

Demografie und Leitungsbau: Betrifft mich das?

Der demografische Wandel und seine Folgeproblematiken erscheinen in der medialen Berichterstattung allgegenwärtig. Im Hinblick auf die Leitungsbaubranche stellt sich für viele Akteure folgerichtig die Frage, ob und in welchem Umfang auch sie von dieser Entwicklung unmittelbar betroffen sind. Der nachfolgende Beitrag beruht auf einer Reihe von Vorträgen, die der Autor auf Basis seiner Mitarbeit in verschiedenen Berufsbildungs- und Personalentwicklungsgremien erstellt hat. Er soll einen groben Überblick darüber geben, was Demografie ist, wie sie sich auswirkt und welchen Anforderungen sich der Leitungsbau wie auch die Ver- und Entsorgungswirtschaft künftig stellen müssen.

Die demografische Situation wird allenthalben in den Medien anhand der typischen Verlaufskurven der Bevölkerungsentwicklung dargestellt. Um eine grobe Anschauung zu geben, zeigt Abbildung 1 den Verlauf der Altersstrukturen, beginnend mit der typischen Pyramidenform aus dem Jahr 1910 über eine beispielhafte Kurve aus dem Jahr 1950 bis hin zu einer dargestellten Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland im Jahr 2013, mit der Entwicklung zur der sogenannten „Dönerkurve“ in der Zukunft. Bedeutende Einschnitte wie z. B. der Geburtenrückgang zum Ende des Zweiten Weltkriegs, lassen sich anhand dieser Kurven gut erkennen und beschreiben. Die dahinter stehende Wissenschaft der Demografie behandelt die Entwicklung der Zusammensetzung der Bevölkerung in all ihren Facetten und Aspekten.

Langfristige demografische Bevölkerungsvorausrechnungen dürfen nicht als feststehende und unumkehrbare Prognosen verstanden werden. Vielmehr liefern sie „Wenn-Dann-Aussagen“ und zeigen, wie sich die Bevölkerung und deren Struktur unter bestimmten Annahmen verändern würden [1]. Die drei bestimmenden Faktoren der Bevölkerungsentwicklung sind dabei die Geburtenrate, die Lebenserwartung sowie die Ein- und Auswanderung (Zuwanderung bzw. Migration). Die beiden ersten Faktoren sind in den Medien umfassend thematisiert worden und stehen sich unmittelbar gegenüber: So hat die Geburtenrate in Deutschland seit den 1950er-Jahren einen deutlichen Rückgang erfahren. Zahlenmäßig drückt sich dieser auch unter dem Namen Fertilitätsrate bekannte Wert über die Anzahl von Kindern aus, die jede Frau im Alter zwischen

15 und 49 Jahren im Durchschnitt zur Welt bringt. Tabelle 1 [2] zeigt einen Vergleich der Fertilitätsrate in ausgewählten europäischen Ländern.

Um den Rückgang der Gesamtbevölkerung zu verhindern, muss das durchschnittliche Reproduktionsniveau statistisch gesehen bei 2,1 Kindern pro Frau liegen [3]. Dieser Wert wird in Deutschland wie auch in den meisten anderen westlichen Industrienationen weit unterschritten; es fehlen schlichtweg Menschen, die wiederum selbst Kinder zeugen können und möchten.

Weltweit betrachtet lag die Zahl der Geburten je Frau im Jahr 2015 bei 2,5 [4]. Hierbei offenbaren sich regional große Unterschiede: In Afrika beträgt die Rate 4,7, in Asien 2,2, Lateinamerika 2,1, Nordamerika 1,8 und in Europa im Durchschnitt 1,6 Kinder pro Frau; Deutschland liegt

dabei auf den hintersten Plätzen. Insgesamt ist festzuhalten, dass eine Gesellschaft umso weniger Kinder bekommt, desto wohlhabender, freier und gebildeter sie ist. Dieser Sachverhalt wird als „demografisch-ökonomisches Paradoxon“ bezeichnet: Das menschliche Reproduktionsverhalten widerspricht in der Industriegesellschaft damit dem biologisch gängigen.

Der zweite demografische Faktor, die Lebenserwartung, hat in Deutschland in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten sukzessive zugenommen (Abb. 2): Im Jahr 1950 lag sie für weibliche Neugeborene bei 68,5 und für Männliche bei 64,5 Jahren. In der Folgezeit stieg dieser Wert kontinuierlich an und erreichte im Jahr 2010 schließlich 82,6 bzw. 77,5 Jahre. Innerhalb von zwei Generationen hat sich damit die Lebenserwartung von Frauen um mehr als 14 Jahre erhöht, die von Männern um 13 Jahre [5]. Und auch für die Zukunft gehen die Bevölkerungsprognosen weiterhin von einem Anstieg aus. Demnach wird jeder zweite heute geborene Junge statistisch gesehen 95 Jahre, jedes zweite heute geborene Mädchen 100 Jahre alt. Diese an sich positive Entwicklung einer steigenden Lebenserwartung droht jedoch, die bereits heute zu erkennenden Folgen des demografischen Wandels weiter zu verschärfen, da es zu einer zunehmenden Überalterung der Gesellschaft kommt. Das Problem dieser Überalterung ist jedoch nicht die Existenz älterer Menschen per se, sondern vielmehr das Fehlen jüngerer Menschen. Folgerichtig geht das statistische Bundesamt heute davon aus, dass der Anteil der über 65- und über 80-jährigen der Gesamtbevölkerung in den nächsten Jahren stetig zunimmt.

Tabelle 1 – Fertilitätsrate in EU-Mitgliedsstaaten im Jahr 2013 (Geburten je Frau)

Frankreich	2,01
Finnland	1,80
(Eurozone)	1,53
Deutschland	1,38
Portugal	1,28

Neben Geburtenrate und Lebenserwartung ist Migration ein dritter zentraler Faktor, welcher die Bevölkerungsentwicklung beeinflussen kann. Die zurückliegenden Wanderungssalden unterliegen allerdings starken Schwankungen, die in vielen Fällen maßgeblich von politischen oder gesellschaftlichen Ereignissen beeinflusst werden: So erlebte die Bundesrepublik z. B. nach der Wiedervereinigung eine überproportional starke Zuwanderung. Der Wanderungssaldo bezieht sich dabei auf zu- und abwandernde Personen, die im Ausland geboren sind sowie auf einheimische Personen, die ihre Heimat verlassen oder in sie zurückkehren. In den letzten fünf Jahren betrug dieser Saldo im Durchschnitt 250.000 Personen [7]. Die jüngste Entwicklung der Migrationszahlen lässt einen tendenziell höheren Zuwanderungsstrom erwarten. Ein Szenario besagt, soll die Bevölkerungszahl hierzulande – trotz weniger Geburten und längerer Lebenserwartung – stabil gehalten werden, dann müssten jährlich mehr als 400.000 Menschen zuwandern [8].

Die wesentliche demografische Herausforderung besteht letztendlich darin, dass das potenzielle Arbeitskräfteangebot bis 2025 um rund 6,7 Mio. Personen abnimmt [9], der Bedarf im gleichen Beobachtungs-

zeitraum jedoch voraussichtlich bestehen bleibt. Die Höhe des absoluten Wertes variiert zwar je nach Quelle, jedoch lassen alle Untersuchungen den Schluss zu, dass es in den nächsten Jahren zu einem zunehmenden, je nach Branche teils dramatischen Fachkräftemangel kommen wird.

Fachkräftemangel in der Versorgungswirtschaft

Das Bewusstsein um den zukünftig drohenden Mangel an qualifizierten und motivierten Fach- und Nachwuchskräften ist in letzter Zeit auch in der Versorgungswirtschaft gewachsen. Ausdruck davon sind zahlreiche Fachbeiträge in den einschlägigen Branchenzeitschriften, die sich mit dem Thema beschäftigen [10]. Die Eindringlichkeit, mit der bisweilen auf die sich abzeichnende Problematik hingewiesen wird, mag auch der Tatsache geschuldet sein, dass die Versorgungswirtschaft aufgrund ihrer gesellschaftlichen Verantwortung zur Aufrechterhaltung der Ver- und Entsorgungssicherheit unmittelbar betroffen ist. An dieser Stelle sei auf die branchenbezogene Analyse- und Trendbeschreibung aus den Fachaufsätzen der GMQ-Studie [11] verwiesen, die sich mit den Auswirkungen des demografischen Wandels auf das Fachkräfteangebot in der Versorgungswirtschaft bis zum Jahr 2030 beschäftigt.

Um die Bevölkerungszahl in Deutschland und damit auch das Potenzial an Fachkräften konstant zu halten, bedürfte es umfangreicher Maßnahmen: Wollte man beispielsweise die Bevölkerungszahl nur aufgrund der Geburtenrate konstant halten, müsste diese von 1,4 auf 3,8 Kinder pro Frau steigen. Bezogen auf

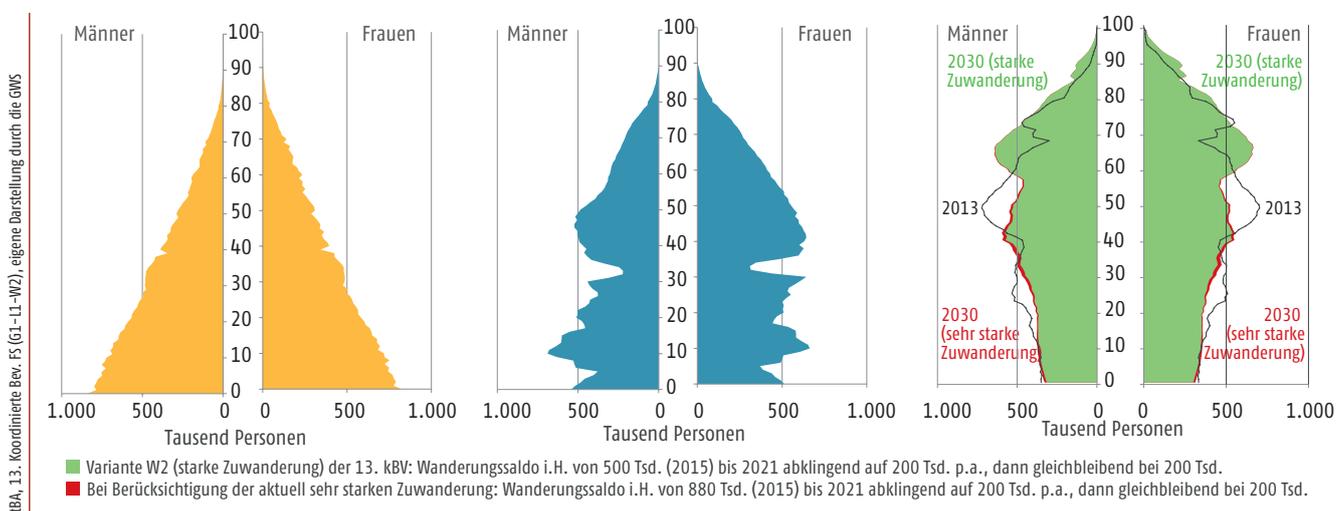


Abb. 1 – Die Altersstruktur Deutschlands unterliegt einem demografischen Wandel mit deutlichen Veränderungen.

das Ruhestandsalter müsste dieses bis 2036 auf real 70 und danach auf 73 Jahre angehoben werden [6].

Bereits diese Zahlen verdeutlichen, dass die aktuellen demografischen Probleme nicht zeitnah oder durch singuläre Maßnahmen zu lösen sind, sondern langfristig ausgelegte Strategien und Überlegungen erfordern. Der demografische Wandel macht vielfältige gesellschaftliche Veränderungen notwendig, z. B. indem künftig andere Lebensarbeitszeitmodelle greifen könnten: Ältere Personen, die aufgrund des medizinischen Fortschritts länger gesund und fit bleiben, könnten in Zukunft natürlich auch im Alter deutlich über 65 Jahre noch ihren Anteil am volkswirtschaftlichen Wachstum leisten bzw. aktiv im Arbeitsmarkt beteiligt werden.

Die Bundesagentur gab überdies im Jahr 2015 eine Übersicht von zehn aktuellen Handlungsfeldern [13] aus, welche

die Steigerung des Fachkräfteangebotes schrittweise ermöglichen können.

Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass nicht alle in der Theorie erarbeiteten Lösungsansätze für eine tatsächliche Anwendung in der Praxis geeignet sind – der häufig genannte Ansatz, positive Entwicklungen durch die stärkere Einbeziehung von Frauen, Arbeitslosen und von Teilzeiterwerbstätigen zu schaffen, wird, wie noch zu zeigen ist, nicht in allen Branchen zum Erfolg führen [12].

**Ausbildungsmarktsituation
Leitungsbau**

Die tatsächliche Ausbildungssituation im Leitungsbau ist in ihrer vollen Tragweite selbst ausgewiesenen Berufsbildungs- und Branchenexperten wenig bekannt, wie die nachfolgende Anekdote eindrucksvoll beweist: So hat der Autor bei verschiedenen Vorträgen die Teilnehmer schätzen lassen, wie viele Rohrleitungs-

bauer im Durchschnitt pro Jahr ihre Ausbildung abschließen. Die Antworten des (Fach-)Publikums reichten dabei von mehreren hundert bis einigen tausend Absolventen. Tatsächlich jedoch waren es laut Angaben des Bundesinstitutes für Berufsbildung BiBB in 2014 nur 234 Personen [14] – bei einer Frauenquote von Null – die ihre Ausbildung zum Rohrleitungsbauer/-in abgeschlossen haben. Dies lief bei zahlreichen Zuhörern große Verwunderung hervor.

Ähnlich niedrig lauten die Zahlen in anderen Bereichen: Bei den Prüfungsteilnehmern im Bereich der Netzmeister Gas, Wasser, Fernwärme und Strom lagen diese bundesweit im gleichen Jahr bei rund 215 Abschlüssen; bei den Netzmonteuren ergaben sich mit rund 110 Prüfungsteilnehmern noch niedrigere Werte. Bei den vorgenannten Zahlen sei darauf hingewiesen, dass diese den ausgebildeten und qualifizierten jährlichen Fachkräftenachwuchs darstellen, der in der Versorgungswirtschaft für die qualitative Ausführung aller Leitungsbauarbeiten zuständig ist.

Academic Drift

Ein weiterer Aspekt, der den Fachkräftemangel verschärft, ist der weltweit erkennbare Trend zur Akademisierung der Bildung: Das Schlagwort des „Academic Drifts“ bezeichnet die quantitative Ausweitung der gymnasialen und hochschulischen Bildung. Eine Folge dessen ist u. a. die Zunahme an Qualifizierten auf den oberen Niveaustufen und ein Rückgang auf den unteren Qualifikationsstufen. Auch hier ein kurzer globaler Blick: Die Folgen der sogenannten „College for all“- bzw. „Uni für alle“-Politik werden in Studienanfängerquoten sichtbar, die in einigen Ländern zum Teil bis zu 80 % (z. B. in Polen, Neuseeland und Skandinavien) eines Jahrganges betragen [15]. Diese hohen Werte korrelieren mit der Entwicklung in Deutschland: Die Zahlen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) wiesen für das Jahr 2012 für die Bundesrepublik einen neuen Höchststand bei der Studienanfängerquote von 53 % eines Jahrgangs aus.

Für die Versorgungswirtschaft lassen sich aus diesem Sachverhalt jedoch keine nennenswerten Vorteile ziehen, wie Sascha Adamski, Abteilungsleiter Netz der Stadtwerke Essen AG, stellvertretend für die Branche konstatiert [10]: So seien die für die gesamte Branche relevanten Studiengänge aktuell nicht stark genug

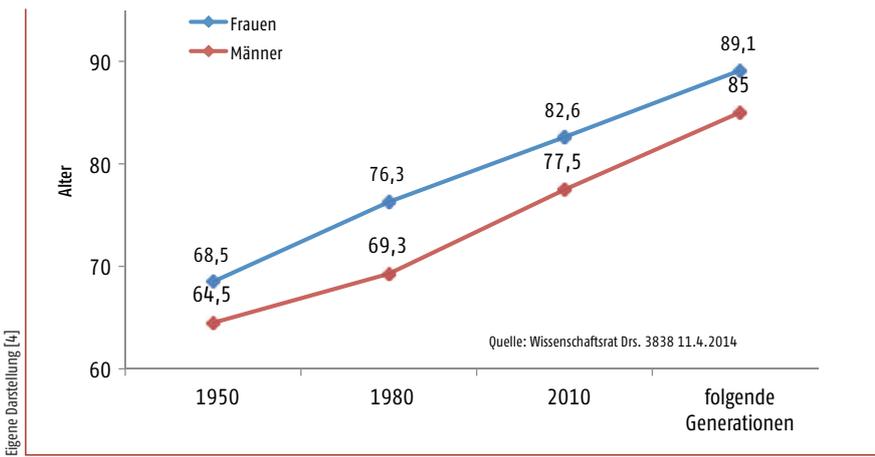


Abb. 2 – Die Entwicklung der Lebenserwartung ab 1950

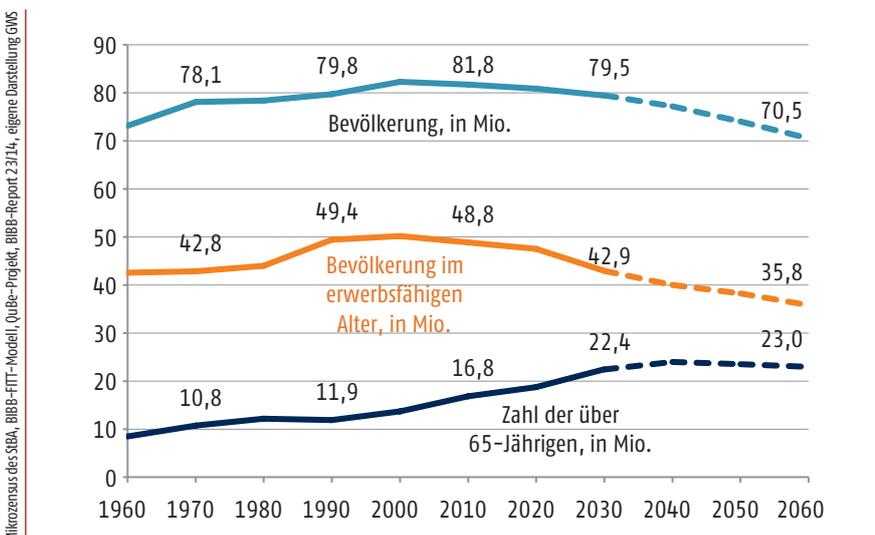


Abb. 3 – Aufgrund der schrumpfenden Bevölkerung ist für die Zukunft auch mit einem Rückgang der Personen im erwerbsfähigen Alter zu rechnen.

nachgefragt. Hinzu kommt: Die Anstrengungen, die unternommen werden müssen, um ausreichend geeignete Auszubildende für die Ausbildungsberufe zu finden, werden mit Hinblick auf den Academic Drift von Jahr zu Jahr größer. Die Gewinnung von Fachkräften erfordert vor diesem Hintergrund zunehmend Kreativität.

Gleichzeitig entstehen weltweit immer mehr ein- und zweijährige Alibistudiengänge, die nach den hierzulande geltenden Maßstäben weder ein regelrechtes Studium noch eine berufliche Ausbildung darstellen und letztendlich zu einer Diskreditierung und Stigmatisierung von klassischer beruflicher Bildung führen, wie wir sie verstehen [16].

Im BIBB-Report Februar 2014 [17] wurde festgehalten, dass mit Blick auf den Arbeitsmarktzugang bzw. Abgang 2030 tatsächlich ein Anstieg der akademischen Abschlüsse um 50 % und eine gleichzeitige Minderung der Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung um 28 % zu verzeichnen sein wird (Abb. 4).

Faktor Jugenderwerbslosigkeit

Betrachtet man als weiteren Aspekt die Jugenderwerbslosigkeit in Europa im Vergleich, so ist die Lage in der Bundesrepublik vergleichsweise entspannt: Deutschland mit seinem praxisnahen und bedarfsgerechten Ausbildungssystem hat europaweit die niedrigste Jugendarbeitslosenquote überhaupt. Eine relativ geringe Quote von aktuell 7,1 % steht dabei Werten von 19,7 % (Durchschnitt Eurozone) bzw. bis zu 48 % (Griechenland) gegenüber (Abb. 5). Trotz dieser erfreulich geringen Werte ist die sinkende Jugendarbeitslosigkeit immer auch Ausdruck der knapper werdenden Arbeitskräfte: Der Arbeitsmarkt entwickelt sich mehr und mehr zum Vorteil der Arbeitnehmer und geht für junge Menschen mit einer größeren Wahlfreiheit beim Berufs- und Ausbildungsbeginn einher. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass das Image einer Branche für die Gewinnung von qualifizierten und motivierten Nachwuchskräften immer wichtiger wird.

Zwar muss an dieser Stelle festgehalten werden, dass es keinen generellen Fachkräftemangel gibt – wohl aber eine wachsende Zahl von Engpassberufen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass der demografische Wandel zu einem sehr starken Anstieg des Ersatzbedarfes bei den beruflichen Qualifikationen führen wird. Gerade für die Versorgungswirtschaft hat dies weitreichende Konsequenzen: Ein

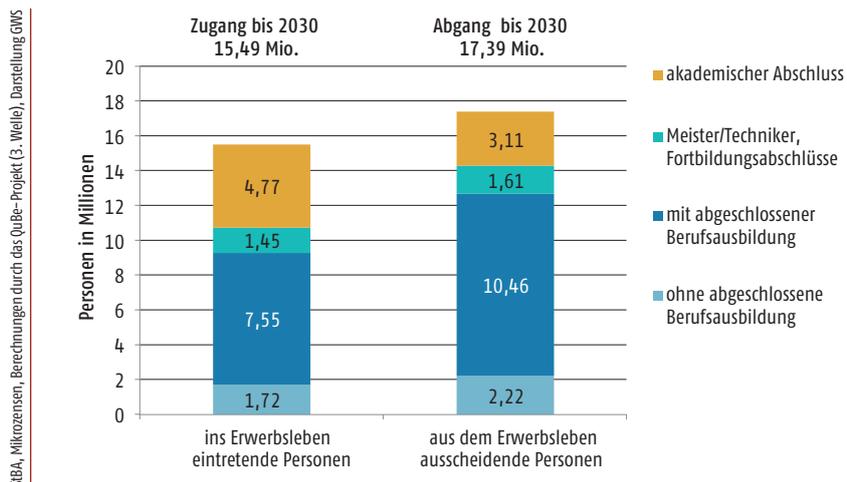


Abb. 4 – Betrieblich Ausgebildete verlassen verstärkt den Arbeitsmarkt, der Anteil der Akademiker nimmt zu.

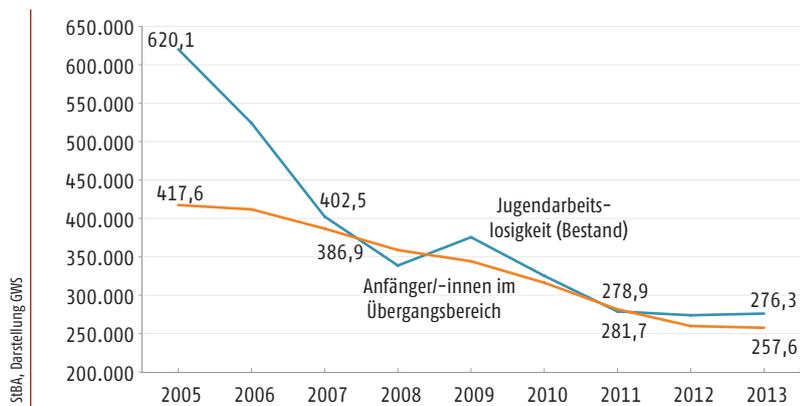


Abb. 5 – Niedrige Arbeitslosigkeit durch enge Verzahnung von Ausbildungs- und Beschäftigungssystem

Blick in die Leitungsbaubranche zeigt, dass das Durchschnittsalter im Leitungsbau sehr hoch ist und mit 43,1 Jahren über dem Durchschnitt des sonstigen Baugewerbes von 41 Jahren liegt. Gleichzeitig sind die Teilzeitquoten in der Rohrleitungsbranche relativ gering, d. h. es lassen sich dort relativ wenige Erwerbstätige in eine Vollzeit-tätigkeit überführen. Auch der Zugewinn an erwerbstätigen Frauen gestaltet sich schwierig.

Fazit

Bereits heute liegt eine ungünstige demografische Struktur der Erwerbstätigen vor, Arbeitskräfteengpässe sind bereits sichtbar und die aktivierbaren Personenzahlen sind u. a. aufgrund der geringen Arbeitslosenzahlen beschränkt. Zur Lösung der hier skizzierten Problematik stellen beispielsweise Wissenschaftler des Institutes der Deutschen Wirtschaft (IW) in Köln die Notwendigkeit einer langfristigen, lebensphasenorientierter Personalpolitik in den betriebli-

chen Vordergrund. Die personalpolitischen Herausforderungen fassen sie mit Blick auf die nahe Zukunft mit den Attributen „weniger, älter und bunter“ zusammen. Gleichzeitig sind klassische Lebensphasenverläufe einem starken Wandel unterworfen: Da, wo früher klar strukturierte Berufswege – vom Kindergarten über die Schule und das Studium, den Berufseinstieg und die berufliche Routine – verlaufen sind, werden die zukünftigen Lebensverläufe von dem ständigen Dazulernen, möglichen Teilzeitphasen, aber auch einem häufigeren Berufswechsel bzw. dem Sprung in andere Branchen geprägt sein. Ebenso werden sich die schroffen Grenzen des Berufsausstiegs immer mehr in ein Ausgleiten aus dem Arbeitsleben umwandeln [12]. Der rbv hat diese Punkte in dem Leitfaden „Zukunft Leitungsbau – Auftrag Mensch – Fachkräftesicherung durch Personalentwicklung“ [18] dargestellt. Darin sind Handlungsempfehlungen für Leitungsbauunternehmen aufgeführt.

Zudem kommen die veränderten Einstellungen und Erwartungen der sogenannten Generation Y immer mehr zum Tragen: Ein hoher Stellenwert von Familie und Freunden, die zielstrebigen Einstellung zu Beruf und Karriere sowie die hohe Bedeutung der Balance von Arbeitszeit und Freizeit sind charakteristische Kennzeichen dieser Generation. Der Begriff „Smarter Working“ steht in diesem Zusammenhang immer wieder in den Schlagzeilen. Mit ihm ist die Flexibilisierung von Arbeit in Ort, Zeit und Struktur gemeint; frei nach dem Motto: „Arbeite wo Du willst, wann Du willst und mit wem Du willst“. Damit korrelierend, wird das Arbeiten (gerade im Dienstleistungssektor) an festen Orten zu festen Zeiten in fixierten

das Online-Portal „Berufswelten Energie & Wasser“ [19], welches die Akteure der Branche bei der Nachwuchsgewinnung unterstützen möchte.

Lösungsstrategien, Ziele und Wege müssen in Zukunft noch stärker gemeinsam entwickelt und beschritten werden. Modellannahmen der Bevölkerungsberechnungen sind keine Naturgewalten, sondern z. T. durch die Politik beeinflussbar und mögliche Produktivitätsfortschritte in den nächsten 50 Jahren lassen auch weitere Lasten schultern [20]. Abschließend sei an dieser Stelle ein chinesisches Sprichwort zitiert: „Die beste Zeit einen Baum zu pflanzen war vor 20 Jahren. Die zweitbeste ist jetzt.“ In diesem Sinne – der Blick nach vorn ist gefragt.

» Bei der Gewinnung von qualifizierten und motivierten Nachwuchskräften steht die Versorgungswirtschaft bereits heute vor erheblichen Herausforderungen. Der demografische Wandel wird diese Problematik in Zukunft noch verschärfen. «

Strukturen immer seltener. Dies ist in gewissen Industrie- und Dienstleistungsbereichen zwar leicht nachzuvollziehen, es bedarf jedoch wenig Fantasie, um zu erkennen, dass dieses Konzept für den Leitungsbau und im Versorgungsnetzwerk nur schwer umsetzbar sein wird.

In Anbetracht der aktuellen und zukünftigen Geschehnisse entwickelt sich der Arbeitsmarkt für Arbeitnehmer durchaus positiv; der steigende Bedarf an qualifizierten Nachwuchskräften und die skizzierte Verknappung des Arbeitskräftepotenzials machen den Arbeitnehmer zu einem zunehmend knapper werdenden Gut. Die Wirtschaft wiederum steht in Anbetracht des demografischen Wandels vor immensen Herausforderungen: Die Anstrengungen, die alle Branchen in Zukunft aufbringen müssen, um Fachkräfte zu gewinnen, werden erheblich sein und viele Probleme sind aus heutiger Sicht noch nahezu unlösbar. Gleichwohl beginnen die Branchen, sich auf die zukünftigen Herausforderungen einzustellen und haben bereits die ersten Zeichen gesetzt: Die Branchenverbände beispielsweise arbeiten immer enger und aktiver zusammen, um gemeinsam das positive Image der Branche auszubauen. Ausdruck dieser Zusammenarbeit ist beispielsweise

Literatur

- [1] Statistisches Bundesamt: Pressemitteilung vom 28. April 2015 – 153/15 – „Neue Bevölkerungsvorausberechnung für Deutschland bis 2060“, online unter https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2015/bevoelkerung/pm_bevoelk2060_PDF.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am 6. April 2016.
- [2] Europäische Union: Fertilitätsraten in den Mitgliedsstaaten im Jahr 2013, online unter <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/200065/umfrage/geburtenszifferninausgewaehlten-laendern-europas/>, abgerufen am 6. April 2016.
- [3] Kösters, Winfried: Weniger – Bunter – Älter, München 2011
- [4] Fertilitätsrate nach Weltregionen im Jahr 2015, online unter <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1724/umfrage/weltweite-fertilitaetsrate-nachkontinenten/>, abgerufen am 6. April 2016.
- [5] Wissenschaftsrat Drs. 3838-14, 11. April 2014. <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/3818-14.pdf>
- [6] Birg, Herwig: Die demografische Zeitenwende. Der Bevölkerungsrückgang in Deutschland und Europa, München 2010.
- [7] Bundeszentrale für politische Bildung: Wanderungssaldo. Personen in absoluten Zahlen, ausgewählte europäische Staaten,

online unter <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/europa/70531/wanderungssaldo>, abgerufen am 6. April 2016.

- [8] Koppel, Oliver: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Vortrag geofora 2012, Hof.
- [9] Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Berechnungen auf Basis von Mikrozensus 2012.
- [10] Adamski, Sascha: Die Situation ist ernst! Bald fehlen uns viele qualifizierte Mitarbeiter, in: DVGW energie | wasser-praxis, 9/2015, S. 3.
- [11] Fassnacht, Axel et al.: Studie zur Personalentwicklung und zu den Handlungskompetenzen von Fach- und Führungskräften im Hinblick auf die Energiewende und den demografischen Wandel bis 2030 – Teil 1 und 2, online unter http://rbv-koeln.de/images/pdf/personalentwicklung/2015_ewp_Sonderdruck_14_PE-Studie_Teil_1-2.pdf, abgerufen am 6. April 2016.
- [12] Stettes, Oliver, IW Köln: Vortrag: Leitungsbautage Berlin 2013.
- [13] Bundesagentur für Arbeit: Perspektive 2025: Fachkräfte für Deutschland.
- [14] Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB): Newsletter „BIBB aktuell“, Ausgabe 12/2014, online unter http://www.bibb.de/de/newsletter/newsletter_bibbaktuell_2014_12.php, abgerufen am 6. April 2016.
- [15] <http://www.kmk.org>
- [16] Reinecke, Jochen, DIHK Berlin: Hintergrundgespräch – Academic Drift – 02.06. 2014.
- [17] Bundesinstitut für Berufsbildung: BIBB REPORT 23/14 – Engpässe im mittleren Qualifikationsbereich trotz erhöhter Zuwanderung.
- [18] Rohrleitungsbauverband e. V.: Leitfaden: Zukunft Leitungsbau – Auftrag Mensch, online unter http://rbv-koeln.de/images/pdf/personalentwicklung/2013_Leitfaden_Personalentwicklung.pdf, abgerufen am 6. April 2016.
- [19] www.berufswelten-energie-wasser.de
- [20] Bosbach, Gerd, Koblenz: http://www.nachdenkenseiten.de/upload/pdf/gbosbach_demogr.pdf, abgerufen am 6. April 2016.

Autor

Mario Jahn
Geschäftsführer rbv GmbH
Ausschuss für Personalentwicklung (AfP)
des Rohrleitungsbauverbandes e. V.
Marienburger Str. 15
50968 Köln
Tel.: 0221 376 68-48
jahn@rbv-gmbh.de
www.rbv-gmbh.de

