

Baum, Katja; Nagl, Wolfgang

**Article**

## Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftswachstum in der Region Dresden (REGKLAM) bis 2025

ifo Dresden berichtet

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Baum, Katja; Nagl, Wolfgang (2012) : Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftswachstum in der Region Dresden (REGKLAM) bis 2025, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 19, Iss. 3, pp. 30-34

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/169996>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftswachstum in der Region Dresden (REGKLAM) bis 2025

Katja Baum und Wolfgang Nagl\*

## Einleitung

Die Schrumpfung der Gesellschaft bei gleichzeitiger Alterung (demographischer Wandel) ist regional sehr unterschiedlich. Im Rahmen des Projekts zur „Entwicklung und Erprobung eines integrierten Regionalen Klimaanpassungsprogramms für die Modellregion Dresden (REGKLAM)“ wurde eine kleinräumige Analyse zur Bevölkerungsentwicklung und zum Wirtschaftswachstum durchgeführt. Für die REGKLAM-Region<sup>1</sup> wird aufgezeigt, welche Tendenzen sich bei der Bevölkerungsentwicklung abzeichnen und welche Folgen sich daraus für die wirtschaftliche Entwicklung der Region bis 2025 ergeben.

## Entwicklung der Bevölkerung in der REGKLAM-Region

Für die REGKLAM-Region wird bis zum Jahr 2025 mit einer sinkenden Bevölkerungszahl gerechnet [vgl. Bevölkerungsprognose des LEIBNIZ-INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE RAUMENTWICKLUNG (IÖR) in SAUER et al. (2012)].<sup>2</sup> Lebten im Jahr 2010 noch rund 1,23 Mill. Menschen in der Region, so werden es 2025 voraussichtlich nur noch 1,16 Mill. sein (–5,7%). Damit ist in diesem Gebiet der Rückgang allerdings weniger stark ausgeprägt als im gesamten Freistaat Sachsen, für den 2025 sogar ein Bevölkerungsrückgang in Höhe von –8,8% erwartet wird [vgl. STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (2012)]. Der Bevölkerungsrückgang fällt aber immer noch stärker aus als im gesamtdeutschen Durchschnitt mit –3,4% [vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (2009)]. Eine kleinräumige Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung zeigt, dass sich die Einwohnerzahlen in Kommunen der REGKLAM-Region sehr unterschiedlich entwickeln. Während für Städte wie Radebeul (+2,0%) und Dresden (+4,7%) ein Anstieg der Einwohnerzahlen erwartet wird, wird ein besonders starker Bevölkerungsrückgang z.B. in der Stadt Königstein in der Sächsischen Schweiz (–44,0%), in Rathen (–37,4%) und Leuben-Schleinitz (–30,0%) erwartet. Diese Gemeinden verlieren nicht nur auf natürlichem Weg bis 2025 einen hohen Anteil ihrer Bevölkerung, sondern werden auch durch die Abwanderung insbesondere junger Bevölkerungsgruppen stark betroffen sein. Die Abbildung 1 stellt die Bevölkerungsentwicklung sowohl für die REGKLAM-Region als auch für die sächsische Landeshauptstadt Dresden graphisch dar.

## Veränderung in der Altersstruktur in der REGKLAM-Region

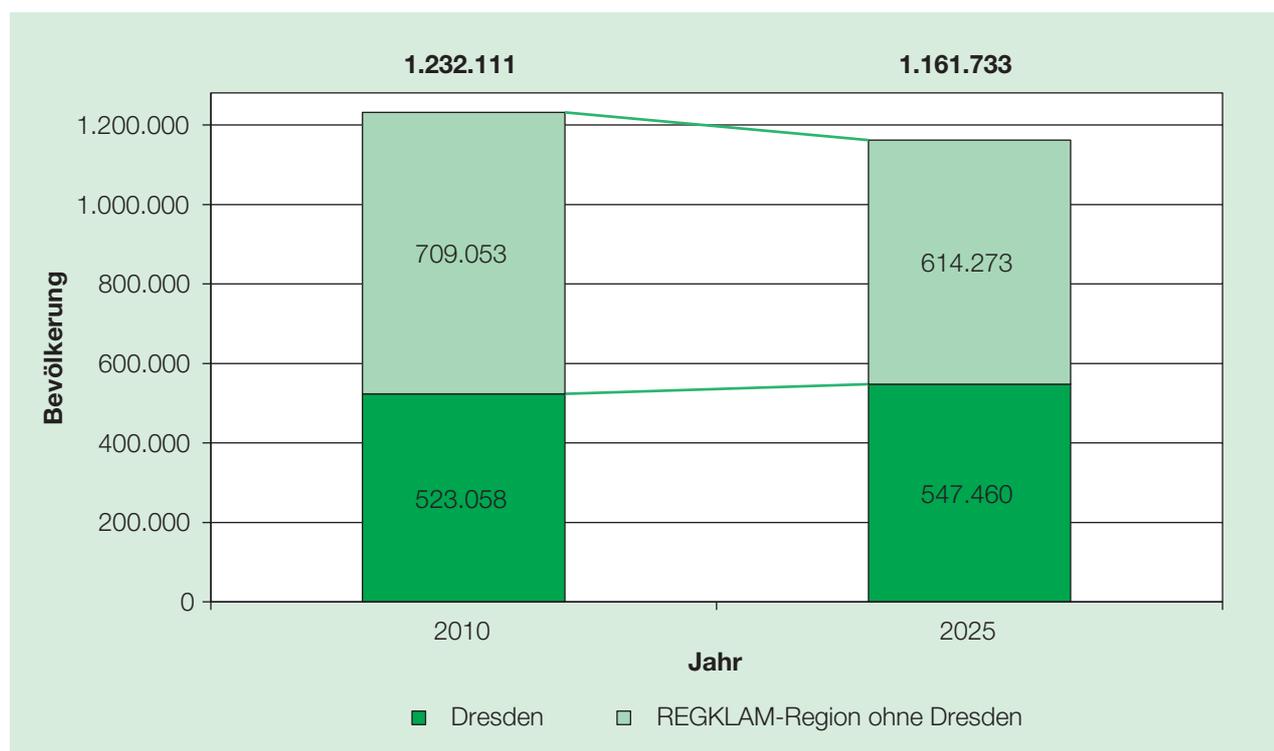
Der demographische Wandel zeichnet sich jedoch nicht nur durch eine allgemeine Schrumpfung der Bevölkerung aus, sondern auch durch eine veränderte Altersstruktur: So verkleinert sich in Deutschland von 2010 bis 2025 die Gruppe der unter 15-jährigen Einwohner um –9,4%, während die Zahl der über 65-Jährigen um 20,1% steigen wird [vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (2009)]. In Sachsen sinkt die Zahl der unter 15-Jährigen um 6,6%, während die der über 65-Jährigen um 12,3% steigt. In der REGKLAM-Region wird sich die Anzahl der unter 15-Jährigen bis 2025 nicht verändern. Die Gruppe der über 65-jährigen Personen wird wiederum auch in der Modellregion wachsen (11,8%), jedoch nicht so stark wie in Sachsen und Gesamtdeutschland.

Für die Beurteilung der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung ist von besonderem Interesse wie sich das Erwerbspotenzial, also die Anzahl der Einwohner im Alter zwischen 15 und 65 Jahren, entwickelt. Diese Erwerbskohorte wird in der REGKLAM-Region bis zum Jahr 2025 um 13,3% sinken [vgl. SAUER et al. (2012)]. Sie verringert sich damit schwächer als im gesamten Freistaat Sachsen, in dem für die Gruppe der Erwerbsfähigen ein Rückgang um 17,3% prognostiziert wird [vgl. STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (2012)]. Im Vergleich zu der gesamtdeutschen Entwicklung (–9,5%) schneidet die REGKLAM-Region jedoch schlechter ab [vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (2009)]. Abbildung 2 zeigt für die Modellregion REGKLAM die unterschiedliche Entwicklung der einzelnen Altersgruppen und dokumentiert die stärkere Abnahme des Erwerbspotenzials im Vergleich zur Bevölkerung insgesamt.

Eine detailliertere Altersaufschlüsselung bringt die Dynamik der Alterung innerhalb der Erwerbsbevölkerung zum Vorschein. In der REGKLAM-Region wird der Rückgang der Erwerbsfähigen durch das Schrumpfen der Altersgruppen 15 bis 25 (–8,2%), 25 bis 35 (–51,7%) und 45 bis 55 Jahre (–21,6%) getrieben (vgl. Tab. 1).

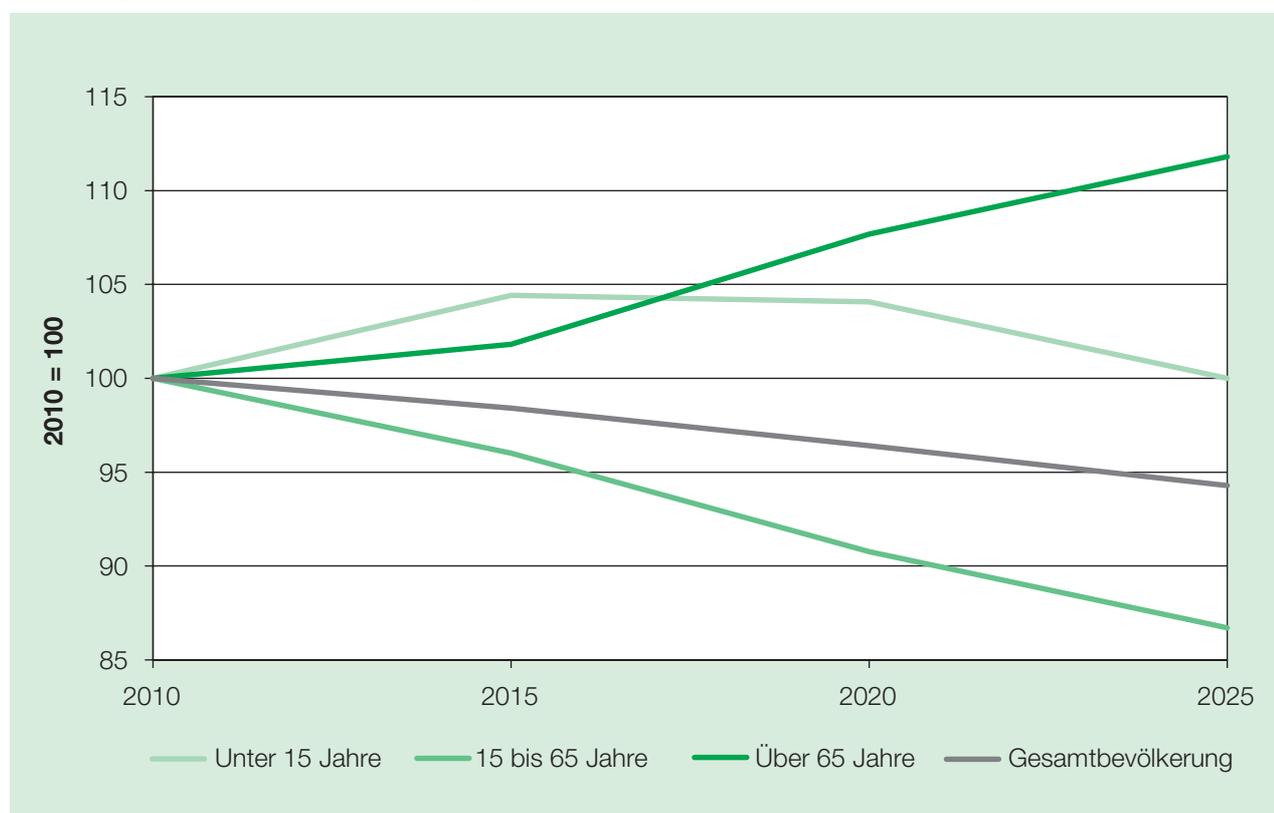
\* Katja Baum und Wolfgang Nagl sind Doktoranden der Dresdner Niederlassung des ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.

Abbildung 1: Bevölkerung 2010 und 2025 in der REGKLAM-Region



Quellen: „Status-quo“-Variante der IÖR-Bevölkerungsprognose [Sauer et al. (2012)], Berechnungen des ifo Instituts.

Abbildung 2: Bevölkerungsentwicklung in der REGKLAM-Region



Quellen: „Status-quo“-Variante der IÖR-Bevölkerungsprognose [Sauer et al. (2012)], Berechnungen des ifo Instituts.

Tabelle 1: Erwerbsfähige (15 bis 65 Jahre) nach Altersgruppen in 2010 und 2025

	REGKLAM			Dresden		
	2010	2025	Veränderung in %	2010	2025	Veränderung in %
<b>Erwerbsfähige</b>	<b>789.715</b>	<b>684.754</b>	<b>-13,3</b>	<b>343.222</b>	<b>343.236</b>	<b>0,0</b>
Davon:						
15 bis unter 25 Jahre	123.642	113.477	-8,2	61.522	64.989	5,6
25 bis unter 35 Jahre	168.327	81.253	-51,7	89.214	47.986	-46,2
35 bis unter 45 Jahre	158.897	165.957	4,4	67.823	90.999	34,2
45 bis unter 55 Jahre	186.404	146.181	-21,6	68.298	69.463	1,7
55 bis unter 65 Jahre	152.445	177.887	16,7	56.365	69.799	23,8

Quellen: „Status-quo“-Variante der IÖR-Bevölkerungsprognose [Sauer et al. (2012)], Berechnungen des ifo Instituts.

Der besonders deutliche Rückgang der Kohorte der 25- bis 35-Jährigen ist auf den starken Geburtenrückgang nach der Wende zurückzuführen [vgl. STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (2012)]. Besonders stark werden im Jahr 2025 die 55- bis 65-Jährigen innerhalb der Erwerbsfähigen vertreten sein. Diese Altersgruppe wächst um 16,7%. Die sächsische Landeshauptstadt hingegen weist eine andere Entwicklung auf als die gesamte REGKLAM-Region. In Dresden wird lediglich die Gruppe der 25- bis 35-Jährigen schrumpfen (-46,2%), allerdings weniger stark als in der REGKLAM-Region insgesamt. Die Zahl der 35- bis 45-Jährigen sowie die der 55- bis 65-Jährigen wird in Dresden hingegen noch stärker steigen (+34,2% bzw. +23,8%) als in der REGKLAM-Region. Die Erwerbsfähigen werden zukünftig somit nicht bloß weniger, sondern auch im Durchschnitt älter.

### Wirtschaftliche Entwicklung

Das abnehmende Erwerbspersonenpotenzial findet auch Niederschlag in der wirtschaftlichen Entwicklung. Um diese, gemessen durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP), in der REGKLAM-Modellregion abzubilden, wird in Anlehnung an den SACHVERSTÄNDIGENRAT ZUR BEGUTACHTUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG (SVR) eine geschätzte gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion genutzt und mit Hilfe der Bevölkerungsprognose des IÖR [SAUER et al. (2012)] für die REGKLAM-Region bis ins Jahr 2025 fortgeschrieben.

### Methode der Projektion des Bruttoinlandsprodukts

Methodisch orientiert sich die Fortschreibung dabei an dem Vorgehen des SVR (2007). Der SVR schätzt eine gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion und nutzt dafür eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion mit konstanten Skalenerträgen. Eine solche Produktionsfunktion beschreibt den Zusammenhang zwischen BIP ( $Y$ ) und den Produktionsfaktoren Arbeit ( $L$ ) und Kapital ( $K$ ) über die Funktion:

$$Y_t = A(1+g)^t L_t^\alpha K_t^{1-\alpha}$$

Dabei misst  $A$  das Niveau des technischen Know-hows bzw. die totale Faktorproduktivität. Der Parameter  $g$  beschreibt die Wachstumsrate des technischen Wissens über die Zeit  $t$  hinweg. Der technische Fortschritt wirkt dabei sowohl kapital-, als auch arbeitssparend.  $\alpha$  markiert die Produktionselastizität des Faktors Arbeit bzw. die Lohnquote in der Volkswirtschaft. Die verwendete Produktionsfunktion weist konstante Skalenerträge auf, sodass ein erhöhter Einsatz beider Produktionsfaktoren um 1% zu einer Steigerung des BIP um 1% führt.

Für die Fortschreibung des BIP in der REGKLAM-Region benötigt man geschätzte Parameter. Anhand der Daten für Deutschland von 1970 bis 2007 kommt der SVR zu folgenden geschätzten Parameterwerten: Die Produktionselastizität der Arbeit  $\alpha$  wird mit 0,78 bestimmt. Für  $g$  ergibt sich ein Wert von 1,1%. Wir übernehmen die Parameter dieser Produktionsfunktion für die REGKLAM-Region, verwenden allerdings einen alternativen Parameter für den technischen Fortschritt.

In einer Basisvariante wird unterstellt, dass der technische Fortschritt in der REGKLAM-Region aufgrund der geringeren Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der kleineren hier ansässigen Betriebe etwas niedriger ausfällt [vgl. STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT (2011)]; hier wird ein  $g$  von 0,9% angenommen. In einem optimistischeren Szenario wird unterstellt, dass sich das technische Know-how gleich zu den westdeutschen Flächenländern entwickelt. Für  $g$  wird entsprechend 1,1% angenommen.

Für die Fortschreibung des BIP müssen weiterhin die Werte für das technische Wissen in der Basisperiode, sowie von Arbeit und Kapital für den gesamten Projektionszeitraum bekannt sein. Zur Bestimmung des technischen Wissens wird als Basisjahr 2008 herangezogen, da hierfür sowohl die Werte für das BIP als auch für Arbeit und Kapital vorliegen [vgl. ARBEITSKREIS VOLKSWIRTSCHAFTLICHE GESAMTRECHNUNGEN DER LÄNDER (VGRdL) (2011a,b)], sodass sich das technische Wissen als Residualgröße bestimmen lässt. Dieser Wert geht nun in die Produktionsfunktion ein und wird für die Projektion des BIP genutzt. Für die Projektion werden weiterhin die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital fortgeschrieben. Der Faktor Arbeit bestimmt sich aus der Zahl der Erwerbstätigen in der REGKLAM-Region. Diese werden berechnet, indem alters- und geschlechtsspezifische Erwerbsquoten [vgl. STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (2011)] auf die zukünftige Bevölkerung in den entsprechenden Alterskohorten angewandt werden. Die Besetzungen der jeweiligen Alterskohorte sind durch die Projektion der Bevölkerung durch die Bevölkerungsprognose des IÖR (2012) gegeben. Weiterhin wird angenommen, dass die Arbeitslosigkeit jedes Jahr um einen halben Prozentpunkt abnimmt, sodass in 2020 das natürliche Arbeitslosigkeitsniveau von 3% erreicht ist, welches bis 2025 auf konstantem Niveau belassen wird. Trotz einer Abnahme der Arbeitslosigkeit sinkt die Zahl der Erwerbstätigen durch die Abnahme des Erwerbspersonenpotenzials bis zum Jahr 2025 kontinuierlich (vgl. Tab. 1).

Für den Kapitalstock wird die realistische Annahme getroffen, dass Kapital mobil ist und je nach Bedarf zu- oder abfließen kann. Aus dem gewinnmaximierenden Verhalten der Unternehmen folgt, dass in jeder Periode die Grenzproduktivität des Kapitals dem konstanten (Weltmarkt-)Zins entsprechen muss. Diese Bedingung bestimmt implizit den Kapitalstock. Durch den technischen Fortschritt nimmt die Kapitalintensität im Laufe der Zeit zu.

### Ergebnisse der BIP-Projektion bis 2025

Die Projektion des BIP in der REGKLAM-Region zeigt, dass das BIP bis 2025 sowohl im Aggregat als auch pro Kopf steigt. In beiden Szenarien steigt das BIP an; im

Basisszenario beträgt das BIP – ausgehend von knapp über 30 Mrd. € in 2010 – ca. 31,3 Mrd. € in 2025. Getrieben wird der Anstieg des BIP vom Wachstum der totalen Faktorproduktivität. Insgesamt wächst das BIP im Basisszenario von 2010 bis 2025 um 3,9%. Im optimistischen Szenario beträgt das BIP-Wachstum fast 8%.

Ein steigendes BIP bei einer abnehmenden Zahl von Einwohnern in der REGKLAM-Region übersetzt sich in ein größeres Wachstum des BIP pro Kopf als in absoluten Zahlen. Abbildung 3 zeigt, dass das reale BIP pro Kopf in Preisen von 2010 bis 2025 im Basisszenario auf knapp unter 27.000 € ansteigt. Insgesamt steigt das BIP pro Kopf deutlich stärker als das Aggregat. So liegt im Basisszenario das BIP pro Kopf 2025 um 10,2% über dem von 2010.

### Langfristige Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung über 2025 hinaus

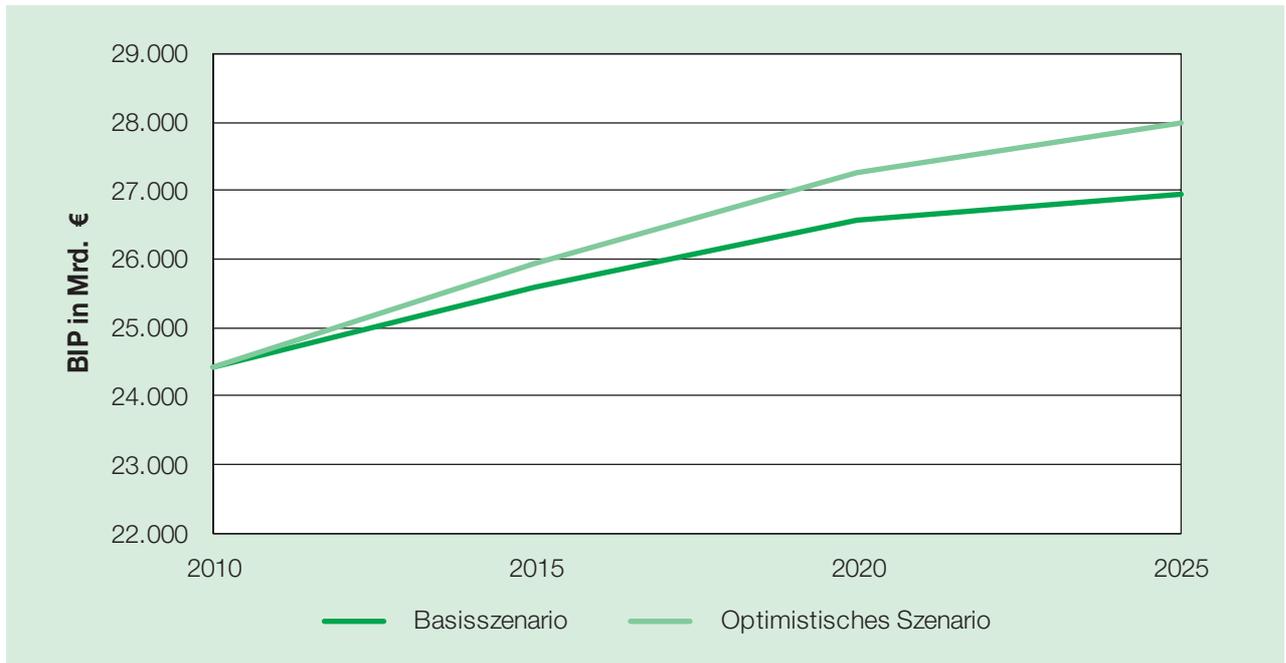
Auch langfristig führt der starke Rückgang der Erwerbsbevölkerung dazu, dass sich das Trendwachstum der gesamtwirtschaftlichen Produktion in der REGKLAM-Region verlangsamt. Der in Abbildung 2 aufgezeigte Trend eines Rückgangs der Erwerbsbevölkerung wird sich voraussichtlich über 2025 hinaus fortsetzen. Der technische Fortschritt sorgt zwar für einen stetigen Anstieg des BIP pro Kopf. Durch den starken Rückgang der Erwerbspersonen kann das BIP im Aggregat jedoch in einigen Jahren des Zeitraums bis 2050 absolut zurückgehen.

Aufgehalten werden könnte der Rückgang der Bevölkerung lediglich durch eine positive natürliche Bevölkerungsentwicklung (Geburten abzüglich Sterbefälle) oder durch verstärkten Zuzug aus anderen Regionen Deutschlands bzw. aus dem Ausland. Sowohl eine starke Zunahme der Geburten, als auch ein massiver Zuzug, der den Bevölkerungstrend umkehrt, ist in dieser Größenordnung allerdings nicht plausibel. Aktuell weist lediglich Dresden als Metropole einen positiven Wanderungssaldo mit Regionen außerhalb Sachsens in Deutschland und mit dem Ausland auf. Aber auch wenn sich dieser positive Wanderungssaldo für die Stadt Dresden langfristig aufrechterhalten ließe, würde dies die Abnahme der Bevölkerung in der gesamten REGKLAM-Region nur verlangsamen, aber nicht umkehren.

### Fazit

Die Bevölkerung in der REGKLAM-Modellregion wird abnehmen und die Wirtschaft wird sich weniger dynamisch entwickeln als bisher. Diese Effekte treten aber nicht isoliert auf. Vielmehr bedingt der massive Rückgang der Erwerbsbevölkerung eine Abschwächung der wirtschaft-

Abbildung 3: Reales Bruttoinlandsprodukt pro Kopf in der REGKLAM-Region bis 2025



Quellen: „Status-quo“-Variante der IÖR-Bevölkerungsprognose [Sauer et al. (2012), SVR (2007), Arbeitskreis VGRdL (2011a,b), Berechnungen des ifo Instituts.

lichen Dynamik. Dresden nimmt innerhalb der REGKLAM-Region eine Sonderrolle ein. Die Bevölkerung Dresdens wächst gegen den Trend, sodass die Bedeutung von Dresden als Wirtschaftszentrum der Region in Zukunft noch steigen wird.

## Literatur

ARBEITSKREIS VOLKSWIRTSCHAFTLICHE GESAMTRECHNUNGEN DER LÄNDER (VGRdL) (Hrsg.) (2011a): Anlagevermögen in den Ländern und Ost-West-Großraumregionen Deutschlands 1991 bis 2009, Stuttgart.

ARBEITSKREIS VOLKSWIRTSCHAFTLICHE GESAMTRECHNUNGEN DER LÄNDER (VGRdL) (Hrsg.) (2011b): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den kreisfreien Städten und Landkreisen Deutschlands 1992 und 1994 bis 2009, Stuttgart.

SACHVERSTÄNDIGENRAT ZUR BEGUTACHTUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG (SVR) (Hrsg.) (2007): Das Erreichte nicht verspielen – Jahresgutachten 2007/08, Wiesbaden.

SAUER, A.; SCHWARZAK, M.; KRETSCHMER, O. und J. SCHANZE (2012): Entwurf alternativer Raumnutzungsprojektionen (GIS-Datensätze, Karten) zur Abstimmung im Regionalforum. REGKLAM-Ergebnisbericht 2.4c (unveröffentlicht).

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2009): 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (Basis: 31.12. 2008), Wiesbaden.

STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (Hrsg.) (2011): Erwerbsquote der Bevölkerung im Alter von 15 bis unter 65 Jahren in Sachsen 1991 bis 2010 nach Altersgruppen und Geschlecht (Ergebnisse des Mikrozensus), Beantragte Sonderauswertung beim Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen im November 2011, Kamenz.

STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (Hrsg.) (2012): 5. Regionalisierte Bevölkerungsprognose für den Freistaat Sachsen bis 2025, Kamenz.

STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT (Hrsg.) (2011): Südwesten bleibt spitze! – Forschungsaktivitäten sind regional zunehmend ungleich verteilt, facts – Zahlen Fakten aus der Wissenschaftsstatistik GmbH Stifterverband, September 2011, Essen.

<sup>1</sup> Zu der REGKLAM-Region zählen die Stadt Dresden, der Landkreis Meißen, der Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge sowie Teile des Landkreises Mittelsachsen (Bobritzsch, Dorfchemnitz, Stadt Frauenstein, Stadt Freiberg, Stadt Großschirma, Halsbrücke, Hillersdorf, Lichtenberg/Erzgeb., Mulda, Neuhausen/Erzgeb., Rechenberg-Bienenmühle, Reinsberg, Stadt Sayda, Weißeborn/Erzgeb.) und des Landkreises Bautzen (Amsdorf, Stadt Bischofswerda, Bretnig-Hauswalde, Burkau, Frankenthal, Großharthau, Stadt Großröhrsdorf, Haselbachtal, Stadt Kamenz, Stadt Königsbrück, Laußnitz, Lichtenberg, Neukirch, Neukirch/Lausitz, Ohorn, Ottendorf-Okrilla, Stadt Pulsnitz, Stadt Radeberg, Rammenau, Schönteichen, Schwepnitz, Steina, Wachau).

<sup>2</sup> In der Projektion werden sowohl das Wanderungsverhalten als auch die natürliche Bevölkerungsentwicklung berücksichtigt. Es wird die IÖR-Projektionsvariante „Status quo“ verwendet, die das zukünftige Wanderungsverhalten aus dem Zeitraum von 2000 bis 2010 ableitet.