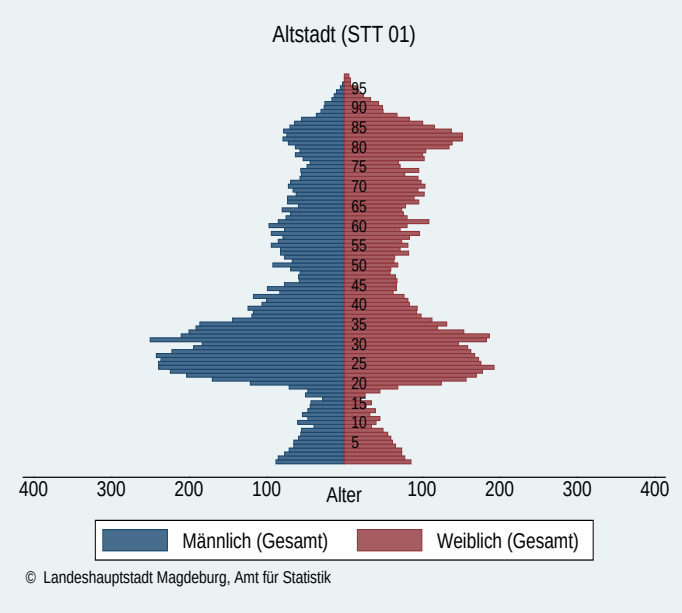
**Prozentuale Veränderung der Bevölkerung im Jahr 2022**

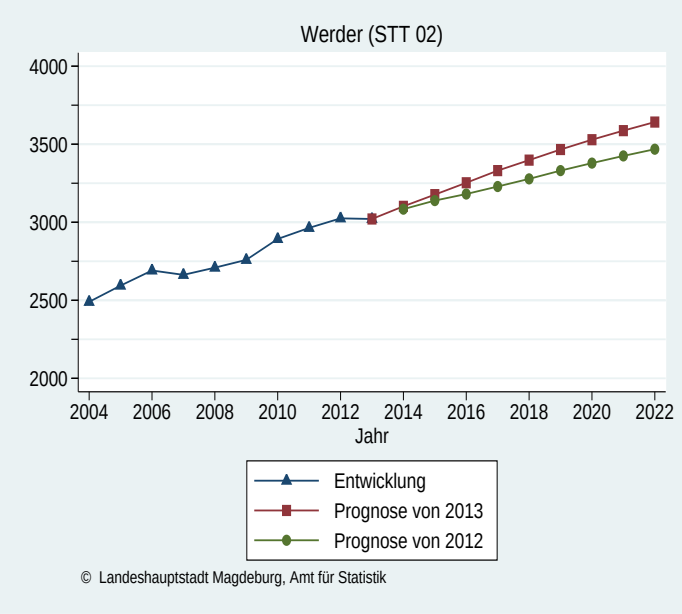


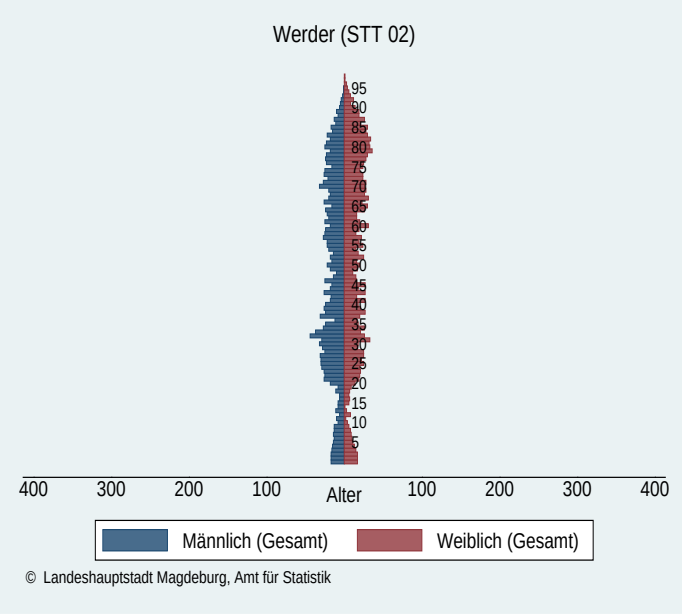

© Landeshauptstadt Magdeburg Amt für Statistik

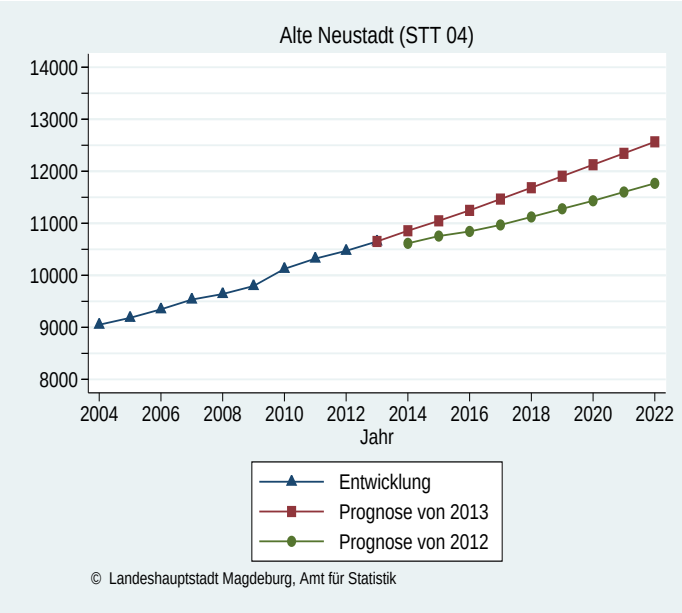
# Kleinräumige Bevölkerungsentwicklung nach Stadtteilen

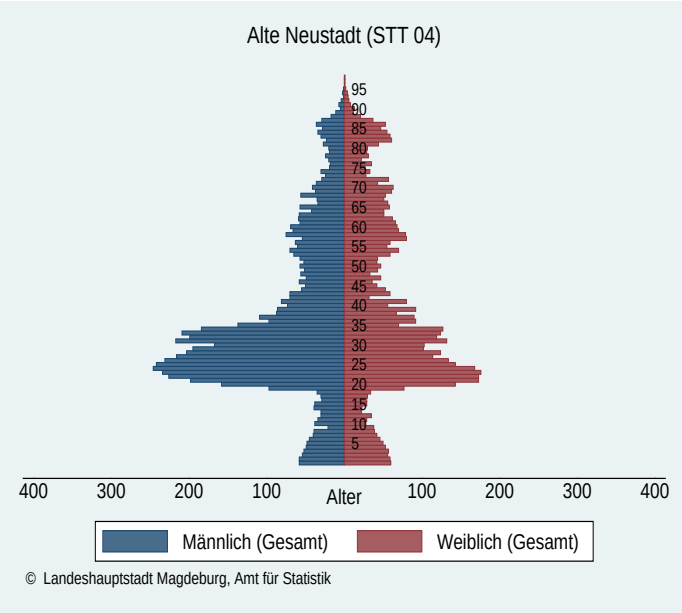


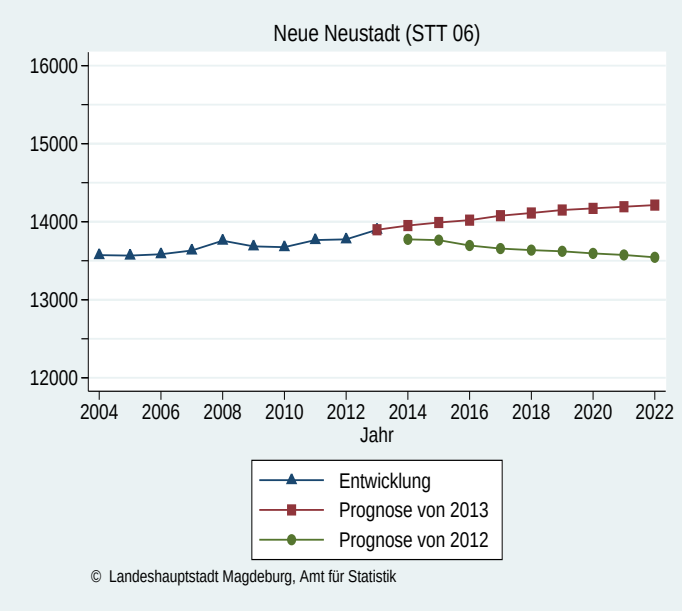



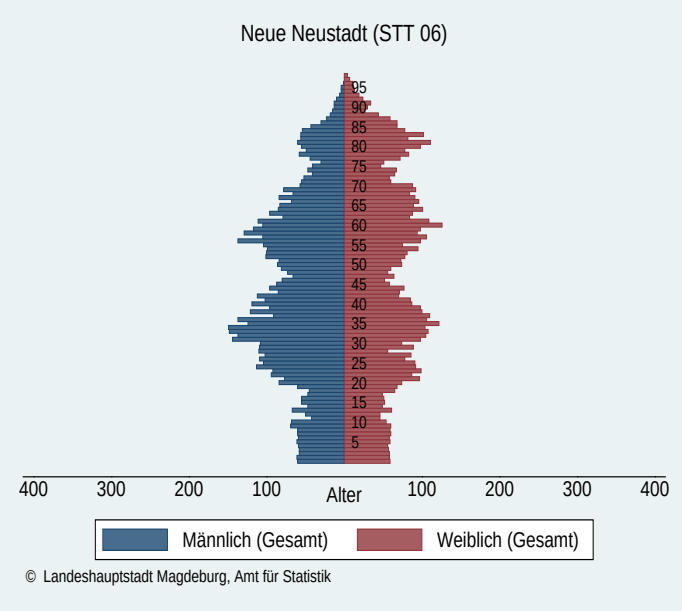



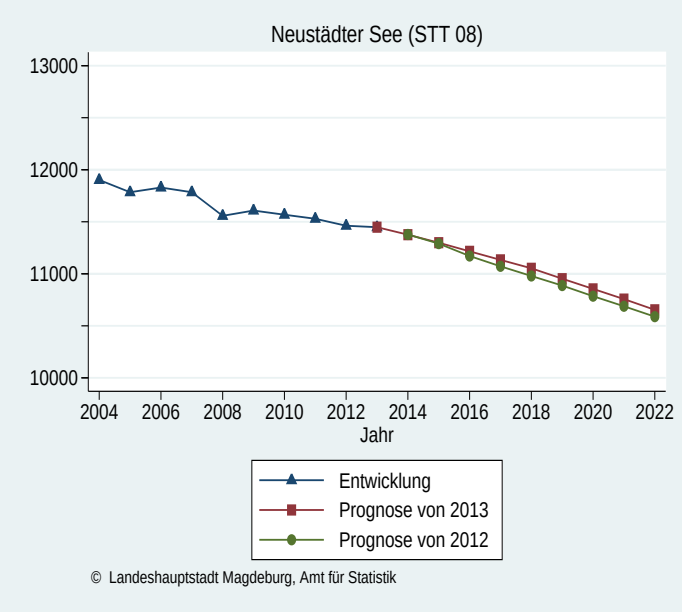



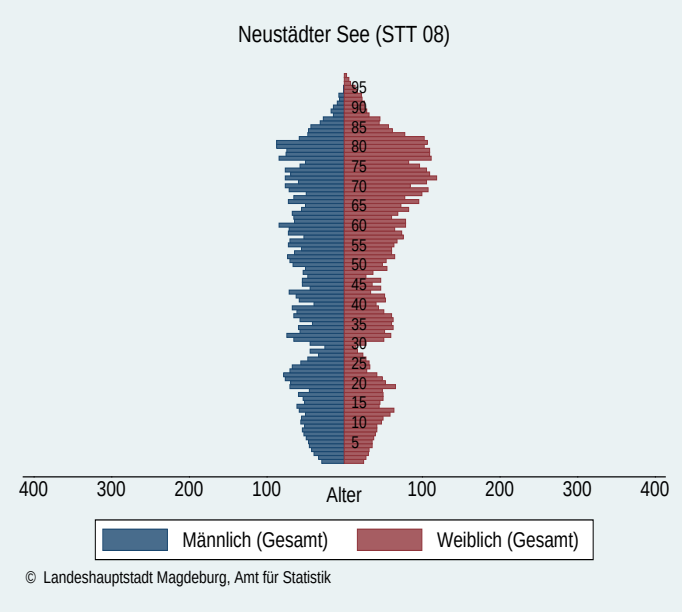



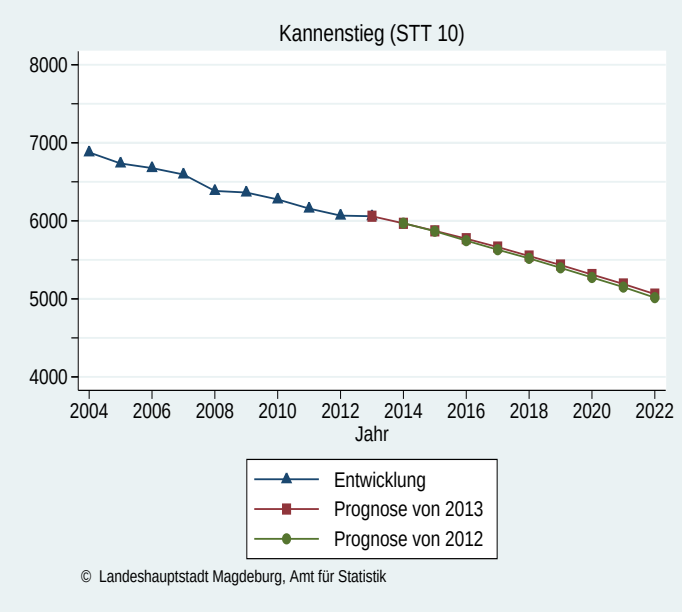



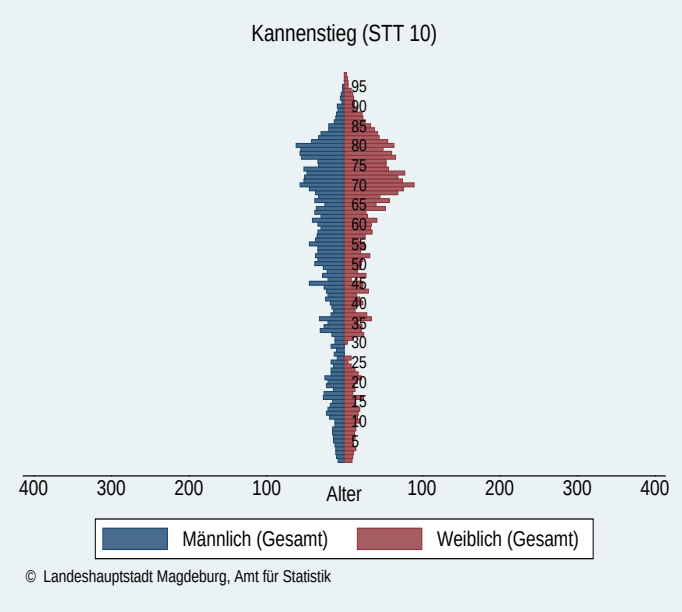

Neue Neustadt (STT 06)
16000
15000
14000
13000
12000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

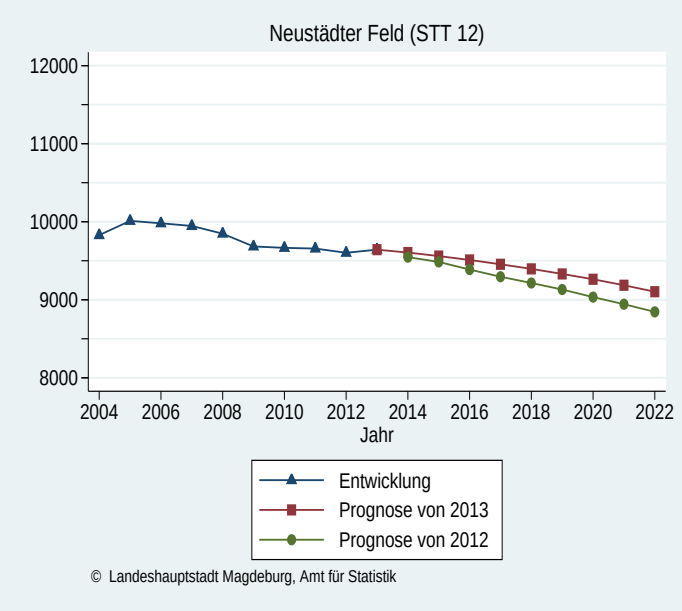

Neue Neustadt (STT 06)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

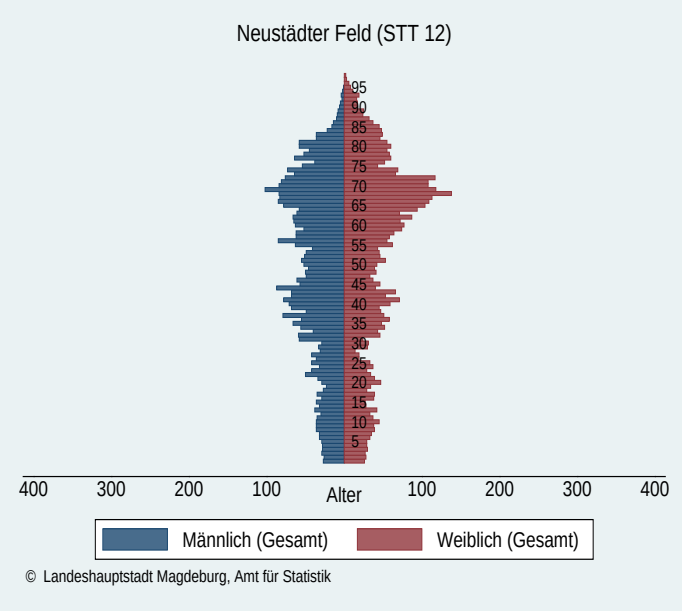

Neustädter See (STT 08)
13000
12000
11000
10000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

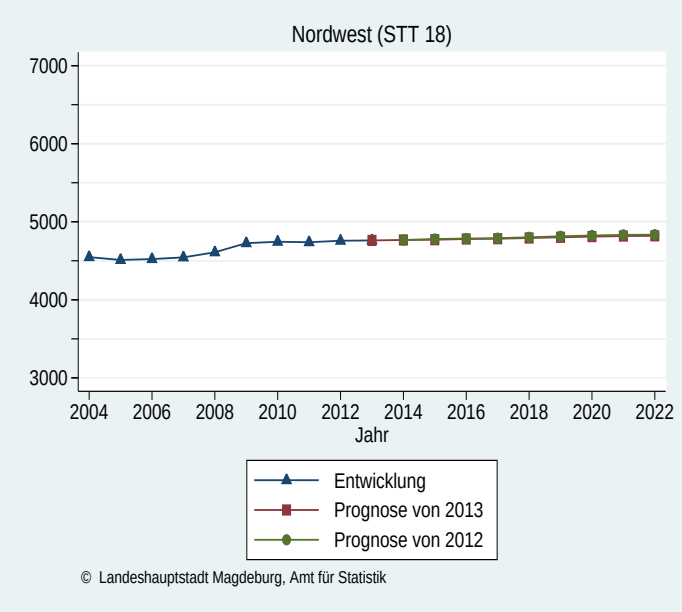

Neustädter See (STT 08)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

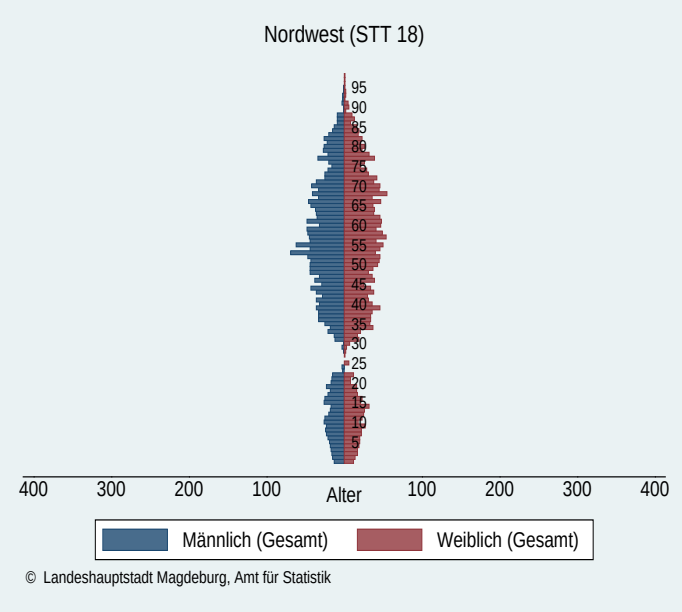

Kannenstieg (STT 10)
8000
7000
6000
5000
4000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

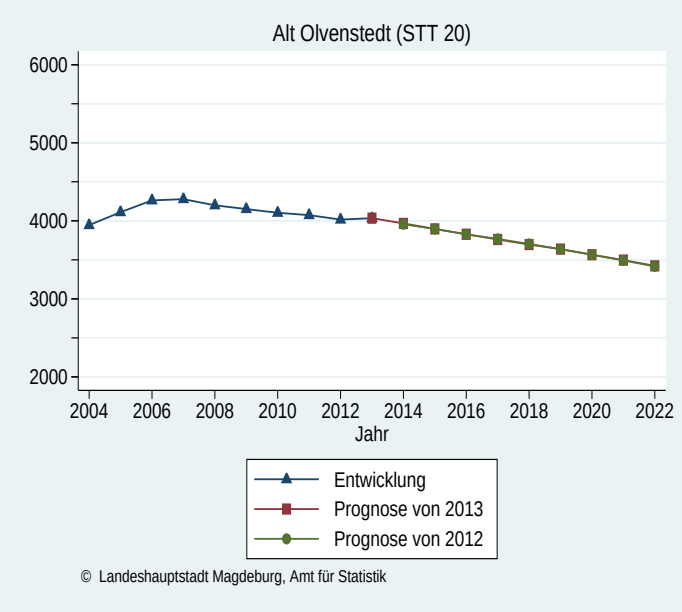

Kannenstieg (STT 10)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

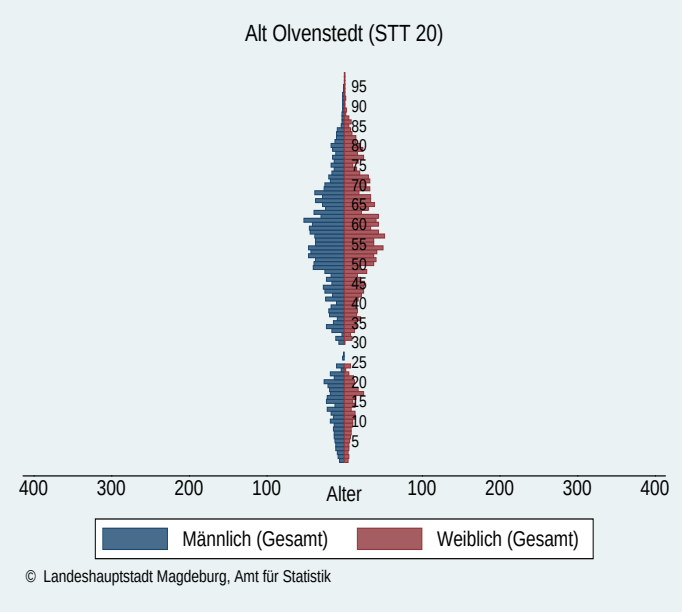

Neustädter Feld (STT 12)
12000
11000
10000
9000
8000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

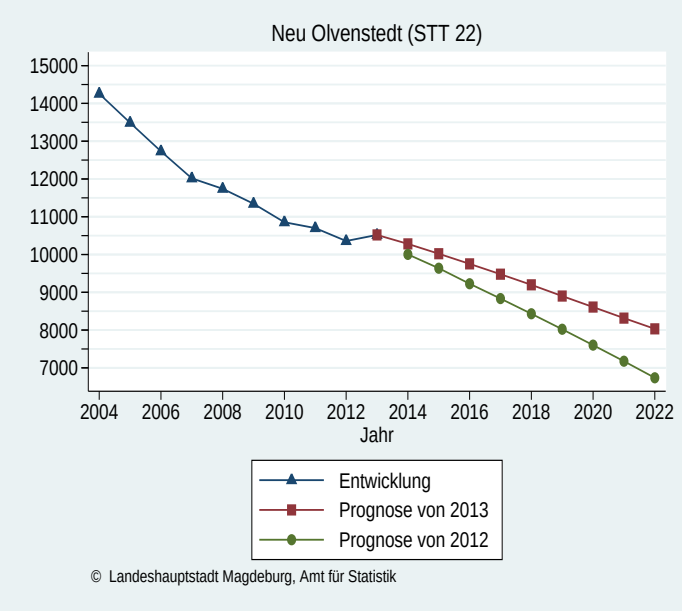

Neustädter Feld (STT 12)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

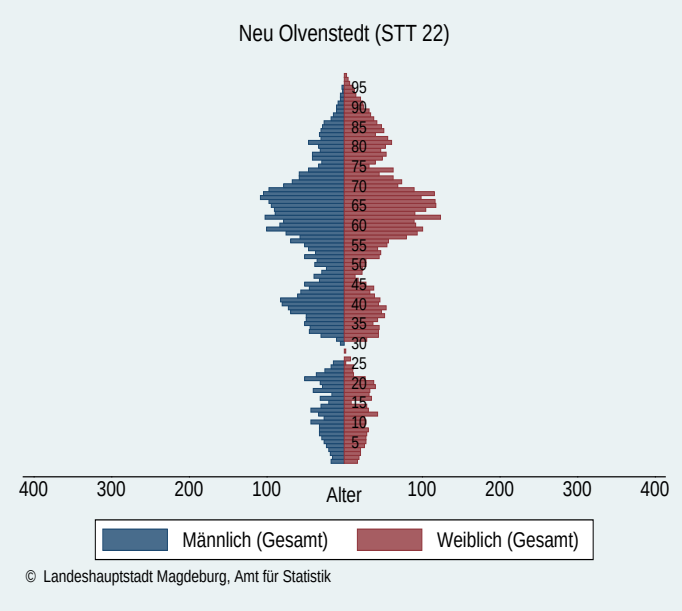

Nordwest (STT 18)
7000
6000
5000
4000
3000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

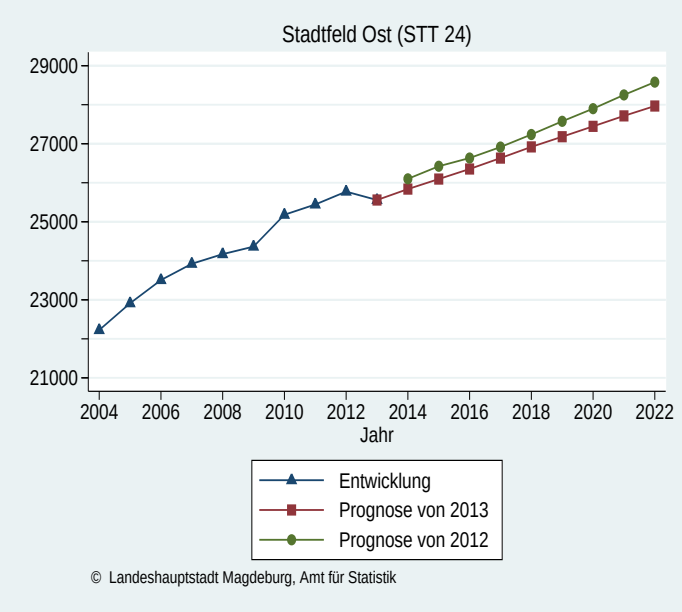

Nordwest (STT 18)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

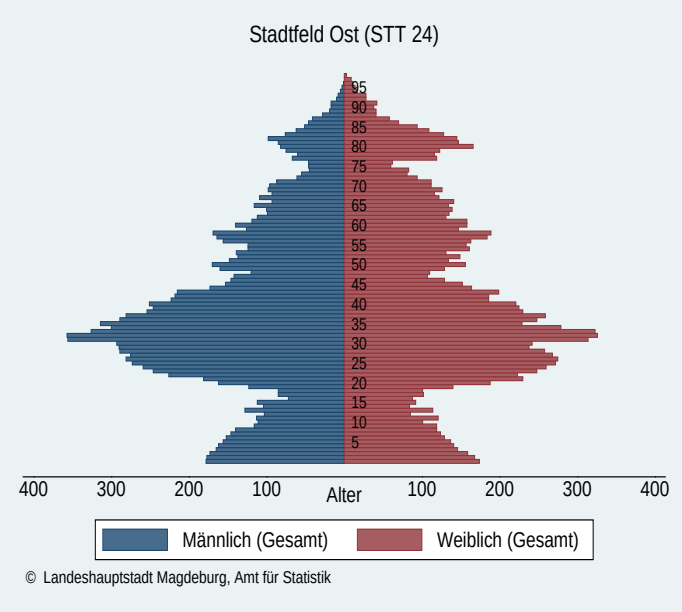

Alt Olvenstedt (STT 20)
6000
5000
4000
3000
2000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

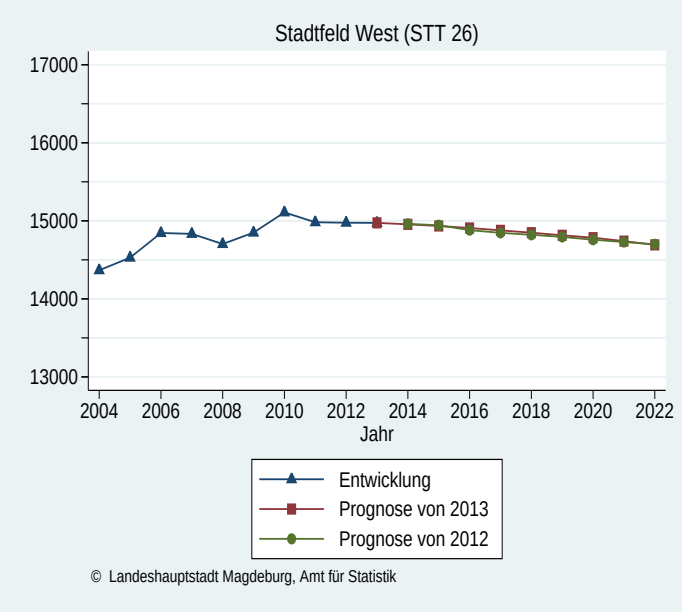

Alt Olvenstedt (STT 20)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

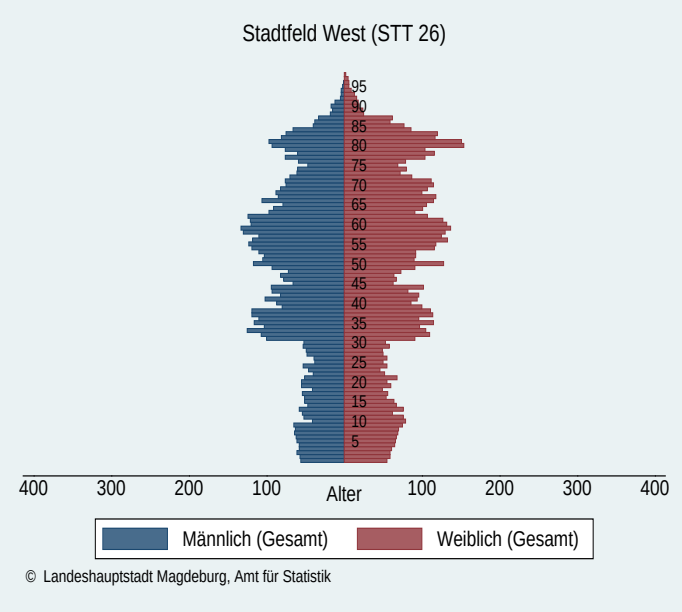

Neu Olvenstedt (STT 22)
15000
14000
13000
12000
11000
10000
9000
8000
7000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

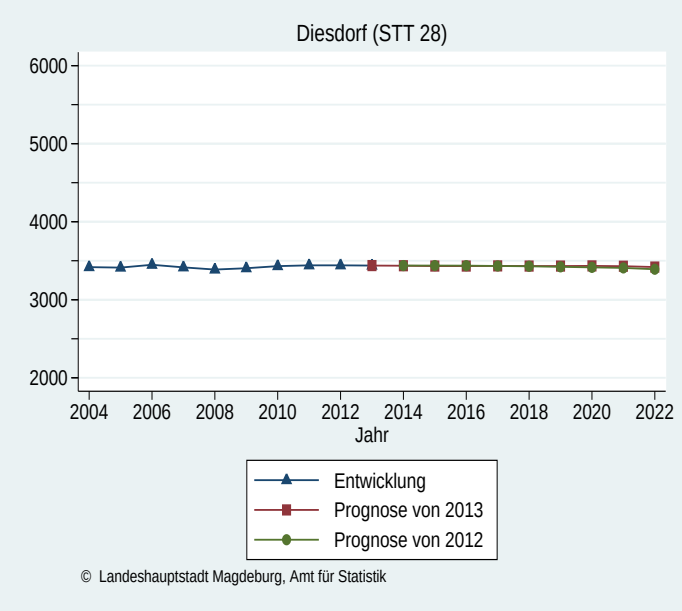

Neu Olvenstedt (STT 22)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

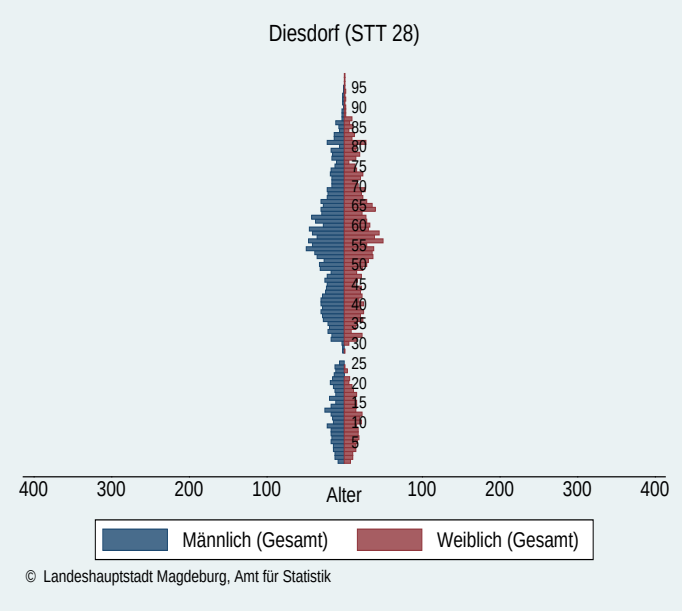

Stadtfeld Ost (STT 24)
29000
27000
25000
23000
21000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

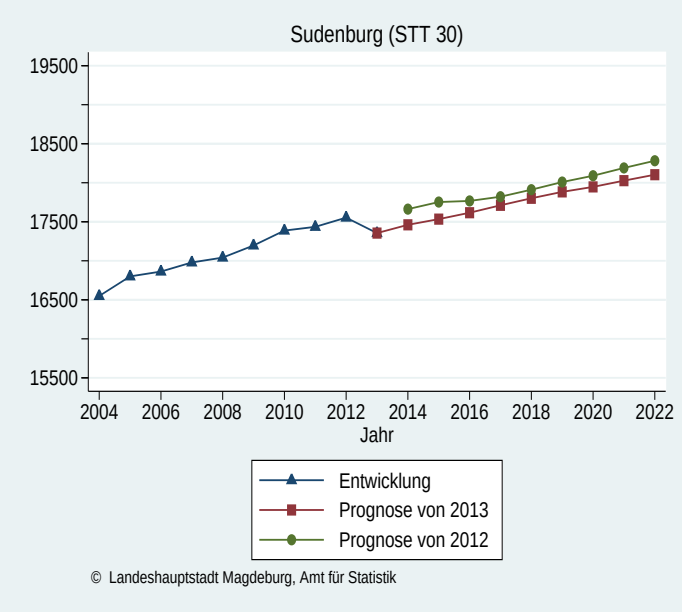

Stadtfeld Ost (STT 24)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

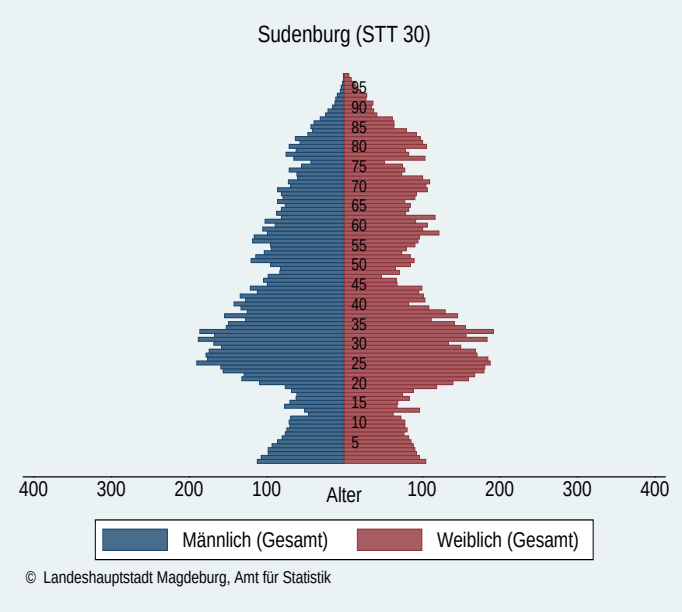

Stadtfeld West (STT 26)
17000
16000
15000
14000
13000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

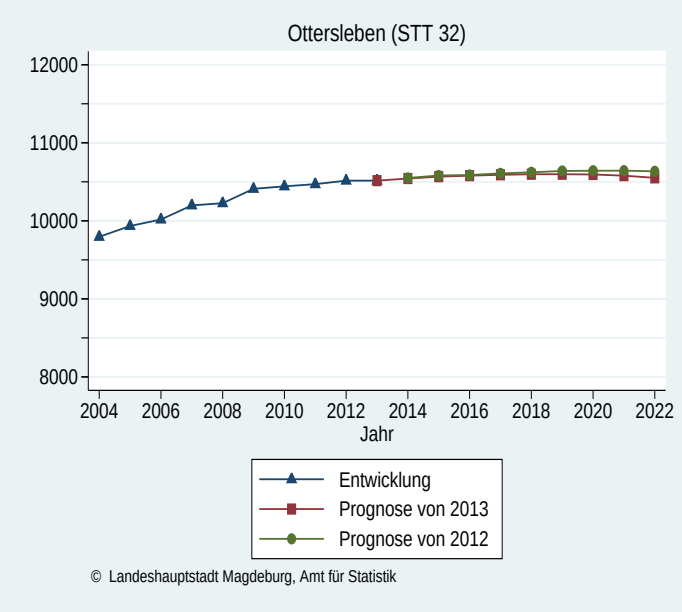

Stadtfeld West (STT 26)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

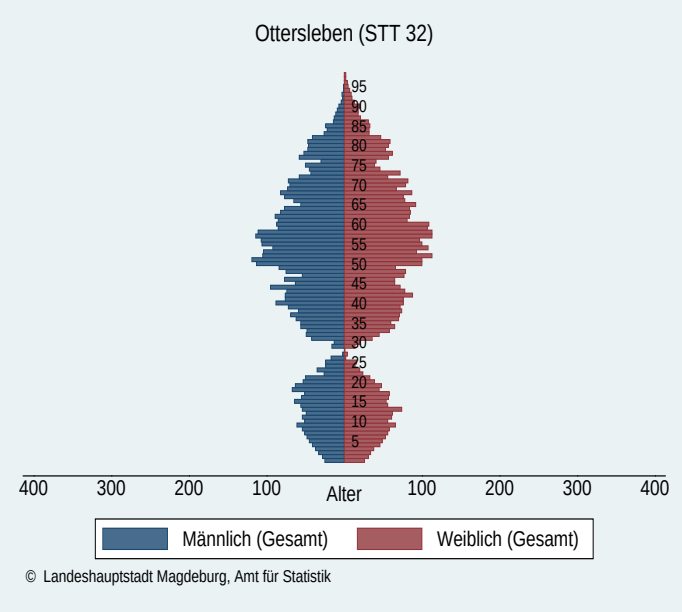

Diesdorf (STT 28)
6000
5000
4000
3000
2000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

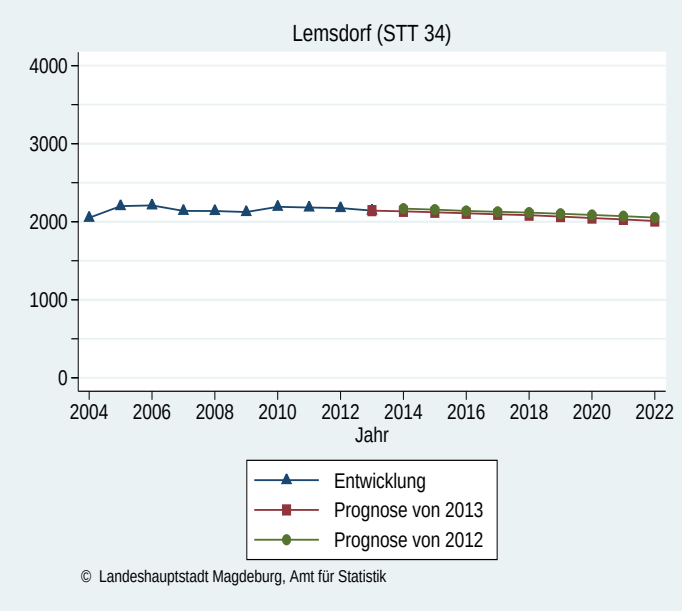

Diesdorf (STT 28)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

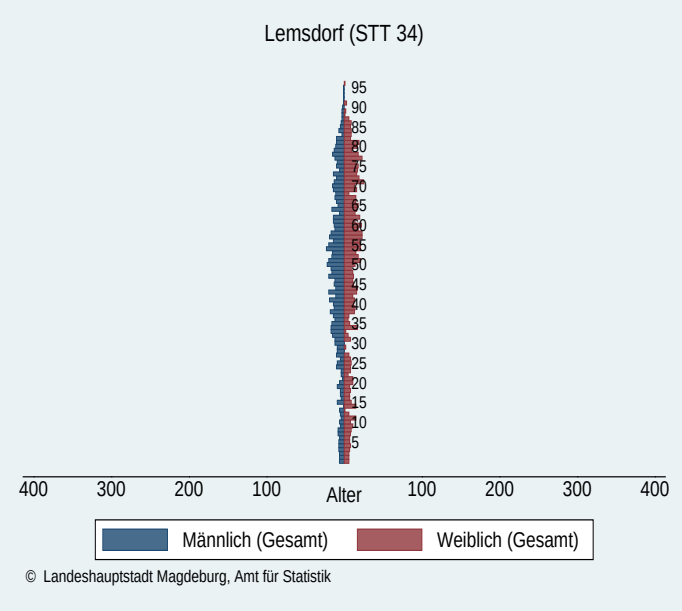

Sudenburg (STT 30)
19500
18500
17500
16500
15500
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

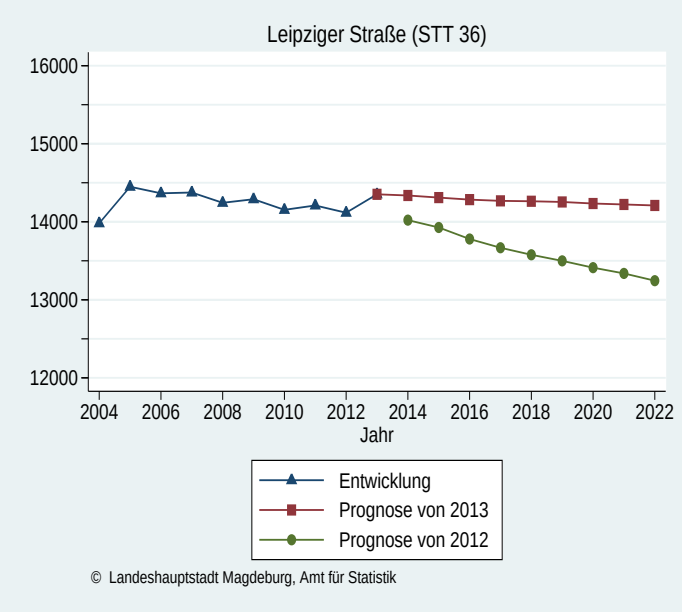

Sudenburg (STT 30)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

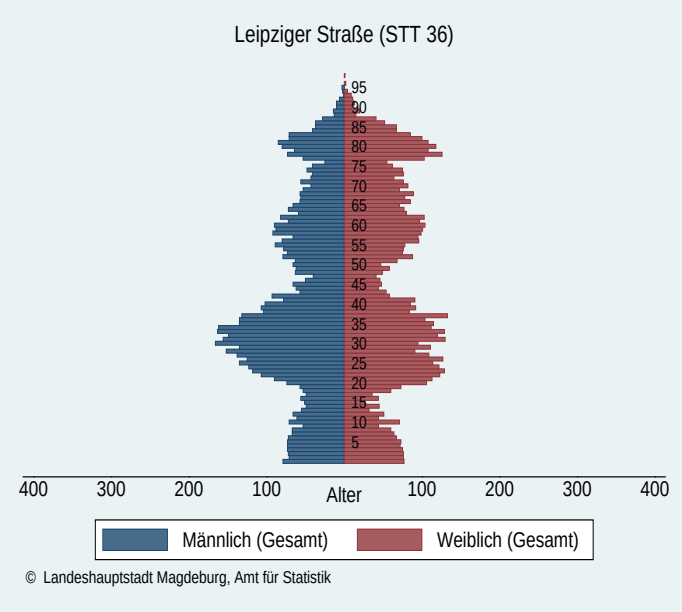

Ottersleben (STT 32)
12000
11000
10000
9000
8000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

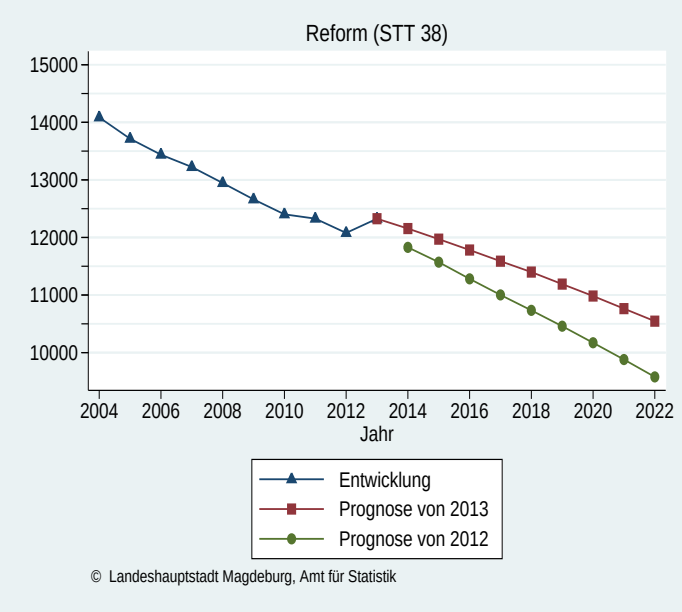

Ottersleben (STT 32)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

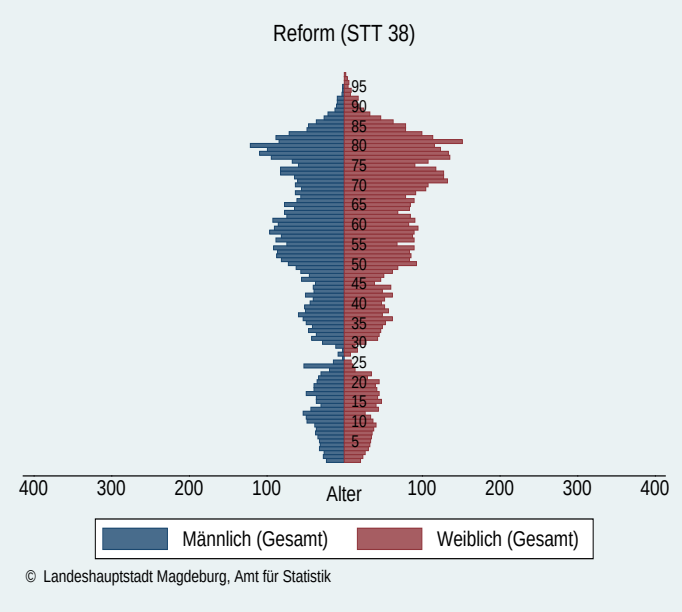

Lemsdorf (STT 34)
4000
3000
2000
1000
0
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

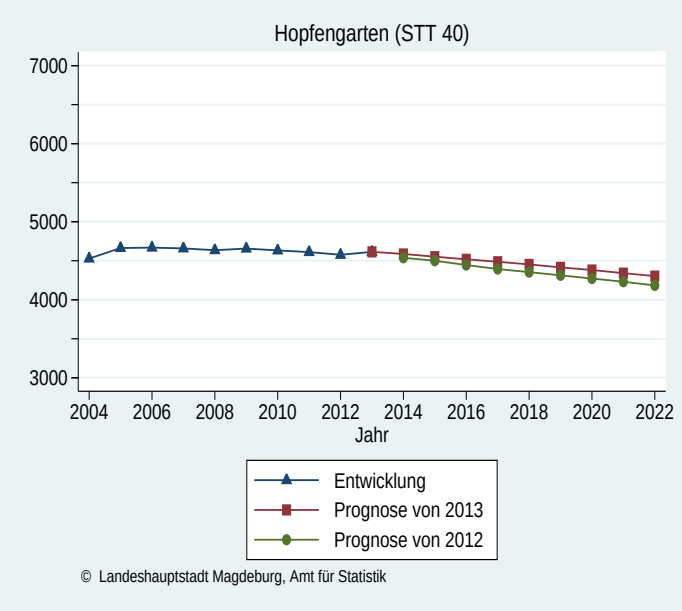

Lemsdorf (STT 34)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

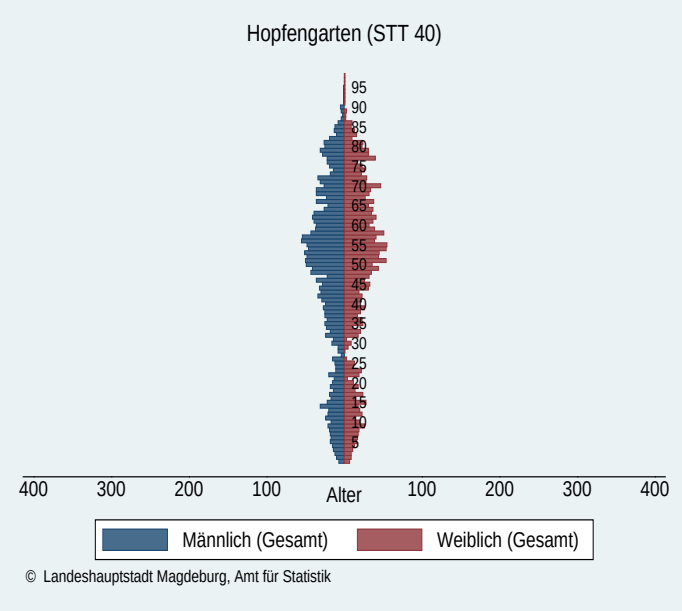

Leipziger Straße (STT 36)
16000
15000
14000
13000
12000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

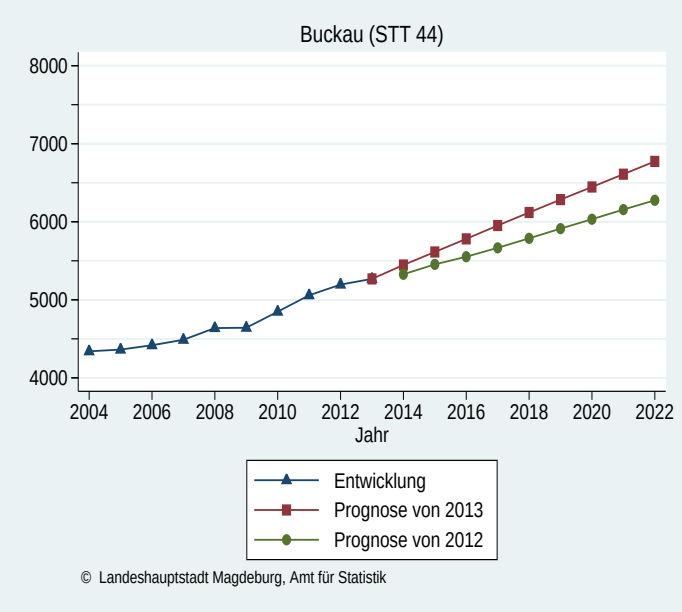

Leipziger Straße (STT 36)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

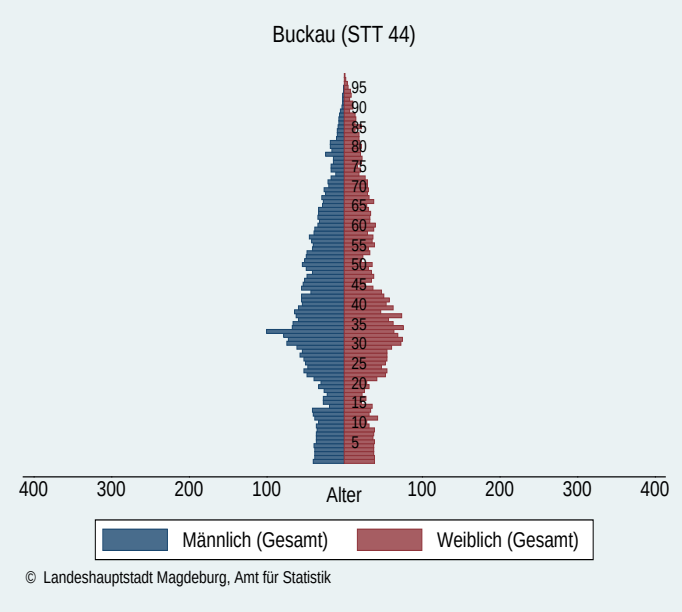

Reform (STT 38)
15000
14000
13000
12000
11000
10000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

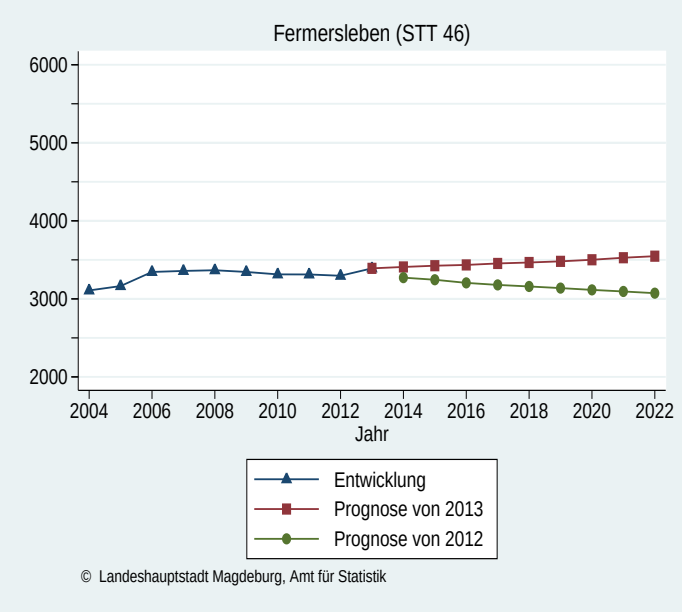

Reform (STT 38)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

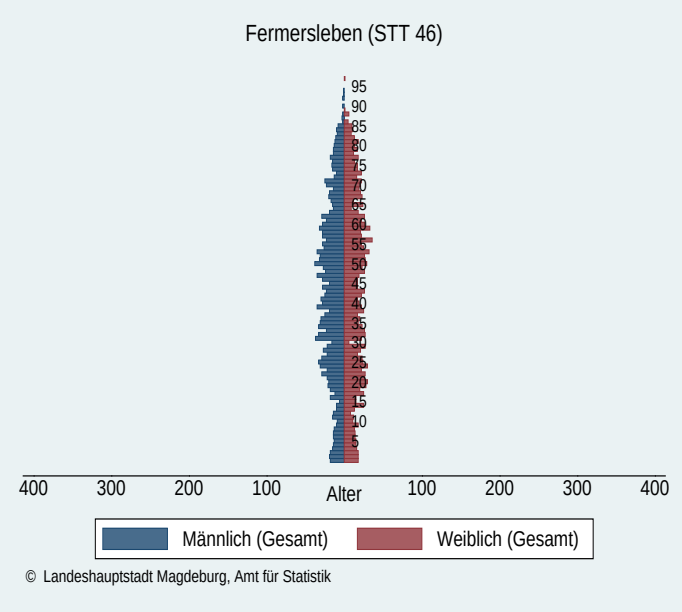

Hopfengarten (STT 40)
7000
6000
5000
4000
3000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

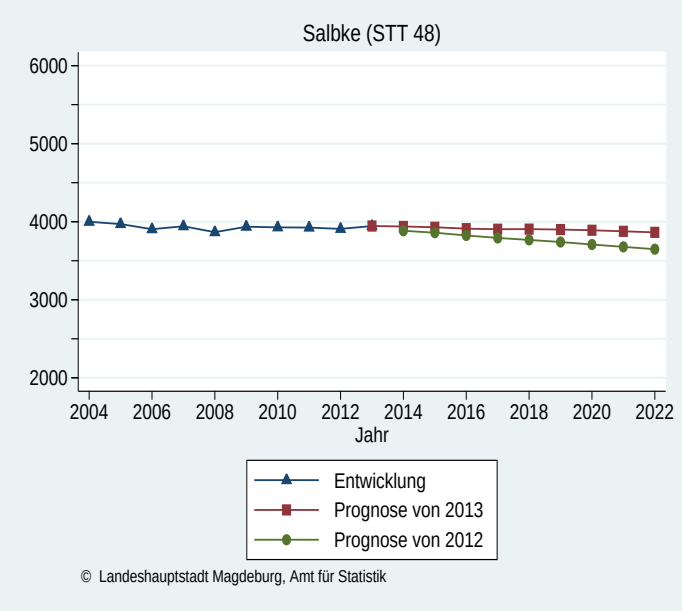

Hopfengarten (STT 40)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik


Buckau (STT 44)
8000
7000
6000
5000
4000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

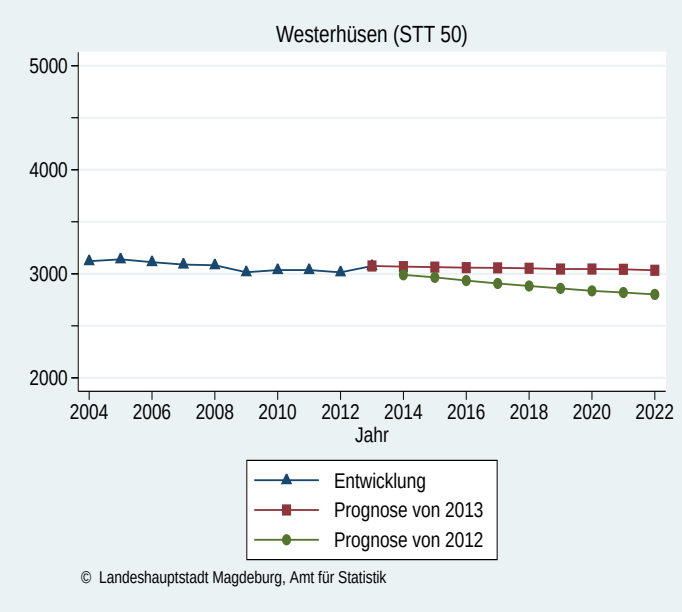

Buckau (STT 44)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

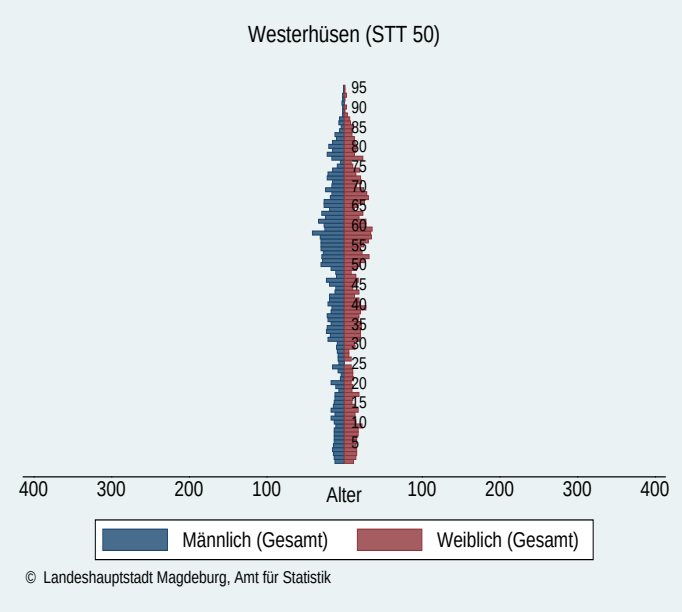

Fermersleben (STT 46)
6000
5000
4000
3000
2000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

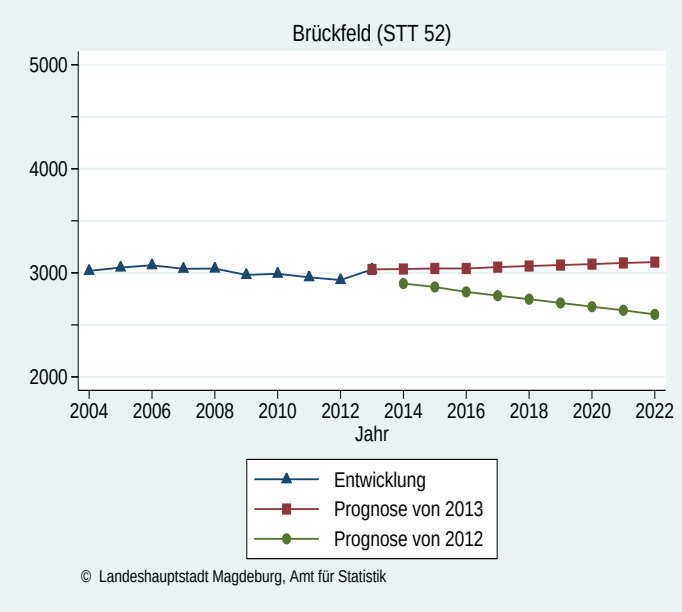

Fermersleben (STT 46)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

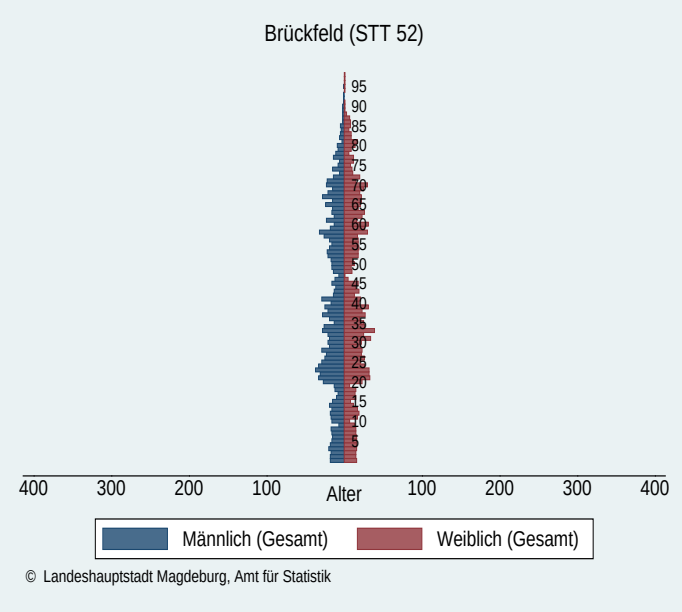

Salbke (STT 48)
6000
5000
4000
3000
2000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

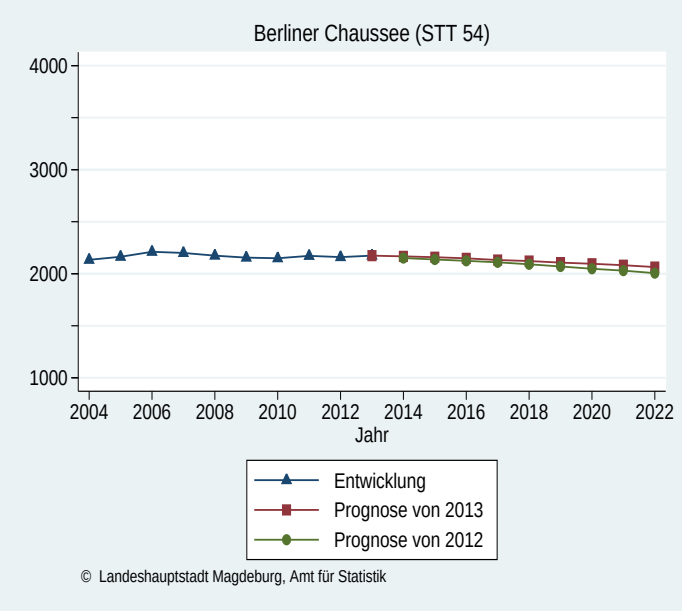
Salbke (STT 48)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

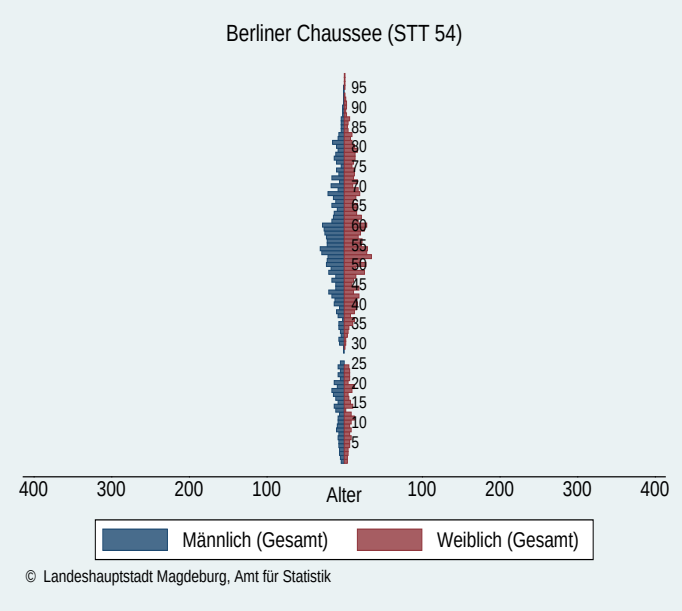

Westerhüsen (STT 50)
5000
4000
3000
2000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

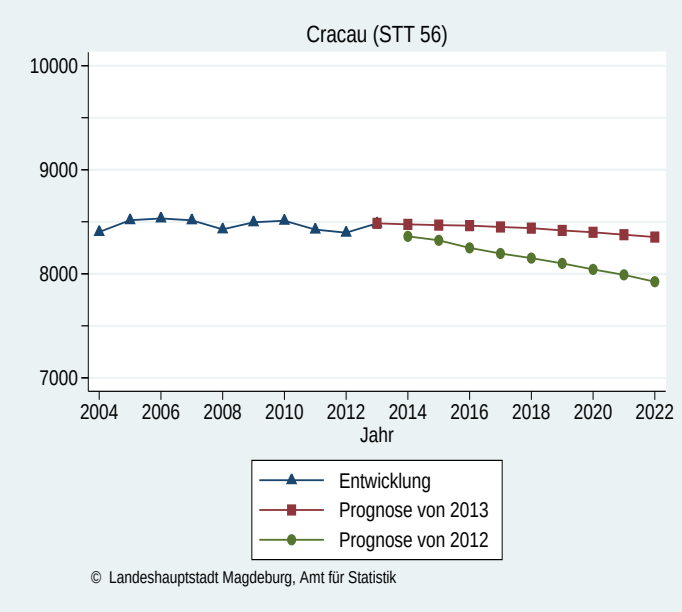

Westerhüsen (STT 50)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

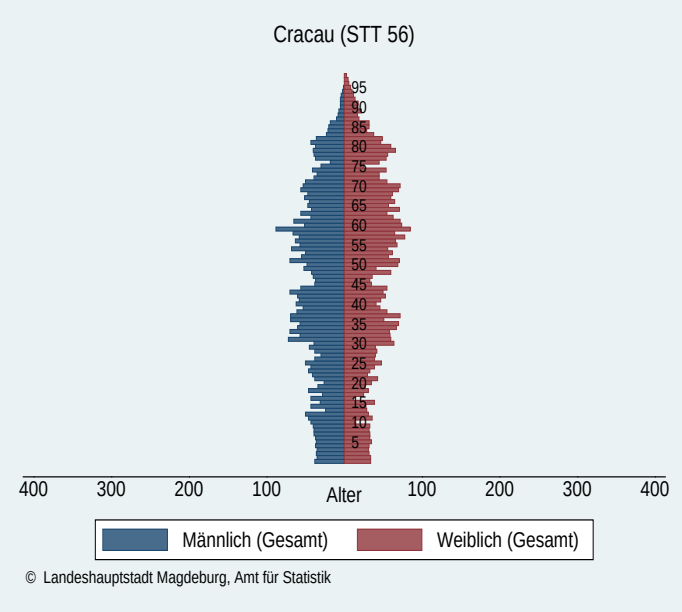

Brückfeld (STT 52)
5000
4000
3000
2000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

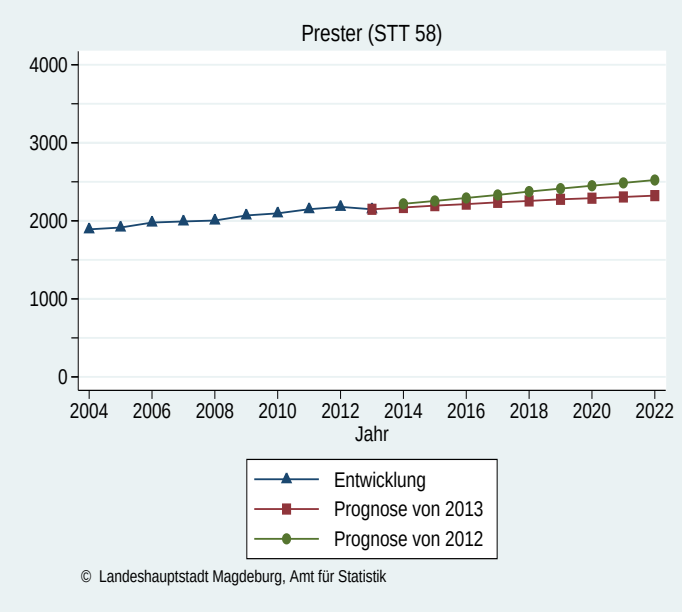

Brückfeld (STT 52)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

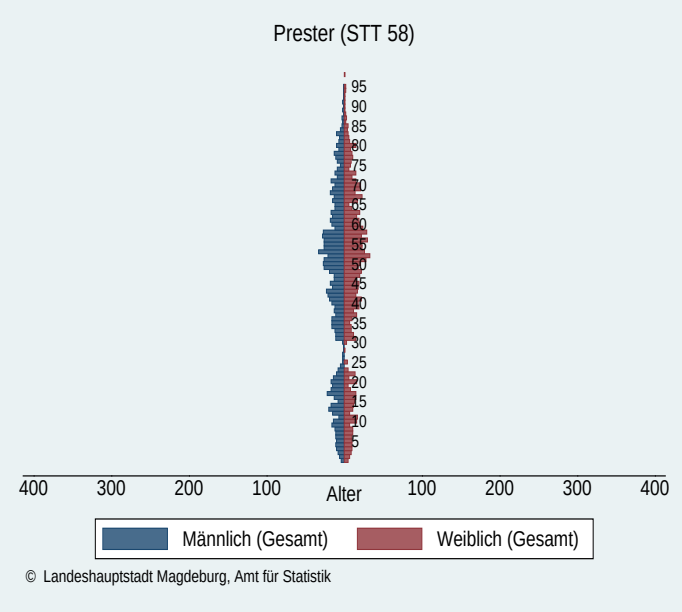

Berliner Chaussee (STT 54)
4000
3000
2000
1000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

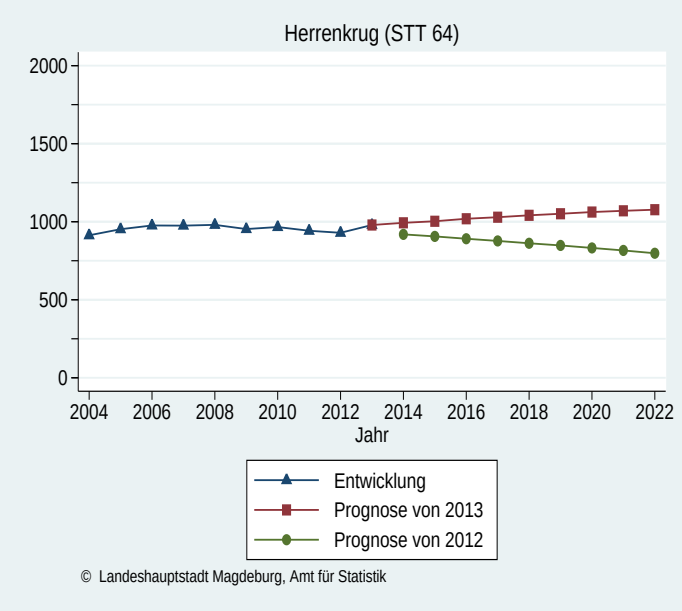

Berliner Chaussee (STT 54)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

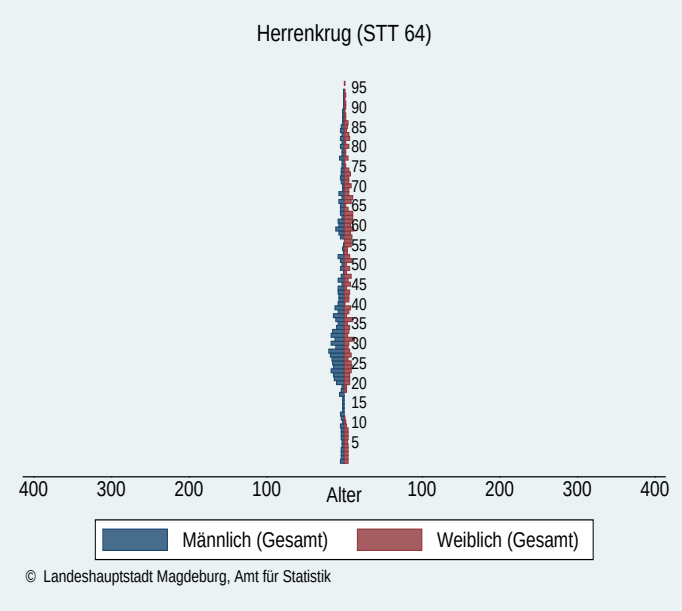

Cracau (STT 56)
10000
9000
8000
7000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

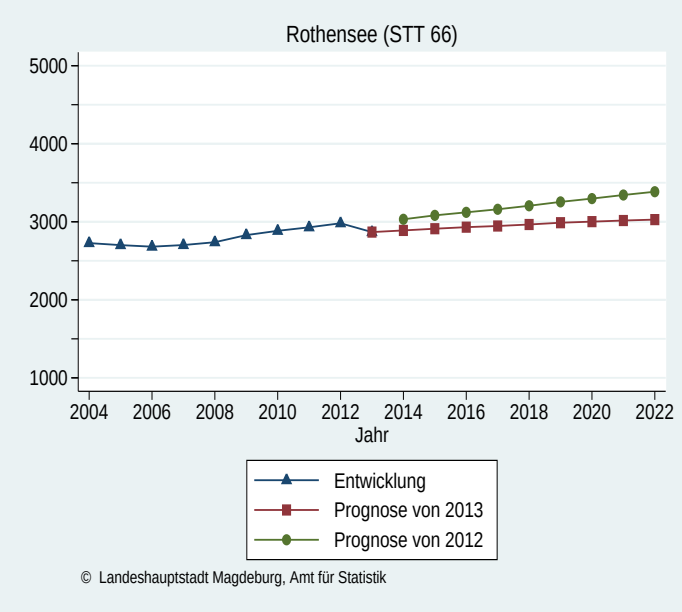

Cracau (STT 56)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

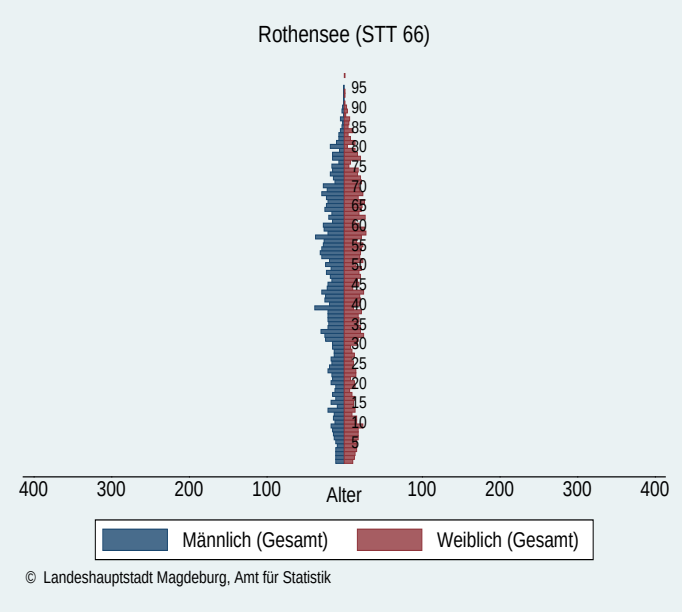

Prester (STT 58)
4000
3000
2000
1000
0
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

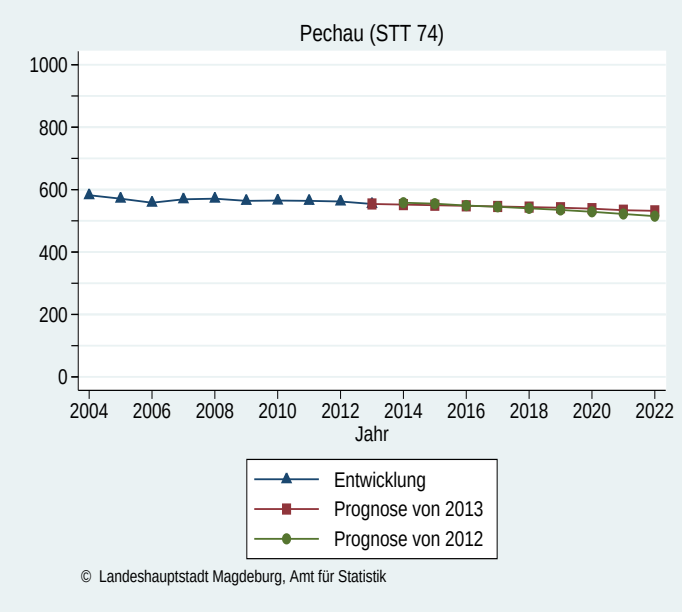

Prester (STT 58)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

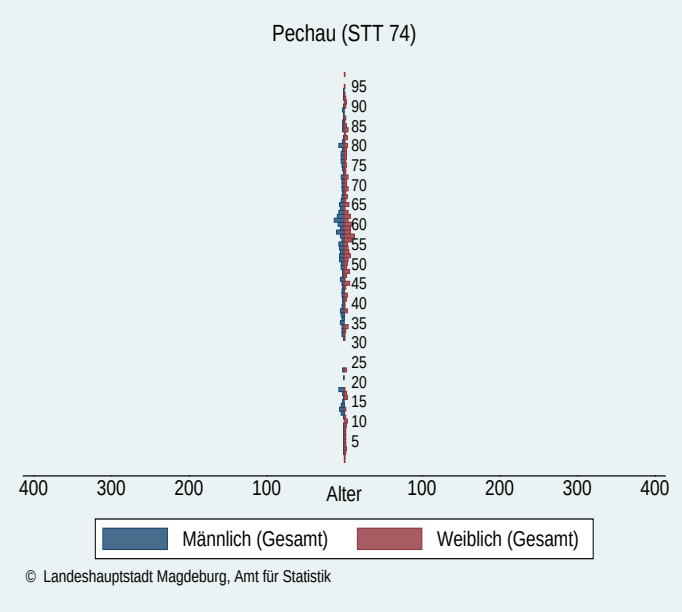

Herrenkrug (STT 64)
2000
1500
1000
500
0
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

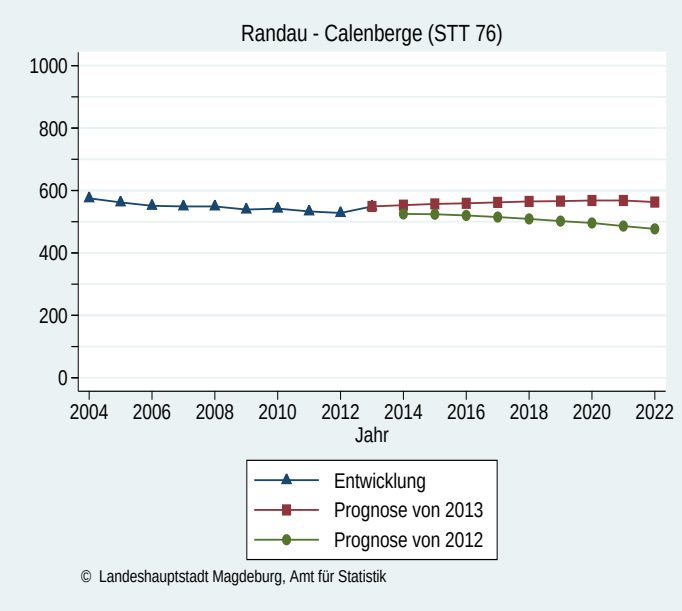

Herrenkrug (STT 64)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

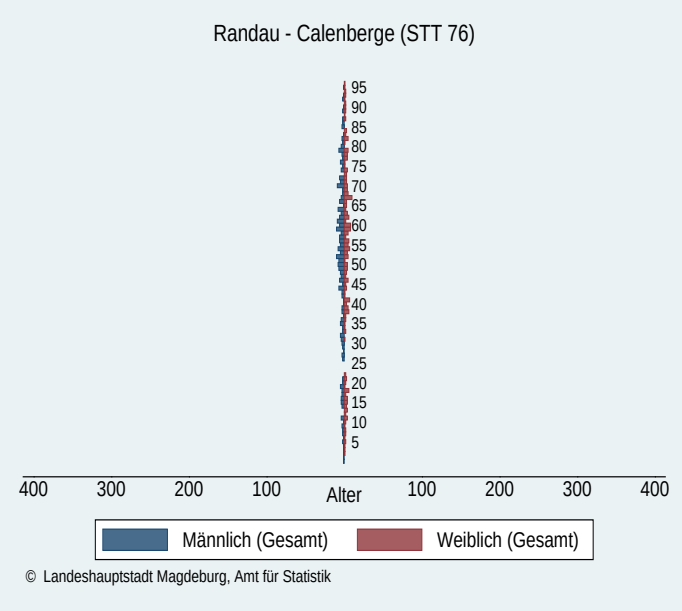

Rothensee (STT 66)
5000
4000
3000
2000
1000
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

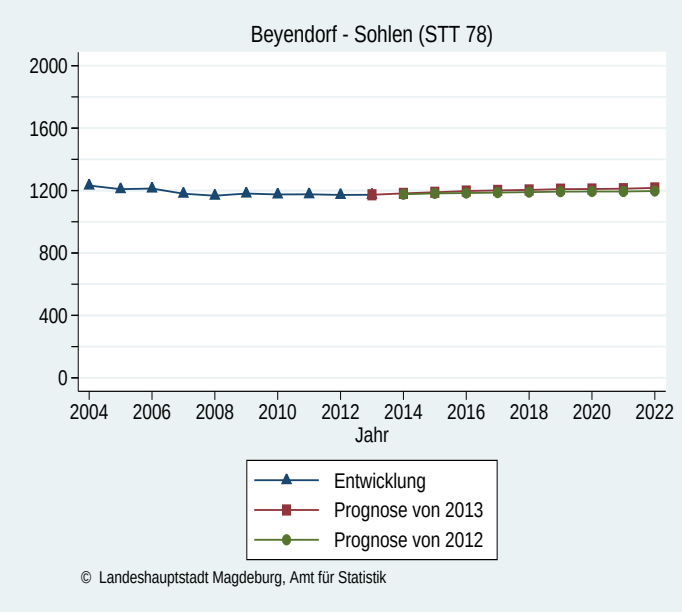

Rothensee (STT 66)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

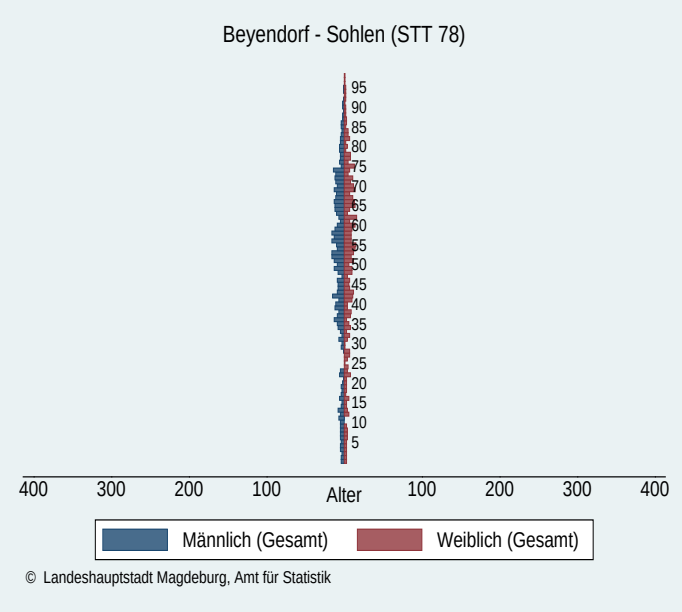

Pechau (STT 74)
1000
800
600
400
200
0
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik


Pechau (STT 74)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik


Randau - Calenberge (STT 76)
1000
800
600
400
200
0
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik


Randau - Calenberge (STT 76)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik


Beyendorf - Sohlen (STT 78)
2000
1600
1200
800
400
0
2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Jahr
Entwicklung
Prognose von 2013
Prognose von 2012
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

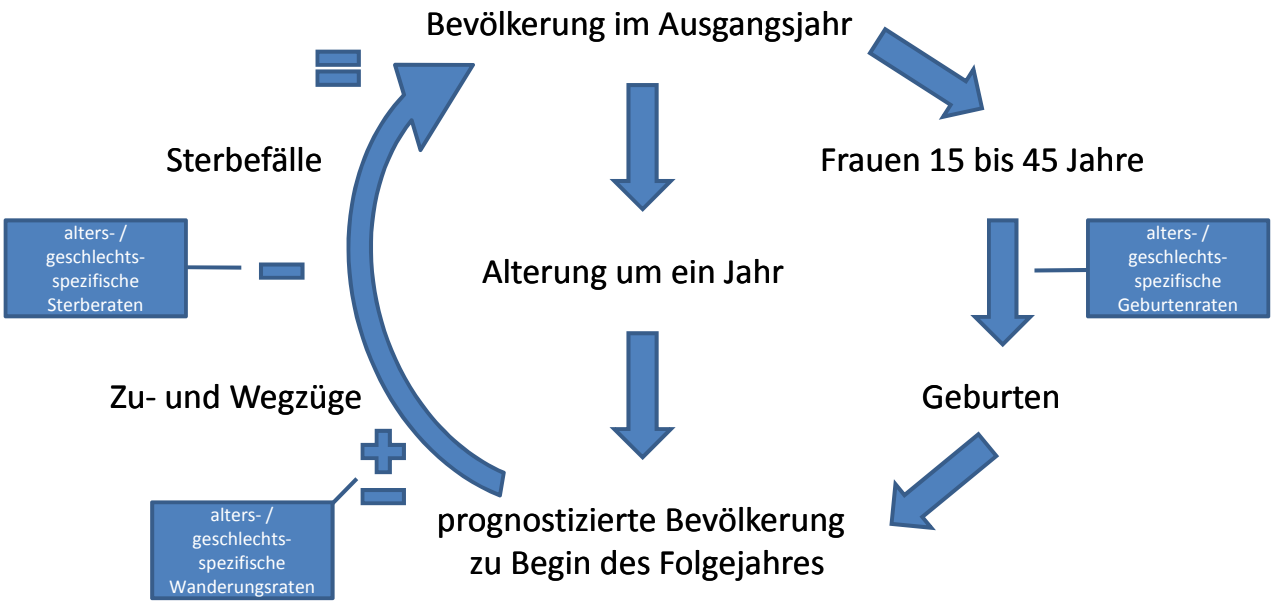

Beyendorf - Sohlen (STT 78)
95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5
400 300 200 100 Alter 100 200 300 400
Männlich (Gesamt)
Weiblich (Gesamt)
© Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik

## Technischer Anhang

Ziel der Bevölkerungsprognose ist nicht nur die Vorhersage zukünftiger Einwohnerzahlen, sondern vielmehr die Beschreibung zukünftiger Altersstrukturen und Entwicklungen. Dazu wird die Kohorten-Komponenten-Methode genutzt. Die Basis hierfür bilden die aktuellen Bestandszahlen der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht, die sogenannten Kohorten. Diese werden unter Beachtung der wesentlichen Komponenten der Bevölkerungsbewegung - dies sind Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit und Wanderung - fortgeschrieben. Dabei können verschiedene Annahmen an diese Komponenten getroffen und somit verschiedene Szenarien erstellt werden.
Im Gegensatz zu den bisherigen Bevölkerungsprognosen werden dieses Jahr nicht drei explizite Szenarien vorhergesagt, sondern es werden 1000 Prognosen mit jeweils zufälligen Einflüssen auf die Komponenten berechnet. Der beste bzw. schlechteste Fall ergibt sich dann aus dem Maximum bzw. Minimum der Einwohnerzahlen des jeweiligen Jahres. Der mittlere Fall ist der Mittelwert aller Prognosen. Auf die Modellierung eines exogenen Schocks wurde in diesem Jahr verzichtet. Der Vorteil dieser Methode ist, dass die Komponenten nicht für alle drei Szenarien explizit vorhergesagt werden müssen. Vielmehr genügen „schwächere“ Annahmen an die Verteilungen der den Komponenten zugrundeliegenden Zufallsvariablen. Im Folgenden wird die Vorgehensweise genauer beschrieben.
Den Anfang bildet der Bevölkerungsbestand von 2013 aufgeteilt nach Alter und Geschlecht. Um die Zahlen für das nächste Jahr zu erhalten, wird der gesamte Bestand um ein Jahr gealtert. Die Anzahl der Nulljährigen ergibt sich aus der Geburtenzahl. Diese errechnet sich wiederum aus der Zahl der Frauen je Altersgruppe multipliziert mit der Geburtenrate derselben Altersgruppe. Die Summe über alle diese Produkte liefert dann die Geburten. Etwas vereinfacht sieht das ganze so aus:

Geburten = Summe ( Frauen je Altersgruppe * Geburtenrate je Altersgruppe )

Die Anzahl der Frauen je Altersgruppe ist bekannt, doch woher kommt die Geburtenrate je Altersgruppe?
An dieser Stelle fließt die erste Annahme in unser Modell ein. Die aktuellen Geburtenraten sind bekannt und es wird davon ausgegangen, dass diese in den kommenden Jahren zwar leichten Schwankungen unterliegen, aber im Wesentlichen konstant bleiben.
Um die weitere Entwicklung zu prognostizieren, muss nun der nächste wesentliche Einflussfaktor betrachtet werden: der Wanderungssaldo. Hier geht die zweite entscheidende Annahme in das Modell ein. Es ist davon auszugehen, dass der Wanderungssaldo leicht abnimmt und stärkeren Schwankungen unterliegt als die Geburtenrate.
Als dritte und letzte Komponente ist nun noch die Sterberate zu berücksichtigen. Aufgrund des medizinischen Fortschrittes wird diese in den kommenden Jahren leicht abnehmen. Die Umsetzung erfolgt mit Hilfe der Überlebenswahrscheinlichkeiten. Eine abnehmende Sterberate bedeutet eine steigende Überlebenswahrscheinlichkeit.



In der Praxis werden die Schwankungen durch Verwendung von Zufallsvariablen simuliert. Die Realisierungen dieser Zufallsvariablen werden mit den verschiedenen Komponenten multipliziert. Geeignete Annahmen an die Verteilungen der Zufallsvariablen sichern dabei die gewünschten Eigenschaften.