

Joachim Möller*

Welche Wachstumspotenziale lassen sich über das Arbeitsangebot erschließen?

Deutschland werde „ärmer, älter, kleiner, dümmter“ hatte die Neue Zürcher Zeitung vor gut einem Jahrzehnt über die langfristigen Entwicklungstrends „im großen Kanton“ getitelt.¹ Aus heutiger Sicht ist nur das „älter“ eingetreten, das „kleiner“ – gemeint war wohl „weniger“ – lässt noch auf sich warten. „Ärmer“ ist Deutschland in den letzten Jahren im Mittel nicht geworden und „dümmter“ wohl auch nicht. Wird dies alles auch für die Zukunft gelten? Die Antwort ist: Damit es angesichts der tiefgreifenden demografischen Veränderungen bei einer insgesamt positiven Entwicklung bleibt, bedarf es einer umfassenden Anpassungsstrategie, die wirtschafts-, arbeitsmarkt- und bildungspolitische Maßnahmen einschließt.

Triebfedern für die Steigerung der Wirtschaftskraft eines Landes sind zum einen die Stärke seiner Institutionen, die Technologie- und Innovationspotenziale sowie die Investitionen in den privaten und öffentlichen Kapitalstock. Zum anderen spielen das insgesamt zur Verfügung stehende Arbeitskräftereservoir sowie dessen Ausschöpfung eine entscheidende Rolle. Diese letztgenannten Aspekte stehen hier im Vordergrund. Dabei lassen sich grob drei Aspekte des Arbeitskräftereservoirs einer Volkswirtschaft unterscheiden: seine Quantität, seine Qualität und seine Struktur. Alle drei Aspekte sind wachstumsrelevant. Im Folgenden geht es darum, welche Einflüsse vom Produktionsfaktor Arbeit auf das Wachstum ausgehen, welche Entwicklungstrends sich identifizieren lassen und wo angesichts des demografischen Wandels noch ungenutzte Potenziale liegen.

Beim Aspekt der Quantität stehen die Entwicklung und Ausschöpfung des Erwerbspersonenpotenzials sowie – unter Einbeziehung der Arbeitszeitkomponente – des potenziellen Arbeitsvolumens im Mittelpunkt. Die Qualität des nutzbaren Produktionsfaktors Arbeit hängt wesentlich von den Aus- und Weiterbildungsaktivitäten ab. Dabei hat neben der Länge der Ausbildungszeiten auch die Güte des schulischen und nachschulischen Bildungssystems eine wesentliche Bedeutung. Bei der Struktur schließlich geht es nicht nur um die Eigenschaften des Beschäftigtenpools,

sondern auch um seine Zusammensetzung, z.B. nach Alter, Geschlecht und Herkunft.

Langfristig bestimmen die fundamentalen demografischen Kräfte die Größe und Struktur des Erwerbspersonenpotenzials. Ausschlaggebend sind die natürliche Bevölkerungsentwicklung mit Geburten und Sterbefällen, die Altersstruktur als Resultat früherer demografischer Vorgänge sowie die Nettozuwanderung. Kurz- und mittelfristig können nicht nur Migrationsströme, sondern auch Verhaltenskomponenten wie die Erwerbsneigung die demografischen Trends überlagern. Diese Verhaltenskomponenten sind ebenso wie Maßnahmen der Qualitätssteigerung des Arbeitskräftepools durch Aus- und Weiterbildung beeinflussbar und damit Gegenstand einer wachstumsfördernden Wirtschaftspolitik. Daneben lassen sich Quantität, Qualität und Struktur des Erwerbspersonenpotenzials – in einem gewissen Umfang – auch durch Einwanderungspolitik steuern.

Nach heutigem Erkenntnisstand werden der Flüchtlingszustrom der letzten Jahre und die in jüngster Zeit starke Nettozuwanderung nach Deutschland aus Ländern der Europäischen Union die grundlegenden demografischen Trends in Deutschland nicht dauerhaft umkehren. Der Alterungs- und Schrumpfungsprozess der Bevölkerung in Deutschland wird nur vorübergehend aufgehalten oder verlangsamt werden, längerfristig werden sich die fundamentalen Kräfte der derzeitigen demografischen Entwicklung wieder durchsetzen. Aus der Entwicklung folgen zweifellos auf verschiedenen Ebenen Konsequenzen für die Wachstumspotenziale in Deutschland. Neben den unmittelbaren Auswirkungen auf das verfügbare Arbeitsvolumen sind unter anderem auch Effekte auf die Innovationskraft, die Güternachfrage oder das Sparverhalten zu erwarten.

Prof. Dr. Joachim Möller ist Direktor des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Nürnberg, Research Fellow am Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (IZA) und Professor am Institut für Volkswirtschaftslehre einschließlich Ökonometrie an der Universität Regensburg.

* Ich danke Miriam Dreschel und Johann Fuchs für Durchsicht und hilfreiche Kommentare und Judith Czepek für ihre Datenrecherchen.

1 Vgl. J. Güntner: Auswanderung – verliert Deutschland seine akademischen Eliten? Ärmer, älter, kleiner, dümmter, in: Neue Zürcher Zeitung vom 10.11.2006, <http://www.nzz.ch/articleENBXX-1.74447> (3.1.2017).

Bevölkerung, Erwerbsbevölkerung und Erwerbstätige

Die Entwicklung der Wohn- und Erwerbsbevölkerung sowie der Erwerbstätigen verläuft keineswegs immer gleichgerichtet. Die Bevölkerung in Deutschland ist in den Jahren nach der Wiedervereinigung insgesamt noch gewachsen. Früheren Berechnungen des Statistischen Bundesamts zufolge wurde kurz nach der Jahrtausendwende ein Höchstwert von 82,5 Mio. erreicht. Danach setzte ein Schrumpfungsprozess ein, der bis zum Jahr 2010 zu einem Rückgang von etwa einer Dreiviertelmillion Personen führte. Die nach dem Zensus 2011 erfolgte Neujustierung der Berechnungsbasis korrigierte die Bevölkerungszahl deutlich nach unten. So sanken die Angaben über den Bevölkerungsstand von 81,75 Mio. (2010) auf 80,33 Mio. (2011).² Der Neuberechnung zufolge kam es nach 2011 – insbesondere im Jahr des großen Flüchtlingszustroms 2015 – wieder zu einem deutlichen Aufwuchs, der sich bis 2015 auf über 1,8 Mio. Personen beläuft.

Etwas anders als die Bevölkerung insgesamt entwickelt sich die Erwerbsbevölkerung, hier definiert als die Bevölkerung im Alter zwischen 15 und 64 Jahren. Diese erreichte – nach alter Rechnung – mit etwa 55,64 Mio. bereits in den Jahren 1997 und 1998 ihr Maximum. Bis zum Jahr 2010 reduzierte sich die Erwerbsbevölkerung um mehr als 1,7 Mio. auf 53,90 Mio. Personen. Die Zensus-Korrektur führt zu einer Reduktion um fast 1,3 Mio. Personen im Jahr 2011. Bis zum Jahr 2015 stieg die Erwerbsbevölkerung wieder um gut eine halbe Million auf 53,19 Mio.

Noch stärker als die Diskrepanz zwischen der Bevölkerung und der Erwerbsbevölkerung ist die zwischen der Erwerbsbevölkerung und der Gesamtzahl der Erwerbstätigen in Deutschland. Die Erwerbstätigkeit entwickelt sich im betrachteten Zeitraum teilweise gegenläufig zur Erwerbsbevölkerung. Dies ist etwa in den ersten Jahren nach der Wiedervereinigung der Fall. Im Gegensatz zu dem in dieser Zeitspanne positiven demografischen Trend schrumpfte die Zahl der Erwerbstätigen von 38,79 Mio. im Jahr 1991 um etwa 840 000 Personen auf knapp 37,95 Mio. Personen im Jahr 1997. Danach verhielt es sich umgekehrt, eine rückläufige Erwerbsbevölkerung fiel mit einem mehr oder weniger kontinuierlichen Anstieg der Erwerbstätigkeit zusammen.

Tabelle 1 belegt die deutlich unterschiedlichen Entwicklungsmuster der Bevölkerung, der Erwerbsbevölkerung und der Erwerbstätigen anhand der Wachstumsraten für verschiedene Zeiträume. Hervorzuheben ist, dass es in den zwei Dekaden nach der Wiedervereinigung zu einem Anstieg der Erwerbstätigen um fast 6% kam, obwohl die Erwerbsbevölkerung von 1991 bis 2010 um 1,5% gesunken

² Destatis 2016.

Tabelle 1
Wachstumsrate der Bevölkerung, der Bevölkerung im erwerbstätigen Alter und der Erwerbstätigen

Zeitraum	Veränderungsrate in %		
	der Bevölkerung im Alter 15 bis 64	insgesamt	der Erwerbstätigen im Alter 15 bis 64
1991 bis 1997	1,64	2,75	-2,17
1991 bis 2003	0,58	3,35	1,06
1997 bis 2003	-1,05	0,58	3,30
1991 bis 2010	-1,54	2,36	5,75
2003 bis 2010	-2,10	-0,95	4,64
2011 bis 2015	1,08	1,44	3,56

Quelle: Mikrozensus (Destatis); ab 2011 Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 sowie Berechnungen des IAB.

ist. Mit 4,6% ist der Anstieg der Erwerbstätigkeit im Zeitraum 2003 bis 2010 besonders stark, obwohl gerade in diesem Zeitraum mit 2,1% der stärkste Rückgang der Erwerbsbevölkerung zu verzeichnen ist. Die veränderten institutionellen Rahmenbedingungen nach den Arbeitsmarktreformen der Jahre 2003 bis 2005 könnten hierzu beigetragen haben. Allerdings war eine gegenläufige Entwicklung von Erwerbsbevölkerung und Erwerbstätigkeit, wenn auch in schwächerer Form, bereits in der Periode 1997 bis 2003 zu beobachten.

Für die der Gesamtwirtschaft zur Verfügung stehende Arbeitskraft wird üblicherweise das Erwerbspersonenpotenzial als Messgröße herangezogen. Dieses ergibt sich aus den Beschäftigten zuzüglich der Arbeitslosen und der „Stillen Reserve“. Die Stille Reserve im engeren Sinn umfasst Personen im erwerbsfähigen Alter, die weder arbeitslos noch beschäftigt sind, dem Arbeitsmarkt aber grundsätzlich zur Verfügung stehen könnten. Bei der Abschätzung dieser Personengruppe kommen über die alters- und geschlechtsspezifische potenzielle Erwerbsbeteiligung – erfasst durch die entsprechenden Partizipationsquoten – Verhaltensgrößen ins Spiel.³ Diese entwickeln sich bei der weiblichen Erwerbsbevölkerung und bei älteren Personen im Trend positiv.

Festzuhalten bleibt insgesamt, dass Verhaltensänderungen der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter einen demografisch bedingten Schrumpfungsprozess bei den dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehenden Personen in gewissem Umfang nicht nur neutralisieren, sondern phasenweise so-

³ Als umfassenderes Konzept bezieht die Stille Reserve im weiteren Sinn auch noch die Personen mit ein, die z.B. an einer arbeitsmarktpolitischen Maßnahme teilnehmen und deshalb statistisch nicht als arbeitslos erfasst sind.

Tabelle 2
Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen

	Bevölkerung nach Altersgruppen (Anteile in %)					alle
	<15	15-24	25-49	50-64	>64	
1991	16,3	12,9	35,9	19,8	15,2	100
2015	12,9	10,3	33	22	21,7	100
Differenz	-3,3	-2,5	-3	2,3	6,6	

Quelle: Destatis, 1991: Mikrozensus; 2015: Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 sowie eigene Berechnungen.

gar überkompensieren können. Eine tragende Rolle für den Zuwachs bei den Erwerbstätigen spielt dabei die steigende Erwerbsbeteiligung insgesamt. Die Erwerbsquote, also der Anteil der Erwerbspersonen an der Erwerbsbevölkerung, ist im Gesamtzeitraum von 1991 bis 2015 von 71% auf 81% um etwa 10 Prozentpunkte gestiegen.⁴ Insgesamt hat somit eine beträchtliche Mobilisierung des Erwerbspersonenpotenzials in diesem Zeitraum stattgefunden. Allerdings lässt sich dieser Aktivierungsprozess nicht beliebig weiter steigern. Ein gewisser Spielraum liegt noch in der Frauenerwerbstätigkeit vor allem in Westdeutschland, bei Älteren und bei Migranten bzw. stärker noch bei Migrantinnen.

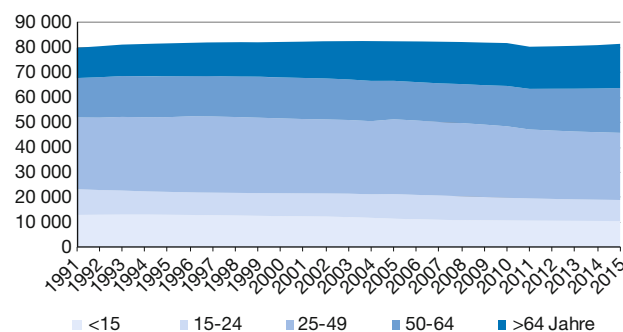
Zu berücksichtigen ist bei der Betrachtung nicht-ausgeschöpfter Potenziale auch die Arbeitszeitkomponente. Wanger und Weber beziehen in diesem Zusammenhang zwei Aspekte in ihre Analyse ein.⁵ Zum einen berechnen sie für die Arbeitslosen das von diesen gewünschte Stundenvolumen und zeigen, dass dieses 2014 mit 7,0% nur geringfügig über der personenbasierten Arbeitslosenquote (6,7%) liegt. Deutlicher wird aber der Unterschied zwischen einer personen- und stundenbasierten Betrachtung, wenn die Verlängerungs- und Verkürzungswünsche bei der Arbeitszeit der Erwerbstätigen mit einbezogen werden. Wird das Unterbeschäftigungs-Stundenvolumen auf das potenzielle Arbeitsvolumen aller Erwerbspersonen bezogen, so ergibt sich für das betrachtete Jahr eine Quote von immerhin 9,0%. Durch institutionelle Verbesserungen, die zu mehr Flexibilität bei den gewählten Arbeitszeiten führen, und durch einen weiteren Ausbau der Betreuungsinfrastruktur für Kinder oder pflegebedürftige Personen könnte sicherlich ein Teil dieser Unterauslastung noch aktiviert werden. Wie Börsch-Supan et al.⁶ auf der Basis eines modellge-

4 Die Erwerbsquote stieg von 1991 bis 2010 um gut 5 Prozentpunkte, von 2011 bis 2015 nochmals um 2 Prozentpunkte.

5 S. Wanger, E. Weber: Erwerbspotenziale von Arbeitslosen und Erwerbstätigen: Das Stundenvolumen bringt zusätzliche Information, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, IAB-Kurzbericht, Nr. 8/2016, Nürnberg 2016.

6 A. Börsch-Supan, H. Härtl, A. Ludwig: Aging in Europe: Reforms, international diversification, and behavioral reactions, in: The American Economic Review, 104. Jg. (2014), H. 5, S. 224-229.

Abbildung 1
Anteil der Altersgruppen an der Bevölkerung in Deutschland



Quelle: eigene Darstellung mit Daten von Destatis, bis 2011: Mikrozensus; ab 2011 Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011.

stützten Ansatzes betonen, wäre es jedoch eine Illusion zu glauben, dass die Probleme der Alterung durch eine Mobilisierungsstrategie überwunden werden können.

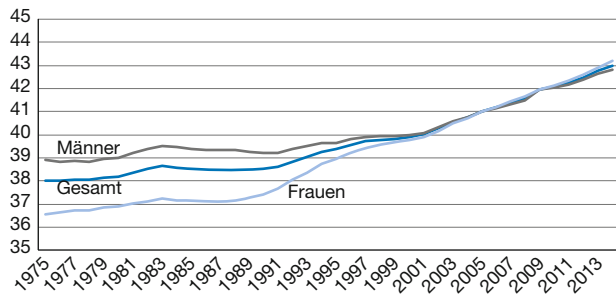
Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Reservoir des potenziellen Arbeitsvolumens sicher noch nicht voll ausgeschöpft ist. Spielräume, dem demografisch bedingten Abwärtstrend entgegenzuwirken, liegen sowohl bei den Erwerbsquoten, der weiteren Reduktion der Unterbeschäftigung und schließlich bei einer Aktivierung des gewünschten, aber nicht realisierten Arbeitsvolumens. Insgesamt dürften diese Spielräume aber begrenzt sein. Auf Dauer kann es nicht gelingen, die fundamentalen demografischen Faktoren zu neutralisieren oder gar umzukehren. Über kurz oder lang wird sich Deutschland deshalb nicht nur auf eine rückläufige Zahl der Erwerbstätigen, sondern auch auf ein schrumpfendes Arbeitsvolumen einzustellen haben.

Alterung und Altersstruktur

Die Alterung der Beschäftigten

Von Bedeutung für die Wachstumspotenziale einer Volkswirtschaft ist neben dem Erwerbspersonenpotenzial und seiner Qualifikation auch deren Zusammensetzung nach Alter. Grundsätzlich gilt, dass ebenso wie die Gesamtbevölkerung auch die Erwerbsbevölkerung und die Erwerbstätigen gealtert sind. Tabelle 2 stellt die Anteile der Altersgruppen an der Bevölkerung in den Jahren 1991 und 2015 gegenüber, während Abbildung 1 die kontinuierliche Veränderung der Alterszusammensetzung der Erwerbsbevölkerung im Zeitablauf veranschaulicht. Dabei wird deutlich, wie sich im Laufe der Jahre der Schwerpunkt zu den Älteren verschiebt. So hat sich der Anteil der unter 25-Jährigen an der Bevölkerung von 1991 bis 2015 um 5,8 Prozentpunkte verringert, der Personen, die 50 Jahre oder älter sind, hingegen um 8,9 Prozentpunkte erhöht.

Abbildung 2
Durchschnittsalter der Beschäftigten nach Geschlecht in Westdeutschland



Anmerkung: arithmetisches Mittel des Alters aller Personen, die zum Stichtag 30.6. des jeweiligen Jahres beschäftigt waren, ohne Auszubildende, Beamte, geringfügig Beschäftigte und Selbständige; nur Westdeutschland (ohne Berlin).

Quelle: eigene Berechnungen auf der Basis von SIAB.

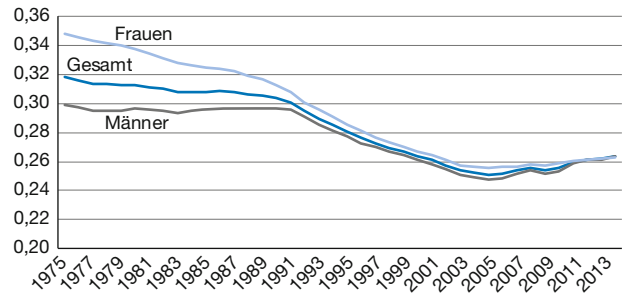
Der Trend zur Alterung wird auch bei den abhängig Beschäftigten sichtbar. Abbildung 2 zeigt das Durchschnittsalter der Arbeitnehmer (ohne Auszubildende, geringfügig Beschäftigte und Beamte) im Zeitraum 1975 bis 2014 nach Geschlecht für Westdeutschland. Von Mitte der 1970er Jahre bis Ende der 1980er Jahre lag das Durchschnittsalter der Männer bei ungefähr 39 Jahren, das der Frauen bei ca. 37 Jahren. In diesem Zeitraum ist weder für Frauen noch für Männer ein ausgeprägter Aufwärtstrend im mittleren Alter der Beschäftigten erkennbar. Ab Beginn der 1990er Jahre ändert sich das Bild. Das Durchschnittsalter der Frauen steigt bis zur Jahrtausendwende rapide an,⁷ während das der Männer bis zu diesem Zeitpunkt zunächst noch verhalten zulegt. Dies führt zu einer Konvergenz des mittleren Alters zwischen den Geschlechtern. Seit der Jahrtausendwende folgt das mittlere Alter von Männern und Frauen einem quasi-linearen Aufwärtstrend. Am Ende des Beobachtungszeitraums sind die männlichen Beschäftigten in Westdeutschland im Durchschnitt 42,8 Jahre alt, die weiblichen liegen mit 43,2 Jahren noch etwas darüber.

Die Entwicklung der Altersstruktur

Für die Beurteilung der produktiven Potenziale der Erwerbstätigen ist auch die Alterszusammensetzung von Bedeutung. Das mittlere Alter gibt hierüber nur bedingt Auskunft. So kann das gleiche Durchschnittsalter gemessen werden, wenn junge und alte Altersgruppen stark, die mittleren aber schwach besetzt sind, oder alle Altersgruppen vergleichsweise gleichmäßig verteilt sind. Als Messgrößen für die Heterogenität der Alterszusammensetzung lassen

7 Dabei dürften veränderte gesellschaftliche Rollenbilder zentrale Bedeutung gehabt haben, nach denen häufiger als früher nach einer familienbedingten Erwerbspause eine Rückkehr auf den Arbeitsmarkt gewünscht wurde.

Abbildung 3
Variationskoeffizient des Alters der Beschäftigten nach Geschlecht in Westdeutschland



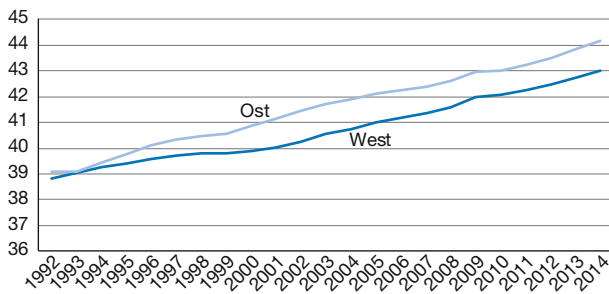
Quelle: Anmerkungen siehe Abbildung 2.

sich die Standardabweichung des Alters in der Arbeitnehmerschaft oder besser der entsprechende Variationskoeffizient (Standardabweichung durch Mittelwert) heranziehen.

Abbildung 3 enthält Variationskoeffizienten des Alters der Beschäftigten nach Geschlecht in Westdeutschland im Zeitraum 1975 bis 2013. Wie beim Durchschnittsalter zeigt sich auch beim Variationskoeffizienten des Alters langfristig eine Konvergenz zwischen den Geschlechtern. Von Mitte der 1970er Jahre bis etwa Ende der 1980er Jahre liegt der Variationskoeffizient bei den Männern fast konstant etwas unterhalb der Marke von 0,30, während der der Frauen von 0,35 auf etwa 0,31 abfällt. Etwa ab dem Zeitpunkt der Wiedervereinigung entwickelt sich die Kenngröße für beide Geschlechter synchron und nimmt fast identische Werte an. Von Beginn der 1990er Jahre bis Mitte des ersten Jahrzehnts nach der Jahrtausendwende sinkt der Variationskoeffizient des Alters kontinuierlich und erreicht einen Tiefpunkt von etwa 0,25. Der Indikator weist darauf hin, dass die Altersunterschiede in den Belegschaften im Mittel eher geringer geworden sind, bis zu diesem Zeitpunkt die Altersstruktur der Beschäftigten somit homogener geworden ist. Der Trend zur Verringerung der Altersheterogenität setzt sich danach jedoch nicht fort. Vielmehr steigt der Variationskoeffizient in den letzten zehn Jahren des Beobachtungszeitraums wieder auf Werte von etwas über 0,26 an. Im letzten Jahrzehnt ist die Alterszusammensetzung der Beschäftigten in Deutschland nach dem hier verwendeten Indikator somit insgesamt wieder etwas heterogener geworden. Das Maß für die Altersunterschiede unter den Beschäftigten liegt aber noch deutlich unter den Werten in den 1980er Jahren.

In Abbildung 4 ist der Mittelwert des Alters der Beschäftigten im Zeitraum 1992 bis 2014 für West- und Ostdeutschland ausgewiesen. Kurz nach der Wiedervereinigung lag demnach das Durchschnittsalter der Beschäftigten in

Abbildung 4
Durchschnittsalter der Beschäftigten für Ost- und Westdeutschland



Quelle: Anmerkungen siehe Abbildung 2.

etwa gleichauf bei 39 Jahren. Bis zur Jahrtausendwende steigt das mittlere Alter im Westen um etwa ein Jahr, im Osten hingegen um etwa zwei Jahre an. Seitdem verläuft der Alterungsprozess in beiden Landesteilen parallel. Am Ende des hier betrachteten Zeitraums ist eine sozialversicherungspflichtig beschäftigte Person im Osten im Mittel etwa 44 Jahre alt, im Westen fast genau ein Jahr jünger. Wie Abbildung 5 anhand des Variationskoeffizienten zeigt, ist die Alterszusammensetzung der Belegschaften kurz nach der Wiedervereinigung im Osten homogener als im Westen. Bis zum Ende des Beobachtungszeitraums gleichen sich die Indikatoren in beiden Landesteilen aber weitgehend an. Bemerkenswert ist die Kongruenz im Verlaufsmuster. Für beide Landesteile sinkt der Variationskoeffizient des Alters der Beschäftigten bis etwa 2005 und steigt danach wieder an.

Die zukünftige Entwicklung der Alterung

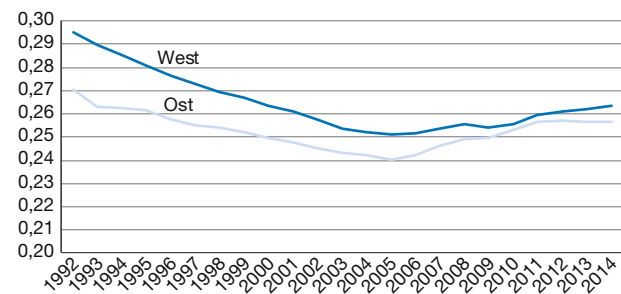
Nach einer Projektion des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) bis zum Jahr 2060 wird in der Bevölkerung das Medianalter der Männer von 44,5 Jahren (2013) auf einen Höchstwert von 47,2 Jahren im Jahr 2050 noch um 2,7 Jahre weiter ansteigen.⁸ Danach sind eine Stabilisierung und sogar leichte Rückgänge zu erwarten, da sich die Bevölkerung auf ein neues Gleichgewicht einpendelt. Ähnlich verhält es sich mit dem Medianalter der weiblichen Bevölkerung. Dieses liegt insgesamt spürbar über dem der Männer und wird von 46,8 Jahren (2013) auf ein Maximum von 50,1 Jahren im Jahr 2050 ansteigen.

Der Projektion zufolge wird die Lebenserwartung von neugeborenen Jungen bis 2060 von heute 77,8 Jahren auf 85,5 Jahre ansteigen,⁹ das ist ein erstaunliches Plus von

8 Zur Methode vgl. auch J. Fuchs, D. Söhnlein, B. Weber, E. Weber: Ein integriertes Modell zur Schätzung von Arbeitskräfteangebot und Bevölkerung, IAB-Forschungsbericht, Nr. 10/2016, Nürnberg 2016.

9 Ist-Wert aus der Sterbetafel 2010/2012.

Abbildung 5
Variationskoeffizient des Alters der Beschäftigten für Ost- und Westdeutschland



Quelle: Anmerkungen siehe Abbildung 2.

7,7 Jahren und entspricht in diesem Zeitraum einer Zunahme der Lebenserwartung Neugeborener um fast vier Stunden pro Tag. Die Lebenserwartung neugeborener Mädchen liegt bereits heute bei 82,8 Jahren. Sie wird sich der Projektion zufolge bis 2060 um 5,8 Jahre auf 88,6 Jahre erhöhen.

Volkswirtschaftliche Konsequenzen

Die volkswirtschaftlichen Konsequenzen der Alterung sind vielschichtig, wie etwa von Bloom et al. für verschiedene Ländergruppen umfassend analysiert wurde.¹⁰ Dies betrifft nicht nur das Arbeitsangebot, sondern auch die Produktivität, das Konsumverhalten und die Ersparnisse. So wird eine erhöhte Lebenserwartung auch ein verändertes Sparverhalten im Lebenszyklus mit sich bringen, da rationale Individuen Vorsorge für die erweiterte Lebensspanne treffen. Ungünstig sind die Auswirkungen auf die sozialen Sicherungssysteme, die bei Status-quo-Regeln unter Finanzierungsstress geraten, wenn sie das Rentenniveau halten wollen. Bloom et al. zufolge schwächt sich das Wirtschaftswachstum ab, wenn sich das Verhältnis von Erwerbstätigen zu Nicht-Erwerbstätigen verschlechtert.¹¹ Dieses Verhältnis ist gut ablesbar am Unterstützungsquotienten, der angibt, wie viele Personen unter 15 Jahren und über 66 Jahren auf eine Person im erwerbsfähigen Alter kommen. Der Unterstützungsquotient, der in einen Jugend- und Altenquotienten aufgespalten werden kann, steigt der Projektion von Fuchs et al. zufolge in Deutschland von derzeit etwa 0,47 auf 0,66 im Jahre 2060, sodass am Ende der Projektionsperiode drei potenziell Erwerbstätige für zwei Personen ohne Erwerbseinkommen (Kinder, Jugendliche oder Rentner) aufkommen müssen.¹² Zwei Sachverhalte sind dabei festzuhalten:

10 D. E. Bloom, D. Canning, G. Fink: Implications of population ageing for economic growth, in: Oxford Review of Economic Policy, 26. Jg. (2010), H. 4, S. 583-612.

11 Ebenda, S. 593.

12 J. Fuchs, D. Söhnlein, B. Weber, E. Weber, a.a.O.

1. Die wesentlichen Veränderungen spielen sich hauptsächlich zwischen 2020 und 2040 ab, danach bleibt der Unterstützungsquotient auf annähernd gleichem Niveau.
2. Der höhere Unterstützungsquotient wird durch den steilen Anstieg des Altenquotienten verursacht, nicht durch den weitgehend stabilen Jugendquotienten.

Eine weitere Konsequenz der Alterung ist die Veränderung der Nachfragestruktur. Aufgrund ausgeprägter altersspezifischer Konsumprofile werden bei einer relativen Zunahme der älteren Bevölkerung mehr Dienstleistungen etwa im Bereich Gesundheit, Pflege und Wellness nachgefragt. Auch der Bausektor – Stichwort „altersgerechtes Wohnen“ – könnte tangiert werden. Die rasante Entwicklung von Assistenz-, Unterstützungs- und Versorgungssystemen lässt erwarten, dass zukünftig auch Hightech-Produkte im Zusammenhang mit der Alterung der Gesellschaft an Bedeutung gewinnen werden, wie bereits bei Forlizzi beschrieben.¹³

Vergleichsweise wenig beachtet wurde bisher eine Konsequenz der Alterung, die einen für das Wirtschaftswachstum besonders neuralgischen Punkt des Wirtschaftsgeschehens betrifft: die Auswirkung auf die Innovationsfähigkeit. Der Zusammenhang zwischen Alterszusammensetzung der Erwerbspersonen bzw. Erwerbstätigen und Dynamik und Innovationskraft einer Gesellschaft wirft eine Reihe höchst relevanter Fragen auf. Die Forschung zeigt, dass Indikatoren von Innovationsfähigkeit – etwa Patentanmeldungen – mit dem Alter zusammenhängen. Ähnliches gilt für Unternehmensgründungen. Die Gründungsaktivität im Altersverlauf folgt einem umgekehrt U-förmigen Profil, das ein Maximum bei mittleren Altersgruppen aufweist.¹⁴ Allerdings sind Gründungen, die auf die Bereitstellung neuer Produkte und Dienstleistungen abzielen, eine Domäne der jüngeren Bevölkerung. Brixly et al. betonen aber auch, dass das Alter keineswegs die einzige Einflussgröße auf das Innovations- und Gründungsverhalten ist. Eine wichtige Rolle spielt die Qualifikation, da Personen mit einem höheren Bildungsgrad häufiger als Unternehmensgründer auftreten.¹⁵ Daraus schließen die Autoren, dass eine zu erwartende geringere Dynamik bei einer alternden Erwerbsbevölkerung zumindest teilweise durch einen höheren Bildungsstand kompensiert werden könnte. Ebenso gibt es Hinweise darauf, dass bei

der weiblichen Erwerbsbevölkerung Gründungspotenziale nicht ausgeschöpft sind.

Der vielbeachteten Arbeit von Jones zufolge verschiebt sich gegenüber früheren Zeiten die „produktive Phase“ eines Menschen, also das Alter, in dem bahnbrechende Neuerungen oder Erkenntnisbeiträge geleistet werden.¹⁶ Wesentliche Innovationen und Erkenntnisse werden heutzutage von Personen in höherem Alter hervorgebracht als früher. Jones belegt dies anhand empirischer Daten über die Arbeiten von Nobelpreisträgern und liefert eine Erklärung über ein theoretisches Modell. Entscheidend ist dabei, dass herausragende Erfinder und Forscher heute zunächst einmal in ihre Ausbildung investieren müssen, um auf den aktuellen Stand des gegenüber früher deutlich gewachsenen Wissens zu kommen. Die produktive Phase, in denen Innovationen hervorgebracht werden können, verkürzt sich. Zugleich verengt sich das Wissensgebiet, auf dem Beiträge geliefert werden. Die Innovatoren sind heute spezialisierter als in den Generationen davor.

Ein weiterer Aspekt, der bei Jones weniger im Blickpunkt steht, ist die zunehmende Bedeutung der Teamarbeit auch bei Innovationen. Dabei spielt auch die Zusammensetzung der Teams eine Rolle. Eine Vielzahl von Forschungsarbeiten, die den Pionierarbeiten von Ottaviano und Peri folgen, stellen den Einfluss der Diversität von Teams heraus.¹⁷ Solange Regeln fairer Kooperation eingehalten werden, ist Diversität eine produktive Kraft. Es liegt nahe, diesen Gedanken auch auf die Innovationskraft zu übertragen. Nicht nur Geschlecht, Herkunft und Kulturkreis sind dabei von Bedeutung, sondern auch die Alterszusammensetzung der Teams. Der größere Erfahrungsschatz der Älteren sowie der Ideenreichtum und die Initiative der Jüngeren können dabei eine produktive Verbindung eingehen. Backes-Gellner und Veen zeigen, dass die Produktivität von Firmen mit größerer Diversität des Alters der Belegschaft steigen kann, allerdings gilt dies nur für kreative und innovative Firmen, nicht für solche, die ihre Mitarbeiter hauptsächlich mit Routineaufgaben beschäftigen.¹⁸

Der Beitrag von Arntz und Gregory untersucht den Einfluss der Alterszusammensetzung auf der regionalen Ebene. Demnach sind regionale Innovationssysteme mit einem höheren Anteil jüngerer Beschäftigter grundsätz-

13 J. Forlizzi: Robotic products to assist the aging population, in: *interactions*, 12. Jg. (2005), H. 2, S. 16-18.

14 U. Brixly, L. Schrüfer, R. Sternberg, J. von Bloh: Unternehmensgründungen in einer alternden Gesellschaft – Ungenutzte Potenziale bei Frauen und Älteren, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, IAB-Kurzbericht, Nr. 27/2016, Nürnberg 2016.

15 Ebenda.

16 B. F. Jones: Age and great invention, in: *The Review of Economics and Statistics*, 92. Jg. (2010), H. 1, S. 1-14.

17 G. I. P. Ottaviano, G. Peri: Cities and cultures, in: *Journal of Urban Economics*, 58. Jg. (2005), H. 2, S. 304-337; G. I. P. Ottaviano, G. Peri: The economic value of cultural diversity: evidence from US cities, in: *Journal of Economic Geography*, 6. Jg. (2006), H. 1, S. 9-44.

18 U. Backes-Gellner, S. Veen: The Impact of Aging and Age Diversity on Company Performance, in: *SSRN Journal*, 2009.

lich produktiver. Allerdings hängt dieser Effekt teilweise auch von der Präsenz älterer Beschäftigter ab, da Ältere und Jüngere sich wie Komplemente in einer regionalen Wissensproduktion verhalten.¹⁹ Sowohl die Ergebnisse von Backes-Gellner und Veen als auch die von Arntz und Gregory weisen darauf hin, dass die Effekte der Alterskomposition der Belegschaften ökonomisch bedeutsam sind. So folgt aus der letztgenannten Untersuchung, dass sich immerhin ein Sechstel der Innovationsunterschiede zwischen deutschen Regionen auf Effekte unterschiedlicher Altersstrukturen zurückführen lassen.²⁰

Qualifikationstrends

Neben der Quantität des zur Verfügung stehenden Arbeitsvolumens ist die Qualifikation der Arbeitskräfte für die Bestimmung des Wachstumspotenzials einer Volkswirtschaft von wesentlicher Bedeutung, wie dies bereits unter anderem Barro empirisch nachgewiesen hat.²¹ Im klassischen Beitrag von Becker et al. wurde schon gezeigt, dass bei geringer Fertilität eine hohe Investition in Humankapital gesellschaftlich rational ist.²² Für Deutschland fällt in den letzten Jahrzehnten eine niedrige Geburtenrate mit einem langfristig deutlich zu erkennenden Aufwärtstrend sowohl in der schulischen als auch der nachschulischen Ausbildung zusammen.

Im Folgenden wird ein einfacher zusammenfassender Indikator für die Entwicklung der durchschnittlichen Qualifikation der Gesamtheit aller Beschäftigten in Deutschland gebildet. Dazu wird ein Näherungswert der durchschnittlichen im Bildungssystem verbrachten Jahre für verschiedene Bildungsgänge betrachtet. Für eine nicht abgeschlossene Hauptschule setzen wir acht Jahre, für einen Hauptschulabschluss neun Jahre, für die Mittlere Reife zehn Jahre, für Fachhochschulreife zwölf Jahre und für die Hochschulreife (Abitur) im Westen 13 Jahre und im Osten zwölf Jahre an. Die Dauer einer beruflichen Ausbildung wird generell mit durchschnittlich drei Jahren, ein Fachhochschulstudium mit vier und ein Universitätsstudium mit sechs Jahren veranschlagt.

Mithilfe der Stichprobe der Integrierten Erwerbsbiografien des IAB wurden die durchschnittlichen Ausbildungs-

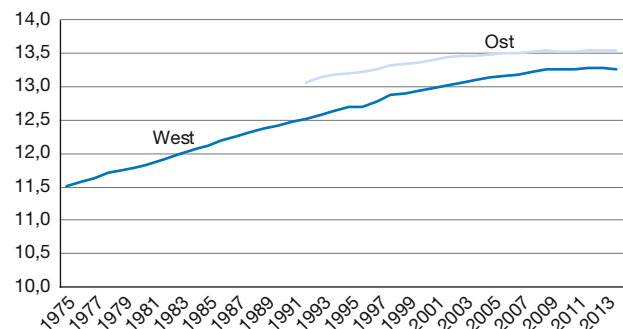
19 M. Arntz, T. Gregory: What Old Stagers Could Teach Us – Examining Age Complementarities in Regional Innovation Systems, ZEW Discussion Paper, Nr. 14-050, Mannheim 2014, <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp14050.pdf> (16.12.2016).

20 U. Backes-Gellner, S. Veen, a.a.O.; M. Arntz, T. Gregory, a.a.O.

21 R. J. Barro: Human capital and growth, in: The American Economic Review, 91. Jg. (2001), H. 2, S. 12-17.

22 G. S. Becker, K. M. Murphy, R. Tamura: Human capital, fertility, and economic growth, in: G. S. Becker (Hrsg.): Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, 3. Aufl., Chicago 1994, S. 323-350.

Abbildung 6
Durchschnittliche Ausbildungszeiten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten¹



¹ In Jahren in Deutschland im Zeitraum 1975 bis 2014 (West) und 1992 bis 2014 (Ost). Personen, die zum 30.6. eines Jahres beschäftigt waren, ohne geringfügig Beschäftigte. Zur Berechnungsmethode siehe Text.

Quelle: Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien (SIAB).

zeiten nach dieser Methode für alle zum 30.6. eines Jahres beschäftigten Personen berechnet. Die für Ost- und Westdeutschland differenzierten Ergebnisse sind in Abbildung 6 grafisch dargestellt. Für die westlichen Bundesländer zeigt sich, dass die durchschnittliche Ausbildung einer sozialversicherungspflichtig beschäftigten Person im Zeitraum von 1975 bis zur Jahrtausendwende um 1,5 Jahre deutlich zunimmt. Im Jahrzehnt danach ist die Steigerung nur mehr verhalten (plus 0,25 Jahre). Überraschenderweise stagniert in den letzten fünf Jahren des Beobachtungszeitraums die durchschnittliche Ausbildungszeit der Beschäftigten. Ein ähnliches Verlaufsmuster zeigt sich im Osten. Das Niveau der durchschnittlichen formalen Ausbildungszeiten der Beschäftigten in den neuen Bundesländern liegt zu Zeiten der Wiedervereinigung etwa ein halbes Jahr höher als im Westen. Bis zur Jahrtausendwende steigen dort die Ausbildungszeiten noch um etwa ein halbes Jahr an, bleiben dann aber ungefähr auf diesem Niveau, sodass sich der Vorsprung zum Westen auf etwa ein Vierteljahr verringert.

Sicherlich kann der hier verwendete Indikator nur eine grobe Annäherung an die Entwicklung des Humankapitals der Beschäftigten sein. So vernachlässigt er Unterschiede und Veränderungen in den Ausbildungszeiten im dualen System und berücksichtigt keine Weiterbildungsaktivitäten nach abgeschlossener Erstausbildung. Dennoch dürfte er zumindest in der Tendenz die tatsächliche Entwicklung widerspiegeln. Bemerkenswert ist, dass nach diesen Berechnungen zwar langfristig ein Qualifizierungstrend deutlich hervortritt, sich dieser Trend aber nach der Jahrtausendwende offenbar abgeschwächt hat. Überraschend ist das Ergebnis einer Stagnation der durchschnittlichen Qualifikation der Beschäftigten am

Ende des Beobachtungszeitraums, da ein großer Anteil der nachwachsenden Generation über eine Hochschulzugangsberechtigung verfügt und die Studierneigung hoch ist. Warum diese Entwicklung sich nicht in den durchschnittlichen Ausbildungszeiten der Beschäftigten abbildet, bedarf noch genauerer Untersuchungen.

Falls sich der Befund über ein im Durchschnitt stagnierendes Humankapital der Beschäftigten erhärten sollte, wäre das als Alarmsignal zu werten. Denn er zeigt die Grenzen einer Strategie, die darauf abzielt, Wachstumspotenziale über Qualifizierung des Erwerbsspersonenpotenzials zu aktivieren (at the intensive margin), wenn quantitative Steigerungen (at the extensive margin) nicht möglich sind. Gegenmaßnahmen könnten in einer intensiveren Förderung des lebenslangen Lernens bestehen. Dabei geht es um kompetente Beratung, attraktive Angebote und günstige Rahmenbedingungen. Sowohl betriebsinterne als auch -externe Maßnahmen können zu einer verbesserten Qualifikation beitragen und damit längerfristig positive Wachstumsimpulse geben.

Schlussfolgerungen

Die demografische Entwicklung hat viele Facetten, die Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum in Deutschland haben werden. Hier wurden einige der wesentlichen Prozesse beleuchtet, die den Faktor Arbeit betreffen. Zunächst wurde gezeigt, dass die Bevölkerung und die Zahl der Erwerbstätigen sich keineswegs immer synchron bewegen müssen. So wurde in der Vergangenheit der rückläufige Trend der deutschen Erwerbsbevölkerung nicht nur durch Zuwanderung, sondern auch eine gesteigerte Erwerbsbeteiligung teilweise überkompensiert. Klar ist auch, dass eine rein personenbezogene Analyse zu kurz greift, da sie etwa die Arbeitszeitkomponente außer Acht lässt. Gezeigt wurde, dass sich aus der Betrachtung des potenziellen gesamtwirtschaftlichen Arbeitsstundenvolumens noch größere Aktivierungspotenziale ergeben als bei bloßer Betrachtung der Kopffzahlen. Wie unter anderem auch Börsch-Supan et al. herausstellen, wäre es jedoch eine Illusion zu glauben, dass allein eine Aktivie-

rungsstrategie die wachstumsdämpfende Wirkung der demografischen Fundamentalfaktoren verhindern könnte.²³ Unter Verweis auf den vielbeachteten Beitrag von Becker et al. wäre auch unbedingt die Qualität des gesamtwirtschaftlichen Arbeitskrätereservoirs in den Blick zu nehmen. Becker und Koautoren weisen nach, dass eine sinkende Fertilität mit einer höheren Investition in Humankapital verbunden sein sollte.²⁴ Fehlende Quantität könnte durch höhere Qualität ausgeglichen werden. Für Deutschland lässt sich anhand eines einfachen Indikators ein langfristiger Qualifizierungstrend nachweisen. Allerdings scheint die durchschnittliche Ausbildungsdauer unter den Beschäftigten in Deutschland in den letzten Jahren kaum mehr anzusteigen. Die Ursachen hierfür sollten genauer analysiert werden.

Wie etwa von Bloom et al. betont wird, spielt nicht nur die Alterung, sondern auch die Altersstruktur für die Beurteilung der zukünftigen Wachstumschancen einer Volkswirtschaft eine zentrale Rolle.²⁵ Für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten lässt sich zeigen, dass die Alterung bereits seit der Jahrtausendwende einem linearen Aufwärtstrend folgt. Das Durchschnittsalter der Beschäftigten ist demnach in den letzten anderthalb Jahrzehnten bei beiden Geschlechtern um etwa drei Jahre gestiegen. Der Variationskoeffizient als ein Maß für die Heterogenität der Alterszusammensetzung der Beschäftigten ist bis etwa zum Jahr 2005 zunächst deutlich gesunken, seitdem steigt er wieder. Wenn dies als Indikator für höhere Altersdiversität der Belegschaften gedeutet werden kann, so können sich hieraus auch produktive Potenziale ergeben. Für die Entwicklung bei den Unternehmensgründungen, insbesondere solche, die auf innovative Produkte und Dienste abzielen, ist die Alterung der Erwerbsbevölkerung hingegen tendenziell ein negatives Signal. Da besserqualifizierte Personen eine höhere Gründungsneigung haben, könnte eine Qualifizierungsstrategie auch hier gegensteuern.

23 A. Börsch-Supan, H. Härtl, A. Ludwig, a.a.O.

24 G. S. Becker, K. M. Murphy, R. Tamura, a.a.O.

25 D. E. Bloom, D. Canning, G. Fink, a.a.O.

Title: *How much growth potential can be activated through increasing labour supply?*

Abstract: *Demographic change will lead to a shrinking and ageing population in Germany, resulting in a decrease in the labour force. The fundamental trend can be counteracted through net immigration and behavioural effects such as increasing labour market participation of females in the short and medium run, but is unlikely to be reversed in the long run. This paper shows that the average age of the labour force follows a linear trend since the late 1990s. Moreover, there has been a convergence of average age between male and female workers. In a long run perspective the age distribution has become less heterogeneous, as measured by the coefficient of variation. At the same time, the average length of schooling and training has increased significantly over the last 40 years, but at a slower pace in recent years. We discuss the consequences of these changes for economic growth.*

JEL Classification: J11, J21, J24