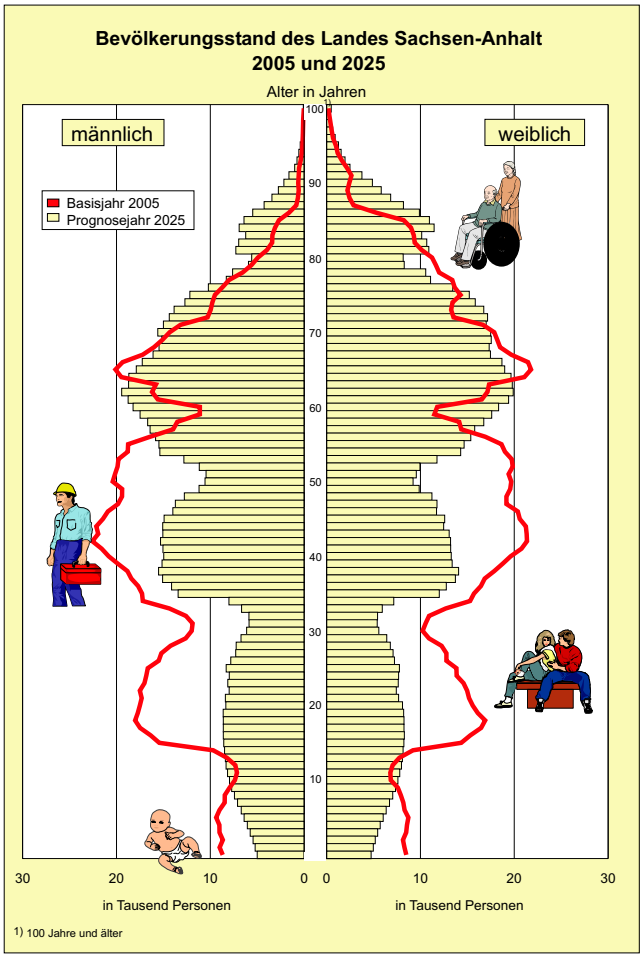
4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose für Sachsen-Anhalt bis 2025

Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf ausgewählte Bereiche



SACHSEN-ANHALT

Bestellnummer: 4S023

Statistisches Landesamt

Herausgabemonat: Februar 2007

Zu beziehen durch das
Statistische Landesamt Sachsen-Anhalt
Dezernat Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 20 11 56
06012 Halle (Saale)

Preis: 9,50 EUR (zum gleichen Preis als PDF-Datei verfügbar – Bestellnummer: 6S023)

Inhaltliche Verantwortung:

Dezernat: Öffentlichkeitsarbeit
Frau Tewes
Telefon: 0345 2318-702

Auskünfte erhalten Sie unter:

Telefon: 0345 2318-777
Telefon: 0345 2318-715
Telefon: 0345 2318-716

Telefax: 0345 2318-913
Internet: http://www.statistik.sachsen-anhalt.de
E-Mail: info@stala.mi.lsa-net.de

Vertrieb:

Telefon: 0345 2318-718
E-Mail: shop@stala.mi.lsa-net.de

Druck: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

© Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 2007

Für nichtgewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Bibliothek und Besucherdienst (Merseburger Straße 2):

Montag bis Donnerstag: 9.00 Uhr bis 15.30 Uhr
Freitag: 9.00 Uhr bis 13.00 Uhr
} möglichst nach Vereinbarung

Telefon: 0345 2318-714
E-Mail: bibliothek@stala.mi.lsa-net.de

Sonderheft

4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose
für Sachsen-Anhalt bis 2025

Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung
auf ausgewählte Bereiche

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Vorwort		3
Bernd Fucke	4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose - Bevölkerungsrückgang verlangsamt sich	5
Martina Poteracki	Bevölkerungsprognose bis zum Jahr 2025 Herausforderung an die Bildungspolitik und Bildungsverwaltung	20
Sylvia Schulz	Prognose der Erwerbstätigenentwicklung in Sachsen-Anhalt	22
Ralf Gödicke	Die Bevölkerungsprognose und mögliche Auswirkungen auf die stationäre Pflege	24
Volker Streufert	Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt auf den Wohnungsbedarf	25
Birgit Pekel	Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsprognose auf die Entwicklung der Personenbeförderung	29
Steffi Herklotz, Kerstin Staudte	Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt - mögliche Auswirkungen auf die öffentliche Wasserversorgung	30
Steffi Herklotz, Kerstin Staudte	Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt - mögliche Auswirkungen auf die öffentliche Abwasserentsorgung	34
Steffi Herklotz, Ingeborg Proksch	Bevölkerungsprognose und denkbare Entwicklungen des Stromverbrauchs in Sachsen-Anhalt	38
Steffi Herklotz, Ingeborg Proksch	Bevölkerungsprognose und denkbare Entwicklungen des Erdgasverbrauchs in Sachsen-Anhalt	44
Dirk Bergt, Steffi Herklotz	Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt auf den Verbrauch von Heizöl bei den Haushalten	47
Dirk Bergt, Steffi Herklotz	Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt auf den Verbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr	53
Marga Hädicke, Steffi Herklotz	Mögliche Entwicklung der Einsammlung von Verbrauchsverpackungen bei privaten Endverbrauchern auf Grund der Bevölkerungsprognose	59
Marga Hädicke, Steffi Herklotz	Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt - mögliche Auswirkungen auf das Aufkommen an Haushaltsabfällen	63

Vorwort

Das Statistische Landesamt hat in den zurückliegenden Wochen unter Federführung des Ministeriums für Landesentwicklung und Verkehr Sachsen-Anhalt die 4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose entsprechend der Kreisgebietsneuregelung ab 01.07.2007 erstellt. Basisjahr ist das Jahr 2005.
Neben den 3 kreisfreien Städten wird es 11 Landkreise mit Einwohnerzahlen zwischen 96 000 und 247 000 geben.
Die ungünstige demografische Entwicklung im vergangenen Jahrhundert hervorgerufen durch zwei Weltkriege und ihre Auswirkungen mit einem Frauenüberschuss und fehlenden Geburten, die Teilung Deutschlands und damit die Abwanderung gen Westen, der Pillenknick und letztlich die Wende 1989/90 führte zu einem stetigen Bevölkerungsrückgang bei zunehmender Alterung.
Der demografische Wandel, vor allem in den letzten 15 Jahren, hat einen erheblichen Einfluss auf die zukünftige Bevölkerungsentwicklung.
Die Abwanderungen insbesondere junger Frauen aus Sachsen-Anhalt haben nicht nur in der augenblicklichen Altersstruktur Einschnitte hinterlassen, sie setzen sich in der nächsten Generation fort. Fehlende Frauen im gebärfähigen Alter bedeuten zwangsläufig auch fehlende Geburten.
Die steigende Lebenserwartung der Menschen führt zur Alterung. Der Anteil der Jugend an der Bevölkerungszahl sinkt, der Altenquotient steigt.

Nach dem Kabinettsbeschluss der Landesregierung wurden als erste kurzfristige Reaktion des Statistischen Landesamtes für verschiedene Bereiche Möglichkeiten unter dem Motto: „Was kann passieren ?“ betrachtet. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Statistischen Landesamtes haben für ihren Arbeitsbereich erste Untersuchungen angestellt und Vorausberechnungen vorgenommen. Die Beiträge, in gewollt unterschiedlicher Art und Weise, wurden in dieser Sonderveröffentlichung zusammengefasst, weitere Aufsätze werden in den Statistischen Monatsheften veröffentlicht.
Langfristige Vorausberechnungen haben immer Modellcharakter. Für die nächsten Jahre ist die 4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose entsprechend des Kabinettsbeschlusses Planungsgrundlage für alle Landesbehörden in Sachsen-Anhalt.

Manfred Scherschinski

Präsident des
Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt

Bernd Fucke

4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose-Bevölkerungsrückgang verlangsamt sich

Durch Bevölkerungsvorausberechnungen werden voraussichtliche mittel- und längerfristige Entwicklungen der Bevölkerung, untergliedert nach Geschlecht und Alter, aufgezeigt. In vielen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens, von der Planung für Kindertagesstätten, Schulen und Hochschulen über die Berufsausbildung, den Arbeitsmarkt, die Investitionstätigkeit, die Sozialpolitik bis zur Rentenfinanzierung sind Informationen über die künftige Entwicklung der Bevölkerung von großer Bedeutung. Zukunftsgerichtete Entscheidungen bedürfen quantitativer Vorstellungen über die zu erwartende Bevölkerungszahl und deren Altersstruktur. Damit sich Politik und Gesellschaft auf absehbare bzw. zu erwartende Veränderungen einstellen können, erarbeitet die amtliche Statistik Bevölkerungsvorausberechnungen.
Die dazu getroffenen Annahmen über die voraussichtliche Entwicklung der Geburten, Sterbefälle sowie der Zu- und Fortzüge sind stets mit gewissen Unsicherheiten behaftet. Dies gilt erst recht für die jüngsten und zukünftigen tief greifenden Umwälzungen in Europa mit ihren Auswirkungen auf die Bundesrepublik Deutschland und die neuen Länder im Besonderen.

Ereignisse, welche die Bevölkerungszahl beeinflussten

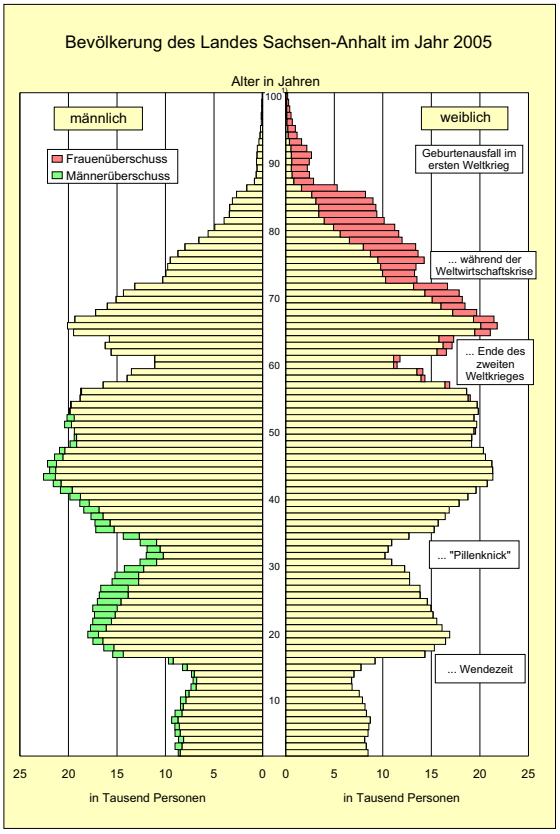
Auf die Bevölkerungszahl und die voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung, die einzelnen Altersgruppen in sehr unterschiedlichem Maße betreffend, wirkten und wirken einschneidende Ereignisse der letzten Jahrzehnte:

- Auswirkungen der beiden Weltkriege, was zu Einbuchtungen im Lebensbaum und einem Frauenüberschuss der entsprechenden Jahrgänge führte, gekoppelt mit einem erheblichen Geburtenrückgang und einer Störung der Familienstrukturen
- Geburtenausfälle um 1923 und 1929 durch Inflation bzw. Weltwirtschaftskrise
- Babyboom in den 50er Jahren: Höchstwert 1951, noch 1955 wurden im heutigen Sachsen-Anhalt über 58 000 Lebendgeborene gezählt, sichtbar durch Ausbuchtungen des Lebensbaums
- erheblicher Geburtenrückgang von 1972 bis 1976 mit Einführung der „Pille“, was zu tieferen Einschnitten führte als im Ergebnis des 2. Weltkrieges, aufgefangen durch sozialpolitische Maßnahmen, die vor allem auf junge Familien zielten
- vor allem in den 70er und 80er Jahren Ausbau und Aufbau von industriellen Ballungsgebieten in der damaligen DDR, gekoppelt mit einer Konzentration des Wohnungsneubaus;
  Bevölkerungsverschiebungen in die anliegenden Städte zu Lasten ländlicher Gegenden
- hohe Abwanderungen vor allem bis 1961: alleine von 1955 bis 1961 verließen 2,7 Millionen Einwohner die damalige DDR, was insgesamt einen Wanderungsverlust von 2,3 Millionen ergab und alle Altersjahre betraf, um diese ist der heutige Lebensbaum reduziert
- bis 1988 folgten weitere 600 Tausend Fortzüge mit einem Wanderungsverlust von über 530 Tausend Einwohnern, zur Hälfte Rentner betreffend
- von 1989 bis 1992 verließen mehr als 250 Tausend Bürger Sachsen-Anhalt, was zu einem Wanderungsverlust von 160 Tausend Einwohnern führte, vor allem auf Jüngere konzentriert, heute sind diese 14 bis 17 Jahre älter und „fehlen“ ebenfalls im Lebensbaum des Landes
- seit 1991 Wanderungsgewinne durch Spätaussiedler und Ausländer, vor allem Asylbewerber betreffend, welche nur selten sesshaft wurden, gleichzeitig weitere Wanderungsverluste Deutscher an die alten Länder, vor allem junge Frauen
- ab 1991 in den neuen Ländern extreme Geburtenrückgänge mit dem Tiefpunkt im Jahr 1994, als nur 1/4 der Geburtenzahl von 1955 bzw. 1/3 der Geburtenzahl von 1980 registriert wurde; von 1995 bis 2000 allmählicher Geburtenanstieg, seitdem Stagnation, wobei die Geburtenzahl im Jahr 2005 nur 30 Prozent von 1955 und 40 % von 1980 bzw. 54 % von 1990 erreichte
- das Durchschnittsalter der Mütter bei der Geburt der Kinder erhöhte sich; wurden 1991 von 22-jährigen Müttern die meisten Kinder geboren, waren es 1996 die 25-jährigen und 2005 die 27-jährigen
- von 1990 bis 2005 erhöhte sich bei der Heirat das Durchschnittsalter der Männer wie Frauen, um 8,5 bzw. 8,3 Jahre.
- bis 1989 wurden jährlich rund 25 000 Ehen geschlossen, von 1991 bis 2005 zwischen 8 300 und 11 000
- die Zahl der jährlichen Ehescheidungen lag bis 1989 zwischen 8 500 und 9 500, bis zum Jahr 2000 bei 5 800, im Jahr 2005 wurden 5 227 Ehen geschieden

Das erklärt, warum die klassische Bevölkerungspyramide, sie entstand durch hohe Geburtenüberschüsse bei gleichzeitiger hoher Sterblichkeit, extrem hoch bei Säuglingen, wie sie z.B. noch für das Deutsche Reich um 1910 zutraf, im Laufe der Zeit in Lebensbäume mit starken Ausbuchtungen und zukünftig mit länger werdenden Stämmen übergeht bzw. die Form eines Pilzes annehmen wird.

Regionalprognosen für Sachsen-Anhalt

Ausgehend von der zurückliegenden Bevölkerungsentwicklung wurde unter Berücksichtigung sich abzeichnender Veränderungen auf die zukünftige Bevölkerung jedes Kreises geschlossen. Das Gesetz zur Kreisgebietsneuregelung sieht ab 01.07.2007 neben den 3 Kreisfreien Städten (Dessau und Rosslau fusionieren) noch 11 Landkreise vor. Diese werden zwischen 96 Tausend und 247,5 Tausend Einwohner zählen (Stand 31.12.2005).
Es war zu beachten, dass die Bevölkerungsentwicklung vor allem in der jüngsten Vergangenheit im Ergebnis des politischen Wandels in Europa äußerst diskontinuierlich verlaufen war und dass zukünftige Entscheidungen zur Aufnahme von Asylbewerbern, qualifizierten ausländischen Arbeitskräften oder Spätaussiedlern und deren Familienangehörigen nicht prognostizierbar sind.
Ausgehend von der Entwicklung der letzten Jahre wurden im Interministeriellen Arbeitskreis Raumordnung-Landesentwicklung-Finanzen Szenarien der demografischen Veränderungen diskutiert, zuletzt bis zum Jahr 2025. Damit alle Ebenen von einer einheitlichen Planungsgrundlage ausgehen, wurde jeweils das wahrscheinlichste Szenario als Annahme angesetzt. Die Regionalisierten Bevölkerungsprognosen wurden nach Kabinettsbeschlüssen zur Planungsgrundlage für alle Landesbehörden erklärt.
Dass ein steter Bevölkerungsrückgang bei zunehmender Alterung das Ergebnis sein wird, liegt nicht an einem pessimistischen Ansatz, sondern an einer sich über Jahrzehnte erstreckenden ungünstigen demografischen Entwicklung.



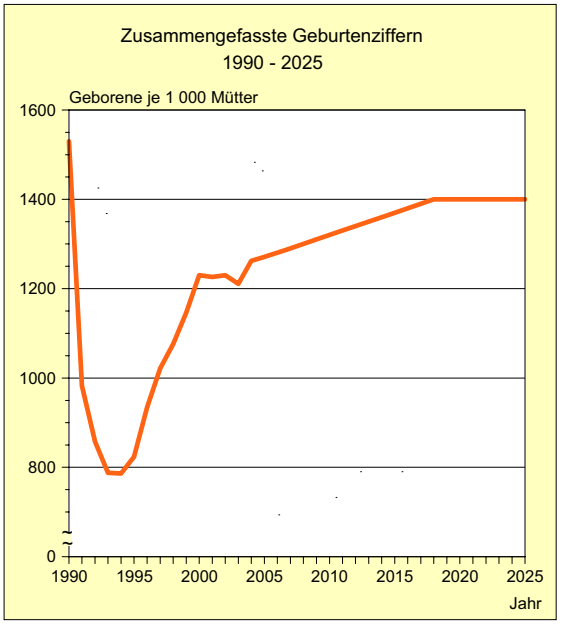
Bevölkerungs- und Bewegungsdaten für Sachsen-Anhalt seit 1991

Merkmal	1991	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bev.rückg z. Vj	50 633	26 343	18 722	15 308	27 200	25 753	33 362	34 749	31 715	25 970	28 504	24 721
Geburtendefizit	18 744	19 470	19 536	16 487	13 498	11 883	11 452	11 548	12 542	12 743	11 671	12 111
Wand.saldo	- 31 889	- 6 873	814	1 179	- 13 702	- 13 870	- 21 910	- 23 201	- 19 973	- 13 227	- 16 833	- 12 610
Wand.saldo m.	- 12 353	1 939	3 059	2 334	- 7 165	- 6 756	- 11 261	- 10 890	- 8 759	- 5 945	- 8 751	- 5 842
Wand.saldo w.	- 19 536	- 8 812	- 2 245	- 1 155	- 6 537	- 7 114	- 10 649	- 12 311	- 10 414	- 7 282	- 8 082	- 6 768
Allg.Geb.ziffer	33,8	28,7	25,2	28,9	32,0	33,8	35,4	35,0	34,9	34,2	35,8	36,3
Zus.gef. GZ	983	858	786	934	1 076	1 147	1 230	1 226	1 230	1 211	1 263	1 271
Allg.Sterbez.m.	13,13	12,43	11,93	11,74	11,10	10,88	11,17	11,04	11,41	11,38	11,34	11,56
Allg.Sterbez.w.	13,66	13,00	12,48	12,14	11,94	11,67	11,73	11,74	12,09	11,98	11,76	12,02
Säugl.sterbl.m.	9,41	8,76	5,96	5,94	5,58	4,06	4,66	4,38	5,16	5,63	4,22	.
Säugl.sterbl.w.	6,67	6,19	6,74	6,61	5,06	3,66	3,79	3,64	4,70	2,81	3,84	.
Lebenserw.m.	.	69,42	70,31	71,24	.	72,50	.	73,17	73,64	74,02	74,21	.
Lebenserw.w.	.	76,80	77,73	78,48	.	79,42	.	80,11	80,59	80,78	80,96	.

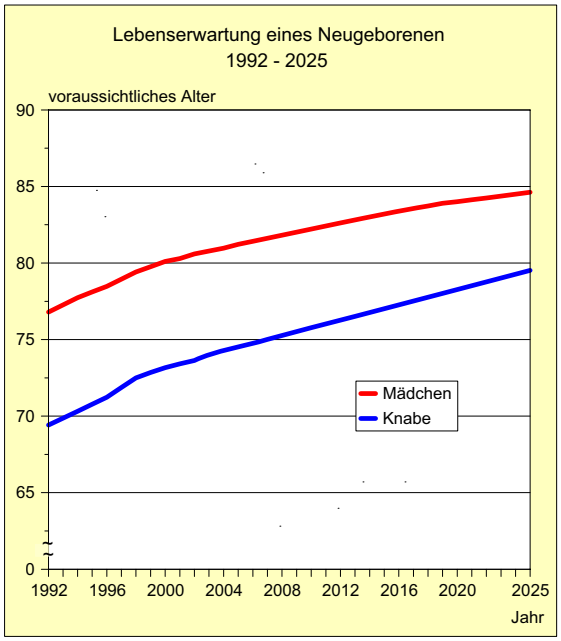
Annahmen für die 4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose

Unter Berücksichtigung der relativ kleinen Landkreise und des niedrigen Ausländeranteils, nur 1,9 % der Bevölkerung Sachsen-Anhalts sind Ausländer, wurden die Annahmen nicht getrennt für Deutsche und Ausländer, sondern für die **Bevölkerung insgesamt** getroffen.
Ausgangsbasis waren die zum Jahresende **2005** nach Altersjahren und Geschlecht fortgeschriebenen Bevölkerungszahlen. Diese Basisbevölkerung wurde jahrgangsweise mittels altersspezifischer Geburten- und Sterbeziffern unter Berücksichtigung voraussichtlicher Zu- und Fortzüge bis 2025 fortgeschrieben, d.h. das Folgejahr setzt jeweils auf dem Bevölkerungsstand des vorhergehenden Jahres auf.

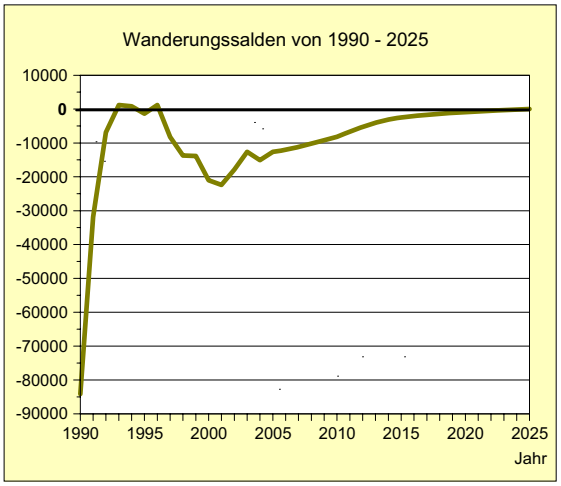
Auf langjährige Durchschnitte obiger Einflussgrößen musste verzichtet werden. Gegenüber der Vorwendezeit ging die **Geburtenzahl** drastisch zurück. Bis 1988 wurden im heutigen Sachsen-Anhalt jährlich um die 40 Tausend Kinder geboren, was zu einem geringen Geburtendefizit führte. Nach der Wende sank die Lebendgeborenenzahl auf 14 Tausend, erholte sich bis zum Jahr 2000, als 18,7 Tausend gezählt wurden, und bewegte sich danach zwischen 17 und 18 Tausend. Das Geburtendefizit sank von 20,8 Tausend im Jahr 1993 auf 11,5 Tausend im Jahr 2001 und lag danach zwischen 11,7 und 12,7 Tausend.
Die **altersspezifischen Geburtenziffern** der 15- bis unter 45-jährigen Frauen je Altersjahrgang wie auch die zusammengefassten Allgemeinen Fruchtbarkeitsziffern unterscheiden sich von Kreis zu Kreis zum Teil erheblich. Pro 1 000 Frauen zwischen 15 und 45 Jahren reicht die Spanne in den Jahren 2003 bis 2005 von 29,6 Lebendgeborenen im Landkreis Bernburg bis 41,5 in der Kreisfreien Stadt Halle (Saale). Deshalb wurde je Kreis und Jahrgang der Durchschnitt der altersspezifischen Geburtenziffern von 2003 bis 2005 herangezogen. Es erfolgte eine Anpassung mit dem Ziel, bis zum Jahr 2018 das Fruchtbarkeitsniveau der alten Länder zu erreichen, d.h. eine Zusammengefasste Geburtenziffer von 1,4 Kindern je Frau für den Landesdurchschnitt, bei Beibehaltung der regionalen Differenzierungen. In den Folgejahren wird diese Geburtenziffer konstant gehalten.



Die **Lebenserwartung** stieg von 1992 bis 2005 für einen neugeborenen Knaben um 4,79 Jahre auf 74,2 Jahre und für ein neugeborenes Mädchen um 4,16 Jahre auf 81 Jahre.
Als **altersspezifische Sterbeziffern**, welche sich von Kreis zu Kreis nur unerheblich unterscheiden, wurden die Landesdurchschnitte der Jahre 2003 bis 2005 je Jahrgang angenommen, unter Berücksichtigung einer voraussichtlichen Zunahme der durchschnittlichen Lebenserwartung bis zum Jahr 2025 (um 5 Jahre für einen neugeborenen Knaben und 3,6 Jahre für ein neugeborenes Mädchen).
Während sich die Lebenserwartung in den neuen Ländern den alten Ländern schon stark genähert hat, erfolgt innerhalb der Länder ein langsamer Anpassungsprozess der Geschlechter.



Von 1989 bis 1992 fanden extreme **Wanderungsbewegungen** statt, was z.B. 1990 für das Land zu einem Wanderungsverlust von 84 Tausend Personen führte. Bevölkerungsveränderungen werden in dieser Form wohl nicht wieder auftreten. In den Jahren 1993, 1994 und 1996 wurden Wanderungsgewinne zwischen 814 und 1 182 Personen verzeichnet, weshalb in den Wanderungsannahmen 1996 für die Zukunft von einem positiven Saldo um 4 000 ausgegangen wurde. Tatsächlich folgten ab 1997 überraschend steigende Wanderungsverluste von 8 232 bis zu 23 201 Personen. Entgegengesetzt verlief die Entwicklung zuletzt: dem Jahr 2002 gingen stark ansteigende Wanderungsverluste von 14 auf 23 Tausend Personen voraus, die 2003 und 2005 überraschend stark fielen, auf jeweils 13 Tausend Personen. Das Wanderungsverhalten ist kaum regional und gleich gar nicht altersbezogen vorherzusagen, da es von der wirtschaftlichen Entwicklung Sachsen-Anhalts wie seiner Kreise, aber auch von nicht vorhersehbaren politischen Entscheidungen abhängt. Es verlief für Deutsche und Ausländer, für Männer und Frauen, von Kreis zu Kreis und Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich.
Bei den Wanderungsbewegungen wurde angenommen, dass die Wanderungsverluste für das Land von Jahr zu Jahr reduziert werden und im Jahr 2025 ausgeglichen sind. Die **Wanderungssalden** wurden durch Zu- und Fortzüge nach dem Geschlecht untersetzt. Die Anteile je Kreis und Altersjahr (Durchschnitt der Jahre 2003 bis 2005) wurden beibehalten, zumal das Wanderungsverhalten von Kreis zu Kreis und Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich verlief.



Wie wird die zukünftige Bevölkerungszahl errechnet ?

Die Berechnung erfolgt getrennt für jeden der 11 Landkreise und die 3 Kreisfreien Städte: für männlich wie weiblich, jeden Altersjahrgang und jedes Prognosejahr. Um das erste Prognosejahr (hier 2006) zu erhalten, sind ausgehend vom Basisjahr 2005 je Kreis sowohl für das männliche als auch das weibliche Geschlecht je 101 Altersjahre zu berechnen. Für das erste Prognosejahr ergeben sich 14 (Kreise) x 2 (Geschlecht) x 101 (Altersjahre) = 2 828 Berechnungen. Das zweite Prognosejahr (2007) wird analog ermittelt, nur geht man jetzt von der Besetzung des Jahres 2006 aus. Das Jahr 2008 setzt auf 2007 auf, ..., das Jahr 2025 auf 2024.

Die Bevölkerung des Basisjahres 2005 wird mittels altersspezifischer Geburten- und Sterbeziffern unter Berücksichtigung voraussichtlicher Zu- und Fortzüge jahrgangweise bis 2025 fortgeschrieben, d.h. das Folgejahr geht jeweils vom Bevölkerungsstand des vorhergehenden Jahres aus.

Um den Jahrgang 0 bis unter 1 Jahr zu erhalten, berechnet man die voraussichtliche Zahl der Lebendgeborenen: je Kreis multipliziert man die Zahl der Frauen je Jahrgang der 15- bis 44-jährigen mit der bisherigen Geburtenziffer je Altersjahrgang der Frauen; anschließend wird die Zahl der Lebendgeborenen um voraussichtliche Zuzüge erhöht und um voraussichtliche Säuglingssterbefälle und Fortzüge reduziert. Geburtenziffern, Sterbeziffern und Zuzüge wie Fortzüge wurden aus dem Durchschnitt der vergangenen 3 Jahre berechnet und berücksichtigen die angenommenen Veränderungen.

Jeder weitere Jahrgang geht von dem um ein Jahr jüngeren Jahrgang des Vorjahres aus und wird um voraussichtliche Zuzüge erhöht und voraussichtliche Fortzüge und Sterbefälle reduziert.

Damit erhält man je Kreis, Geschlecht und Altersjahr die voraussichtliche Bevölkerung für jedes Prognosejahr. Die Summe aller Jahrgänge ergibt die Bevölkerungszahl des Kreises, die Summe aller Kreise die Landesbevölkerung. Aus den Altersjahren kann man je Kreis die für den jeweiligen Zweck benötigten Altersgruppen bilden, z.B. um die Zahl zukünftiger Kindereinrichtungen, Schulen, Pflegeeinrichtungen, Betreuer, Lehrer zu optimieren.

Nicht nur auf Kreisebene werden voraussichtliche Einwohnerzahlen benötigt, auch die Gemeinden haben berechtigtes Interesse an zukünftigen Bevölkerungsangaben, möglichst nach dem Alter. Hier sind gesicherte Vorausberechnungen in obiger Detailliertheit nicht möglich. Rechentechnisch wäre das kein Problem, aber die Basiswerte für die Annahmen sind bei der kleinen Besetzung der einzelnen Altersjahre mit vielen Zufällen behaftet. Eine Fortschreibung würde zu Fehleinschätzungen führen. Das betrifft auch die zukünftigen Zuzüge in die Gemeinde und die Fortzüge aus der Gemeinde. In abgeschwächter Form gilt das auch für relativ kleine Landkreise. Je größer die Grundgesamtheit, hier die Bevölkerung des Basisjahres, desto besser gleichen sich zufällige Erscheinungen (Abweichungen) aus, Geburten und Sterblichkeit und Zu-/Fortzüge in den einzelnen Jahrgängen betreffend.
Unterstellt man, dass sich die jeweilige Gemeinde ähnlich entwickeln wird wie der zugehörige Landkreis, so kann man als Näherungslösung den Anteil der Gemeinde im Basisjahr errechnen und multipliziert diesen Anteil mit den Prognosewerten des Kreises.

Bevölkerungsrückgang verlangsamt sich

Unter Berücksichtigung der vorgegebenen Annahmen wird die Bevölkerung Sachsen-Anhalts von 2005 bis zum Jahr 2020 um 14,4 Prozent auf 2,115 Millionen und bis zum Jahr 2025 um weitere 5,6 %, d.h. seit 2005 um ein Fünftel, auf 1,976 Millionen Einwohner zurückgehen. In den nächsten 20 Jahren wird der Bevölkerungsrückgang zu 84 % durch das **Geburtendefizit** bestimmt. Trotz angenommener steigender Geburtenzahl pro Frau wird in diesem Zeitraum die Zahl der Verstorbenen das 2,5-fache der Geborenen erreichen. Es sind kaum reale Möglichkeiten vorstellbar, dieses Verhältnis zu verbessern. **Wanderungsverluste** sind nur mit 16 % am Bevölkerungsrückgang beteiligt, d.h. der entsprechende Ansatz erscheint sehr optimistisch. Gegenüber der 3. Regionalisierten Bevölkerungsprognose wird sich die Bevölkerungszahl bis 2020 um 2,4 %-Punkte günstiger entwickeln, begründet durch das veränderte Wanderungsverhalten im Ergebnis einer Reihe politischer Maßnahmen.

Jahr	Bevölkerung Sachsen-Anhalts			
	insgesamt	2005=100	männlich	weiblich
	Personen	%	Personen	
2005	2 469 716	100	1 205 720	1 263 996
2010	2 350 427	95,2	1 151 695	1 198 732
2015	2 238 286	90,6	1 098 803	1 139 484
2020	2 115 271	85,6	1 038 714	1 076 557
2025	1 976 237	80,0	969 388	1 006 849

Bedingt durch die erheblichen Unterschiede in der Altersstruktur, Frauenüberschuss ab Geburtsjahr 1944 und früher, wird der Rückgang der weiblichen Bevölkerung trotz höherer Lebenserwartung bis 2025 mit 20,3 % deutlicher als jener der männlichen Bevölkerung (19,6 %) ausfallen.
Kamen 1990 auf 100 Frauen noch 91 Männer, so waren es 1995 bereits 95 Männer und bis 2025 könnten es 96 Männer sein. Das widerspricht nicht den Feststellungen, dass die Entwicklung in einigen Gemeinden viel schneller verläuft, d.h. die Anzahl der Männer übertrifft dort jene der Frauen bereits deutlich, Tendenz für diese Gemeinden steigend.

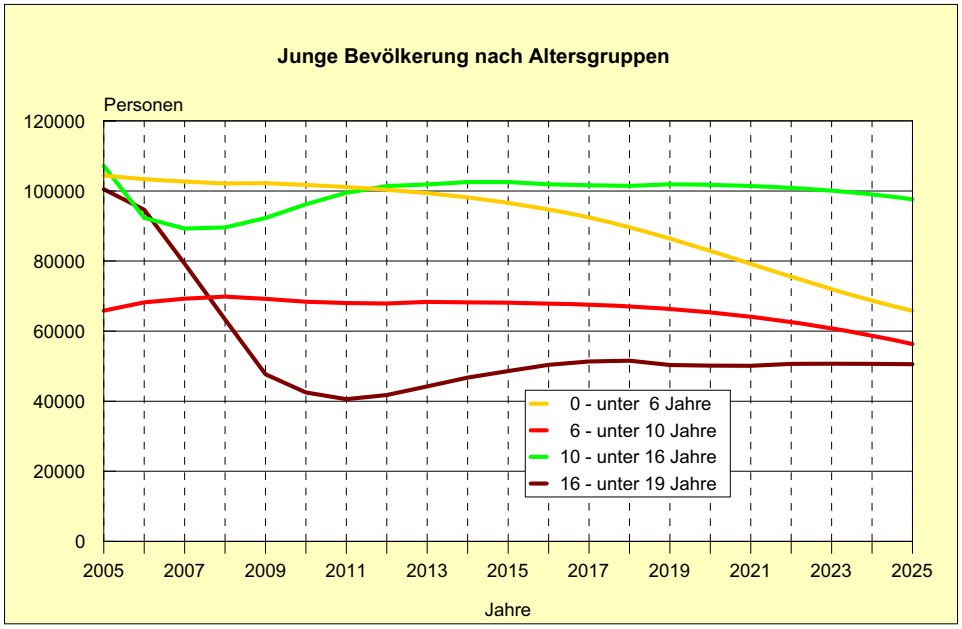
Alter	GZ	Frauen im Alter von 15 bis 44 Jahren				
	2005	2005	2010	2015	2020	2025
15	2,5	14 341	6 653	8 552	8 423	8 218
16	7,1	15 319	6 596	8 143	8 165	8 267
17	11,1	16 465	6 723	7 961	7 934	8 231
18	19,5	16 900	7 334	7 600	8 240	8 228
19	31,5	16 111	8 538	7 120	8 253	8 194
20	41,0	15 567	13 105	6 017	8 112	8 071
21	51,9	15 180	13 640	5 690	7 516	7 653
22	57,0	14 971	14 540	5 693	7 296	7 408
23	64,1	14 587	14 751	6 129	6 827	7 622
24	75,9	13 850	13 999	7 333	6 371	7 661
25	84,2	13 833	13 830	12 161	5 497	7 738
26	91,0	12 768	13 657	12 818	5 254	7 213
27	95,1	12 762	13 659	13 840	5 340	7 063
28	94,6	12 250	13 601	14 287	5 971	6 775
29	92,6	10 909	13 072	13 660	7 259	6 392
30	89,8	10 225	13 206	13 566	12 120	5 546
31	80,8	10 549	12 336	13 522	12 866	5 381
32	63,8	10 915	12 367	13 514	13 848	5 420
33	55,0	12 696	11 776	13 348	14 165	5 915
34	43,1	15 293	10 415	12 775	13 481	7 140
35	34,7	15 709	9 765	12 928	13 398	11 998
36	27,7	16 445	10 106	12 066	13 353	12 738
37	19,7	16 849	10 475	12 092	13 334	13 705
38	13,7	17 858	12 292	11 539	13 197	14 047
39	9,3	18 763	14 892	10 187	12 626	13 363
40	5,5	19 611	15 300	9 533	12 767	13 267
41	4,5	20 764	16 012	9 855	11 889	13 203
42	2,3	21 349	16 434	10 244	11 934	13 201
43	1,2	21 314	17 418	12 037	11 365	13 045
44	1,0	21 232	18 298	14 607	10 006	12 462
Land	**36,3**	**465 385**	**374 790**	**318 817**	**296 807**	**275 165**

GZ: Geburtenziffer = voraussichtliche Geburten je 1 000 Frauen des Jahrgangs

Die höchsten Geburtenziffern mit 90 bis 95 Kindern je 1 000 Frauen wiesen 2005 die Jahrgänge der 26- bis 30-jährigen auf. Diese Jahrgänge sind durch den „Pillenknick“ jeweils um ein Drittel niedriger besetzt als die 15- bis 25-jährigen, aber auch um ein Drittel stärker als die bis 13-jährigen. Damit rücken in den nächsten 11 Jahren gut besetzte Jahrgänge in die Spanne mit den höchsten Geburtenziffern, aber von den geburtenschwachen Nachwendejahrgängen rückt auch ab 2006 jährlich ein Jahrgang ins gebärfähige Alter, außerdem dezimiert um anhaltende Wanderungsverluste, und wird auf Dauer für weniger Nachwuchs sorgen. So wird die Anzahl der **Lebendgeborenen** von 17 166 im Basisjahr bis zum Jahr 2010 auf 16,6 Tausend und bis 2015 allmählich auf 15 Tausend, d.h. um 9 % zurückgehen, um danach stärker zu fallen: auf 11,9 Tausend im Jahr 2020 und 9,7 Tausend im Jahr 2025. Das ist jeweils der ungünstigen Altersstruktur der Frauen im gebärfähigen Alter geschuldet, obwohl für die 20 Prognosejahre eine erhebliche Steigerung der Fruchtbarkeit zugrunde gelegt wurde.
So resultierte die Geburtenzahl 2005 aus hoch besetzten Mütterjahrgängen (über 13 000 Frauen) der 15- bis 25-jährigen und der 34- bis 44-jährigen (mit niedrigen bis mittleren Geburtenziffern für den jeweiligen Altersjahrgang), 4 Jahrgängen mit reichlich 12 000 Frauen und einer hohen Geburtenziffer so wie 4 Jahrgängen mit weniger als 11 000 Frauen, aber hoher Geburtenziffer.
In den folgenden Prognosejahren verschieben sich die Mütterjahrgänge jeweils um 1 Altersjahr: sehr niedrig besetzte Mütterjahrgänge stoßen dazu und hoch besetzte Jahrgänge scheiden aus. Im Jahr 2025 sind die entsprechenden Mütterjahrgänge viel niedriger besetzt: die 15- bis 34-jährigen zählen je Altersjahrgang 5 381 bis 82 676 Frauen, darunter fallen auch die Jahrgänge mit den höchsten Geburtenziffern. Die 35- bis 44-jährigen Frauen zählen je Jahrgang noch 12 000 und mehr Personen, haben aber niedrige Geburtenziffern.

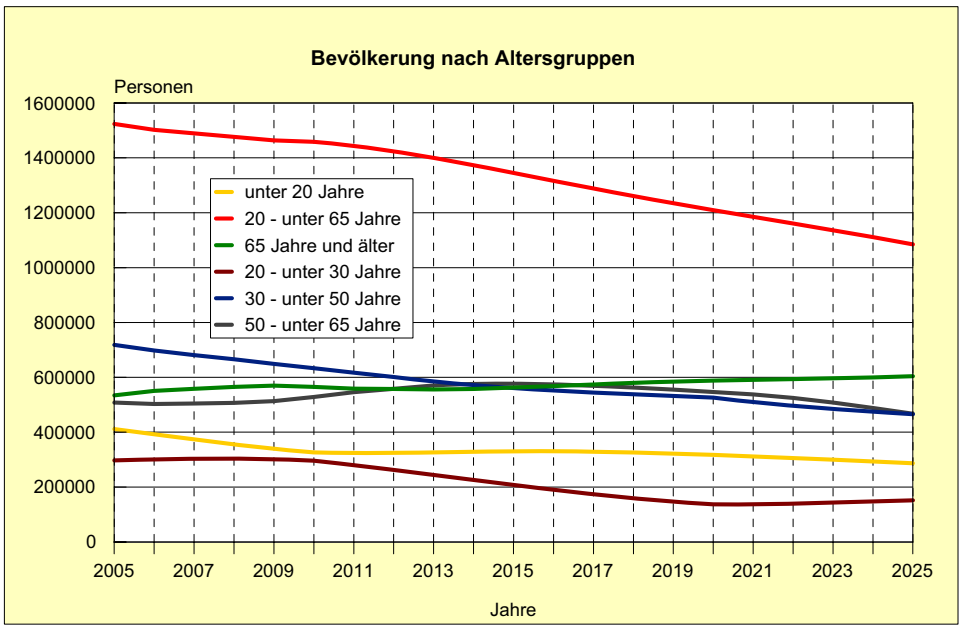
Alter von ... bis unter ... Jahren	Bevölkerungsentwicklung gegenüber				
	2005	2010	2015	2020	2025
	Personen	2005 = 100			
0 - 3	51 258	98,3	91,2	74,7	59,5
3 - 6	53 179	96,5	93,9	83,9	66,4
6 - 10	65 833	103,9	103,5	99,3	85,6
10 - 16	107 178	89,8	95,7	94,9	91,1
16 - 19	100 526	42,3	48,4	49,9	50,3
19 - 25	194 136	85,8	41,3	47,4	49,5
25 - 45	655 453	87,5	81,4	71,9	63,2
45 - 65	707 731	104,1	105,3	93,7	83,6
65 und mehr	534 422	105,8	105,4	110,1	113,0
0 - 6	104 437	97,4	92,6	79,4	63,0
0 - 15	247 666	102,0	100,8	94,1	82,0
0 - 18	343 064	85,6	87,5	82,6	73,9
0 - 20	411 806	79,3	80,3	77,0	69,7
18 und mehr	2 126 652	96,7	91,1	86,1	81,0
15 - 65	1 687 628	90,8	84,5	76,7	69,3
20 - 65	1 523 488	95,7	88,3	79,4	71,2
75 und mehr	214 822	114,0	136,0	136,8	128,8
80 und mehr	111 496	120,0	134,9	161,4	156,0
90 und mehr	16 247	93,0	125,0	145,6	158,5
Insgesamt	**2 469 716**	**95,2**	**90,6**	**85,6**	**80,0**

Die Zahl der **Kleinkinder** im Betreuungsalter bis unter 3 Jahren wird von 51,3 Tausend im Jahr 2005 bis 2010 um 3,3 % und bis 2015 um 9,3 % zurückgehen, um anschließend schneller zu sinken: bis 2020 um 25 % und bis 2025 um 41 %. Weniger stark, zumindest bis 2020, ist der Rückgang der Kinder im **Vorschulalter**, d.h. im Alter von 3 bis unter 6 Jahren. Ihre Anzahl wird bis 2015 um 6 %, bis 2020 um 16 % und bis 2025 um ein Drittel zurückgehen.
Die Kinderzahl der **6- bis unter 10-Jährigen** wird bis 2008 jährlich leicht anwachsen und hält sich auf diesem Niveau: gegenüber 2005 wird die Schülerzahl bis 2015 um 4 % höher liegen, wird bis 2020 allmählich den Stand von 2005 erreichen und fällt bis 2025 relativ stark um 14 %.

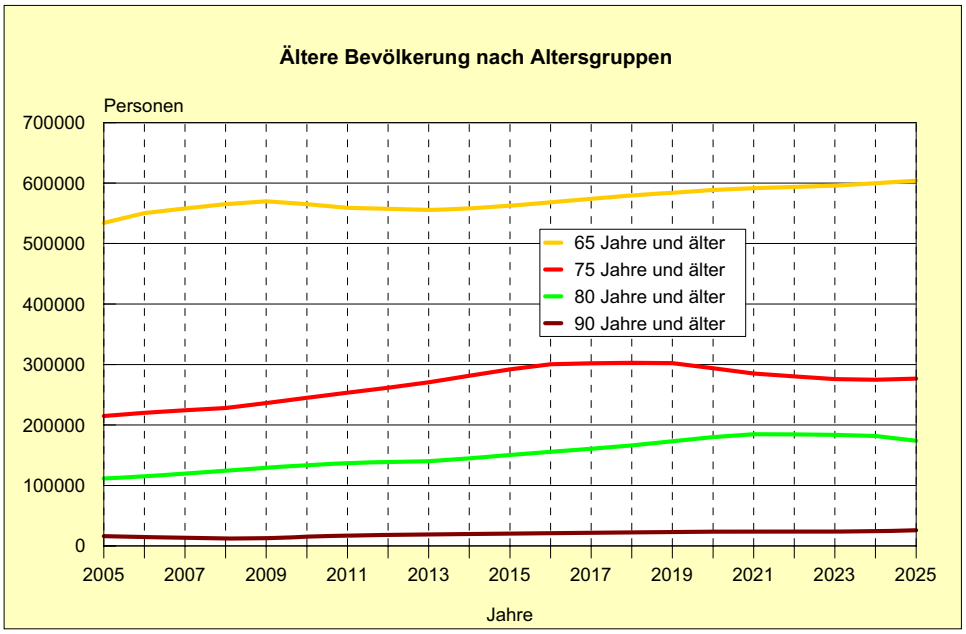


Die Anzahl der Kinder im Alter von **10 bis unter 16 Jahren** geht bis 2008 um 16 % zurück, steigt bis zum Jahr 2015 kontinuierlich und liegt dann nur noch 4 % unter dem Ausgangsstand 2005, hält dieses Niveau bei leichten Verlusten bis 2020 (- 5 % zu 2005) und fällt danach stärker (2025 bereits - 9%).
Einen eklatanten Einbruch muss das Land bei den **16- bis unter 19-Jährigen** verkraften, resultierend aus den niedrigen Geburtenzahlen nach der Wiedervereinigung und zusätzlich dezimiert durch viele Fortzüge zusammen mit den Eltern, die ab 2006 zum Tragen kommen.

Das Jahr 2005 profitierte noch komplett von den doppelt so starken Vorwendejahrgängen. Bis 2007 ergibt sich ein Rückgang auf 79 %, im Jahr 2008 auf 63 %, 2009 auf 47 % und 2011 auf 40 %, bis 2018 langsamer Anstieg auf 51 % und bis 2025 Verharren auf diesem Niveau. Entsprechend dramatisch ist die Entwicklung bei den 19- bis unter 25-Jährigen, nur setzt sie hier 3 Jahre später ein.
Auswirkungen auf die Planung von Vorschuleinrichtungen und Schulen, die Klassenstärke und personelle Sicherung sind aus den Entwicklungen der Kreise bzw. Kommunen abzuleiten.



Die Bevölkerung im **erwerbsfähigen Alter** (15 bis unter 65 Jahre) sinkt wegen der ungünstigen Altersstruktur schneller als die Gesamtbevölkerung: bis 2010 um 9 % (gegenüber 5 %), bis 2015 um 15,5 % (gegenüber 9,4 Prozent), bis 2020 um 23 % (gegenüber 14 %) und bis 2025 um 31 % (gegenüber 20 %). Noch stärker verläuft der Rückgang der 25- bis unter 45-Jährigen, während in der Altersgruppe der 45- bis unter 65-Jährigen bis 2013 jährlich sogar ein Zuwachs zu verzeichnen ist.
Entfielen 2005 auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter noch 35 Rentner (65 Jahre und älter) und 27 Jugendliche (unter 20 Jahren), so werden es 20 Jahre später bereits 56 Rentner und 27 Jugendliche sein. Im Jahr 2005 hätten bei angenommener Vollbeschäftigung 100 Erwerbstätige 62 Jugendliche und Rentner zu versorgen gehabt, während es 2025 bereits 82 Personen sind. Die Probleme werden sich verschärfen, wenn nicht gezielt gegen gesteuert wird, zuerst in der Arbeitsmarktpolitik, dann bei den sozialen Sicherungssystemen und möglichst auch durch eine gezielte Einwanderungspolitik.
Bereits heute fehlen in einigen Regionen Deutschlands qualifizierte Fachkräfte, vor allem ingenieur-technisches Personal, aber die Arbeitsagenturen vermitteln noch immer junge, gut ausgebildete, hoch motivierte Fachkräfte ins angrenzende Ausland (Schweiz, Österreich, Niederlande) wie auch in weiter entfernte Länder (Norwegen, Großbritannien, Irland, Australien, Neuseeland, Kanada) bzw. es bieten sich günstigste Forschungs- und Aufstiegsbedingungen (USA). Viele werden nie oder erst im Rentenalter zurückkehren, nur wenige gingen aus Abenteuerlust.
In einigen Wirtschaftszentren (in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen), deren Zahl ist steigend und erreicht demnächst auch die neuen Länder, scheiden bereits heute mehr Arbeitskräfte aus dem Berufsleben aus als nachrücken (hoch besetzten älteren Jahrgängen stehen niedrig besetzte Berufsanfänger-Jahrgänge gegenüber). Hier muss zumindest das vorhandene Potential besser genutzt werden, beginnend bei einer guten Ausbildung bis zum nahtlosen Übergang ins Berufsleben. Unzureichende körperliche wie geistige Fitness vieler Jugendlicher bei stetig steigenden Anforderungen erschweren diesen Prozess und müssen bereits während der Schulzeit angegangen werden. Hohen Schulabbrecherquoten, hier „dominieren“ wie bei den schulischen Leistungen die Jungs, muss noch mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Mädchen mit überdurchschnittlichen schulischen Leistungen müssen für zukunftsweisende Berufe gewonnen werden.



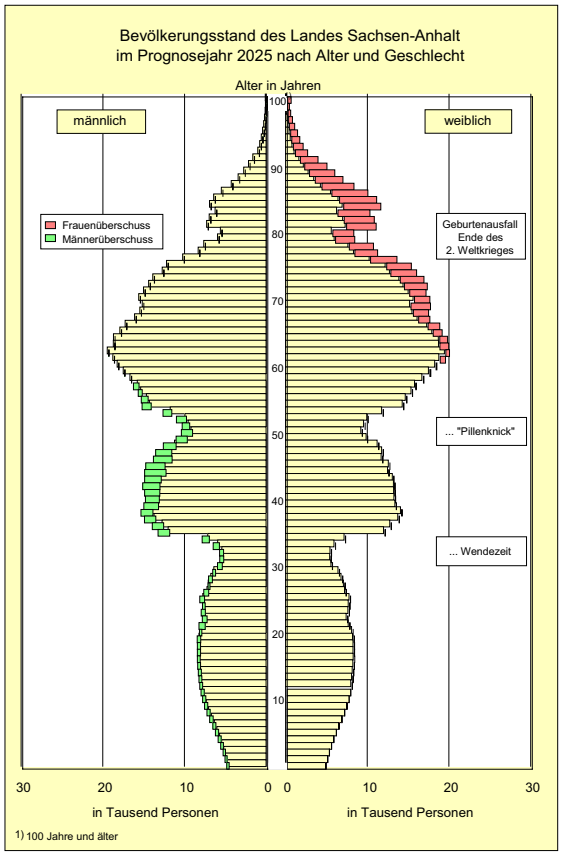
Trotz sinkender Gesamtbevölkerung wird die Anzahl der Personen im **Rentenalter** in jedem Prognosejahr über jener des Basisjahres 2005 liegen, was auch für die durchschnittliche Rentenbezugsdauer gilt. Bis 2026 bewegt sich die jährliche Anzahl der Rentner zwischen 550 Tausend und 570 Tausend. Anschließend wächst sie relativ schnell: auf 589 Tausend im Jahr 2020 und 604 Tausend im Jahr 2025 (um 13 % gegenüber 2005).
Einen höheren Zuwachs verzeichnet die Altersgruppe der ab **75-Jährigen** mit 41 % bis 2018, danach langsamer Rückgang bis auf 29 Prozent im Jahr 2025. Dabei verzeichnen die Männer einen zwischenzeitlichen Zuwachs von 74 %, der 2025 noch 60 % betragen wird. Die Frauen weisen 2005 den 2,2-fachen Bestand aus, der bis 2018 um 26 % und bis 2025 um 15 % steigen wird. Während 2005 jeder 18. Mann bzw. jede 9. Frau zu dieser Altersgruppe zählten, werden es im Jahr 2025 jeder 9. Mann bzw. jede 6. Frau sein.
Die Anzahl der **hoch betagten** Bürger, d.h. der 80-Jährigen und Älteren, wird bei den Männern um 122 % auf 62,5 Tausend und bei den Frauen um 34 % auf 111 Tausend steigen. Während 2005 jeder 43. Mann bzw. jede 15. Frau zu dieser Altersgruppe zählten, werden es im Jahr 2025 jeder 16. Mann bzw. jede 9. Frau sein.
Die Zahl der Pflegefälle wird stark ansteigen, bundesweit bis 2030 wohl um 50 % auf 3 Millionen. Die Betreuung personell wie materiell abzusichern, wird größte Anstrengungen erfordern, die gegenwärtige Pflegeversicherung alleine wird dem nicht genügen.

Entwicklung nach Geschlecht und Altersgruppen

Alter von ... bis unter ... Jahren	Männlich		Weiblich	
	2005	2025	2005	2025
	Anteil in %			
0 - 6	4,5	3,5	4,0	3,2
6 - 10	2,8	3,0	2,5	2,7
10 - 16	4,6	5,1	4,1	4,7
16 - 19	4,3	2,7	3,9	2,5
19 - 25	8,6	5,1	7,1	4,6
25 - 45	28,5	22,6	24,7	19,4
45 - 65	29,2	31,2	28,1	28,7
65 u. mehr	17,6	26,8	25,5	34,2
Insgesamt	**100**	**100**	**100**	**100**
darunter				
0 - 15	10,6	10,7	9,5	9,8
15 - 65	71,8	62,5	65,0	56,0
15 u. mehr	89,4	89,3	90,5	90,2
18 u. mehr	85,3	86,6	86,8	87,7
75 u. mehr	5,5	11,0	11,7	16,9
80 u. mehr	2,3	6,5	6,6	11,1
90 u. mehr	0,3	0,7	1,0	1,8

Die nach dem Alter unterschiedliche Zusammensetzung der männlichen wie weiblichen Bevölkerung bleibt bestehen. Auch im Jahr 2025 liegt der Anteil der Männer im erwerbsfähigen Alter mit 58 % klar über dem der gleichaltrigen Frauen mit 51,9 %. Bei den Männern werden sich 26,8 % im Rentenalter befinden, bei den Frauen aber 34,2 %.

Zum 31.12.2005 wurden für Sachsen-Anhalt 2,47 Millionen Einwohner ausgewiesen. Das waren 13 362 mehr als in der 3. Regionalprognose berechnet, begründet durch die nicht vorhersehbare veränderte Wanderungssituation: in den Jahren 2000 bis 2002 lagen die Wanderungsverluste zwischen 23 201 und 19 173 Personen, fielen aber in den ersten drei Prognosejahren bis auf 12 610 Personen. Die Differenz ergab sich in beiden Großstädten, vor allem bedingt durch zeitlich begrenzte Effekte aus der eingeführten Zweitwohnsitzsteuer. Wie hoch die Wanderungsverluste in den Folgejahren ausfallen, bleibt vor allem im Hinblick auf fallende Schranken innerhalb der EU abzuwarten.



Bevölkerung Sachsen-Anhalts nach Geschlecht und Altersjahren (in Personen)

Alter	Männliche Bevölkerung					Weibliche Bevölkerung					Alter
	2005	2010	2015	2020	2025	2005	2010	2015	2020	2025	
0	8 676	8 544	7 741	6 145	5 003	8 486	8 060	7 307	5 802	4 726	0
1	9 009	8 662	8 034	6 553	5 216	8 296	8 190	7 610	6 216	4 957	1
2	8 661	8 718	8 247	6 976	5 440	8 130	8 229	7 806	6 613	5 166	2
3	9 017	8 800	8 455	7 357	5 745	8 483	8 269	7 969	6 942	5 425	3
4	9 034	8 851	8 580	7 670	6 047	8 564	8 290	8 063	7 219	5 693	4
5	9 367	8 699	8 693	7 959	6 392	8 714	8 433	8 155	7 483	6 011	5
6	9 017	8 953	8 723	8 159	6 703	8 307	8 178	8 209	7 704	6 339	6
7	8 466	8 594	8 759	8 345	7 096	8 174	7 989	8 214	7 859	6 693	7
8	8 453	8 913	8 794	8 501	7 422	7 902	8 362	8 266	8 029	7 027	8
9	7 935	8 926	8 832	8 608	7 715	7 579	8 487	8 324	8 155	7 333	9
10	7 374	9 223	8 639	8 675	7 957	6 837	8 634	8 456	8 232	7 581	10
11	7 154	8 886	8 901	8 710	8 161	6 789	8 216	8 185	8 267	7 782	11
12	7 322	8 316	8 519	8 720	8 320	7 036	8 117	8 026	8 297	7 959	12
13	8 233	8 223	8 760	8 677	8 398	7 758	7 781	8 336	8 286	8 066	13
14	9 690	7 665	8 737	8 681	8 472	9 203	7 396	8 402	8 285	8 134	14
15	15 441	7 124	9 056	8 511	8 562	14 341	6 653	8 552	8 423	8 218	15
16	16 356	6 904	8 727	8 784	8 610	15 319	6 596	8 143	8 165	8 267	16
17	17 476	7 027	8 135	8 388	8 608	16 465	6 723	7 961	7 934	8 231	17
18	18 010	7 931	8 073	8 669	8 612	16 900	7 334	7 600	8 240	8 228	18
19	17 721	9 311	7 500	8 645	8 623	16 111	8 538	7 120	8 253	8 194	19
20	17 501	14 791	6 807	8 841	8 346	15 567	13 105	6 017	8 112	8 071	20
21	17 317	15 296	6 306	8 276	8 398	15 180	13 640	5 690	7 516	7 653	21
22	17 503	16 229	6 349	7 655	7 987	14 971	14 540	5 693	7 296	7 408	22
23	17 012	16 486	7 051	7 443	8 133	14 587	14 751	6 129	6 827	7 622	23
24	16 816	15 959	8 236	6 729	7 978	13 850	13 999	7 333	6 371	7 661	24
25	16 664	15 851	13 802	6 166	8 306	13 833	13 830	12 161	5 497	7 738	25
26	15 504	15 794	14 395	5 747	7 821	12 768	13 657	12 818	5 254	7 213	26
27	15 220	16 129	15 433	5 887	7 296	12 762	13 659	13 840	5 340	7 063	27
28	14 233	15 871	15 869	6 750	7 243	12 250	13 601	14 287	5 971	6 775	28
29	12 623	15 959	15 569	8 131	6 724	10 909	13 072	13 660	7 259	6 392	29
30	11 984	15 859	15 461	13 649	6 130	10 225	13 206	13 566	12 120	5 546	30
31	11 889	14 949	15 596	14 404	5 868	10 549	12 336	13 522	12 866	5 381	31
32	12 597	14 610	15 837	15 323	5 887	10 915	12 367	13 514	13 848	5 420	32
33	14 356	13 592	15 515	15 676	6 661	12 696	11 776	13 348	14 165	5 915	33
34	17 191	11 992	15 587	15 353	8 010	15 293	10 415	12 775	13 481	7 140	34
35	17 270	11 304	15 421	15 169	13 423	15 709	9 765	12 928	13 398	11 998	35
36	17 690	11 176	14 470	15 254	14 122	16 445	10 106	12 066	13 353	12 738	36
37	18 413	11 945	14 185	15 536	15 077	16 849	10 475	12 092	13 334	13 705	37
38	18 825	13 792	13 264	15 300	15 509	17 858	12 292	11 539	13 197	14 047	38
39	19 857	16 575	11 638	15 324	15 137	18 763	14 892	10 187	12 626	13 363	39
40	20 822	16 665	10 966	15 160	14 954	19 611	15 300	9 533	12 767	13 267	40
41	21 569	17 096	10 854	14 225	15 043	20 764	16 012	9 855	11 889	13 203	41
42	22 564	17 801	11 606	13 925	15 303	21 349	16 434	10 244	11 934	13 201	42
43	21 937	18 198	13 421	13 000	15 050	21 314	17 418	12 037	11 365	13 045	43
44	22 151	19 223	16 171	11 401	15 072	21 232	18 298	14 607	10 006	12 462	44
45	21 435	20 200	16 283	10 762	14 925	20 581	19 117	14 985	9 331	12 573	45
46	20 913	20 915	16 688	10 639	13 984	20 374	20 266	15 693	9 652	11 700	46
47	19 830	21 925	17 410	11 412	13 717	19 157	20 851	16 110	10 040	11 743	47
48	19 400	21 272	17 757	13 154	12 770	19 165	20 861	17 121	11 851	11 209	48
49	19 394	21 465	18 742	15 829	11 194	19 559	20 782	17 988	14 391	9 855	49
50	20 402	20 750	19 671	15 917	10 558	19 678	20 159	18 814	14 781	9 204	50
51	20 146	20 248	20 366	16 313	10 452	19 394	19 979	19 970	15 497	9 541	51
52	19 886	19 160	21 300	16 974	11 175	19 839	18 793	20 560	15 922	9 939	52
53	19 783	18 699	20 609	17 258	12 820	19 722	18 825	20 586	16 937	11 747	53
54	18 796	18 669	20 755	18 171	15 374	19 007	19 236	20 522	17 805	14 269	54
55	18 760	19 663	20 076	19 077	15 473	18 639	19 351	19 896	18 609	14 644	55
56	16 416	19 400	19 565	19 716	15 829	16 907	19 078	19 718	19 746	15 350	56
57	13 949	19 108	18 468	20 556	16 413	14 341	19 518	18 544	20 316	15 760	57
58	13 518	19 008	18 017	19 877	16 677	14 124	19 381	18 548	20 309	16 731	58
59	11 109	18 004	17 924	19 940	17 484	11 476	18 677	18 946	20 235	17 576	59
60	11 108	17 861	18 757	19 171	18 232	11 782	18 271	19 012	19 569	18 316	60
61	15 597	15 562	18 422	18 598	18 750	16 543	16 523	18 690	19 339	19 376	61
62	16 209	13 152	18 051	17 466	19 443	17 145	13 961	19 061	18 131	19 871	62
63	15 793	12 668	17 857	16 945	18 701	17 310	13 666	18 836	18 047	19 773	63
64	19 475	10 369	16 851	16 795	18 686	21 069	11 047	18 095	18 382	19 644	64
65	20 103	10 332	16 647	17 497	17 891	21 779	11 339	17 678	18 420	18 969	65

Noch Bevölkerung Sachsen-Anhalts nach Geschlecht und Altersjahren (in Personen)

Alter	Männliche Bevölkerung					Weibliche Bevölkerung					Alter
	2005	2010	2015	2020	2025	2005	2010	2015	2020	2025	
66	**19 346**	14 419	14 422	17 081	17 251	***21 463***	15 887	15 920	**18 037**	**18 672**	66
67	17 198	14 886	12 120	16 624	16 094	**19 678**	16 416	13 406	**18 334**	17 449	67
68	15 996	14 368	11 564	16 283	15 460	**18 481**	16 533	13 094	**18 064**	17 316	68
69	15 094	17 524	9 384	15 209	15 163	**18 184**	***20 022***	10 529	17 259	17 537	69
70	14 336	17 861	9 231	14 836	15 591	17 862	***20 579***	10 748	16 763	17 471	70
71	13 171	16 934	12 657	12 667	14 991	16 666	***20 145***	14 952	15 000	16 993	71
72	10 288	14 830	12 863	10 487	14 366	13 522	**18 331**	15 333	12 546	17 142	72
73	9 964	13 581	12 225	9 853	13 851	13 274	17 062	15 305	12 146	16 739	73
74	9 777	12 586	14 634	**7 848**	12 707	13 418	16 610	**18 330**	9 669	15 827	74
75	9 508	11 748	14 661	**7 587**	12 184	14 271	16 115	**18 613**	9 743	15 186	75
76	8 720	10 592	13 642	10 207	10 211	13 642	14 844	17 995	13 377	13 423	76
77	**7 995**	8 109	11 715	10 174	8 294	13 388	11 852	16 134	13 514	11 064	77
78	**6 556**	**7 680**	10 492	9 459	**7 624**	11 990	11 458	14 786	13 287	10 554	78
79	***5 614***	**7 362**	9 500	11 056	***5 936***	11 642	11 366	14 128	15 613	8 256	79
80	***4 926***	**6 969**	8 628	10 776	***5 585***	11 232	11 833	13 413	15 513	8 147	80
81	***3 965***	**6 189**	**7 531**	9 706	**7 271**	10 150	11 011	12 028	14 603	10 878	81
82	***3 412***	***5 455***	***5 545***	8 023	**6 973**	9 382	10 483	9 319	12 705	10 660	82
83	***3 380***	***4 295***	***5 041***	**6 894**	**6 225**	9 283	9 049	8 692	11 238	10 117	83
84	***3 108***	***3 497***	***4 596***	***5 941***	**6 918**	8 994	8 467	8 309	10 348	11 444	84
85	***2 681***	***2 915***	***4 134***	***5 123***	**6 403**	8 222	**7 877**	8 338	9 465	10 945	85
86	***1 619***	***2 235***	***3 493***	***4 251***	***5 475***	***5 302***	**6 835**	**7 449**	8 143	9 877	86
87	***830***	***1 812***	***2 900***	***2 951***	***4 268***	***2 865***	**6 012**	**6 745**	**6 014**	8 177	87
88	***658***	***1 678***	***2 136***	***2 508***	***3 430***	***2 445***	***5 598***	***5 483***	***5 278***	**6 808**	88
89	***574***	***1 434***	***1 617***	***2 122***	***2 744***	***2 221***	***5 025***	***4 754***	***4 671***	***5 813***	89
90	***623***	***1 129***	***1 230***	***1 743***	***2 160***	***2 418***	***4 202***	***4 042***	***4 281***	***4 860***	90
91	***576***	***610***	***846***	***1 326***	***1 614***	***2 653***	***2 419***	***3 145***	***3 433***	***3 752***	91
92	***544***	***281***	***616***	***987***	***1 006***	***2 178***	***1 164***	***2 476***	***2 784***	***2 480***	92
93	***374***	***195***	***504***	***645***	***758***	***1 634***	***890***	***2 057***	***2 021***	***1 945***	93
94	***251***	***151***	***384***	***435***	***570***	***1 174***	***720***	***1 641***	***1 558***	***1 529***	94
95	***213***	***148***	***269***	***294***	***417***	***989***	***698***	***1 222***	***1 177***	***1 244***	95
96	***132***	***122***	***131***	***181***	***283***	***685***	***686***	***630***	***819***	***892***	96
97	***118***	***102***	***54***	***116***	***185***	***541***	***496***	***271***	***568***	***639***	97
98	***101***	***61***	***33***	***83***	***106***	***421***	***325***	***180***	***412***	***405***	98
99	***101***	***35***	***22***	***55***	***62***	***291***	***206***	***129***	***288***	***274***	99
100	***29***	***69***	***55***	***62***	***85***	***201***	***409***	***368***	***382***	***483***	100
Insges.	1 205 720	1 151 695	1 098 803	1 038 714	969 388	1 263 996	1 198 732	1 139 484	1 076 557	1 006 849	Insges.

rot	weniger als 6 000 Personen	grün	15 000 bis 18 000 Personen
rot	weniger als 8 000 Personen	**grün**	18 000 bis 20 000 Personen
rot	weniger als 10 000 Personen	***grün***	20 000 und mehr
schwarz	10 000 bis 15 000 Personen		

Aus der Aufstellung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht, die grafische Umsetzung der Jahre 2005 und 2025 sind die beiden Lebensbäume, sieht man, dass ein jährliches Geburtendefizit und damit ein steter Bevölkerungsrückgang für Jahrzehnte unvermeidbar sind. Die niedrigen Geburtenzahlen, resultierend aus einem Rückgang der Frauen im gebärfähigen Alter, können auch durch eventuell steigende Kinderzahlen pro Frau nicht ausgeglichen werden. Zählten 2005 noch die Jahrgänge der 0- bis 14-Jährigen, männlich wie weiblich, jeweils weniger als 10 000 Personen, so werden 2010 auch die 15- bis 19-Jährigen jeweils weit unter 10 000 liegen und zusammen nur 45 % derselben Jahrgänge aus dem Jahr 2005 betragen. Das setzt sich bis zum Jahr 2025 fort. Zählten die 15- bis 34-Jährigen im Jahr 2005 noch 313 414 Männer und 275 491 Frauen, so bildet diese Altersgruppe im Jahr 2025 noch 158 803 Männer und 144 136 Frauen, d.h. binnen 20 Jahren wird diese zukunftsträchtige Altersgruppe halbiert.

Da 2005 die 34- bis 56-jährigen und 64- bis 67-jährigen Männer doppelt so stark besetzt sind wie die Neugeborenen jedes Prognosejahres und mit jedem Prognosejahr ein Jahr älter werden, wird sich alljährlich ein deutliches Geburtendefizit ergeben. Noch deutlicher trifft das auf die Frauen zu, da diese in den älteren Jahrgängen noch stärker vertreten sind.

Weitere Quellen: Statistischer Bericht 4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose bis 2025
Monatshefte 12/2006; 02/2007; 03/2007 und Internet

Bevölkerungsvorausberechnung 2005 bis 2025 nach 5er Altersgruppen und Geschlecht
Sachsen-Anhalt

Altersgruppe von ... bis unter ... Jahren	Lfd. Nr.	Basisjahr 2005	Voraussichtlicher Bevölkerungsstand am 31.12. ...							
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
						Personen insgesamt				
0 - 5	1	86 356	85 812	85 327	85 476	85 069	84 612	83 999	83 307	82 422
5 - 10	2	83 914	85 757	86 641	86 578	86 415	85 534	85 202	84 955	85 351
10 - 15	3	77 396	73 506	73 489	75 566	78 754	82 458	84 461	85 527	85 651
15 - 20	4	164 140	147 870	128 118	107 967	89 935	74 140	70 606	70 966	73 402
20 - 25	5	160 304	159 147	158 512	156 776	153 445	148 796	133 788	115 478	96 817
25 - 30	6	136 766	142 023	144 852	146 629	147 930	147 423	147 292	147 828	147 331
30 - 35	7	127 695	117 467	115 707	119 174	124 096	131 101	136 865	140 282	142 675
35 - 40	8	177 679	170 393	159 706	146 853	134 073	122 321	112 521	111 196	115 082
40 - 45	9	213 313	207 307	199 583	189 906	180 759	172 445	165 543	155 298	142 914
45 - 50	10	199 808	203 068	206 596	210 366	210 279	207 654	201 982	194 647	185 407
50 - 55	11	196 653	196 677	194 644	192 869	193 605	194 518	197 881	201 531	205 423
55 - 60	12	149 239	163 468	174 254	184 501	189 573	191 189	191 305	189 441	187 830
60 - 65	13	162 031	142 538	135 779	129 721	129 973	143 081	156 796	167 218	177 099
65 - 70	14	187 322	191 632	187 606	181 781	171 417	151 727	133 540	127 326	121 837
70 - 75	15	132 278	138 745	146 266	155 362	162 516	168 519	172 357	168 573	163 238
75 - 80	16	103 326	104 781	105 117	103 619	106 925	111 127	116 659	122 957	130 505
80 - 85	17	67 832	67 958	68 908	72 172	74 972	77 247	78 127	78 177	77 015
85 und mehr	18	43 664	47 409	50 358	52 289	54 208	56 537	58 573	60 441	63 053
Insgesamt	**19**	**2 469 716**	**2 445 557**	**2 421 464**	**2 397 603**	**2 373 943**	**2 350 427**	**2 327 497**	**2 305 147**	**2 283 052**
						Männliche Personen				
0 - 5	20	44 397	44 174	43 931	43 986	43 660	43 574	43 250	42 883	42 417
5 - 10	21	43 238	44 204	44 649	44 774	44 723	44 086	43 959	43 826	43 993
10 - 15	22	39 773	37 721	37 697	38 693	40 438	42 313	43 352	43 877	44 086
15 - 20	23	85 004	76 487	66 361	55 923	46 526	38 296	36 382	36 504	37 640
20 - 25	24	86 149	85 089	84 445	83 161	81 243	78 761	70 753	61 205	51 360
25 - 30	25	74 244	77 453	79 007	79 903	80 257	79 603	79 041	78 964	78 280
30 - 35	26	68 017	62 731	61 924	63 940	67 042	71 002	74 488	76 367	77 604
35 - 40	27	92 055	88 695	83 608	77 132	70 661	64 791	59 762	59 212	61 470
40 - 45	28	109 043	106 032	102 239	97 478	93 050	88 983	85 844	81 014	74 816
45 - 50	29	100 972	103 032	104 881	106 965	106 973	105 777	102 960	99 393	94 890
50 - 55	30	99 013	98 833	97 716	96 988	97 123	97 525	99 620	101 518	103 649
55 - 60	31	73 752	80 749	86 272	91 366	94 285	95 183	95 052	94 033	93 394
60 - 65	32	78 182	68 838	65 721	62 791	62 961	69 612	76 231	81 468	86 284
65 - 70	33	87 737	90 207	88 278	85 796	80 954	71 528	63 037	60 249	57 676
70 - 75	34	57 536	60 648	64 363	68 754	72 455	75 792	77 900	76 117	73 913
75 - 80	35	38 393	40 245	41 266	41 313	43 271	45 491	47 999	50 935	54 363
80 - 85	36	18 791	19 425	20 586	22 715	24 720	26 404	27 620	28 255	28 269
85 und mehr	37	9 424	10 428	11 227	11 681	12 192	12 974	13 797	14 765	16 061
Insgesamt	**38**	**1 205 720**	**1 194 991**	**1 184 174**	**1 173 357**	**1 162 536**	**1 151 695**	**1 141 045**	**1 130 586**	**1 120 164**
						Weibliche Personen				
0 - 5	39	41 959	41 638	41 396	41 490	41 409	41 038	40 749	40 423	40 005
5 - 10	40	40 676	41 552	41 993	41 804	41 692	41 449	41 243	41 130	41 358
10 - 15	41	37 623	35 785	35 792	36 873	38 316	40 144	41 110	41 650	41 566
15 - 20	42	79 136	71 383	61 756	52 044	43 409	35 844	34 224	34 462	35 761
20 - 25	43	74 155	74 058	74 068	73 615	72 202	70 035	63 036	54 273	45 457
25 - 30	44	62 522	64 570	65 845	66 726	67 673	67 820	68 251	68 864	69 051
30 - 35	45	59 678	54 736	53 782	55 234	57 053	60 099	62 377	63 916	65 071
35 - 40	46	85 624	81 698	76 098	69 721	63 412	57 530	52 759	51 984	53 612
40 - 45	47	104 270	101 275	97 344	92 428	87 709	83 462	79 699	74 284	68 099
45 - 50	48	98 836	100 036	101 715	103 401	103 306	101 877	99 022	95 253	90 517
50 - 55	49	97 640	97 844	96 928	95 881	96 482	96 992	98 261	100 012	101 775
55 - 60	50	75 487	82 719	87 982	93 135	95 288	96 005	96 254	95 408	94 436
60 - 65	51	83 849	73 700	70 058	66 930	67 011	73 469	80 565	85 750	90 815
65 - 70	52	99 585	101 424	99 328	95 986	90 463	80 198	70 503	67 076	64 161
70 - 75	53	74 742	78 097	81 902	86 608	90 061	92 727	94 457	92 456	89 325
75 - 80	54	64 933	64 537	63 851	62 305	63 654	65 636	68 660	72 022	76 142
80 - 85	55	49 041	48 534	48 323	49 457	50 252	50 843	50 507	49 922	48 747
85 und mehr	56	34 240	36 981	39 131	40 608	42 017	43 563	44 776	45 676	46 992
Insgesamt	**57**	**1 263 996**	**1 250 566**	**1 237 290**	**1 224 247**	**1 211 408**	**1 198 732**	**1 186 451**	**1 174 561**	**1 162 888**

Noch Bevölkerungsvorausberechnung 2005 bis 2025 nach 5er Altersgruppen und Geschlecht
Sachsen-Anhalt

Voraussichtlicher Bevölkerungsstand am 31.12. ...										Lfd. Nr.
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022	2024	2025	
				Personen insgesamt						
81 270	79 813	78 027	75 885	73 421	70 562	67 493	61 185	55 619	53 419	1
85 188	84 968	84 557	84 017	83 247	82 189	80 802	76 988	71 760	68 732	2
85 668	84 960	84 770	84 629	85 102	85 002	84 829	83 953	82 189	80 830	3
76 897	80 868	83 082	84 299	84 535	84 647	84 012	83 799	84 281	84 153	4
80 171	65 611	63 006	64 030	66 942	70 813	75 067	78 951	79 707	79 256	5
145 248	141 834	127 882	110 382	92 332	76 182	62 002	60 951	68 143	72 572	6
144 599	144 721	145 138	146 090	145 911	144 090	140 883	109 831	75 986	61 959	7
120 405	127 790	133 884	137 559	140 150	142 236	142 490	144 065	142 245	139 121	8
130 598	119 293	109 883	108 805	112 833	118 248	125 673	135 515	140 288	140 600	9
176 686	168 778	162 211	152 271	140 176	128 128	117 061	106 883	116 307	123 671	10
205 536	203 153	197 757	190 688	181 731	173 263	165 575	149 477	125 882	115 078	11
188 681	189 703	193 073	196 697	200 530	200 677	198 382	186 293	169 392	161 937	12
182 008	183 631	183 798	182 055	180 543	181 415	182 444	189 186	193 006	190 791	13
122 339	134 763	147 672	157 479	166 714	171 279	172 809	171 327	170 783	171 803	14
153 970	136 277	120 042	114 579	109 844	110 583	121 814	142 136	154 317	155 676	15
136 585	141 667	144 826	141 390	136 723	128 935	114 016	96 000	93 226	102 733	16
79 702	83 103	87 331	91 934	97 362	101 947	105 745	104 984	95 422	84 218	17
65 257	67 354	68 301	68 643	68 770	71 266	74 174	79 387	86 175	89 689	18
2 260 810	**2 238 286**	**2 215 240**	**2 191 433**	**2 166 865**	**2 141 462**	**2 115 271**	**2 060 909**	**2 004 728**	**1 976 237**	**19**
				Männliche Personen						
41 815	41 057	40 133	39 026	37 755	36 282	34 700	31 452	28 585	27 451	20
43 779	43 801	43 569	43 272	42 857	42 298	41 572	39 592	36 891	35 329	21
44 115	43 555	43 492	43 405	43 607	43 421	43 463	42 967	42 021	41 308	22
39 508	41 491	42 615	43 203	43 457	43 526	42 997	42 896	42 955	43 015	23
42 504	34 749	33 182	33 549	34 858	36 860	38 944	40 822	41 300	40 842	24
76 962	75 068	67 564	58 408	48 861	40 248	32 681	31 729	35 227	37 390	25
78 303	77 995	77 730	77 877	77 363	76 187	74 404	57 979	40 032	32 557	26
64 803	68 978	72 649	74 673	76 023	76 813	76 583	76 584	75 002	73 269	27
68 621	63 018	58 225	57 818	60 152	63 525	67 711	73 427	75 617	75 421	28
90 711	86 880	83 934	79 285	73 268	67 245	61 797	56 796	62 461	66 590	29
103 761	102 701	100 051	96 650	92 331	88 317	84 633	77 304	65 643	60 378	30
93 592	94 050	96 117	97 978	100 048	100 174	99 166	93 371	85 399	81 876	31
89 056	89 937	89 829	88 886	88 301	88 515	88 976	92 698	94 768	93 812	32
57 983	64 136	70 198	74 998	79 369	81 882	82 694	81 708	81 401	81 860	33
69 754	61 610	54 349	52 013	49 906	50 335	55 690	64 994	70 809	71 505	34
57 338	60 011	61 645	60 086	58 253	54 961	48 482	41 002	39 966	44 250	35
29 712	31 341	33 111	35 108	37 388	39 476	41 338	41 128	37 477	32 972	36
17 274	18 424	19 291	19 891	20 323	21 574	22 881	25 266	28 099	29 564	37
1 109 592	**1 098 803**	**1 087 684**	**1 076 125**	**1 064 122**	**1 051 641**	**1 038 714**	**1 011 714**	**983 652**	**969 388**	**38**
				Weibliche Personen						
39 455	38 755	37 895	36 859	35 666	34 280	32 792	29 734	27 034	25 968	39
41 409	41 167	40 988	40 746	40 390	39 891	39 230	37 396	34 869	33 403	40
41 553	41 405	41 279	41 224	41 495	41 582	41 366	40 987	40 168	39 522	41
37 389	39 377	40 467	41 096	41 078	41 121	41 015	40 903	41 326	41 138	42
37 667	30 862	29 823	30 481	32 084	33 953	36 123	38 129	38 407	38 415	43
68 285	66 767	60 317	51 974	43 471	35 933	29 321	29 222	32 916	35 182	44
66 296	66 726	67 408	68 214	68 548	67 903	66 479	51 852	35 954	29 402	45
55 603	58 812	61 235	62 886	64 128	65 422	65 907	67 481	67 243	65 852	46
61 978	56 275	51 658	50 986	52 681	54 722	57 962	62 087	64 671	65 178	47
85 975	81 897	78 277	72 986	66 907	60 883	55 264	50 086	53 846	57 081	48
101 775	100 452	97 706	94 038	89 399	84 946	80 942	72 173	60 239	54 700	49
95 089	95 653	96 956	98 719	100 481	100 504	99 215	92 922	83 993	80 061	50
92 952	93 693	93 969	93 169	92 241	92 900	93 468	96 488	98 238	96 980	51
64 356	70 627	77 474	82 481	87 345	89 396	90 115	89 618	89 382	89 944	52
84 215	74 667	65 693	62 567	59 938	60 248	66 124	77 142	83 508	84 171	53
79 248	81 656	83 181	81 304	78 469	73 974	65 533	54 999	53 260	58 483	54
49 990	51 762	54 220	56 826	59 973	62 472	64 407	63 856	57 945	51 245	55
47 983	48 931	49 010	48 752	48 446	49 692	51 293	54 121	58 076	60 124	56
1 151 218	**1 139 484**	**1 127 556**	**1 115 308**	**1 102 742**	**1 089 822**	**1 076 557**	**1 049 195**	**1 021 075**	**1 006 849**	**57**

Regionale Entwicklung der Bevölkerung von 2005 bis 2025

Kreisfreie Stadt Landkreis Land	Lfd. Nr.	Basisjahr 2005	Voraussichtlicher Bevölkerungsstand am 31.12. ...							
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dessau-Roßlau, Stadt	1	92 339	91 518	90 707	89 918	89 162	88 437	87 802	87 221	86 675
Halle (Saale), Stadt	2	237 198	236 059	234 889	233 681	232 431	231 135	229 252	227 420	225 648
Magdeburg, Stadt	3	229 126	229 420	229 682	229 923	229 943	229 728	229 267	228 549	227 567
Altmarkkreis Salzwedel	4	96 040	95 070	94 115	93 181	92 276	91 398	90 595	89 835	89 100
Anhalt-Bitterfeld	5	190 771	187 908	185 061	182 245	179 476	176 752	174 172	171 673	169 222
Börde	6	190 080	188 488	186 908	185 356	183 849	182 384	181 057	179 806	178 599
Burgenland	7	207 727	204 902	202 081	199 278	196 509	193 768	191 147	188 589	186 064
Harz	8	247 490	245 470	243 464	241 488	239 559	237 675	235 936	234 280	232 669
Jerichower Land	9	102 402	101 219	100 046	98 893	97 768	96 669	95 653	94 683	93 739
Mansfeld-Südharz	10	163 620	161 234	158 841	156 454	154 086	151 734	149 471	147 252	145 055
Saalekreis	11	208 094	206 698	205 323	203 990	202 722	201 515	200 489	199 567	198 709
Salzland	12	226 593	223 288	220 000	216 748	213 550	210 405	207 420	204 527	201 692
Stendal	13	131 267	129 378	127 510	125 671	123 874	122 114	120 461	118 869	117 313
Wittenberg	14	146 969	144 905	142 837	140 778	138 737	136 714	134 775	132 877	130 999
Sachsen-Anhalt	15	2 469 716	2 445 557	2 421 464	2 397 603	2 373 943	2 350 427	2 327 497	2 305 147	2 283 052

Noch Regionale Entwicklung der Bevölkerung von 2005 bis 2025

Voraussichtlicher Bevölkerungsstand am 31.12. ...										Lfd. Nr.
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022	2024	2025	
86 130	85 580	85 012	84 414	83 785	83 124	82 431	80 968	79 451	78 681	1
223 935	222 268	220 635	219 035	217 466	215 907	214 368	211 250	207 870	206 120	2
226 513	225 370	224 133	222 785	221 326	219 742	218 052	214 376	210 363	208 272	3
88 361	87 613	86 844	86 041	85 206	84 336	83 430	81 533	79 567	78 566	4
166 759	164 277	161 752	159 163	156 511	153 794	151 012	145 303	139 498	136 579	5
177 378	176 133	174 842	173 480	172 049	170 541	168 959	165 609	162 097	160 299	6
183 517	180 938	178 307	175 606	172 835	169 994	167 086	161 122	155 069	152 032	7
231 042	229 385	227 674	225 885	224 019	222 066	220 034	215 779	211 380	209 149	8
92 788	91 824	90 832	89 801	88 730	87 619	86 467	84 069	81 596	80 343	9
142 839	140 596	138 313	135 975	133 584	131 138	128 640	123 527	118 339	115 734	10
197 845	196 962	196 033	195 032	193 958	192 807	191 578	188 935	186 147	184 716	11
198 851	195 994	193 096	190 134	187 107	184 011	180 847	174 366	167 784	164 480	12
115 750	114 172	112 563	110 905	109 198	107 441	105 632	101 891	98 054	96 114	13
129 100	127 174	125 204	123 176	121 090	118 942	116 737	112 183	107 513	105 152	14
2 260 810	2 238 286	2 215 240	2 191 433	2 166 865	2 141 462	2 115 271	2 060 909	2 004 728	1 976 237	15

Martina Poteracki

Bevölkerungsprognose bis zum Jahr 2025 Herausforderung an die Bildungspolitik und Bildungsverwaltung

Die Vorausberechnung von Schülerzahlen ist als Planungsgrundlage im Schulwesen unabdingbar und wird vom Kultusministerium detailliert und nach bewährten Methoden durchgeführt. So haben neben der Zahl der Kinder und Jugendlichen schulpolitische Entscheidungen wie z.B. die Länge der Vollzeitschulpflicht oder die Verweildauer am Gymnasium bis zum Erreichen des Abiturs Auswirkungen auf die Schülerzahlen, ebenso Übergänge in andere Schulformen und die Wiederholung von Klassenstufen. Zu beachten ist auch, dass sich die Personen eines Schuljahrganges überwiegend aus zwei Altersjahrgängen der Bevölkerungsstatistik zusammensetzen, darüber hinaus aber noch in weiteren Altersjahrgängen streuen.

Unter Ausschaltung all dieser Faktoren und nur aus Sicht der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2025 sind nachfolgende Betrachtungen zu sehen. Die Schulpflicht beginnt für Kinder, die bis zum 30.6. das 6. Lebensjahr vollenden, mit dem folgenden Schuljahr. Für die Berechnungen wurden die Bevölkerungsjahrgänge der 6-, 10- und 16-Jährigen halbiert und somit nur hälftig einer Schulstufe zugeordnet.

Folgende Altersgruppen bilden das Schülerpotenzial:

- Primarstufe (Schuljahrgang 1-4) Kinder im Alter von 6 bis 10 Jahren
- Sekundarstufe I (Schuljahrgang 5-10) Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 16 Jahren
- Sekundarstufe II (Jahrgangsstufen 11-12/13 bzw. berufliche Ausbildung) Jugendliche von 16 bis ca. 20 Jahren
- Förderschulen (Schuljahrgang 1-10) Kinder und Jugendliche im Alter von 6- ca. 20 Jahren

1. Die Zahl der 6- bis 20-Jährigen wird sich in den nächsten 20 Jahren um 30 % verringern, das entspricht etwa dem prozentualen Rückgang der in dieser Altersgruppe bereits von 1990 bis zum Jahr 2005 zu verzeichnen war. Vor allem die noch stark besetzten Jahrgänge im Sekundarbereich II werden vom Rückgang betroffen sein.

Altersgruppe von... bis...	Jahr				
	2005	2010	2015	2020	2025
6 - 20	340 400	252 900	246 800	251 200	237 700

2. Die Zahl der **Einschulungen** folgt mit sechs- bis siebenjähriger Verzögerung der Geburtenentwicklung. In den Jahren von 2005 bis 2020 ist auf Grund der Bevölkerungszahlen immer mit 16 000 und 17 000 Kindern im Einschulungsalter zu rechnen. Im Jahr 2025 sinkt diese Zahl auf 13 400, das wären 3 600 Einschulungen bzw. ein Fünftel weniger als im Jahr 2005. Fünf Jahre später, im Jahr 2030, werden es nur noch 10 400 Kinder im entsprechenden Alter sein.

Altersgruppe von... bis...	Jahr				
	2005	2010	2015	2020	2025
6 - 7*	17 000	16 800	16 900	16 000	13 400

* Altersgruppe halbiert, um die Einschulungsgröße darzustellen

3. In Abhängigkeit von den Einschulungen ist auch die Zahl der Schüler in der **Primarstufe** geprägt. Bedingt durch den starken Geburtenrückgang Anfang der 1990er Jahre hatte sich die Zahl der Schüler in der Primarstufe von 1991 bis zum Jahr 2005 bereits mehr als halbiert. Es ist aber, ausgehend von dem derzeit niedrigen Niveau, in den kommenden Jahren bis 2010 mit einem leichten Anstieg zu rechnen. Das Niveau hält sich etwa bis 2015. Danach sinkt die Zahl der Kinder im entsprechenden Alter und wird im Jahr 2025 auf etwa 57 600 sinken. Das sind 10 % weniger als im Jahr 2005.

Altersgruppe von... bis...	Jahr				
	2005	2010	2015	2020	2025
6 - 10	64 300	68 800	68 200	65 900	57 600

4. In der **Sekundarstufe I**, bei den 10- bis 16-Jährigen sinkt die Bevölkerungszahl bis zum Jahr 2010 auf den Tiefpunkt von 94 000 Personen. Bis zum Jahr 2015 erfolgt ein Anstieg auf über 100 000 der bis zum Jahr 2020 anhält. Danach gibt es einen Rückgang, der aber das Tief vom Jahr 2010 nicht erreicht. Im Vergleich zum Jahr 2005 schrumpft diese Altersgruppe in den nächsten 20 Jahren um 15 % bzw. 17 600 Personen. Das ist mehr als die gegenwärtige Geburtenzahl eines Jahres.

Altersgruppe von... bis...	Jahr				
	2005	2010	2015	2020	2025
10 - 16	115 900	94 000	102 500	101 800	98 300

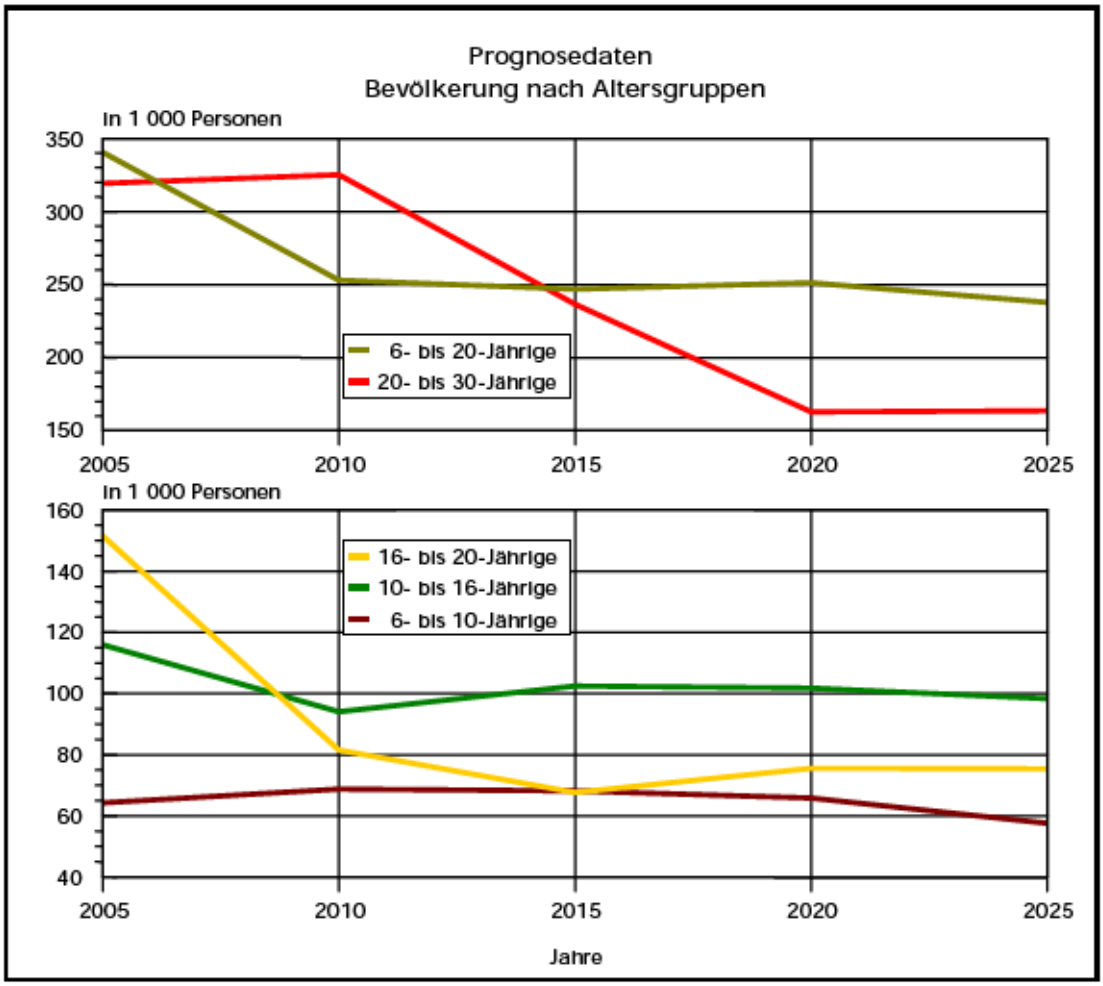
5. Die Zahl der 16- bis 20-Jährigen wird sich von 2005 bis zum Jahr 2015 um 84 000 auf 67 700 Personen weit mehr als halbieren. Das hat enorme Auswirkungen auf die Schülerzahlen im **Sekundarbereich II** und damit auch auf die Zahl der Schulabgänger, die einen Ausbildungsplatz suchen sowie die Zahl der Abiturienten, die zum Studium berechtigt sind. Danach steigen die Zahlen bis zum Jahr 2025 wieder um ca. 8 000 auf über 75 000 Personen. Dennoch entspricht das einer Halbierung der Personenzahl gegenüber dem Jahr 2005.

Alters-gruppe von... bis...	Jahr				
	2005	2010	2015	2020	2025
16 - 20	151 600	81 500	67 700	75 600	75 400

6. Die vor allem für die **Hochschulen** interessanten Altersjahrgänge der 20- bis 30-Jährigen legen bis 2010 noch zu. Danach erfolgt ein starker Rückgang, der bis zum Jahr 2020 ebenfalls zu einer Halbierung führt.

Alters-gruppe von ...bis...	Jahr				
	2005	2010	2015	2020	2025
20 - 30	319 300	325 300	236 500	162 800	163 500

7. Die Entwicklungstendenzen sind nur für das Land Sachsen-Anhalt dargestellt. In den Landkreisen könnten noch gravierendere Auswirkungen auftreten. Die Träger der Bildungsinfrastruktur sind vor allem im ländlichen Raum vor große Herausforderungen gestellt, besonders wenn eine wohnortnahe Versorgung mit Bildungseinrichtungen erfolgen soll.



Sylvia Schulz

Prognose der Erwerbstätigenentwicklung in Sachsen-Anhalt

Die Entwicklung der Erwerbstätigkeit wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Neben der Entwicklung der Bevölkerungszahl, speziell der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, spielen auch wirtschaftliche und politische Faktoren eine maßgebende Rolle. Letztere Faktoren wurden in diese Betrachtung nicht mit einbezogen.

Die Erwerbstätigkeit nahm in der Vergangenheit stetig ab. Von 1991 bis 2005 verringerte sich die Erwerbstätigenzahl in Sachsen-Anhalt von rund 1,3 Millionen auf 988 Tausend Personen, das entspricht einem Rückgang um fast ein Viertel. Erste Schnellrechnungen des Jahres 2006 deuten jedoch auf ein Ende des Arbeitsplatzabbaus hin. Die Gesamtbevölkerung nahm von 1991 bis 2005 um 353,6 Tausend Personen oder 12,5 Prozent ab. Der Anteil der Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung sank von 45 Prozent auf 40 Prozent.

In den folgenden Betrachtungen soll die mögliche Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Sachsen-Anhalt von 2005 bis zum Jahr 2025 dargestellt werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Erwerbstätigkeit nur von der demografischen Entwicklung beeinflusst wird. Die Erwerbstätigen umfassen neben den Arbeitnehmern (Arbeiter/Angestellte, Beamte und geringfügig Beschäftigte) auch die Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen. Die Arbeitnehmer hatten im Jahr 2005 einen Anteil von 90 Prozent an den Erwerbstätigen. Die Gruppe der Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen, die momentan nur 10 Prozent der Erwerbstätigen ausmacht, wird hier trotz eventuell längeren Lebensarbeitszeiten nicht extra betrachtet. Durch politische Entscheidungen ist geplant, das Renteneintrittsalter ab 2012 schrittweise bis 2029 auf 67 Jahre zu erhöhen. Deshalb wird neben der Altersgruppe 15 bis unter 65 Jahre gleichzeitig die Altersgruppe 15 bis unter 67 Jahre in die Analyse einbezogen.

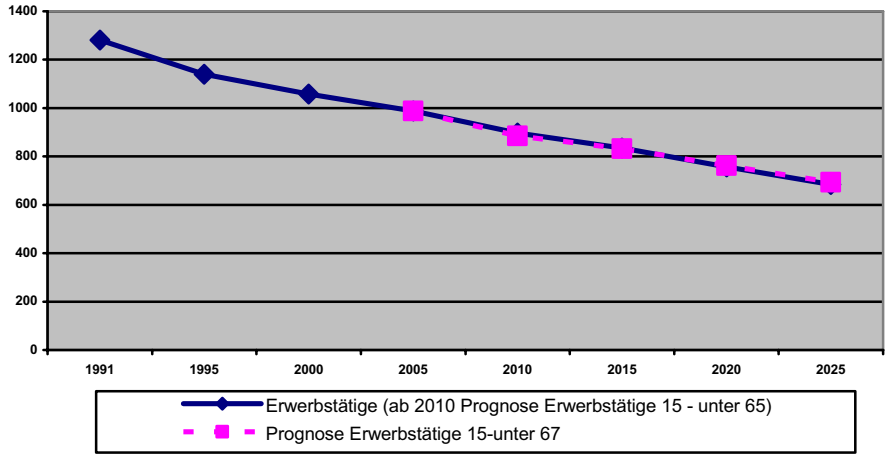
Jahr	Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter		Erwerbstätige berechnet mit Entwicklungsrate Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter [1)]	
	15 - unter 65 Jahre	15 - unter 67 Jahre	15 - unter 65 Jahre	15 - unter 67 Jahre
	Anzahl		Anzahl in 1 000	
2005	1 687 628	1 770 319	987,9	987,9
2010	1 532 667	1 584 644	897,2	884,3
2015	1 425 383	1 490 049	834,4	831,5
2020	1 293 588	1 364 624	757,3	761,5
2025	1 169 139	1 241 922	684,4	693,1

1) 2005: Berechnungen des Arbeitskreises „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“, vorläufige Ergebnisse, Stand August 2006

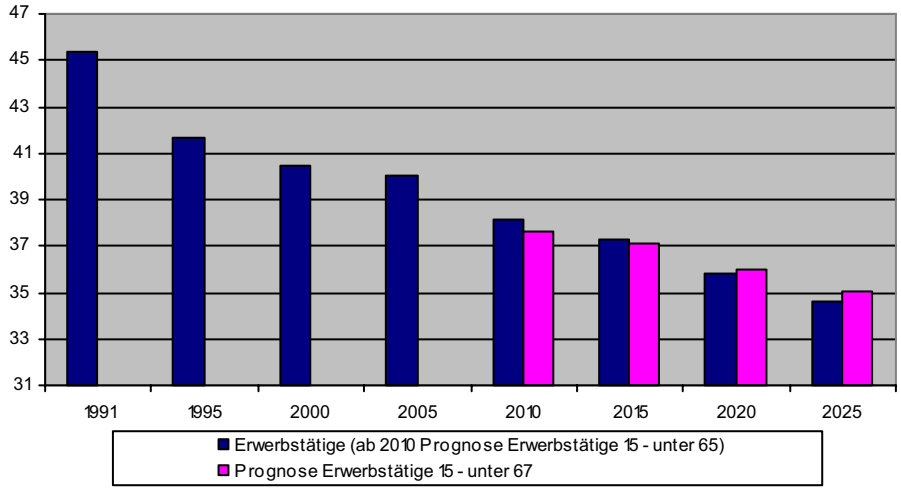
Nach der aktuellen Bevölkerungsprognose ist davon auszugehen, dass im Vergleich 2005 zu 2025 ein Rückgang der Erwerbstätigen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren von 303,5 Tausend Personen oder 30,7 Prozent und bei den Erwerbstätigen im Alter von 15 bis unter 67 Jahren von ca. 295 Tausend Personen oder 29,8 Prozent eintritt.

Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Sachsen-Anhalt 1991 bis 2025

in 1 000 Personen



Anteil an Gesamtbevölkerung in %



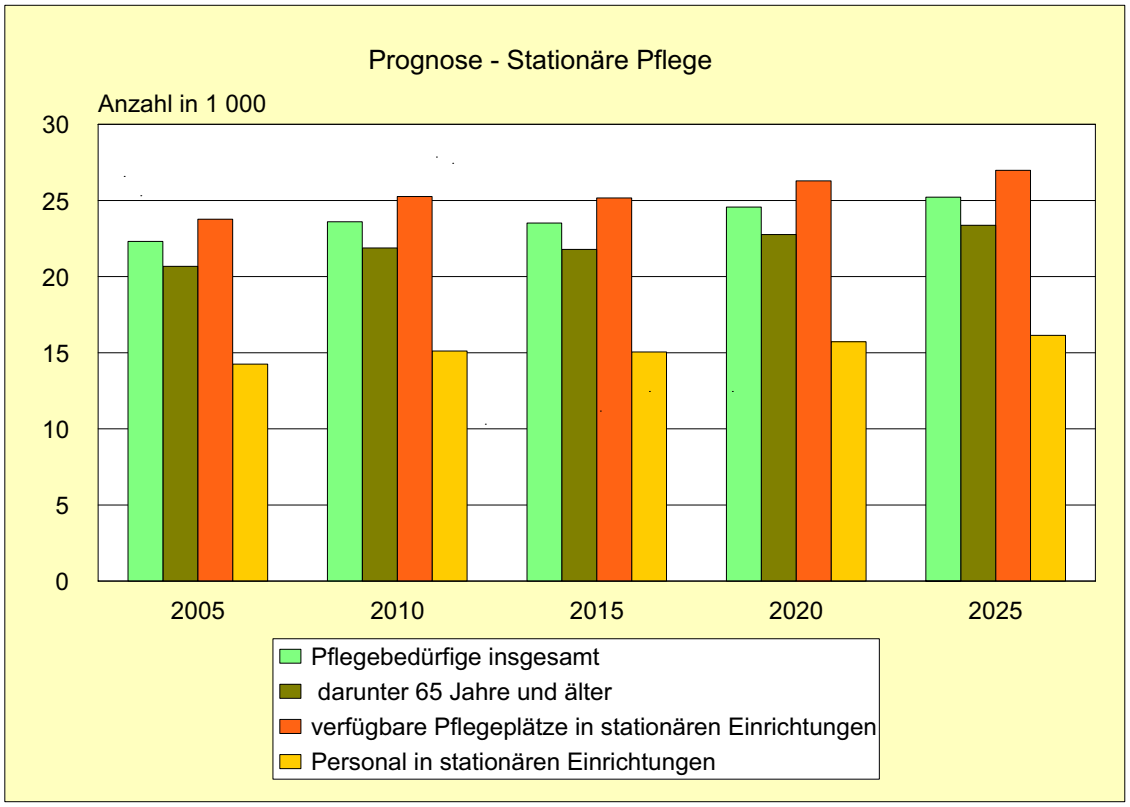
Die Gesamtbevölkerung wird in diesem Zeitraum um 493 Tausend Personen oder 20 Prozent abnehmen. Der Anteil der Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung wird sich demnach von derzeit 40 Prozent auf nur noch 35 Prozent verringern.

Ralf Gödicke

Die Bevölkerungsprognose und mögliche Auswirkungen auf die stationäre Pflege

Die Planung der Kapazitäten in der stationären Pflege wird wesentlich durch die zunehmende Alterung der Bevölkerung in Sachsen-Anhalt beeinflusst.
Während die Gesamtbevölkerung bis zum Jahr 2025 um 20 % zurückgeht, nimmt die Zahl der über 65-Jährigen um 13 % zu.
Unter der Annahme, dass auch die Zahl der stationär Pflegebedürftigen insgesamt um 13 % zunimmt, werden im Jahr 2025 rund 25 220 Pflegebedürftige, darunter rund 23 370 über 65-Jährige, zu versorgen sein.
Wenn man den gleichen Versorgungsgrad des Jahres 2005 zu Grunde legt (1,07 verfügbare Plätze bzw. 0,64 Pflegepersonal je Pflegebedürftigen insgesamt), müssten im Jahr 2025 rund 27 000 Plätze in stationären Pflegeeinrichtungen (+ 14 %) bereitgestellt werden. Entsprechend müsste auch die Zahl des Pflegepersonals auf rund 16 140 Personen (+ 13 %) erhöht werden.

Jahr	Bevölkerung		Pflegebedürftige		Verfügbare Plätze in stationären Pflegeeinrichtungen	Personal in stationären Pflege-einrichtungen
	insgesamt	darunter 65 Jahre und älter	insgesamt	darunter 65 Jahre und älter		
2005	2 469 716	534 422	22 315	20 678	23 773	14 252
2010	2 350 427	565 157	23 609	21 877	25 262	15 110
2015	2 238 286	563 165	23 520	21 794	25 166	15 053
2020	2 115 271	588 558	24 569	22 766	26 289	15 724
2025	1 976 237	604 119	25 216	23 366	26 981	16 138



Volker Streufert

Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt auf den Wohnungsbedarf

Der Wohnungsmarkt wird durch verschiedene Faktoren bestimmt. Neben der eigentlichen Entwicklung der Bevölkerungszahl sind vor allem die Haushaltszahl und die Raumbedürfnisse der Menschen maßgebend. Generell ist zu unterstellen, dass ein funktionierender Wohnungsmarkt neben der Bereitstellung einer Wohnung je Privathaushalt auch eine gewisse Schwankungsreserve für Um- und Zuzüge als Überschuss bereitstellt.

Die folgenden Darstellungen bilden mögliche Varianten für den Wohnflächen- und Wohnungsbedarf in Sachsen-Anhalt bis zum Jahr 2020 ab. Ausgehend von der erforderlichen Wohnfläche je Haushalt wurde anhand der Haushaltsprognose bis zum Jahr 2020 zunächst die gesamte erforderliche Wohnfläche ermittelt und anschließend aus der je Variante errechneten Wohnfläche je Wohnung die gesamte benötigte Wohnungszahl berechnet. Dabei handelt es sich um eine vereinfachte Darstellung, unberücksichtigt blieben quantitative und qualitative Anforderungen, wie z.B. Raumgröße, Ausstattung oder Lage der Wohnung. Eine zusätzliche Schwankungsreserve wurde nicht in gewählten Berechnungsarten aufgenommen, da alle Varianten nahezu durchweg zu Ergebnissen mit einer ausreichenden Reserve führen. Bei der Darstellung wurden die Daten aus der aktuellen 4. Regionalisierten Bevölkerungsprognose (Basisjahr 2005) verwendet, für die Entwicklung der Haushaltszahlen wurden Angaben aus der zweiten regionalisierten Haushaltsprognose zu Grunde gelegt.

Ist-Zustand

Im Jahr 1995 wurden im Rahmen der Gebäude- und Wohnraumzählung in Sachsen-Anhalt 1,250 Millionen Wohnungen festgestellt. Danach stieg der Wohnungsbestand kontinuierlich an und erreichte 2001 mit 1,336 Millionen Wohnungen seinen Höhepunkt. Die anschließenden Jahre waren durch geringe Fertigstellungszahlen und relativ hohe Abgangszahlen geprägt, was insgesamt dazu führte, dass der Bestand an Wohnungen leicht gesunken ist.

Ende 2005 gab es in Sachsen-Anhalt noch 1,317 Millionen Wohnungen mit einer Gesamtwohnfläche von rund 98 Millionen Quadratmetern. Eine Wohnung war somit im Schnitt 74,3 Quadratmeter groß. Auf jeden Einwohner entfielen 39,6 Quadratmeter Wohnfläche.
Pro Haushalt standen 1,11 Wohnungen zur Verfügung, was einem sehr hohen Wohnungsversorgungsgrad entspricht. Im Jahr 1995 standen pro Haushalt durchschnittlich 1,04 Wohnungen bereit, bis zum Jahr 2005 erfolgte ein ständiger Anstieg, der sich mit dem Beginn des Stadtumbau-Programms Ost im Jahr 2002 verlangsamte. Dem stetigen Bevölkerungsrückgang wurde seit diesem Zeitpunkt mit dem verstärkten Abbruch von Wohnungen Rechnung getragen.

Variante 1

Die erste Variante ergibt sich aus den beiden Annahmen, dass sowohl die Wohnfläche je Haushalt als auch die durchschnittliche Wohnfläche je Wohnung konstant auf dem Niveau vom Jahr 2005 bleiben (82,3 bzw. 74,3 Quadratmeter). Wie auch in den später folgenden Tabellen werden die Daten des Jahres 2005 mit dem Ist-Zustand zu Vergleichszwecken mit dargestellt. Die anderen Zeilen widerspiegeln den Bedarf anhand der Haushaltsprognose.

Tab.1 Entwicklung des Wohnungsbestandes bzw. -bedarfs in Sachsen-Anhalt mit konstanten Basiswerten aus dem Jahr 2005

Jahr	Bevölkerung Anzahl	Haushalt Anzahl in 1 000	Wohnfläche Mill. m^2	Wohnungen Anzahl in 1 000
2005	2 469 716	1 188,3	97,8	1 317,4
2010	2 350 427	1 124,8	92,6	1 245,9
2015	2 238 286	1 074,9	88,5	1 190,6
2020	2 115 271	1 017,6	83,7	1 127,2

Unter der genannten Voraussetzung könnte der Wohnungsbestand bis zum Jahr 2020 um rund 190 000 Einheiten schrumpfen, ohne dass der Wohnungsversorgungsgrad sinken würde. Der Wert Wohnungen je Haushalt läge in dieser Variante konstant bei 1,11.

Variante 2

In dieser Variante wird als Annahme unterstellt, dass sich die Merkmale Wohnfläche je Haushalt und durchschnittliche Wohnfläche pro Wohnung im Trend weiter so entwickeln, wie es im Zeitraum 1995 bis 2005 geschah. Dies würde allerdings bedeuten, dass sich die Schere zwischen beiden Merkmalen extrem weit öffnen würde. Bis zum Jahr 2020 stiege danach die Wohnfläche je Haushalt auf 91,3 und die Wohnfläche pro Wohnung auf 78,4 Quadratmeter.

Tab.2 Entwicklung des Wohnungsbestandes bzw. -bedarfs in Sachsen-Anhalt mit Fortführung des Trends 1995 - 2005

Jahr	Bevölkerung Anzahl	Haushalt Anzahl in 1 000	Wohnfläche Mill. m^2	Wohnungen Anzahl in 1 000
2005	2 469 716	1 188,3	97,8	1 317,4
2010	2 350 427	1 124,8	96,1	1 270,1
2015	2 238 286	1 074,9	95,0	1 234,0
2020	2 115 271	1 017,6	92,9	1 185,0

Eine solche Entwicklung würde dazu führen, dass der Bestand um rund 132 000 Wohnungen verringert werden könnte. Gleichzeitig würde das Merkmal der vorhandenen Wohnungen je Haushalt weiter auf 1,16 ansteigen und den Überschuss noch weiter ansteigen lassen.

Variante 3

Dieser Variante liegt die Annahme zu Grunde, dass bis zum Jahr 2020 hinsichtlich der beiden fraglichen Merkmale das aktuelle Niveau der alten Bundesländer (ohne Berlin) erreicht wird und sich danach auf diesem Wert einpegelt. Im Jahr 2005 verfügte das alte Bundesgebiet durchschnittlich über 89,5 Quadratmeter Wohnfläche je Haushalt und 89,7 Quadratmeter Wohnfläche pro Wohnung.

Tab.3 Entwicklung des Wohnungsbestandes bzw. -bedarfs in Sachsen-Anhalt mit Erreichen des Niveaus in den alten Bundesländern im Jahr 2005

Jahr	Bevölkerung Anzahl	Haushalt Anzahl in 1 000	Wohnfläche Mill. m^2	Wohnungen Anzahl in 1 000
2005	2 469 716	1 188,3	97,8	1 317,4
2010	2 350 427	1 124,8	95,2	1 183,6
2015	2 238 286	1 074,9	93,5	1 097,6
2020	2 115 271	1 017,6	91,1	1 015,3

Dieses Szenario würde äußerst starke Strukturveränderungen innerhalb des Wohnungsbestandes in Sachsen-Anhalt bedeuten. Die wie in den anderen Varianten auch rein formale Umlegung der Wohnfläche zur Ermittlung der Wohnungszahl würde in diesem Fall bis zum Jahr 2020 dazu führen, dass die Anzahl der Wohnungen gegenüber dem heutigen Bestand um 300 000 Einheiten abnimmt und sogar leicht unter die Haushaltszahl sinkt. Dies ist kaum realistisch, da der Einfluss der Bautätigkeit auf den Wohnungsbestand insgesamt zu gering ist, um in relativ kurzer Zeit zu diesen extremen Strukturveränderungen zu führen. Daher wurde eine weitere Version berechnet.

Variante 4

Hier handelt es sich um eine Mischvariante aus den Varianten 2 und 3. Dabei wurde unterstellt, dass sich Änderungen im Wohnungsbestand bezogen auf die Gesamtmasse sehr langsam vollziehen und daher eine allmähliche Vergrößerung der durchschnittlichen Wohnungsgröße auf 78,4 Quadratmeter wie in Version 2 beschrieben wahrscheinlicher ist als die sprunghafte Veränderung aus Variante 3. Auf der anderen Seite kann davon ausgegangen werden, dass der Wunsch nach mehr Wohnfläche pro Haushalt anhalten wird und sicherlich mindestens das heutige Niveau der alten Bundesländer (89,5 Quadratmeter) erreichen wird. Eine unter diesen Annahmen verlaufende Entwicklung würde wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt verlaufen.

Tab.4 Entwicklung des Wohnungsbestandes bzw. -bedarfs in Sachsen-Anhalt als Mischvariante berechnet

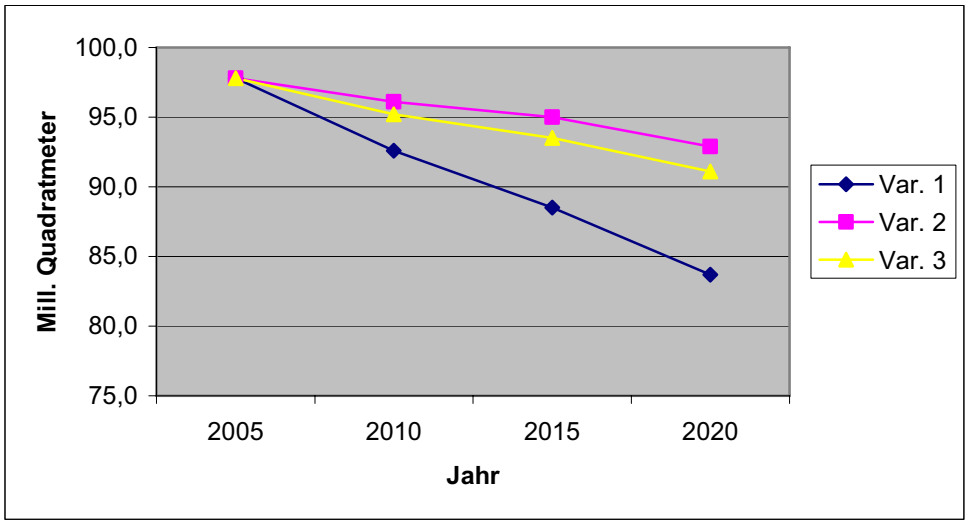
Jahr	Bevölkerung Anzahl	Haushalt Anzahl in 1 000	Wohnfläche Mill. m^2	Wohnungen Anzahl in 1 000
2005	2 469 716	1 188,3	97,8	1 317,4
2010	2 350 427	1 124,8	95,2	1 258,7
2015	2 238 286	1 074,9	93,5	1 214,4
2020	2 115 271	1 017,6	91,1	1 161,7

Durch den berücksichtigten stärkeren Flächenverbrauch würde die Zahl der Wohnungen je Haushalt nicht mehr so stark ansteigen wie in Variante 2. Gegenüber dem aktuellen Wohnungsbestand würde eine Reduzierung um 156 000 Einheiten immer noch eine mehr als ausreichende Deckung des Wohnungsbedarfs bedeuten.

Resümee

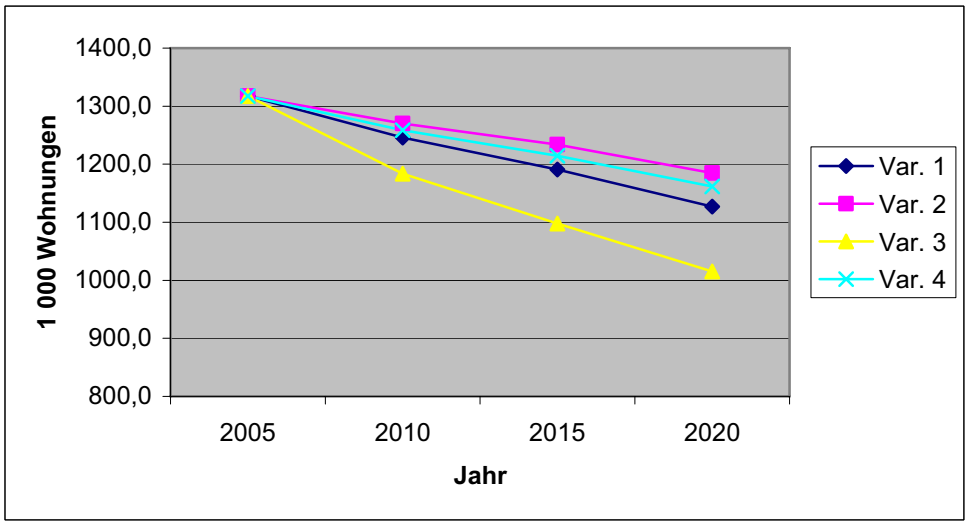
Die möglichen Auswirkungen des Bevölkerungsverlustes auf den Wohnungsbedarf sind eindeutig. Selbst bei deutlich steigendem Flächenbedarf je Haushalt werden auch in Zukunft mehr als ausreichend Wohnfläche und Wohnungen vorhanden sein. Unter dem Blickwinkel der älter werdenden Bevölkerung und der kleiner werdenden Haushalte sind die Grenzen für das Wachstum des Flächenbedarfs absehbar.

Grafik1 : Mögliche Entwicklung des Wohnflächenbedarfs



Die Grafik 1 widerspiegelt den Wohnflächenbedarf der o.a. Varianten, wobei die Varianten 3 und 4 aufgrund der getroffenen Annahmen deckungsgleich sind. Deutlich wird in jeder Variante, dass der Wohnflächenbedarf bis zum Jahr 2020 deutlich sinkt. Dabei liegt die Flächenreduzierung zwischen 6 und 14 Prozent.

Grafik 2 : Mögliche Entwicklung des Wohnungsbedarfs



Entsprechend zeichnet sich das Bild beim Wohnungsbedarf ab. Welche Variante auch zum Tragen kommt – eine spürbare Reduzierung der Wohnungszahl gegenüber dem gegenwärtigen Bestand ist absehbar. Da ein bestimmter Neu- und Ersatzbaubedarf immer herrscht, wird der Wohnungsabgang auch in den nächsten Jahren eine starke Bedeutung behalten. Rein rechnerisch ist eine Vollversorgung in Sachen-Anhalt jederzeit gegeben.

Das bedeutet natürlich nicht, dass es in einzelnen Städten und Regionen zu völlig anderen Aussagen kommen kann. Insgesamt betrachtet muss jedoch davon ausgegangen werden, dass der Wohnungsmarkt in Sachsen-Anhalt vor großen Herausforderungen steht, um den qualitativen Bedürfnissen der Bevölkerung nach gutem und ausreichendem Wohnraum mit dem vorhandenen Wohnungsbestand zu begegnen. Der begonnene Stadtumbau wird fortgesetzt werden müssen, um die Strukturen des Wohnungsbestandes an die Bevölkerungsstrukturen anzupassen.

Birgit Pekel

Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsprognose auf die Entwicklung der Personenbeförderung

In Sachsen-Anhalt wurden im Schienennahverkehr und im gewerblichen Omnibusverkehr im Jahr 2005 rund 195 Millionen Fahrgäste befördert. Der weitaus überwiegende Teil der Fahrten erfolgte dabei im Nahverkehr mit Omnibus, Straßenbahn und Eisenbahn.

Mit dem prognostizierten Bevölkerungsrückgang ist davon auszugehen, dass sich auch die Zahl der Fahrgäste in öffentlichen Verkehrsmitteln verringert. Übrigens ein Trend, der sich schon in den letzten Jahren abzeichnete.

Im Jahr 2005 lag das Verhältnis von Fahrgästen im laufenden Jahr zur Bevölkerungszahl bei knapp 80 beförderten Personen je Einwohner. Von diesem Stand des Mobilitätsverhaltens ausgehend ist mit einem Rückgang der Fahrgastzahlen von 195 Millionen im Jahr 2005 auf rund 156 Millionen im Jahr 2025 zu rechnen (2010: 186 Millionen Fahrgäste, 2015: 177 Millionen Fahrgäste, 2020: 167 Millionen Fahrgäste).

Eine besondere Form innerhalb des betrachteten Bereichs der Personenbeförderung bildet der Schüler- und Ausbildungsverkehr. Hierzu zählen Fahrten mit Zeit- und Fahrausweisen für Schüler, Studierende u. a. Auszubildende, spezielle Schülerfahrten und der freigestellte Schülerverkehr. Im Jahr 2005 wurden hierzu in Sachsen-Anhalt rund 90 Millionen Fahrgäste gezählt. Entsprechend den Aussagen der Bevölkerungsprognose ist bis zum Jahr 2025 mit einem überdurchschnittlichen Rückgang der Bevölkerung im Alter von 6 bis 18 Jahren um rund 25 Prozent auszugehen (Bevölkerung insgesamt rd. - 20 Prozent). Entsprechend stärker kann in diesem speziellen Bereich der Personenbeförderung der Rückgang von Fahrgastzahlen zum Tragen kommen.

Der aufgezeichnete Trend zum Rückgang des Fahrgastaufkommens in Abhängigkeit von der Bevölkerungszahl berücksichtigt aber keine anderweitig gegebenen Einflüsse auf das Verhalten der Bevölkerung hinsichtlich ihrer Mobilität. So könnte dem Rückgang durch eine positivere Einstellung zur vermehrten Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel unter umweltpolitischen Gesichtspunkten entgegengewirkt werden. Auch werden finanzielle Aspekte auf die Entwicklung von Energiepreisen oder steuerlicher Gegebenheiten Auswirkungen haben. Ebenso wie der Entwicklungsstand des öffentlichen Verkehrsnetzes.

Steffie Herklotz, Kerstin Staudte

Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt – mögliche Auswirkungen auf die öffentliche Wasserversorgung

Die Wasserversorgung der Einwohner eines Landes wird von verschiedenen Faktoren bestimmt. Neben der Bevölkerungszahl sind die Entwicklung der Wirtschaft und der klimatischen Bedingungen Einflussfaktoren, von denen die Menge des benötigten Trinkwassers abhängt.

Darstellung der Entwicklung 1991 bis 2005

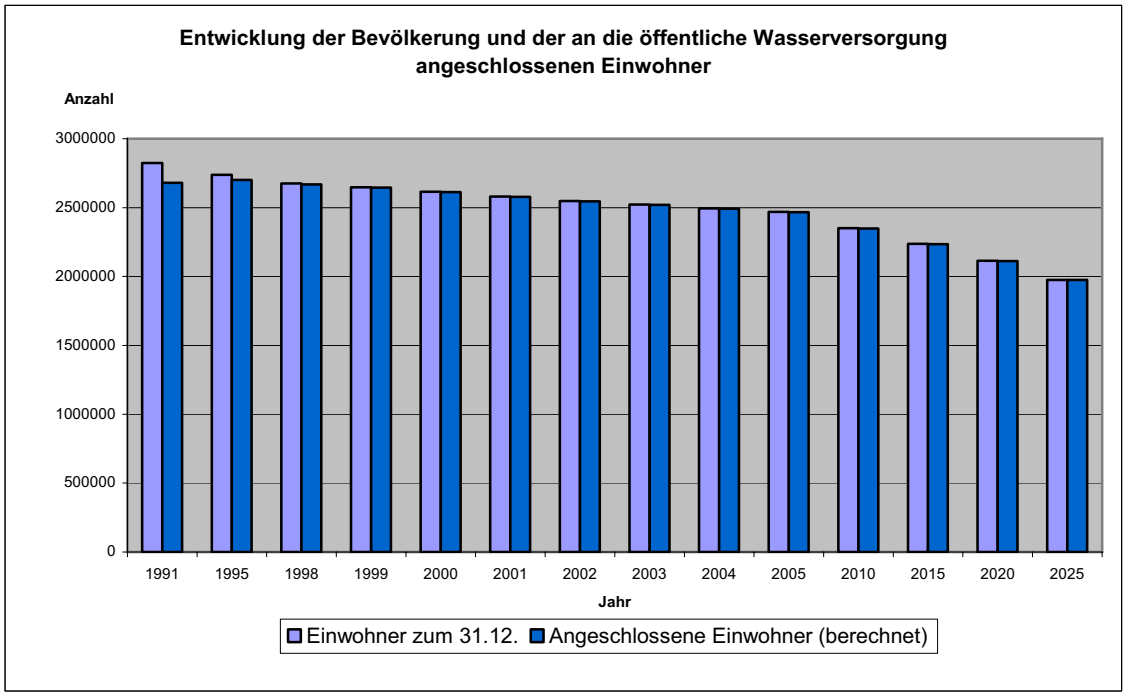
Im Jahr 1991 wurden durch die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen (WVU) etwa 222 Mill. m³ Trinkwasser an Letztverbraucher, wie Haushalte, Kleingewerbe, Industrie und sonstige Abnehmer, abgegeben. Die Haushalte und das Kleingewerbe erhielten davon rund 158 Mill. m³. Der spezifische Wasserverbrauch lag bei 226,8 Litern je Einwohner und Tag; bezogen auf die Menge, die die Haushalte und das Kleingewerbe verbrauchten bei 161,2 Litern. Im Jahr 1991 waren 94,9 Prozent der sachsen-anhalter Bevölkerung an Anlagen der öffentlichen Wasserversorgung angeschlossen. Dieser abgegebenen Menge stand im Jahr 1991 eine Wassergewinnung von 196 Mill. m³ in den Gewinnungsanlagen der WVU gegenüber.
In den folgenden Jahren sank die Wasserabgabe an Letztverbraucher durch die WVU kontinuierlich. Im Jahr 2005 betrug sie ca. 118 Mill. m³, davon erhielten etwa 83 Mill. m³ die Haushalte und das Kleingewerbe. Der spezifische Wasserverbrauch lag bei 130,8 Litern; bezogen auf die Haushalte und das Kleingewerbe bei 92,5 Litern. Die Bevölkerung Sachsen-Anhalts war zu 99,9 Prozent an Anlagen der öffentlichen Wasserversorgung angeschlossen. Die Gewinnung von Wasser in den Anlagen der WVU betrug im Jahr 2005 fast 128 Mill. m³.

Prognose - Variante 1

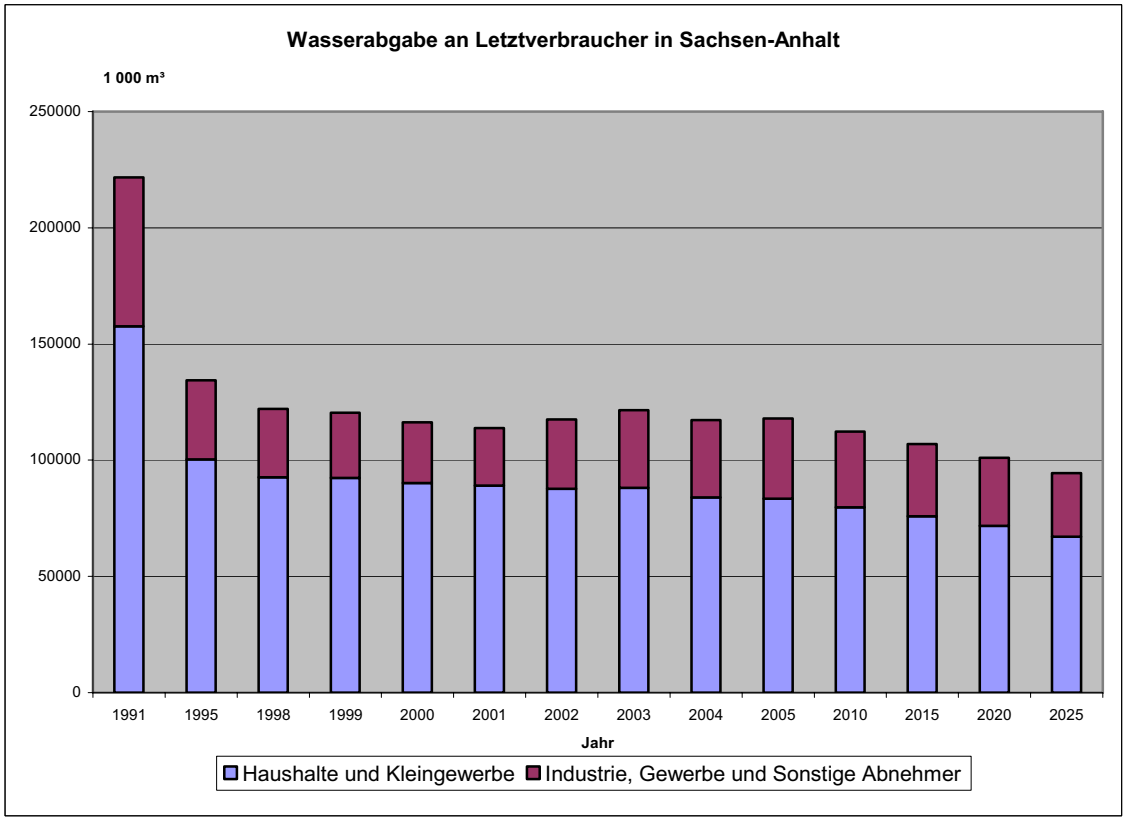
Tabelle: Wasserabgabe an Letztverbraucher und Wassergewinnung Variante 1

Jahr	Einwohner zum 31.12.	Wasserabgabe an Letztverbraucher			Spezifischer Wasserverbrauch bezogen auf Haushalte und Kleingewerbe	Spezifischer Wasserverbrauch bezogen auf insgesamt	Anschlussgrad	Angeschlossene Einwohner (berechnet)	Wassergewinnung insgesamt
		insgesamt	davon an						
			Haushalte und Kleingewerbe	Industrie, Gewerbe und sonstige Abnehmer					
	Anzahl	1 000 m³			l/ Tag/ EW		%	Anzahl	1 000 m³
1991	2 823 324	221 704	157 589	64 115	161,2	226,8	94,9	2 679 334	196 325
1995	2 738 928	134 420	100 378	34 042	101,9	136,4	98,6	2 700 583	130 987
1998	2 674 490	122 035	92 702	29 333	95,2	125,3	99,8	2 669 141	153 288
1999	2 648 737	120 405	92 411	27 994	95,5	124,5	99,9	2 646 088	145 540
2000	2 615 375	116 340	90 096	26 244	94,4	122,0	99,9	2 612 760	139 423
2001	2 580 626	113 800	89 020	24 780	94,6	121,0	99,9	2 578 045	137 183
2002	2 548 911	117 455	87 636	29 819	94,3	126,4	99,9	2 546 362	131 571
2003	2 522 941	121 428	88 053	33 375	95,5	131,7	99,9	2 520 418	137 312
2004	2 494 437	117 284	83 929	33 355	92,2	128,9	99,9	2 491 943	130 932
2005	2 469 716	117 875	83 408	34 467	92,5	130,8	99,9	2 467 246	127 867
2010	2 350 427	112 273	79 705	32 568	93,0	131,0	99,9	2 348 077	127 867
2015	2 238 286	106 917	75 903	31 014	93,0	131,0	99,9	2 236 048	127 867
2020	2 115 271	101 041	71 731	29 309	93,0	131,0	99,9	2 113 156	127 867
2025	1 976 237	94 399	67 016	27 383	93,0	131,0	99,9	1 974 261	127 867

In dieser Variante wurde zu Grunde gelegt, dass der spezifische Wasserverbrauch der Bevölkerung, bezogen auf die Wasserabgabe an Letztverbraucher insgesamt und auf die Abgabe an Haushalte und Kleingewerbe, auf dem derzeitigen Niveau bestehen bleibt. Gleichzeitig wird angenommen, dass der Anschlussgrad an die Einrichtungen der öffentlichen Wasserversorgung mit 99,9 Prozent den maximalen Wert erreicht hat und dass die von den WVU gewonnene Wassermenge sich nicht ändert. Nicht berücksichtigt wurde die wirtschaftliche Entwicklung Sachsen-Anhalts, die deren Wasserbedarf beeinflusst. Der Zusammenhang mit den Veränderungen der klimatischen Verhältnisse wurde außer Acht gelassen.



Die Anzahl der an die Anlagen der öffentlichen Wasserversorgung angeschlossenen Einwohner entwickelt sich bei gleich bleibendem Anschlussgrad proportional zur Bevölkerung insgesamt. Im Jahr 2025 wären rund 1 974,3 Tausend Einwohner angeschlossen, deren Wasserbedarf gedeckt werden muss.

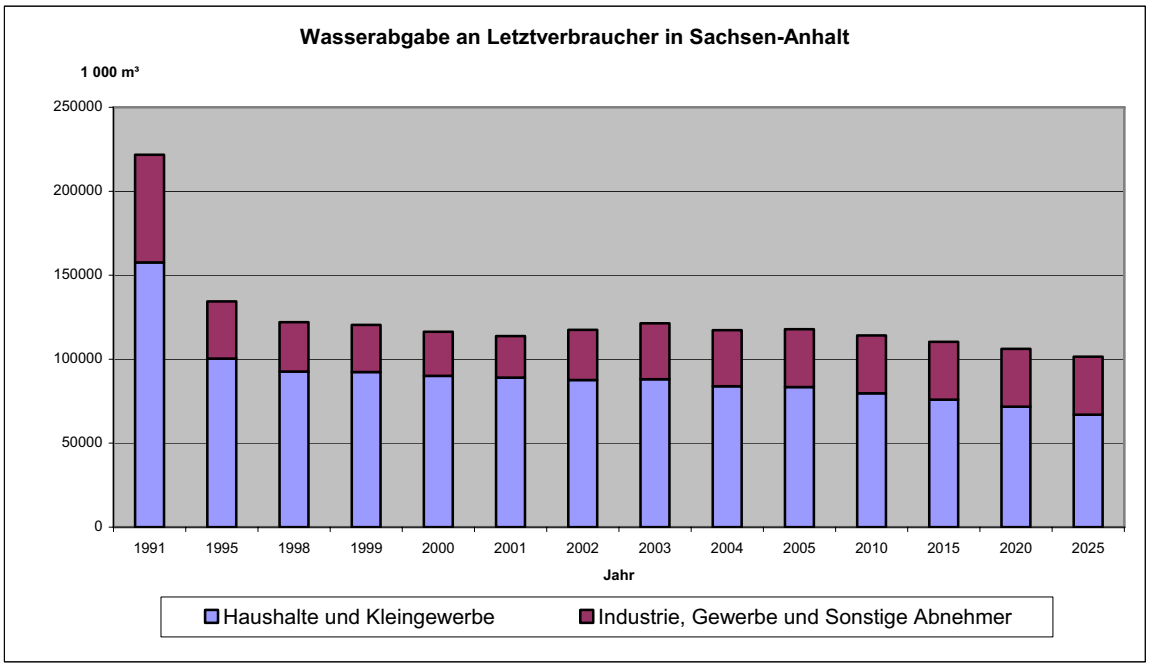


Bis zum Jahr 2025 wird sich die Wasserabgabe an Letztverbraucher auf knapp 95 Mill. m³ verringern. Ausgehend davon, dass die gewonnene Wassermenge gleich bleibt, ist ein ausreichendes Wasserdargebot vorhanden.

Prognose – Variante 2

Tabelle: Wasserabgabe an Letztverbraucher und Wassergewinnung Variante 2

Jahr	Einwohner zum 31.12.	Wasserabgabe an Letztverbraucher insgesamt	davon an Haushalte und Kleingewerbe	davon an Industrie, Gewerbe und sonstige Abnehmer	Spezifischer Wasserverbrauch bezogen auf Haushalte und Kleingewerbe	Spezifischer Wasserverbrauch bezogen auf insgesamt	Anschlussgrad	Angeschlossene Einwohner (berechnet)	Wassergewinnung insgesamt
	Anzahl	1 000 m³			l/ Tag/ EW		%	Anzahl	1 000 m³
1991	2 823 324	221 704	157 589	64 115	161,2	226,8	94,9	2 679 334	196 325
1995	2 738 928	134 420	100 378	34 042	101,9	136,4	98,6	2 700 583	130 987
1998	2 674 490	122 035	92 702	29 333	95,2	125,3	99,8	2 669 141	153 288
1999	2 648 737	120 405	92 411	27 994	95,5	124,5	99,9	2 646 088	145 540
2000	2 615 375	116 340	90 096	26 244	94,4	122,0	99,9	2 612 760	139 423
2001	2 580 626	113 800	89 020	24 780	94,6	121,0	99,9	2 578 045	137 183
2002	2 548 911	117 455	87 636	29 819	94,3	126,4	99,9	2 546 362	131 571
2003	2 522 941	121 428	88 053	33 375	95,5	131,7	99,9	2 520 418	137 312
2004	2 494 437	117 284	83 929	33 355	92,2	128,9	99,9	2 491 943	130 932
2005	2 469 716	117 875	83 408	34 467	92,5	130,8	99,9	2 467 246	127 867
2010	2 350 427	114 172	79 705	34 467	93,0	133,2	99,9	2 348 077	127 867
2015	2 238 286	110 370	75 903	34 467	93,0	135,2	99,9	2 236 048	127 867
2020	2 115 271	106 198	71 731	34 467	93,0	137,7	99,9	2 113 156	127 867
2025	1 976 237	101 483	67 016	34 467	93,0	140,8	99,9	1 974 261	127 867



Hierbei wurde im Gegensatz zu Variante 1 zu Grunde gelegt, dass der Wasserbedarf der Industrie und der sonstigen Abnehmer konstant bleibt, wie im Jahr 2005. Alle anderen Annahmen blieben gleich. Der Wasserbedarf beträgt danach im Jahr 2025 rund 101,5 Mill. m³. Auch bei dieser Variante, wäre die durch die WVU derzeit gewonnene Wassermenge ausreichend.

Fazit

Die denkbaren Entwicklungen abgeleitet aus der Bevölkerungsprognose deuten bei Anwendung der aufgezeigten Szenarien auf einen Rückgang des Wasserverbrauchs der Letztverbraucher um rund 14 bis 20 Prozent hin. Die derzeit durch die WVU gewonnen Mengen an Wasser sind ausreichend.
Bei den Betrachtungen wurden Entwicklungen, die sich aus den Veränderungen der klimatischen Verhältnisse ergeben, nicht berücksichtigt. Veränderungen der verfügbaren Ressourcen für die Wassergewinnung fanden auf Grund fehlender Daten ebenfalls keinen Eingang in die Betrachtung. Auch die Preisentwicklung in der öffentlichen Wasserversorgung kann zu Änderungen im Verbrauchsverhalten der Bevölkerung führen.

Steffie Herklotz, Kerstin Staudte

Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt – mögliche Auswirkungen auf die öffentliche Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung der Einwohner eines Landes wird von verschiedenen Faktoren bestimmt. Neben der Bevölkerungszahl sind die Entwicklung der Wirtschaft, der klimatischen Bedingungen, der Anschlussverhältnisse und die Kapazitäten und Arten der Abwasserbehandlungsanlagen Einflussfaktoren, von denen die Struktur der öffentlichen Abwasserbeseitigung abhängt.

Darstellung der Entwicklung 1991 bis 2005

Im Jahr 1991 waren 73,4 Prozent der sachsen-anhaltischen Einwohner an Kanalnetze der öffentlichen Abwasserbeseitigung angeschlossen. Von 56,6 Prozent der Einwohner wurde das Abwasser in zentralen Abwasserbehandlungs-anlagen, die auch die Anlagen umfassen, die außerhalb der öffentlichen Abwasserbeseitigung betrieben werden, gereinigt.
Im Jahr 1991 wurden von den Unternehmen und Einrichtungen der öffentlichen Abwasserbeseitigung 268 Abwasserbehandlungsanlagen betrieben, nur vier dieser Anlagen verfügten über Reinigungsstufen zur gezielten Nährstoffelimination. An die Abwasserbehandlungsanlagen waren 2 244,6 Tausend Einwohnerwerte (EW), die sich aus 1 592,8 Tausend Einwohnern und 651,8 Tausend Einwohnergleichwerten, einem Vergleichswert von gewerblichem und industriellem Schmutzwasser mit häuslichem Schmutzwasser, ergeben, angeschlossen. Das Abwasseraufkommen, das in den Abwasserbehandlungsanlagen gereinigt wurde, betrug 151,7 Mill. m³, davon waren 120,9 Mill. m³ Schmutzwasser, 20,5 Mill. m³ Fremdwasser und 10,9 Mill. m³ Niederschlagswasser. Die Kapazität der Anlagen umfasste 3 354,1 Tausend Einwohnerwerte, darunter nur 20,6 Tausend Einwohnerwerte in Anlagen mit gezielter Nährstoffelimination.
An Kanalnetze waren im Jahr 2004, die Daten werden nicht jährlich erhoben, 88,3 Prozent der Einwohner Sachsen-Anhalts angeschlossen, davon 84,9 Prozent an zentrale Abwasserbehandlungsanlagen.
Da die Daten zu den öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen jährlich erfasst werden, können die Aussagen zum Ist – Zustand auf das Jahr 2005 bezogen werden. In dem Jahr wurden 273 Abwasserbehandlungsanlagen von den Unternehmen und Einrichtungen der öffentlichen Abwasserbeseitigung betrieben. Von diesen Anlagen verfügten 178 (1991 = 4) Anlagen über Reinigungsstufen zur gezielten Nährstoffelimination. Im Jahr 2005 waren an diese Anlagen 3 251,0 Tausend Einwohnerwerte angeschlossen, 2 088,9 Tausend Einwohner und 1162,1 Tausend Einwohnergleichwerte. In diesen Anlagen wurden 135,4 Mill. m³ Abwasser gereinigt, 101,2 Mill. m³ Schmutzwasser 18,0 Mill. m³ Fremdwasser und 16,2 Mill. m³ Niederschlagswasser. Die Kapazität der Anlagen umfasste 4 082,3 Tausend Einwohnerwerte, darunter 4 008,4 Tausend Einwohnerwerte in Anlagen mit gezielter Nährstoffelimination.

Prognose - Variante 1

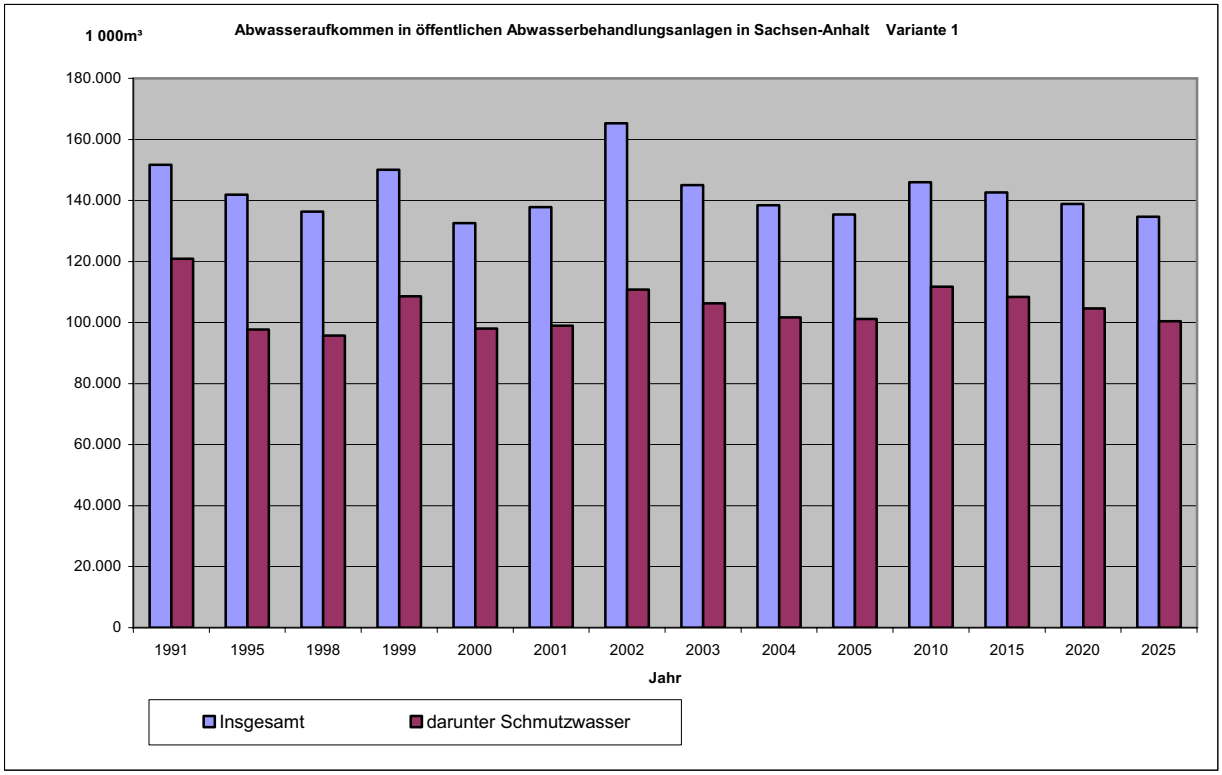
In dieser Variante wurde zu Grunde gelegt, dass das spezifische Schmutzwasseraufkommen, bezogen auf die an die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossenen Einwohnerwerte bei 35 m³ je Einwohnerwert und Jahr liegt. Weitere Annahmen sind, dass in der Jahresabwassermenge, die in den Anlagen behandelt wird, das Fremdwasser und das Niederschlagswasser konstant in der Höhe des Jahres 2005 bleibt.
Für den Anschlussgrad der Bevölkerung an zentrale Abwasserbehandlungsanlagen gilt die Annahme, dass maximal 90,0 Prozent der Einwohner angeschlossen werden können. Die Abwässer der restlichen Einwohner werden wegen der Lage der Grundstücke weiterhin dezentral entsorgt werden müssen. In der Berechnung wurde weiterhin angenommen, dass die Anzahl an Einwohnern, deren Abwässer über betriebliche Abwasserbehandlungsanlagen entsorgt werden, konstant bei 4,0 Prozent der an zentrale Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossenen Einwohner bleibt.
Die Anschlusskapazität der öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen wird sich in der Annahme nur dahingehend ändern, dass die derzeit noch betriebenen Anlagen, die nur über eine mechanische Reinigung verfügen, außer Betrieb genommen werden. Weitere Kapazitätsänderungen werden in dieser Variante nicht angenommen.
Unter Berücksichtigung aller aufgeführten Annahmen könnte sich die öffentliche Abwasserbeseitigung in Sachsen-Anhalt wie folgt entwickeln:

Im Jahr 2025 werden rund 2 870 Tausend Einwohnerwerte an die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossen sein, die zu dem Zeitpunkt vorhandene Kapazität der Abwasserbehandlungsanlagen würde ausreichen.

Das Abwasseraufkommen in den Anlagen verringert sich in dem Zeitraum auf knapp 135 Mill. m³, nachdem es anfänglich durch den höheren Anschlussgrad gestiegen war.

Tabelle: Öffentliche Abwasserbeseitigung in Sachsen-Anhalt Variante 1

Jahr	Einwohner zum 31.12.	Anschlussgrad an zentrale Abwasserbehandlungsanlagen	Anzahl öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen		Kapazität der öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen		An öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossene			Abwasseraufkommen		Spezifisches Schmutzwasseraufkommen
								davon				
			insgesamt	darunter biologisch wirkende Anlagen mit gezielter Nährstoffelimination	insgesamt	darunter biologisch wirkende Anlagen mit gezielter Nährstoffelimination	Einwohnerwerte	Einwohner	Einwohnergleichwerte	insgesamt	darunter Schmutzwasser	
	1 000	%			1 000 EW			1 000	1 000 EGW	1 000 m³		m³/ EW
1991	2 823,3	56,6	268	4	3 354,1	20,6	2 244,6	1 592,8	651,8	151 656	120 875	53,9
1995	2 738,9	63,5	346	83	4 042,6	2 030,1	2 698,3	1 735,8	962,5	141 925	97 714	36,2
1998	2 674,5	74,1	387	131	4 827,0	4 365,7	2 975,5	1 944,9	1 030,6	136 335	95 779	32,2
1999	2 648,7		380	144	4 069,7	3 768,9	3 027,0	2 015,6	1 011,4	149 998	108 634	35,9
2000	2 615,4		349	145	4 072,3	3 884,7	3 037,1	2 008,8	1 028,3	132 566	98 068	34,0
2001	2 580,6	80,7	328	149	4 035,7	3 808,7	2 964,4	2 010,8	953,6	137 850	98 998	33,4
2002	2 548,9		316	183	4 073,5	3 953,2	2 878,7	2 062,2	816,5	165 248	110 818	38,5
2003	2 522,9		294	167	4 064,3	3 951,9	3 075,0	2 078,8	996,3	145 073	106 279	34,6
2004	2 494,4	84,9	280	168	4 067,9	3 986,2	3 122,0	2 052,2	1 069,8	138 454	101 672	32,6
2005	2 469,7		273	178	4 082,3	4 008,4	3 251,0	2 088,9	1 162,1	135 391	101 172	31,1
2010	2 350,4	90,0	263	178	4 073,6	4 008,4	3 192,9	2 030,8	1 162,1	145 969	111 750	35,0
2015	2 238,3	90,0	263	178	4 073,6	4 008,4	3 096,0	1 933,9	1 162,1	142 578	108 359	35,0
2020	2 115,3	90,0	263	178	4 073,6	4 008,4	2 989,7	1 827,6	1 162,1	138 858	104 639	35,0
2025	1 976,2	90,0	263	178	4 073,6	4 008,4	2 869,6	1 707,5	1 162,1	134 654	100 435	35,0

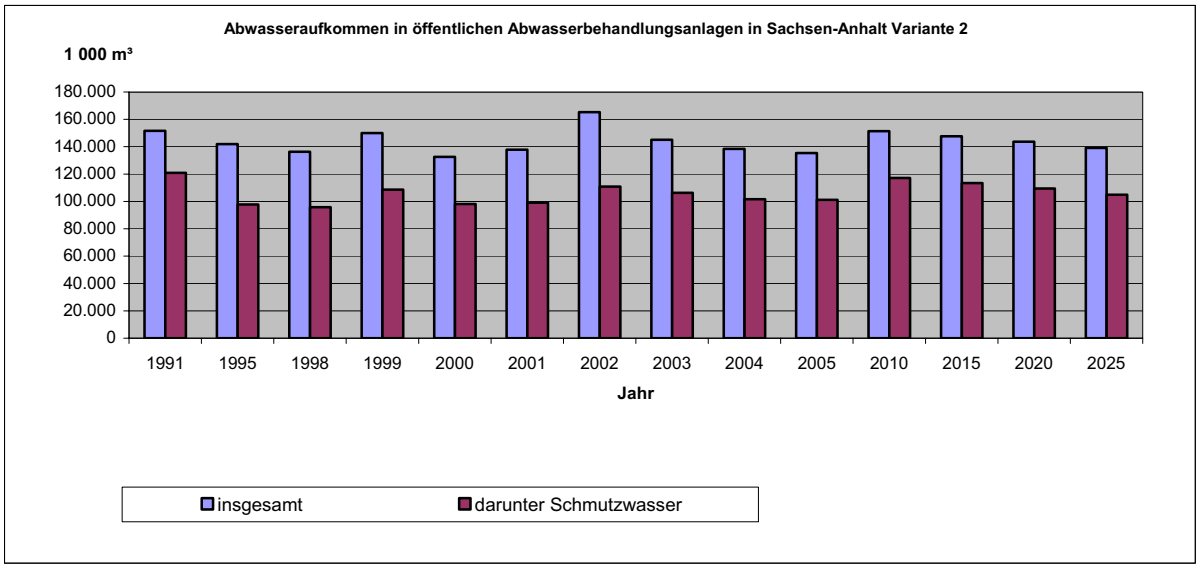


Prognose – Variante 2

Hierbei wurde im Gegensatz zur Variante 1 angenommen, dass sich die Anschlussverhältnisse dem Durchschnitt der alten Bundesländer (einschließlich Berlin) angleichen. Dieser lag 2004 bei 96,8 Prozent. Alle weiteren Annahmen blieben bestehen.

Tabelle: Öffentliche Abwasserbeseitigung in Sachsen-Anhalt Variante 2

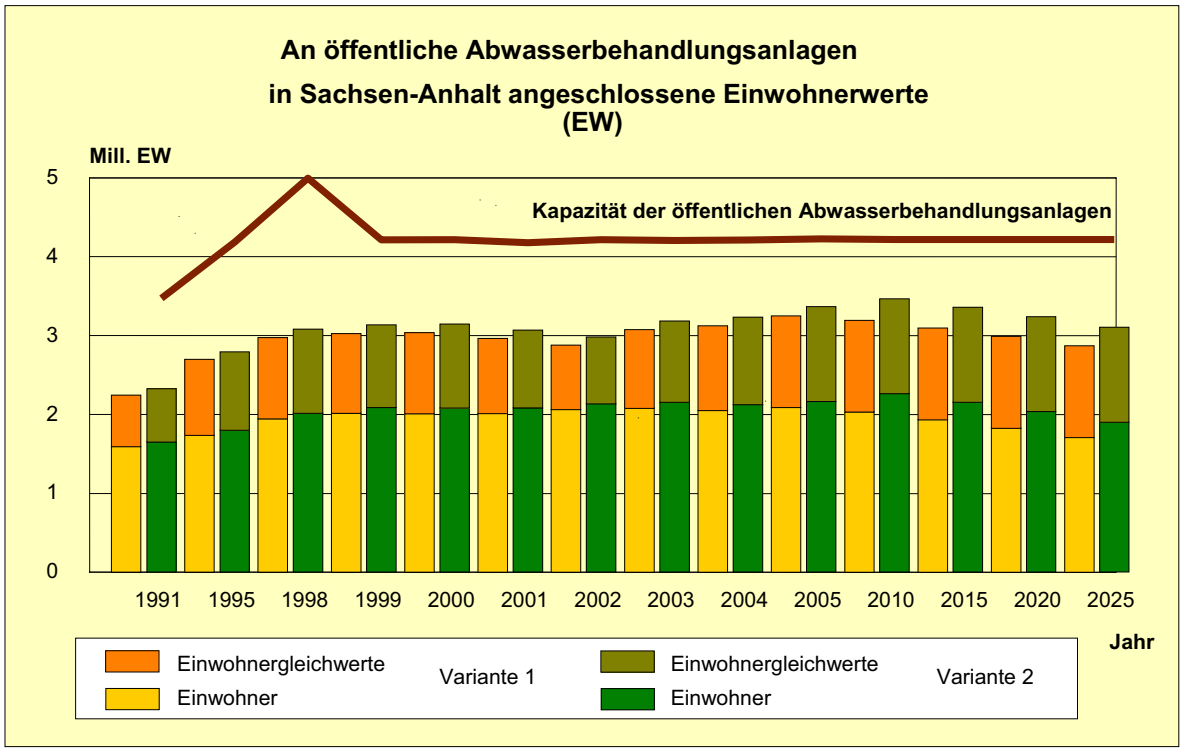
Jahr	Einwohner zum 31.12.	Anschluss-grad an zentrale Abwasserbehandlungsanlagen	Anzahl öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen		Kapazität der öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen		An öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossene			Abwasseraufkommen		Spezifisches Schmutz-wasser-aufkommen
								davon				
			insgesamt	darunter biologisch wirkende Anlagen mit gezielter Nährstoffelimination	insgesamt	darunter biologisch wirkende Anlagen mit gezielter Nährstoffelimination	Einwohnerwerte	Einwohner	Einwohnergleichwerte	insgesamt	darunter Schmutzwasser	
	1 000	%			1 000 EW			1 000		1 000 m³		m³/ EW
1991	2 823,3	56,6	268	4	3 354,1	20,6	2 244,6	1 592,8	651,8	151 656	120 875	53,9
1995	2 738,9	63,5	346	83	4 042,6	2 030,1	2 698,3	1 735,8	962,5	141 925	97 714	36,2
1998	2 674,5	74,1	387	131	4 827,0	4 365,7	2 975,5	1 944,9	1 030,6	136 335	95 779	32,2
1999	2 648,7		380	144	4 069,7	3 768,9	3 027,0	2 015,6	1 011,4	149 998	108 634	35,9
2000	2 615,4		349	145	4 072,3	3 884,7	3 037,1	2 008,8	1 028,3	132 566	98 068	34,0
2001	2 580,6	80,7	328	149	4 035,7	3 808,7	2 964,4	2 010,8	953,6	137 850	98 998	33,4
2002	2 548,9		316	183	4 073,5	3 953,2	2 878,7	2 062,2	816,5	165 248	110 818	38,5
2003	2 522,9		294	167	4 064,3	3 951,9	3 075,0	2 078,8	996,3	145 073	106 279	34,6
2004	2 494,4	84,9	280	168	4 067,9	3 986,2	3 122,0	2 052,2	1 069,8	138 454	101 672	32,6
2005	2 469,7		273	178	4 082,3	4 008,4	3 251,0	2 088,9	1 162,1	135 391	101 172	31,1
2010	2 350,4	96,8	263	178	4 073,6	4 008,4	3 346,3	2 184,2	1 162,1	151 339	117 120	35,0
2015	2 238,3	96,8	263	178	4 073,6	4 008,4	3 242,1	2 080,0	1 162,1	147 694	113 475	35,0
2020	2 115,3	96,8	263	178	4 073,6	4 008,4	3 127,8	1 965,7	1 162,1	143 692	109 473	35,0
2025	1 976,2	96,8	263	178	4 073,6	4 008,4	2 998,6	1 836,5	1 162,1	139 169	104 950	35,0

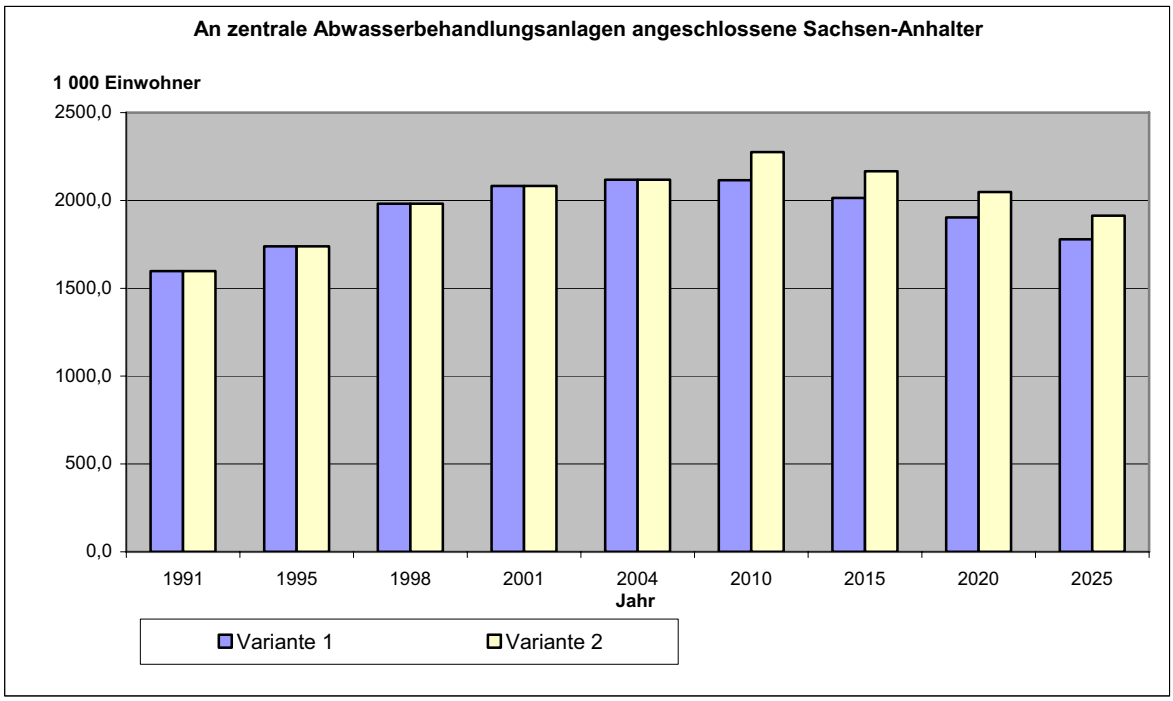


Danach sind im Jahr 2025 knapp 3 000 Tausend Einwohnerwerte an die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen Sachsen-Anhalts angeschlossen, darunter über 1 800 Tausend Einwohner. Die derzeit vorhandenen Behandlungskapazitäten der öffentlichen Abwasserbeseitigung wären ausreichend. Das Abwasseraufkommen in den Anlagen würde sich 2010, dem ersten betrachteten Jahr der Prognose, auf Grund des gestiegenen Anschlussgrades der Bevölkerung an zentrale Abwasserbehandlungsanlagen auf über 150 Mill. m³ erhöhen. Im Jahr 2025 läge es dann bei über 139 Mill. m³, fast vier Mill. m³ mehr, als im Jahr 2005.

Fazit

Die denkbaren Entwicklungen, abgeleitet aus der Bevölkerungsprognose, deuten bei Anwendung der aufgezeigten Varianten darauf hin, dass der Schmutzwasseranfall in den öffentlich betriebenen Abwasserbehandlungsanlagen trotz prognostiziertem Bevölkerungsrückgang steigen kann. Die derzeit vorhandenen Anschlusskapazitäten in den Anlagen wären, auch nach Stilllegung der Anlagen, die nur über eine mechanische Reinigungsstufe verfügen, ausreichend.





Keine Berücksichtigung bei den Betrachtungen fanden Entwicklungen, die sich aus Veränderungen der klimatischen Verhältnisse ergeben. Ebenso sind Preisentwicklungen in der öffentlichen Abwasserentsorgung, die das Verbrauchsverhalten der Bevölkerung beeinflussen sowie wirtschaftliche Entwicklungen, die den Anschluss von Einwohnergleichwerten beeinflussen können, nicht berücksichtigt. Auch die Anzahl und Struktur der Abwasserbehandlungsanlagen, z. B. inwieweit Anlagen, die nur über eine einfache biologische Reinigung verfügen still gelegt werden, wurde in der vorliegenden Betrachtung außer Acht gelassen.

Steffie Herklotz, Ingeborg Proksch

Bevölkerungsprognose und denkbare Entwicklungen des Stromverbrauchs in Sachsen-Anhalt

Die aktuellen Bevölkerungsvorausberechnungen in Sachsen-Anhalt gehen von rückläufigen Bevölkerungszahlen aus. Die Entwicklung der Bevölkerung hat Konsequenzen für die verschiedensten Wirtschaftsbereiche und deren zukünftige Entwicklung, so auch auf den Verbrauch von Energie.

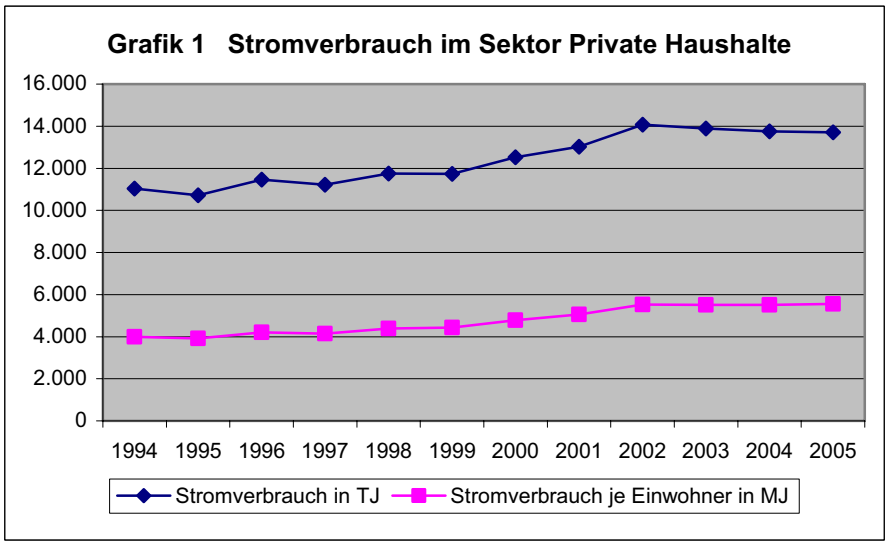
Aus der Vielzahl der Energieträger, die den Energieverbrauch bestimmen, wird hier der Strom betrachtet, insbesondere der Verbrauchsbereich der privaten Haushalte.

Darstellung der Entwicklung von 1994 bis 2005

Für die Untersuchung der bisherigen Entwicklung des Energieträgers Strom wurden die Energiebilanzen von 1990 bis 2004 und die statistischen Ergebnisse 2005 herangezogen. Ab 1994 lagen Daten für den Verbrauch von Strom in privaten Haushalten vor.
Die Analyse der Werte wies einen Anstieg des Verbrauchs dieses Energieträgers bis 2002 aus. Der "Nachholebedarf" der Haushalte in den Neuen Bundesländern an Ausstattungsgeräten und Wohnqualität spielte hier eine nicht unwesentliche Rolle. Von 2002 bis 2005 war der Stromverbrauch leicht rückläufig. 2005 wurden 13 711 TJ oder 3 809 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom in privaten Haushalten verbraucht.

Tabelle 1 Stromverbrauch im Sektor Private Haushalte

Jahr	Bevölkerung	Stromverbrauch		Stromverbrauch je Einwohner	
	Anzahl	TJ	Mill. kWh	MJ	kWh
1994	2 759 213	11 034	3 065	3 999	1 111
1995	2 738 928	10 719	2 978	3 914	1 087
1996	2 723 620	11 463	3 184	4 209	1 169
1997	2 701 690	11 212	3 114	4 150	1 153
1998	2 674 490	11 742	3 262	4 390	1 220
1999	2 648 737	11 731	3 259	4 429	1 230
2000	2 615 375	12 523	3 479	4 788	1 330
2001	2 580 626	13 026	3 618	5 047	1 402
2002	2 548 911	14 073	3 909	5 521	1 534
2003	2 522 941	13 885	3 857	5 504	1 529
2004	2 494 437	13 759	3 822	5 516	1 532
2005	2 469 716	13 711	3 809	5 552	1 542



Prognose - Variante 1

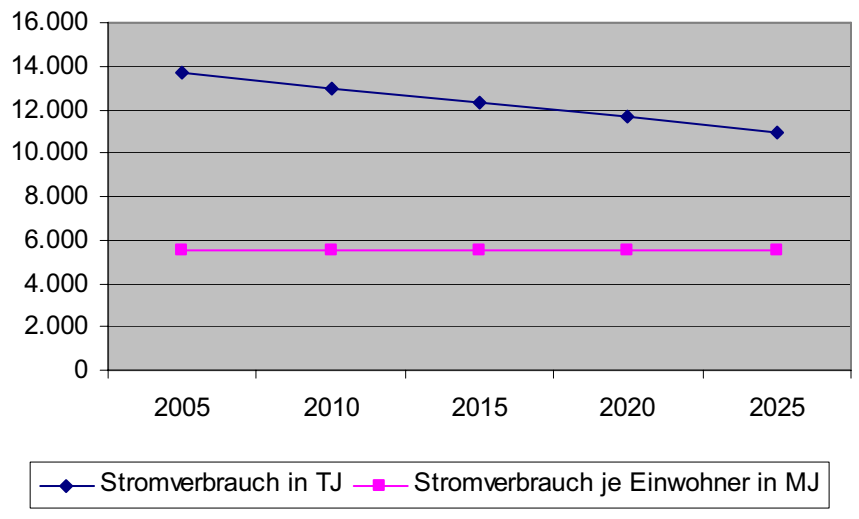
Bei dieser Variante wird von der Annahme ausgegangen, dass der durchschnittliche Stromverbrauch je Einwohner in den nächsten Jahren annähernd gleich bleibt. Als Basiswert für die Berechnung der Prognose wurde der Stromverbrauch je Einwohner im Mittelwert der Jahre 2002 bis 2005 von 5 523 MJ (1 534 kWh) angenommen.

Mit dieser Annahme wird eine Entwicklung des Stromverbrauchs bei den privaten Haushalten linear zur Bevölkerungsentwicklung eingeschätzt. Daraus resultiert ein kontinuierlicher Rückgang von 3 809 Millionen kWh im Jahr 2005 auf 3 032 Millionen kWh im Jahr 2025, was einem Verbrauchsrückgang von 777 Millionen kWh bzw. 20 Prozent in diesem Sektor ausmachen würde.

Tabelle 2 Entwicklung des Stromverbrauchs im Verbrauchssektor private Haushalte bei gleichbleibendem Stromverbrauch je Einwohner

Jahr	Bevölkerung	Stromverbrauch		Stromverbrauch je Einwohner	
	Anzahl	TJ	Mill. kWh	MJ	kWh
2005	2 469 716	13 711	3 809	5 552	1 542
2010	2 350 427	12 981	3 606	5 523	1 534
2015	2 238 286	12 362	3 434	5 523	1 534
2020	2 115 271	11 683	3 245	5 523	1 534
2025	1 976 237	10 915	3 032	5 523	1 534

Grafik 2 Mögliche Entwicklung des Stromverbrauchs im Sektor Private Haushalte



Prognose - Variante 2

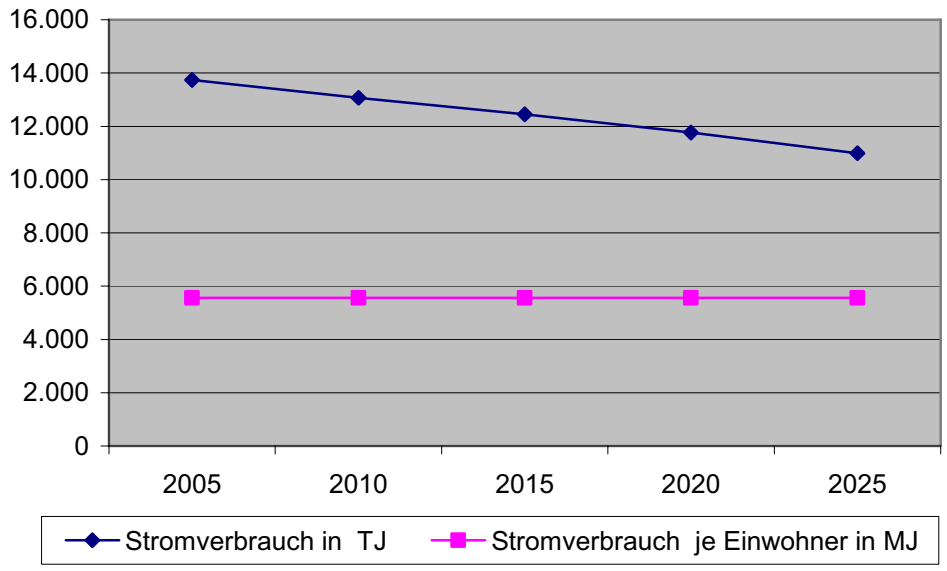
Als Basis für diese Variante wurde der Stromverbrauch der vergangenen Jahre um temperaturbedingte Einflüsse bereinigt und daraus der Verbrauchswert je Einwohner ermittelt. Im Ergebnis der Tabelle 2 wird ein fiktiver Stromverbrauch dargestellt, der sich ergeben hätte, wenn die jährlichen Durchschnittstemperaturen konstant dem langjährigen Mittel entsprochen hätten.
Es wird ebenfalls von der Annahme ausgegangen, dass der durchschnittliche Stromverbrauch je Einwohner in den nächsten Jahren annähernd gleich bleibt. Als Basiswert für die Berechnung wurde der durchschnittliche Stromverbrauch (temperaturbereinigt) je Einwohner im Mittelwert der Jahre 2002 bis 2004 von 5 563 MJ (1 545 kWh) angenommen.

Mit dieser Annahme wird eine Entwicklung des Stromverbrauchs bei den privaten Haushalten linear zur Bevölkerungsentwicklung eingeschätzt, damit verbunden ergibt sich ein kontinuierlicher Rückgang von 3 816 Millionen kWh im Jahr 2005 auf 3 054 Millionen kWh im Jahr 2025, was einen Verbrauchsrückgang von 762 Millionen kWh bzw. 20 Prozent in diesem Sektor ausmachen würde.
Die Ergebnisse weichen nur unwesentlich von Prognose - Variante 1 ab, da temperaturbedingte Einflüsse auf den Stromverbrauch nicht so relevant sind, wie bei den Energieträgern Erdgas und Heizöl, leicht, die in den Haushalten überwiegend für Heizzwecke eingesetzt werden.

Tabelle 3 Entwicklung des Stromverbrauchs anhand temperaturbereinigter Daten im Verbrauchssektor private Haushalte

Jahr	Bevölkerung	Stromverbrauch				
		effektiv	temperaturbereinigt			
			insgesamt		je Einwohner	
	Anzahl	TJ	TJ	Mill. kWh	MJ	kWh
2005	2 469 716	13 711	13 738	3 816	5 563	1 545
2010	2 350 427	12 981	13 075	3 632	5 563	1 545
2015	2 238 286	12 362	12 451	3 459	5 563	1 545
2020	2 115 271	11 683	11 767	3 269	5 563	1 545
2025	1 976 237	10 915	10 993	3 054	5 563	1 545

Grafik 3 Mögliche Entwicklung des Stromverbrauchs temperaturbereinigt im Sektor Private Haushalte

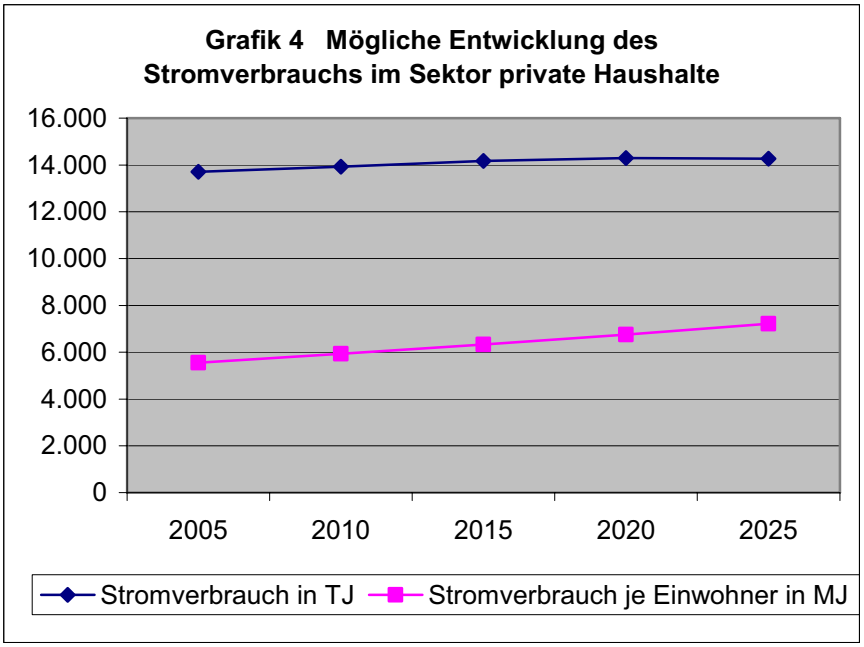


Prognose – Variante 3

Für die 3. Variante wurden die Angaben für den Stromverbrauch der Haushalte in Deutschland der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V. herangezogen. Der Stromverbrauch in Deutschland wächst seit 2001 mit unterschiedlicher Intensität kontinuierlich. Je Einwohner stieg der Stromverbrauch von 1 631 kWh in 2001 auf 1 718 kWh im Jahr 2005.
In der Annahme, dass dieser Trend sich zukünftig auch in Sachsen-Anhalt fortsetzt, wurden folgende Annahmen getroffen:
Für Deutschland wurde die jährliche durchschnittliche Wachstumsrate der Jahre 2002 bis 2005 von 1,32 Prozent ermittelt und zur Berechnung der künftigen Entwicklung in Sachsen-Anhalt herangezogen. Basiswert der Berechnung ist das Jahr 2005 mit einem Stromverbrauch von 1 542 kWh je Einwohner.
Daraus würde sich für das Jahr 2025 ein um 463 kWh bzw. 30 Prozent höherer Verbrauch je Einwohner als 2005 ergeben.
Der Stromverbrauch insgesamt würde hierbei von 3 809 Millionen kWh im Jahr 2005 auf 3 962 Millionen kWh im Jahr 2025 steigen, was einen Mehrverbrauch an Strom in diesem Verbrauchssektor von 153 Millionen kWh bzw. 4 Prozent ergeben würde.

Tabelle 4 Entwicklung des Stromverbrauchs im Verbrauchssektor Haushalte unter Berücksichtigung des bundesdeutschen Trends

Jahr	Bevölkerung	Stromverbrauch		Stromverbrauch je Einwohner	
	Anzahl	TJ	Mill. kWh	MJ	kWh
2005	2 469 716	13 711	3 809	5 552	1 542
2010	2 350 427	13 933	3 870	5 928	1 647
2015	2 238 286	14 167	3 935	6 330	1 758
2020	2 115 271	14 296	3 971	6 758	1 877
2025	1 976 237	14 261	3 962	7 216	2 005



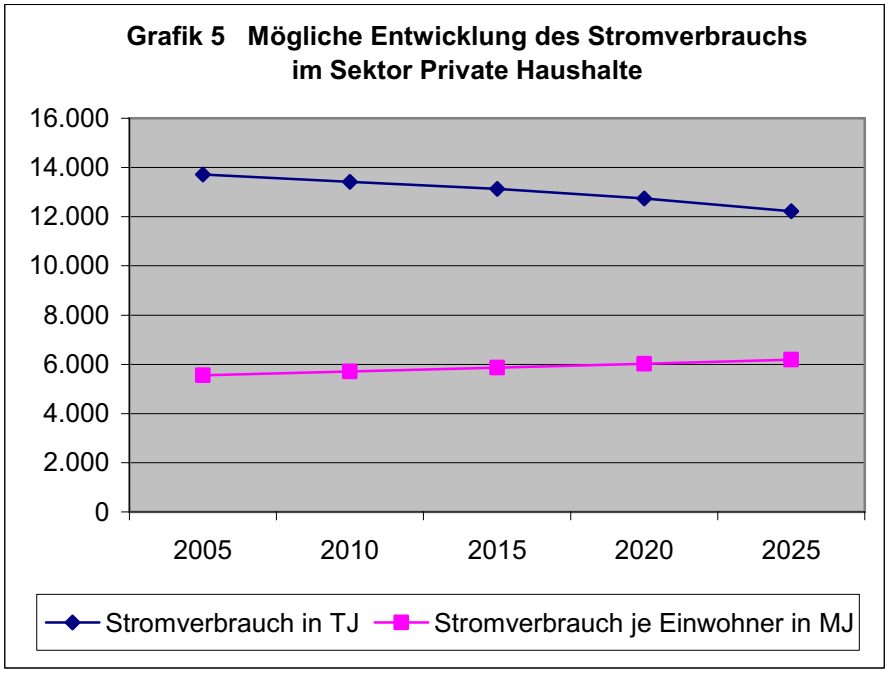
Prognose – Variante 4

Im Jahr 2005 wurde ein Stromverbrauch in Sachsen-Anhalt von 1 542 kWh je Einwohner ermittelt. Die vorläufigen Ergebnisse der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V. weisen einen Verbrauch für Deutschland von 1 718 kWh aus.
Die 4. Variante geht von der Annahme aus, dass der momentane bundesdeutsche Stromverbrauch auch in Sachsen-Anhalt in den nächsten 20 Jahren erreicht wird.

Als Resultat der Überlegungen würde sich ein Anstieg des Stromverbrauchs je Einwohner bis in das Jahr 2025 von 176 kWh bzw. 11 Prozent ergeben.
Im Sektor private Haushalte würde das insgesamt einen Rückgang von 3 809 Millionen kWh im Jahr 2005 auf 3 395 Millionen kWh im Jahr 2025 bedeuten, was einem Minderverbrauch von 414 Millionen kWh bzw. 11 Prozent entsprechen würde.

Tabelle 5 Entwicklung des Stromverbrauchs im Verbrauchssektor private Haushalte unter Heranziehung des bundesdeutschen Stromverbrauchs

Jahr	Bevölkerung	Stromverbrauch		Stromverbrauch je Einwohner	
	Anzahl	TJ	Mill. kWh	MJ	kWh
2005	2 469 716	13 711	3 809	5 552	1 542
2010	2 350 427	13 421	3 728	5 710	1 586
2015	2 238 286	13 135	3 649	5 868	1 630
2020	2 115 271	12 748	3 541	6 027	1 674
2025	1 976 237	12 223	3 395	6 185	1 718

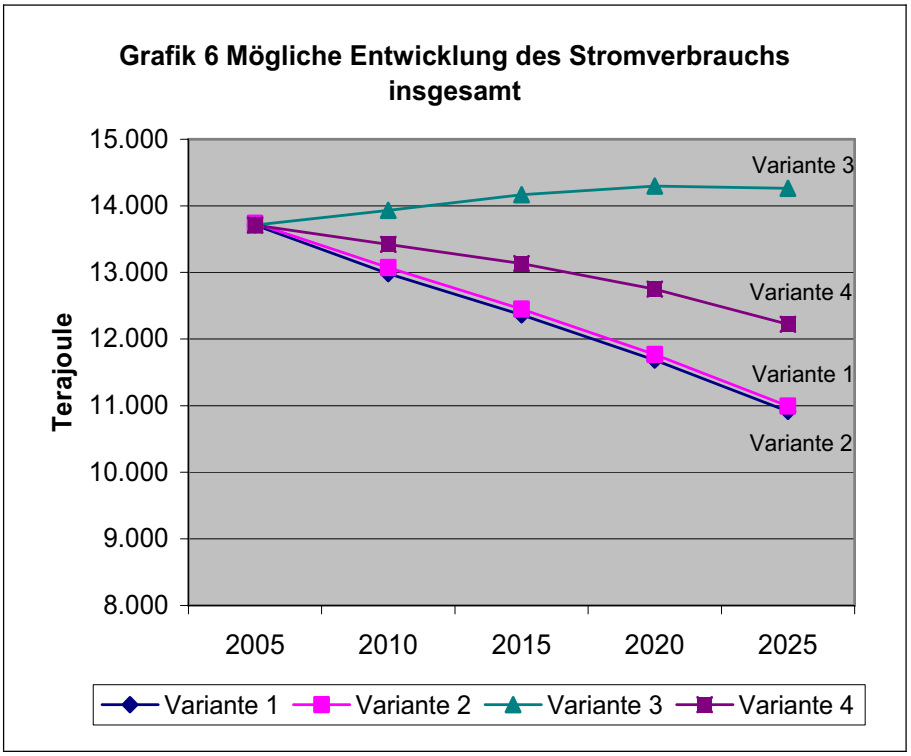


Fazit

Die denkbaren Entwicklungen des Stromverbrauchs bis 2025 abgeleitet aus der Bevölkerungsprognose deuten bei der Anwendung der aufgezeigten Varianten einerseits auf einen Rückgang des Verbrauchs bis zu 20 Prozent und andererseits bei Auswirkungen von bundesdeutschen Tendenzen auf einen möglichen Anstieg von 4 Prozent hin.

Tabelle 6 Mögliche Entwicklung des Stromverbrauchs insgesamt bis 2025

Prognose	Stromverbrauch		Entwicklung gegenüber 2005
	TJ	Mill. kWh	in %
Variante 1	10 915	3 032	- 20
Variante 2	10 993	3 054	- 20
Variante 3	14 261	3 962	+ 4
Variante 4	12 223	3 395	- 11



Zu den Faktoren, die zu einer Zunahme des Stromverbrauchs führen, gehören der Zuwachs von Ein- bis Zwei-Personenhaushalten und der damit verbundenen höheren Anzahl an elektrischen Geräten, die zur Grundausstattung von Haushalten gehören (Waschmaschinen, Kühlschränke ...), sowie die wachsende komfortablere Einrichtung der Haushalte mit z. B. Wäschetrocknern, Mikrowellengeräten, Computern und die Befriedigung neuer Bedürfnisse. Das Entwicklungstempo hängt von der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung des Landes und dem sozialen Status und Haushaltseinkommen der Bevölkerung ab. Dem größeren Bedarf an Strom stehen die Effizienzsteigerung der Geräte und die Nutzung von Einsparpotentialen gegenüber, wie die Wahl sparsamerer elektrischer Geräte, Verwendung von Energiesparlampen oder die Vermeidung von Stand-by-Betrieb.

Die verschiedenen verbrauchswirksamen Einflussfaktoren, einschließlich der Energieeinsparung bei Heizsystemen durch Sanierung von Wohnungsbestand, Wärmedämmung von Gebäuden und Bau von Niedrigenergiehäusern konnten aufgrund fehlender Datenbasis keine Berücksichtigung bei der Prognose finden.

Die Auswirkung der Strompreisentwicklung auf das zukünftige Verhalten der Konsumenten ist ohne weitergehende Untersuchungen nicht einschätzbar. Ein bewussterer Umgang mit Energie, zur Minimierung der Kosten, aber auch ein zunehmendes Umweltbewusstsein der Bevölkerung, wird den Stromverbrauch beeinflussen.

Steffie Herklotz, Ingeborg Proksch

Bevölkerungsprognose und denkbare Entwicklungen des Erdgasverbrauchs in Sachsen-Anhalt

Die aktuellen Bevölkerungsvorausberechnungen in Sachsen-Anhalt gehen von rückläufigen Bevölkerungszahlen aus. Die Entwicklung der Bevölkerung hat Konsequenzen für die verschiedensten Wirtschaftsbereiche und deren zukünftige Entwicklung, so auch auf den Verbrauch von Energie.

Aus der Vielzahl der Energieträger, die den Energieverbrauch bestimmen, wird an der Stelle das Erdgas betrachtet, insbesondere der Verbrauchsbereich der privaten Haushalte. Das Erdgas wird hier zum Heizen, zur Warmwasserbereitung und zur Speisenbereitung eingesetzt.

Darstellung der Entwicklung von 1990 - 2005

Für die Analyse der bisherigen Entwicklung des Energieträgers wurden die Energiebilanzen von 1990 bis 2004 und die statistischen Ergebnisse 2005 herangezogen. Ab 1994 liegen Angaben für den Verbrauch von Erdgas in privaten Haushalten vor.

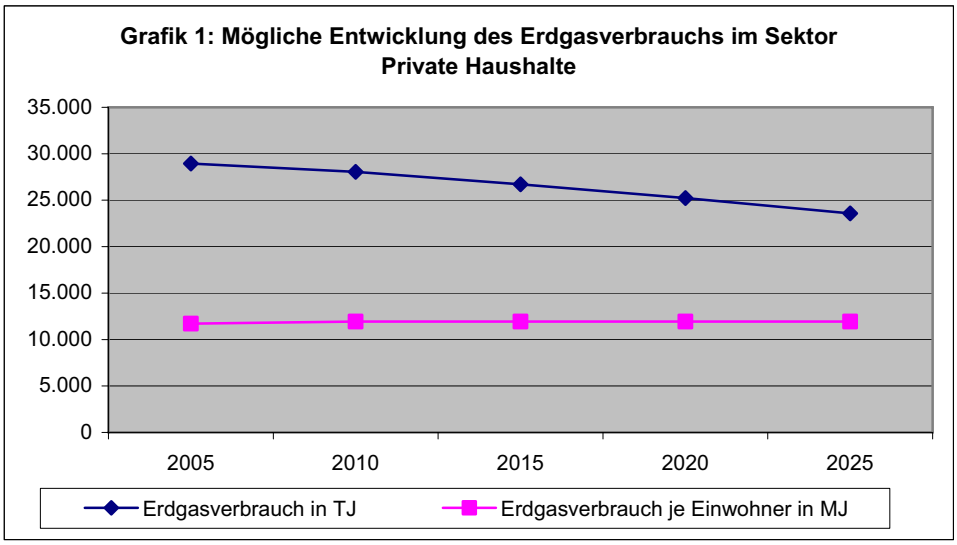
Die Analyse der Werte ergab einen Anstieg des Verbrauchs bis 2001. Verursacht wurde diese Entwicklung durch den Ersatz des Energieträgers Stadtgas und die Ablösung mit Kohle betriebener Heizanlagen durch Heizungen auf der Basis von Erdgas und Heizöl. Von 2001 bis 2005 blieben die Werte annähernd konstant, was als Trend angesehen werden kann. 2005 wurden 28 947 TJ oder 8 911 Millionen Kilowattstunden (kWh) Erdgas in privaten Haushalten verbraucht.

Prognose - Variante 1

Bei dieser Variante wird von der Annahme ausgegangen, dass der durchschnittliche Erdgasverbrauch je Einwohner in den nächsten Jahren weiterhin annähernd gleich bleibt. Als Basiswert für die Berechnung der Prognose wurde der durchschnittliche Erdgasverbrauch je Einwohner im Mittelwert der Jahre 2001 bis 2005 von 12 108 MJ (3 727 kWh) angenommen. Mit dieser Annahme wird eine Entwicklung des Erdgasverbrauchs bei den privaten Haushalten linear zur Bevölkerungsentwicklung eingeschätzt, daraus ergibt sich ein kontinuierlicher Rückgang von 28 947 TJ im Jahr 2005 auf 23 929 TJ im Jahr 2025, was einem Verbrauchsrückgang von1 545 Millionen kWh bzw. 17 Prozent in diesem Sektor ausmachen würde.

Tabelle 1 Entwicklung des Erdgasverbrauchs im Verbrauchssektor Private Haushalte

Jahr	Bevölkerung	Erdgasverbrauch		Erdgasverbrauch je Einw.	
	Anzahl	TJ	Mill. kWh	MJ	kWh
2005	2 469 716	28 947	8 911	11 721	3 608
2010	2 350 427	28 460	8 761	12 108	3 727
2015	2 238 286	27 102	8 343	12 108	3 727
2020	2 115 271	25 613	7 884	12 108	3 727
2025	1 976 237	23 929	7 366	12 108	3 727

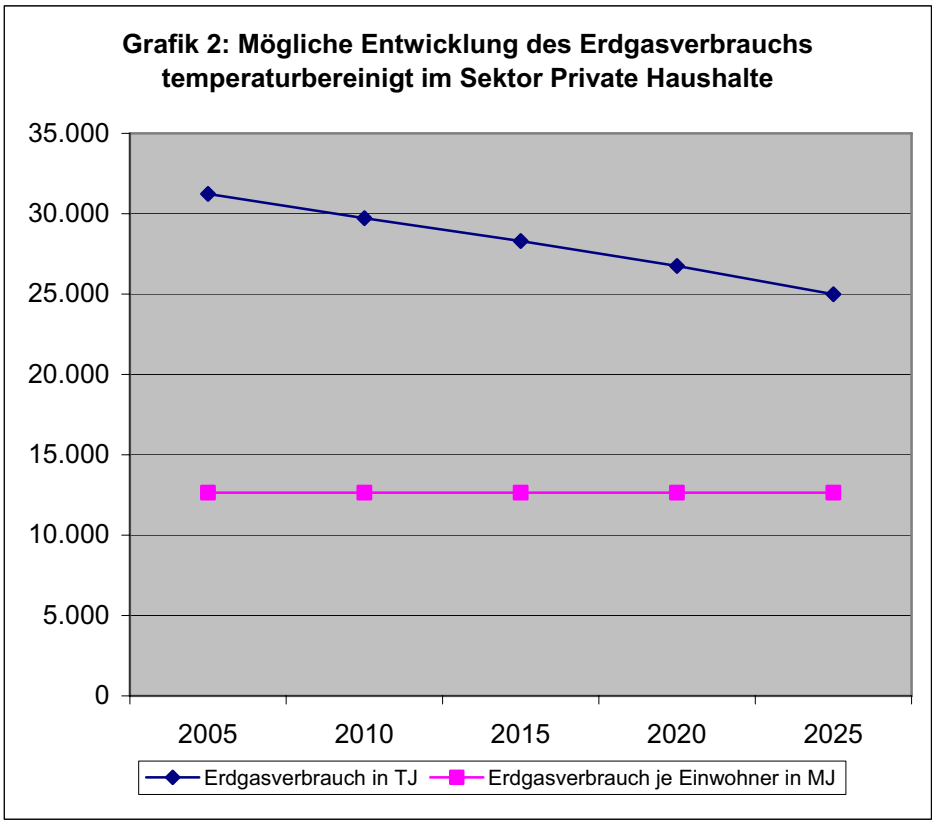


Prognose - Variante 2

Als Basis für diese Variante wurde der Erdgasverbrauch der vergangenen Jahre um temperaturbedingte Einflüsse bereinigt und daraus der Verbrauchswert je Einwohner ermittelt. Im Ergebnis der Tabelle 2 wird ein fiktiver Erdgasverbrauch dargestellt, der sich ergeben hätte, wenn die jährlichen Durchschnittstemperaturen konstant dem langjährigen Mittel entsprochen hätten.
Für diese Prognose wird ebenfalls von der Annahme ausgegangen, dass der durchschnittliche Erdgasverbrauch je Einwohner in den nächsten Jahren annähernd gleich bleibt. Als Basiswert für die Berechnung wurde der durchschnittliche Erdgasverbrauch (temperaturbereinigt) je Einwohner im Mittelwert der Jahre 2001 bis 2004 von 12 697 MJ angenommen. Mit dieser Annahme wird eine Entwicklung des Erdgasverbrauchs bei den privaten Haushalten linear zur Bevölkerungsentwicklung eingeschätzt, damit verbunden ist ein kontinuierlicher Rückgang von 31 357 TJ im Jahr 2005 auf 25 092 TJ im Jahr 2025, was einem Verbrauchsrückgang von 1 929 Millionen kWh bzw. 20 Prozent in diesem Sektor ausmachen würde.

Tabelle 2 Entwicklung des Erdgasverbrauchs im Verbrauchssektor private Haushalte anhand temperaturbereinigter Daten

Jahr	Bevölkerung	Erdgasverbrauch				
		effektiv	temperaturbereinigt			
			insgesamt		je Einwohner	
	Anzahl	TJ	TJ	Mill. kWh	MJ	kWh
2005	2 469 716	28 947	31 357	9 653	12 697	3 908
2010	2 350 427	28 460	29 842	9 186	12 697	3 908
2015	2 238 286	27 102	28 419	8 748	12 697	3 908
2020	2 115 271	25 613	26 857	8 267	12 697	3 908
2025	1 976 237	23 929	25 092	7 724	12 697	3 908



Fazit

Die denkbaren Entwicklungen des Erdgasverbrauchs abgeleitet aus der Bevölkerungsprognose deuten bei der Anwendung der aufgezeigten Szenarien auf einen Rückgang des Verbrauchs um 17 Prozent bis 20 Prozent hin.
Dabei wurde der Ersatz des klimawirksamen Energieträgers Erdgas durch erneuerbare Energieträger noch nicht in die Betrachtungen einbezogen.
Der Einfluss von Energieeinsparung durch Sanierung von Wohnungsbestand, Wärmedämmung von Gebäuden und Bau von Niedrigenergiehäusern bzw. der Einsatz energieeffizienterer Geräte konnten aufgrund fehlender Datenbasis keine Berücksichtigung bei der Prognose finden.

Für Entwicklungstendenzen durch neue Technologien liegen keine Angaben vor, z. B. wird der Einsatz von Erdgas in Erdgas-Wärmepumpen in einem neuen Geothermieverfahren erprobt, was wiederum zu einer Erhöhung des Erdgasverbrauchs führen könnte.
Erdgasbetriebene Fahrzeuge werden künftig häufiger auf den Straßen zu sehen sein, aufgrund der geringeren Klimawirksamkeit des Energieträgers Erdgas gegenüber Benzin und Diesel. Auch zu diesen Entwicklungsmöglichkeiten lag kein ausreichend gesichertes Datenmaterial vor.
Auch die Preisentwicklung und deren Auswirkung auf das zukünftige Verhalten der Konsumenten ist ohne weitergehende Untersuchungen nicht einschätzbar.

Dirk Bergt, Steffie Herklotz

Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt auf den Verbrauch von Heizöl bei den Haushalten

Laut der 4. Regionalisierten Bevölkerungspognose, in der die Entwicklung der Bevölkerung des Bundeslandes Sachsen-Anhalt untersucht wurde, haben die Statistiker/innen einen Rückgang bis zum Jahr 2025 auf ca. 1,98 Millionen Einwohner prognostiziert. Somit würden im jetzt sechstkleinsten Bundesland der BRD (an der Bevölkerung gemessen), gegenüber dem Jahr 2005 fast 500 Tausend Einwohner weniger leben. Dieser Bevölkerungsrückgang hat Einfluss auf viele Bereiche, so zum Beispiel auf die Industrie, den Handel, die Energie, die Bautätigkeit oder die Umwelt.

Aus dem Sektor Energie wird der Energieträger „leichtes Heizöl“ untersucht:

Darstellung der Entwicklung von 1991 bis 2004

Grundlage für die nachfolgenden Aussagen und Berechnungen ist die Energiebilanz des Landes Sachsen-Anhalt. In der Energiebilanz werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern in einer Volkswirtschaft oder in einem Wirtschaftsgebiet für einen bestimmten Zeitraum möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Um eine anschauliche Prognose zu erstellen, wurde aus dem umfangreichen Komplex der Energiebilanz der Endenergieverbrauch der Haushalte, des Gewerbes, des Handels, der Dienstleistungen und der übrigen Verbraucher ausgewählt. Im Endenergieverbrauch ist nur die Verwendung der Energieträger enthalten, die der Erzeugung von Nutzenergie (z. B. als Wärme, Licht) dienen.

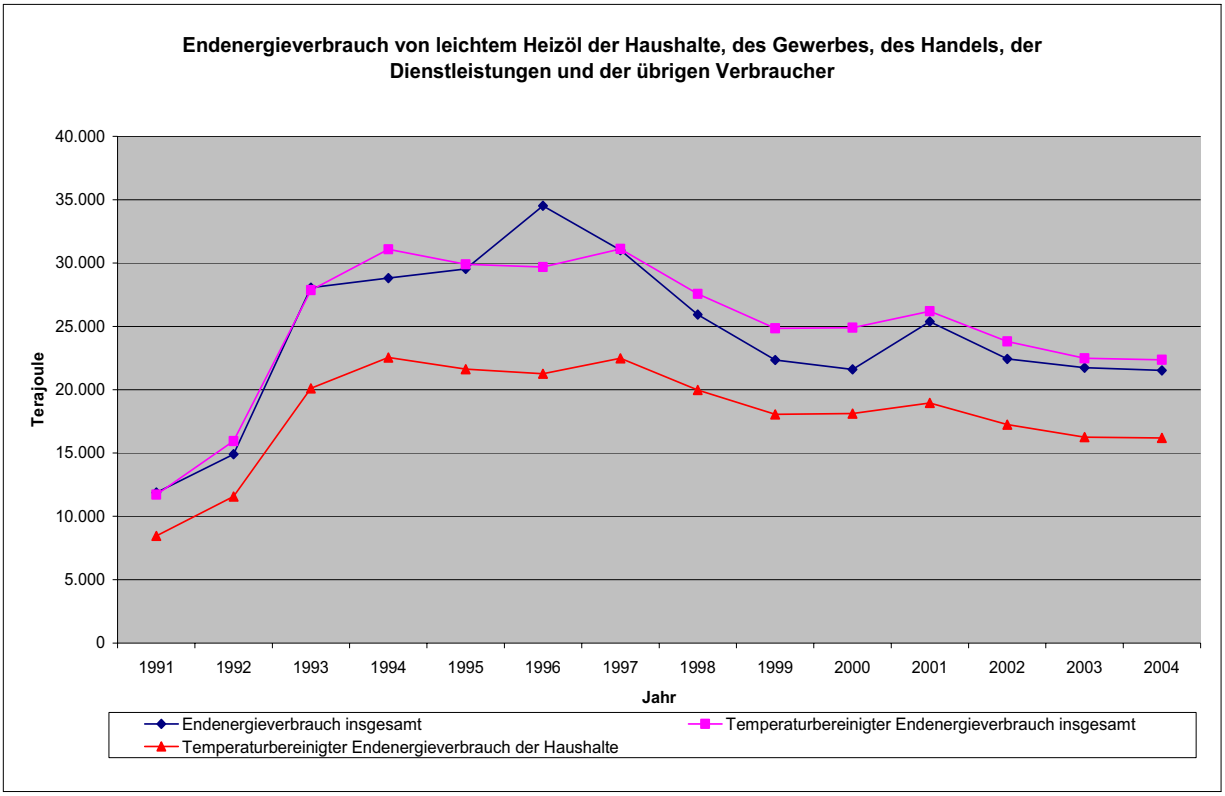
Der Verbrauch von leichtem Heizöl im Bereich der Haushalte, des Gewerbes, des Handels, der Dienstleistungen und der übrigen Verbraucher lag in Sachsen-Anhalt bei einem durchschnittlichen Jahreswert von 24 263 Terajoule. Somit verbrauchte der oben genannte Bereich von 1991 bis 2004 durchschnittlich pro Jahr rund 667 Millionen Liter leichtes Heizöl.
Da dieser Energieträger im Endenergieverbrauch hauptsächlich zur Wärmeerzeugung eingesetzt wird, hat die mögliche globale Erwärmung einen entscheidenden Einfluss auf den Verbrauch. Um die Entwicklung des leichten Heizöls unabhängig vom Einfluss der Temperaturschwankungen darstellen zu können, wurde die Zeitreihe des Endenergieverbrauchs der Haushalte, des Gewerbes, des Handels, der Dienstleistungen und der übrigen Verbraucher einer Temperaturbereinigung unterzogen. Im Ergebnis der Tabelle 1 wird ein fiktiver Endenergieverbrauch dargestellt, der sich ergeben hätte, wenn die jährlichen Durchschnittstemperaturen konstant dem langjährigen Mittel entsprochen hätten.
Ohne Einflussnahme der Witterungsverhältnisse lag der Verbrauch von leichtem Heizöl im Bereich der Haushalte, des Gewerbes, des Handels, der Dienstleistungen und der übrigen Verbraucher von 1991 bis 2004 durchschnittlich pro Jahr bei rund 24 961 Terajoule bzw. 686 Millionen Liter.

Die Energiebilanz liefert nur Ergebnisse des Heizölverbrauchs für o. g. Sektor. Um den Einfluss der Bevölkerungsentwicklung auf den Energieverbrauch präziser zu prognostizieren, wurde mittels mathematischer Berechnungen und Methoden der Verbrauch von leichtem Heizöl bei Haushalten ermittelt.
Die Haushalte in Sachsen-Anhalt verbrauchten temperaturbereinigt zur Wärmeerzeugung von 1991 bis 2004 durchschnittlich pro Jahr 18 059 Terajoule bzw. 496 Millionen Liter leichtes Heizöl. Der Verbrauch von leichtem Heizöl wurde mit 6 773 Megajoule bzw. 186 Liter je Einwohner und Jahr berechnet.

Tabelle 1 Endenergieverbrauch von leichtem Heizöl der Haushalte, des Gewerbes, des Handels, der Dienstleistungen und der übrigen Verbraucher nach Jahren

Jahr	Endenergieverbrauch von leichtem Heizöl der Haushalte, des Gewerbes, des Handels, der Dienstleistungen und der übrigen Verbraucher					
	Terajoule	Mill. Liter	temperaturbereinigt			
			Terajoule	Mill. Liter	nur Haushalte	
					Terajoule	Mill. Liter
1991	11 877	326	11 716	322	8 457	232
1992	14 904	410	15 950	438	11 564	318
1993	28 057	771	27 856	766	20 115	553
1994	28 809	792	31 084	854	22 546	620
1995	29 529	812	29 899	822	21 614	594
1996	34 528	949	29 687	816	21 255	584
1997	31 024	853	31 108	855	22 476	618
1998	25 937	713	27 567	758	19 979	549
1999	22 350	614	24 849	683	18 050	496
2000	21 600	594	24 890	684	18 111	498
2001	25 372	697	26 199	720	18 959	521
2002	22 428	616	23 806	654	17 252	474
2003	21 743	598	22 469	618	16 260	447
2004	21 529	592	22 369	615	16 193	445
Im Durchschnitt	**24 263**	**667**	**24 961**	**686**	**18 059**	**496**

Grafik 1 Endenergieverbrauch von leichtem Heizöl der Haushalte, des Gewerbes, des Handels, der Dienstleistungen und der übrigen Verbraucher nach Terajoule und Jahren



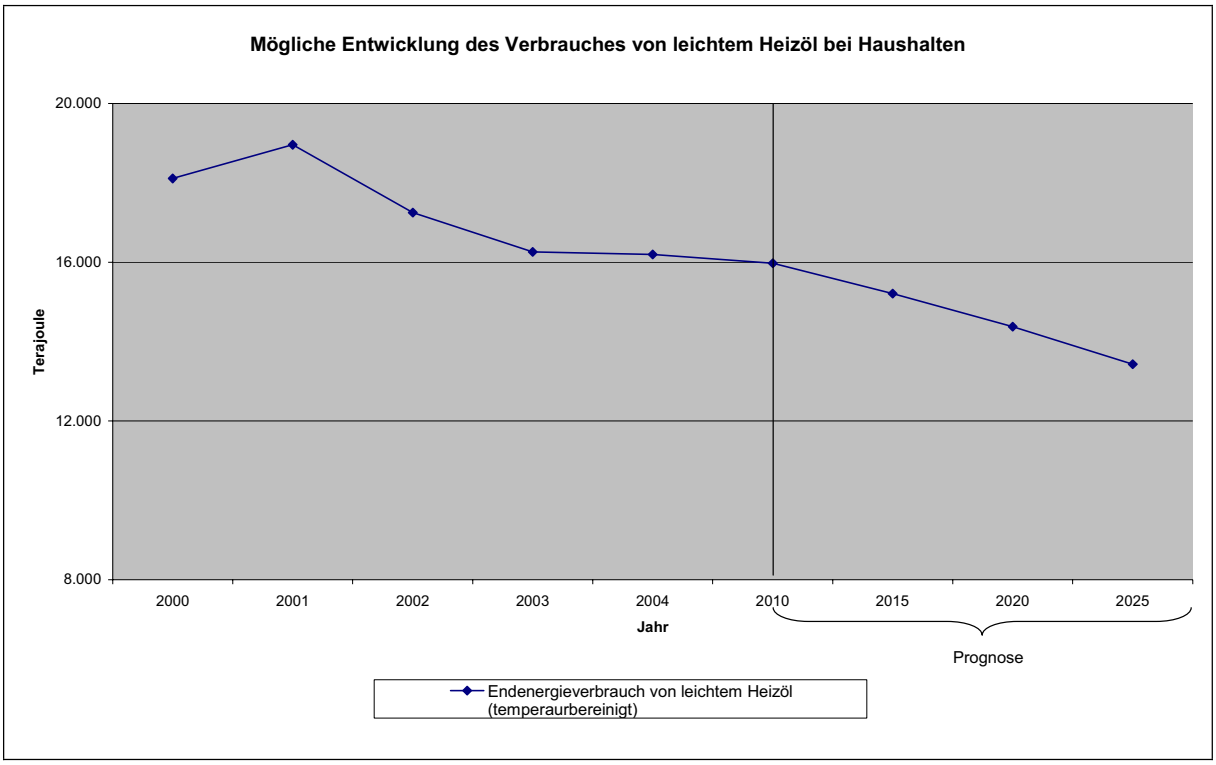
Prognose - Variante 1

Für die erste Variante wurden die temperaturbereinigten Daten der Haushalte der Berichtsjahre 2000 bis 2004 herangezogen. Über den durchschnittlichen Verbrauch pro Einwohner wurde eine Basiszahl errechnet, die Grundlage für die Bewertung der Prognose war. Unter Annahme eines Heizölverbrauchs von 187 Liter je Einwohner und Jahr, ergibt sich im Jahr 2025 bei den Haushalten ein Energieverbrauch von 13 429 Terajoule bzw. 369 Millionen Liter. Im Vergleich zum Jahr 2004 sinkt somit der Verbrauch von leichtem Heizöl um 2 764 Terajoule (-76 Millionen Liter). Dies entspricht einem Rückgang um 17 Prozent.

Tabelle 2 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von leichtem Heizöl bei Haushalten

Jahr	Einwohner	Endenergieverbrauch von leichtem Heizöl bei Haushalten (temperaturbereinigt)		
		Terajoule	Mill. Liter	Liter je Einwohner
2000	2 615 375	18 111	498	190
2001	2 580 626	18 959	521	202
2002	2 548 911	17 252	474	186
2003	2 522 941	16 260	447	177
2004	2 494 437	16 193	445	178
2010	2 350 427	15 971	439	187
2015	2 238 286	15 209	418	187
2020	2 115 271	14 373	395	187
2025	1 976 237	13 429	369	187

Grafik 2 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von leichtem Heizöl bei Haushalten



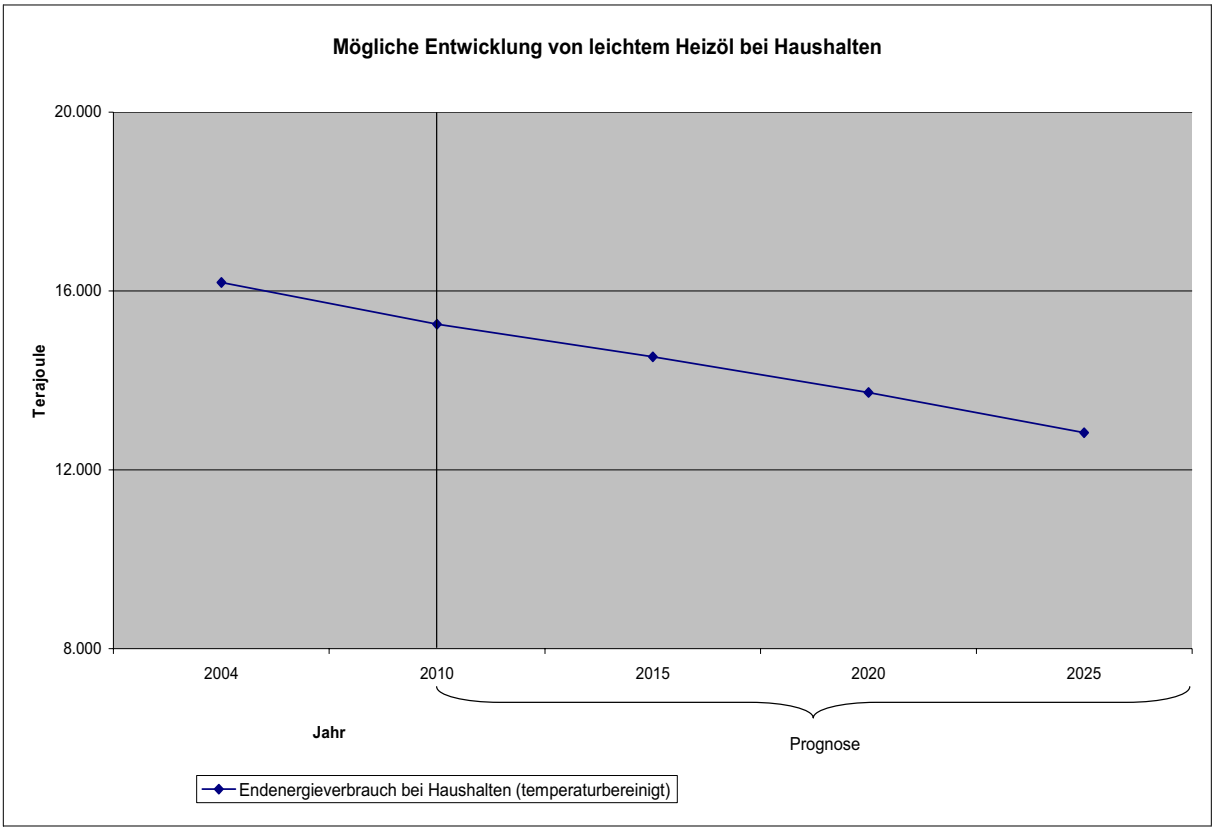
Prognose - Variante 2

Für die zweite Variante wurden die temperaturbereinigten Daten der Haushalte herangezogen. Grundlage zur Berechnung ist hier der Wert des Jahres 2004. Der Verbrauch pro Einwohner und Jahr (178 Liter) wurde als Grundlage für die Bewertung der Prognose angesetzt. Aufgrund dieser Berechnungen ergibt sich bei den Haushalten im Jahr 2025 ein Endenergieverbrauch beim Heizöl leicht von 12 829 Terajoule (353 Millionen Liter). Gegenüber dem Basiswert von 2004 ist mit einem Rückgang von 3 364 Terajoule bzw. 92 Millionen Liter zurechnen. Betrachtet man die prozentuale Entwicklung, so ergibt sich mit diesem Szenario ein Rückgang um 21 Prozent. Im Jahr 2025 würden also die Haushalte des Bundeslandes Sachsen-Anhalt rund ein Fünftel weniger leichtes Heizöl verbrauchen.

Tabelle 3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von leichtem Heizöl bei Haushalten

Jahr	Einwohner	Endenergieverbrauch von leichtem Heizöl bei Haushalten (temperaturbereinigt)		
		Terajoule	Mill. Liter	Liter je Einwohner
2004	2 494 437	16 193	445	178
2010	2 350 427	15 258	419	178
2015	2 238 286	14 530	399	178
2020	2 115 271	13 732	377	178
2025	1 976 237	12 829	353	178

Grafik 3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von leichtem Heizöl bei Haushalten



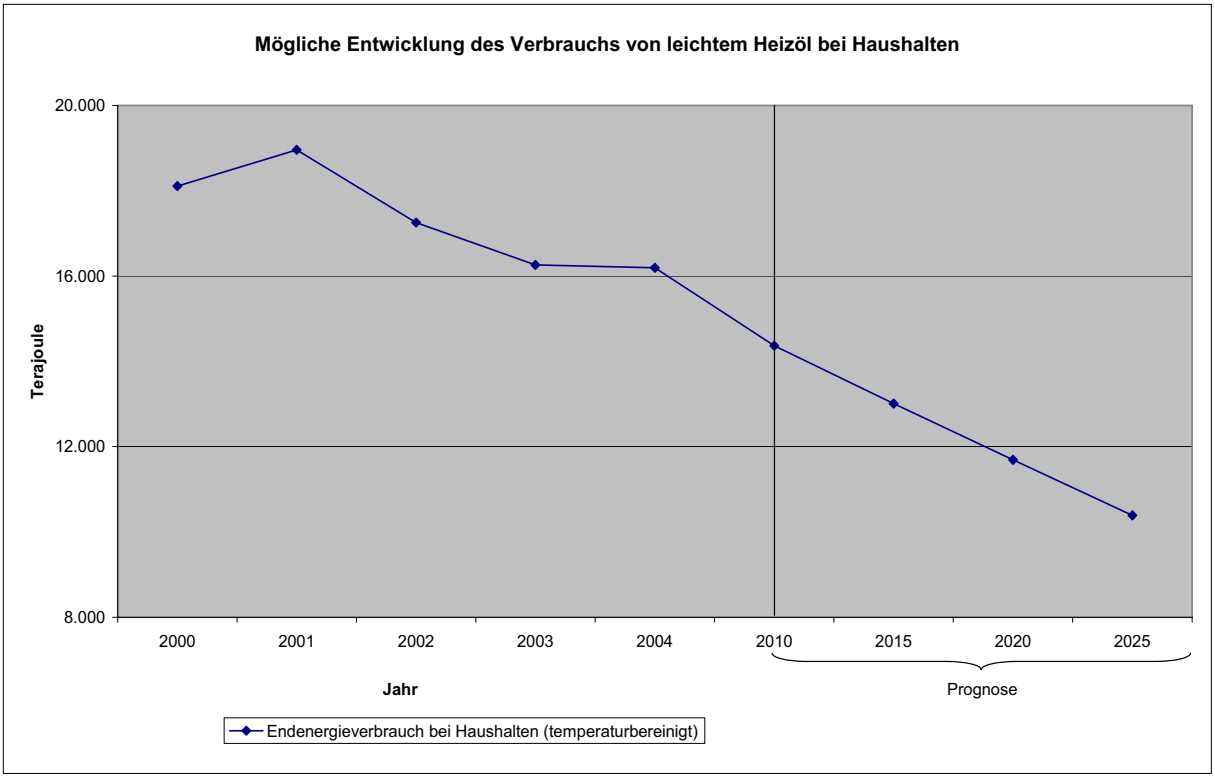
Prognose - Variante 3

Für die dritte Variante wurden ebenfalls die temperaturbereinigten Daten der Haushalte herangezogen. Unter Beachtung der langjährigen Entwicklung des temperaturbereinigten Verbrauchs je Einwohner wurde von einem jährlichen Rückgang von einem Prozent ausgegangen. In dieser Prognose wurden also die Entwicklung der Bevölkerung und ein errechneter Rückgang des Heizölverbrauchs je Einwohner analysiert. Unter Annahme dieser Bedingungen ergibt sich somit im Jahr 2025 ein Endenergieverbrauch beim leichten Heizöl von 10 388 Terajoule bzw. 286 Millionen Liter. Im Vergleich zum Jahr 2004 sinkt somit der Verbrauch um 5 805 Terajoule. In diesem Szenario ist bis zum Jahr 2025 mit einem Rückgang bei den Haushalten um 159 Millionen Liter leichtem Heizöl in Sachsen-Anhalt zu rechnen (- 36 Prozent).

Tabelle 4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von leichtem Heizöl bei Haushalten

Jahr	Einwohner	Endenergieverbrauch von leichtem Heizöl bei Haushalten (temperaturbereinigt)		
		Terajoule	Mill. Liter	Liter je Einwohner
2000	2 615 375	18 111	498	190
2001	2 580 626	18 959	521	202
2002	2 548 911	17 252	474	186
2003	2 522 941	16 260	447	177
2004	2 494 437	16 193	445	178
2010	2 350 427	14 365	395	168
2015	2 238 286	13 009	358	160
2020	2 115 271	11 962	321	152
2025	1 976 237	10 388	286	144

Grafik 4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von leichtem Heizöl bei Haushalten



Fazit

Die beiden ersten Varianten weisen einen Rückgang des leichten Heizöls aus. Unter Annahme einer durchschnittlichen Verbrauchszahl je Einwohner und Jahr, geht der Energieverbrauch der Haushalte bei leichtem Heizöl zwischen 2 800 Terajoule und 3 400 Terajoule zurück. Umgerechnet mit einem durchschnittlichen Heizwert und unter Berücksichtigung der Dichte von leichtem Heizöl, ergibt sich so ein Rückgang zwischen 76 Millionen Liter und 92 Millionen Liter.
In beiden Varianten wurde kein Bezug auf eventuell weitere beeinflussende Faktoren genommen, wie z. B.: die Wärmedämmung, der Wohnungsmarkt, die Energiemarktpreise oder klimatische Veränderungen.

Die dritte Variante weist ebenfalls einen Rückgang aus. Hier sinkt der Endenergieverbrauch um 5 805 Terajoule bzw. 159 Millionen Liter. Während in den ersten beiden Varianten nur Bezug auf die Entwicklung der Bevölkerung genommen wurde (bei Annahme eines gleich bleibenden durchschnittlichen Verbrauchs), wurde in der dritten Variante zusätzlich auch der Rückgang des Verbrauchs des leichten Heizöls je Einwohner betrachtet. Folglich sinkt der Heizölverbrauch stärker als in den vorangegangenen Varianten.
Diese Energieersparnis könnte aus der Modernisierung der Heizungsanlagen, der Renovierung der Wohnungen (z. B. Wärmedämmung) oder einer umweltbewussten Denkweise resultieren.

Dirk Bergt, Steffie Herklotz

Mögliche Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt auf den Verbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr

Laut der 4. Regionalisierten Bevölkerungsprognose, in der die Entwicklung der Bevölkerung des Bundeslandes Sachsen-Anhalt untersucht wurde, haben die Statistiker/innen einen Rückgang im Jahr 2025 auf ca. 1,98 Millionen Einwohner prognostiziert. Somit würden im jetzt sechstkleinsten Bundesland der BRD (an der Bevölkerung gemessen), gegenüber dem Jahr 2005 fast 500 Tausend Einwohner weniger leben. Dieser Bevölkerungsrückgang hat Einfluss auf viele Bereiche, so zum Beispiel auf die Industrie, den Handel, die Energie, die Bautätigkeit oder die Umwelt.

Aus dem Sektor Energie wird der Energieträger „Dieselkraftstoff“ untersucht:

Darstellung der Entwicklung von 1991 bis 2004

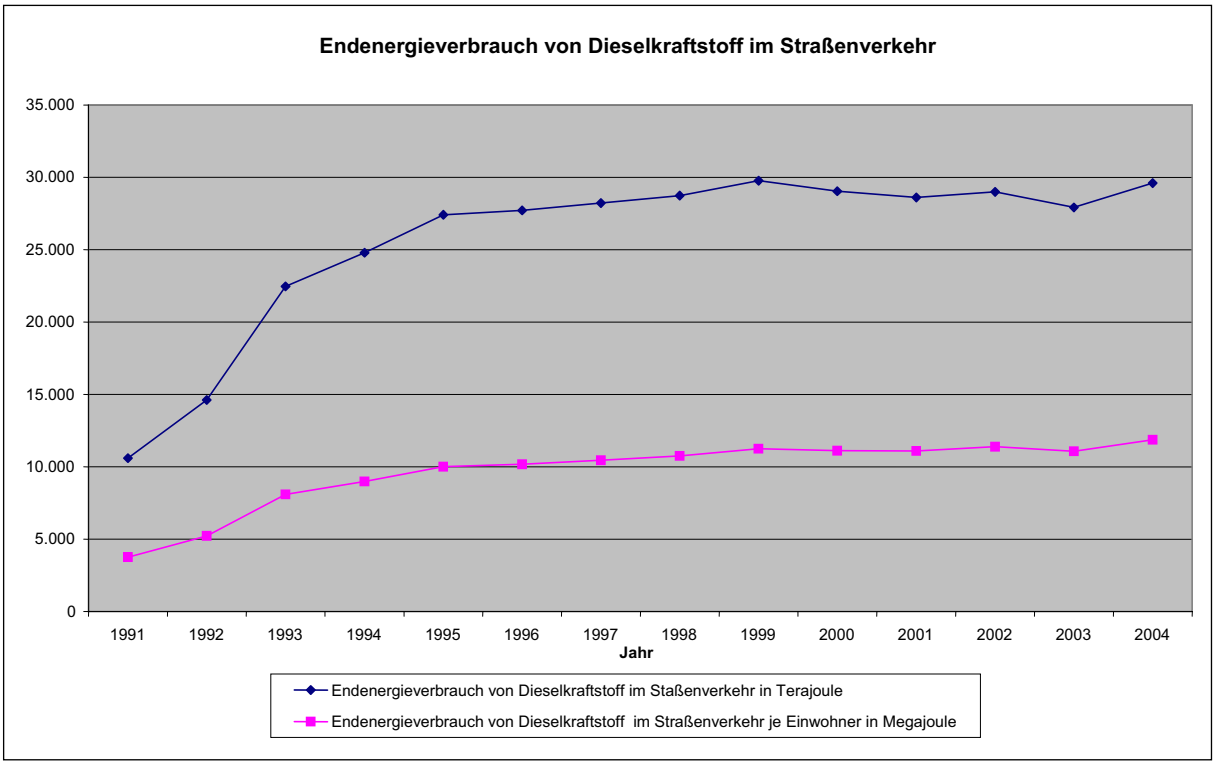
Grundlage für die nachfolgenden Aussagen und Berechnungen ist die Energiebilanz des Landes Sachsen-Anhalt der Jahre 1991 bis 2004. In der Energiebilanz werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern in einer Volkswirtschaft oder in einem Wirtschaftsgebiet für einen bestimmten Zeitraum möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Um eine anschauliche Prognose zu erstellen, wurde aus dem umfangreichen Komplex der Energiebilanz, der Endenergieverbrauch Verkehr ausgewählt. Im Endenergieverbrauch ist nur die Verwendung der Energieträger enthalten, die der Erzeugung von Nutzenergie (z. B. als Kraft, Wärme, Licht) dienen.

Der Verbrauch von Dieselkraftstoff im Bereich des Straßenverkehrs lag in Sachsen-Anhalt von 1991 bis 2004 durchschnittlich bei 25 605 Terajoule. Auf die Bevölkerung umgerechnet verbrauchten die Sachsen-Anhaltiner/innen durchschnittlich pro Jahr 701 Millionen Liter Dieselkraftstoff. Anhand der aktuell vorliegenden Bevölkerungszahlen ergibt sich somit ein Mittelwert von 9 654 Megajoule je Einwohner bzw. 264 Liter je Einwohner und Jahr. Gegenüber dem Jahr 1991 ist der Dieselkraftstoffverbrauch im Straßenverkehr im Jahr 2004 um 222 Liter je Einwohner gestiegen. Dies entspricht einer Steigerung um 216 Prozent.

Tabelle 1 Endenergieverbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Jahren

Jahr	Einwohner	Endenergieverbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr			
		Terajoule	Mill. Liter	Megajoule je Einwohner	Liter je Einwohner
1991	2 823 324	10 591	290	3 751	103
1992	2 796 981	14 605	400	5 222	143
1993	2 777 935	22 463	615	8 086	221
1994	2 759 213	24 788	679	8 984	246
1995	2 738 928	27 408	751	10 007	274
1996	2 723 620	27 709	759	10 174	279
1997	2 701 690	28 225	773	10 447	286
1998	2 674 490	28 740	787	10 746	294
1999	2 648 737	29 771	815	11 240	308
2000	2 615 375	29 041	795	11 104	304
2001	2 580 626	28 611	784	11 087	304
2002	2 548 911	28 998	794	11 377	312
2003	2 522 941	27 924	765	11 068	303
2004	2 494 437	29 599	811	11 866	325
Im Durchschnitt	**x**	**25 605**	**701**	**9 654**	**264**

Grafik 1 Endenergieverbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Jahren



Prognose - Variante 1

Für die erste Variante wurden die Daten des Endenergieverbrauchs im Straßenverkehr der Berichtsjahre 2000 bis 2004 herangezogen. Über den durchschnittlichen Verbrauch pro Einwohner wurde eine Basiszahl errechnet, die Grundlage für die Bewertung der Prognose war.
Gleichzeitig wurde auf aktuelle gesetzliche Grundlagen Bezug genommen, in der die Mineralölwirtschaft ordnungsrechtlich verpflichtet wird, einen wachsenden Mindestanteil von Biokraftstoffen zu vertreiben. Das „Gesetz zur Einführung einer Biokraftstoffquote durch Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und zur Änderung energie- und stromsteuerrechtlicher Vorschriften (Biokraftstoffquotengesetz – BioKraftQuG)“ vom 18. Dezember 2006, regelt über Quoten die Beimischung von Biokraftstoffen an Otto- und Dieselkraftstoffen. Die erste Variante geht von einer 5-prozentigen Beimischung aus, da die Diesel-Quote im o. g. Gesetz ab dem Jahr 2007 mit einem Anteil von mindestens 4,4 Prozent festgesetzt wurde.

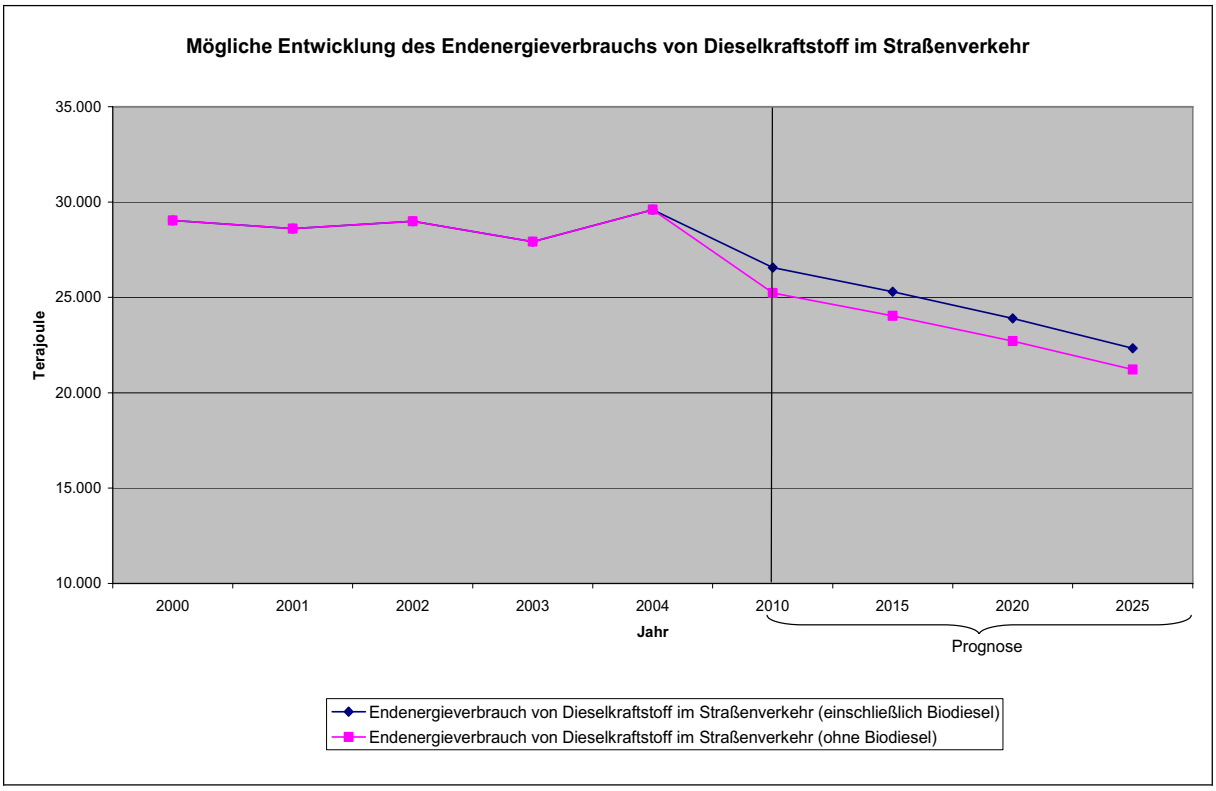
Unter Annahme eines Dieselkraftstoffverbrauchs von 309 Liter je Einwohner und Jahr, ergibt sich im Jahr 2025 im Straßenverkehr ein Energieverbrauch von 22 332 Terajoule bzw. 612 Millionen Liter (einschließlich Biodiesel). In Vergleich zum Jahr 2004 sinkt somit der Verbrauch von Dieselkraftstoff um 7 267 Terajoule bzw. 199 Millionen Liter. Dies entspricht einem Rückgang um 25 Prozent.

Der reine Dieselkraftstoff, der in Raffinerien zum Absatz im Straßenverkehr in Sachsen-Anhalt erzeugt werden müsste, würde im Jahr 2025 bei 21 216 Terajoule (581 Millionen Liter) liegen. Gegenüber dem Jahr 2004 käme es zu einem Rückgang um 8 383 Terajoule (-230 Millionen Liter). Ohne den Anteil von Biodiesel bedeutet das einen Rückgang von 28 Prozent.

Tabelle 2 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Variante 1

Jahr	Einwohner	Endenergieverbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr				
		einschließlich Biodiesel	ohne Biodiesel	einschließlich Biodiesel	ohne Biodiesel	Liter je Einwohner
		Terajoule		Mill. Liter		
2000	2 615 375	-	29 041	-	795	304
2001	2 580 626	-	28 611	-	784	304
2002	2 548 911	-	28 998	-	794	312
2003	2 522 941	-	27 924	-	765	303
2004	2 494 437	-	29 599	-	811	325
2010	2 350 427	26 561	25 233	727	691	309
2015	2 238 286	25 293	24 029	693	658	309
2020	2 115 271	23 903	22 708	655	622	309
2025	1 976 237	22 332	21 216	612	581	309

Grafik 2 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Variante 1



Prognose - Variante 2

Für die zweite Variante wurden die Daten des Endenergieverbrauchs im Straßenverkehr des Jahres 2004 herangezogen. Der Verbrauch pro Einwohner und Jahr (325 Liter) wurde als Grundlage für die Bewertung der Prognose angenommen.

Auch in dieser Variante wurde aktuell auf die gesetzlichen Grundlagen Bezug genommen, in der die Mineralölwirtschaft ordnungsrechtlich verpflichtet wird, einen wachsenden Mindestanteil von Biokraftstoffen zu vertreiben. Dieses „Gesetz zur Einführung einer Biokraftstoffquote durch Änderung des Bundes-Immissionsschutz-

gesetzes und zur Änderung energie- und stromsteuerrechtlicher Vorschriften (Biokraftstoffquotengesetz – BioKraftQuG)“ vom 18. Dezember 2006, regelt über Quoten die Beimischung von Biokraftstoffen an Otto- und Dieselkraftstoffen. Auch die zweite Variante geht von einer 5-prozentigen Beimischung aus, da die Diesel-Quote im o. g. Gesetz ab dem Jahr 2007 mit einem Anteil von mindestens 4,4 Prozent festgesetzt wurde.

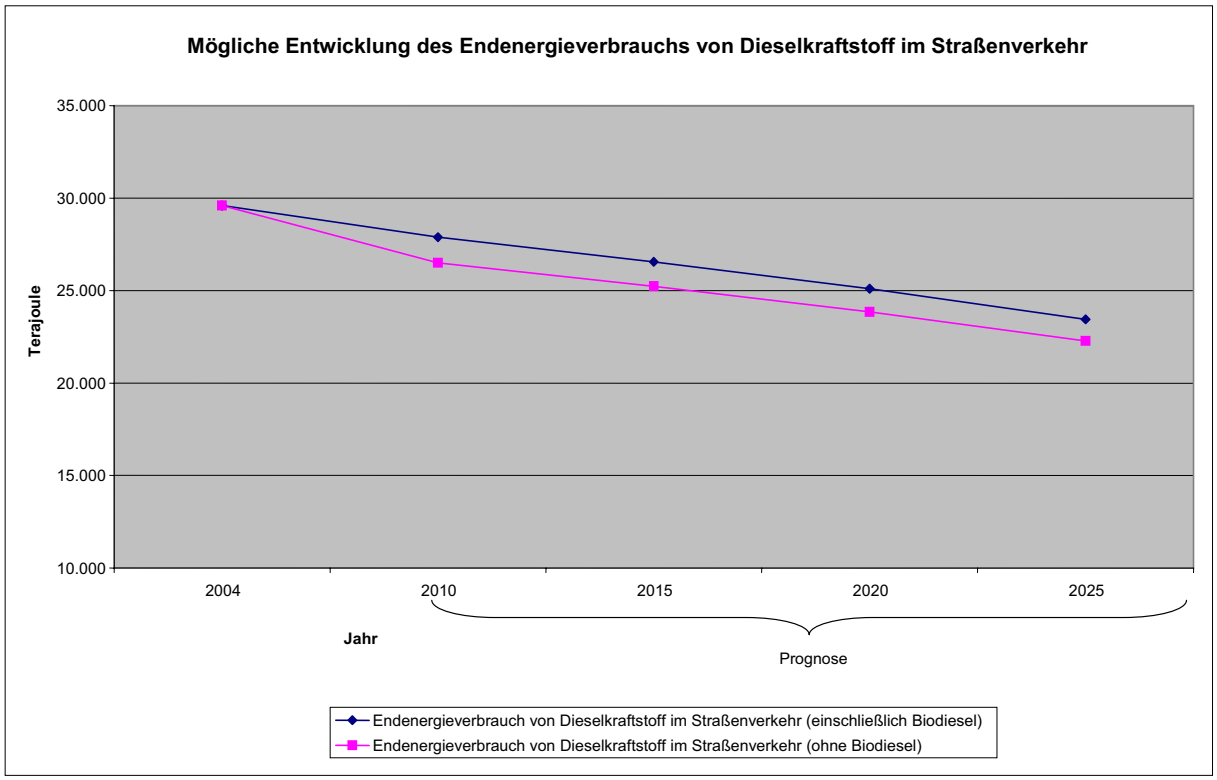
Aufgrund dieser Berechnungen ergibt sich im Straßenverkehr im Jahr 2025 ein Endenergieverbrauch des Dieselkraftstoffs (einschließlich Biodiesel) von 23 450 Terajoule bzw. 642 Millionen Liter. Gegenüber dem Basiswert 2004 ist mit einem Rückgang von 6 149 Terajoule bzw. 169 Millionen Liter zurechnen. Auf die prozentuale Entwicklung gesehen, ergibt sich bei dieser Variante ein Rückgang um 21 Prozent.

Betrachtet man den reinen Dieselkraftstoff (ohne Beimischung von Biodiesel), so müssten im Jahr 2025 von den Raffinerien 22 278 Terajoule bzw. 610 Millionen Liter Dieselkraftstoff für den Straßenverkehr in Sachsen-Anhalt bereitgestellt werden. Auf den Wert des Jahres 2004 bezogen, ergibt sich somit ein Rückgang von 7 321 Terajoule bzw. 201 Millionen Liter. Dies entspricht einem Rückgang um 25 Prozent.

Tabelle 3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Variante 2

Jahr	Einwohner	Endenergieverbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr				
		einschließlich Biodiesel	ohne Biodiesel	einschließlich Biodiesel	ohne Biodiesel	Liter je Einwohner
		Terajoule		Mill. Liter		
2004	2 494 437	-	29 599	-	811	325
2010	2 350 427	27 891	26 496	764	726	325
2015	2 238 286	26 560	25 232	727	691	325
2020	2 115 271	25 100	23 845	687	653	325
2025	1 976 237	23 450	22 278	642	610	325

Grafik 3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Variante 2



Prognose - Variante 3

Für die dritte Variante wurden neben den Daten der Energiebilanzen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, auch die Ergebnisse der Energiebilanzen der „Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.“ verwendet. Ein aus der Bilanz der Bundesrepublik Deutschland ermittelter durchschnittlicher Endenergieverbrauch von Dieselkraftstoff je Einwohner und Jahr, wurde als Grundlage für die Bewertung der dritten Variante angesetzt. Vom Jahr 2000 bis 2004 verbrauchte umgerechnet jede(r) Bundesbürger/innen der BRD im Straßenverkehr durchschnittlich 377 Liter (Sachsen-Anhalt = 309 Liter) Dieselkraftstoff pro Jahr. Auch in dieser Variante wurde Bezug auf bereits o. g. Rechtsgrundlage genommen und unterschieden zwischen Dieselkraftstoff mit und ohne Biodieselanteil.

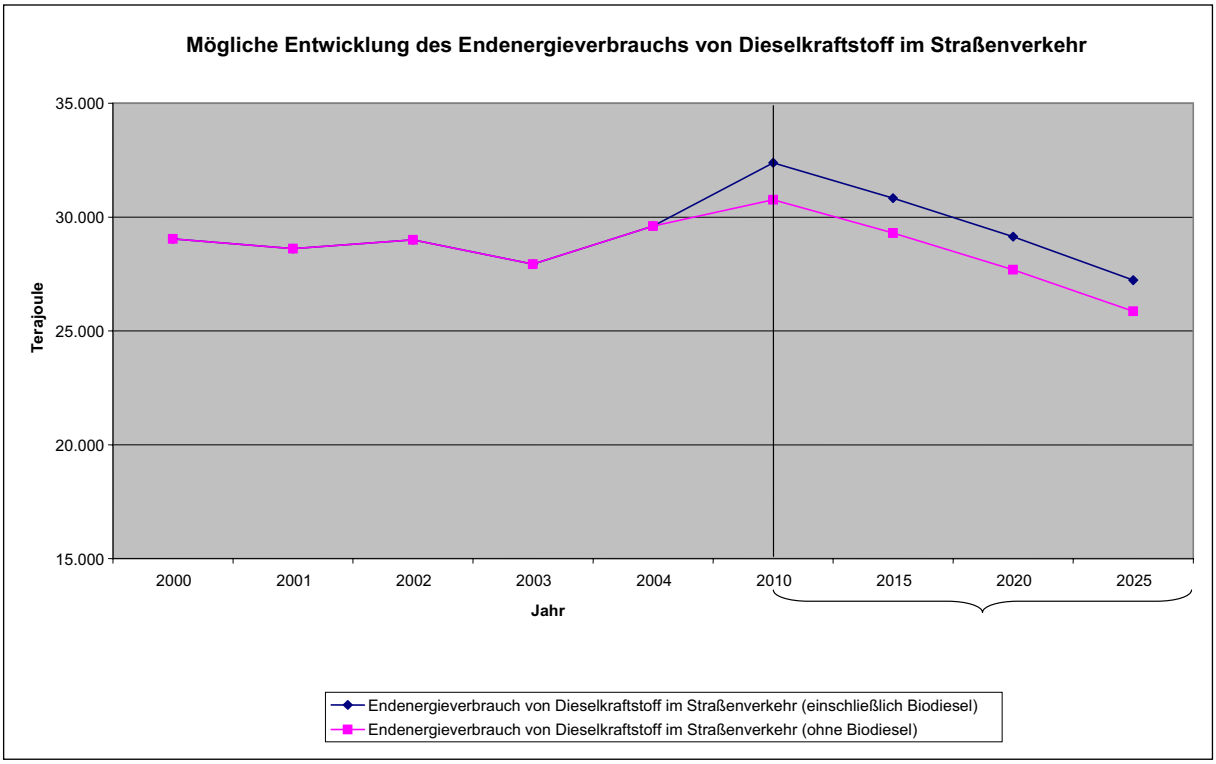
Unter Annahme eines Dieselkraftstoffverbrauchs von 377 Liter je Einwohner und Jahr (Durchschnittswert der BRD der o. g. 5 Jahre), ergibt sich im Jahr 2025 im Straßenverkehr ein Energieverbrauch von 27 223 Terajoule bzw. 746 Millionen Liter (einschließlich Biodiesel). In Vergleich zum Jahr 2004 sinkt somit der Verbrauch von Dieselkraftstoff, trotz des angenommenen hohen Anstiegs des durchschnittlichen Verbrauchs je Einwohner, um 2 376 Terajoule bzw. 65 Millionen Liter.

Die Berechnungen ergaben auch, dass der reine Dieselkraftstoff (ohne Biodieselanteil) im Jahr 2025 auf ein Volumen von 25 862 Terajoule bzw. 708 Millionen Liter zurückgehen könnte. Im Vergleich zum Jahr 2004 könnte die Bevölkerungsentwicklung zu einer Abnahme um 3 737 Terajoule (-103 Millionen Liter) führen. Prozentual gesehen, ergibt sich in dieser Variante ein Rückgang um 13 Prozent.

Tabelle 4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Variante 3

Jahr	Einwohner	Endenergieverbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr				
		einschließlich Biodiesel	ohne Biodiesel	einschließlich Biodiesel	ohne Biodiesel	Liter je Einwohner
		Terajoule		Mill. Liter		
2000	2 615 375	-	29 041	-	795	304
2001	2 580 626	-	28 611	-	784	304
2002	2 548 911	-	28 998	-	794	312
2003	2 522 941	-	27 924	-	765	303
2004	2 494 437	-	29 599	-	811	325
Im Durchschnitt	**x**	**-**	**28 835**	**-**	**790**	**309**
2010	2 350 427	32 377	30 758	887	842	377
2015	2 238 286	30 832	29 291	844	802	377
2020	2 115 271	29 138	27 681	798	758	377
2025	1 976 237	27 223	25 862	746	708	377

Grafik 4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr nach Variante 3



Fazit

Die beiden ersten Varianten weisen einen Rückgang des Dieselkraftstoffs aus. Unter Annahme einer durchschnittlichen Verbrauchszahl je Einwohner und Jahr, geht der Energieverbrauch im Straßenverkehr bei Dieselkraftstoff (einschließlich Biodiesel) zwischen 6 100 Terajoule und 7 300 Terajoule zurück. Umgerechnet mit einem durchschnittlichen Heizwert und unter Berücksichtigung der Dichte von Dieselkraftstoff, ergibt sich so ein Rückgang zwischen 169 Millionen Liter und 199 Millionen Liter.
Der Absatz von reinem Dieselkraftstoff (ohne Biodieselanteil), der in den Raffinerien erzeugt wird und für den Straßenverkehr in Sachsen-Anhalt bestimmt ist, geht zwischen 7 300 Terajoule und 8 400 Terajoule bzw. zwischen 201 Millionen Liter und 230 Millionen Liter zurück.

In der dritten Variante wurde der durchschnittliche Verbrauch von Dieselkraftstoff im Straßenverkehr je Einwohner und Jahr der Bundesrepublik Deutschland in Betracht gezogen.
Bei einem berechneten Dieselkraftstoffverbrauch von 377 Liter pro Einwohner und Jahr, würde der Endenergieverbrauch, ohne Berücksichtigung des Fakts der Beimischung von Biodiesel, bis zum Jahr 2010 steigen und dass trotz des Rückgangs der Bevölkerung in Sachsen-Anhalt. Bis zum Jahr 2025 kommt es dann zu einem stetigen Rückgang des Dieselkraftstoffverbrauchs in Sachsen-Anhalt, wobei bis zum Jahr 2020 (798 Millionen Liter Verbrauch) immer noch nicht das Durchschnittsniveau Sachsen-Anhalts der Jahre 2000 bis 2004 (790 Millionen Liter) erreicht wird.
Der reine Dieselkraftstoffabsatz (ohne Biodiesel), der in den Raffinerien erzeugt wird und für den Straßenverkehr in Sachsen-Anhalt bestimmt ist, steigt ebenfalls bis zum Jahr 2010 an. Der dann fallende Verbrauch von Dieselkraftstoff erreicht im Jahr 2015 (802 Millionen Liter) fast den Durchschnittswert Sachsen-Anhalts von 790 Millionen Liter. Im Jahr 2025 müssten die Raffinerien ca. 708 Millionen Liter reinen Dieselkraftstoff für den Straßenverkehr Sachsen-Anhalts erzeugen, bei einem angenommenen durchschnittlichen Verbrauch von 377 Liter pro Einwohner der Jahre 2000 bis 2004 der Bundesrepublik Deutschland.

In allen Varianten wurde kein Bezug auf eventuell weitere beeinflussende Faktoren genommen, wie z. B. der technische Zustand der Kraftfahrzeuge, die Energiemarktpreise oder das Forcieren weiterer Antriebsmöglichkeiten (wie z. B. Flüssiggas, Wasserstoff, Elektroenergie bzw. Solarenergie).

Marga Hädicke, Steffie Herklotz

Mögliche Entwicklung der Einsammlung von Verkaufsverpackungen bei privaten Endverbrauchern auf Grund der Bevölkerungsprognose

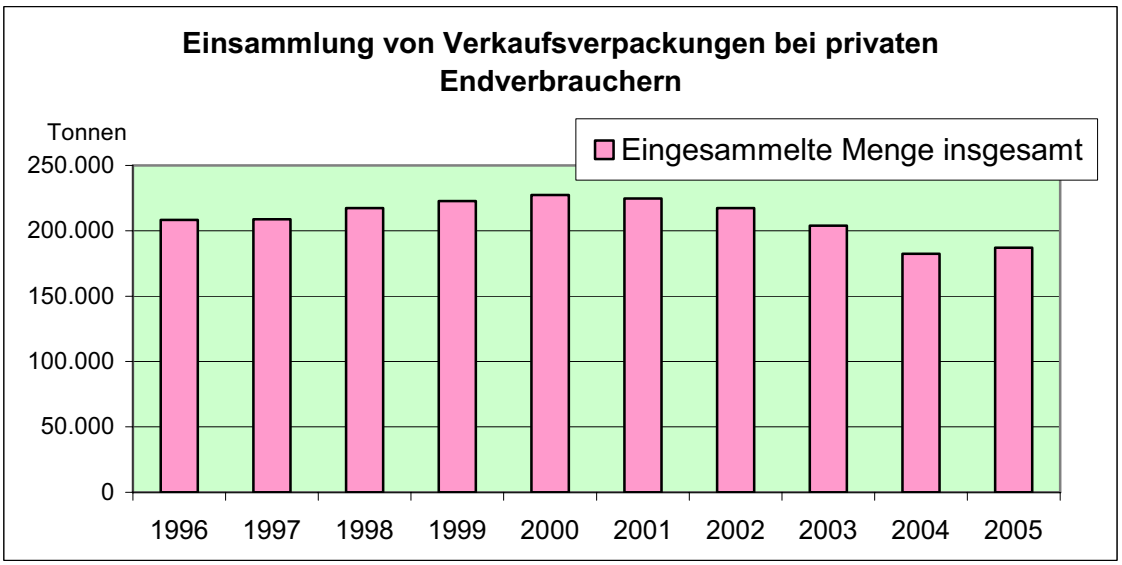
Die getrennte Sammlung von Verpackungen hat die Verwertung von Abfällen in den letzten 20 Jahren entscheidend voran gebracht. Rückführungssysteme, wie das Duale System Deutschland sorgen dafür, dass gebrauchte Verpackungen haushaltsnah entsorgt werden und anschließend an Sortieranlagen oder Verwerterbetriebe abgegeben werden.
Die mögliche Entwicklung des Aufkommens an gebrauchten Verkaufsverpackungen wird durch verschiedene Umstände bestimmt. Außer der rückläufigen Entwicklung der Bevölkerung spielen noch solche Faktoren wie sparsamerer Einsatz von Verpackungsmaterial schon bei der Produktion oder auch das Konsumverhalten der Einwohner eine Rolle.

Darstellung der Entwicklung von 1996 bis 2005

Von 1996 bis 2000 war ein Anstieg der eingesammelten gebrauchten Verkaufsverpackungen festzustellen. Ab dem Jahr 2001 war ein Rückgang dieser Verpackungsabfälle zu verzeichnen. Die Verminderung des Aufkommens an Verpackungsabfällen ist nicht nur auf das wachsende Umweltbewusstsein der Bevölkerung, sondern auch auf die im Jahr 2003 eingeführte Pfandpflicht für bestimmte Einweg-Getränkeverpackungen, zurückzuführen. Vergleicht man die Jahre 1996 und 2005 so ist die eingesammelte Menge pro Einwohner in Sachsen-Anhalt gleich. In den Zwischenjahren gab es kleinere Abweichungen.

Tabelle 1 Ergebnisse der Jahre 1996 bis 2005

Jahr	Einwohner	Eingesammelte Verkaufsverpackungen insgesamt	Eingesammelte Verkaufsverpackungen
	Anzahl	Tonnen	Kilogramm pro Einwohner
1996	2 723 620	208 238	76
1997	2 701 690	208 682	77
1998	2 674 490	217 308	81
1999	2 648 737	222 681	84
2000	2 615 375	227 363	87
2001	2 580 626	224 730	87
2002	2 548 911	217 220	85
2003	2 522 941	203 898	81
2004	2 494 437	182 292	73
2005	2 469 716	186 967	76

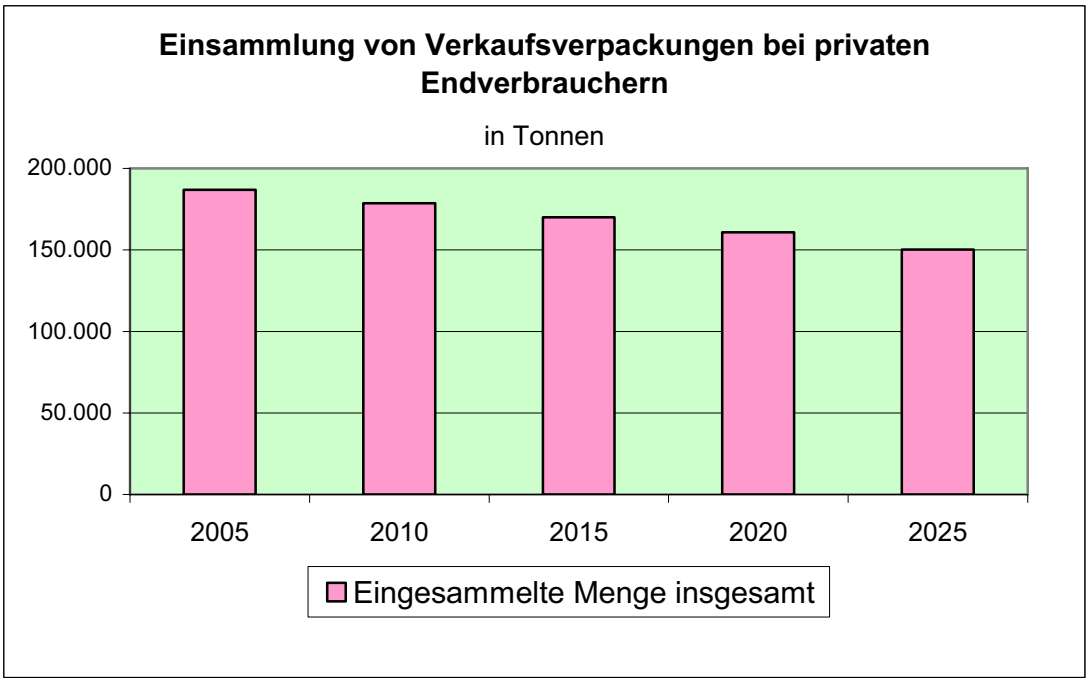


Prognose - Variante 1

Dieser Variante wurde die Annahme zu Grunde gelegt, dass die im Jahr 2005 eingesammelten 76 Kilogramm pro Einwohner auch in den folgenden Jahren konstant bleiben. Damit würde ein kontinuierlicher Rückgang der eingesammelten Mengen an Verkaufsverpackungen auf Grund der Bevölkerungsentwicklung erfolgen. Das Aufkommen an Verpackungsabfällen beträgt nach dieser Prognose fast 37 Tausend Tonnen weniger als im Berichtsjahr 2005.

Tabelle 2 Entwicklung des Abfallaufkommens bei gleich bleibender Ist-Menge pro Einwohner des Jahres 2005

Jahr	Bevölkerung	Eingesammelte Verkaufsverpackungen insgesamt	Eingesammelte Verkaufsverpackungen
	Anzahl	Tonnen	Kilogramm pro Einwohner
2005	2 469 716	186 967	76
2010	2 350 427	178 632	76
2015	2 238 286	170 110	76
2020	2 115 271	160 761	76
2025	1 976 237	150 194	76

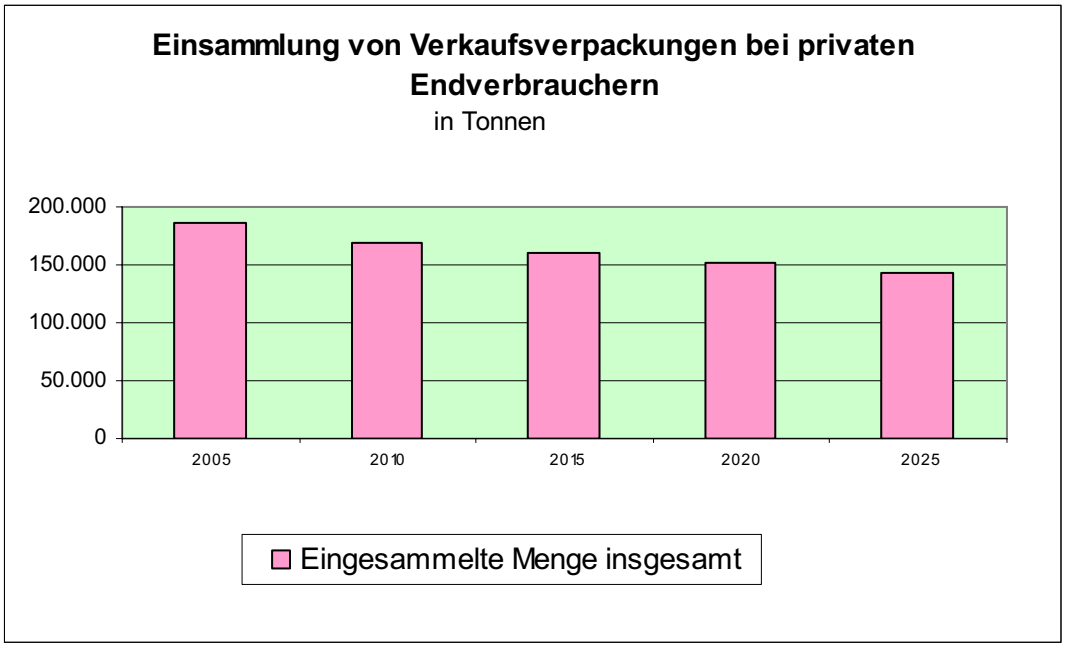


Prognose – Variante 2

Dieser Variante wurde der bundesdeutsche Durchschnitt des Jahres 2004 von 72 Kilogramm pro Einwohner zu Grunde gelegt. Das Bundesergebnis zeigt einen ähnlichen Verlauf wie in Sachsen-Anhalt, ein Anstieg von 1996 bis 2000 und in den folgenden Jahren einen Rückgang der gebrauchten eingesammelten Verkaufsverpackungen. Bei dieser Variante der Berechnung würde im Jahr 2025 ein Aufkommen an Verkaufsverpackungen von ca. 140 Tausend Tonnen anfallen.

Tabelle 3 Entwicklung der eingesammelten Verkaufsverpackungen bei Annahme der Bundesdurchschnittsmenge pro Einwohner des Jahres 2004

Jahr	Bevölkerung	Eingesammelte Verkaufsverpackungen insgesamt	Eingesammelte Verkaufsverpackungen
	Anzahl	Tonnen	Kilogramm pro Einwohner
2005	2 469 716	186 967	76
2010	2 350 427	169 231	72
2015	2 238 286	161 157	72
2020	2 115 271	152 300	72
2025	1 976 237	142 289	72

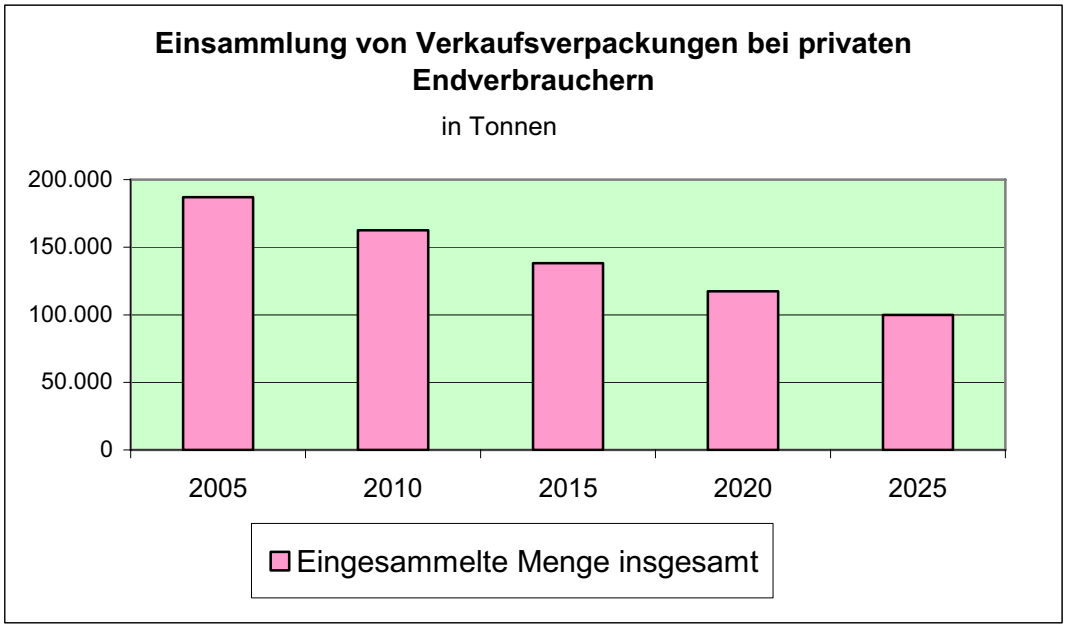


Prognose - Variante 3

Dieser Variante wurde ein möglicher jährlicher Rückgang des spezifischen Aufkommens zu Grunde gelegt. Die Ergebnisse zeigen Rückgänge in den Jahren 2001 bis 2004 von fast 10% bis 2% auf, daraus ergibt sich ein durchschnittlicher jährlicher Rückgang von 3 %. Dieser erscheint für die künftige Entwicklung recht unrealistisch, deshalb wird für die Berechnung der Jahre von 2010 bis 2025 nur ein jährlicher Rückgang von 1% angenommen. Im Jahr 2025 würde nach dieser Prognose ein Aufkommen an gebrauchten Verpackungsabfällen von fast 100 Tausend Tonnen anfallen. Gegenüber dem Jahr 2005 würde der Rückgang bei ca. 87 Tausend Tonnen liegen. Das Erreichen dieser Prognose erfordert von jedem Einwohner aktive Mitarbeit. Jeder sollte schon beim Einkauf darauf achten, dass er Produkte kauft, die wenig oder sogar unverpackt sind.

Tabelle 4 Entwicklung bei jährlichen prozentualen Rückgang von 1%

Jahr	Bevölkerung	Eingesammelte Verkaufsverpackungen insgesamt	Eingesammelte Verkaufsverpackungen
	Anzahl	Tonnen	Kilogramm pro Einwohner
2005	2 469 716	186 967	76
2010	2 350 427	162 518	69
2015	2 238 286	138 127	62
2020	2 115 271	117 397	55
2025	1 976 237	99 777	50



Fazit

Alle drei Varianten weisen einen möglichen Rückgang der eingesammelten Menge an gebrauchten Verkaufsverpackungen beim Endverbraucher aus. Keine Berücksichtigung in den aufgezeigten Prognosen finden solche Betrachtungen wie z.B. Entwicklung der Wirtschaft des Landes und die damit verbundene Kaufkraft der Bevölkerung oder die Preisentwicklung für diese Art der Entsorgung von Verpackungen.

Nach einer Pressemitteilung des BMU wird an einer Novelle der Verpackungsverordnung gearbeitet, die unter anderem eine klare Trennung der Tätigkeitsfelder von dualen Systemen und Selbstentsorgern sowie mehr Wettbewerb unter den dualen Systemen herbeiführen soll.

Marga Hädicke, Steffie Herklotz

Bevölkerungsentwicklung in Sachsen-Anhalt – mögliche Auswirkungen auf das Aufkommen an Haushaltsabfällen

Die aktuelle Bevölkerungsprognose zeigt rückläufige Bevölkerungszahlen bis zum Jahr 2025 auf. Diese Entwicklung hat auch Auswirkungen auf die erzeugte Abfallmenge. Hier soll besonders die mögliche Entwicklung des Haus- und Sperrmülls aufgezeigt werden. Dieses Abfallaufkommen kann in unmittelbarem Zusammenhang mit der Bevölkerungsentwicklung gesehen werden.

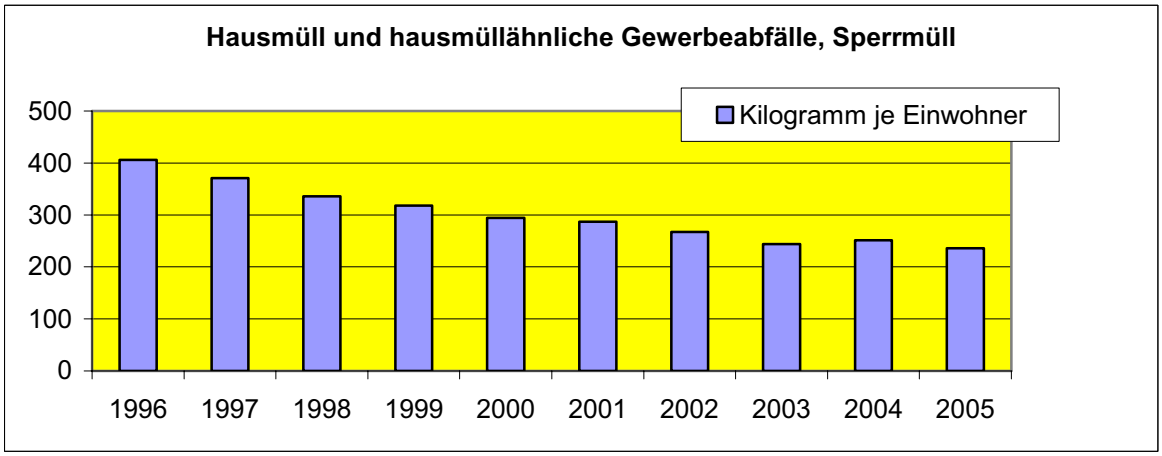
Darstellung der Entwicklung von 1996 bis 2005

Von einigen Schwankungen abgesehen, hat sich das jährliche Aufkommen an Hausmüll, hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen[1)] und Sperrmüll in Sachsen-Anhalt seit 1996, dem Jahr, in dem das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz in Kraft getreten ist, stetig verringert.
Im Jahr 1996 betrug das Aufkommen 1 105,8 Tausend Tonnen. Im Jahr 2005 lag diese Menge nur noch bei 582,7 Tausend Tonnen. Das Aufkommen dieser Haushaltsabfälle hat sich fast halbiert.
Betrachtet man die einzelnen Abfallarten getrennt, so sind der Hausmüll und die hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle von 890,6 Tausend Tonnen auf 503,9 Tausend Tonnen zurückgegangen und der Sperrmüll von 215,2 Tausend Tonnen auf 78,8 Tausend Tonnen.

Tabelle 1 Ergebnisse der Jahre 1996 bis 2005

Jahr	Bevölkerung	Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll			Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll
		insgesamt	davon		
			Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Sperrmüll	
	Anzahl	1 000 Tonnen			Kilogramm je Einwohner
1996	2 723 620	1 105,8	890,6	215,2	406
1997	2 701 690	1 002,1	794,3	207,8	371
1998	2 674 490	898,8	722,2	176,6	336
1999	2 648 737	842,0	694,0	148,0	318
2000	2 615 375	769,8	636,8	133,0	294
2001	2 580 626	741,6	623,1	118,5	287
2002	2 548 911	681,2	557,3	123,9	267
2003	2 522 941	616,8	520,7	96,1	244
2004	2 494 437	625,4	530,9	94,5	251
2005	2 469 716	582,7	503,9	78,8	236

Die eingesammelte Menge pro Einwohner ist seit 1996 um mehr als 40 % gesunken.



1) Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle sind Abfälle, die in Gewerbebetrieben, auch Geschäften, Dienstleistungsbetrieben, öffentlichen Einrichtungen und Industrie anfallen, soweit sie nach Art und Menge gemeinsam mit oder wie Hausmüll entsorgt werden.

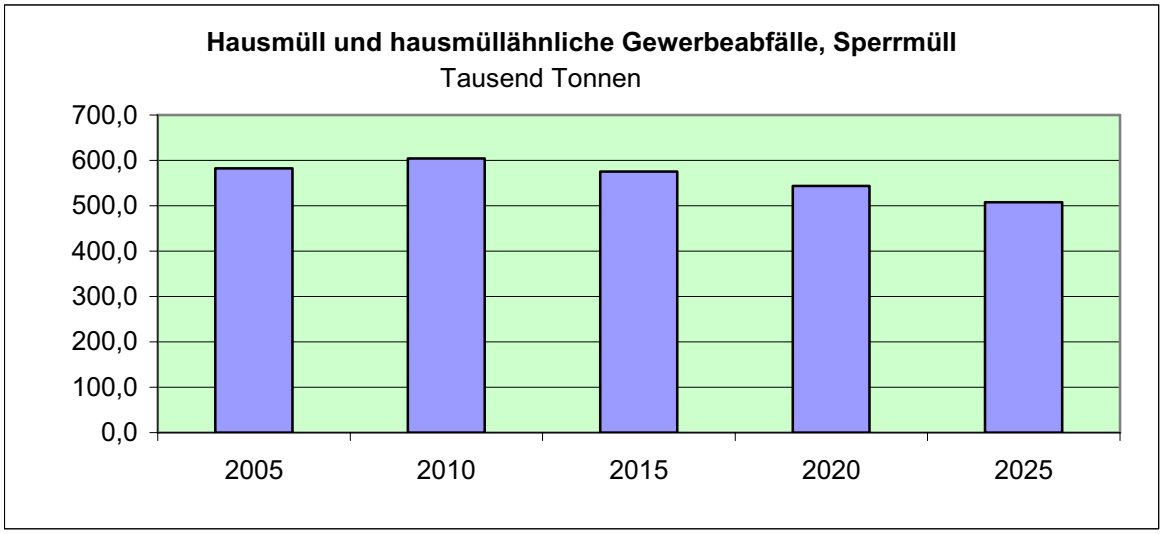
Eine Betrachtung der Entwicklung der Abfallarten Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und Sperrmüll in Beziehung zur Bevölkerungsprognose kann nach unterschiedlichen Kriterien erfolgen.

Prognose - Variante 1

Dieser Variante wurde das durchschnittliche spezifische Aufkommen an Hausmüll, hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und Sperrmüll der vergangenen fünf Jahre (2001 – 2005) von 257 Kilogramm zu Grunde gelegt. Da die durchschnittliche Menge der letzten fünf Jahre höher ist als die des Jahres 2005, ist im Jahr 2010 bei Annahme dieser Variante mit einem Anstieg des Aufkommens zu rechnen. Im Jahr 2025 würde das Aufkommen bei nur noch 508 Tausend Tonnen liegen. Gegenüber 2005 wäre ein Rückgang von 75 Tausend Tonnen zu beobachten.

Tabelle 2 Entwicklung des Abfallaufkommens bis 2025 bei Annahme der konstanten Durchschnittsmenge pro Einwohner von 257 Kilogramm

Jahr	Bevölkerung	Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll			Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll
		insgesamt	davon		
			Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Sperrmüll	
	Anzahl	1 000 Tonnen			Kilogramm je Einwohner
2005	2 469 716	582,7	503,9	78,8	236
2010	2 350 427	604,1	522,5	81,5	257
2015	2 238 286	575,2	497,6	77,7	257
2020	2 115 271	543,6	470,2	73,4	257
2025	1 976 237	507,9	439,3	68,6	257

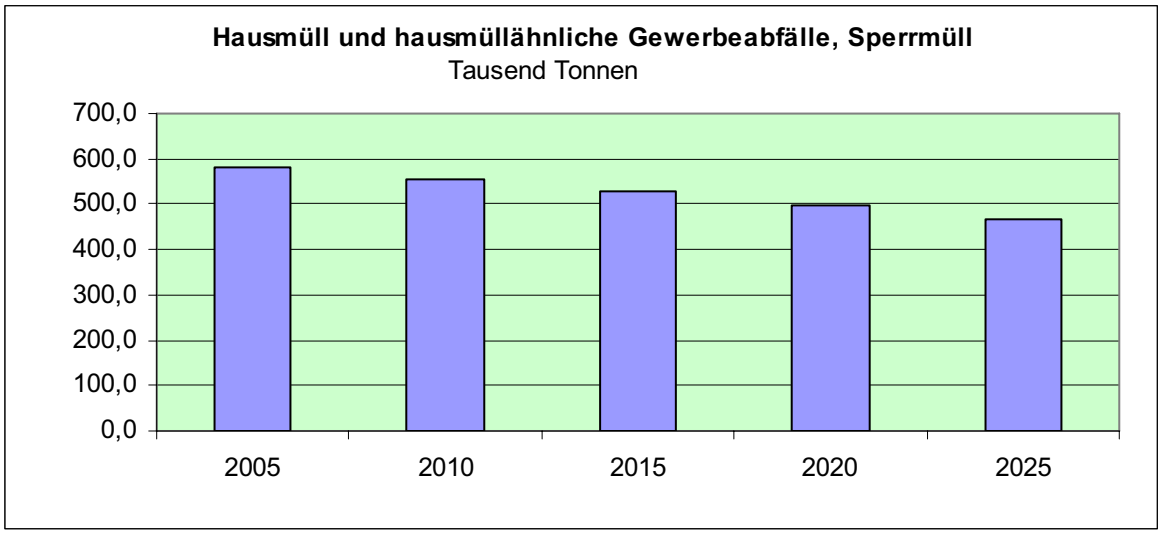


Prognose - Variante 2

Dieser Variante wurde die Annahme zu Grunde gelegt, dass die im Jahr 2005 eingesammelten 236 Kilogramm pro Einwohner auch in den folgenden Jahren konstant bleiben. Damit würde ein kontinuierlicher Rückgang der Abfallmengen auf Grund der Bevölkerungsentwicklung erfolgen. Das Aufkommen an Hausmüll, hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und Sperrmüll beträgt nach dieser Prognose fast 120 Tausend Tonnen weniger als im Berichtsjahr 2005.

Tabelle 3 Entwicklung des Abfallaufkommens bei gleich bleibender Ist-Menge pro Einwohner des Jahres 2005

Jahr	Bevölkerung	Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll			Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll
		insgesamt	davon		
			Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Sperrmüll	
	Anzahl	1 000 Tonnen			Kilogramm je Einwohner
2005	2 469 716	582,7	503,9	78,8	236
2010	2 350 427	554,7	479,7	75,0	236
2015	2 238 286	528,2	456,8	71,4	236
2020	2 115 271	499,2	431,7	67,5	236
2025	1 976 237	466,4	403,3	63,1	236

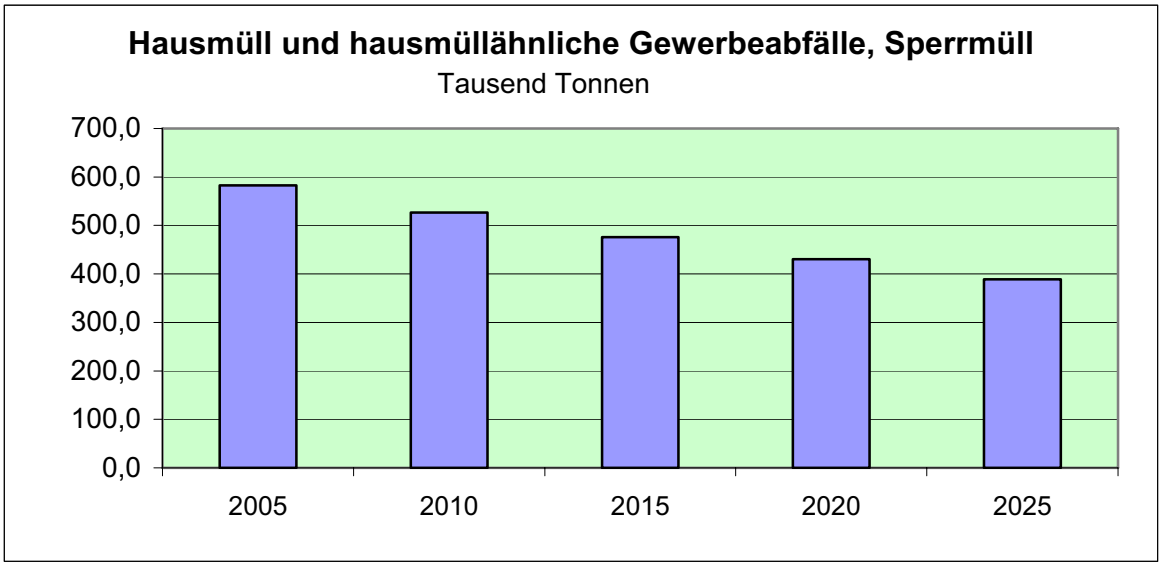


Prognose - Variante 3

In dieser Variante wurde ein möglicher jährlicher Rückgang des spezifischen Aufkommens zu Grunde gelegt. Von einer Abweichung abgesehen, weisen die Ergebnisse Rückgänge in den Jahren 1996 bis 2005 von 9% bis 3% auf, daraus ergibt sich ein durchschnittlicher jährlicher Rückgang von 5 Prozent. Dieser erscheint für die künftige Entwicklung recht unrealistisch. Deshalb wird für die Berechnung der Jahre von 2010 bis 2025 ein jährlicher Rückgang von 2% angenommen. Im Jahr 2025 würde nach dieser Prognose ein Hausmüllaufkommen von 389 Tausend Tonnen anfallen. Gegenüber dem Jahr 2005 würde der Rückgang bei fast 200 Tausend Tonnen liegen.

Tabelle 4 Entwicklung bei jährlichem prozentualen Rückgang um 2%

Jahr	Bevölkerung	Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll			Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll
		insgesamt	davon		
			Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Sperrmüll	
	Anzahl	1 000 Tonnen			Kilogramm je Einwohner
2005	2 469 716	582,7	503,9	78,8	236
2010	2 350 427	526,7	455,5	71,2	207
2015	2 238 286	476,1	411,7	64,4	187
2020	2 115 271	430,4	372,2	58,2	169
2025	1 976 237	389,0	336,4	52,6	153

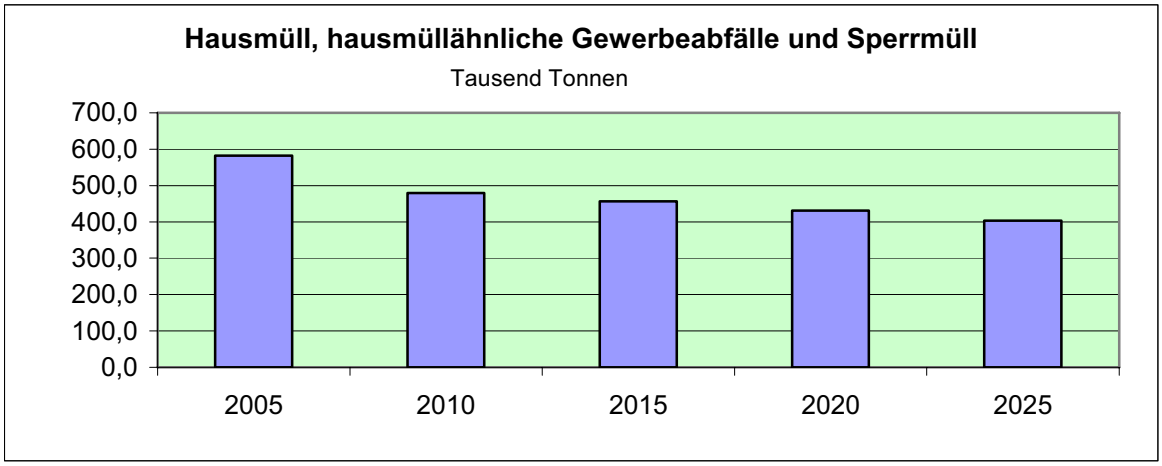


Prognose - Variante 4

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wurden in Deutschland im Jahr 2005 insgesamt 37,3 Millionen Tonnen Abfälle bei den Haushalten eingesammelt. Der größte Teil der Haushaltsabfälle war Haus- und Sperrmüll mit 16,8 Millionen Tonnen, das entspricht 204 Kilogramm pro Einwohner. Als vierte Variante wurde dieser Bundesdurchschnitt zu Grunde gelegt. Im Jahr 2025 würden nach dieser Variante in Sachsen-Anhalt nur noch ca. 400 Tausend Tonnen Hausmüll anfallen, 180 Tausend Tonnen weniger als im Jahr 2005.

Tabelle 5 Entwicklung des Abfallaufkommens bei Annahme der Bundesdurchschnittsmenge pro Einwohner des Jahre 2005

Jahr	Bevölkerung	Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll			Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll
		insgesamt	davon		
			Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Sperrmüll	
	Anzahl	1 000 Tonnen			Kilogramm je Einwohner
2005	2 469 716	582,7	503,9	78,8	236
2010	2 350 427	479,5	414,8	64,7	204
2015	2 238 286	456,6	395,0	61,6	204
2020	2 115 271	431,5	373,3	58,3	204
2025	1 976 237	403,2	344,9	58,3	204



Fazit

Alle 4 Varianten zeigen, dass sich das Aufkommen an Hausmüll, den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen, sowie dem Sperrmüll in unserem Bundesland nach den aufgezeigten Berechnungen reduzieren würde. Die Ergebnisse der letzten zehn Jahre bestätigen diese Prognose.
Das Aufkommen dieser Abfallarten hängt aber auch noch von vielen anderen Faktoren ab, die bei den vorliegenden Untersuchungen nicht betrachtet werden konnten. Hier nur noch einige Bespiele, die in den vorangegangen Ausführungen noch keine Berücksichtigung gefunden haben:

- Verringerung des Abfallaufkommens durch den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten durch den Konsumenten
- Preisentwicklung für die Abfallentsorgung der Haushalte und Gewerbereibenden und Auswirkungen auf das Konsumverhalten
- Entwicklung der Wirtschaft unseres Landes und der damit verbundenen Kaufkraft der Bevölkerung