

Arbeitsmarktprognosen – Trends, Möglichkeiten und Grenzen

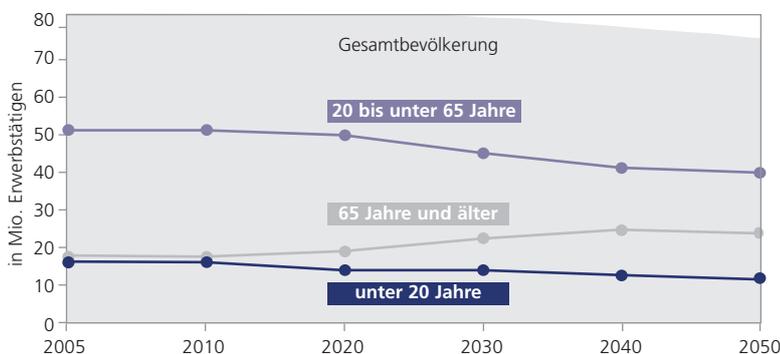
► Die Arbeitsmarkttrends von morgen haben gestern begonnen. Entwicklungen der Vergangenheit werden aufgegriffen und in die Zukunft projiziert. Dominanter Trend für das Angebot an Arbeitskräften ist die demografische Entwicklung. Auf der Bedarfsseite ist es in erster Linie die Wirtschaftsentwicklung. Aktuelle Arbeitsmarktprognosen sollen aufzeigen, welche Trends sich zur Zeit am wahrscheinlichsten, aber nicht unabwendbar für den Arbeitsmarkt abzeichnen. Sie sind ein Brennglas für politische Handlungsoptionen. Wo liegen aber die Möglichkeiten und Grenzen solcher Arbeitsmarktprojektionen?

Rückgang der Personen im erwerbsfähigen Alter

Deutschland befindet sich heute in der Phase des anhaltenden Bevölkerungsrückgangs. Nach der 11. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (2006) hatte Deutschland den höchsten Bevölkerungsstand bereits 2003 erreicht. Für das Jahr 2050 wird eine Bevölkerungszahl von nur noch knapp 74 Mio. Einwohnern im Basis-Szenario (konstante Geburtenrate, Basisannahme zur Lebenserwartung und ein Zuwanderungssaldo von 200.000 Menschen p. a.) prognostiziert. Einher geht dieser Rückgang mit einer stärkeren demografischen Alterung. Die Bevölkerungsvorausrechnungen gehen davon aus, dass 2030 rund 28 Prozent der Bevölkerung über 65 sein wird. 2005 waren dies noch rund 19 Prozent der Bevölkerung. Demgegenüber wird der Anteil der unter 20-Jährigen von 20 Prozent im Jahr 2005 auf 16,6 Prozent im Jahr 2030 gesunken sein (s. Abb. 1).

Der Ersatzbedarf kann mittelfristig durch das Neuangebot an Arbeitskräften nicht mehr gedeckt werden. Für die in den Baby-Boomer-Jahren Geborenen (erste Hälfte der

Abbildung 1 Bevölkerungsentwicklung Deutschland 2005–2050



11. Bevölkerungsvorausberechnung 2006 mit Variante „mittlere Bevölkerung“: Geburtenhäufigkeit konstant, Lebenserwartung Basisannahme, Wanderungssaldo 200.000
Quelle: DESTATIS (2006), eigene Berechnungen



PETER BOTT

Dr., wiss. Mitarbeiter im Arbeitsbereich
„Qualifikation, berufliche Integration und
Erwerbstätigkeit“ im BIBB



ROBERT HELMRICH

Dr., Leiter des Arbeitsbereichs „Qualifikation,
berufliche Integration und Erwerbstätigkeit“
im BIBB



HANS-JOACHIM SCHADE

Wiss. Mitarbeiter im Arbeitsbereich
„Qualifikation, berufliche Integration und
Erwerbstätigkeit“ im BIBB

1960er-Jahre mit der Spitze von rund 1,3 Mio. Geburten im Jahr 1965), die zwischen 2020 und 2030 (je nach Renteneintrittsalter) in die Altersrente gehen werden, wird es rein rechnerisch nur ein Neuangebot von rund 672.000 Menschen aus dem Jahr 2006 geben (diese sind bereits jetzt geboren und werden nach der Ausbildung 2026 in die Erwerbstätigkeit wechseln). Innovationen und der fort-dauernde Strukturwandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft werden zu geringeren Anteilen vom Neuangebot ausgebildeter Fachkräfte getragen werden. Die notwendigen Anpassungsleistungen werden verstärkt den im Erwerbsleben stehenden bzw. den Arbeitslosen abverlangt werden müssen.

Mit dem weiteren Ausbau des europäischen Binnenmarktes und der fortschreitenden weltwirtschaftlichen Verflechtung (Globalisierung) von Industrie, Handel und Dienstleistung ergeben sich zudem neue und veränderte Qualifikationsanforderungen an die Arbeitnehmer/-innen. Die Weltfinanzmärkte unterwerfen alle Standorte einem Vergleich in Bezug auf die Rentabilität einer Investition. Damit ergeben sich internationale Konkurrenzsituationen nicht nur für Waren und Dienstleistungen, sondern auch für Infrastrukturen, Sozialsysteme, Produktionsstrukturen und Arbeitskräfte. Für den nationalen Arbeitsmarkt ergeben sich negative Beschäftigungseffekte durch Produktionsverlagerungen in Billiglohnländer (z. B. Bekleidungs-, Textil-, Spielwaren). Betroffen sind im Allgemeinen relativ arbeits-intensive Fertigungsbereiche mit einfacher Fertigungstechnik (s. KNOCHÉ 2007, S. 19). Auslandsinvestitionen dienen andererseits häufig aber auch der Markterschließung und können sich stabilisierend auf die Beschäftigung im Inland auswirken. „Vorausschauende Unternehmen erkennen, dass das Personal zunehmend der kritische Erfolgsfaktor des unternehmerischen Handelns wird, und richten ihre Personalpolitik und das Personalmanagement neu aus, um im verschärften globalen Wettbewerb trotz alternativer Belegschaften und nachlassender Nachwuchsströme mit in hohem Maße kompetentem und motiviertem Personal bestehen zu können“ (KNOCHÉ 2007, S. 1).

Die Flexibilisierung der Arbeit zeigt sich insbesondere in den vielfältigen Beschäftigungsformen, wie Teilzeit, befristete Beschäftigung, Arbeitnehmerüberlassung, geringfügige Beschäftigung, Scheinselbstständigkeit, bis hin zur räumlichen und zeitlichen Entkopplung von Arbeit. Die Tätigkeitsprofile werden differenzierter, der Bedarf an betriebsspezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten sowie stärkere Abhängigkeit von Teamarbeit nimmt zu. Dies ist gekoppelt mit größeren Anforderungen an die Eigeninitiative der Beschäftigten.

Tertiarisierung der Wirtschaftszweige, des Qualifikationsbedarfs und -angebots

Die Beschäftigung im primären Sektor (Landwirtschaft, Bergbau) ist seit 1995 drastisch, im sekundären Sektor (Verarbeitendes Gewerbe, Energie, Bau) stark zurückgegangen. Gleichzeitig verzeichnet der tertiäre Sektor (Finanzierung, Unternehmensdienste, private und öffentliche Dienstleistungen) zum Teil deutliche Beschäftigungszuwächse. Dieser Trend der Tertiarisierung zeichnet sich am stärksten in den alten Ländern ab, er gilt aber auch für Deutschland insgesamt (vgl. BONIN u. a. 2007, S. 63).

Damit einher geht ein Trend zur Höherqualifizierung (vgl. u. a. DOSTAL/REINBERG/SCHNUR 2002; BOTT 2003; SCHADE 2007), was sich am Beispiel der alten Länder eindeutig zeigen lässt: Universitäts- und Fachhochschulabsolventen/-absolventinnen verzeichneten zwischen 1991 und 2003 mit einem Plus von 33,8 bzw. 39,6 Prozent einen starken Zuwachs, während der Bestand an Personen mit Meister-/Techniker-/Fachschulabschluss in etwa auf dem Niveau von 1991 verharrte und der an Personen mit bzw. ohne abgeschlossene Berufsausbildung um 9,3 bzw. 28,7 Prozent zurückging (s. BONIN u. a. 2007, S. 68).

Der Tertiarisierungstrend der Wirtschaftszweige mit seinem zusätzlichen Bedarf an Erwerbstätigen führt zu einem größeren Bedarf an höher qualifiziertem Personal. Deutlich geringer ist der Zuwachs in den Sektoren verarbeitendes Gewerbe, Handel/Instandhaltung von Kraftfahrzeugen, Gastgewerbe und Verkehr/Nachrichtenübermittlung, die nur zu geringeren Anteilen Personen mit Hochschulabschluss beschäftigen (vgl. BONIN u. a. 2007, S. 70).

Demgegenüber hat sich auf der Angebotsseite der Anteil an Hochqualifizierten an der Bevölkerung in den letzten zehn Jahren nur geringfügig und auf vergleichsweise niedrigem Niveau erhöht (Deutschland 2005 mit 19,9 gegenüber 34,9 Prozent im EU-19-Durchschnitt; vgl. OECD 2007, S. 71).¹ Ein dominanter Tertiarisierungstrend beim Arbeitskräfteangebot ist aber derzeit in Deutschland nicht festzustellen. Zugleich ist der Anteil der Erwerbspersonen ohne eine formale Qualifikation nahezu konstant geblieben. Unterdurchschnittlich nahm die Zahl der Erwerbspersonen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung (einschließlich Fach-, Techniker- und Meisterausbildung) zu. Diese unterschiedliche Entwicklung schlägt sich in der Verschiebung der Gesamtangebotsstruktur nieder. Hochschulabschlüsse

¹ Hierbei ist aber festzuhalten, dass Deutschland aufgrund der herausragenden Bedeutung der dualen Berufsausbildung insgesamt einen im internationalen Vergleich hohen Bildungsstand aufweist, mit einem Anteil von rund 83 % der 25- bis 64-Jährigen, die mindestens über einen Abschluss im Sekundarbereich II verfügen (OECD 2007, S. 41).

gewinnen Anteile, während die übrigen Qualifikationsstufen Anteile verlieren. Betrachtet man nur die Erwerbstätigen, das heißt den realisierten Bedarf an Fachkräften, so hat seit den 1980er-Jahren der Anteil an Hochschulabsolventen in den alten Ländern zugenommen – bei Fachhochschulabschlüssen um rund die Hälfte, bei Universitätsabschlüssen um rund ein Drittel (BONIN u. a. 2007, S. 105).

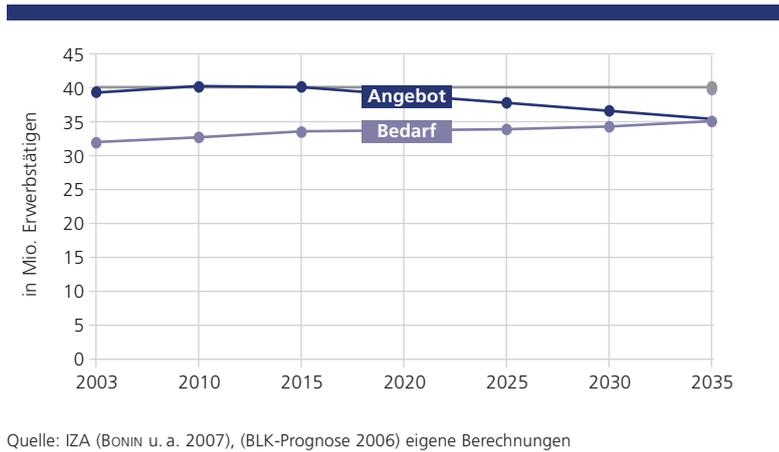
Informations- und Wissensarbeit

Informations- und Wissensarbeit nimmt mit dem Technologisierungstrend der Produktions- und Wirtschaftsprozesse der Industriegesellschaft und dem Übergang zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft zu und bedingt Änderungen sowohl bei den Tätigkeiten als auch bei den Qualifikationsanforderungen. Die Tätigkeitsinhalte wandeln sich von materialbezogener Arbeit zu daten-, informations- und wissensbezogene Arbeit. Neben die physische Wertschöpfung, die Rohstoffe in Produkte und Dienstleistungen umwandelt, tritt die intellektuelle Wertschöpfung, die vom Rohstoff Wissen ausgeht. Der produktive Umgang mit diesem Rohstoff ist eines der Kernelemente der Wissensgesellschaft. Nicht nur für die Gruppe der hochqualifizierten Angestellten und Selbständigen in Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Marketing und Beratung sondern auch für die Ebene der Facharbeiter wird die Arbeit zunehmend anspruchsvoller und verstärkt wissensbasiert. Das Anforderungsprofil verlagert sich von motorisch-manuellen Tätigkeiten zu kognitiv abstrahierenden. Gefordert ist breites Fachwissen, Denken in Zusammenhängen, Übernahme von Prozessverantwortung, Selbststeuerung und Bereitschaft zu flexiblem Arbeitseinsatz in Gruppen sowie zur Weiterbildung.

Arbeitskräfteangebot und -bedarfsprognosen²

Der Bedarf an Arbeitskräften wird in den kommenden rund 30 Jahren bei einer unterstellten moderat steigenden Wirtschaftsleistung (+1,74 % Wachstum p.a.) zunehmen. Bis 2020 steigt der Bedarf an Kernerwerbstätigen in Deutschland insgesamt um 1,7 Mio. auf 33,6 Millionen Personen an. Zwischen 2020 und 2035 steigt der Bedarf an Erwerbstätigen bundesweit weiter um rund eine Million auf dann 34,6 Millionen Personen an. Demografiebedingt wird sich – wie bereits gezeigt – das Angebot an Arbeitskräften im gleichen Zeitraum verringern. In der Bilanz werden sich Angebot und Bedarf in den Jahren um 2035 rechnerisch schließen (s. Abb. 2).

Abbildung 2 **Arbeitsmarktbilanz der BLK (IZA 2007) für Deutschland 2003 bis 2035**



Bereits ab 2015 ist flächendeckend ein stark sinkendes Angebot an Arbeitskräften zu erwarten. Das Neuangebot wird immer weniger ausreichen, den Ersatzbedarf zu decken, geschweige denn einen Neubedarf zu befriedigen. Diese Entwicklung ist relativ stabil und valide. So kommt die wichtigste andere nationale Prognose, die des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) aus dem Jahr 2007, zu nahezu gleichen Entwicklungen (s. Interview mit PROF. JOACHIM MÖLLER in diesem Heft) und zwar obwohl mit einem vollends anderen Projektionsverfahren und in einer anderen Abgrenzung der projizierten Personengruppen gearbeitet wird.

Das Besondere am Verlauf der IAB-Prognose ist der marktevidente Bedarfsverlauf. Erstmals simuliert eine Bedarfsprognose die Reaktion auf einen Fachkräftemangel, der sich in steigenden Löhnen und damit sinkender Nachfrage äußert. Diese Reagibilität wird durch die Struktur des INFORGE-Modells (s. SCHNUR/ ZIKA 2007), die der IAB-Prognose zugrunde liegt, ermöglicht. Bisher kann aber nur die Bedarfsseite auf diese Weise projiziert werden. Eine

Fachkräftemangel und Qualifikationsprognosen: Neue Kooperation zwischen BIBB und IAB

In Kooperation mit dem Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) wird derzeit eine Projektion des zukünftigen Arbeitskräftebedarfs und -angebots nach Qualifikationen und Berufsfeldern erarbeitet.

Diese Konzeption umfasst sowohl Prognosen für die mittlere als auch solche für die lange Frist, die über kompatible Merkmale (Berufsfelder, Wirtschaftszweige, Bildungsstufen) auf den verschiedenen Ebenen vergleichbar sein sollen. Auf der gemeinsam veranstalteten Tagung „Methodische Ansätze und Reichweite von langfristigen Qualifikationsprognosen“ wurden im September 2007 verschiedene Ansätze auch der internationalen Forschung auf dem Gebiet von Qualifikations- oder Berufsprognosen diskutiert. Zu Berufsfeld-Definitionen liegt bereits eine Veröffentlichung des BIBB vor (vgl. TIEMANN u. a. 2008). Sie ist im Internet abrufbar unter www.bibb.de/berufsfelder.

² Die folgenden Darstellungen beruhen auf den Analysen der Bund-Länder-Kommission (BLK) (2002), im Jahr 2007 durchgeführt durch das IZA (BONIN u. a. 2007)

entsprechende zeitgleich aufeinander bezogene modellendogene korrespondierende Simulation von Bedarf und Angebot ist bisher noch nicht erfolgt. Sie ist Teil einer geplanten Kooperation von IAB und BIBB (s. Kasten S. 11).

Veränderte Nachfrage in den Wirtschaftszweigen, nach Berufen und Qualifikationen

Der bereits erwähnte Trend zur Tertiärisierung setzt sich auch in den Projektionen fort. Landwirtschaft und Fischerei, Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Bau sowie die Öffentliche Verwaltung werden rückläufige Erwerbstätigenbedarfe haben, während der Bedarf an Erwerbstätigen in den Bereichen Handel, Gastgewerbe, Verkehr, Finanzierungs- und Unternehmensdienstleistung, öffentliche und private Dienstleistungen steigen wird. Der damit verbundene Strukturwandel geht einher mit steigenden Anforderungen an die Qualifikation. Insbesondere in den Informations- und Kommunikationstechnologien, aber auch in den wachstumsorientierten Bereichen der Naturwissenschaften, etwa der Bio- und oder Nanotechnologie, werden innovative Dienstleistungstätigkeiten für Hochqualifizierte entstehen.

Die Entwicklung der Wirtschaftszweige wirkt sich auf die Nachfrage nach Berufen aus. Hierbei ist aber zu beachten, dass einige Berufe sich sehr stark auf einen Bereich der Wirtschaft konzentrieren und nur eine geringe Flexibilität aufweisen, andere Berufe hingegen in mehreren Wirtschaftszweigen auftreten und damit nur begrenzt auf Veränderungen in einem einzelnen Wirtschaftszweig reagieren. Bei diesen Projektionen ist unterstellt, dass die Verteilung der Berufe auf die Wirtschaftszweige relativ konstant bleibt – also weiterhin das Verhältnis z. B. von Kaufleuten zu Maurern im Baugewerbe gleichbleibt. Sinkt der Bedarf an Erwerbstätigen im Baugewerbe, so gilt dies gleichermaßen für beide Berufsgruppen, die entsprechend proportional zu ihren Anteilen Rückgänge aufweisen. Während aber Kaufleute eine größere Flexibilität bezogen auf den Wirtschaftszweig aufweisen und somit auch in anderen Wirtschaftszweigen Fuß fassen können, sind die Chancen für Maurer eingeschränkt auf wenige Wirtschaftszweige, und nur über Umschulung kann es gelingen, sie wieder in Erwerbstätigkeit zu bringen.

Sozial- und Erziehungsberufe, Organisation, Verwaltung, übrige Wissenschaft, technisch-naturwissenschaftliche Berufe, Dienstleistungs-, Bank- und Rechnungskaufleute, Informatik und Datenverarbeitung sind die Berufsfelder, denen ein Wachstum vorausgesagt wird. Hingegen werden Hilfs- und übrige Arbeiten, Büroberufe und kaufmännische Angestellte, Agrarberufe und Fertigungsberufe eher mit einer Abnahme der Beschäftigung konfrontiert sein.

Aus der Entwicklung der Wirtschaftszweige und des Arbeitskräftebedarfs nach Berufen kann man die Nachfrage der Wirtschaft nach Qualifikationen ableiten. Sie zeigt sich in der Nachfrage nach den verschiedenen Qualifikationsniveaus und auf einer detaillierteren Ebene in den Veränderungen der Nachfrage von beruflichen Qualifikationsmerkmalen. Auf Basis der BLK-Prognosen zeigt Abbildung 3 Bedarf und Angebotsprojektionen bis ins Jahr 2035 nach drei Qualifikationsstufen.

Der Bedarf an Arbeitskräften *ohne eine abgeschlossene Berufsausbildung* wird noch weiterhin leicht sinken. Da das Angebot auch nur langsam zurückgeht, verringert sich das bestehende Überangebot nur geringfügig. Diese Personengruppe wird auch zukünftig keine besseren Beschäftigungschancen auf dem Arbeitsmarkt vorfinden. Hier müssen Wege gefunden werden, wie diese Personen näher an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen herangeführt werden können. Ansonsten werden sie die Verlierer auf dem Arbeitsmarkt sein und nur geringe Chancen haben, dem Wechselspiel von Arbeitslosigkeit und kargen Mindestlöhnen zu entkommen. Sie werden die Sozialsysteme weiterhin massiv belasten, obwohl gleichzeitig die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften nicht befriedigt werden kann.

Das Angebot an Personen *mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung* sinkt bis 2020, es wird aber noch bis 2030 weiter über dem Bedarf liegen. Bedingt durch den dominanten Effekt des Bevölkerungsrückgangs wird sowohl absolut als auch relativ nach 2020 die Zahl der Erwerbspersonen mit abgeschlossener Berufsausbildung deutlich zurückgehen. Ab diesem Zeitpunkt wird man auch auf diesem Qualifikationsniveau mit einem schnell zunehmenden Fachkräftemangel konfrontiert sein. Ab 2035 wird das Angebot dann auch rein rechnerisch den Bedarf nicht mehr decken können.

Im *tertiären Bereich* werden sowohl Angebot als auch Bedarf weiter ansteigen – sie liegen bereits heute dicht beieinander. Bei den Hochschulabsolventen rührt der zu erwartende Bedarf zu etwa gleichen Teilen aus dem Ersatzbedarf und dem durch den wirtschaftlichen Strukturwandel bedingten Neubedarf. Der Ersatzbedarf wird ab Ende des zweiten Jahrzehnts (ab 2020) aufgrund des Ausscheidens der geburtenstarken Jahrgänge (Baby-Boomer-Generation) sehr deutlich anwachsen. Der schon heute feststellbare akademische und hochqualifizierte Fachkräftemangel z. B. in Naturwissenschaften und in einigen technischen Berufen wird sich dann auf nahezu alle Berufsgruppen und Branchen ausweiten. In der Prognose ist dabei bereits optimistisch unterstellt, dass z. B. alle, die ein Hochschulstudium aufnehmen wollen, und zwar im Umfang so wie in der Vergangenheit, dies auch tun können. Dies bedeutet, dass die Aufnahmekapazitäten der Hochschulen allein wegen der Doppeljahrgänge in den Jahren 2012 bis 2014, die durch die Schul-

zeitverkürzungen entstehen, um etwa 30 Prozent erhöht werden müssen. Besonders brisant wird die Situation bei den nicht akademischen hochqualifizierten Fachkräften wie Meister, Techniker und Fachschulabsolventen. Bedarf und Angebot sind schon jetzt nahezu deckungsgleich, was als Indiz für massiven Mangel an Fachkräften in einigen Branchen gilt.

Möglichkeiten und Grenzen von Arbeitsmarktprojektionen

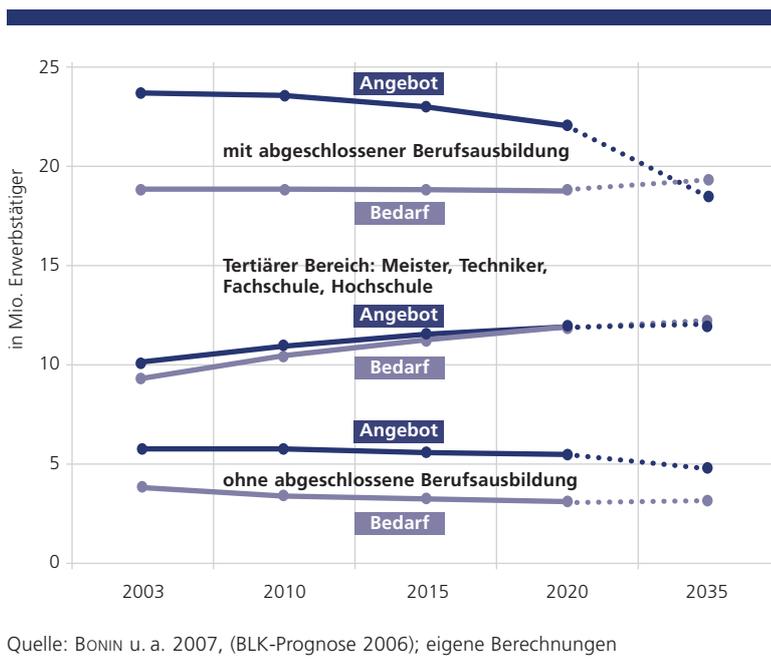
Prognosen sind weder faktische Ziele noch unabwendbar, sondern ein Brennglas für das, was sich zur Zeit als am wahrscheinlichsten abzeichnet. Und wenn eine wissenschaftlich fundierte und gewissenhaft erstellte Prognose nicht eintritt, dann war sie deshalb nicht schlecht, denn sie kann Orientierungen geben und/oder Verhaltensänderungen provoziert haben. Und wenn sie solche Verhaltensänderungen provoziert hat, dann hat sie nicht nur ihren Sinn erfüllt, sondern natürlich auch ihre eigenen Projektionsgrundlagen verändert. Daher ist in der Regel eine Validierung von Prognoseergebnissen kaum möglich.

Bei allen Prognosen – oder besser Projektionen – gilt, dass diese die Entwicklung der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft fortschreiben. Was wird voraussichtlich sein, wenn die Zukunft sich so entwickelt, wie die längere Vergangenheit sich bis heute entwickelt hat, einbezogen das, was wir bereits über die Zukunft begründet zu wissen glauben. Prognosen sind nichts mehr als eine Beschreibung dessen, was eintreten würde, wenn sich an den bisherigen Trends nichts änderte. Dies geschieht unter einer Reihe von Annahmen z. B. zum Wirtschaftswachstum, zur Bevölkerungsentwicklung, zu den Erwerbsquoten etc. Ändert sich ein Parameter, so verändert sich zwangsläufig auch das Ergebnis.

Eine besondere Gefahr wird bei Arbeitsmarktprognosen in der möglichen Erzeugung von „self-fulfilling prophecies“ gesehen, z. B. in Form von sogenannten Schweinezyklen. Beispiele für solche Arbeitsmärkte in Deutschland waren der Ingenieurberuf oder auch der Lehrerberuf.

Eine Ursache für solche Entwicklungen ist das verzögerte Handeln der Arbeitskräfteanbieter. Diese orientieren sich bei der Planung ihres Angebots an den Chancen der Vor- und der aktuellen Periode. Aber warum orientieren sie sich nicht an der nahen Zukunft? Weil es diese Informationen in Deutschland nicht gibt. Differenzierte Informationen über die Arbeitsmarktentwicklungen sind in der Regel ein Jahr alt (aktuell: Berufe im Spiegel der Statistik 2007; www.pallas.iab.de). Die fehlende Transparenz der Märkte verursacht also diese Entwicklung. Begegnen kann man aber diesem Effekt durch mehr zeitnahe und regelmäßig aktualisierte Informationsbereitstellung, was sowohl die aktuelle Entwicklung als insbesondere auch die zukünftige

Abbildung 3 Erwerbstätigenangebot und -bedarf nach Qualifikationsstufen 2003 bis 2035



Quelle: BONIN u. a. 2007, (BLK-Prognose 2006); eigene Berechnungen

tige Entwicklung betrifft. Gerade die regelmäßige Aktualisierung ist das wirksamste Mittel gegen den vermeintlichen Schweinezyklus, der auch ohne Prognosen bereits in der Vergangenheit aufgetreten ist. ■

Literatur

BLK: *Zukunft von Bildung und Arbeit – Perspektiven von Arbeitskräftebedarf und -angebot bis 2015*. Bonn 2002
 BONIN, H. u. a.: *Zukunft von Bildung und Arbeit – Perspektiven von Arbeitskräftebedarf und -angebot bis 2020*. IZA Research Report No. 9. Bonn 2007
 BOTT, P.: *E-Commerce/E-Business – ein Tätigkeitsfeld im Aufwind*. In: BULLINGER, H. J.; GIDION, G.; SCHNALZER, K.; (Hrsg.): *Transport in die Zukunft – Berufliche Entwicklungen in Logistik und E-Commerce*; Bielefeld 2003, S. 34 ff.
 DESTATIS: *11. Bevölkerungsvorausberechnung – Annahmen und Ergebnisse*. Wiesbaden 2006
 DOSTAL, W.; REINBERG, A.; SCHNUR, P.: *Tätigkeits- und Qualifikationsprojektionen – der IAB/Prognos-Ansatz*. In: Kleinhenz, G. (Hrsg.): *IAB-Kompandium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, BeitrAB 250/2002, S. 547–556

KNOCH, M.: *Die deutschen Unternehmen im Globalisierungsprozess – Erfolgsfaktor Personal*. Ifo-Schnelldienst, Wochenberichte, Jg. 60 (2007) 6, S. 17–28
 OECD: *Education at a glance*. 2007 URL: www.oecd.org/dataoecd/4/55/39313286.pdf
 SCHADE, H.-J.: *Früherkennung von Qualifikationsentwicklungen in der beruflichen Weiterbildung – Untersuchungsansätze im Bundesinstitut für Berufsbildung*; In: ABICHT, L. u. a.: *Auf der Suche nach neuen Qualifikationen – Methoden der Früherkennung von Qualifikationsentwicklungen*, Bielefeld 2007, S. 101
 SCHNUR, P.; ZIKA, G.: *Arbeitskräftebedarf bis 2025: Die Grenzen der Expansion*. (IAB-Kurzbericht, 26/2007), Nürnberg 2007
 TIEMANN, M. u. a.: *Berufsfeld-Definitionen des BIBB auf Basis der KldB 1992*. Bonn 2008