

Qualifizierungsbedarf  
2015 und 2030  
in Baden-Württemberg

Studie im Auftrag des  
Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM

Studie

# **Qualifizierungsbedarf 2015 und 2030 in Baden-Württemberg**

Auftraggeber  
Wirtschaftsministerium  
Baden-Württemberg

Ansprechpartner  
Prognos AG:  
Kai Gramke

Mitarbeiter Prognos AG:  
Dominik Fischer  
Iris Pfeiffer  
Reinhard Schüssler

Basel, April 2009

# Vorwort

Baden-Württemberg ist einer der besten Wirtschaftsstandorte der Welt. Sich auf diesen Lorbeeren auszuruhen, wäre jedoch ein schwerer Fehler. Deshalb ist es wichtig, die derzeitige schwierige wirtschaftliche Situation auch als Chance zu begreifen, um gestärkt daraus hervorzugehen. Eine Konzentration darauf, die Produkte und Dienstleistungen von morgen zu entwickeln, ist daher von größter Bedeutung.

Dafür benötigt unsere Wirtschaft die passenden Fachkräfte – ein Thema, das auch in der Krise nichts an Brisanz verloren hat. Denn die grundsätzliche Herausforderung hat sich nicht verändert: unsere Wirtschaft wird sich schon allein aufgrund der demografischen Entwicklung einem Mangel an Fachkräften gegenübersehen. Bedenkt man, dass zugleich die Qualifikationsanforderungen in der Arbeitswelt weiter zunehmen, wird klar, dass die berufliche Qualifizierung als Zukunftsinvestition sowohl für den Einzelnen als auch für die Unternehmen immer wichtiger wird. Denn nur durch Qualifizierung können sie ihre Wettbewerbsfähigkeit bzw. Arbeitsqualität erhalten und steigern.

Vor diesem Hintergrund ist es für Wirtschaft und Gesellschaft von größtem Interesse zu erfahren, wie sich langfristig der Arbeitskräftebedarf und das Arbeitskräfteangebot entwickeln werden. Wenn wir nicht nur reagieren, sondern frühzeitig agieren und gestalten wollen, brauchen wir bereits heute fundierte Informationen über derartige Entwicklungen.

Diese liefert nun die vorliegende Studie „Qualifizierungsbedarf 2015 und 2030 in Baden-Württemberg“. Die Prognos AG hat im Auftrag des Wirtschaftsministeriums eine Prognose des Arbeitskräftebedarfs nach Qualifikationen und Tätigkeiten, eine Fortschreibung der zukünftigen Entwicklung des Arbeitskräfteangebots nach Tätigkeiten, Fachrichtungen und Qualifikationen sowie eine Bilanzierung der Angebots- und Nachfrageseite vorgenommen. Außerdem wurden verschiedenste Handlungsfelder betrachtet, die dazu beitragen können, potenzielle Engpässe auf dem Arbeitsmarkt zu lösen. Die Studie zeigt, dass dabei insbesondere der beruflichen Bildung eine wichtige Rolle zukommt.

Die Studie soll sensibilisieren, informieren und fundierte Entscheidungen erleichtern. Sie bildet für alle, die an der Thematik interessiert und auf diesem Feld tätig sind, eine wichtige Informationsquelle für eine vorausschauende Handlungs- und Vorgehensweise.

Ich danke allen, die an der Erarbeitung der Studie beteiligt waren. Mein besonderer Dank gilt dem Projektbeirat.

Ernst Pfister MdL  
Wirtschaftsminister des Landes Baden-Württemberg

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Das Wichtigste in Kürze</b>	<b>4</b>
2.1	Executive Summary	4
2.2	Zusammenfassung	6
	Wie entwickelt sich die Nachfrage nach Arbeitskräften?	8
	Wie entwickelt sich das Angebot an Arbeitskräften?	11
	Ungleichgewichte auf den Arbeitsmärkten der Zukunft	13
	Was kann man tun? - Mögliche Handlungsfelder	16
	Ergebnis	17
<b>3</b>	<b>Arbeitsplätze in Baden-Württemberg – die Nachfrageseite</b>	<b>18</b>
3.1	Branchenprognose: wirtschaftlicher Strukturwandel	21
3.2	Qualifikationsstruktur	26
3.3	Die Tätigkeitsstruktur – ein Spiegel der betrieblichen Leistungserstellung	30
3.3.1	Zentrale Trends mit Auswirkungen auf das Tätigkeitsspektrum	33
3.3.2	Veränderung des Tätigkeitsspektrums 2000 – 2030	35
3.4	Arbeitsplätze der Zukunft – das Ergebnis der Nachfrageseite	37
<b>4</b>	<b>Arbeitskräfte in Baden-Württemberg – die Angebotsseite</b>	<b>42</b>
4.1	Bevölkerungsfortschreibung	42
4.2	Bildungs- und Ausbildungsstand der Bevölkerung	44
4.3	Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung	46
4.4	Tätigkeitsorientierung der Erwerbstätigen	46
4.5	Ergebnisse des Status-quo-Szenarios	47
<b>5</b>	<b>Der Saldo aus Angebot und Nachfrage in Baden-Württemberg</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>Besondere Gruppen auf dem Arbeitsmarkt</b>	<b>54</b>
6.1	Erwerbstätige ohne beruflichen Bildungsabschluss	54
6.2	Personen mit Migrationshintergrund	61
<b>7</b>	<b>Handlungsfelder</b>	<b>67</b>
7.1	Konsequenzen für Baden-Württemberg	78
<b>8</b>	<b>Ergebnistabellen</b>	<b>81</b>
8.1	Arbeitskräftenachfrage	83
8.2	Arbeitskräfteangebot	88
8.3	Arbeitskräftesaldo und Arbeitskräftemangel	93
8.4	Differenz zwischen Arbeitskräfteangebot und -nachfrage nach Fachrichtungen	106
8.5	Handlungsfelder	108

## Abbildungen

Abbildung 2-1: Veränderung der Erwerbstätigen nach Branchen in Baden-Württemberg, 2004-2015 und 2004-2030, in 1'000	8
Abbildung 2-2: Veränderung der Tätigkeitsstruktur, 2000, 2015 und 2030, Anteile in %	9
Abbildung 2-3: Altersaufbau der Bevölkerung in Baden-Württemberg 2004, 2015 und 2030, in 1'000	11
Abbildung 2-4: Veränderung des Arbeitskräfteangebots nach Qualifikationen in Baden-Württemberg zwischen 2004 und 2030, in 1'000	12
Abbildung 2-5: Saldo in Baden-Württemberg nach Qualifikationen, 2010-2030, in 1'000	13
Abbildung 2-6: Arbeitskräftemangel nach Branchen und Qualifikation 2030, Abweichung des Arbeitskräfteangebots von der Nachfrage, in 1'000	15
Abbildung 2-7: Wirkungen der Handlungsfelder auf die Arbeitskräftelücke 2010-2030 im Überblick, in 1'000	16
Abbildung 3-1: Bruttowertschöpfung nach Sektoren in Baden-Württemberg, 1970 – 2030, Anteile in %	22
Abbildung 3-2: Erwerbstätige nach Sektoren in Baden-Württemberg, 1970-2030, Anteile in %	23
Abbildung 3-3: Veränderung der Bruttowertschöpfung und Zahl Erwerbstätigen zwischen 2004 und 2030 in Baden-Württemberg, ausgewählte Branchen, in % p.a.	24
Abbildung 3-4: Struktur der Erwerbstätigen nach Qualifikationsstufen, Anteile in %, 2004, Baden-Württemberg und Deutschland	27
Abbildung 3-5: Veränderung der Nachfrage nach Qualifikationsstufen, Baden-Württemberg und Deutschland, 1996-2004, in %	28
Abbildung 3-6: Veränderung der Nachfrage nach Qualifikationsstufen, Baden-Württemberg und Deutschland, 2004-2015, in %	29
Abbildung 3-7: Veränderung der Nachfrage nach Qualifikationsstufen, Baden-Württemberg und Deutschland, 2004-2030, in %	29
Abbildung 3-8: Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg und Deutschland, Anteile in %, 2004	32
Abbildung 3-9: Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg, Tätigkeiten absolut in Tsd. Erwerbstätige, 1996 und 2004	33
Abbildung 3-10: Veränderung der Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg, 2000, 2015 und 2030, in %	36
Abbildung 3-11: Veränderung der Nachfrage nach Arbeitskräften in Baden-Württemberg, 2004 bis 2030, in 1'000	38

Abbildung 3-12: Veränderung der Tätigkeitsstruktur, Erwerbstätige nach Tätigkeiten in Baden-Württemberg und Deutschland, 2004 bis 2030, in %	38
Abbildung 3-13: Veränderung der Erwerbstätigen nach Branchen in Baden-Württemberg, 2004-2015 und 2004-2030, in 1'000	39
Abbildung 4-1: Altersaufbau der Bevölkerung in Baden-Württemberg 2004, 2015 und 2030, in 1'000	43
Abbildung 4-2: Veränderung des Arbeitskräfteangebots nach Qualifikationen in Baden-Württemberg zwischen 2004 und 2030, in 1'000	47
Abbildung 5-1: Saldo nach Qualifikationen, 2010-2030, in 1'000	49
Abbildung 5-2: Arbeitskräftemangel nach Branchen und Qualifikation 2015 Abweichung des Arbeitskräfteangebots von der Nachfrage, in 1'000	52
Abbildung 5-3: Arbeitskräftemangel nach Branchen und Qualifikation 2030 Abweichung des Arbeitskräfteangebots von der Nachfrage, in 1'000	53
Abbildung 6-1: Zusammensetzung der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach ihrem allgemeinbildenden Schulabschluss 2004	55
Abbildung 6-2: Zusammensetzung der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach ihrer aktuellen Ausbildung 2004	56
Abbildung 6-3: Alter der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss 2004 und 2030	57
Abbildung 6-4: Nachfrage nach Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach Tätigkeiten, in Tsd Personen 2004 und 2030	58
Abbildung 6-5: Nachfrage nach Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach Branchen, in Tsd Personen 2004 und 2030	59
Abbildung 6-6: Lohnrelationen nach Qualifikationen 2004 in Deutschland, im Vergleich zu den 20- bis 25- Jährigen mit einem beruflichen Abschluss	60
Abbildung 6-7: Bildungsbeteiligung in Baden-Württemberg, linker Balken = ohne Migrationshintergrund, rechter Balken = mit Migrationshintergrund, 2005	61
Abbildung 6-8: Bildungsbeteiligung von Personen mit Migrationshintergrund, linker Balken = Deutschland, rechter Balken = Baden-Württemberg, 2005	62
Abbildung 6-9: Erwerbsbeteiligung in Deutschland, ausgezogene Linie = gesamte Bevölkerung, gestrichelte Linie = Personen mit Migrationshintergrund, 2005	63
Abbildung 6-10: Lohnrelation in Baden-Württemberg, ausgezogene Linie = gesamte Bevölkerung, gestrichelte Linie = Personen mit Migrationshintergrund, 2005	64
Abbildung 6-11: Anteil der Erwerbstätigen in den einzelnen Branchen in Baden-Württemberg, gesamte Bevölkerung und Personen mit Migrationshintergrund, 2005	65

Abbildung 6-12: Anteil der Erwerbstätigen mit Migrationshintergrund in den einzelnen Branchen, Baden-Württemberg und Deutschland, 2005	66
Abbildung 7-1: Wirkungen der Handlungsfelder auf die Arbeitskräftelücke 2010-2030 im Überblick, in 1'000	67
Abbildung 7-2: Anteile der 30- bis 35-Jährigen an den Personen mit Hochschulausbildung nach der Bildungsbeteiligungsanpassung	77
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 2-1: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2004 bis 2030, Erwerbstätige in %	10
Tabelle 2-2: Differenzen zwischen Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage nach Fachrichtung, 2010-2030, in % der Nachfrage	14
Tabelle 3-1: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2004 bis 2030, Erwerbstätige in %	40
Tabelle 3-2: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2004 bis 2015, Erwerbstätige in %	40
Tabelle 3-3: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2015 bis 2030, Erwerbstätige in %	41
Tabelle 5-1: Arbeitskräftesaldo nach Tätigkeiten und Qualifikationen, 2015 und 2030	50
Tabelle 5-2: Differenzen zwischen Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage nach Fachrichtung, 2010-2030, in % der Nachfrage	51
Tabelle 7-1: Matrix Fachrichtung x Tätigkeit am Beispiel der Tätigkeit „Fertigen, Be- und Verarbeiten“	69
Tabelle 7-2: Matrix Fachrichtung x Tätigkeit am Beispiel der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen“	70
Tabelle 7-3: Matrix Fachrichtung x Tätigkeit am Beispiel der Fachrichtung „Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik“	71
Tabelle 7-4: Flexibilisierung der Tätigkeitsorientierung am Beispiel der Qualifikationsstufe „Ohne Lehrausbildung“	72
Tabelle 7-5: Veränderung der Bildungsbeteiligung nach Fachrichtung in %, 2004 und 2015	75
Tabelle 7-6: Veränderung der Bildungsbeteiligung nach Fachrichtung in %, 2004 und 2030	76

# 1 Einleitung

Der gegenwärtige Mismatch<sup>1</sup> auf dem Arbeitsmarkt – also das Auseinanderfallen der Qualifikation der Arbeitnehmer und der Anforderungen der Unternehmen – ist kein neues Phänomen, sondern hat seine Wurzeln vielfach in den gewachsenen historischen und institutionellen Strukturen des deutschen Arbeitsmarktes. Um ihn zu beseitigen, lassen sich Politik und Wirtschaft nicht selten zu kurzfristig scheinbar Erfolg versprechenden Maßnahmen verleiten, ohne die längerfristigen Konsequenzen ausreichend zu berücksichtigen. Beispiele dafür sind die Anwerbung von Gastarbeitern in den 1960er und 1970er Jahren, der Mangel an Fachkräften bei Einzug der Mikroelektronik in den 1980er Jahren oder die Frühverrentung in den 1990er Jahren.

Hinter solchen Entwicklungen steht nicht zuletzt die Schwierigkeit, den Arbeitskräftebedarf mittel- und längerfristig hinreichend genau vorausszusehen. Zuverlässige Prognosen wären für die unternehmerische Personalpolitik ebenso wichtig wie für die Planung der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik oder für die Berufswahl junger Menschen und die Beratung von Arbeitssuchenden. Darüber hinaus orientieren sich die verschiedenen Akteure an ganz unterschiedlichen Zeithorizonten: Institutionen im Bildungswesen lassen sich oft nur über Jahrzehnte verändern, eine falsche Berufswahl lässt sich individuell oft nur begrenzt oder längerfristig korrigieren. Die Zahl und Struktur der Arbeitsplätze und damit der Bedarf an Arbeitskräften und die Anforderungen an ihre Qualifikation verändern sich u.U. aber innerhalb weniger Jahre.

Die damit am Arbeitsmarkt einher gehenden Abstimmungsprobleme sind gravierend - und sie lassen sich nicht vollständig vermeiden. Die mit ihnen verbundenen Risiken für Arbeitnehmer, Unternehmen sowie für die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik lassen sich aber verringern, wenn es gelingt, durch systematische Analysen die bisherigen und künftig absehbaren Entwicklungstendenzen am Arbeitsmarkt und deren Einflussfaktoren zu erkennen. Dann ist es möglich, auf drohende Mismatchsituationen frühzeitig aufmerksam zu machen, die Beteiligten zu sensibilisieren, ihre individuelle Anpassungsfähigkeit zu fördern und bei ihnen für Anpassungsbereitschaft zu werben.

Sich diesen Fragen frühzeitig zu stellen ist gerade jetzt und trotz der aktuellen negativen wirtschaftlichen Entwicklung wichtig und richtig. Zwar sinkt aufgrund der wirtschaftlichen Abkühlung gegen-

---

<sup>1</sup> Je größer die Unterschiede hinsichtlich der Eigenschaften einer zu besetzenden Stelle auf der einen Seite und Bewerbern auf der anderen Seite, desto schwieriger gestaltet sich das Zustandekommen eines Arbeitsverhältnisses (Match). Dieser Sachverhalt wird unter dem Begriff Mismatch diskutiert. Zu den divergierenden Eigenschaften zählen in erster Linie die angebotenen und nachgefragten Qualifikationen. In diesem Sinne wird der Begriff in der vorliegenden Studie verwendet. Weitere Eigenschaften sind beispielsweise Lohnvorstellungen sowie beiderseitige Informationsdefizite sowie regionale und berufliche Mobilität.



wärtig die Beschäftigung und das Thema Fachkräftemangel, das beherrschende Thema in den Medien im Jahr 2008, ist im Jahr 2009 aus dem öffentlichen und unternehmerischen Interesse verschwunden, aber an den Herausforderungen hat sich nichts geändert. Es wird für Unternehmen zunehmend schwieriger werden, geeignetes Personal zu rekrutieren. Diese Erfahrung mussten die Unternehmen zum Teil bereits in den vergangenen Jahren machen und mit jedem zukünftigen wirtschaftlichen Aufschwung werden sich die Rekrutierungsmöglichkeiten der Unternehmen drastisch verschlechtern, da die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter aufgrund des demografischen Wandels deutlich abnehmen wird. Im Mittelpunkt wird auch zukünftig die Frage stehen, ob für Arbeitsplätze mit einem bestimmten Qualifikationsprofil ein ausreichendes Angebot an Fachkräften mit genau diesem Qualifikationsprofil zur Verfügung steht.

Die strukturelle Herausforderung geht weit über die gegenwärtige konjunkturelle Krise hinaus. Eine langfristige Herausforderung erfordert auch eine langfristige Betrachtungsweise. Mit dem makroökonomischen Wachstumsmodell der Prognos wird dieser Anforderung Rechnung getragen. Die Ergebnisse der Berechnungen sind daher unabhängig von kurzfristigen konjunkturellen Ausschlägen zu sehen. Insofern ist diese Studie als Grundlage für vorausschauende Personalpolitik geeignet, die in konjunkturellen Schwächephasen die Weiterbildung der Beschäftigten fördert. Aus diesem Grund nimmt die berufliche Bildung eine zentrale Position in dieser Studie ein.

Die vorliegende Studie basiert auf der Studie „Arbeitslandschaft 2030“ für die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft vom Oktober 2008, die den Arbeitskräftebedarf und das Arbeitskräfteangebot für Deutschland untersucht. Die „Arbeitslandschaft 2030“ ist eine Weiterentwicklung von drei vorhergehenden Prognos-Untersuchungen zur künftigen Entwicklung der Arbeitslandschaft, die im Auftrag des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung seit den 1990er Jahren durchgeführt worden sind.

Parallel wurde im Oktober 2008 die Spezifikationsstudie für Bayern veröffentlicht. Die vorliegende Studie ist somit sowohl konsistent mit der Deutschland Studie als auch konsistent und vergleichbar mit der Bayern Studie<sup>1</sup>. Vor dem Hintergrund der Vergleichbarkeit geht die Analyse in dieser Studie weit über die Anforderungen der Ausschreibungen hinaus und beleuchtet nicht nur den Qualifikationsbedarf, sondern analysiert und quantifiziert auch andere Maßnahmen, die zur Reduzierung der Arbeitskräftelücke beitragen können. Somit kann diese Studie als Grundlage für weiterführende Untersuchungen und Maßnahmen in anderen Politikfeldern dienen.

---

<sup>1</sup> Spezifikationsstudien für weitere Bundesländer sind geplant

Die vorliegende Studie gliedert sich in fünf Teile:

1. Einer Prognose des Arbeitskräftebedarfs nach Qualifikationen und Tätigkeiten
2. Eine Fortschreibung der zukünftigen Entwicklung des Arbeitskräfteangebots nach Tätigkeiten, Fachrichtungen, Qualifikationen
3. Der Bilanzierung von Angebots- und Nachfrageseite, die einerseits aufzeigt, welche Arbeitsplätze in Zukunft nicht besetzt werden können und andererseits, welche Arbeitskräfte keinen adäquaten Arbeitsplatz finden.
4. Der Identifikation von Handlungsfeldern, die dazu beitragen können, potenzielle Engpässe auf dem Arbeitsmarkt zu lösen, sowie der Quantifizierung der Beiträge der einzelnen Handlungsfelder.
5. Der Identifikation der Maßnahmen im Bereich der beruflichen Bildung, die dazu beitragen können, den zukünftigen Qualifikationsbedarf zu decken.

Zur Begleitung und Durchführung der Studie wurde ein Projektbeirat eingerichtet. In diesem waren die Industrie- und Handelskammern, die Handwerkskammern, Südwestmetall, der DGB, die Bundesagentur für Arbeit – Regionaldirektion Baden-Württemberg, das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) sowie das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg vertreten.

## 2 Das Wichtigste in Kürze

### 2.1 Executive Summary

Zum heutigen Zeitpunkt weist Baden-Württemberg einen höheren Anteil als Deutschland bei produktionsnahen Tätigkeiten auf, der sich auch in der Branchenstruktur spiegelt. Baden-Württemberg weist einen deutlich höheren Anteil des Verarbeitenden Gewerbes auf als Deutschland, Dienstleistungen sind entsprechend weniger ausgeprägt. Allerdings ist der wirtschaftliche Strukturwandel im Zeitraum 1996-2004 deutlich erkennbar. Bis 2030 geht der Strukturwandel weiter. Die gesamte Anzahl Arbeitsplätze in Baden-Württemberg steigt zwischen 2004 und 2015 um rund 300.000, wird aber aus demographischen Gründen bis 2030 wieder das Niveau von 2004 erreichen. Die Dienstleistungsbranchen werden allerdings auf Kosten der Industrie deutlich wachsen. Zudem nimmt die Nachfrage nach Personen mit Hochschulabschluss deutlich stärker zu als im Bundesdurchschnitt. Insgesamt überholt Baden-Württemberg Deutschland auf dem Weg in die Wissensgesellschaft.

Aufgrund des demografischen Wandels werden Bevölkerung und Erwerbstätige auch in Baden-Württemberg immer älter. Zusätzlich geht die Anzahl der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte zurück. Der Rückgang betrifft vor allem Personen mit und ohne berufliche Bildung, während sich das Arbeitsangebot an Personen mit Hochschulabschluss über den Untersuchungszeitraum noch vergrößert.

Die Zusammenführung der Arbeitskräftenachfrage und des Arbeitskräfteangebots resultiert in einer Arbeitskräftelücke von rund 500.000 Erwerbstätigen. Dies bedeutet, dass 10% der benötigten Erwerbstätigen aller Qualifikationsstufen bis 2030 fehlen werden. Bereits 2015 fehlen 280.000 Erwerbstätige, davon 100.000 Hochschulabsolventen (2030: 210.000). Die Lücke im Bereich der beruflichen Bildungsabschlüsse liegt mit 120.000 Personen im Jahr 2015 (2030: 230.000) noch darüber. Es ist zudem von einer Lücke in Höhe von 70.000 Personen ohne berufliche Bildung bis 2015 (2030: 60.000) auszugehen, so dass es sich in der Gesamtbeurteilung um einen Mangel in allen Qualifikationsstufen und somit nicht nur um Fachkräfte- sondern um generellen Arbeitskräftemangel in Baden-Württemberg handeln wird. Nach Sektoren differenziert, fehlen im Verarbeitenden Gewerbe bereits 2015 über 60.000 Personen, bis 2030 steigt die Lücke bis auf 80.000 Personen an. In den Dienstleistungsbranchen zeichnet sich die größte Arbeitskräftelücke ab, hier fehlen bereits 2015 210.000 Personen (2030: 370.000). Die Hälfte der fehlenden Arbeitskräfte im Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2030 sind Hochschulabsolventen (2015: 42%), in den Dienstleistungsbranchen sind es 40% (2015:

32%). Bei den beruflichen Bildungsabschlüssen wird der Mangel in den Dienstleistungsbranchen mit knapp 50% am grössten sein (2015: 42%), während im Verarbeitenden Gewerbe ebenfalls 44% der fehlenden Personen einen Berufsabschluss aufweisen sollten (2015: 38%). Dazu fehlen noch 50.000 Personen ohne beruflichen Bildungsabschluss im Dienstleistungssektor (sowohl 2015 als auch 2030).

Die anschließend durchgeführten Simulationsrechnungen zeigen, dass in Baden-Württemberg der Arbeitskräftemangel behoben werden kann. Es wurde vor dem Hintergrund der baden-württembergischen Gegebenheiten geprüft, wie sich das Angebot an Arbeitskräften durch höhere Erwerbsbeteiligung (+140.000), eine höhere Bildungsbeteiligung (+100.000), längere Wochenarbeitszeiten (+160.000) sowie eine flexiblere Tätigkeitsorientierung, d.h. Weiterbildung (+250.000) steigern lässt<sup>1</sup>. Dabei wurden nur solche Veränderungen in Betracht bezogen, die aus heutiger Sicht realistisch erscheinen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Bildung - insbesondere die berufliche Bildung - der wichtigste Hebel gegen den Fachkräftemangel ist. Dies betrifft zum einen die Bildungsbeteiligung und zum anderen die Tätigkeitsorientierung.

Es wird ein höheres Qualifikationsniveau und kontinuierliche Qualifizierung auf allen Stufen benötigt.

Hierbei gilt es insbesondere, die brachliegenden Potenziale von Personen ohne beruflichen Abschluss, von Älteren und von Personen mit Migrationshintergrund stärker als bisher zu aktivieren und auszuschöpfen.

Umfang und Ausmaß des in der Studie dargestellten Fachkräftemangels zeigen, dass dringender Handlungsbedarf besteht, der das Land Baden-Württemberg ebenso betrifft wie Bund, Kommunen, Kammern, Gewerkschaften, Unternehmen und Bürger. Die Sicherung des Fachkräftepotenzials und die Vermeidung eines allgemeinen Fachkräftemangels kann nur durch gemeinsame Anstrengungen aller geschehen. Alle Akteure tragen Verantwortung für die Schließung der Fachkräftelücke und alle müssen gemeinsam aktiv werden. Dazu zählt insbesondere die verantwortungsvolle Gestaltung des lebenslangen Lernens und der individuellen Bildungsbiografien.

---

<sup>1</sup> Diese Zahlen beziehen sich auf den Mismatch am Arbeitsmarkt und liegen in Summe über der ausgewiesenen Gesamtlücke. Der Mismatch umfasst einerseits Arbeitsmärkte, auf denen das Angebot größer als die Nachfrage, und andererseits Arbeitsmärkte, auf denen die Nachfrage größer als das Angebot ist. Auf die Arbeitsmärkte mit zu viel Angebot entfallen 140.000 Personen, die mit ihrer Ausbildung nicht auf eine entsprechende Nachfrage treffen. Diese Personen müssen in den Simulationsrechnungen ebenfalls berücksichtigt werden.

## 2.2 Zusammenfassung

Hartnäckige Arbeitslosigkeit auf der einen Seite, Unternehmen, die händeringend Akademiker und Fachkräfte suchen auf der anderen. Diese Diskrepanz kennzeichnet den deutschen Arbeitsmarkt seit Jahren. Bleibt es dabei? Entspannt sich die Situation? Oder kommt es noch schlimmer? Und was kann getan werden, um zukünftig solche Ungleichgewichte am Arbeitsmarkt zu vermeiden? Diese Fragen beantwortet die vorliegende Studie, die die Prognos AG im Auftrag des Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg erstellt hat.

Sich diesen Fragen frühzeitig zu stellen ist gerade jetzt und trotz der aktuellen negativen wirtschaftlichen Entwicklung wichtig und richtig. Zwar sinkt aufgrund der wirtschaftlichen Abkühlung gegenwärtig die Beschäftigung und das Thema Fachkräftemangel, das beherrschende Thema in den Medien im Jahr 2008, ist im Jahr 2009 aus dem öffentlichen und unternehmerischen Interesse verschwunden, aber an den Herausforderungen hat sich nichts geändert. Es wird für Unternehmen zunehmend schwieriger werden, geeignetes Personal zu rekrutieren. Diese Erfahrung mussten die Unternehmen zum Teil bereits in den vergangenen Jahren machen und mit jedem zukünftigen wirtschaftlichen Aufschwung werden sich die Rekrutierungsmöglichkeiten der Unternehmen drastisch verschlechtern, da die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter aufgrund des demografischen Wandels deutlich abnehmen wird. Im Mittelpunkt wird auch zukünftig die Frage stehen, ob für Arbeitsplätze mit einem bestimmten Qualifikationsprofil ein ausreichendes Angebot an Fachkräften mit genau diesem Qualifikationsprofil zur Verfügung steht.

Die strukturelle Herausforderung geht weit über die gegenwärtige konjunkturelle Krise hinaus. Eine langfristige Herausforderung erfordert auch eine langfristige Betrachtungsweise. Mit dem makroökonomischen Wachstumsmodell der Prognos wird dieser Anforderung Rechnung getragen. Die Ergebnisse der Berechnungen sind daher unabhängig von kurzfristigen konjunkturellen Ausschlägen zu sehen. Insofern ist diese Studie als Grundlage für vorausschauende Personalpolitik geeignet, die in konjunkturellen Schwächephasen die Weiterbildung der Beschäftigten fördert. Aus diesem Grund nimmt die berufliche Bildung eine zentrale Position in dieser Studie ein.

In der Prognos Studie wurden erstmals für Baden-Württemberg die beiden zentralen Aspekte im Detail untersucht und bis ins Jahr 2030 betrachtet:

- Wie entwickelt sich die Nachfrage nach Arbeitskräften vor dem Hintergrund von Globalisierung, verstärkter Anstrengungen zum Klimaschutz und neuer Produk-

tionstechniken. Für welche Tätigkeiten und in welchen Branchen werden die Arbeitskräfte benötigt? Welche Qualifikationen und Fähigkeiten müssen sie mitbringen?

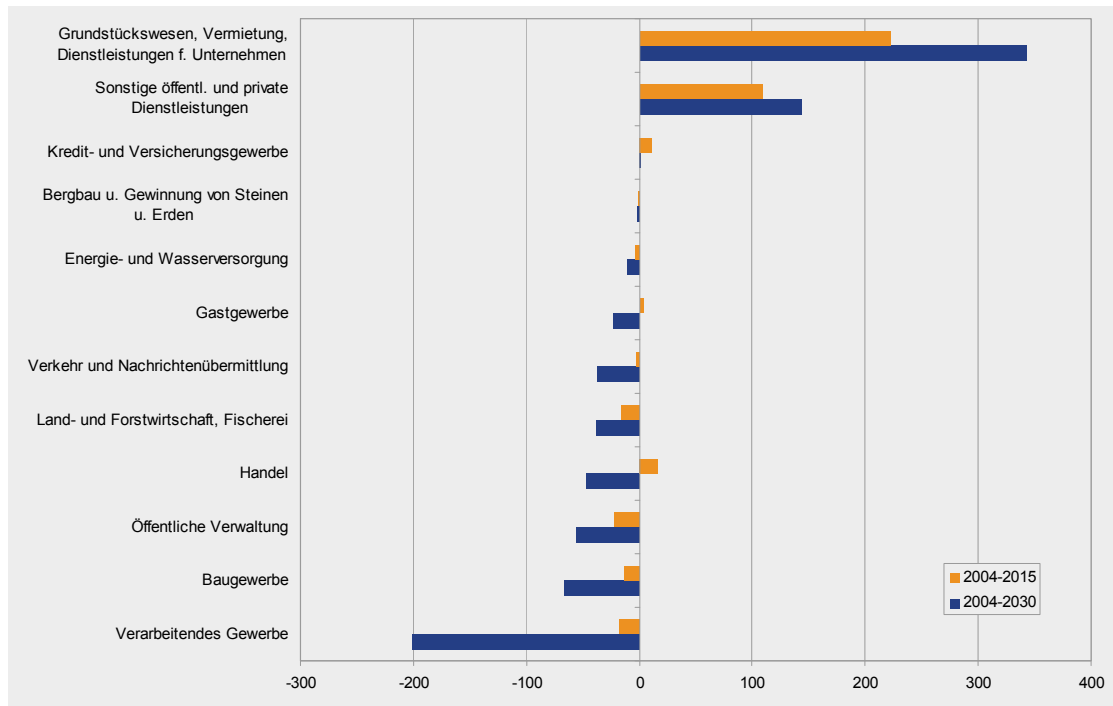
- Wie entwickelt sich das Angebot an Arbeitskräften angesichts einer rückläufigen Einwohnerzahl und einer alternden Bevölkerung? Und wie sehen die Arbeitskräfte der Zukunft aus? In welchen Fachrichtungen wurden sie ausgebildet, auf welchem Qualifikationsniveau, mit welchen Tätigkeiten sind sie vertraut?

Die Gegenüberstellung von Angebot und Nachfrage zeigt, dass unter den getroffenen Annahmen bis zum Jahr 2030 ein erheblicher Mangel an Arbeitskräften entsteht - vor allem bei gut Qualifizierten -, der mit erheblichen Wachstumseinbußen verbunden ist. Deshalb wurde geprüft, wie sich das Angebot an Arbeitskräften durch höhere Erwerbs- und Bildungsbeteiligung, längere Wochenarbeitszeiten, eine flexiblere Tätigkeitsorientierung und eine höhere Nettozuwanderung steigern lässt.

Die durchgeführten Simulationsrechnungen zeigen zum einen, dass der Arbeitskräftemangel behoben werden kann und zum anderen, welchen Beitrag die einzelnen Handlungsfelder dazu leisten. Dabei wurden nur solche Veränderungen in Betracht gezogen, die aus heutiger Sicht realistisch erscheinen. Nun sind Politik, Unternehmen und Tarifparteien gefragt, innerhalb der Handlungsfelder zielführende Maßnahmen zu ergreifen. Welche Ansatzpunkte es hierfür gibt, zeigt eine kurze Zusammenstellung möglicher Maßnahmen am Ende der Studie.

## Wie entwickelt sich die Nachfrage nach Arbeitskräften?

Abbildung 2-1: Veränderung der Erwerbstätigen nach Branchen in Baden-Württemberg, 2004-2015 und 2004-2030, in 1'000



Quelle: Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Globalisierung und technischer Fortschritt führen zu deutlichen Verschiebungen der Beschäftigungsstruktur zwischen den Branchen. Per Saldo steigt die Nachfrage im Dienstleistungsbereich<sup>1</sup> bis 2015 um 340 Tsd Arbeitsplätze, sinkt jedoch von 2015 bis 2030 um 15 Tsd auf 325 Tsd.

Besonders groß ist der zusätzliche Personalbedarf bei Unternehmensdienstleistern und im Gesundheitswesen. Dahinter steht bei ersteren die zunehmende nationale und internationale Arbeitsteilung, bei letzterem der demografische Wandel.

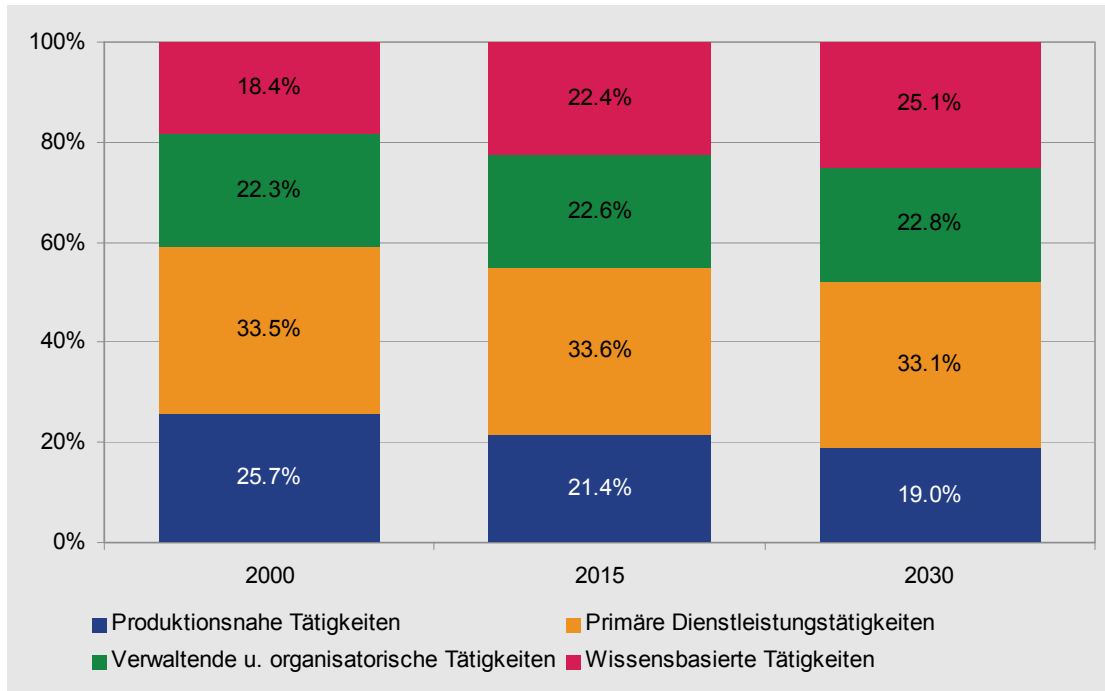
Daneben gibt es Dienstleistungsbranchen, in denen der Bedarf an Arbeitskräften bis 2030 zurück geht. Dazu zählt neben dem Handel und dem Verkehrssektor auch der öffentliche Dienst.

In der Industrie (Verarbeitendes Gewerbe) steigt die Produktivität erheblich schneller als der Output ausgeweitet wird. Deshalb geht der Personalbedarf in diesem Wirtschaftsbereich langfristig deutlich zurück, bis 2030 um 200 Tsd. Der überwiegende Teil dieses Rückgangs erfolgt zwischen 2015 und 2030.

<sup>1</sup> Zum Dienstleistungsbereich zählen die folgenden Branchen: Handel; Gastgewerbe; Verkehr und Nachrichtenübermittlung; Kredit- und Versicherungsgewerbe; Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen; Öffentliche Verwaltung; Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen.

Eine merklich abnehmende Nachfrage nach Arbeitskräften weist auch das Baugewerbe auf, ebenso die Landwirtschaft.

Abbildung 2-2: Veränderung der Tätigkeitsstruktur, 2000, 2015 und 2030, Anteile in %



Quelle: Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Im Betrachtungszeitraum gewinnen die eher Output-fernen, wissensintensiven Tätigkeiten zunehmend an Bedeutung für Unternehmen und öffentliche Verwaltung. Ihr Anteil an allen Tätigkeiten steigt von knapp 41 % im Jahr 2000 der Analyse bis 2030 auf fast 48 %. Dieser Anstieg ist insbesondere auf den Bedeutungsgewinn bei den wissensbasierten Tätigkeiten zurück zu führen. Der Anteil der Output-nahen Tätigkeiten (produktionsnahe Tätigkeiten, primäre Dienstleistungen) geht entsprechend zurück.

Zu diesen Veränderungen trägt neben dem Wandel in der Branchenstruktur vor allem die Art und Weise bei, wie Arbeit zukünftig organisiert wird. Dabei spielen Weiterentwicklungen im Bereich der Produktionstechniken ebenso eine Rolle wie veränderte Organisationsstrukturen und neue Verfahren in der Produktionsplanung. Hinzu kommen politische und gesellschaftliche Einflüsse, die neue Anforderungen an die Produktionsweise stellen.



**Tabelle 2-1: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2004 bis 2030, Erwerbstätige in %**

	Ohne beruflichen Bildungsabschluss	Lehrausbildung	Meister-/ Techniker Ausbildung, Fachschulabschluss	Hochschulabschluss
Maschinen einrichten; überwachen	-22%	-26%	43%	25%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	-46%	-40%	10%	-3%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	-38%	-35%	63%	38%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	-30%	-31%	35%	16%
Ein-/Verkaufen usw.	-15%	-19%	70%	32%
Reparieren; Renovieren, usw.	-21%	-23%	52%	60%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	-16%	-18%	68%	44%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	-10%	-18%	56%	40%
Forschen, Entwerfen usw.	2%	-10%	68%	61%
Werben, Marketing, usw.	-6%	-14%	78%	56%
Management-, Leitungstätigkeit	4%	-19%	58%	40%
Bewirten, Beherbergen, usw.	-14%	-17%	64%	33%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	-15%	-24%	105%	34%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	-16%	-19%	73%	25%
Beraten, Informieren	-1%	-11%	88%	59%
Gesundheitlich/sozial helfen	-9%	-11%	82%	49%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	-12%	-13%	72%	40%
Fahrzeug führen, packen, usw.	-21%	-25%	66%	31%
Reinigen, Abfall beseitigen	-5%	-9%	85%	45%
Sichern, Be-/Überwachen	-17%	-22%	65%	36%

Farben: rot=Rückgang stärker -10%, orange =-9%-9%, grün=>10% Quelle: Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

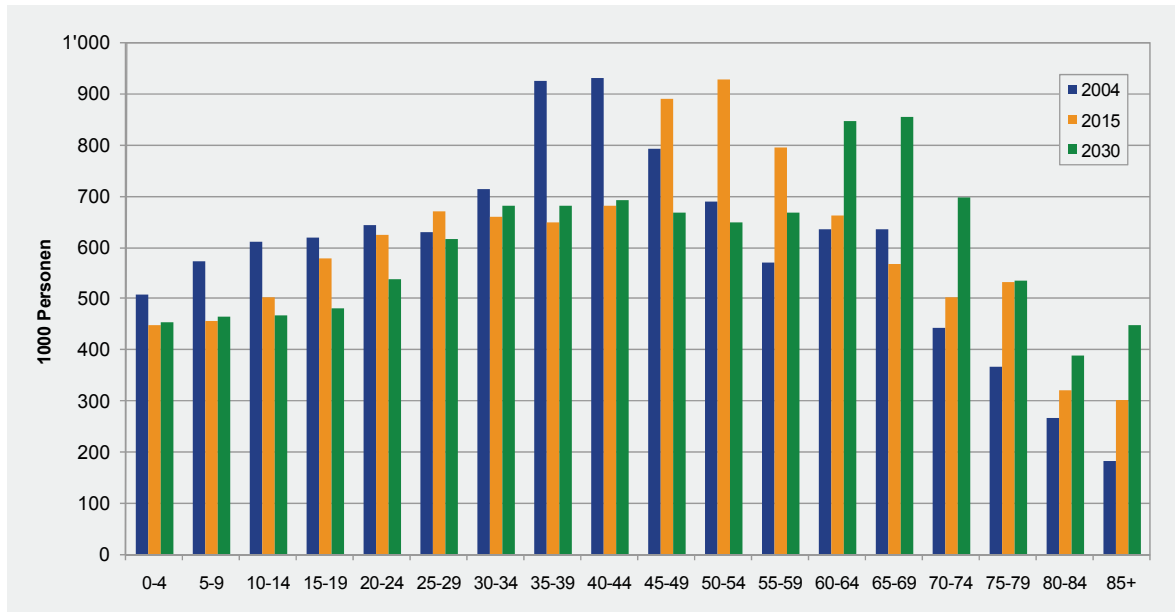
Die Veränderungen in der Tätigkeitsnachfrage bilden im Wesentlichen den absehbaren Strukturwandel („was wird zukünftig produziert?“) und die zu erwartenden Veränderungen in der Tätigkeitsstruktur („wie wird zukünftig produziert?“) ab.

Betrachtet man die Veränderung der Arbeitskräftenachfrage zwischen 2004 und 2030 differenziert nach Tätigkeiten und Qualifikationen, zeigt sich, dass die Mehrnachfrage sich ausschließlich auf Fachkräfte und Akademiker bezieht und bei fast allen Tätigkeiten auftritt. Auf den übrigen Qualifikationsstufen geht der Personalbedarf – mehr oder weniger stark - zurück.

Diese Veränderungen bestätigen den hohen Stellenwert einer guten beruflichen Aus- und Weiterbildung für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen.

## Wie entwickelt sich das Angebot an Arbeitskräften?

Abbildung 2-3: Altersaufbau der Bevölkerung in Baden-Württemberg 2004, 2015 und 2030, in 1'000



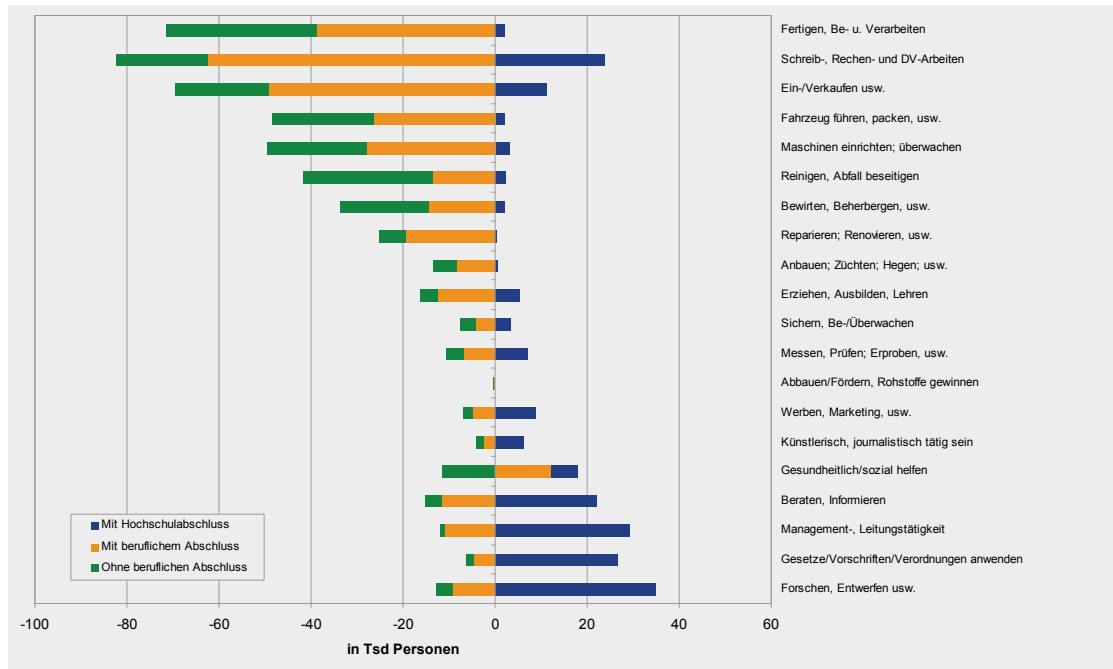
Quelle: Prognos 2008

Die Bevölkerung in Baden-Württemberg steigt zwischen 2004 und 2030 um 90 Tsd. Der Altersaufbau verschiebt sich zugunsten der Älteren und zulasten der Jüngeren. Im Jahr 2004 war die am stärksten besetzte Altersgruppe die der 35- bis 44-Jährigen, 2030 ist das die Gruppe der 60- bis 69-Jährigen. Die Zahl der Hochbetagten (85 Jahre und älter) ist dann fast so groß wie die der 15- bis 19-Jährigen.

Für den Arbeitsmarkt bedeutet das zum einen ein rückläufiges Angebot an Arbeitskräften, ein immer größerer Teil der Bevölkerung kommt ins Rentenalter. Zum anderen erhöht sich das Durchschnittsalter der Erwerbstätigen.

In einer sich wandelnden Wirtschaft mit technischem Fortschritt und neuen Technologien erwächst daraus für die Beschäftigten der Zwang zu kontinuierlicher Weiterentwicklung und verstärkter Fortbildung.

Abbildung 2-4: Veränderung des Arbeitskräfteangebots nach Qualifikationen in Baden-Württemberg zwischen 2004 und 2030, in 1'000



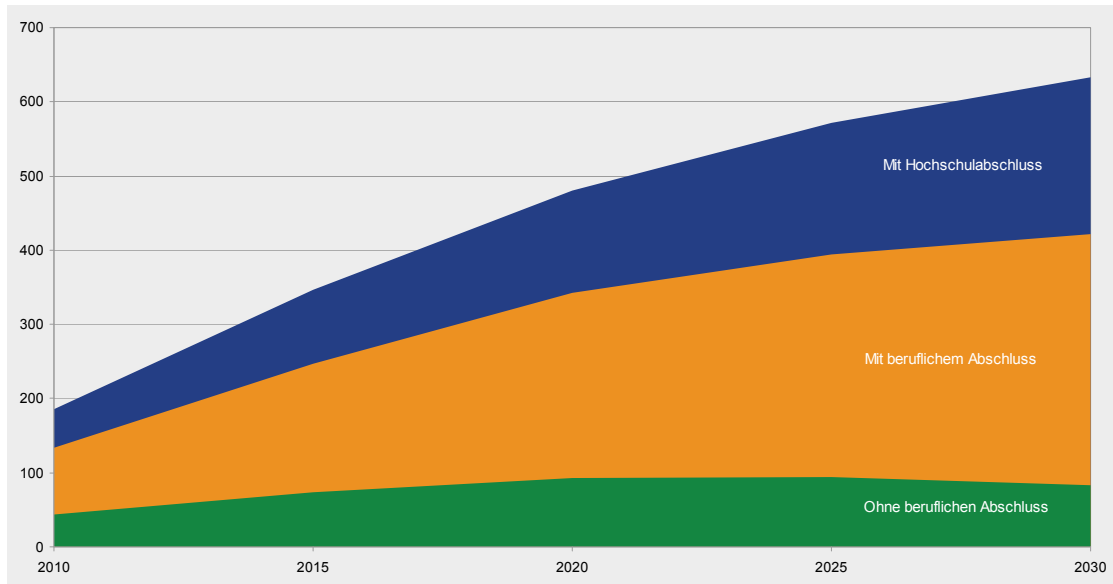
Quelle: Prognos 2008

Der demografische Wandel betrifft die meisten Tätigkeiten, wobei die wissensbasierten Tätigkeiten eher weniger stark betroffen sind. Dies hängt damit zusammen, dass die jüngeren Kohorten aufgrund der tendenziell höheren Bildung in dieser Gruppe eher übervertreten sind. Dies sieht man auch daran, dass das Angebot an Hochschulabsolventen in allen Tätigkeiten zunimmt, während die beiden anderen Qualifikationsstufen mit einer Ausnahme ein rückläufiges Angebot aufweisen.

Besonders ausgeprägt ist der Rückgang auf der mittleren Qualifikationsstufe, sowohl bei Dienstleistungen als auch bei produktionsnahen Tätigkeiten, die vor allem in der Industrie von großer Bedeutung sind.

## Ungleichgewichte auf den Arbeitsmärkten der Zukunft

Abbildung 2-5: Saldo in Baden-Württemberg nach Qualifikationen, 2010-2030, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

Unterstellt man zunächst, dass Bildungsbeteiligung, Tätigkeitsstruktur, Erwerbsbeteiligung und Arbeitszeit sich gegenüber 2004 nicht verändern, baut sich bis 2030 ein Arbeitskräftemismatch von fast 650 Tsd Personen auf, bis 2015 bereits in Höhe von 350 Tsd Erwerbstätigen. Der Mismatch umfasst einerseits Arbeitsmärkte, auf denen das Angebot größer als die Nachfrage, und andererseits Arbeitsmärkte, auf denen die Nachfrage größer als das Angebot ist. Auf die Arbeitsmärkte mit zu viel Angebot entfallen 140.000 Personen, die mit ihrer Ausbildung nicht auf eine entsprechende Nachfrage treffen. Diese Konstellation ist aus der Gegenwart gut bekannt.

Die Arbeitsmärkte mit zu wenig Angebot weisen zusammen einen Arbeitskräftemangel von rd. 500.000 Personen auf. Das ist neu. Es bedeutet, dass rd. 10 % der 5,38 Mill. benötigten Erwerbstätigen aller Qualifikationsstufen bis 2030 fehlen werden, wenn keine Maßnahmen zur Reduzierung dieser Arbeitskräftelücke eingeleitet werden. Bereits 2015 fehlen 280.000 Erwerbstätige, davon 100.000 Hochschulabsolventen (2030: 210.000). Die Lücke im Bereich der beruflichen Bildungsabschlüsse liegt mit 120.000 Personen im Jahr 2015 (2030: 230.000) noch darüber. Es ist zudem von einer Lücke in Höhe von 70.000 Personen ohne berufliche Bildung bis 2015 (2030: 60.000) auszugehen.

Tabelle 2-2: Differenzen zwischen Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage nach Fachrichtung, 2010-2030, in % der Nachfrage

Fachrichtung	Mangel in %				
	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Hochschulabschluss</b>					
1 Erziehungswissenschaften, Lehramt	-9%	-20%	-29%	-32%	-32%
2 Rechts-, Wirtschaftswissenschaften	1%	2%	3%	4%	4%
3 Medizin	-7%	-15%	-21%	-26%	-34%
4 Naturwissenschaften, Mathematik	-4%	-8%	-11%	-12%	-20%
5 Ingenieurwissenschaften	-6%	-10%	-12%	-16%	-19%
6 Kunst	2%	5%	5%	3%	4%
7 Andere Sprach- und Kulturwissenschaften	2%	-4%	-8%	-11%	-13%
8 Sonstige, ohne Angabe	-6%	-13%	-18%	-23%	-25%
<b>Beruflicher Abschluss</b>					
9 Sprachen Kultur Sport	0%	-4%	-10%	-19%	-26%
10 Management und Verwaltung	-5%	-12%	-18%	-21%	-23%
11 Wirtschaft allgemein	0%	0%	1%	4%	5%
12 Finanzen, Banken, Versicherungen	-1%	-2%	-3%	-5%	-3%
13 Handel, Lager	-3%	-8%	-11%	-12%	-14%
14 Sekretariats- und Büroarbeiten	-7%	-14%	-20%	-22%	-23%
15 Sonstige Wirtschaft Recht Soziales	2%	1%	1%	1%	3%
16 Medizinische Dienste	7%	10%	12%	9%	7%
17 Krankenpflege	6%	7%	7%	6%	5%
19 Pflanzenbau und Tierzucht	-3%	-9%	-12%	-8%	0%
20 Ernährungsgewerbe	3%	3%	3%	6%	8%
24 Fertigungs-/Produktionstechnik	-3%	-6%	-9%	-14%	-16%
25 Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik	0%	0%	4%	7%	11%
26 Elektrizität, Energie, Elektrotechnik	-1%	-5%	-8%	-9%	-10%
27 Elektronik und Automation, Kommunikation	0%	-3%	-7%	-12%	-17%
28 Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge	0%	-3%	-7%	-10%	-12%
29 Textil- und Bekleidungstechnik/-gewerbe	-9%	-19%	-28%	-34%	-35%
30 Glas/Keramik, Holz, Kunststoff, Werkstoffe	4%	6%	7%	9%	10%
31 Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	-1%	-1%	0%	1%	0%
32 Verkehr, Post	-3%	-8%	-10%	-13%	-10%
33 Sonstige Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe usw.	5%	3%	5%	6%	6%
34 Friseurgewerbe und Schönheitspflege	-2%	-11%	-15%	-22%	-27%
35 Kunst	-3%	-8%	-12%	-13%	-12%
36 Sonstige, ohne Angabe	2%	3%	4%	4%	4%
37 Ohne beruflichen Abschluss	-3%	-6%	-8%	-7%	-4%

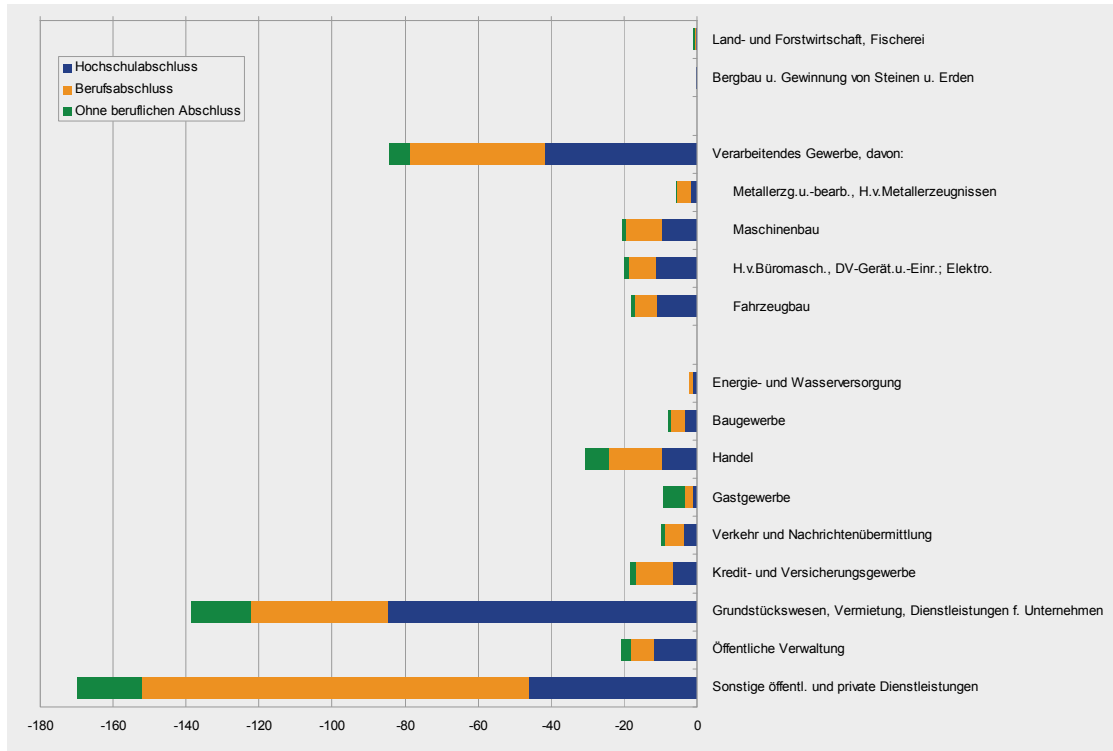
Quelle: Prognos 2008

Der Arbeitskräftemangel tritt zunächst vor allem bei Akademikern auf. So können im Jahr 2015 rund 20 % der Stellen für Lehrer nicht besetzt werden.

Bis 2030 verschärft sich das Problem und betrifft dann mehr als die Hälfte aller Fachrichtungen, auch Nichtakademiker. Es fehlen dann 60'000 Ingenieure, bei der Fachrichtung Handel und Lager sind es knapp 40'000<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Die Auswahl der Fachrichtungen wurde zusammen mit dem Statistischen Bundesamt erarbeitet, wobei man sich eng an bisherige Publikationen des Bundesamtes orientierte (z.B. Bildung im Zahlenspiegel 2006).

Abbildung 2-6: Arbeitskräftemangel nach Branchen und Qualifikation 2030, Abweichung des Arbeitskräfteangebots von der Nachfrage, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

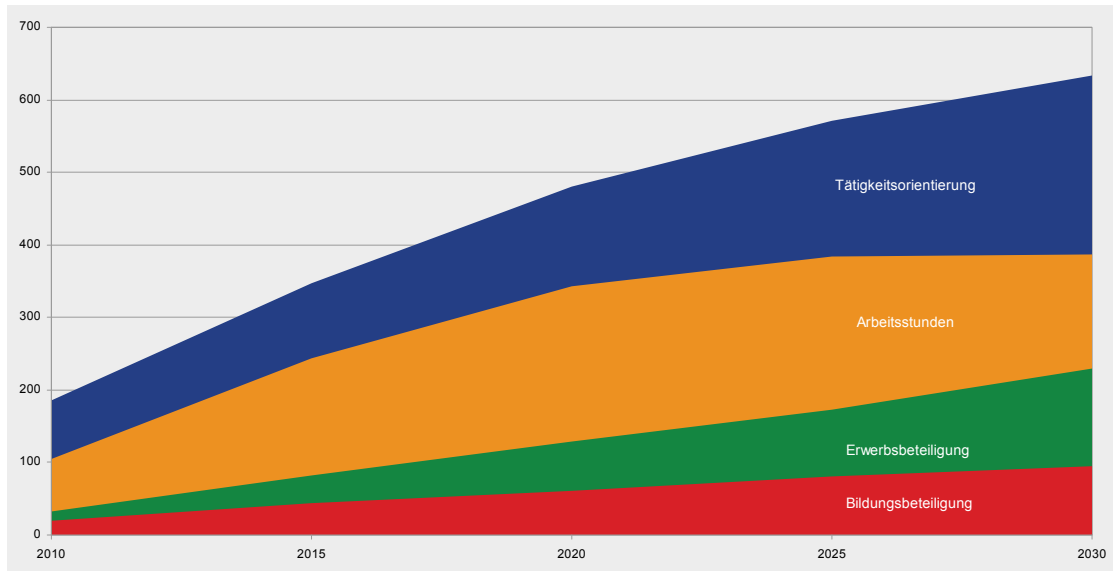
Vom wirtschaftlichen Strukturwandel profitieren in erster Linie die Dienstleistungen. In diesem Bereich steigt die Arbeitskräftelücke in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2015 auf rund 210'000 Personen, bis 2030 vergrößert sich die Lücke auf 390.000 Personen. Im Verarbeitenden Gewerbe fehlen bereits 2015 über 60.000 Personen, bis 2030 steigt die Lücke auf über 80.000 Personen an.

Bis 2030 vergrößert sich die Arbeitskräftemangel in sämtlichen Branchen deutlich, vor allem aufgrund des Rückgangs des Arbeitskräfteangebots von 2015 bis 2030. Am stärksten sind die Dienstleistungen betroffen, wobei der Mangel im Verarbeitenden Gewerbe trotz einer rückläufigen Arbeitskräftenachfrage noch zunimmt.

Die Hälfte der fehlenden Arbeitskräfte im Verarbeitenden Gewerbe sind Hochschulabsolventen. Ein Mangel besteht außer bei Akademikern und Personen mit beruflicher Bildung insgesamt auch an Erwerbstätigen ohne formal abgeschlossene Berufsausbildung, nicht zu verwechseln mit Personen ohne Schulabschluss.

## Was kann man tun? - Mögliche Handlungsfelder

Abbildung 2-7: Wirkungen der Handlungsfelder auf die Arbeitskräftelücke 2010-2030 im Überblick, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

Die beschriebenen Probleme können gelöst werden, wenn es gelingt, den Arbeitsmarkt zu flexibilisieren und das vorhandene Erwerbspotenzial besser auszuschöpfen. Ansatzpunkte hierfür gibt es in vier Handlungsfeldern:

- Durch berufliche Weiterbildung (Flexibilisierung der Tätigkeitsorientierung mittels einer erhöhten Durchlässigkeit zwischen Fachrichtungen und Tätigkeiten) ließe sich die Arbeitskräftelücke im Jahr 2015 um 100 Tsd und bis 2030 um 250 Tsd Personen verringern.
- Durch eine Ausweitung der wöchentlichen Arbeitszeit (um höchstens 4 Stunden im gesamten Beobachtungszeitraum 2010-2030) auf maximal 40 Stunden würde die Lücke sowohl 2015 als auch 2030 um 160 Tsd Personen verkleinert.
- Eine höhere Erwerbsbeteiligung, vor allem bei Frauen und Älteren könnte dazu beitragen, den Arbeitskräftemangel 2015 um 40 Tsd und 2030 um 140 Tsd abzubauen.
- Durch eine höhere Bildungsbeteiligung könnte die Lücke 2015 um 45 Tsd reduziert werden, bis 2030 sind es 100 Tsd. Dabei ist nicht berücksichtigt, dass eine größere Zahl gut Qualifizierter zusätzliche Jobmöglichkeiten auf nachgelagerten Ebenen schafft.

## Ergebnis

Insgesamt kann durch das Zusammenwirken der oben genannten Faktoren das Entstehen der Arbeitskräftelücke vermieden werden. Umfang und Ausmaß des in der Studie dargestellten Arbeitskräftemangels zeigen jedoch, dass dringender Handlungsbedarf besteht, der das Land Baden-Württemberg ebenso betrifft wie Bund, Kommunen, Kammern, Gewerkschaften, Unternehmen und Bürger. Die Sicherung des Fachkräftepotenzials und die Vermeidung eines allgemeinen Arbeitskräftemangels kann nur durch gemeinsame Anstrengungen aller geschehen. Dazu zählt insbesondere die verantwortungsvolle Gestaltung des lebenslangen Lernens und der individuellen Bildungsbiografien.

Der Grundstein für die Bildungsbeteiligung wird in der frühen Bildung in Kindergarten und Schule gelegt. Eine Erhöhung der Bildungsbeteiligung kann nur gelingen, wenn entsprechende Bemühungen alle Bildungsabschnitte umfassen und auf eine hochwertige schulische Bildung aufgebaut werden kann.

Die berufliche Ausbildung bildet für die Mehrheit der Jugendlichen und jungen Erwachsenen die entscheidende Grundlage für den beruflichen Werdegang. Angesichts des dargestellten Fachkräftemangels ist es daher von besonderer Bedeutung, die Bildungsbeteiligung auch von leistungsschwächeren Jugendlichen zu erhöhen und ihnen eine qualifizierte Ausbildung zu ermöglichen.

Als Option für die bessere berufliche Integration von Jugendlichen ohne bzw. mit einem schlechteren schulischen Abschluss kommt vor allem eine Berufsvorbereitung in Betracht, die sich an den Inhalten der späteren Berufsausbildung orientiert. Neuere Instrumente, wie beispielsweise die Einstiegsqualifizierung, sollten gerade für diese Zielgruppe noch umfassender genutzt werden.

Angesichts des ausgeprägten Fachkräftemangels in akademischen Berufen ist die Steigerung der Akademikerquote wichtige Voraussetzung für einen ausgeglichenen Arbeitsmarkt. Dazu zählt auch, die Gleichwertigkeit beruflicher und akademischer Bildungswege stärker anzuerkennen und die Durchlässigkeit zwischen beiden Bereichen zu erhöhen.

Ein besonderer Stellenwert kommt der stärkeren Beteiligung an beruflicher Weiterbildung zu. Es gilt Anreizmechanismen zur Inanspruchnahme von Weiterbildungsangeboten für Unternehmen und Arbeitnehmer/-innen weiter auszubauen.



### 3 Arbeitsplätze in Baden-Württemberg – die Nachfrageseite

Mismatch-situationen hängen sehr viel enger mit dem konkreten betrieblichen Geschehen zusammen als dies die meist nur auf aggregierter Basis erfassten Arbeitsmarktdaten vermuten lassen. Entscheidend sind vor allem zwei Faktorenbündel:

1. die spezifische Absatzsituation bzw. das Marktpotenzial der Unternehmen, für dessen Erschließung Produktionskapazitäten benötigt und ggf. Arbeitskräfte nachgefragt und eingestellt werden können (Markt- und Branchenentwicklung)
2. die Art und Struktur der regional-, branchen- und unternehmensspezifischen Produktionskapazität, die von den zum Einsatz kommenden technischen Möglichkeiten ebenso abhängen wie von organisatorischen Entscheidungen, Vermarktungsstrategien oder Produktionsvorgaben (Produktionsbedingungen).

Der Einsatz von Arbeitskräften in der Leistungserstellung, d.h. zur Produktion von Waren oder Dienstleistungen ebenso wie zur Bereitstellung der vor- bzw. nachgelagerten Dienste (z.B. Forschung und Entwicklung, Management und Verwaltung, Ein- und Verkauf) hängt unmittelbar von der Ertrags-/Kostensituation der Unternehmen und mittelbar von den Absatzmöglichkeiten am Markt sowie den verfügbaren technischen und organisatorischen Bedingungen für die Leistungserstellung ab. Entsprechend wirken sich in aller Regel auch Veränderungen im Volumen und in der Struktur der Nachfrage wie solche bei den technischen Produktionsmöglichkeiten oder den organisatorischen Voraussetzungen auf den Arbeitseinsatz aus.

Veränderungen auf der Absatzseite lassen sich erfahrungsgemäß recht gut mit der Analyse und Prognose von Branchenentwicklungen und ihren Bestimmungsfaktoren erfassen. Dies gilt dagegen nicht für Veränderungen, deren Ursachen bei technischen, organisatorischen oder politischen Rahmenbedingungen der Leistungserstellung zu suchen sind.

Der Grund dafür liegt in der Tatsache, dass die Einführung neuer Techniken oder betrieblicher Organisationsmodelle anders als Veränderungen in den Absatzvolumina keineswegs alle in den Leistungsprozess integrierten Arbeitsprozesse und darin zu erbringende Tätigkeiten gleichermaßen tangiert; manche sind gar nicht betroffen (z.B. das Management bei Rationalisierungen in Teilbereichen), andere werden ggf. überflüssig (z.B. bei Rationalisierungen oder Auslagerungen), transformiert (z.B. von einer ausführenden zu einer kontrollierenden Funktion) oder entstehen ganz neu (z.B. zur Kontrolle exogen vorgegebener Qualitätsstandards). Hinzu kommt, dass nur die wenigsten Tätigkeiten an be-

stimmte Branchen gebunden sind, diese Bindung im Zuge von Automatisierungsprozessen deutlich sinkt und entsprechend die meisten Tätigkeiten in allen Branchen gleichzeitig und in ähnlicher Weise zu erbringen sind, wenn auch mit unterschiedlichem Gewicht.

### **Untersuchungsansatz – Trennung zwischen Branchen und Tätigkeiten**

Vor diesem Hintergrund hat es sich in den früheren Untersuchungen bewährt, die die verschiedenen Tätigkeiten im Leistungsspektrum der Wirtschaft beeinflussenden Trends unabhängig von der Branchenzuordnung zu analysieren und zu prognostizieren. Dabei gibt es zwangsläufig Wechselwirkungen und Überschneidungen, die sich nicht zuletzt auch in den Formulierung der Trends niederschlagen, wenn etwa dieselben Faktoren (wie z.B. die Globalisierung oder die Demografie) sowohl Einfluss auf die Absatzentwicklung (über Marktvolumen und Konkurrenz) als auch auf die Art und Weise der Leistungserstellung (z.B. schnellere Diffusion neuer Techniken, veränderte Arbeitsteilung) haben. Gleichwohl ist die Wirkung unterschiedlich und erfordert es, zwischen beiden Wirkungsrichtungen für Analyse und Prognose zunächst zu unterscheiden. Erst auf dieser Basis lassen sich beide Aspekte, Tätigkeiten und Branchen, in einem dritten Schritt wieder miteinander rechnerisch verknüpfen und zu einer Gesamtaussage über den Bedarf an Arbeitskräften mit unterschiedlichem Tätigkeitsschwerpunkt und ggf. auch nach Branchen gegliedert integrieren.

In vier Dimensionen wird die zukünftige Entwicklung der Anforderungen an Personal und dessen Qualifikation (Nachfrageseite) analysiert:

- **Erste Dimension – Tätigkeiten**  
Differenzierung nach 20 Tätigkeiten
- **Zweite Dimension – Qualifikationen**  
Differenzierung nach 4 Qualifikationsstufen
- **Dritte Dimension – Branchen**  
16 Branchen, basierend auf der Prognose mit dem bewährten Prognos-Branchenmodell, u.a. verwendet für den Prognos Deutschland Report 2030
- **Vierte Dimension – Zeit**  
Stützzeitraum 1996 – 2004, Projektion 2010 – 2030

Die Arbeitsplätze werden durch „Arbeitsanforderungen“ charakterisiert. Diese wiederum sind definiert durch eine Kombination der drei Merkmale „Branche“, „Tätigkeit“ und „(formale) Qualifikation“. Jede Person wird schwerpunktmäßig einem der „Felder“ dieser Arbeitslandschaft zugeordnet. Als Datenbasis dient der Mikrozen-

sus.<sup>1</sup> Dieser umfasst insgesamt **20 Tätigkeiten (erste Dimension)**, die mit Hilfe des Stützzeitraumes der Jahre 1996 bis 2004 in 5-Jahresschritten bis zum Jahr 2030 fortgeschrieben werden.

Die **zweite Dimension** der Analyse bilden die vier **Qualifikationsstufen**. Dabei wird festgestellt, welche Tätigkeiten auf welchen Qualifikationsstufen ausgeführt werden. Es werden die Stufen „ohne beruflichen Abschluss“, „mit Lehre“, „Meister-/Technikerabschluss“, „Hochschulabschluss“ unterschieden<sup>2</sup>. Die für Baden-Württemberg bedeutsamen Berufsakademien sind Teil der „Meister/Techniker“ Gruppe. Eine Unterscheidung nach Bachelor-/Masterabschluss ist nicht möglich, da diese Qualifikationen im Stützzeitraum der Projektion (1996 bis 2004) noch nicht existierten.

Die **dritte Dimension** bildet die Gliederung nach 16 Wirtschaftszweigen gemäß der **Branchengliederung** der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

Als **vierte Dimension** wird die **Zeit** in die Analyse eingeführt. Die Projektion der Tätigkeiten und Qualifikationen beruht teilweise auf einer Vergangenheitsanalyse („Stützzeitraum“) für die Jahre 1996, 2000, 2004. Die zur Branchenprojektion verwendeten VGR-Daten gehen fortlaufend bis auf das Jahr 1970 zurück. Für den Zeitraum 2010 bis 2030 werden alle Tätigkeiten und Qualifikationen innerhalb der untersuchten Branchen in Fünfjahresschritten ausgewiesen.

Für die Projektion werden zwei Verfahren angewendet. Zum einen wird der wirtschaftliche Strukturwandel mit Hilfe des Prognos-Makromodells und des Prognos-Branchenmodells ermittelt. Diese Modelle sind u.a. Grundlage des „Prognos Deutschland Reports“ – somit ist die Konsistenz der Branchenprognose gesichert.

Zum anderen wird eine qualitative Bewertung der Einflussfaktoren für die Tätigkeitsentwicklung bis 2030 vorgenommen. Zu diesem Zweck wurden 11 Trends identifiziert, die zukünftig eine Veränderung der jeweiligen Tätigkeitsanteile bewirken werden.

Die Einflussfaktoren werden hinsichtlich ihrer Wirkungsrichtung und -intensität auf die Tätigkeiten bewertet (bei welcher Tätigkeit sind sie wirksam, in welcher Stärke, in welchem Zeitraum und warum).

- 
- 1 Der Mikrozensus ist deutschlandweit die einzige repräsentative Statistik, die auch auf Länderebene einen Befragungsumfang in ausreichender Höhe für diese Detaillierung der Arbeitslandschaft enthält. Die Stichprobengröße beträgt 1% der Haushalte, also deutschlandweit 370.000 Haushalte mit 820.000 Personen. Alle vier Jahre werden die überwiegend ausgeübten Tätigkeiten der Erwerbstätigen abgefragt (Befragung 1996, 2000, 2004).
  - 2 Auf der Angebotsseite kann aufgrund der eingeschränkten Datenlage nur nach drei Qualifikationsstufen unterschieden werden, so dass im Saldo (der Zusammenführung von Angebot und Nachfrage) ebenfalls nur nach drei Qualifikationsstufen unterschieden werden kann.

Neben der Projektion der Branchen und der Tätigkeitsentwicklung wird der Einfluss der Qualifikationsstufen mit Hilfe eines loglinearen Modells für den Stützzeitraum von 1996 bis 2004 geschätzt und bis ins Jahr 2030 fortgeschrieben.

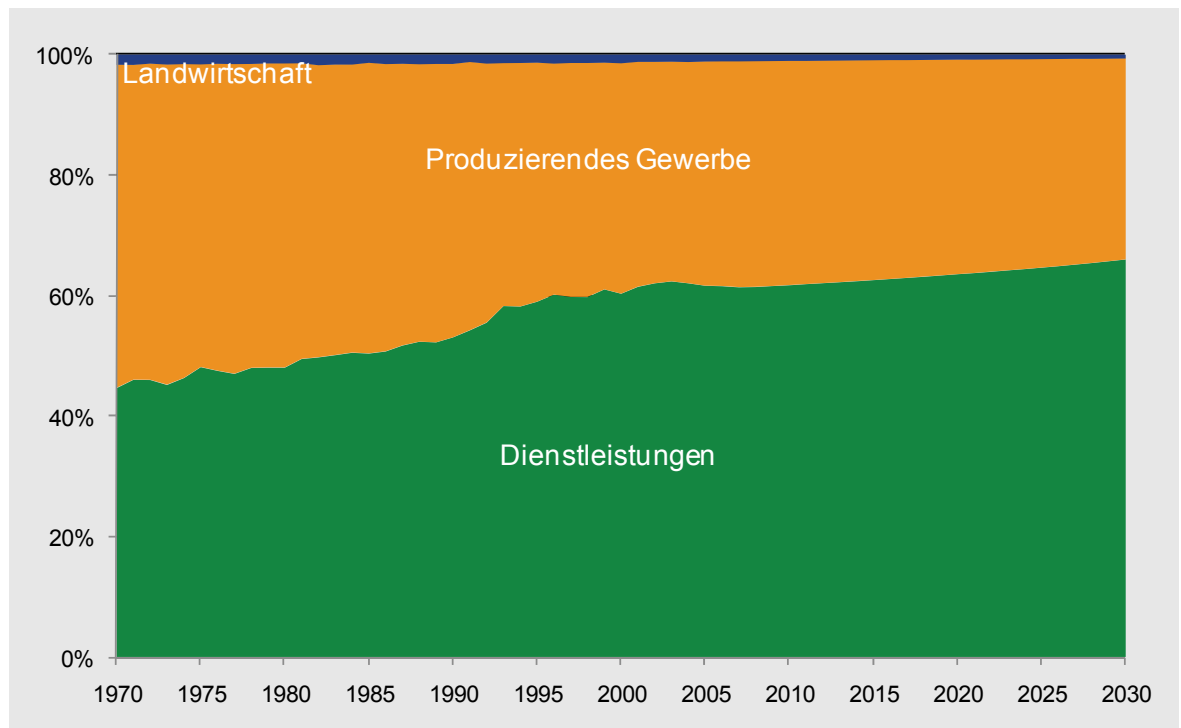
Das Ergebnis dieses Projektteils ist die umfassende zahlenmäßige Analyse des nachfrageseitigen Arbeitskräftebedarfs nach Branchen, Tätigkeiten und Qualifikationsstufen für den Zeitraum 2010 bis 2030.

### **3.1 Branchenprognose: wirtschaftlicher Strukturwandel**

Die wirtschaftliche Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte in Baden-Württemberg – wie in anderen Bundesländern – ist durch den Wandel von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft geprägt. Bereits in den siebziger Jahren hat der Dienstleistungssektor das Produzierende Gewerbe in seiner wirtschaftlichen Bedeutung überholt. Die langfristige abnehmende Bedeutung des Produzierenden Gewerbes ist keinesfalls gleichzusetzen mit einer De-Industrialisierung. Trotz Anteilsverlusten nahm die Bruttowertschöpfung in absoluter Betrachtung weiter zu.

Von einer schrumpfenden Industrie kann allenfalls mit Blick auf die Beschäftigung gesprochen werden. Der Beschäftigungsanteil an der Gesamtwirtschaft liegt heute bei nur noch 33 %. Bei diesen Entwicklungen ist zu berücksichtigen, dass Unternehmen in stärkerem Maße als früher produktionsnahe Dienstleistungen ausgliedern, deren Wertschöpfung dann nicht mehr dem Produzierenden Gewerbe zugerechnet wird. Der hohe Bedeutungszuwachs der Dienstleistungen für Unternehmen ist ein Zeichen dafür, dass Industrie- und Dienstleistungssektor durchaus in einem komplexen Verhältnis zueinander stehen können. Insofern besteht keine strikte Dualität zwischen beiden Sektoren. Vielmehr ist eine starke industrielle Basis eine Voraussetzung für expandierende Dienstleistungsbranchen.

Abbildung 3-1: Bruttowertschöpfung nach Sektoren in Baden-Württemberg, 1970 – 2030, Anteile in %



Quelle: Prognos 2008

Für den Prognosezeitraum sehen wir eine Fortführung des sektoralen Strukturwandels. Bis zum Jahr 2030 wird die Bruttowertschöpfung des Produzierenden Gewerbes um jahresdurchschnittlich 1,5 % zunehmen und damit hinter dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum (1,7 % p.a.) zurückbleiben. Mit dieser Entwicklung geht ein Anteilsverlust gemessen an der Bruttowertschöpfung von 38 % im Jahr 2007 auf 33 % im Jahr 2030 einher und liegt damit auch zukünftig deutlicher über dem Bundesschnitt von 25,4 %.

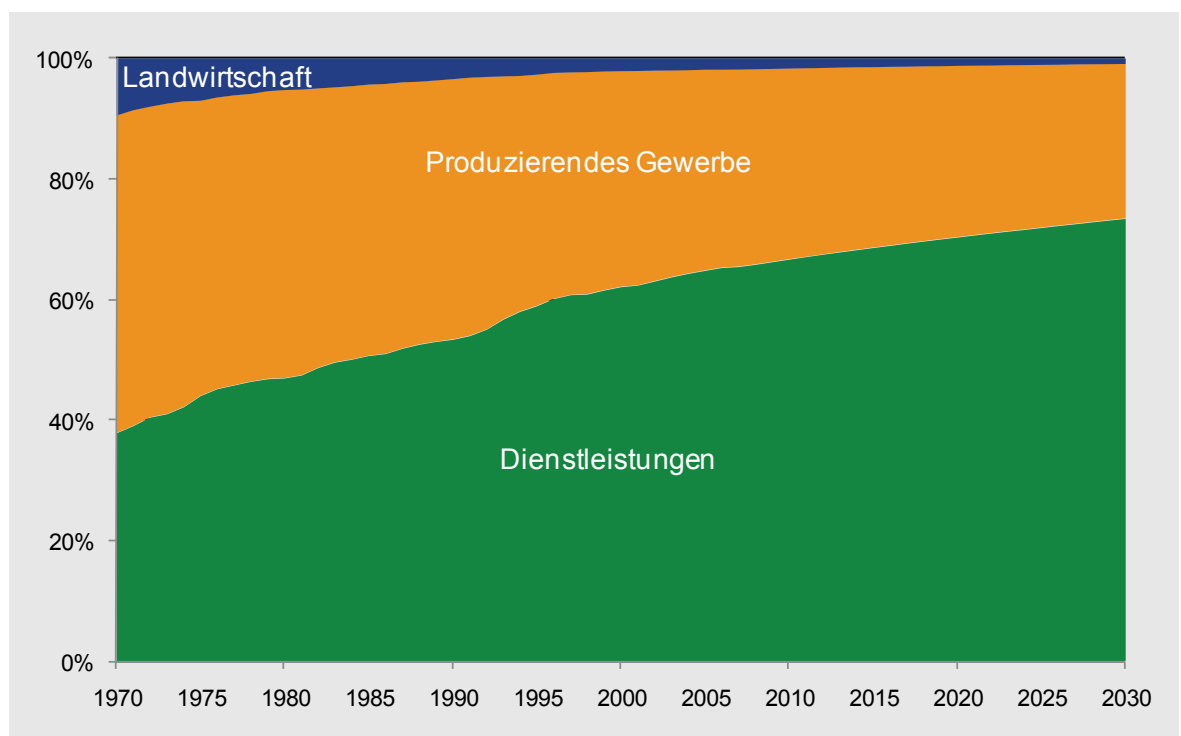
Wachstumsimpulse gehen demgegenüber von den Dienstleistungen aus. Diese werden langfristig mit 2 % p.a. stärker wachsen als die Gesamtwirtschaft. In der Folge wird im Jahr 2030 zwei Drittel der gesamten Bruttowertschöpfung in diesem Sektor erwirtschaftet. Weiter marginalisiert wird die Landwirtschaft. Niedrige Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten sowie eine allmähliche Marktöffnung und Absenkung der öffentlichen Unterstützung führen dazu, dass der Wertschöpfungsanteil der Landwirtschaft an der Gesamtwirtschaft bis zum Ende des Prognosezeitraums um etwa ein Viertel auf weniger als 1 % zurückgehen wird. Diese Entwicklung wird durch den verstärkten Anbau nachwachsender Rohstoffe nur zu einem geringen Teil kompensiert werden.

Die Zahl der Arbeitsplätze in Baden-Württemberg bleibt im Vergleich 2004 und 2030 nahezu konstant. Dahinter stehen jedoch zum einen strukturelle Verschiebungen, zum anderen eine Zu-

nahme der Arbeitsplätze bis 2015 mit einem demografisch bedingten Rückgang im weiteren Zeitverlauf.

Das Produzierende Gewerbe wird bis 2030 rund 280'000 Arbeitsplätze verlieren. Dass die weiter steigende Bruttowertschöpfung in diesem Bereich mit einem starken Beschäftigungsrückgang einhergeht, ist vor allem darauf zurück zu führen, dass die Industrie im internationalen Wettbewerb steht und dadurch ständig dem Druck ausgesetzt ist, ihre Produktivität zu erhöhen und Arbeitsplätze einzusparen. Als Folge dieser Entwicklung werden im Jahr 2030 nur noch 28 % aller Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe tätig sein; heute beträgt der Anteil 33 %.

Abbildung 3-2: Erwerbstätige nach Sektoren in Baden-Württemberg, 1970-2030, Anteile in %

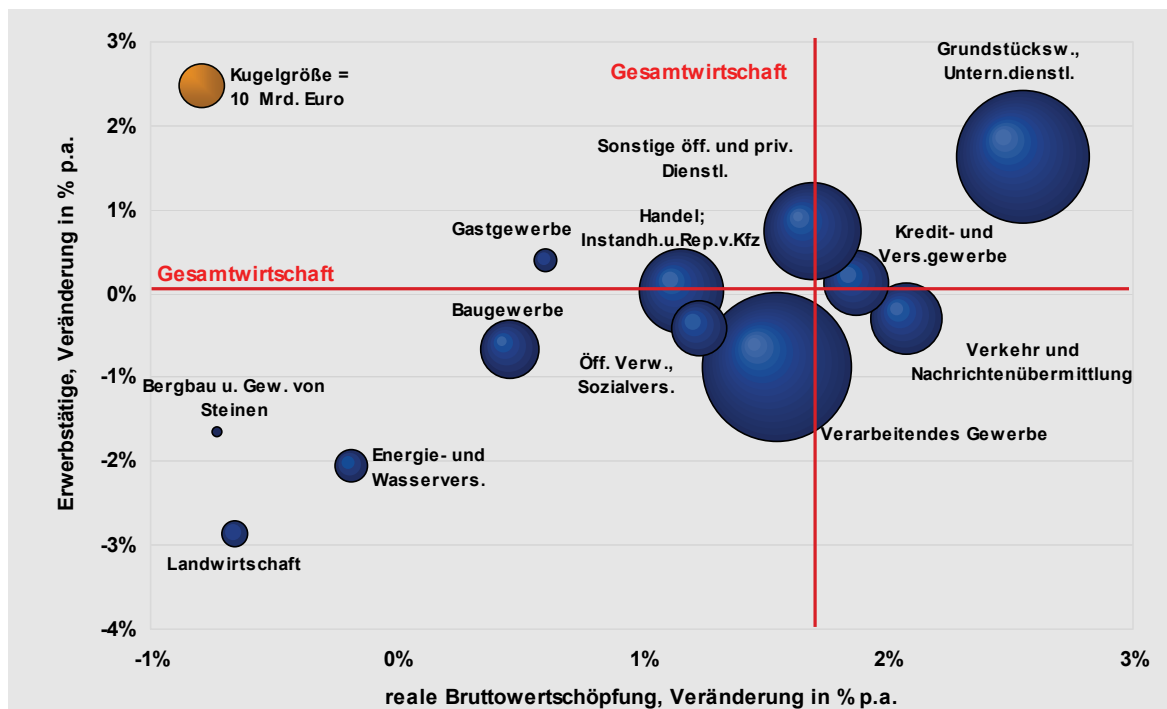


Quelle: Prognos 2008

Absolut bleibt die Beschäftigungszahl im Produzierenden Gewerbe relativ konstant bis 2015, erst im weiteren Verlauf nimmt die Beschäftigung ab. Allerdings wird die Beschäftigung im Dienstleistungssektor bereits bis 2015 expandieren. Hier wird die Zahl der Erwerbstätigen um mehr als 300'000 auf rund 3,8 Millionen ansteigen. Bis 2030 wird dann aufgrund des demografischen Wandels die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter generell zurück gehen, was sich einerseits im Rückgang der Erwerbstätigen im Verarbeitenden Gewerbe bemerkbar macht, andererseits aber zu einer konstanten Anzahl von Arbeitsplätzen im Dienstleistungssektor zwischen 2015 und 2030 führt. 2030 werden 70% der Beschäftigten in Dienstleistungsbranchen arbeiten (2004: 64%, 2015: 67%).

Betrachtet man Bruttowertschöpfung und Beschäftigung gemeinsam als Erfolgsfaktoren, so kristallisieren sich die Gewinner und Verlierer des Strukturwandels deutlich heraus (Abbildung 3-3). Die Abbildung kondensiert damit die zuvor dargestellten zentralen Entwicklungen bis zum Jahr 2030. In der Grafik verdeutlicht die Größe der Blasen die Bruttowertschöpfung der jeweiligen Branche im Jahr 2030 und damit ihre gesamtwirtschaftliche Bedeutung. Die horizontale und vertikale rote Linie zeigen die Entwicklung von Bruttowertschöpfung und Erwerbstätigkeit in der Gesamtwirtschaft an.

Abbildung 3-3: Veränderung der Bruttowertschöpfung und der Zahl der Erwerbstätigen zwischen 2004 und 2030 in Baden-Württemberg, ausgewählte Branchen, in % p.a.



Quelle: Prognos 2008

Insgesamt vollzieht sich der Strukturwandel langsamer als in Deutschland, die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes wächst mit 1,5 % p.a. stärker als im Bundesschnitt.

Während das Verarbeitende Gewerbe insgesamt eine rückläufige Beschäftigung zu verzeichnen hat, werden einzelne Branchen wie beispielsweise der Fahrzeugbau und der Maschinenbau ihre Beschäftigung bis 2030 konstant halten können. Grundsätzlich wird der Beschäftigungsrückgang mehrheitlich im Zeitraum nach 2015 erwartet.

Positive Beschäftigungswirkungen werden nur von den Dienstleistungsbranchen ausgehen. Hier werden insbesondere die Dienstleistungen für Unternehmen wachsen, die mehrheitlich aus

der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung, Wirtschaftsprüfung, Buchführung, Markt- und Meinungsforschung, Architektur- und Ingenieurbüros, Werbung sowie Sicherheits- und Reinigungsdienstleistungen bestehen.

#### Grundlagen - der Unterschied zwischen konjunkturellen und langfristigen Prognosen

Ein zentrales Tätigkeitsgebiet und Alleinstellungsmerkmal der Prognos AG sind Langfristprognosen, in der Regel mit einem Beobachtungszeitraum von 20-30 Jahren. Die Prognosen basieren auf vielfältigen Annahmen über die zukünftige Entwicklung in verschiedensten Bereichen, die anschließend mit Hilfe eines komplexen makroökonomischen Modells auf ihre Konsistenz überprüft werden. Es ist zu betonen, dass die Konsistenz der Annahmen unser primäres Ziel ist, in diesem Sinne sind beispielsweise Wirtschaftswachstum, Gesetzliche Rentenversicherung, Steuerbelastung bis hin zum Kindergeld, aber auch Branchenentwicklung, Struktur- und Fachkräftemangel immer verknüpft und voneinander abhängig. Nur so kann ein belastbares Szenario entwickelt werden.

Das makroökonomische Modell der Prognos ist ein langfristiges Wachstumsmodell und unterscheidet sich grundlegend von den Modellen, die zahlreiche andere Institutionen zur Prognose der kurzfristigen Konjunkturentwicklung verwenden. So können beispielsweise bei einer Konjunkturprognose, die in der Regel nicht mehr als zwei Jahre umfasst, sowohl die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen als auch der Stand der Technik und die Bevölkerung nach Anzahl und Altersstruktur als gegeben unterstellt werden. Lautet die Frage hingegen, wie sich die Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur in den nächsten zehn Jahren wandeln wird, ist die Annahme der Konstanz dieser Einflussfaktoren nicht mehr aufrechtzuerhalten, und wenn es um Fragen der langfristigen Entwicklung geht, gilt das erst recht.

Gleiches gilt für den Arbeitskräftemangel, der in konjunkturelle und strukturelle Effekte unterteilt werden kann. Aufgrund der wirtschaftlichen Abkühlung sinkt gegenwärtig die Beschäftigung in Deutschland und das Thema Fachkräftemangel, das beherrschende Thema in den Medien im Jahr 2008, ist im Jahr 2009 aus dem öffentlichen und unternehmerischen Interesse verschwunden. Aus konjunktureller Sicht ist dies verständlich, strukturell hat sich allerdings an den Herausforderungen nichts geändert. Der demografische Wandel führt zu einer abnehmenden Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, d.h. es wird für Unternehmen zunehmend schwieriger, geeignetes Personal zu rekrutieren. Diese Erfahrung mussten die Unternehmen zum Teil bereits in den vergangenen Jahren machen und mit jedem zukünftigen wirtschaftlichen Aufschwung werden sich die Rekrutierungsmöglichkeiten der Unternehmen drastisch verschlechtern.

#### Das ökonomische Modell der Prognos

Eine wesentliche Grundlage für die ökonomischen Modelle der Prognos sind langfristige Gleichgewichtsbeziehungen zwischen verschiedenen, interdependenten ökonomischen Größen. Insgesamt werden mit dem Modell 1'300 volkswirtschaftliche Größen ermittelt. Basierend auf dem makroökonomischen Modell erscheint alle vier Jahre der Prognos Deutschland Report, eine integrierte Prognose für Deutschland mit einem Prognosehorizont von ca. 25 Jahren. Der Report beinhaltet Analysen und Prognosen zu Demografie (Bevölkerung nach Geschlecht und Einzelalter, Private Haushalte, Erwerbspersonenpotenzial nach Geschlecht und Altersgruppen), gesamtwirtschaftlicher Entwicklung (Entstehung, Verwendung und Verteilung des BIP, Arbeitsmarkt, Löhne, Produktivität, Preise, verfügbares Einkommen), 59 Wirtschaftszweigen (Bruttowertschöpfung, Umsatz und Marktvolumen, Exporte und Importe, Preise, Erwerbstätige und Produktivität), Haushalten von Gebietskörperschaften und Sozialversicherungszweigen (Einnahmen, Ausgaben, Beitragsätze), 39 Verwendungszwecken des Konsums (nominale und reale Konsumausgaben, Preisentwicklung, Konsum pro Kopf, Anteile am gesamten Konsum), 16 Bundesländern (Bevölkerung nach Geschlecht und Einzelalter, Erwerbspersonenpotenzial, BIP, Bruttowertschöpfung 17 WZ, Erwerbstätige und Produktivität 17 WZ).

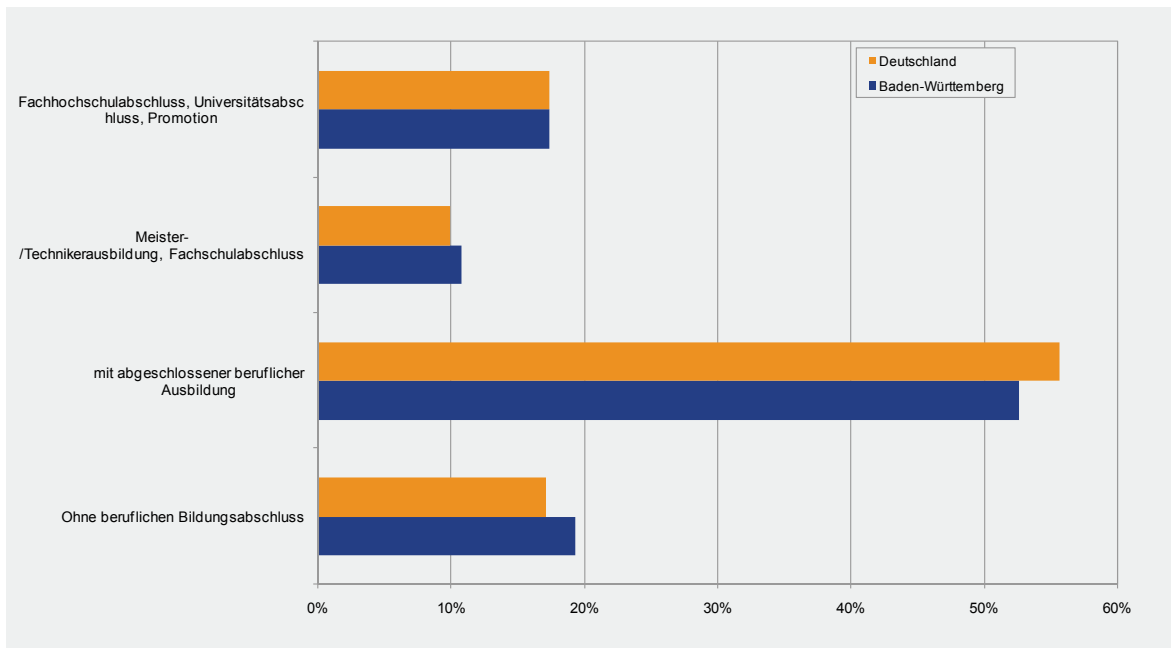
Die Ergebnisse des Deutschland Reports aus dem Jahr 2006 bilden die Basis für die vorliegende Studie. Dabei wurden die Entwicklung der letzten Jahre seit Erscheinen des Reports bei der Prognose im Rahmen dieser Studie berücksichtigt.



### 3.2 Qualifikationsstruktur

In den vergangenen Jahrzehnten kann man sowohl für Deutschland als auch für die meisten anderen Länder einen stetigen Anstieg des Qualifikationsniveaus der Erwerbstätigen beobachten. Er erstreckt sich auf (nahezu) alle Branchen und auf (nahezu) alle Tätigkeiten und ist als eigenständiger Einfluss zu betrachten. In den Daten, die sich auf die jeweils bestehenden Beschäftigungsverhältnisse beziehen, mischen sich Einflüsse, die von der Nachfrageseite ausgehen, mit Einflüssen, die von der Angebotsseite ausgehen. Beide sind im Nachhinein nur schwer voneinander zu trennen, denn sie gehen in die gleiche Richtung. Auf der Nachfrageseite wirkt eine generelle Steigerung des Anspruchsniveaus der Arbeitsplätze; einfache manuelle Tätigkeiten, die Körperkraft oder manuelle Geschicklichkeit erfordern, gehen (jedenfalls in den industrialisierten westlichen Ländern) anteilig zurück zugunsten Tätigkeiten mit höheren Anforderungen bei intellektuellen und sozialen Kompetenzen. Auf der Angebotsseite wirkt die Bildungsexpansion. Sie besteht darin, dass sich die Zusammensetzung der Bevölkerung im Hinblick auf ihr Bildungsniveau durch steigende Anteile höherer Abschlüsse auf der Ebene schulischer Abschlüsse (Abitur vs. „Mittlere Reife“ vs. Hauptschulabschluss) und durch steigende Anteile höherer Abschlüsse bei der beruflichen Bildung (Hochschulabschluss vs. Berufsausbildung im dualen System) auszeichnet. Im Folgenden werden zunächst die Situation und die Tendenzen im Zeitraum von 1996-2004 beschrieben. Anschließend wird kurz auf die Vorgehensweise für die Projektion eingegangen.

Abbildung 3-4: Struktur der Erwerbstätigen nach Qualifikationsstufen, Anteile in %, 2004, Baden-Württemberg und Deutschland

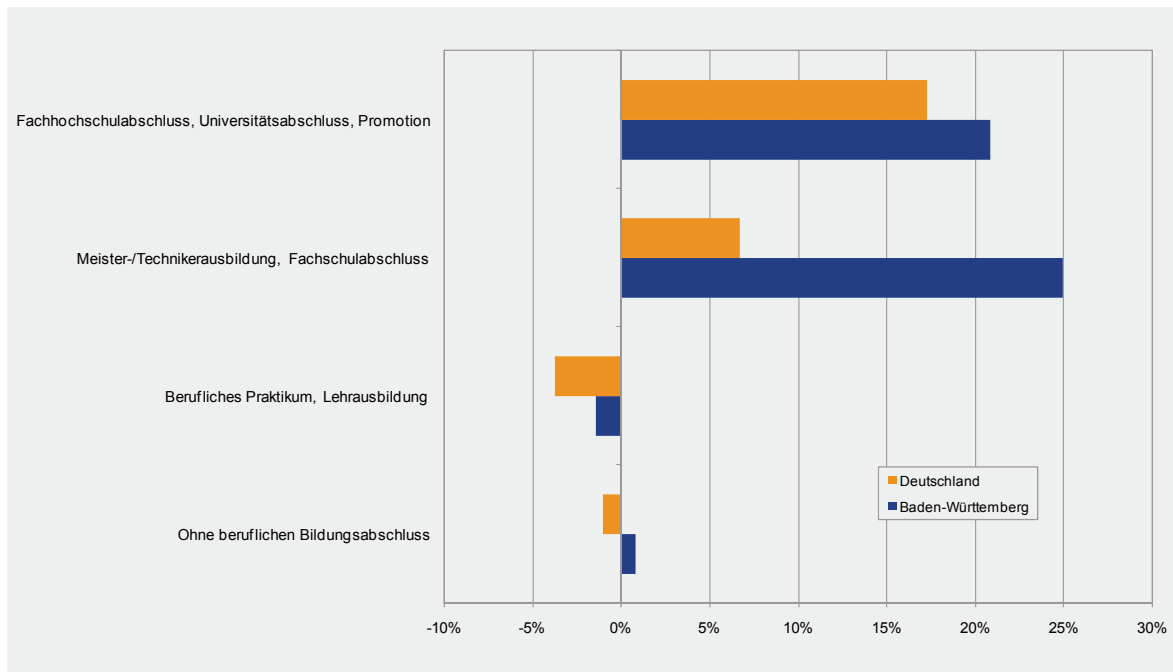


Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Die Struktur der Erwerbstätigen nach Qualifikationsstufen<sup>1</sup> zeigt keine auffälligen Unterschiede zwischen Baden-Württemberg und Deutschland insgesamt. Sie zeigt eindrucksvoll, wie wichtig die berufliche Bildung in Deutschland ist. Über die Hälfte aller Erwerbstätigen hat eine berufliche Bildung, während der Anteil der Personen mit Hochschulabschluss unter 20% liegt. Der leicht überdurchschnittliche Anteil der Personen ohne beruflichen Bildungsabschluss erklärt sich durch die ebenfalls überdurchschnittliche Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg.

1 Auf der Nachfrageseite werden vier Qualifikationsstufen ausgewiesen. Auf der Angebotsseite kann aufgrund der eingeschränkten Datenlage nur nach drei Qualifikationsstufen unterschieden werden, so dass im Saldo (der Zusammenführung von Angebot und Nachfrage) ebenfalls nur nach drei Qualifikationsstufen unterschieden werden kann.

Abbildung 3-5: Veränderung der Nachfrage nach Qualifikationsstufen, Baden-Württemberg und Deutschland, 1996-2004, in %

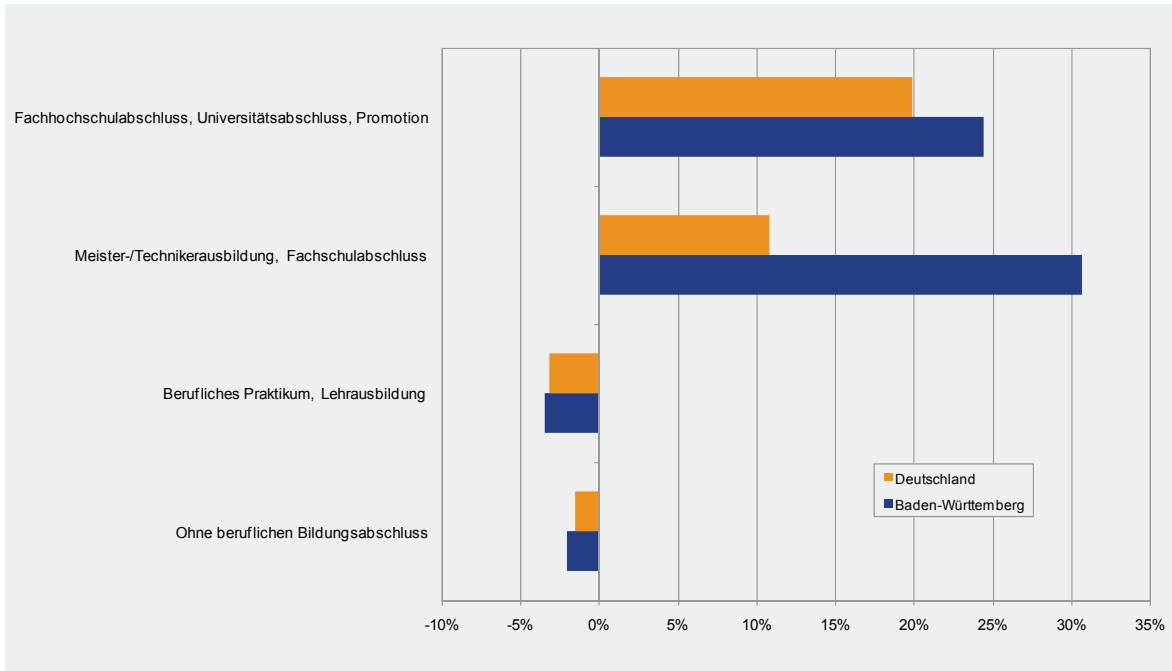


Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Sehr deutliche Differenzen zeigen sich allerdings im zeitlichen Verlauf der Entwicklung der Qualifikationsstufen zwischen 1996 und 2004 (Abbildung 3-5). Während der Zuwachs bei Personen mit einem Hochschulabschluss in Baden-Württemberg ähnlich hoch ausfiel wie in Deutschland, veränderte sich der Anteil der Personen mit einem gehobenen beruflichen Bildungsabschluss in Baden-Württemberg deutlich positiver als im gesamtdeutschen Durchschnitt. Absolut war die Zahl der Erwerbstätigen in Baden-Württemberg mit Hochschulabschluss zwischen 1996 und 2004 um über 160.000 gestiegen, ebenfalls sehr stark war der Zuwachs bei den Erwerbstätigen mit einer Meister/Technikerausbildung mit 115.000 Personen.

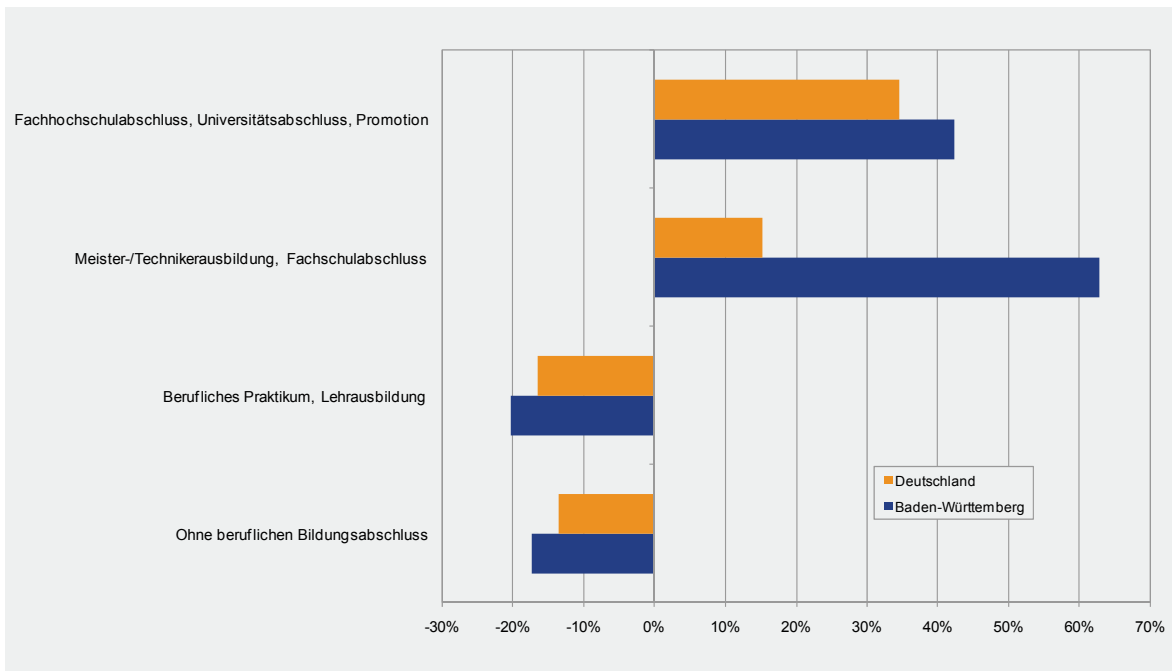
Für die Projektion der Nachfrageseite nach Qualifikationsstufen wird die Annahme zugrunde gelegt, dass der in der Vergangenheit beobachtbare Trend in der Verschiebung der Anteile der vier Qualifikationsstufen zueinander sich in Zukunft weiter fortsetzt (Abbildungen 3-6 und 3-7). Das für die Berechnung der Stärke der Trends verwendete analytische Verfahren bewirkt, dass die Trends auf der Ebene der Qualifikationsstufen unabhängig von den gleichzeitig bestehenden Trends gemessen wird, die von den Strukturverschiebungen zwischen den Branchen und zwischen den Tätigkeiten ausgehen. „Doppelzählungen“ von Einflüssen, die sich in der Vergangenheit sowohl in einer Anteilserhöhung beispielsweise einer Tätigkeit und einer Qualifikationsstufe ausgewirkt haben, sind damit ausgeschlossen.

Abbildung 3-6: Veränderung der Nachfrage nach Qualifikationsstufen, Baden-Württemberg und Deutschland, 2004-2015, in %



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Abbildung 3-7: Veränderung der Nachfrage nach Qualifikationsstufen, Baden-Württemberg und Deutschland, 2004-2030, in %



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

### 3.3 Die Tätigkeitsstruktur – ein Spiegel der betrieblichen Leistungserstellung

Auf der Absatzseite wird die Nachfrage nach Arbeitskräften vor allem von unternehmensexternen Bedingungen wie der Marktentwicklung, dem Kundenverhalten und dem Verhalten der nationalen wie internationalen Konkurrenten in ihrem Volumen bestimmt. Spezifiziert und in ihrer Struktur nach räumlichen, fachlichen und qualifikatorischen Gesichtspunkten fassbar wird die Arbeitskräftenachfrage erst auf der betrieblichen, dezentralen Ebene. Hier bestimmen die unternehmerischen Entscheidungen über das Leistungsangebot, die Art der Leistungserstellung, über Investitionen, die nationale und internationale Arbeitsteilung sowie die Organisation der Betriebe und Unternehmen über den Bedarf an Arbeitskräften.

Die spezifischen Bedarfe von Betrieben und Unternehmen an Arbeitsleistungen addieren sich über Branchen und die gesamte Volkswirtschaft hinweg zu der Nachfrage nach Arbeitskräften mit spezifischen Anforderungsprofilen. Hinter dem in der Öffentlichkeit vielfach schlagwortartig diskutierten „Fachkräftemangel“ steckt in der Realität ein außerordentlich komplexes Zusammenspiel von individuellen Entscheidungen bei den Erwerbspersonen (z.B. hinsichtlich der Persönlichkeitsentwicklung und der Aus- und Weiterbildung) sowie bei den potenziellen Arbeitgebern, deren Unternehmensplanung branchen- und betriebsspezifisch ganz unterschiedlichen Kosten-/Erlöskalkülen folgt.

Jede Analyse des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs an spezifisch benötigten Arbeitskräften, bei denen es möglicherweise zu Mismatch-situationen kommen kann, steht damit vor dem Problem, geeignete Indikatoren zur Charakterisierung dieser Nachfragestrukturen am Arbeitsmarkt zu identifizieren. Anknüpfungspunkte dafür bieten sich sowohl anhand des Leistungspotenzials der gesuchten Mitarbeiter als auch anhand der spezifischen betrieblichen Situation des suchenden Unternehmens.

Mögliche Kriterien anhand des Leistungspotenzials der gesuchten Mitarbeiter sind:

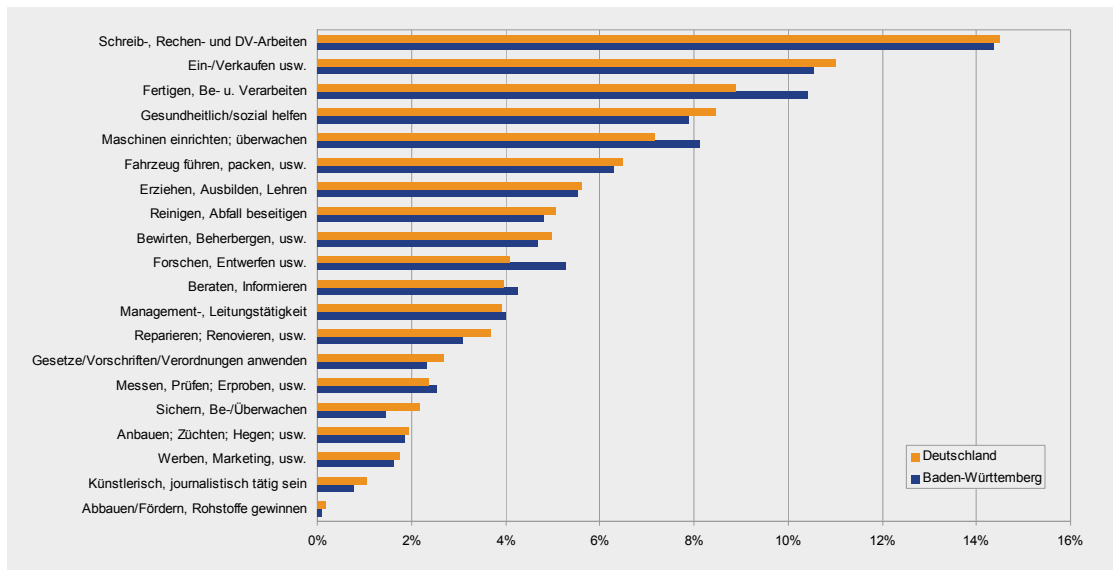
- die Fachrichtung der Aus- und ggf. Weiterbildung, soweit sie auf die fachlichen Anforderungen der zu besetzenden Arbeitsplätze zugeschnitten ist bzw. die Einarbeitung erleichtert und verkürzt;
- das Qualifizierungsniveau aufgrund der absolvierten Aus- und Weiterbildungsstufen und die damit erworbenen theoretischen, fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, soweit diese für die Erfüllung der notwendigen Aufgaben im Betrieb erforderlich sind.

Mögliche Kriterien anhand der spezifischen betrieblichen Situation des suchenden Betriebes/Unternehmens sind:

- die Branchenzugehörigkeit des Betriebes (die sich überwiegend von dem Produktions-/Leistungsspektrum her bestimmt), der sich ein Betrieb statistisch zuordnet;
- die Stellung im Betrieb, ein Kriterium, das sehr stark von den Organisations-, Führungs- und Hierarchiestrukturen der Betriebe/Unternehmen bestimmt ist;
- die Tätigkeiten bzw. Tätigkeitsmerkmale, die den konkreten Arbeitsplatz charakterisieren und in denen sich die konkreten Anforderungen an potenzielle Mitarbeiter unmittelbar spiegeln.

Vergleicht man die unterschiedlichen Kriterien, so ist denjenigen der Tätigkeiten bzw. demjenigen der Tätigkeitsmerkmale für die Analyse und Prognose der absehbaren spezifischen Nachfrage nach Arbeitskräften der Vorzug zu geben. Dies hängt unmittelbar damit zusammen, dass das Spektrum der Tätigkeiten, für die in einem Betrieb Arbeitskräfte eingesetzt werden, dem Prozess der Leistungserbringung in den Betrieben am nächsten kommt. Die beiden anderen betriebsbezogenen Kriterien sind entweder zu einseitig organisationsbezogen (Stellung im Betrieb) oder verschleiern zu sehr die Unterschiede in der Leistungserstellung von Betrieben auch gleicher Branchenzugehörigkeit. In den Kriterien, die an der Herkunft und Qualifikation der gesuchten Mitarbeiter ansetzen, spiegeln sich dagegen vor allem kulturelle und bildungspolitische Traditionen, die keinen direkten Bezug zum betrieblichen Geschehen haben und allzu oft nur mit mehr oder minder großer zeitlicher Verzögerung betrieblichen Anforderungen folgen.

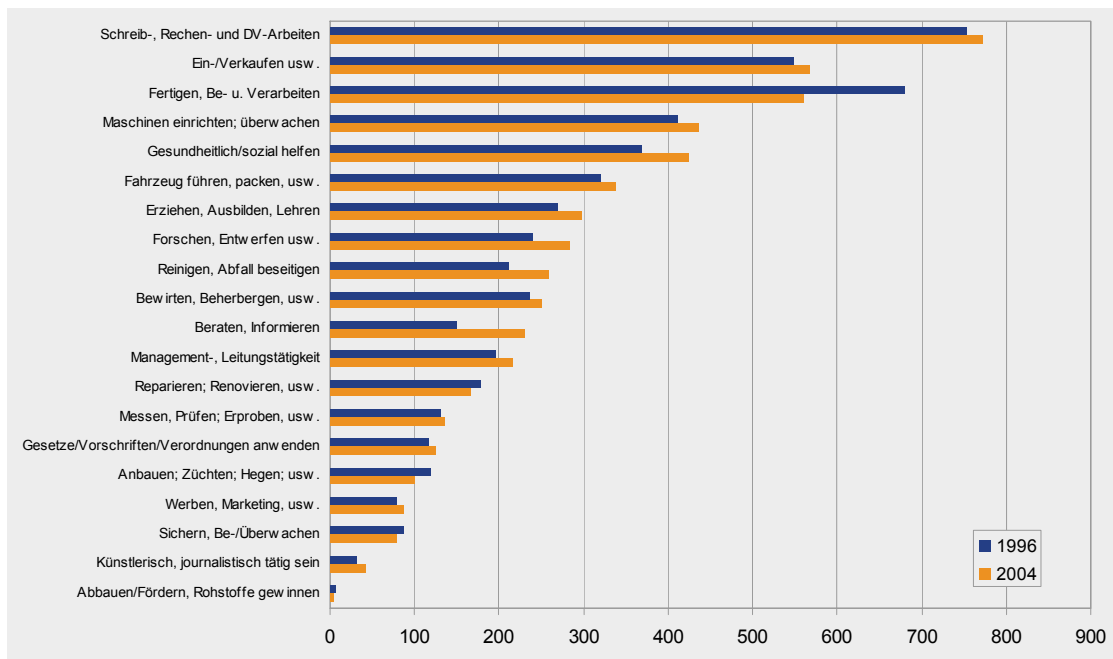
Abbildung 3-8: Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg und Deutschland, Anteile in %, 2004



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Die Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg ist verglichen mit Deutschland stärker produktionsorientiert. Dies zeigt sich in den höheren Anteilen für Tätigkeiten wie Fertigen, Be- und Verarbeiten sowie Maschinen einrichten. Entsprechend sind andere Tätigkeiten, insbesondere die dienstleistungsorientierten Tätigkeiten, schwächer ausgeprägt. Insofern bestätigt die Tätigkeitsstruktur die Branchenstruktur. Auffällig ist weiterhin der überdurchschnittliche Anteil der Tätigkeit Forschen und Entwerfen, der zum größten Teil auf den forschungsintensiven Fahrzeugbau sowie in geringerem Maße auf den Maschinenbau in Baden-Württemberg zurück zu führen ist. Der überdurchschnittliche Anteil der manuellen Fertigung (fertigen, be- und verarbeiten) ist auf die Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik in Baden-Württemberg zurück zu führen.

Abbildung 3-9: Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg, Tätigkeiten absolut in Tsd. Erwerbstätige, 1996 und 2004



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Die Veränderung der Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg innerhalb von 8 Jahren zeigt eine eindruckliche Entwicklung und starke Annäherung an Deutschland. So reduzierten sich die Erwerbstätigen mit der primären Tätigkeit „fertigen, be- und verarbeiten“ - der manuellen Produktion – innerhalb von nur 8 Jahren um 120.000, während 60.000 zusätzliche Arbeitsplätze mit den primären Tätigkeiten „gesundheitslich und sozial helfen“ geschaffen worden sind. Auch in der Beratungstätigkeit (+80.000) ist der Wandel abzulesen. Insgesamt ist eine Entwicklung hin zu wertschöpfungsintensiveren Tätigkeiten zu erkennen (Beraten, Ausbilden, Managen, Werben). Zudem ist die Zunahme an weiteren unternehmensnahen Dienstleistungen (Reinigen, Fahrzeug führen, Sichern, Bewachen) zu erkennen.

### 3.3.1 Zentrale Trends mit Auswirkungen auf das Tätigkeitsspektrum

Die Tätigkeiten unterliegen, wie die obige Abbildung zeigt, starken Veränderungen. Für die Prognose der Nachfrage nach Arbeitskräften ist die zukünftige Entwicklung dieser Tätigkeiten, insbesondere die Verschiebung der jeweiligen Tätigkeitsanteile, die zentrale Fragestellung. Welche Veränderungen der Tätigkeitsstruktur sind aufgrund von wirtschaftlichen, technologischen, politischen, gesellschaftlichen und demografischen Einflüssen und Trends zukünftig zu erwarten?



Basis der Analyse und Prognose der Trends mit Einfluss auf die Tätigkeiten in der gesamten Volkswirtschaft sind qualitative Analysen, die sich auf die vielfältigen Arbeiten und Erfahrungen der Prognos AG mit Langfristprognosen und Trends in Technik, Wirtschaft und Politik stützen. Die Analysen wurden ergänzt um Einschätzungen von Experten, die in der Form eines Delphi-Prozesses zunächst nach ihren Beobachtungen und Erkenntnissen gefragt wurden. Anschließend wurden sie mit den ausgewerteten Ergebnissen konfrontiert und ggf. um Ergänzungen und Revisionen gebeten. Diese Arbeiten wurden im Rahmen der Studie „Arbeitslandschaft 2030“ für die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft durchgeführt, die im Oktober 2008 veröffentlicht worden ist. Die Vorgehensweise sowie die Auswirkungen der Trends sind in der Studie im Detail beschrieben, im folgenden Abschnitt wird ein Überblick der drei zentralen Einflussbereiche im Hinblick auf die gegenwärtig beobachtbaren und künftig zu erwartenden Trends mit Einfluss auf die Tätigkeiten gegeben.

### **Weiterentwicklung der Produktionstechniken**

In den 1980er und frühen 1990er Jahren war die Veränderung der Tätigkeitsspektren und des Arbeitskräftebedarfs der Wirtschaft noch stark geprägt von der Einführung neuer Schlüsseltechniken (z.B. der Informations- oder Biotechniken) und den damit verbundenen Anpassungen der Produktionsbedingungen. In den letzten 15 Jahren ging dieser dominierende Einfluss zu Gunsten von Optimierungsaspekten und solchen des Material- und Energieeinsatzes zurück. Für die Weiterentwicklung der Produktionstechniken wurden daher die folgenden vier zentralen Trends identifiziert:

1. Neue Fertigungs- und Bearbeitungstechniken, Einsatz neuer Verfahren
2. Einsatz neuer und recycelter Werkstoffe, Modularisierung und Integration neuer Bauteile
3. Test- und Qualitätskontrolle, Diagnosesysteme und öffentliche Auflagen
4. Energieeinsparung und neue Energiequellen

### **Organisation und Planung unter Bedingungen wachsender Vernetzung**

Deutlich stärker als noch in der Vergangenheit wirken sich bereits gegenwärtig und mit vorerst noch steigender Tendenz in Zukunft die organisatorischen Veränderungen auf die Tätigkeitsstrukturen in der Wirtschaft aus. Die Ursache dafür liegt zum einen in der zügigen Anwendung und Ausbreitung von technischen Innovationen der Vergangenheit vor allem im Informations- und Verkehrsbereich und zum anderen in den vielfältigen Erscheinungsformen der Globalisierung (politisch, wirtschaftlich, ökologisch und demografisch). Die Folge sind tief greifende Veränderungen in der nationalen und

internationalen Arbeitsteilung und entsprechend im Arbeitsplatzangebot bzw. dem Arbeitskräftebedarf der Wirtschaft.

Drei Trends wurden in diesem Zusammenhang identifiziert:

1. Veränderung der Organisationsstruktur und der Unternehmensführung
2. Produktionsplanung und Logistik, Verkehrsdienstleistungen
3. Informationsdienstleistungen

### **Politische und gesellschaftliche Einflüsse**

Im Zuge der Globalisierung in den letzten Jahrzehnten und der gewachsenen Vernetzung von nationalen und internationalen Prozessen ist auch der Einfluss von politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen auf das Geschehen in der Wirtschaft erheblich angestiegen. Dabei handelt es sich weniger um Abhängigkeiten von konkret fassbaren (und beeinflussbaren) politischen Initiativen oder Entscheidungen einzelner national oder international agierender Institutionen, als vielmehr um Trends, denen auch diese sich nicht entziehen können und die auch sie nicht selten unter Zugzwang setzen. Aufgrund dieser Trends verändern sich kontinuierlich die Rahmenbedingungen, innerhalb derer Produktion und Leistungserstellung in der Wirtschaft erfolgen und auf die sich die Unternehmen entsprechend im Tätigkeitsspektrum ihrer Mitarbeiter einstellen müssen:

1. Veränderung des Konsumentenverhaltens
2. Arbeitsmarkt- und Sozialentwicklung
3. Folgen der Globalisierung
4. Medialisierung der Gesellschaft

### **3.3.2 Veränderung des Tätigkeitsspektrums 2000 – 2030**

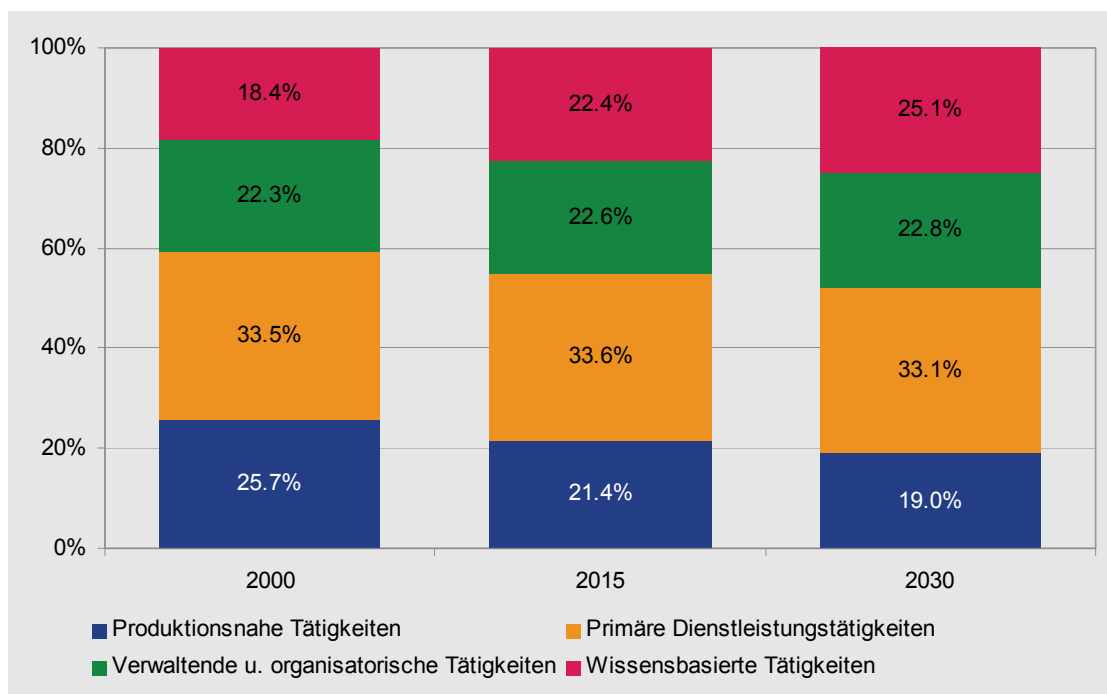
Auf die Tätigkeitsstrukturen wirken sich die Trends zusammen mit der Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Wachstums und der damit einhergehenden Veränderungen in der Branchenstruktur aus. Dabei kommt es zwangsläufig zu Überlagerungen, bei denen sich die unterschiedlichen Trends nicht nur gegenseitig verstärken oder in ihrer Wirkung ausgleichen können, sondern bei denen sich auch die unterschiedlichen Wachstumsraten der Branchen trendverstärkend, -abschwächend oder sogar -umkehrend auswirken können. So kann in einem künftig schrumpfenden Wirtschaftszweig (z.B. Bauwirtschaft) die Zahl der mit bestimmten Tätigkeiten Beschäftigten (z.B. FuE) durchaus sinken, obwohl ihr Anteil an den noch verbliebenen Beschäftigten in der Branche ansteigt.

Entscheidend ist letztendlich die Gesamtentwicklung der Tätigkeitsstruktur, in der alle Einflüsse integriert sind. Auf sie wird im

Folgenden eingegangen. Dazu ist es zweckmäßig, die insgesamt 20 in der Analyse unterschiedenen Tätigkeiten zu clustern, um so die effektiven Entwicklungen besser herausarbeiten zu können. Nach der Nähe zum Output lassen sich so vier Tätigkeitsgruppen unterscheiden:

1. die produktionsnahen Tätigkeiten (Maschinen einrichten, überwachen; das Anbauen, Züchten, Hegen usw.; das Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen; das Fertigen, Be- und Verarbeiten sowie das Reparieren, Renovieren usw.)
2. die primären Dienstleistungstätigkeiten (das Ein-/Verkaufen usw.; Reinigen, Abfall beseitigen; Bewirten, Beherbergen usw.; gesundheitlich/sozial Helfen; Fahrzeug führen, Packen usw.)
3. die verwaltenden und organisatorischen Tätigkeiten (Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden; Management-, Leitungstätigkeit; Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten; das Sichern, Be-/Überwachen)
4. die wissensorientierten Tätigkeiten (das Messen, Prüfen, Erproben usw.; Forschen, Entwickeln usw.; Werbung-, Marketing usw.; das Erziehen, Ausbilden, Lehren; Beraten, Informieren sowie künstlerisch, journalistisch tätig sein)

Abbildung 3-10: Veränderung der Tätigkeitsstruktur in Baden-Württemberg, 2000, 2015 und 2030, in %



Quelle: Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Die obige Abbildung erlaubt es, ein Bild von der Tätigkeitsstruktur insgesamt und ihrer Veränderung zu machen. Dabei zeigt sich eine kontinuierliche Verlagerung von den Output-nahen Tätigkei-

ten (produktionsnah und primäre Dienstleistungen) hin zu den Output-ferneren Tätigkeiten von Verwaltung und Organisation oder wissensorientierten Tätigkeiten (Wissen schaffen und vermitteln). Die produktionsnahen Tätigkeiten reduzieren sich anteilig von über 25% im Jahr 2000 auf 19% im Jahr 2030. Gleichzeitig nehmen die wissensbasierten Tätigkeiten von 18% auf 25% zu. Deutschland insgesamt erreicht einen Anteil von 23% im Jahr 2030 bei den wissensbasierten Tätigkeiten (2000: 17%) und einen Anteil von 17% bei den produktionsnahen Tätigkeiten (2000: 24%). Somit hat Baden-Württemberg Deutschland bereits heute auf dem Weg in die Wissensgesellschaft überholt und schreitet im Strukturwandel schneller voran.

2030 werden noch über die Hälfte (52 %) direkt mit der Produktion von Gütern und Dienstleistungen befasst sein. Die wesentlichen Ursachen für den Rückgang um mehr als 7 Prozentpunkte gegenüber 2000 liegen in der zunehmenden Automatisierung der Leistungserstellung, die immer stärker auch den Dienstleistungssektor erfasst, demografische Veränderungen, wohlstandsbedingt gestiegene Ausstattungsgrade und Veränderungen in der internationalen Arbeitsteilung.

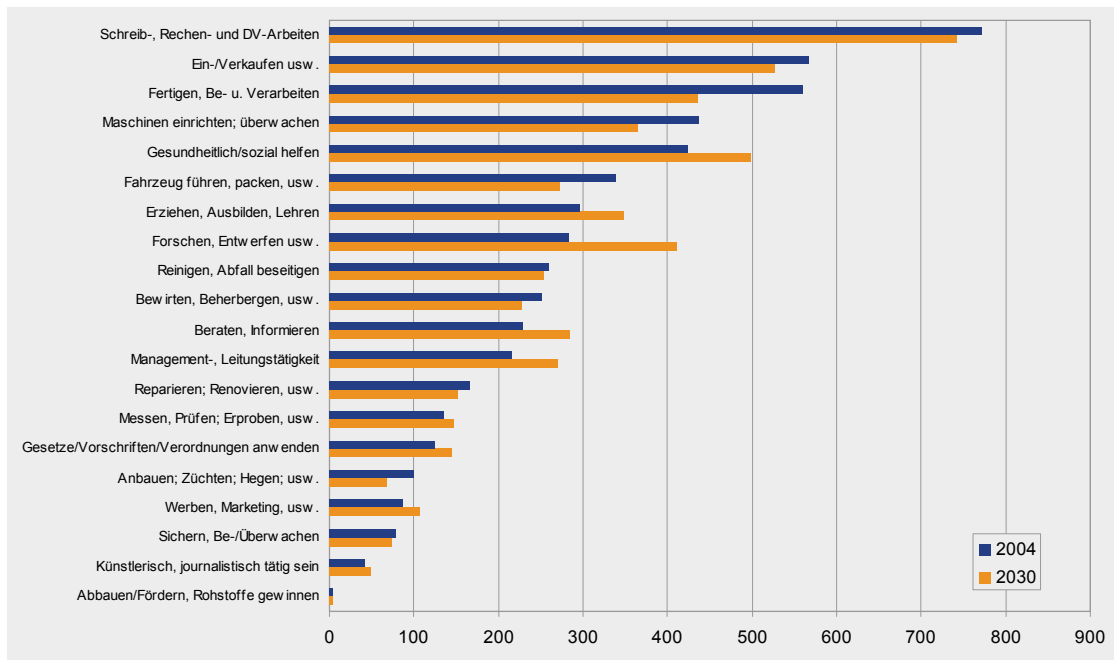
Demgegenüber bleibt das Gewicht von Tätigkeiten konstant, deren wichtigste Aufgabe die Gewährleistung möglichst verlässlicher und sicherer Abläufe ist. Hier schlägt sich nieder, dass Produktivitätssteigerungen und der Erhalt der Funktionsfähigkeit einer komplexer werdenden Gesellschaft den Einsatz zunehmender ökonomischer Ressourcen erfordern, die als notwendige Investitionen in eine leistungsfähige Dienstleistungsinfrastruktur zu betrachten sind.

Damit ist die Gewichtsverlagerung von den Output-nahen zu den Output-fernen Tätigkeiten ein typischer Aspekt der viel besprochenen Tendenz zur „Wissensgesellschaft“. Hinzu kommt, dass in allen Tätigkeitsbereichen die Anforderungen an das Fachwissen und die persönliche und soziale Lernkompetenz und damit ihre Wissensbasierung zunehmen.

### **3.4 Arbeitsplätze der Zukunft – das Ergebnis der Nachfrageseite**

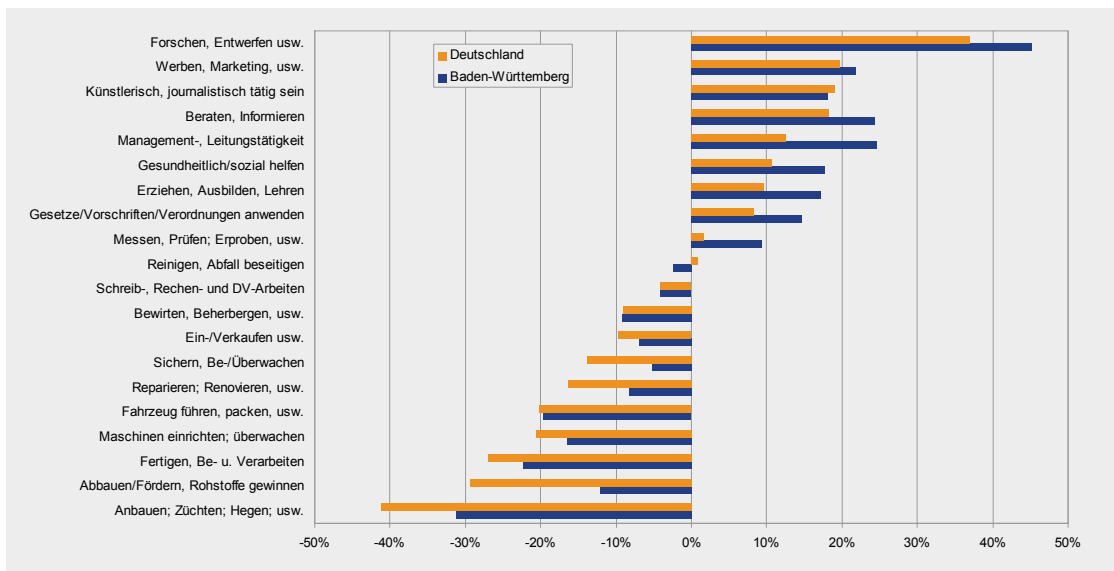
Die Veränderungen in der Tätigkeitsnachfrage bilden im Wesentlichen den absehbaren Strukturwandel („was wird zukünftig produziert?“) und die zu erwartenden Veränderungen in der Tätigkeitsstruktur („wie wird zukünftig produziert?“) ab. Die Kombination dieser Einflüsse resultiert in Baden-Württemberg in der Fortsetzung der bereits seit vielen Jahren zu beobachtenden sinkenden Nachfrage nach manuellen Produktionstätigkeiten.

Abbildung 3-11: Veränderung der Nachfrage nach Arbeitskräften in Baden-Württemberg, 2004 bis 2030, in 1'000



Quelle: Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Abbildung 3-12: Veränderung der Tätigkeitsstruktur, Erwerbstätige nach Tätigkeiten in Baden-Württemberg und Deutschland, 2004 bis 2030, in %



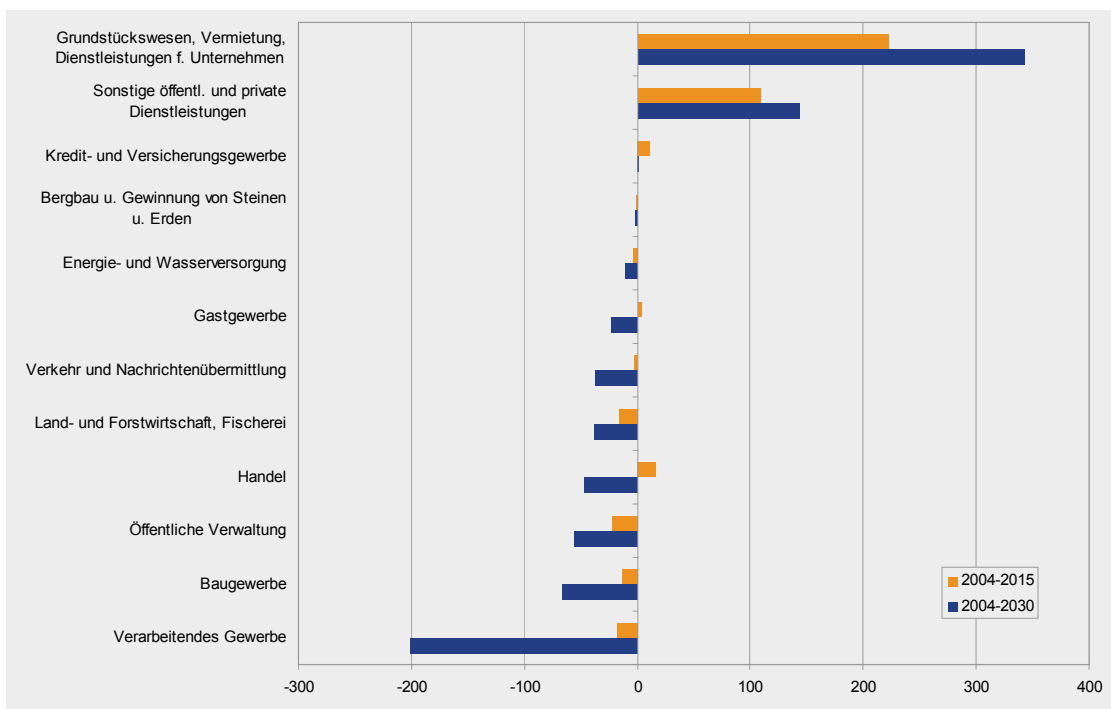
Quelle: Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Bis 2030 wird mit einem weiteren Rückgang um 200.000 Erwerbstätige zu rechnen sein. Parallel dazu erfolgt die Zunahme nach wissensbasierten Tätigkeiten. Insgesamt nimmt die Nachfrage nach Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten um 130.000 Erwerbstätige zu, Beratungs- und Bildungstätigkeiten um 60.000

bzw. 50.000. Ebenso wird die Nachfrage nach gesundheitlichen und sozialen Tätigkeiten um 75.000 Erwerbstätige zunehmen.

Der Strukturwandel zeigt sich auch in den Qualifikationsanforderungen. In Baden-Württemberg steigt die Nachfrage nach Hochschulabsolventen überdurchschnittlich um mehr als 40% auf 1,3 Mio Personen (2004: 900.000, 2015: 1,1 Mio), während sie ebenfalls überdurchschnittlich im Bereich der Personen ohne berufliche Qualifikation um 17% auf 860.000 zurück geht (2004: 1 Mio). Der bereits in der Vergangenheit zu beobachtende stetige Anstieg des Qualifikationsniveaus setzt sich somit fort. Bis 2015 wird auch die Nachfrage nach Personen mit beruflicher Bildung (Lehre und Meister) auf insgesamt 3,4 Mio zunehmen (2004: 3,3 Mio) und erst in der zweiten Hälfte des Beobachtungszeitraums auf 3,2 Mio zurück gehen.

Abbildung 3-13: Veränderung der Erwerbstätigen nach Branchen in Baden-Württemberg, 2004-2015 und 2004-2030, in '000



Quelle: Prognos 2008

Insgesamt werden in Baden-Württemberg bis 2015 knapp 300.000 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden, wobei davon ausschließlich die Dienstleistungen, insbesondere Unternehmensdienstleistungen, profitieren werden. Bis 2030 werden allerdings hauptsächlich aus demographischen Gründen wieder viele Arbeitsplätze verschwinden. Dieser Abbau wird zu einem Großteil im verarbeitenden Gewerbe stattfinden. Insgesamt werden 2030 mit rund 5,4 Mio Arbeitsplätzen fast gleich viele Arbeitsplätze vorhanden sein wie 2004.

**Tabelle 3-1: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2004 bis 2030, Erwerbstätige in %**

	Ohne beruflichen Bildungsabschluss	Lehrausbildung	Meister-/ Techniker Ausbildung, Fachschulabschluss	Hochschulabschluss
Maschinen einrichten; überwachen	-22%	-26%	43%	25%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	-46%	-40%	10%	-3%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	-38%	-35%	63%	38%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	-30%	-31%	35%	16%
Ein-/Verkaufen usw.	-15%	-19%	70%	32%
Reparieren; Renovieren, usw.	-21%	-23%	52%	60%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	-16%	-18%	68%	44%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	-10%	-18%	56%	40%
Forschen, Entwerfen usw.	2%	-10%	68%	61%
Werben, Marketing, usw.	-6%	-14%	78%	56%
Management-, Leitungstätigkeit	4%	-19%	58%	40%
Bewirten, Beherbergen, usw.	-14%	-17%	64%	33%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	-15%	-24%	105%	34%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	-16%	-19%	73%	25%
Beraten, Informieren	-1%	-11%	88%	59%
Gesundheitlich/sozial helfen	-9%	-11%	82%	49%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	-12%	-13%	72%	40%
Fahrzeug führen, packen, usw.	-21%	-25%	66%	31%
Reinigen, Abfall beseitigen	-5%	-9%	85%	45%
Sichern, Be-/Überwachen	-17%	-22%	65%	36%

Farben: rot=Rückgang stärker -10%, orange =-9%-9%, grün=>910% Quelle: Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Insgesamt ist bis 2030 eine stärkere Nachfrage nach höher qualifizierten Tätigkeiten zu erwarten, während für die meisten Tätigkeiten ohne berufliche Bildung ein Rückgang zu erwarten ist.

Im Bereich der ausschließlichen Lehrausbildung (ohne weiterführenden Abschluss) ist die Nachfrage insgesamt ebenfalls negativ, wobei einzelne Tätigkeiten stärker rückläufig sind, wie beispielsweise die klassischen Produktions- und Landwirtschaftstätigkeiten. Die Nachfrage nach Hochschulabsolventen steigt für fast alle Tätigkeiten, teilweise um mehr als 50%.

**Tabelle 3-2: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2004 bis 2015, Erwerbstätige in %**

	Ohne beruflichen Bildungsabschluss	Lehrausbildung	Meister-/ Techniker Ausbildung, Fachschulabschluss	Hochschulabschluss
Maschinen einrichten; überwachen	-5%	-7%	23%	16%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	-20%	-17%	8%	7%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	-15%	-13%	36%	54%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	-10%	-10%	19%	12%
Ein-/Verkaufen usw.	-1%	-3%	33%	19%
Reparieren; Renovieren, usw.	-4%	-5%	27%	28%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	-1%	-2%	33%	25%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	2%	-2%	28%	24%
Forschen, Entwerfen usw.	10%	4%	35%	34%
Werben, Marketing, usw.	6%	2%	40%	32%
Management-, Leitungstätigkeit	8%	-1%	30%	25%
Bewirten, Beherbergen, usw.	0%	-2%	31%	20%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	-1%	-6%	49%	20%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	-2%	-3%	34%	16%
Beraten, Informieren	8%	4%	44%	34%
Gesundheitlich/sozial helfen	-1%	-1%	34%	22%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	4%	3%	38%	25%
Fahrzeug führen, packen, usw.	-4%	-6%	32%	19%
Reinigen, Abfall beseitigen	6%	4%	41%	26%
Sichern, Be-/Überwachen	-2%	-5%	32%	20%

Farben: rot=Rückgang stärker -10%, orange =-9%-9%, grün=>910% Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Im Zeitraum bis 2015 ist die Nachfrage nach einzelnen Tätigkeiten ohne beruflichen Bildungsabschluss sowie mit ausschliesslicher

Lehrausbildung (ohne weiterführenden Abschluss) rückläufig. Dies betrifft insbesondere die manuelle Produktion (fertigen, be- und verarbeiten). Die Nachfrage nach Meistern / Technikern und Hochschulabsolventen steigt fast ausschließlich im zweistelligen Bereich.

**Tabelle 3-3: Veränderung der Nachfrage nach Tätigkeiten und Qualifikationen in Baden-Württemberg, 2015 bis 2030, Erwerbstätige in %**

	Ohne beruflichen Bildungsabschluss	Lehrausbildung	Meister-/ Techniker Ausbildung, Fachschulabschluss	Hochschulabschluss
Maschinen einrichten; überwachen	-18%	-21%	16%	8%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	-33%	-27%	2%	-9%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	-27%	-26%	19%	-11%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	-23%	-23%	13%	3%
Ein-/Verkaufen usw.	-14%	-16%	28%	11%
Reparieren; Renovieren, usw.	-18%	-19%	20%	25%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	-15%	-17%	26%	15%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	-12%	-16%	21%	13%
Forschen, Entwerfen usw.	-7%	-13%	25%	20%
Werben, Marketing, usw.	-11%	-16%	27%	18%
Management-, Leitungstätigkeit	-4%	-17%	21%	13%
Bewirten, Beherbergen, usw.	-14%	-16%	25%	11%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	-14%	-19%	38%	12%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	-14%	-16%	29%	8%
Beraten, Informieren	-9%	-14%	31%	19%
Gesundheitlich/sozial helfen	-9%	-10%	36%	22%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	-15%	-16%	25%	12%
Fahrzeug führen, packen, usw.	-18%	-20%	26%	10%
Reinigen, Abfall beseitigen	-10%	-13%	31%	16%
Sichern, Be-/Überwachen	-15%	-18%	25%	13%

Farben: rot=Rückgang stärker -10%, orange =-9%-9%, grün=>910% : Basis vbw, eigene Rechnung Prognos 2008

Ab 2015 ist die Nachfrage nach Personen ohne beruflichen Bildungsabschluss sowie mit ausschliesslicher Lehrausbildung (ohne zusätzlichen höherwertigen Weiterbildungsabschluss) stark rückläufig in allen Tätigkeiten. Die Nachfrage nach Meistern / Technikern und Hochschulabsolventen steigt zwar weiterhin deutlich, die Wachstumsraten schwächen sich jedoch leicht ab.

Insgesamt zeigt sich, dass sich der bereits in der Vergangenheit zu beobachtende stetige Anstieg des Qualifikationsniveaus quer durch alle Tätigkeiten und Branchen fortsetzt. Mit einer reinen Branchenbetrachtung hätten diese Veränderungen nicht dargestellt werden können, denn selbst Branchen, deren Beschäftigung relativ konstant bleibt, werden sich hinsichtlich der Qualifikationsstruktur und der geforderten Tätigkeiten deutlich verändern.

Diese Entwicklung ist nicht nur auf Baden-Württemberg beschränkt, sondern stellt alle Bundesländer vor ähnliche Herausforderungen. In Baden-Württemberg sind jedoch aufgrund der gewachsenen Branchenstruktur einige Abweichungen zu beobachten. Zum einen betrifft dies die stärkere Ausprägung des Verarbeitenden Gewerbes, zum anderen die innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes stärkere Fokussierung auf wissensintensive Tätigkeiten. D.h. Baden-Württemberg befindet sich bereits auf dem Weg in die Wissensgesellschaft und der industrielle Kern nimmt dabei eine Vorreiterrolle ein.



## **4 Arbeitskräfte in Baden-Württemberg – die Angebotsseite**

Für die Angebotsseite des Arbeitsmarktes wird im ersten Schritt eine Status-quo-Projektion („Was passiert, wenn nichts passiert“) vorgenommen. Ihre Ergebnisse zeigen, wie sich das Arbeitsangebot nach Zahl und Struktur entwickeln würde, wenn mit Ausnahme der Bevölkerung die Verhältnisse, die im Jahr 2004 gegolten haben, auch künftig gelten würden – beispielsweise bei der Erwerbsbeteiligung. Diese Rechnung zeigt, welche Ungleichgewichte sich künftig auf den einzelnen Arbeitsmärkten ergeben würden, wenn die projizierten Entwicklungen auf der Nachfrageseite und die Status-quo-Projektion auf der Angebotsseite einträten. Daraus leiten sich Anpassungsschritte ab, die erforderlich sind, um die Arbeitsmärkte zukünftig auszugleichen.

Für die Berechnungen werden die folgenden Komponenten – jeweils getrennt nach Alter – verwendet (jeweils die Werte des Basisjahres 2004):

- eine Projektion der Bevölkerung,
- der Ausbildungsstand der Bevölkerung nach Fachrichtungen und Qualifikationsstufen,
- die Erwerbsbeteiligung (Erwerbstätige zu altersgleicher Bevölkerung) nach Fachrichtungen und Qualifikationsstufen,
- die durchschnittliche Arbeitszeit nach Fachrichtungen und Qualifikationsstufen,
- die Tätigkeitsorientierung der Erwerbstätigen nach Fachrichtungen und Qualifikationsstufen.

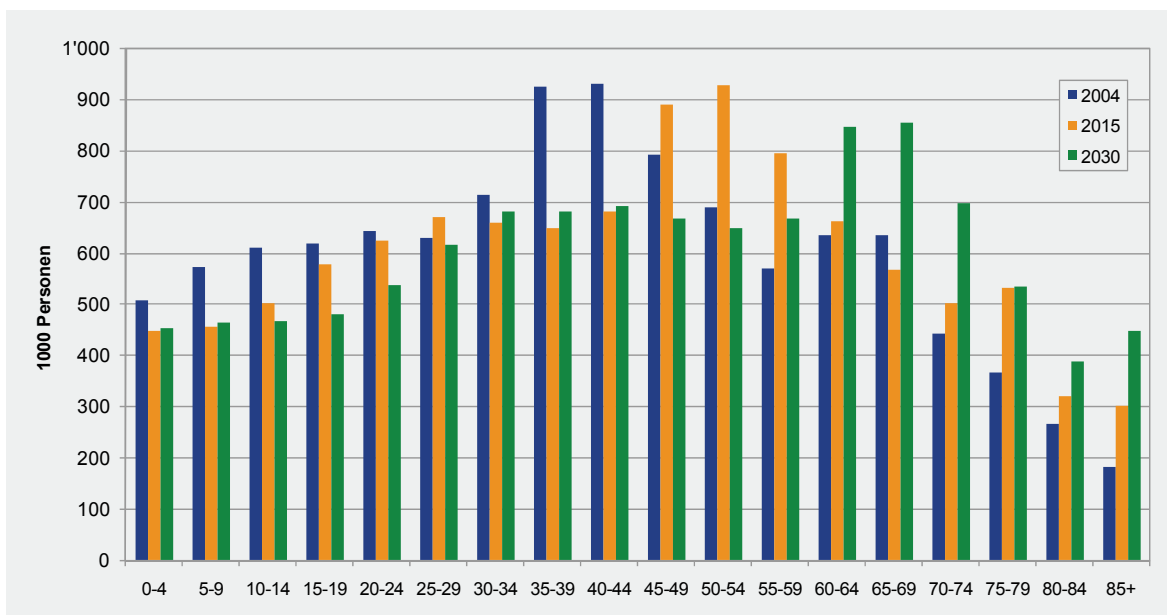
Das Ergebnis dieser Status-quo-Projektion für die Angebotsseite des Arbeitsmarktes ist die Anzahl der unter den gegebenen Bedingungen verfügbaren Arbeitskräfte auf 60 Teilarbeitsmärkten (20 Tätigkeiten x 3 Qualifikationsniveaus) bis zum Jahr 2030. Der einzige Einflussfaktor, der sich gegenüber dem Zustand des Jahres 2004 ändert, ist – wie bereits gesagt - der demografische Wandel. In den folgenden Abschnitten wird auf die einzelnen Bausteine näher eingegangen.

### **4.1 Bevölkerungsfortschreibung**

Als Bevölkerungsfortschreibung wird eine in den Annahmen über die Außenwanderung Deutschlands modifizierte Variante der 11. koordinierten Bevölkerungsfortschreibung der statistischen Ämter verwendet. Die Variante 1-W1 der 11. koordinierten Bevölkerungs-

vorausrechnung der statistischen Ämter basiert auf den Annahmen, dass die Geburtenhäufigkeit in den nächsten Jahrzehnten annähernd auf dem heutigen Niveau von etwa 1,4 Kindern je Frau verharrt und dass die Lebenserwartung auch künftig weiter ansteigt, jedoch langsamer als in den letzten Jahrzehnten (Basisannahme), wobei der Unterschied in der Lebenserwartung zwischen den Geschlechtern sich leicht vermindert. In der Variante 1-W1 wird mit einem Außenwanderungssaldo<sup>1</sup> für Deutschland von durchschnittlich 100.000 Personen pro Jahr gerechnet. In der hier verwendeten Bevölkerungsfortschreibung wird von einem durchschnittlichen Wanderungssaldo von 150.000 Personen ausgegangen. Er ist nicht gleichmäßig auf die Prognosejahre verteilt. Vielmehr liegt er in der ersten Hälfte des Fortschreibungszeitraumes deutlich unter und in der zweiten Hälfte deutlich über dem Durchschnitt. Die in der Bevölkerungsvorausrechnung der statistischen Ämter getroffenen Annahmen zur Aufteilung der Außenwanderung Deutschlands auf die Länder und zur Binnenwanderung zwischen den Ländern bleiben von der hier vorgenommenen Veränderung der Annahmen zur Außenwanderung grundsätzlich unberührt.

Abbildung 4-1: Altersaufbau der Bevölkerung in Baden-Württemberg 2004, 2015 und 2030, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

Die Bevölkerung Baden-Württembergs, aus der die Arbeitskräfte sich rekrutieren, wächst von 2004 bis 2030 leicht von 10.7 auf 10.8 Millionen, sie wird jedoch deutlich älter. Während 2004 die 35- bis 44-Jährigen die bevölkerungsstärkste Altersgruppe stellten, werden es im Jahr 2030 die 60- bis 69-Jährigen sein. Insgesamt wer-

<sup>1</sup> Außenwanderung bezieht sich auf Wanderung über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinweg, Binnenwanderung meint Wanderungsbewegungen über die Grenzen der Bundesländer.

den die jüngeren Altersgruppen deutlich abnehmen, während die über 55-Jährigen deutlich zunehmen werden.

## 4.2 Bildungs- und Ausbildungsstand der Bevölkerung

Auf der Grundlage des Mikrozensus 2004 werden das Niveau und die Fachrichtungen der beruflichen Qualifikation der Bevölkerung Baden-Württembergs erfasst. Das Bildungsniveau der Bevölkerung zu diesem Zeitpunkt gibt wichtige Informationen über das potenzielle Arbeitsangebot. Kombiniert mit dem Alter und der Bevölkerungsfortschreibung kann abgeschätzt werden, bei welchen Qualifikationsniveaus und Fachrichtungen zukünftig wie viele Personen vorhanden sein werden, die erwerbstätig werden können.

Mit den individuellen Bildungsentscheidungen werden Festlegungen getroffen, die auf das weitere Erwerbsleben der Personen maßgeblichen Einfluss haben. Charakteristisch für die Bildungsentscheidungen ist aus arbeitsmarktpolitischer Sicht deren langsamer und verzögerter Einfluss auf die Bevölkerung im Erwerbsalter. Nur Jahrgang für Jahrgang „wachsen“ neue Generationen ins Erwerbsleben hinein. Wenn man vereinfachend annimmt, dass die Bevölkerung im Erwerbsalter sich aus den 20-bis 65-Jährigen zusammensetzt, dann ist das Erwerbsalter 45 Jahre lang. Dem entsprechend wirken die Bildungsentscheidungen eines nachwachsenden Jahrganges sich zu etwa einem 45stel auf die Zusammensetzung der Bevölkerung im Erwerbsalter aus. Hinzu kommt die Wirkung der aus Altergründen aus dem Erwerbsleben Ausscheidenden auf die Zusammensetzung der Bevölkerung im Erwerbsalter, die vor mehr als 45 Jahren Bildungsentscheidungen getroffen hatten.

Für die Status-quo-Projektion wurden folgende Annahmen getroffen:

Die in den folgenden Zeitabschnitten in die Altersgruppe der 30- bis 35-Jährigen hineinwachsenden Kohorten der Bevölkerung weisen jeweils dasselbe Bildungsniveau auf wie die Kohorte der 30- bis 35-Jährigen im Jahr 2004.<sup>1</sup>

In den folgenden Zeitabschnitten entspricht das Bildungsverhalten der jüngeren Altersgruppen (20-25; 25-30) demjenigen dieser Altersgruppen im Jahr 2004.

1. Das Bildungsniveau einer Alterskohorte bleibt von Zeitabschnitt zu Zeitabschnitt gleich. Das bedeutet, dass z.B. das Bildungsniveau der 45- bis 50-Jährigen im Jahr 2010 zum Bildungs-

---

<sup>1</sup> Darin kommt die Annahme zum Ausdruck, dass die über viele Jahre in Deutschland zu beobachtenden Bildungsexpansion zum Stillstand gekommen ist.

niveau der 50- bis 55-Jährigen im Jahr 2015 wird, wobei die Zahl der entsprechenden Personen von der Bevölkerungsfortschreibung bestimmt ist.

Bis zum Jahr 2030 hat, ausgehend vom Jahr 2005 eine Kohorte fünf Zeitabschnitte von jeweils fünf Jahren durchlaufen.<sup>1</sup> Die Alterskohorte der 30- bis 35-Jährigen des Jahres 2004 ist zur Altersgruppe der 55- bis 60-Jährigen des Jahres 2030 geworden. Infolge dessen weisen im Jahr 2030 nahezu alle Altersgruppen der Erwerbsbevölkerung das Bildungsniveau der 30- bis 35-Jährigen des Basisjahres 2004 auf.

In der folgenden Übersicht werden die Zusammenhänge zwischen dem kalendarischen Altern der Personen und ihrem jeweiligen „Bildungsalter“ nochmals in anderer Weise dargestellt. Das Bildungsalter ist dabei das kalendarische Alter, in dem die Personen einer Kohorte ihr Bildungsniveau erreicht haben, das sie für den Rest ihres Erwerbslebens beibehalten.

*Übersicht 4-1: Kalendarisches und Bildungsalter der Kohorten*

Kohorte	Kalendarisches Alter der Kohorten					
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1	65-70	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
2	60-65	65-70	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
3	55-60	60-65	65-70	Entfällt	Entfällt	Entfällt
4	50-55	55-60	60-65	65-70	Entfällt	Entfällt
5	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	Entfällt
6	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70
7	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
8	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
9	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55
10	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
11	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45
12	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
13	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
Kohorte	"Bildungsalter" der Kohorten					
2005	2010	2015	2020	2025	2030	
1	65-70	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
2	60-65	65-70	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
3	55-60	55-60	55-60	Entfällt	Entfällt	Entfällt
4	50-55	50-55	50-55	50-55	Entfällt	Entfällt
5	45-50	45-50	45-50	45-50	45-50	Entfällt
6	40-45	40-45	40-45	40-45	40-45	40-45
7	35-40	35-40	35-40	35-40	35-40	35-40
8	30-35	30-35	30-35	30-35	30-35	30-35
9	25-30	30-35	30-35	30-35	30-35	30-35
10	20-25	25-30	30-35	30-35	30-35	30-35
11	15-20	20-25	25-30	30-35	30-35	30-35
12	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	30-35
13	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35

<sup>1</sup> Der erste Zeitabschnitt von 2004 bis 2010 umfasst 6 Jahre

### 4.3 Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung

Das Arbeitsangebot in Deutschland wird in erster Linie durch die Größe und die Zusammensetzung der Bevölkerung sowie deren Bildungs- und Ausbildungsverhalten bestimmt. Hinzu kommt als weiterer Faktor die Erwerbsbeteiligung. Sie drückt aus, welcher Anteil einer bestimmten Bevölkerungsgruppe tatsächlich erwerbstätig ist. Die Erwerbsbeteiligung variiert nach verschiedenen Merkmalen und ist einerseits vom Erwerbswillen der Personen und andererseits vom Willen der Arbeitgeber bestimmt, Personen zu beschäftigen, die diese Merkmale aufweisen. Die Erwerbsbeteiligung unterscheidet sich nach Qualifikationsstufen, nach Fachrichtungen und nach Alter. Die entsprechenden Verhältnisse des Basisjahres Jahr 2004 werden in der Status-quo-Rechnung für alle kommenden Perioden konstant gehalten.

### 4.4 Tätigkeitsorientierung der Erwerbstätigen

Die einzelnen Tätigkeiten werden vorwiegend von Personen ausgeübt, die bestimmte fachliche Orientierungen ihrer Ausbildung aufweisen. Die Zuordnung zwischen fachlicher Orientierung der Ausbildung und ausgeübter Tätigkeit ist jedoch nicht eindeutig. Manche fachlichen Orientierungen münden mit großen Anteilen in mehreren Tätigkeiten, und entsprechend werden manche Tätigkeiten zu großen Teilen von Personen mit unterschiedlicher fachlicher Orientierung der Ausbildung ausgeübt.

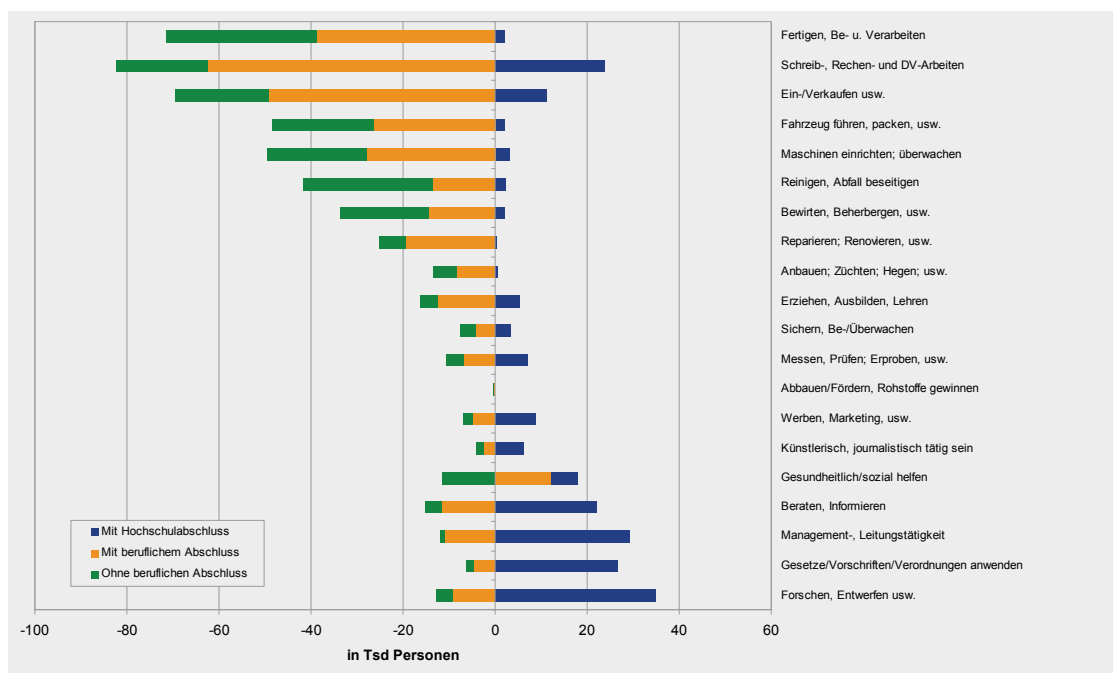
Aus der Perspektive der Tätigkeiten betrachtet, weisen manche Tätigkeiten ein wenig ausgeprägtes Profil auf, d. h. sie werden von Erwerbstätigen mit unterschiedlichen fachlichen Orientierungen ausgeübt, und es gibt nur wenig ausgeprägte Schwerpunkte der fachlichen Orientierung. Dazu gehören beispielsweise die Tätigkeiten „Ausführen von Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten/ Buchen, Erstellen von Zeichnungen“ und „Einkaufen/ Verkaufen, Vermitteln, Kassieren“. Dem gegenüber weisen manche Tätigkeiten ein eher ausgeprägtes fachliches Profil auf, wie insbesondere „Anbauen; Züchten; Hegen; Ernten, Fischen“ und „Künstlerisch, journalistisch, unterhaltend tätig sein“.

Im Status-quo-Szenario der vorliegenden Rechnung wird die anteilige Aufteilung der Personen mit einer fachlichen Ausbildung auf die Tätigkeiten nicht verändert. Mit anderen Worten mag sich die Zahl der Erwerbstätigen mit einer fachlichen Ausbildung aufgrund des demografischen Wandels in der Szenariorechnung im Zeitablauf ändern; ihre prozentuale Zuordnung zu den Tätigkeiten bleibt gleich.

## 4.5 Ergebnisse des Status-quo-Szenarios

Die demografischen Entwicklungen werden einen deutlichen Einfluss auf die Struktur und die Anzahl der Arbeitskräfte in Baden-Württemberg haben. Für den Arbeitsmarkt bedeutet das bei annahmegemäß konstanter Bildungsbeteiligung und Erwerbsbeteiligung des Jahres 2004 zum einen ein rückläufiges Angebot an Arbeitskräften, ein immer größerer Teil der Bevölkerung kommt ins Rentenalter. Zum anderen erhöht sich das Durchschnittsalter der Erwerbstätigen. Entsprechend geht die Anzahl der Erwerbstätigen in diesem Szenario bis 2030 von 5,4 Millionen auf 5 Millionen zurück. Es ist darauf hinzuweisen, dass diese Entwicklung im Vergleich zu Gesamtdeutschland günstiger verläuft, da Baden-Württemberg im Gegensatz zu Deutschland eine konstante Bevölkerungszahl aufweist. Der Grund dafür ist die für Baden-Württemberg günstige Binnenwanderung zwischen den Bundesländern.

Abbildung 4-2: Veränderung des Arbeitskräfteangebots nach Qualifikationen in Baden-Württemberg zwischen 2004 und 2030, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

Unter Berücksichtigung der annahmegemäß in diesem Szenario ebenfalls konstanten Tätigkeitsorientierung führt diese vergleichsweise günstige demografische Entwicklung dazu, dass im Vergleich zu Deutschland die Arbeitskräfteangebote nach Qualifikationsstufen und Tätigkeiten anders betroffen sein werden. Wie Abbildung 4-2 zeigt, geht zwar das Arbeitskräfteangebot in den Qualifikationsstufen mit beruflicher Bildung und ohne berufliche Bildung für fast alle Tätigkeiten zurück, das Angebot an Erwerbs-

tätigen mit Hochschulabschluss wird bis 2030 im Gegensatz zur gesamtdeutschen Entwicklung jedoch noch zunehmen.

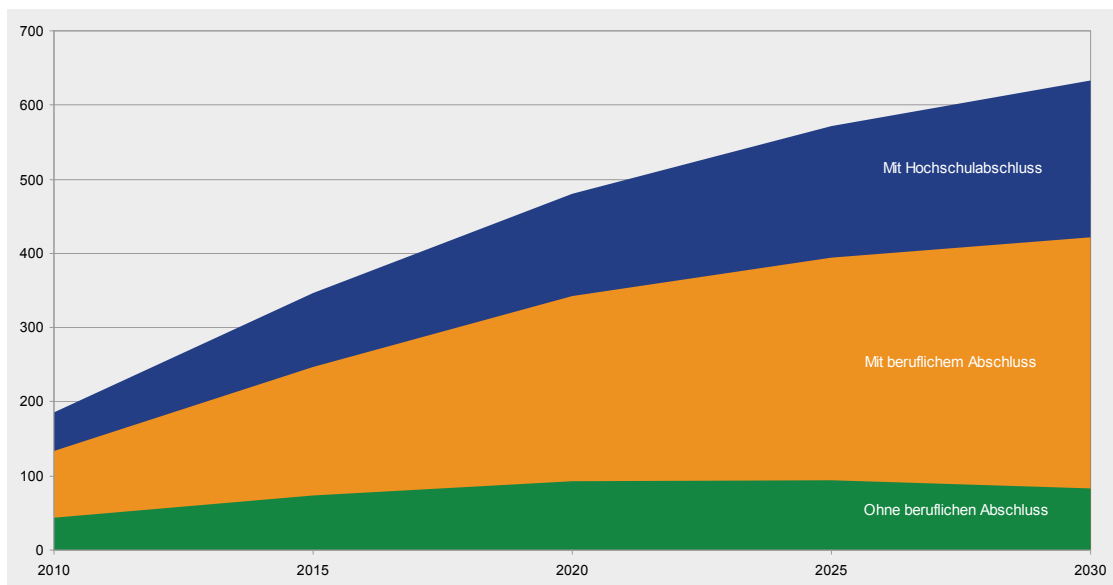
Das ist vor Allem eine Folge des Altersaufbaus unter den akademisch ausgebildeten Personen in der Bevölkerung. In Baden-Württemberg ist die akademisch gebildete Bevölkerung vergleichsweise jung, mit der Folge dass (bei konstanten Erwerbsquoten) einerseits weniger Personen aus Altersgründen aus dem Erwerbsleben ausscheiden und andererseits die Vorhandenen lange erhalten bleiben. Der vergleichsweise hohe Anteil der akademisch ausgebildeten Bevölkerung im Alter 30-35 im Jahr 2004 in Baden-Württemberg bewirkt darüber hinaus unter den gesetzten Annahmen einen entsprechend starken „Nachschub“ akademisch ausgebildeter Bevölkerung aus den folgenden Kohorten.

Besonders ausgeprägt ist der Rückgang des Angebotes in diesem Szenario auf der mittleren Qualifikationsstufe. Dies gilt sowohl bei den Dienstleistungstätigkeiten als auch bei den produktionsnahen Tätigkeiten, die vor allem in der Industrie von großer Bedeutung sind. Bei den Akademikern ist vor allem auf das unter den gesetzten Bedingungen steigende Angebot im Bereich der Management- und Forschungstätigkeiten hinzuweisen.

## 5 Der Saldo aus Angebot und Nachfrage in Baden-Württemberg

Die Berechnungen für die Nachfrage nach Arbeitskräften und für das Angebot an Arbeitskräften gemäß Status-quo-Szenario werden in der Aufgliederung nach 60 Arbeitsmärkten einander gegenübergestellt. Daraus ergeben sich in der Summe der absoluten Differenzen Lücken von zusammen 633.000 Erwerbstätigen. Mit anderen Worten würde unter den gesetzten Annahmen für die Entwicklung der Nachfrage nach Arbeitskräften und für das Angebot an Arbeitskräften im Jahr 2030 ein Mismatch von rd. 650.000 Personen bestehen.

Abbildung 5-1: Saldo nach Qualifikationen, 2010-2030, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

Der Mismatch umfasst einerseits Arbeitsmärkte, auf denen das Angebot größer als die Nachfrage, und andererseits Arbeitsmärkte, auf denen die Nachfrage größer als das Angebot ist. Auf die Arbeitsmärkte mit zu viel Angebot entfallen 140.000 Personen, die mit ihrer Ausbildung nicht auf eine entsprechende Nachfrage treffen. Diese Konstellation ist aus der Gegenwart gut bekannt.

Die Arbeitsmärkte mit zu wenig Angebot weisen zusammen einen Arbeitskräftemangel von rd. 500.000 Personen auf. Das ist neu. Es bedeutet, dass rd. 10 % der 5,38 Mio benötigten Erwerbstätigen aller Qualifikationsstufen bis 2030 fehlen werden, wenn keine Maßnahmen zur Reduzierung dieser Arbeitskräftelücke eingeleitet werden. Dies betrifft zu einem Großteil Personen mit einem Berufs- oder Hochschulabschluss. Im Bereich der Personen mit Hochschulabschluss trifft das noch steigende Arbeitskräfteangebot auf eine noch stärker steigende Nachfrage, so dass im Saldo eine



Lücke entsteht. Auch für Deutschland als Ganzes hat die Berechnung für die 60 Arbeitsmärkte Mismatches ergeben. Insgesamt entfallen rund 12 % der gesamtdeutschen Arbeitskräftelücke (5,5 Millionen) auf Baden-Württemberg.

Tabelle 5-1: Arbeitskräftesaldo nach Tätigkeiten und Qualifikationen, 2015 und 2030

	2015			2030		
	Qualifikation			Qualifikation		
	ohne beruflichen Bildungsabschluss	mit beruflichem Bildungsabschluss	mit Hochschulabschluss	ohne beruflichen Bildungsabschluss	mit beruflichem Bildungsabschluss	mit Hochschulabschluss
Maschinen einrichten; überwachen	gelb	grün	gelb	grün	grün	gelb
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	grün	grün	grün	grün	grün	grün
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	grün	grün	rot	grün	grün	orange
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	grün	grün	grün	grün	grün	grün
Ein-/Verkaufen usw.	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb
Reparieren; Renovieren, usw.	gelb	orange	orange	grün	gelb	rot
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	orange
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	gelb	gelb	gelb	orange	orange	orange
Forschen, Entwerfen usw.	orange	orange	orange	rot	rot	rot
Werben, Marketing, usw.	orange	gelb	gelb	orange	orange	rot
Management-, Leitungstätigkeit	gelb	gelb	gelb	rot	orange	orange
Bewirten, Beherbergen, usw.	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	gelb	gelb	grün	gelb	gelb	gelb
Erziehen, Ausbilden, Lehren	gelb	gelb	orange	gelb	orange	gelb
Beraten, Informieren	gelb	orange	orange	orange	orange	rot
Gesundheitlich/sozial helfen	gelb	grün	orange	gelb	rot	orange
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	orange	orange	gelb	gelb	orange	orange
Fahrzeug führen, packen, usw.	gelb	grün	gelb	grün	grün	gelb
Reinigen, Abfall beseitigen	orange	gelb	gelb	orange	gelb	orange
Sichern, Be-/Überwachen	gelb	gelb	grün	gelb	gelb	orange

Quelle: Prognos 2008

Auf den einzelnen Arbeitsmärkten und zu den verschiedenen Zeitpunkten stellt sich die Balance zwischen Angebot und Nachfrage jeweils unterschiedlich dar. Viele Arbeitsmärkte sind von Ungleichgewichten absehbar nur in geringem Umfang betroffen. Die Verteilung des Arbeitskräftemangels auf einzelne durch Tätigkeiten und Qualifikationsniveaus definierte Arbeitsmärkte illustriert die Tabelle 5-1. Dabei sind solche Teilarbeitsmärkte, in denen kein Mangel besteht, grün markiert. Die gelb markierten Felder signalisieren einen Mangel zwischen 0 und 10 % der jeweiligen Arbeitskräftenachfrage. In den orange gefärbten Zellen fehlen 10 % bis 20 % und in den rot markierten Feldern mehr als 20 % der nachgefragten Personen. So ist beispielsweise der absehbare Mangel in der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen“ im Jahr 2030 in allen Qualifikationsstufen ein deutliches Zeichen für den weiter voran schreitenden Strukturwandel hin zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft (dazu auch Kapitel 3.3).

Tabelle 5-2: Differenzen zwischen Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage nach Fachrichtung, 2010-2030, in % der Nachfrage

Fachrichtung	Mangel in %				
	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Hochschulabschluss:</b>					
Erziehungswissenschaften, Lehramt	-9%	-20%	-29%	-32%	-32%
Rechts-, Wirtschaftswissenschaften	1%	2%	3%	4%	4%
Medizin	-7%	-15%	-21%	-26%	-34%
Naturwissenschaften, Mathematik	-4%	-8%	-11%	-12%	-20%
Ingenieurwissenschaften	-6%	-10%	-12%	-16%	-19%
Kunst	2%	5%	5%	3%	4%
Andere Sprach- und Kulturwissenschaften	2%	-4%	-8%	-11%	-13%
Sonstige, ohne Angabe	-6%	-13%	-18%	-23%	-25%
<b>Beruflicher Abschluss:</b>					
Sprachen Kultur Sport	0%	-4%	-10%	-19%	-26%
Management und Verwaltung	-5%	-12%	-18%	-21%	-23%
Wirtschaft allgemein	0%	0%	1%	4%	5%
Finanzen, Banken, Versicherungen	-1%	-2%	-3%	-5%	-3%
Handel, Lage	-3%	-8%	-11%	-12%	-14%
Sekretariats- und Büroarbeiten	-7%	-14%	-20%	-22%	-23%
Sonstige Wirtschaft Recht Soziales	2%	1%	1%	1%	3%
Medizinische Dienste	7%	10%	12%	9%	7%
Krankenpflege	6%	7%	7%	6%	5%
Pflanzenbau und Tierzucht	-3%	-9%	-12%	-8%	0%
Ernährungsgewerbe	3%	3%	3%	6%	8%
Fertigungs-/Produktionstechnik	-3%	-6%	-9%	-14%	-16%
Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik	0%	0%	4%	7%	11%
Elektrizität, Energie, Elektrotechnik	-1%	-5%	-8%	-9%	-10%
Elektronik und Automation, Kommunikation	0%	-3%	-7%	-12%	-17%
Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge	0%	-3%	-7%	-10%	-12%
Textil- und Bekleidungstechnik/-gewerbe	-9%	-19%	-28%	-34%	-35%
Glas/Keramik, Holz, Kunststoff, Werkstoffe	4%	6%	7%	9%	10%
Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	-1%	-1%	0%	1%	0%
Verkehr, Post	-3%	-8%	-10%	-13%	-10%
Sonstige Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe usw.	5%	3%	5%	6%	6%
Friseurgewerbe und Schönheitspflege	-2%	-11%	-15%	-22%	-27%
Kunst	-3%	-8%	-12%	-13%	-12%
Sonstige, ohne Angabe	2%	3%	4%	4%	4%
<b>Ohne beruflichen Abschluss</b>	<b>-3%</b>	<b>-6%</b>	<b>-8%</b>	<b>-7%</b>	<b>-4%</b>

Quelle: Prognos 2008

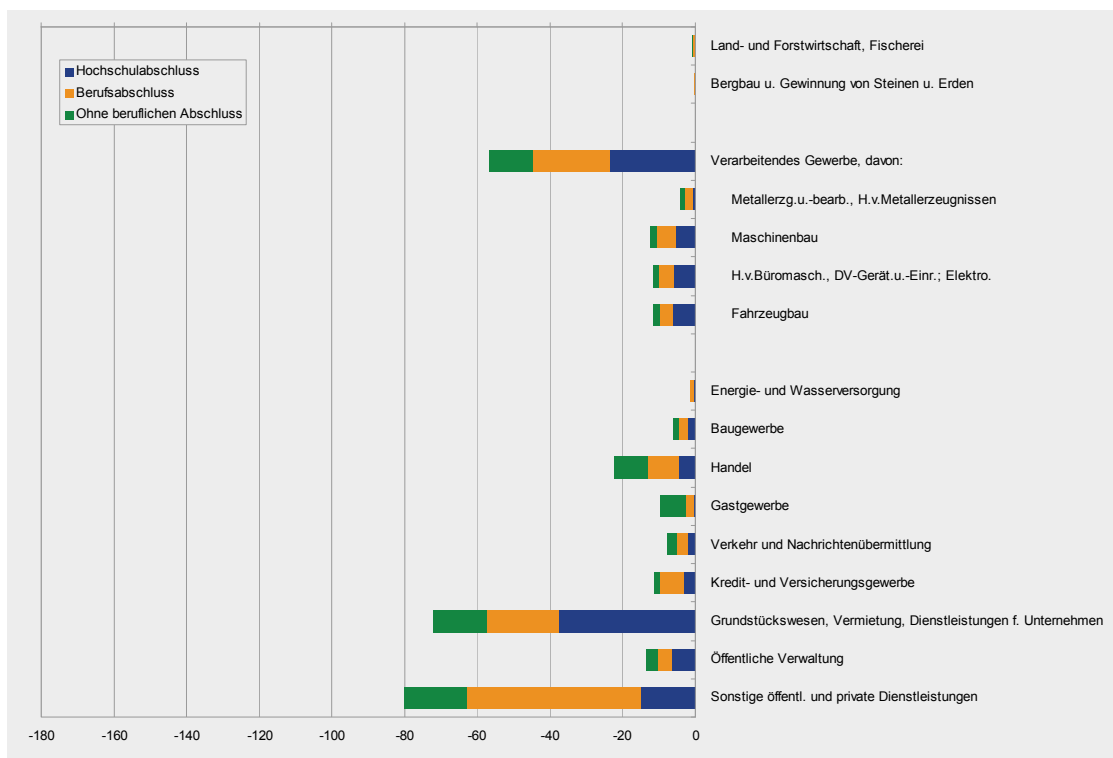
Während die Mismatches auf den Arbeitsmärkten sich in der Gliederung der Arbeitsmärkte nach Tätigkeiten und Qualifikationsniveaus ergeben haben, ist die Darstellung in Tabelle 5-2 nach Fachrichtungen gegliedert. Der Darstellung nach Fachrichtungen ist ein erster Ausgleichsmechanismus zwischen Angebot und Nachfrage rechnerisch vorgelagert. Auf diesen Ausgleichsmechanismus wird in Kapitel 7 ausführlich eingegangen. Er besteht kurz gefasst darin, dass die Berechnungen ergeben haben, dass im Status-quo-Szenario auf einem Teilarbeitsmarkt in einem Jahr das Angebot größer ist als die Nachfrage. Diese Art von Differenz wird im Folgenden abkürzend „Überschuss“ genannt.

Eine solche Konstellation tritt in Baden-Württemberg bei vier Tätigkeiten auf. Es handelt sich um die Tätigkeiten Maschinen einrichten, überwachen; Anbauen, Züchten, Hegen, usw. ; Fertigen, Be- u. Verarbeiten; Fahrzeug führen, packen, usw. und gilt dort jeweils für alle drei Qualifikationsstufen. Solche „überschüssigen“ Arbeitskräfte der Arbeitsmärkte mit Angebot größer als Nachfrage werden auf andere Arbeitsmärkte mit Nachfrage größer Angebot umverteilt

und mildern dort den Mangel an Arbeitskräften. Dahinter steht die Überlegung, dass vorhandene, qualifizierte Arbeitskräfte in verstärktem Maß von den Arbeitsmärkten, auf denen sie nicht auf Nachfrage treffen, auf Arbeitsmärkte abwandern, auf denen andere ihnen ähnliche Personen mit vergleichbarer Qualifikation und Fachrichtung bereits tätig sind. Das kann im Einzelfall in unterschiedlichem Ausmaß mit einer erheblichen Veränderung der Arbeitsinhalte und einer starken Veränderung der Nutzbarkeit der erlernten Ausbildungsinhalte einher gegangen sein. Würde der genannte Ausgleichsmechanismus nicht berücksichtigt sein, wären die aufgezeigten Unterschiede in der Gliederung nach Fachrichtungen größer.

Trotz der gegenüber andern Bundesländern vergleichsweise günstigeren Bevölkerungsentwicklung führt in Baden-Württemberg die noch zunehmende Arbeitskräftenachfrage in vielen Fachrichtungen zu deutlichen Engpässen, insbesondere im Akademikerbereich. Bereits 2015 können knapp 10 % aller Akademikerstellen in Baden-Württemberg nicht mehr besetzt werden, 2030 fehlen rund 20 % der nachgefragten Akademiker in den Fachrichtungen Naturwissenschaften, Mathematik und Ingenieurwissenschaften. Insgesamt werden bis 2015 100.000 Hochschulabsolventen fehlen, bis 2030 steigt der Mangel auf 200.000 Personen.

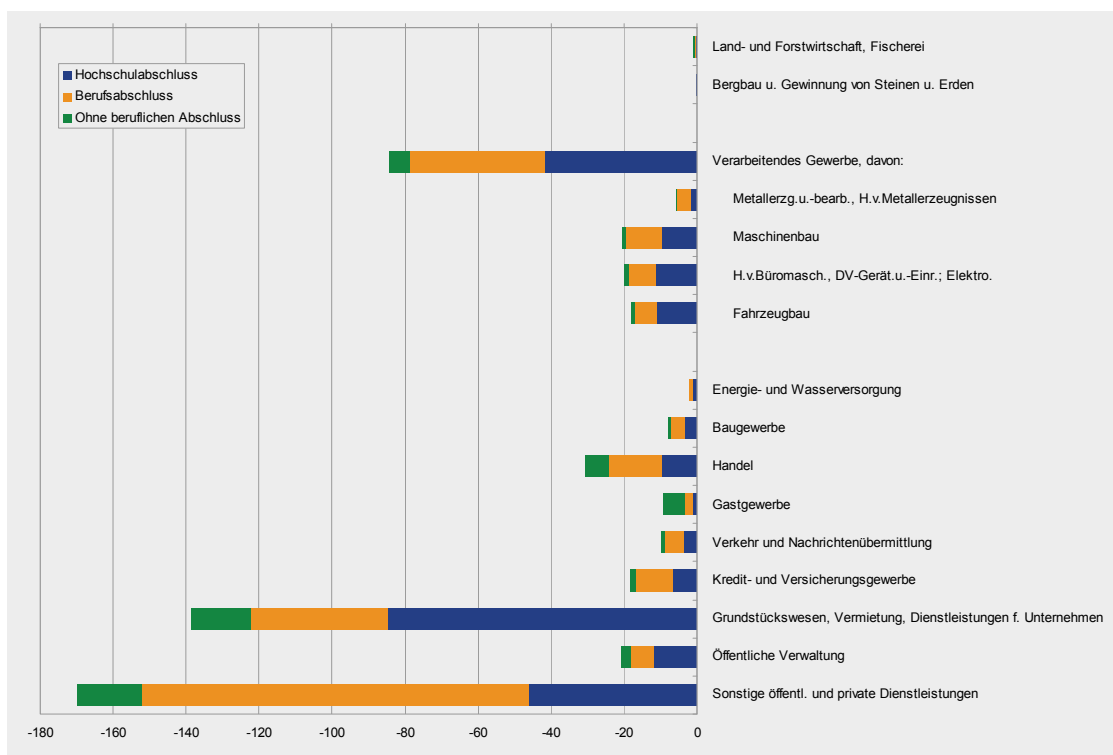
Abbildung 5-2: Arbeitskräftemangel nach Branchen und Qualifikation 2015 Abweichung des Arbeitskräfteangebots von der Nachfrage, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

Nach Branchen ist der Mangel im Jahr 2015 zum größten Teil in den Dienstleistungen zu verzeichnen. Auch in dieser Darstellung ist der Ausgleich der „überschüssigen“ Arbeitskräfte bereits eingerechnet. In den Dienstleistungsbereichen fehlen insgesamt 220.000 Erwerbstätige. Das lässt sich mit der deutlich stärkeren Nachfrage erklären. Doch auch im Verarbeitenden Gewerbe fehlen im Jahr 2015 fast 60.000 Personen, über 40 % dieser fehlenden Arbeitskräfte sind Hochschulabsolventen.

Abbildung 5-3: Arbeitskräftemangel nach Branchen und Qualifikation 2030 Abweichung des Arbeitskräfteangebots von der Nachfrage, in 1'000



Quelle: Prognos 2008

Aus den aufgezeigten Abweichungen von Angebot und Nachfrage auf den verschiedenen Arbeitsmärkten ergeben sich Handlungsoptionen und Handlungsmöglichkeiten, die in Richtung auf einen Ausgleich von Angebot und Nachfrage wirken. Sie werden in Kapitel 7 behandelt.

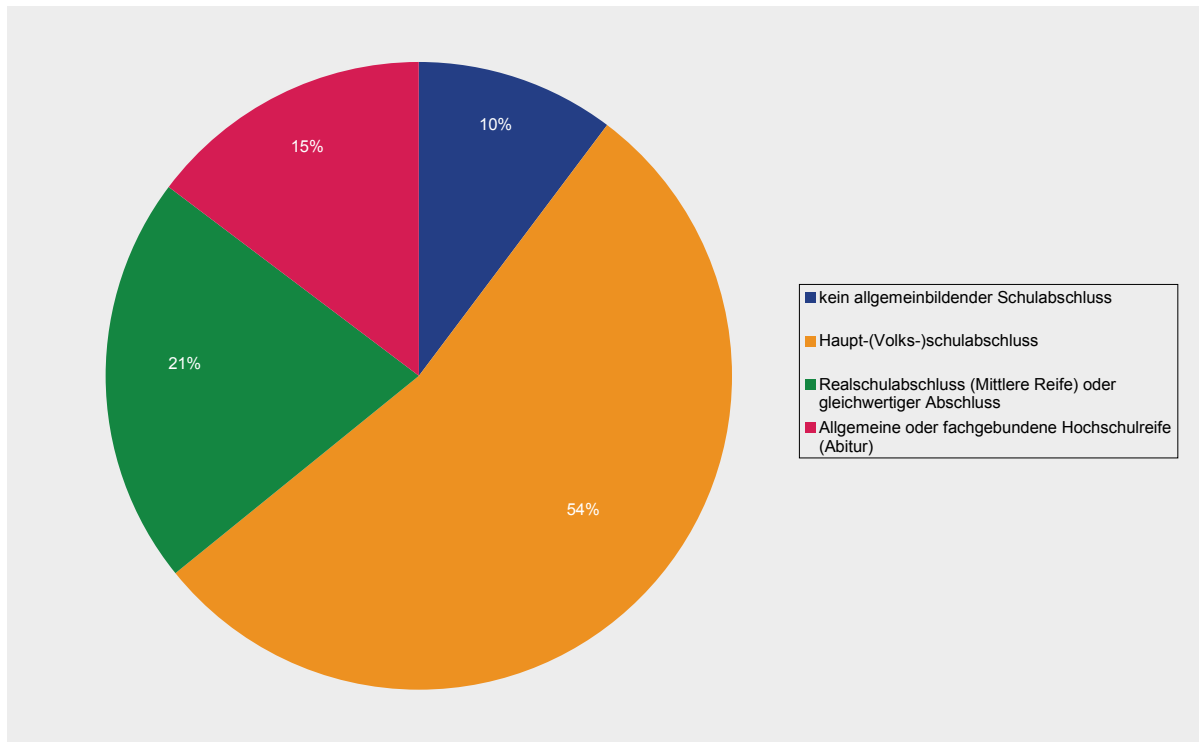
## 6 Besondere Gruppen auf dem Arbeitsmarkt

Im Folgenden werden zwei Personengruppen vertiefend betrachtet, und zwar die Erwerbstätigen ohne beruflichen Abschluss und die Personen mit Migrationshintergrund.

### 6.1 Erwerbstätige ohne beruflichen Bildungsabschluss

Die in dieser Studie betrachtete Qualifikationsstufe „ohne berufliche Bildung“ ist nicht gleichzusetzen mit Personen ohne Qualifikation bzw. Geringqualifizierten. Per Definition haben Personen „ohne berufliche Bildung“ nach der Schule keine zusätzliche berufliche Qualifikation erlangt bzw. abgeschlossen (inkl. Praktikum). Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Personen mit Hauptschul- oder Realschulabschluss. Rund ein Viertel dieser Personen besitzt eine Hochschulzugangsberechtigung und könnte sie sogar für ein mehrsemestriges Studium genutzt haben, das ohne Abschluss beendet wurde. Auch in diesem Fall würden sie unter die Definition fallen. Selbstständige, die nach Beendigung der Schulausbildung eine Firma gegründet haben sind ebenfalls Teil der Erwerbstätigen „ohne berufliche Bildung“. Nur rund 10 Prozent dieses Personenkreises sind Personen ohne Schulabschluss.

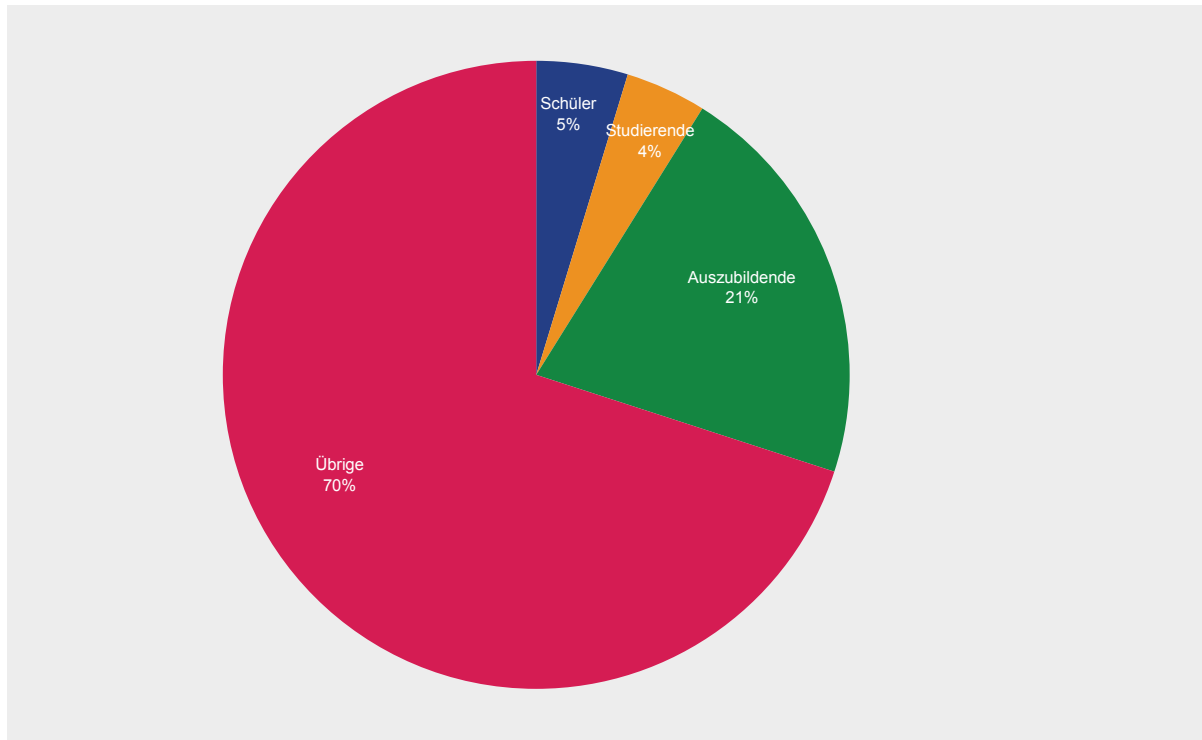
Abbildung 6-1: Zusammensetzung der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach ihrem allgemeinbildenden Schulabschluss 2004



Quelle: Prognos 2008

Ein Teil der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss ist zudem aktuell noch in einer Ausbildung und gleichzeitig erwerbstätig. Schüler, Studenten und Auszubildende machen rund ein Drittel der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss aus. Ein Grossteil davon wird in naher Zukunft eine Ausbildung abschließen und aus dieser Gruppe ausscheiden. Andererseits werden neue Auszubildende an deren Stelle treten. Sowohl auf der Seite der Nachfrage als auch auf der Seite des Angebotes wird weiterhin eine große Zahl von „Ungelernten“ bestehen.

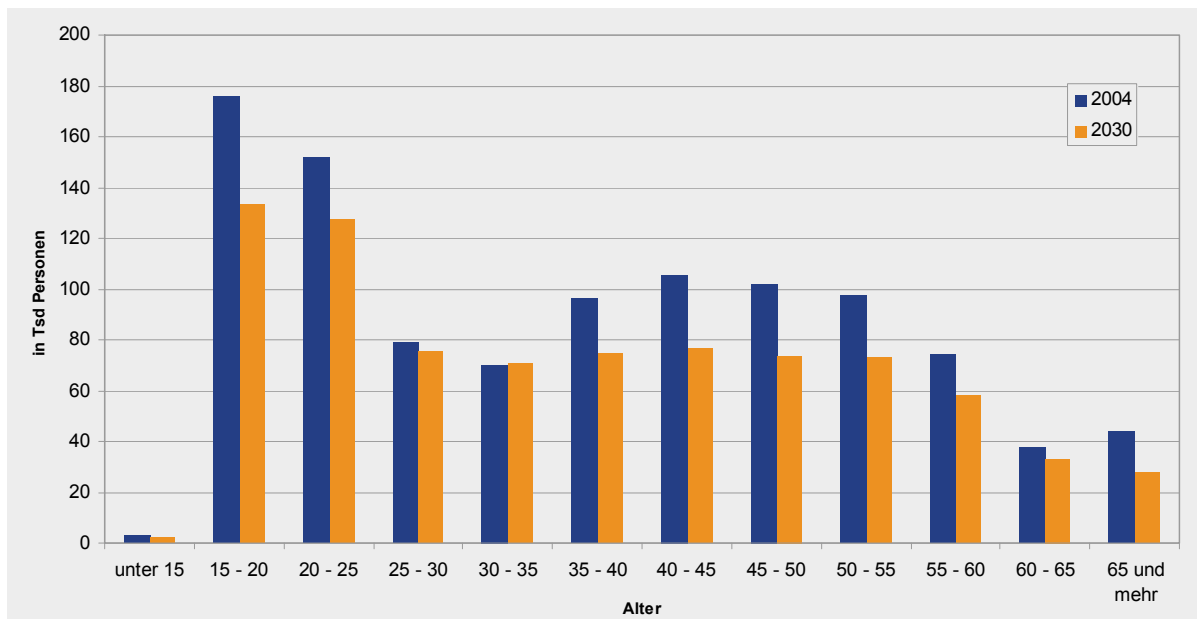
Abbildung 6-2: Zusammensetzung der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach ihrer aktuellen Ausbildung 2004



Quelle: Prognos 2008

Bei der Betrachtung des Alters der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss wird obige Erkenntnis bestätigt. Rund ein Drittel dieser Gruppe ist unter 25 Jahre alt. Die Mehrheit davon ist noch in Ausbildung und wird nicht in dieser Qualifikationsstufe verbleiben. Aus demographischen Gründen und weil die jüngeren Generationen im Durchschnitt besser ausgebildet sind als die älteren wird es im Jahr 2030 insgesamt weniger Erwerbstätige ohne beruflichen Bildungsabschluss geben. Allerdings ist auch die Nachfrage nach diesen Arbeitskräften rückläufig, von über 1 Mio im Jahr 2004 geht sie auf 860.000 in 2030 zurück. Aufgrund des noch stärkeren Rückgangs bei dem Arbeitskräfteangebot kommt es insgesamt auch bei dieser Gruppe zu einem Mangel. Die Lücke bei den Erwerbstätigen ohne beruflichen Abschluss beträgt 2030 rund 80.000 Arbeitskräfte.

Abbildung 6-3: Alter der Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss 2004 und 2030

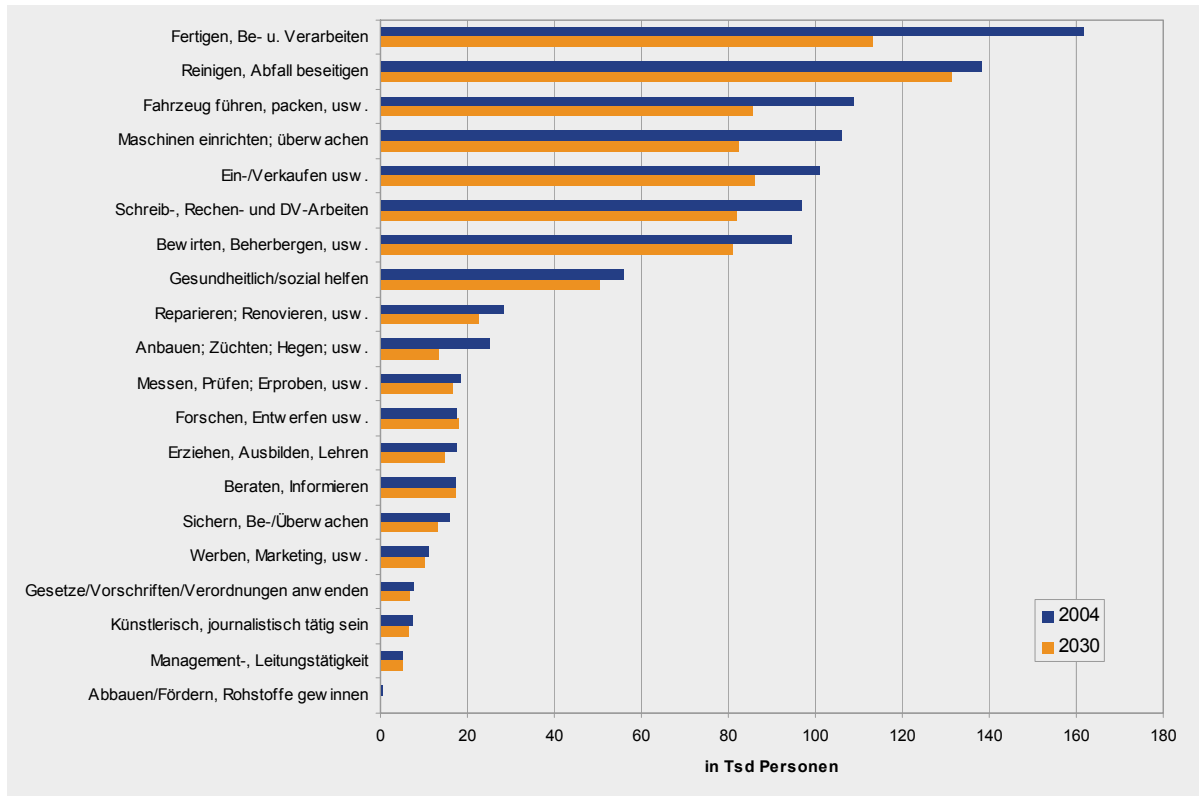


Quelle: Prognos 2008

Der Rückgang der Nachfrage nach Erwerbstätigen ohne beruflichen Abschluss verteilt sich in absoluten Zahlen über sämtliche Tätigkeiten. Der Effekt ist jedoch nicht überall gleich stark. So wirkt sich beispielsweise der generell sehr starke Rückgang der Tätigkeit Fertigen, be- und verarbeiten auch stark auf die Erwerbstätigen ohne beruflichen Abschluss in dieser Tätigkeit aus.



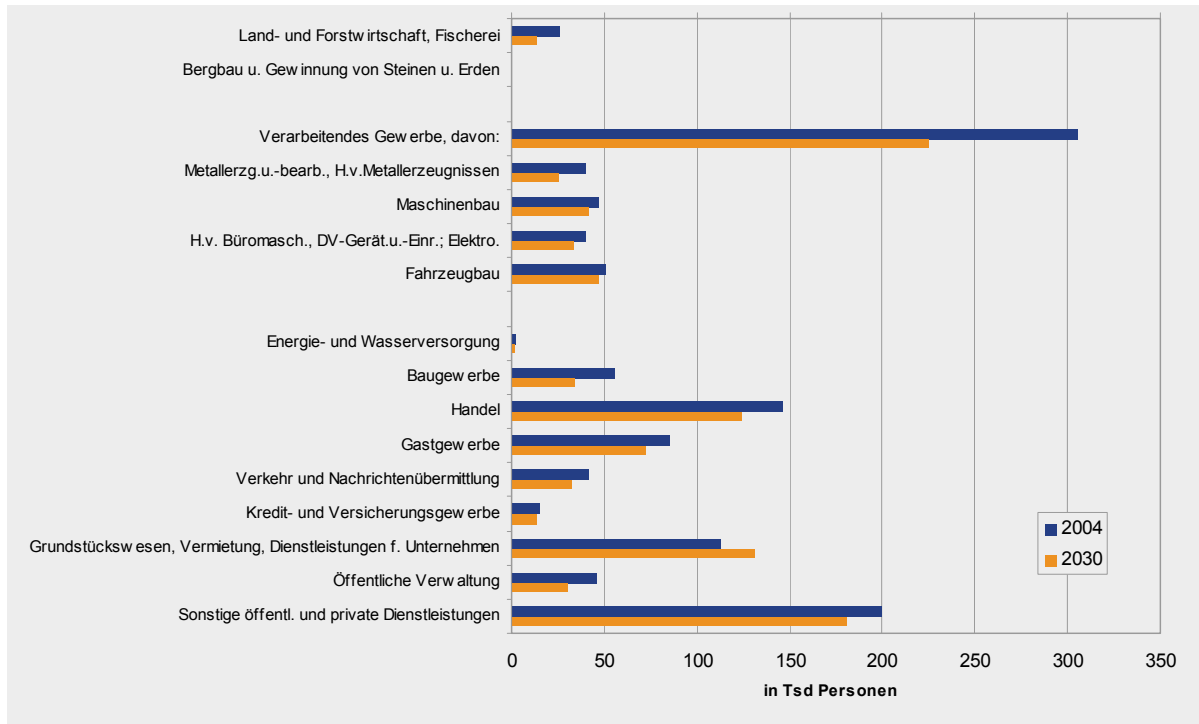
Abbildung 6-4: Nachfrage nach Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach Tätigkeiten, in Tsd Personen 2004 und 2030



Quelle: Prognos 2008

Die Erwerbstätigen ohne beruflichen Abschluss verteilen sich über sämtliche Branchen. 2004 sind rund 30% dieser Personen im Verarbeitenden Gewerbe beschäftigt. Dieser Anteil wird sich auf 26% reduzieren, weil das Verarbeitenden Gewerbe grundsätzlich an Bedeutung verlieren wird.

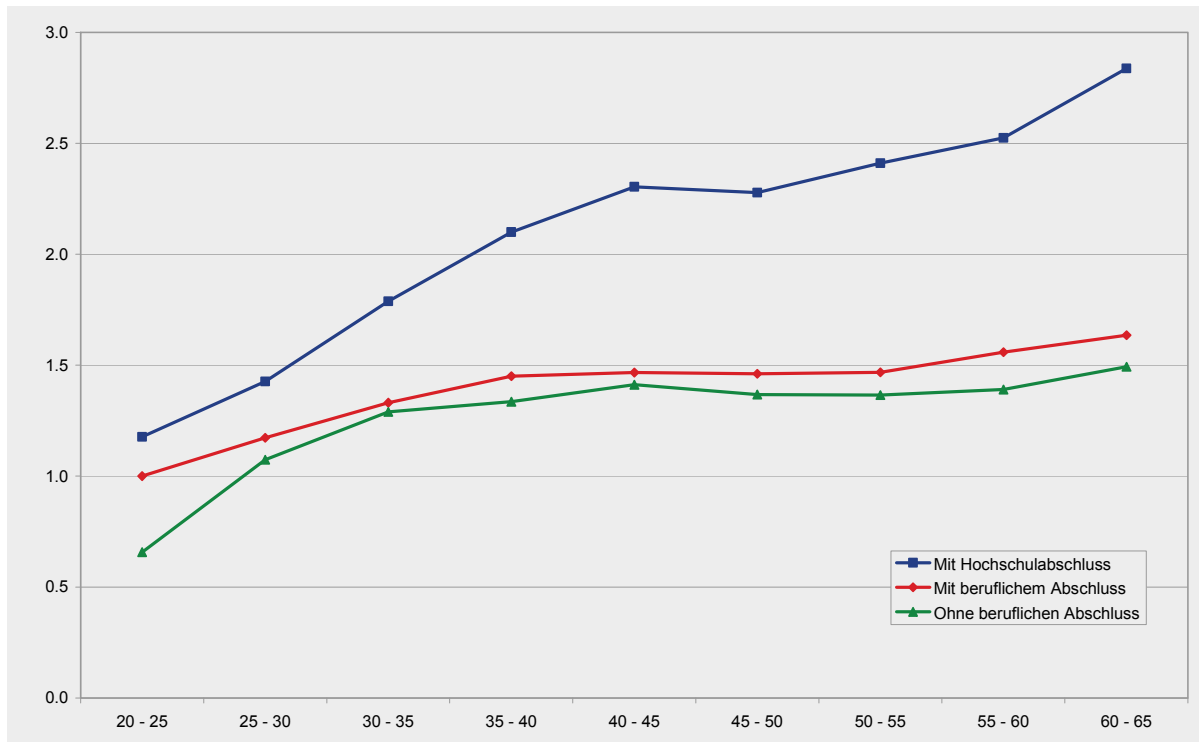
Abbildung 6-5: Nachfrage nach Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss nach Branchen, in Tsd Personen 2004 und 2030



Quelle: Prognos 2008

Der Stundenlohn der Erwerbstätigen ohne beruflichen Abschluss liegt im gesamten Bundesgebiet nur wenig unterhalb derjenigen mit beruflicher Bildung. Andererseits ist die Erwerbsbeteiligung dieser Personengruppe deutlich geringer. Das Arbeitsplatzrisiko einer Person ohne berufliche Ausbildung besteht demnach eher darin, einen Arbeitsplatz zu erhalten. Wenn die entsprechende Person über einen Arbeitsplatz verfügt, liegt das Einkommen daraus nur wenig unter dem einer Person mit beruflicher Ausbildung.

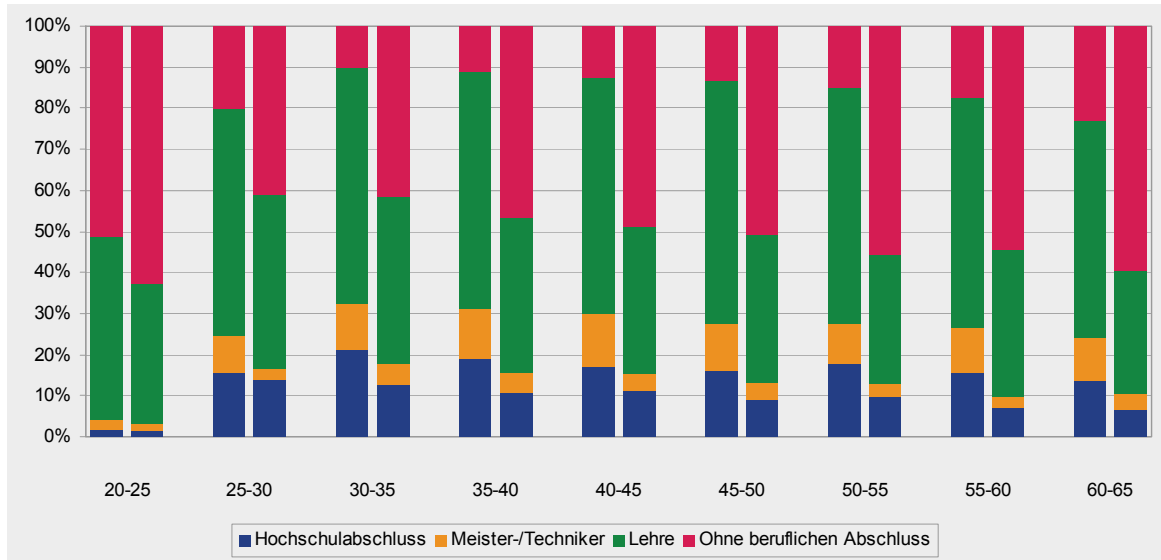
Abbildung 6-6: Lohnrelationen nach Qualifikationen 2004 in Deutschland, im Vergleich zu den 20- bis 25- Jährigen mit einem beruflichen Abschluss



Quelle: Prognos 2008

## 6.2 Personen mit Migrationshintergrund

Abbildung 6-7: Bildungsbeteiligung in Baden-Württemberg, linker Balken = ohne Migrationshintergrund, rechter Balken = mit Migrationshintergrund, 2005



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

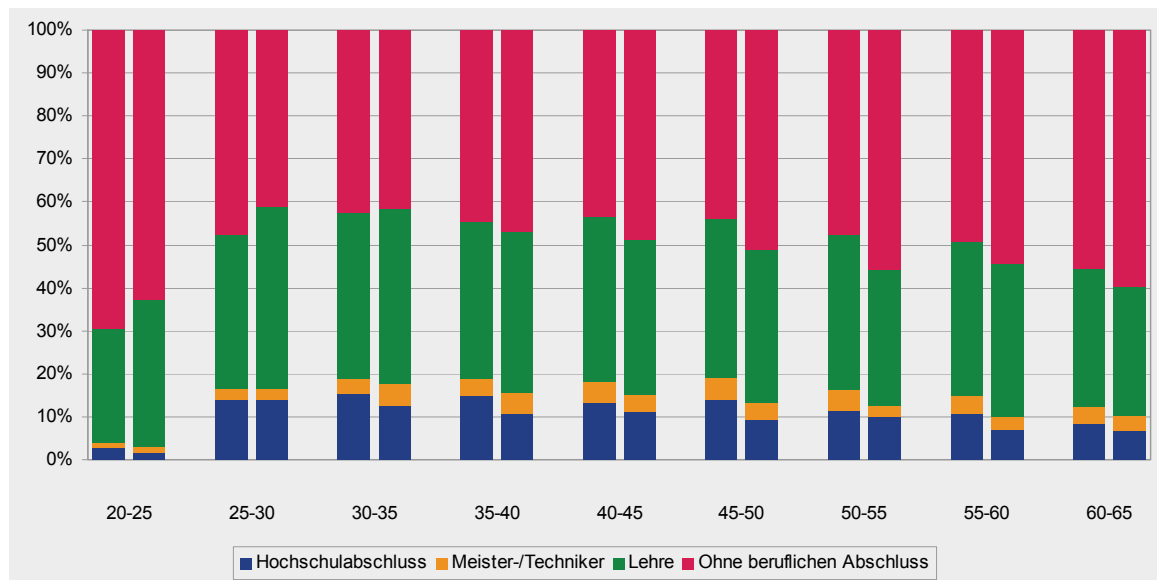
Bei den Personen mit Migrationshintergrund handelt es sich um Personen mit eigener Migrationserfahrung (Migranten der ersten Generation), und um Personen ohne eigene Migrationserfahrung, unabhängig von der Staatsangehörigkeit. Personen mit Migrationshintergrund, aber ohne eigene Migrationserfahrung sind (in Deutschland geborene) Ausländer, eingebürgerte ehemalige Ausländer und Deutsche mit mindestens einem zugewanderten oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil.

Personen mit Migrationshintergrund in Baden-Württemberg weisen im Durchschnitt ein niedrigeres berufliches Ausbildungsniveau auf als die gesamte Bevölkerung. Dieser Zusammenhang zeigt sich in allen Altersgruppen, wobei die jüngeren Migranten analog zur gesamten Bevölkerung tendenziell eine höhere Bildung aufweisen als die älteren.

Der hohe Anteil an Migranten ohne beruflichen Abschluss lässt sich teilweise damit erklären, dass das duale Ausbildungssystem nur in Deutschland, Österreich und der Schweiz existiert. Entsprechend ihrem Lebensalter bei Zuwanderung können jedenfalls Migranten der ersten Generation keine Lehre im deutschen Sinn aufweisen. Andere im Herkunftsland erlangte Abschlüsse werden in Deutschland nicht oder nur teilweise anerkannt. Dies lässt vermuten, dass das Bildungsniveau von Personen mit Migrationshintergrund in der obigen Abbildung eher unterschätzt wird. Hinzu kommt, dass Migranten möglicherweise häufig Schwierigkeiten haben, sich in der Befragung des Mikrozensus mit ihrem schuli-

schen und beruflichen Abschluss den vorgegebenen Antwortkategorien, die sich an den deutschen Verhältnissen orientieren, zuzuordnen.

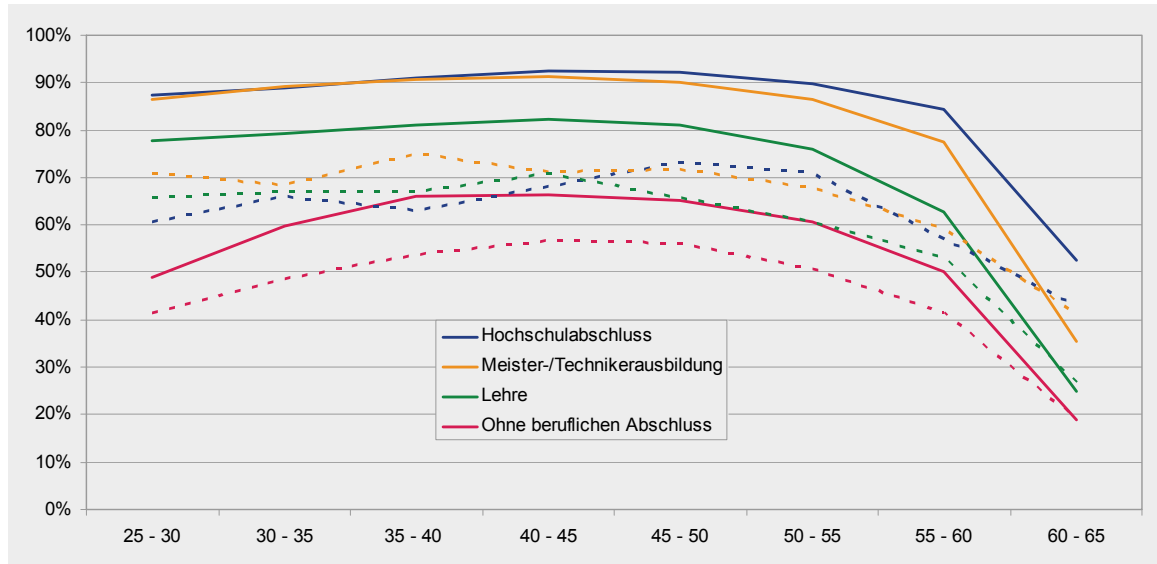
Abbildung 6-8: Bildungsbeteiligung von Personen mit Migrationshintergrund, linker Balken = Deutschland, rechter Balken = Baden-Württemberg, 2005



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Vergleicht man die Bildungsbeteiligung von Personen mit Migrationshintergrund in Baden-Württemberg mit derjenigen in der gesamten Bundesrepublik, so fällt auf, dass die Migranten in Baden-Württemberg weniger oft einen Hochschulabschluss aufweisen als Migranten im gesamtdeutschen Durchschnitt. Bei der beruflichen Bildung ist der Unterschied vom Alter abhängig: Jüngere Personen mit Migrationshintergrund weisen in Baden-Württemberg mit höheren Anteilen einen beruflichen Abschluss auf als in Deutschland, ab der Altersgruppe 40 bis 45 Jahre kehrt sich der Vergleich zu Ungunsten Baden-Württembergs um.

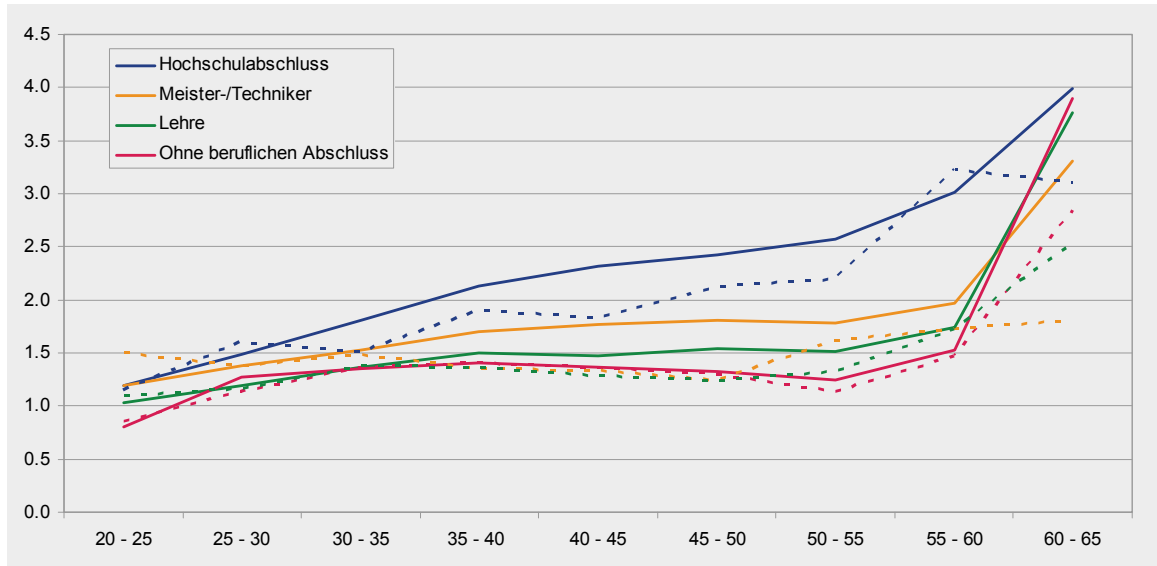
Abbildung 6-9: Erwerbsbeteiligung in Deutschland, ausgezogene Linie = gesamte Bevölkerung, gestrichelte Linie = Personen mit Migrationshintergrund, 2005



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Die Erwerbsbeteiligung von Personen mit Migrationshintergrund ist in Deutschland durchweg geringer als die der gesamten Bevölkerung. Besonders auffallend ist der Unterschied bei den Personen mit Hochschulabschluss. In dieser Bevölkerungsgruppe ist die Erwerbsbeteiligung von Personen mit Migrationshintergrund in fast allen Altersgruppen um rund 20 Prozentpunkte niedriger als in der gesamten Bevölkerung mit Hochschulabschluss.

Abbildung 6-10: Lohnrelation in Baden-Württemberg, ausgezogene Linie = gesamte Bevölkerung, gestrichelte Linie = Personen mit Migrationshintergrund, 2005

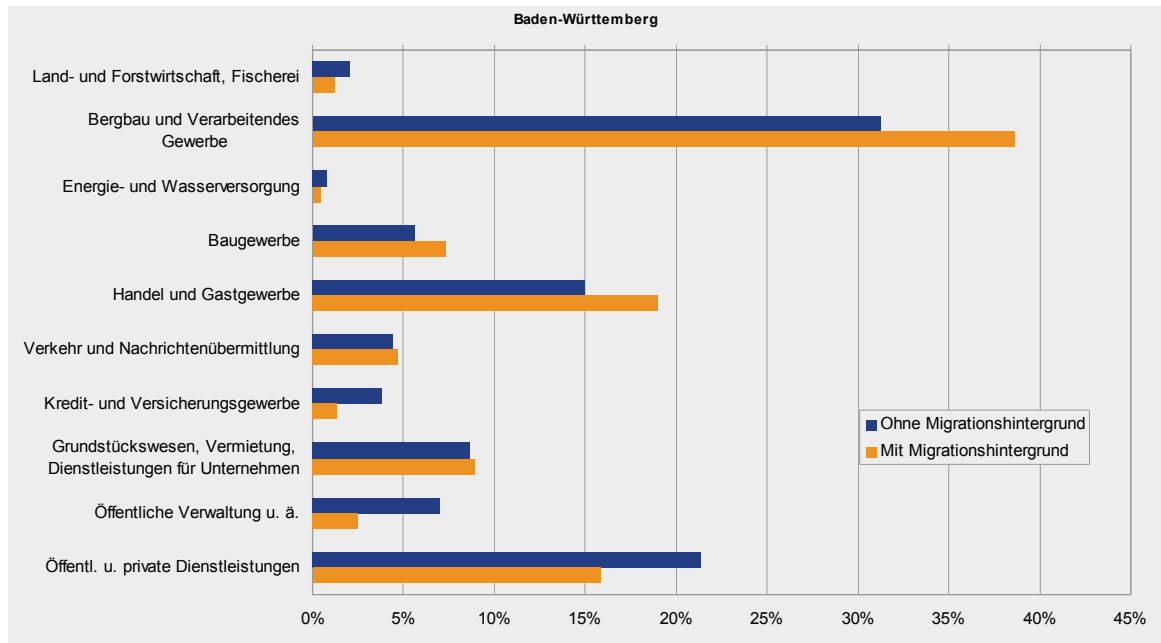


Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Wenn Personen mit Migrationshintergrund erwerbstätig sind, erzielen sie Einkommen, die mit denen der gesamten Bevölkerung vergleichbar, aber meist geringer sind.

In der Abbildung 6-10 ist das Nettoeinkommen pro gearbeitete Stunde von 20- bis 25-jährigen Personen mit einer beruflichen Ausbildung in Deutschland auf 1 normiert. Die starke Erhöhung der Relationen in der höchsten Altersgruppe ist im Zusammenhang mit der sehr geringen Erwerbsbeteiligung in dieser Altersgruppe zu sehen; der Durchschnitt wird durch die wenigen im Erwerbsleben verbliebenen Personen bestimmt.

Abbildung 6-11: Anteil der Erwerbstätigen in den einzelnen Branchen in Baden-Württemberg, gesamte Bevölkerung und Personen mit Migrationshintergrund, 2005

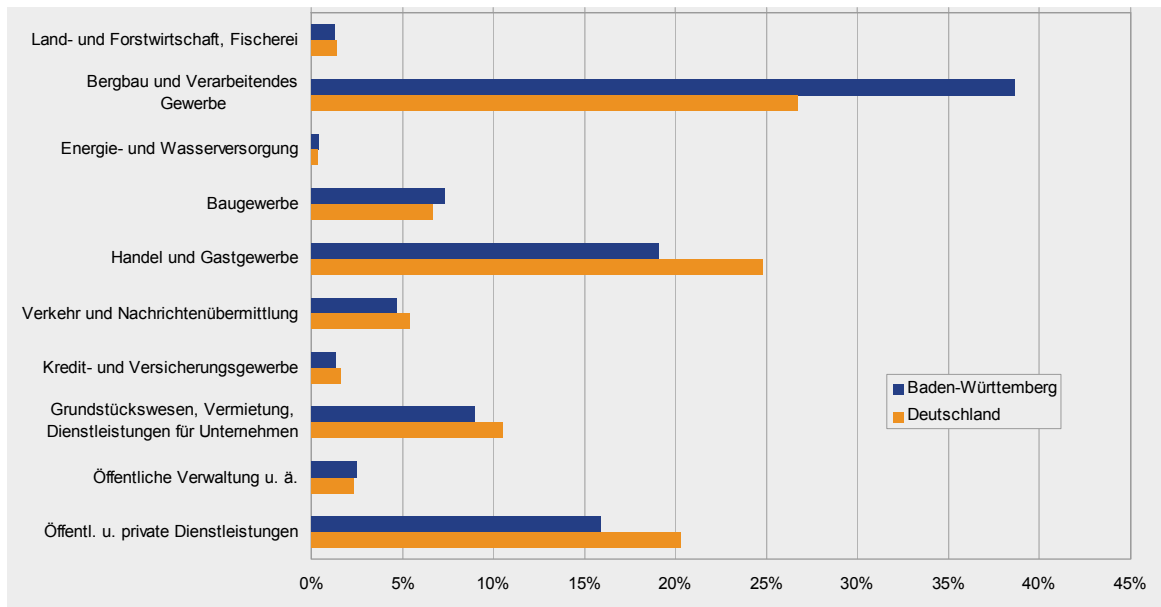


Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Die Aufteilung der Erwerbstätigen nach Branchen in Baden-Württemberg zeigt, dass überdurchschnittlich viele Personen mit Migrationshintergrund in eher produktionsorientierten Branchen wie dem Verarbeitenden Gewerbe, dem Baugewerbe und dem Gastgewerbe beschäftigt sind. Im Dienstleistungssektor hingegen sind unterproportional viele Personen mit Migrationshintergrund erwerbstätig, insbesondere in der Öffentlichen Verwaltung.



Abbildung 6-12: Anteil der Erwerbstätigen mit Migrationshintergrund in den einzelnen Branchen, Baden-Württemberg und Deutschland, 2005



Quelle: Mikrozensus, Prognos 2008

Die Personen mit Migrationshintergrund in Baden-Württemberg arbeiten deutlich häufiger im Verarbeitenden Gewerbe als die Migranten im deutschen Durchschnitt. Dies ist allerdings zumindest teilweise damit zu erklären, dass das Verarbeitende Gewerbe in Baden-Württemberg generell wichtiger ist als in Deutschland. Der Vergleich zeigt aber auch auf, dass auch in Deutschland die Migranten in den Dienstleistungsbranchen eher unterrepräsentiert sind.

## 7 Handlungsfelder

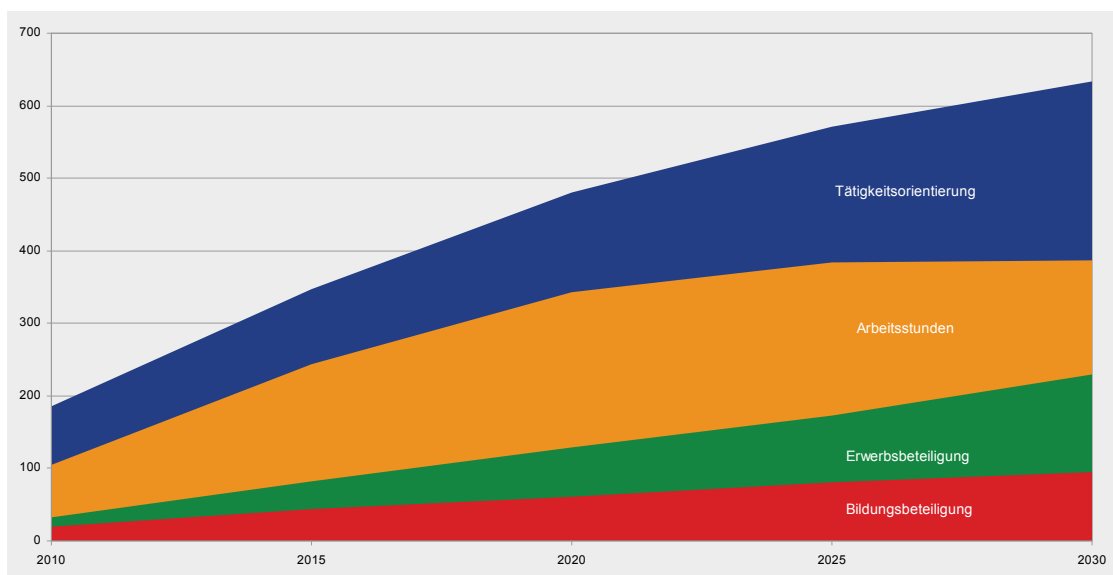
Der Saldo von Angebot und Nachfrage (Kapitel 5) hat zu dem Ergebnis geführt, dass unter den gesetzten Annahmen auf den meisten Arbeitsmärkten in Zukunft mit Ungleichgewichten zu rechnen ist. Gegenstand der folgenden Darstellungen sind Schritte, die zu einem Ausgleich von Angebot und Nachfrage auf den 60 Teilarbeitsmärkten führen können. Die 60 Teilarbeitsmärkte sind durch die 20 Tätigkeiten definiert, kombiniert mit drei Qualifikationsstufen.

Im Rahmen von „Sensitivitätsanalysen“ wird der Beitrag von Maßnahmen aus vier Handlungsfeldern geprüft:

- 1) Flexibilisierung der Tätigkeitsorientierung
- 2) Erhöhung der Arbeitszeit
- 3) Erhöhung der Erwerbsbeteiligung
- 4) Erhöhung der Bildungsbeteiligung

Die Handlungsfelder zur Schließung von Ungleichgewichten zwischen Angebot und Nachfrage resultieren aus den Annahmen des Modells, die bei der Berechnung des Arbeitskräfteangebotes gesetzt worden sind.

*Abbildung 7-1: Wirkungen der Handlungsfelder auf die Arbeitskräftelücke 2010-2030 im Überblick, in 1'000*



Quelle: Prognos 2008

## Handlungsfeld 1: Flexibilisierung der Tätigkeitsorientierung

Die erste Stufe des Ausgleichs beschäftigt sich mit der folgenden Ergebniskonstellation: Die Berechnungen haben ergeben, dass im Status-quo-Szenario auf einem Teilarbeitsmarkt in einem Jahr das Angebot größer ist als die Nachfrage. Die Art von Differenz wird im Folgenden abkürzend „Überschuss“ genannt.

Eine solche Konstellation tritt in Baden-Württemberg bei vier Tätigkeiten auf. Es handelt sich um die Tätigkeiten Maschinen einrichten, überwachen; Anbauen, Züchten, Hegen, usw. ; Fertigen, Be- u. Verarbeiten; Fahrzeug führen, packen, usw. und gilt dort jeweils für alle drei Qualifikationsstufen. Qualitativ handelt es sich um Personen mit Erwerbswillen, teilweise in einer bestimmten Fachrichtung fertig ausgebildet, die keine Beschäftigung finden, wenn sie in ihrer Suche auf die selben Tätigkeiten hin orientiert sind, in denen ihre Vorgänger im Jahr 2004 Arbeit gefunden haben. Die der Modellierung zugrunde liegende Verhaltensannahme besteht darin, dass die Personen sich hin zu Tätigkeiten orientieren, bei denen die Nachfrage größer ist als das Angebot (bei denen ein „Mangel“ besteht), und zwar nach Personen mit ihrer fachlichen Ausbildung. Die Orientierung hin zu Tätigkeiten, bei denen ein „Mangel“ besteht, wird hier abkürzend „Tätigkeitsorientierung“ genannt. Wie die Modellierung genau umgesetzt wird und welche Ergebnisse sie zeigt, wird im Folgenden für die beiden Tätigkeiten „Fertigen, Be- und Verarbeiten“ und „Forschen, Entwerfen usw.“ sowie für die Fachrichtung „Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik“ exemplarisch gezeigt. Dabei handelt es sich um die ausschnittsweise Betrachtung von zwei Spalten und einer Zeile der 20 Spalten und 36 Zeilen umfassenden Matrix „Fachrichtung x Tätigkeit“.

Die beiden folgenden Tabellen beziehen sich auf die beiden Tätigkeiten „Fertigen, Be- und Verarbeiten“ und „Forschen, Entwerfen usw.“. In den Spalten mit der Überschrift „2004“ sind die Fallzahlen von Erwerbstätigen eingetragen, wie sie im Jahr 2004 in BW in der entsprechenden Tätigkeit und mit der entsprechenden fachlichen Orientierung bestanden haben. Annahmegemäß stimmen im Jahr 2004 Angebot und Nachfrage auf jedem einzelnen Teil-Arbeitsmarkt überein. Unter der Spaltenüberschrift „2030 Szenario I“ sind – mit Ausnahme der grau unterlegten Zeilen - die Ergebnisse für die Angebotsseite eingetragen, wie sie sich gemäß den Annahmen für das Szenario I im Jahr 2030 ergeben. Die grau unterlegten Zeilen enthalten die Fallzahlen der Nachfrage in dem entsprechenden Teil-Arbeitsmarkt (Tätigkeit x Qualifikationsstufe). Die Spalten mit der Überschrift „2030 Szenario I plus Stufe 1“ enthalten die Fallzahlen, die sich einstellen, wenn die Unterschiede zwischen Angebot gemäß Szenario I und Nachfrage durch Änderungen in der Tätigkeitsorientierung teilweise oder gänzlich ausgeglichen wurden. Anders gesagt, stellen die Inhalte der Spalten „Szenario I“ und „Szenario I plus Stufe 1“ den Ausgangs- und den End-

zustand für diese Art des Ausgleichs zwischen Angebot und Nachfrage dar.

*Tabelle 7-1: Matrix Fachrichtung x Tätigkeit am Beispiel der Tätigkeit „Fertigen, Be- und Verarbeiten“*

Fachrichtung		Fertigen, Be- u. Verarbeiten			
		2004	2030 Szenario 1	2030 Szenario 1 plus Stufe 1	Unterschied durch Stufe 1
		Anzahl in 1000			
1	Erziehungswissenschaften, Lehramt	0	0	0	0
2	Rechts-, Wirtschaftswissenschaften	1	1	1	0
3	Medizin	0	0	0	0
4	Naturwissenschaften, Mathematik	0	0	0	0
5	Ingenieurwissenschaften	9	11	9	-2
6	Kunst	0	0	0	0
7	Andere Sprach- und Kulturwissenschaften	0	0	0	0
8	Sonstige, ohne Angabe	1	1	1	0
	<b>Fachhochschule bzw. Universität einschl Promotion</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>-3</b>
	<b>Nachfrage</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	
	<b>Differenz zwischen Angebot und Nachfrage</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>-3</b>
9	Sprachen Kultur Sport	1	1	1	0
10	Management und Verwaltung	1	1	1	0
11	Wirtschaft allgemein	3	3	2	0
12	Finanzen, Banken, Versicherungen	0	0	0	0
13	Handel, Lage	10	8	7	-1
14	Sekretariats- und Büroarbeiten	0	0	0	0
15	Sonstige Wirtschaft Recht Soziales	1	1	1	0
16	Medizinische Dienste	1	1	1	0
17-18	Krankenpflege usw	4	4	3	-1
19	Pflanzenbau und Tierzucht	1	1	1	0
20-23	Ernährungsgewerbe usw	32	30	28	-3
24	Fertigungs-/Produktionstechnik	8	7	6	-1
25	Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik	89	88	80	-8
26	Elektrizität, Energie, Elektrotechnik	33	27	25	-3
27	Elektronik und Automation, Kommunikation	7	6	5	-1
28	Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge	23	18	16	-2
29	Textil- und Bekleidungsstechnik/-gewerbe	10	6	5	-1
30	Glas/Keramik, Holz, Kunststoff, Werkstoffe	25	24	22	-2
31	Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	69	60	55	-5
32	Verkehr, Post	1	1	1	0
33	Sonstige Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe usw.	2	2	2	0
34	Friseurgewerbe und Schönheitspflege	6	4	4	-1
35	Kunst	10	8	7	-1
36	Sonstige, ohne Angabe	48	47	40	-7
	<b>Lehrausbildung bzw. Fachschulabschluss</b>	<b>387</b>	<b>348</b>	<b>311</b>	<b>-37</b>
	<b>Nachfrage</b>	<b>387</b>	<b>311</b>	<b>311</b>	
	<b>Differenz zwischen Angebot und Nachfrage</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>-37</b>
37	<b>Geringe Qualifikation</b>	<b>162</b>	<b>129</b>	<b>113</b>	<b>-16</b>
	<b>Nachfrage</b>	<b>162</b>	<b>113</b>	<b>113</b>	
	<b>Differenz zwischen Angebot und Nachfrage</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>-16</b>
	<b>Insgesamt</b>	<b>560</b>	<b>491</b>	<b>435</b>	<b>-56</b>

Prognos 2008

Tabelle 7-2: Matrix Fachrichtung x Tätigkeit am Beispiel der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen“

Fachrichtung		Forschen, Entwerfen usw.			
		2004	2030 Szenario 1	2030 Szenario 1 plus Stufe 1	Unterschied durch Stufe 1
		Anzahl in 1000			
1	Erziehungswissenschaften, Lehramt	2	1	1	0
2	Rechts-, Wirtschaftswissenschaften	13	19	20	1
3	Medizin	2	2	2	0
4	Naturwissenschaften, Mathematik	38	45	47	2
5	Ingenieurwissenschaften	90	108	114	7
6	Kunst	4	6	6	0
7	Andere Sprach- und Kulturwissenschaften	4	5	5	0
8	Sonstige, ohne Angabe	14	15	16	1
	<b>Fachhochschule bzw. Universität einschl Promotion</b>	<b>166</b>	<b>200</b>	<b>212</b>	<b>11</b>
	<b>Nachfrage</b>	<b>166</b>	<b>267</b>	<b>267</b>	
	<b>Differenz zwischen Angebot und Nachfrage</b>	<b>0</b>	<b>-67</b>	<b>-55</b>	<b>11</b>
9	Sprachen Kultur Sport	0	0	0	0
10	Management und Verwaltung	2	1	2	0
11	Wirtschaft allgemein	2	2	3	0
12	Finanzen, Banken, Versicherungen	2	2	2	0
13	Handel, Lage	2	2	2	0
14	Sekretariats- und Büroarbeiten	0	0	0	0
15	Sonstige Wirtschaft Recht Soziales	1	1	1	0
16	Medizinische Dienste	1	2	2	0
17-18	Krankenpflege usw	0	0	0	0
19	Pflanzenbau und Tierzucht	0	0	0	0
20-23	Ernährungsgewerbe usw	0	0	1	0
24	Fertigungs-/Produktionstechnik	16	13	15	2
25	Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik	17	17	21	4
26	Elektrizität, Energie, Elektrotechnik	9	7	8	1
27	Elektronik und Automation, Kommunikation	7	6	7	1
28	Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge	2	2	2	0
29	Textil- und Bekleidungs technik/-gewerbe	0	0	0	0
30	Glas/Keramik, Holz, Kunststoff, Werkstoffe	2	2	2	0
31	Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	5	4	5	1
32	Verkehr, Post	0	0	0	0
33	Sonstige Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe usw.	7	8	9	1
34	Friseurgewerbe und Schönheitspflege	0	0	0	0
35	Kunst	4	3	4	0
36	Sonstige, ohne Angabe	18	18	21	3
	<b>Lehrausbildung bzw. Fachschulabschluss</b>	<b>100</b>	<b>91</b>	<b>105</b>	<b>14</b>
	<b>Nachfrage</b>	<b>100</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	
	<b>Differenz zwischen Angebot und Nachfrage</b>	<b>0</b>	<b>-36</b>	<b>-22</b>	<b>14</b>
37	<b>Geringe Qualifikation</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>2</b>
	<b>Nachfrage</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	
	<b>Differenz zwischen Angebot und Nachfrage</b>	<b>0</b>	<b>-4</b>	<b>-1</b>	<b>2</b>
	<b>Insgesamt</b>	<b>284</b>	<b>306</b>	<b>334</b>	<b>28</b>

Prognos 2008

Im Rahmen der Anpassungsprozesse zwischen Angebot und Nachfrage, die auf der Stufe 1 des Szenarios II modelliert werden (Tätigkeitsorientierung wandelt sich) finden alle Elemente des Angebots (Personen), die eine fachliche Qualifikation im Bereich Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik und Metalltechnik aufweisen, und die im Szenario 1 mit ihrer Orientierung auf eine Tätigkeit im Bereich Fertigen, Be- und Verarbeiten auf Schwierigkeiten stoßen, einen Arbeitsplatz zu erlangen, einen solchen statt dessen in der Tätigkeit Forschen und Entwickeln. In der folgenden Tabelle wird dieser Umorientierungsprozess für die entsprechende Zeile

der Matrix Tätigkeit x Fachrichtung dargestellt. Personen mit der Fachrichtung Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik orientieren sich beruflich weg von den Tätigkeiten, bei denen ein Angebotsüberschuss und hin zu den Tätigkeiten, bei denen ein Angebotsdefizit besteht. Voraussetzung dafür ist, dass in den Tätigkeiten mit Angebotsdefizit ein Bedarf an Personen mit dieser Fachrichtung besteht. Das ist annahmegemäß der Fall, wenn Personen mit der fraglichen Fachrichtung dort bereits tätig sind.

Mit der Tätigkeitsorientierung werden an zwei Stellen gleichzeitig Probleme gelöst: Dort, wo ein Angebotsüberschuss bestand, wird dieser vermindert oder aufgelöst; dort wo ein Angebotsmangel bestand, wird dieser ebenfalls gemildert. Die Gesamtzahl des Angebots an Personen der entsprechenden Fachrichtung wird nicht berührt. In den Berechnungen konnten alle Positionen mit Angebotsüberschuss aufgelöst werden. Es verbleiben nur noch Positionen mit Angebotsmangel. In den weiteren Schritten zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage geht es dementsprechend um die Frage, wie das Angebot erhöht werden kann.

*Tabelle 7-3: Matrix Fachrichtung x Tätigkeit am Beispiel der Fachrichtung „Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik“*

Tätigkeit	Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik		
	2030 Szenario I	2030 Szenario I plus Stufe 1	Veränderung durch Stufe 1
	Anzahl in 1000		
Maschinen einrichten; überwachen	106	101	-4
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	1	1	0
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0	0	0
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	88	80	-8
Ein-/Verkaufen usw.	14	15	1
Reparieren; Renovieren, usw.	14	14	1
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	13	14	1
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	17	19	2
Forschen, Entwerfen usw.	17	21	4
Werben, Marketing, usw.	1	2	0
Management-, Leitungstätigkeit	17	19	2
Bewirten, Beherbergen, usw.	5	5	0
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	1	1	0
Erziehen, Ausbilden, Lehren	4	5	1
Beraten, Informieren	3	3	0
Gesundheitlich/sozial helfen	2	2	0
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	0	0	0
Fahrzeug führen, packen, usw.	25	24	-1
Reinigen, Abfall beseitigen	6	6	1
Sichern, Be-/Überwachen	8	8	0
Zusammen	342	342	0

Am meisten Bedeutung hat die Tätigkeitsorientierung auf der Qualifikationsstufe ohne Berufsausbildung. Auszubildende, Aushilfskräfte, An- und Ungelernte finden nach Umorientierung von ihren angestammten auf andere Tätigkeiten dort Beschäftigung.

*Tabelle 7-4: Flexibilisierung der Tätigkeitsorientierung am Beispiel der Qualifikationsstufe „Ohne Lehrausbildung“*

Tätigkeit	Ohne Lehrausbildung		
	2030 Szenario I	2030 Szenario I plus Stufe 1	Veränderung durch Stufe 1
	Anzahl in 1000		
Maschinen einrichten; überwachen	84	79	-6
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	20	15	-5
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	1	1	0
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	129	113	-16
Ein-/Verkaufen usw.	80	84	4
Reparieren; Renovieren, usw.	23	23	0
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	77	82	5
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	15	16	1
Forschen, Entwerfen usw.	14	17	2
Werben, Marketing, usw.	9	10	1
Management-, Leitungstätigkeit	4	4	0
Bewirten, Beherbergen, usw.	75	77	1
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	6	7	0
Erziehen, Ausbilden, Lehren	14	16	2
Beraten, Informieren	14	16	2
Gesundheitlich/sozial helfen	45	50	5
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	6	7	1
Fahrzeug führen, packen, usw.	87	81	-6
Reinigen, Abfall beseitigen	110	116	6
Sichern, Be-/Überwachen	13	13	0
Zusammen	826	826	0

Prognos 2008

Die zulässigen Veränderungen sind für einen Fünfjahresabschnitt auf Verdoppelung bzw. Halbierung des bisherigen Anteils pro Fachrichtung, höchstens jedoch 5 %-Punkte begrenzt. Mit diesem Handlungsfeld werden rechnerisch alle Arbeitsmärkte mit Angebotsüberschuss zum Ausgleich gebracht. Mit der Umverteilung des Angebotes auf den Arbeitsmärkten mit Angebotsüberschuss wird zugleich der Arbeitskräftemangel auf anderen Arbeitsmärkten vermindert.

Konkret ließe sich die Lücke im Jahr 2030 in Baden-Württemberg durch die Flexibilisierung der Tätigkeitsorientierung um 250.000 Personen verringern. Zu diesem Handlungsfeld zählen insbesondere Weiterbildung und Umschulung für Arbeitskräfte mit wenig nachgefragten Tätigkeits- und Berufsbildern.

Die weiteren Handlungsfelder beziehen sich nur auf Arbeitsmärkte mit weiterhin bestehendem Arbeitskräftemangel.

### **Handlungsfeld 2: Arbeitszeit**

Ein unter den Vorgaben des Status quo sich künftig rechnerisch ergebender Arbeitskräftemangel kann teilweise behoben werden, indem die Arbeitszeit der Erwerbstätigen nach oben angepasst wird. Auf vielen Arbeitsmärkten findet gegenwärtig in großem Umfang Teilzeitbeschäftigung oder geringfügige Beschäftigung statt. Statistisch kommt das in einer durchschnittlichen Wochenarbeitszeit pro Arbeitsmarkt zum Ausdruck, die deutlich geringer ist als 40 oder auch 35 Wochenstunden. Wenn es sich um Arbeitsmärkte handelt, auf denen die Nachfrage größer ist als das Angebot, dann kann diese „Lücke“ durch Anpassung der durchschnittlichen Arbeitszeit (partiell) ausgeglichen werden.

In der Modellrechnung wird dieser Anpassungsprozess graduell abgebildet. Sofern die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der Personen pro Fachrichtung und Altersgruppe kleiner ist als 40 Stunden, kann sie pro Fünfjahresschritt um eine Stunde erhöht werden; Werte über 40 im Jahr 2004 (z. B. im Bereich der landwirtschaftlichen Tätigkeiten) werden konstant gehalten, ebenso Werte der Altersgruppen unter 20 und über 65.

Die Ausweitung der wöchentlichen Arbeitszeit auf maximal 40 Stunden verkleinert den Mangel um zusätzlich 160.000 Erwerbstätige. Zu diesem Handlungsfeld gehören beispielsweise alle Vereinbarungen der Tarifparteien, die die Arbeitszeit betreffen, aber auch Maßnahmen zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf, um insbesondere teilzeitbeschäftigten Frauen eine Ausweitung ihrer Arbeitszeit zu ermöglichen.

### **Handlungsfeld 3: Erwerbsbeteiligung**

Das nächste Handlungsfeld, mit dem Lücken geschlossen werden können, die entstehen, wenn die Nachfrage größer ist als das Angebot, besteht in der Veränderung der Erwerbsbeteiligung. Bei Weitem nicht alle Personen, die über eine fachliche Ausbildung verfügen, sind erwerbstätig. Das gilt insbesondere für Frauen. Wenn auf Arbeitsmärkten die Nachfrage größer wird als das Angebot, dann werden attraktive Arbeitsplätze unbesetzt bleiben. Das übt für Personen, die bisher an einer Erwerbstätigkeit (unter den gegebenen Umständen) nicht interessiert waren, einen Anreiz aus, eine Erwerbstätigkeit aufzunehmen, und für Personen, die bereits erwerbswillig waren, eröffnen sich Chancen, diesen Wunsch zu realisieren.

Rechnerisch wird dieser Anpassungsschritt graduell modelliert; sofern die Erwerbsbeteiligung pro Fachrichtung und Altersgruppe



kleiner ist als 98% kann sie pro Jahr um einen %-Punkt angehoben werden.

Eine Erhöhung der Erwerbsbeteiligung auf diese Weise kann den Arbeitskräftemangel um 140.000 Personen verringern. Zu diesem Handlungsfeld zählen insbesondere Maßnahmen zur Gestaltung des Renteneintrittsalters, zur Verkürzung der Ausbildungsdauer sowie zur Integration von Zielgruppen mit geringen Erwerbsquoten wie z.B. Frauen.

#### **Handlungsfeld 4: Bildungsbeteiligung**

Die Bildungsbeteiligung ergibt sich aus der Verteilung der Schulabsolventen auf die sekundären und tertiären Bildungsangebote. Eine Erhöhung der Bildungsbeteiligung bedeutet demnach, dass mehr Personen höhere Bildungsabschlüsse erwerben und mit diesen dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen.

Im Modell wird der nach den genannten Ausgleichsschritten noch verbleibende „Mangel“ durch Anpassungen bei der Bildungsbeteiligung ausgeglichen. Das bedeutet, dass die Implikationen für die Bildungsentscheidungen deutlich werden, die sich ergeben, wenn die Arbeitsmärkte zu einem Ausgleich kommen sollen. Bei der Anpassung der Bildungsbeteiligung werden keine Restriktionen auferlegt, es wird lediglich nachträglich qualitativ geprüft, ob die erforderlichen Anpassungsreaktionen in einem realistischen Bereich liegen.

Tabelle 7-5: Veränderung der Bildungsbeteiligung nach Fachrichtung in %, 2004 und 2015

Fachrichtung	30-35 Jährige			
	2004	2015	2015 - 2004	
1	Erziehungswissenschaften, Lehramt	10.9%	7.2%	-3.7%
2	Rechts-, Wirtschaftswissenschaften	30.4%	25.3%	-5.1%
3	Medizin	5.1%	8.2%	3.1%
4	Naturwissenschaften, Mathematik	9.4%	12.1%	2.7%
5	Ingenieurwissenschaften	21.0%	29.2%	8.2%
6	Kunst	5.1%	3.8%	-1.3%
7	Andere Sprach- und Kulturwissenschaften	7.2%	6.6%	-0.6%
8	Sonstige, ohne Angabe	10.9%	7.6%	-3.3%
	<b>Fachhochschule bzw. Universität einschl Promotion</b>	<b>20.8%</b>	<b>24.6%</b>	<b>3.7%</b>
9	Sprachen Kultur Sport	2.0%	2.4%	0.4%
10	Management und Verwaltung	3.5%	3.5%	0.0%
11	Wirtschaft allgemein	6.5%	6.5%	0.0%
12	Finanzen, Banken, Versicherungen	3.5%	3.5%	0.0%
13	Handel, Lage	7.4%	7.4%	0.0%
14	Sekretariats- und Büroarbeiten	2.2%	2.2%	0.0%
15	Sonstige Wirtschaft Recht Soziales	4.2%	4.2%	0.0%
16	Medizinische Dienste	4.2%	4.2%	0.0%
17	Krankenpflege & sonst. Gesundheitswesen	7.0%	6.9%	-0.1%
19	Pflanzenbau und Tierzucht	0.8%	0.7%	0.0%
20	Ernährungsgewerbe usw.	6.5%	6.4%	-0.1%
24	Fertigungs-/Produktionstechnik	2.2%	2.2%	0.0%
25	Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik	11.4%	11.2%	-0.2%
26	Elektrizität, Energie, Elektrotechnik	3.5%	3.5%	0.0%
27	Elektronik und Automation, Kommunikation	1.5%	1.5%	0.0%
28	Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge	3.5%	3.5%	0.0%
29	Textil- und Bekleidungstechnik/-gewerbe	0.9%	0.9%	0.0%
30	Glas/Keramik, Holz, Kunststoff, Werkstoffe	1.7%	1.7%	0.0%
31	Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	5.2%	5.2%	0.0%
32	Verkehr, Post	1.2%	1.3%	0.1%
33	Sonstige Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe usw.	2.0%	2.0%	0.0%
34	Friseurgewerbe und Schönheitspflege	1.7%	1.8%	0.0%
35	Kunst	2.0%	2.0%	0.0%
36	Sonstige, ohne Angabe	15.4%	15.3%	-0.1%
	<b>Lehrausbildung bzw. Fachschulabschluss</b>	<b>60.8%</b>	<b>59.0%</b>	<b>-1.7%</b>
37	Geringe Qual.	<b>18.4%</b>	<b>16.4%</b>	<b>-2.0%</b>
	<b>Insgesamt</b>			

Prognos 2008

Tabelle 7-6: Veränderung der Bildungsbeteiligung nach Fachrichtung in %, 2004 und 2030

Fachrichtung	30-35 Jährige		
	2004	2030	2030 - 2004
1 Erziehungswissenschaften, Lehramt	10.9%	20.4%	9.5%
2 Rechts-, Wirtschaftswissenschaften	30.4%	22.2%	-8.2%
3 Medizin	5.1%	6.8%	1.7%
4 Naturwissenschaften, Mathematik	9.4%	7.2%	-2.2%
5 Ingenieurwissenschaften	21.0%	19.4%	-1.7%
6 Kunst	5.1%	2.4%	-2.6%
7 Andere Sprach- und Kulturwissenschaften	7.2%	8.2%	0.9%
8 Sonstige, ohne Angabe	10.9%	13.4%	2.5%
<b>Fachhochschule bzw. Universität einschl Promotion</b>	<b>20.8%</b>	<b>23.0%</b>	<b>2.2%</b>
9 Sprachen Kultur Sport	2.0%	2.0%	0.0%
10 Management und Verwaltung	3.5%	3.6%	0.1%
11 Wirtschaft allgemein	6.5%	6.3%	-0.2%
12 Finanzen, Banken, Versicherungen	3.5%	3.4%	-0.1%
13 Handel, Lage	7.4%	7.4%	0.0%
14 Sekretariats- und Büroarbeiten	2.2%	2.2%	0.0%
15 Sonstige Wirtschaft Recht Soziales	4.2%	4.1%	-0.1%
16 Medizinische Dienste	4.2%	4.0%	-0.2%
17 Krankenpflege	7.0%	6.6%	-0.3%
19 Pflanzenbau und Tierzucht	0.8%	1.3%	0.5%
20 Ernährungsgewerbe	6.5%	6.3%	-0.1%
24 Fertigungs-/Produktionstechnik	2.2%	2.2%	0.0%
25 Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik	11.4%	11.1%	-0.3%
26 Elektrizität, Energie, Elektrotechnik	3.5%	3.5%	0.0%
27 Elektronik und Automation, Kommunikation	1.5%	1.5%	0.0%
28 Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge	3.5%	4.0%	0.5%
29 Textil- und Bekleidungs technik/-gewerbe	0.9%	1.1%	0.2%
30 Glas/Keramik, Holz, Kunststoff, Werkstoffe	1.7%	1.7%	0.0%
31 Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	5.2%	5.1%	-0.1%
32 Verkehr, Post	1.2%	1.3%	0.0%
33 Sonstige Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe usw.	2.0%	2.0%	0.0%
34 Friseurgewerbe und Schönheitspflege	1.7%	1.7%	0.0%
35 Kunst	2.0%	2.3%	0.3%
36 Sonstige, ohne Angabe	15.4%	15.0%	-0.4%
<b>Lehrausbildung bzw. Fachschulabschluss</b>	<b>60.8%</b>	<b>59.7%</b>	<b>-1.1%</b>
37 <b>Geringe Qual.</b>	<b>18.4%</b>	<b>17.3%</b>	<b>-1.1%</b>
<b>Insgesamt</b>			

Prognos 2008

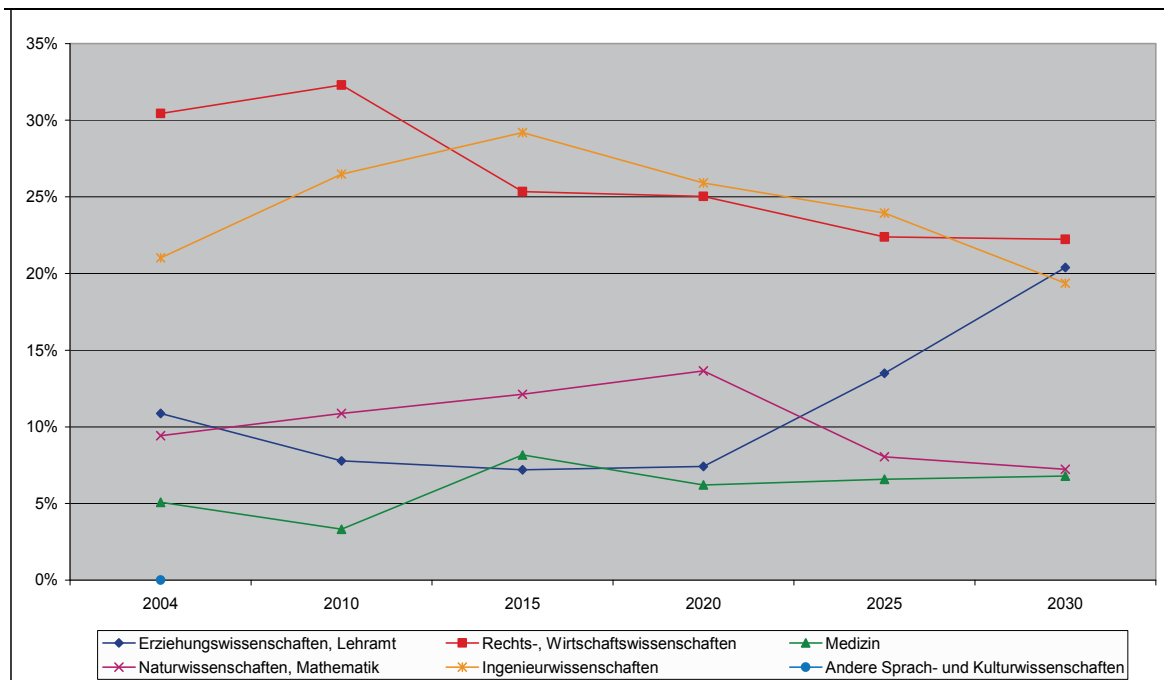
Es wird nach Anpassungsschritten auf zwei Ebenen unterschieden. Auf der ersten Ebene ergeben sich Verschiebungen zwischen den Qualifikationsstufen, auf der zweiten Ebene Verschiebungen innerhalb einer Qualifikationsstufe.

Nach den Ergebnissen müsste sich der Anteil der akademisch ausgebildeten Personen (Absolventen) unter den 30- bis 35-Jährigen in der Bevölkerung in Baden-Württemberg 2030 gegenüber 2004 um 2,2 %-Punkte erhöht haben, wenn es nicht zu einem Mangel an akademisch gebildeten Erwerbstätigen kommen soll. Der notwendigen Erhöhung des Anteils der Hochqualifizierten stehen Verminderungen der Anteile der Personen mit und ohne berufliche Bildung von jeweils 1,1 %-Punkten gegenüber.

Innerhalb der Gruppe der Personen mit Hochschulabschluss sind teilweise deutliche Verschiebungen zwischen den Fachrichtungen sichtbar: Unter den Absolventen der Fachrichtung Rechts- und Wirtschaftswissenschaften deutet sich ein erheblicher Angebotsüberschuss an, der entstehen wird, wenn es auf Dauer bei der

Fachrichtungswahl bleibt, wie sie die 30- bis 35-Jährigen des Jahres 2004 getroffen haben. Dem gegenüber deuten sich erhebliche Lücken bei der Fachrichtung „Erziehungswissenschaften, Lehramt“ an.

Abbildung 7-2: Anteile der 30- bis 35-Jährigen an den Personen mit Hochschulausbildung nach der Bildungsbeteiligungsanpassung



Prognos 2008

In Abhängigkeit von der gegenwärtigen Alterszusammensetzung der Bevölkerung mit entsprechenden Bildungsabschlüssen und den Spielräumen, die sich durch Anpassungen bei der Erwerbsbeteiligung und bei der Arbeitszeit ergeben, sowie der Nachfrageentwicklung, sind die Trends aber zeitlich nicht einheitlich. So ist beispielsweise bei den Absolventen der Ingenieurwissenschaften bis zum Jahr 2015 ein starker Anstieg der Absolventenquoten erforderlich, erst in der Folgezeit ist durch die dann neu ausgebildeten jungen Ingenieure ein auskömmliches Niveau erreicht, von dem aus der Anteil neuer Absolventen dann wieder vermindert werden kann. Anders verhält es sich bei der Fachrichtung Erziehungswissenschaften, Lehramt. Hier ist bis zum Jahr 2020 das heutige Niveau an Absolventen eher mehr als ausreichend; erst in der Folge steigt der Bedarf stark an.

Die Steigerung der Bildungsbeteiligung ist ein wichtiger Baustein und trägt mit 100.000 Personen maßgeblich zur Beseitigung des Mangels bei. Zu diesem Handlungsfeld zählen Maßnahmen zur Steigerung der Akademikerquote, zur Reduzierung der Jugendlichen ohne Berufsabschluss sowie zur Ausweitung der Weiterbildung.

In Baden-Württemberg haben die Handlungsfelder teilweise ein anderes Gewicht als in der Modellierung für Deutschland. Die Tätigkeitsorientierung und die Erhöhung der Wochenarbeitszeit haben eine wichtigere Rolle als im deutschen Durchschnitt. Andererseits lässt sich die Arbeitskräftelücke mit Hilfe einer erhöhten Erwerbsbeteiligung weniger stark schließen als in der gesamten Bundesrepublik. Der Einfluss der Bildungsbeteiligung bewegt sich in Baden-Württemberg auf einer ähnlichen Stufe wie in Deutschland.

## **7.1 Konsequenzen für Baden-Württemberg**

Umfang und Ausmaß des in der Studie dargestellten Fachkräftemangels zeigen, dass dringender Handlungsbedarf besteht, der das Land Baden-Württemberg ebenso betrifft wie Bund, Kommunen, Kammern, Gewerkschaften, Unternehmen und Bürger. Die Sicherung des Fachkräftepotenzials und die Vermeidung eines allgemeinen Fachkräftemangels kann nur durch gemeinsame Anstrengungen aller geschehen. Alle Akteure tragen Verantwortung für die Schließung der Fachkräftelücke und alle müssen gemeinsam aktiv werden. Dazu zählt insbesondere die verantwortungsvolle Gestaltung des lebenslangen Lernens und der individuellen Bildungsbiografien.

Der Grundstein für die Bildungsbeteiligung wird in der frühen Bildung in Kindergarten und Schule gelegt. Eine Erhöhung der Bildungsbeteiligung kann nur gelingen, wenn entsprechende Bemühungen alle Bildungsabschnitte umfassen und auf eine hochwertige schulische Bildung aufgebaut werden kann.

Die berufliche Ausbildung bildet für die Mehrheit der Jugendlichen und jungen Erwachsenen die entscheidende Grundlage für den beruflichen Werdegang. Angesichts des dargestellten Fachkräftemangels ist es daher von besonderer Bedeutung, die Bildungsbeteiligung auch von leistungsschwächeren Jugendlichen zu erhöhen und ihnen eine qualifizierte Ausbildung zu ermöglichen.

Als Option für die bessere berufliche Integration von Jugendlichen ohne bzw. mit einem schlechtern schulischen Abschluss kommt vor allem eine Berufsvorbereitung in Betracht, die sich an den Inhalten der späteren Berufsausbildung orientiert. Neuere Instrumente, wie beispielsweise die Einstiegsqualifizierung, sollten gerade für diese Zielgruppe noch umfassender genutzt werden.

Angesichts des ausgeprägten Fachkräftemangels in akademischen Berufen ist die Steigerung der Akademikerquote wichtige Voraussetzung für einen ausgeglichenen Arbeitsmarkt. Dazu zählt auch, die Gleichwertigkeit beruflicher und akademischer Bildungswege stärker anzuerkennen und die Durchlässigkeit zwischen beiden Bereichen zu erhöhen.

Ein besonderer Stellenwert kommt der stärkeren Beteiligung an beruflicher Weiterbildung zu. Es gilt Anreizmechanismen zur Inanspruchnahme von Weiterbildungsangeboten für Unternehmen und Arbeitnehmer/-innen weiter auszubauen.

Des Weiteren können die folgenden Maßnahmen unterstützend wirken:

1. Weitere Verbesserung der Transparenz vorhandener Angebote sowie Ausbau von Angeboten der (Weiterbildungs-)Beratung. Verzahnung von Aus- und Weiterbildungsangeboten.
2. Sicherung und Förderung des altersunabhängigen Zugangs zu allen Formen der Weiterbildung bei allen aktuellen und zukünftigen Maßnahmen, da insbesondere ältere Arbeitnehmer/-innen nur selten an Weiterbildung teilnehmen.
3. Familienfreundliche Gestaltung von Aus- und Weiterbildung für die Zukunft (z.B. Kinderbetreuung und Altenpflege).
4. Ausbau der wissenschaftlichen Weiterbildungsangebote durch die Hochschulen.

Zukünftig wird es zunehmend bedeutsamer, die Potenziale aller Bevölkerungsgruppen zu erschließen. Dies gilt insbesondere für die Beschäftigungs- und Bildungspotenziale von Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Aufbauend auf eine schulische Bildung, die den Grundstein für eine erfolgreiche Bildungsbiografie von Migranten legt, gilt es dann, diese Jugendlichen für das System der dualen Ausbildung zu gewinnen und zu einem erfolgreichen Berufsabschluss zu führen. Unterstützen könnte dabei z.B. die stärkere Ausbildungsbeteiligung von Unternehmen, die von Inhabern mit Migrationshintergrund geführt werden.

Die Flexibilisierung der Tätigkeitsorientierung ist eine Notwendigkeit, die zum einen die formale Flexibilisierung betrifft, d.h. die Schaffung von Übergängen zwischen Berufen und Tätigkeitsbereichen z.B. durch berufsfeldbezogene Aus- und Weiterbildung, aber auch die Bereitschaft von Unternehmen und Mitarbeitern, sich wandelnden Verfügbarkeiten von Arbeitskräften und Beschäftigungsangeboten durch kontinuierliche Personalentwicklung und lebenslanges Lernen anzupassen. Die polyvalente Qualifikation sollte gestärkt werden, um Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer so zu qualifizieren, dass sie inner- und überbetrieblich flexibel mit unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten einsetzbar sind.

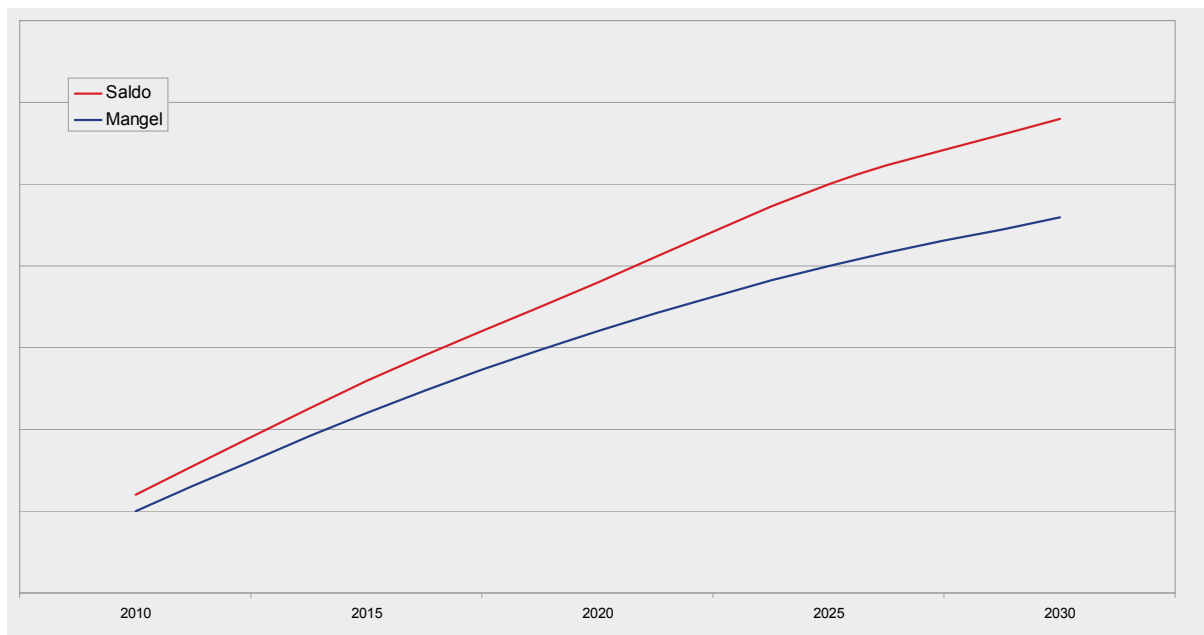
Voraussetzung dafür ist die Maximierung der vertikalen und horizontalen Durchlässigkeit, um die notwendige Flexibilisierung der Tätigkeiten durch die berufliche Bildung zu unterstützen. Dazu zählen bspw.:

1. Erhöhung der Integrationsfunktion der dualen Ausbildung.
2. Förderung des Erwerbs von Zusatzqualifikationen in der dualen Ausbildung zur stärkeren Verzahnung von Aus- und Weiterbildung.
3. Entwicklung von Verfahren zur Anerkennung auch informell und außerberuflich erworbener Kompetenzen, um die Tätigkeitsorientierung im deutschen Qualifizierungs- und Arbeitssystem zu stärken.
4. Stärkung der Berufsorientierung sowie der nachhaltigen Kooperation zwischen Schule und Wirtschaft.

## 8 Ergebnistabellen

### Erläuterungen / Definitionen zum Arbeitskräftesaldo und Arbeitskräftemangel

Abbildung: Stilisierte Beispielgrafik zur Erläuterung von Arbeitskräftesaldo und Arbeitskräftemangel



Quelle: Prognos 2008

#### Arbeitskräftesaldo

Arbeitskräftesaldo ist eine Nichtübereinstimmung von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage, unabhängig davon ob die Nachfrage größer ist als das Angebot oder umgekehrt. Dieser Begriff wird in der Fachliteratur auch als Mismatch bezeichnet.

#### Arbeitskräftemangel

Arbeitskräftemangel ist dann vorhanden, wenn die Nachfrage das Angebot übersteigt.



Dazu ein Beispiel:

	<b>Nachfrage</b>	<b>Angebot</b>
<b>Bereich A</b>	10	12
<b>Bereich B</b>	20	15

In diesem Beispiel betragen der Saldo 7 ( $|10-12|+|20-15|$ ) und der Mangel 5 ( $20-15$ ).

**Bemerkung zu den Zahlenwerten:**

Sämtliche Werte in den folgenden Tabellen sind auf 10.000 Personen gerundet. Zellen, die mit weniger als 5.000 Personen besetzt, aber nicht gleich Null sind, werden wegen ihres geringen Aussagewertes mit einem Schrägstrich („/“) gefüllt. Bei Differenzen bedeutet dies, dass alle Werte zwischen -4.999 und 4.999 (mit Ausnahme von 0) mit einem Schrägstrich gekennzeichnet sind.

## **8.1 Arbeitskräftenachfrage**

## Arbeitskräftenachfrage in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten (Arbeitsplätze)

Gesamt

in Tausend Personen

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	410	430	440	430	430	410	390	360
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	120	120	100	90	90	80	70	70
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	10	10	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	680	640	560	540	530	510	470	440
Ein-/Verkaufen usw.	550	550	570	570	580	570	550	530
Reparieren; Renovieren, usw.	180	170	170	170	170	170	160	150
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	750	770	770	790	800	800	770	740
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	130	130	140	140	150	150	150	150
Forschen, Entwerfen usw.	240	250	280	330	360	390	400	410
Werben, Marketing, usw.	80	80	90	100	100	110	110	110
Management-, Leitungstätigkeit	200	200	220	240	250	260	270	270
Bewirten, Beherbergen, usw.	240	230	250	250	260	250	240	230
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	120	120	130	130	140	140	140	140
Erziehen, Ausbilden, Lehren	270	280	300	310	330	350	350	350
Beraten, Informieren	150	200	230	260	270	280	280	280
Gesundheitlich/sozial helfen	370	400	420	440	470	490	490	500
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	30	40	40	50	50	50	50	50
Fahrzeug führen, packen, usw.	320	340	340	330	330	310	290	270
Reinigen, Abfall beseitigen	210	250	260	270	280	280	270	250
Sichern, Be-/Überwachen	90	80	80	80	80	80	80	70
Total	5.130	5.280	5.370	5.520	5.660	5.680	5.540	5.380

### Anteile in %

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	8%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	7%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	13%	12%	10%	10%	9%	9%	9%	8%
Ein-/Verkaufen usw.	11%	10%	11%	10%	10%	10%	10%	10%
Reparieren; Renovieren, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	15%	15%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	3%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Forschen, Entwerfen usw.	5%	5%	5%	6%	6%	7%	7%	8%
Werben, Marketing, usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Management-, Leitungstätigkeit	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%
Bewirten, Beherbergen, usw.	5%	4%	5%	5%	5%	4%	4%	4%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	3%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	5%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Beraten, Informieren	3%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%
Gesundheitlich/sozial helfen	7%	8%	8%	8%	8%	9%	9%	9%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Fahrzeug führen, packen, usw.	6%	7%	6%	6%	6%	6%	5%	5%
Reinigen, Abfall beseitigen	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Sichern, Be-/Überwachen	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030

Prognos 2008

Abweichungen der Gesamt-Werte zur Addition der Werte pro Qualifikationsstufe sind darauf zurückzuführen, dass für die Berechnung der Gesamt-Werte die ungerundeten Werte pro Qualifikationsstufe addiert werden.

## Arbeitskräftenachfrage in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten (Arbeitsplätze)

Mit Hochschulabschluss

in Tausend Personen

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	10	10	20	20	20	20	20	20
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	/	/	/	/	/	/	/	/
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	10	10	10	10	10	10	10	10
Ein-/Verkaufen usw.	30	30	50	50	50	60	60	60
Reparieren; Renovieren, usw.	/	/	/	/	/	/	/	/
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	70	70	80	90	100	110	120	120
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	20	20	30	30	40	40	40	40
Forschen, Entwerfen usw.	130	140	170	200	220	240	260	270
Werben, Marketing, usw.	30	20	30	40	40	40	40	50
Management-, Leitungstätigkeit	80	90	100	110	120	130	140	140
Bewirten, Beherbergen, usw.	10	/	10	10	10	10	10	10
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	50	50	60	70	80	80	80	90
Erziehen, Ausbilden, Lehren	170	170	180	190	200	210	220	220
Beraten, Informieren	50	60	70	90	100	110	110	120
Gesundheitlich/sozial helfen	70	70	80	90	100	100	110	120
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	10	20	20	20	20	30	30	30
Fahrzeug führen, packen, usw.	10	10	10	10	10	10	10	10
Reinigen, Abfall beseitigen	/	10	10	10	10	10	10	10
Sichern, Be-/Überwachen	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Total</b>	<b>770</b>	<b>800</b>	<b>930</b>	<b>1.050</b>	<b>1.160</b>	<b>1.250</b>	<b>1.290</b>	<b>1.330</b>

### Anteile in %

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Ein-/Verkaufen usw.	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Reparieren; Renovieren, usw.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Forschen, Entwerfen usw.	17%	18%	18%	19%	19%	20%	20%	20%
Werben, Marketing, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Management-, Leitungstätigkeit	11%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Bewirten, Beherbergen, usw.	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	7%	6%	7%	7%	7%	7%	6%	6%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	22%	21%	19%	18%	17%	17%	17%	16%
Beraten, Informieren	7%	8%	8%	8%	9%	9%	9%	9%
Gesundheitlich/sozial helfen	9%	9%	8%	8%	8%	8%	9%	9%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Fahrzeug führen, packen, usw.	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Reinigen, Abfall beseitigen	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Sichern, Be-/Überwachen	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030

Prognos 2008

## Arbeitskräftenachfrage in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten (Arbeitsplätze)

Mit beruflichem Abschluss

in Tausend Personen

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	300	310	310	310	310	300	280	260
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	70	80	70	60	60	60	60	50
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	10	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	480	430	390	370	370	350	330	310
Ein-/Verkaufen usw.	420	410	420	420	420	420	400	380
Reparieren; Renovieren, usw.	150	140	140	140	140	140	130	130
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	580	590	590	600	600	590	570	540
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	90	80	90	90	90	100	90	90
Forschen, Entwerfen usw.	100	100	100	110	120	120	130	130
Werben, Marketing, usw.	40	50	50	50	50	50	50	50
Management-, Leitungstätigkeit	110	110	110	120	120	130	130	120
Bewirten, Beherbergen, usw.	140	130	150	150	150	150	140	140
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	50	70	50	50	60	50	50	50
Erziehen, Ausbilden, Lehren	90	100	100	110	110	120	120	110
Beraten, Informieren	90	120	140	150	150	150	150	150
Gesundheitlich/sozial helfen	250	270	290	300	320	330	330	330
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	10	10	20	20	20	20	20	20
Fahrzeug führen, packen, usw.	210	220	220	220	210	200	190	180
Reinigen, Abfall beseitigen	80	100	110	120	120	120	110	110
Sichern, Be-/Überwachen	70	60	50	50	50	50	50	50
Total	3.330	3.370	3.400	3.440	3.480	3.450	3.330	3.190

### Anteile in %

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	9%	9%	9%	9%	9%	9%	8%	8%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	14%	13%	11%	11%	11%	10%	10%	10%
Ein-/Verkaufen usw.	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Reparieren; Renovieren, usw.	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	18%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	3%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Forschen, Entwerfen usw.	3%	3%	3%	3%	3%	4%	4%	4%
Werben, Marketing, usw.	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%
Management-, Leitungstätigkeit	3%	3%	3%	3%	4%	4%	4%	4%
Bewirten, Beherbergen, usw.	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%
Beraten, Informieren	3%	3%	4%	4%	4%	4%	5%	5%
Gesundheitlich/sozial helfen	7%	8%	9%	9%	9%	9%	10%	10%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%
Fahrzeug führen, packen, usw.	6%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	6%
Reinigen, Abfall beseitigen	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Sichern, Be-/Überwachen	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030

Prognos 2008

## Arbeitskräftenachfrage in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten (Arbeitsplätze)

Ohne beruflichen Abschluss

in Tausend Personen

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	100	100	110	100	100	100	90	80
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	40	40	30	20	20	20	20	10
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	190	200	160	150	150	140	130	110
Ein-/Verkaufen usw.	90	100	100	100	100	100	90	90
Reparieren; Renovieren, usw.	30	30	30	30	30	30	20	20
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	100	110	100	100	100	90	90	80
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	20	20	20	20	20	20	20	20
Forschen, Entwerfen usw.	10	20	20	20	20	20	20	20
Werben, Marketing, usw.	10	10	10	10	10	10	10	10
Management-, Leitungstätigkeit	10	10	10	10	10	10	10	10
Bewirten, Beherbergen, usw.	90	100	90	90	90	90	90	80
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	10	10	10	10	10	10	10	10
Erziehen, Ausbilden, Lehren	10	10	20	20	20	20	20	10
Beraten, Informieren	10	10	20	20	20	20	20	20
Gesundheitlich/sozial helfen	50	60	60	60	60	50	50	50
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	10	/	10	10	10	10	10	10
Fahrzeug führen, packen, usw.	110	120	110	110	100	100	90	90
Reinigen, Abfall beseitigen	130	140	140	140	150	150	140	130
Sichern, Be-/Überwachen	10	10	20	20	20	20	10	10
Total	1.030	1.110	1.040	1.020	1.010	980	920	860

### Anteile in %

	1996	2000	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	9%	9%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	4%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	19%	18%	16%	15%	14%	14%	14%	13%
Ein-/Verkaufen usw.	9%	9%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Reparieren; Renovieren, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	10%	10%	9%	9%	10%	10%	10%	10%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Forschen, Entwerfen usw.	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Werben, Marketing, usw.	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Management-, Leitungstätigkeit	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%
Bewirten, Beherbergen, usw.	8%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Beraten, Informieren	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Gesundheitlich/sozial helfen	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Fahrzeug führen, packen, usw.	10%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Reinigen, Abfall beseitigen	13%	13%	13%	14%	14%	15%	15%	15%
Sichern, Be-/Überwachen	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030

Prognos 2008

## 8.2 Arbeitskräfteangebot

### Bemerkung:

Für die Status-quo-Projektion werden folgende Annahmen getroffen:

- Die Bevölkerung wird in Anlehnung an die Variante 1-W.1 der 11. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung fortgeschrieben. Der Unterschied liegt in der Annahme zur Außenwanderung. Während Variante 1-W.1 von einer jährlichen Nettozuwanderung nach Deutschland von 100.000 Personen ausgeht, liegt die hier verwendete Projektion mit durchschnittlich 150.000 Personen pro Jahr darüber. Die Verteilung der Außenwanderung auf die Bundesländer erfolgt analog zu Variante 1-W.1 entsprechend dem mehrjährigen Durchschnitt. Die Annahmen zur Binnenwanderung entsprechen der Variante 1-W.1 der 11. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung nach Ländern. Dabei wird die Binnenwanderung entsprechend dem mehrjährigen Durchschnitt gebildet, die Zuzüge aus den neuen Bundesländern werden allerdings stark rückläufig projiziert. Ab 2020 werden keine Binnenwanderungsannahmen mehr getroffen.
- Die Erwerbsbeteiligung nach Fachrichtungen und Altersgruppe bleibt konstant.
- Die Bildungsbeteiligung wird nicht verändert, wobei die 30- bis 35-Jährigen im Jahr 2004 die Referenz für die 30- bis 35-Jährigen der folgenden Jahre sind.
- Die Tätigkeitsorientierung der Erwerbstätigen nach Fachrichtungen bleibt konstant.

Auf Basis dieser Annahmen wird das Arbeitskräfteangebot bis ins Jahr 2030 projiziert.

## Arbeitskräfteangebot in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten

**Gesamt**

**in Tausend Personen**

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	440	440	430	420	410	390
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	100	100	100	100	100	90
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	560	560	550	540	520	500
Ein-/Verkaufen usw.	570	570	570	560	540	520
Reparieren; Renovieren, usw.	170	170	160	160	150	150
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	770	780	780	770	740	710
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	140	140	140	140	130	130
Forschen, Entwerfen usw.	280	300	300	310	300	300
Werben, Marketing, usw.	90	90	90	90	90	90
Management-, Leitungstätigkeit	220	230	230	230	230	230
Bewirten, Beherbergen, usw.	250	250	250	240	230	220
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	130	130	130	140	130	130
Erziehen, Ausbilden, Lehren	300	310	330	330	320	320
Beraten, Informieren	230	240	240	240	230	230
Gesundheitlich/sozial helfen	420	430	430	420	410	400
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	40	40	40	40	40	40
Fahrzeug führen, packen, usw.	340	340	330	320	310	300
Reinigen, Abfall beseitigen	260	250	250	240	230	220
Sichern, Be-/Überwachen	80	80	80	80	70	70
<b>Total</b>	<b>5.370</b>	<b>5.440</b>	<b>5.440</b>	<b>5.360</b>	<b>5.190</b>	<b>5.030</b>

### Anteile in %

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Ein-/Verkaufen usw.	11%	10%	10%	10%	10%	10%
Reparieren; Renovieren, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Forschen, Entwerfen usw.	5%	5%	6%	6%	6%	6%
Werben, Marketing, usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Management-, Leitungstätigkeit	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Bewirten, Beherbergen, usw.	5%	5%	5%	4%	4%	4%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	2%	2%	2%	3%	3%	3%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Beraten, Informieren	4%	4%	4%	4%	4%	5%
Gesundheitlich/sozial helfen	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Fahrzeug führen, packen, usw.	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Reinigen, Abfall beseitigen	5%	5%	5%	5%	4%	4%
Sichern, Be-/Überwachen	1%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Projektion ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 2004

Prognos 2008

Abweichungen der Gesamt-Werte zur Addition der Werte pro Qualifikationsstufe sind darauf zurückzuführen, dass für die Berechnung der Gesamt-Werte die ungerundeten Werte pro Qualifikationsstufe addiert werden.



## Arbeitskräfteangebot in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten

Mit Hochschulabschluss

in Tausend Personen

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	20	20	20	20	20	20
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	/	/	/	/	/	/
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	10	10	10	10	10	10
Ein-/Verkaufen usw.	50	50	50	50	50	50
Reparieren; Renovieren, usw.	/	/	/	/	/	/
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	80	90	100	100	100	100
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	30	30	30	30	30	30
Forschen, Entwerfen usw.	170	180	190	190	190	200
Werben, Marketing, usw.	30	30	30	30	30	40
Management-, Leitungstätigkeit	100	110	110	120	120	120
Bewirten, Beherbergen, usw.	10	10	10	10	10	10
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	60	70	70	80	80	80
Erziehen, Ausbilden, Lehren	180	190	210	210	220	210
Beraten, Informieren	70	80	90	90	90	90
Gesundheitlich/sozial helfen	80	90	90	100	100	100
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	20	20	20	20	20	20
Fahrzeug führen, packen, usw.	10	10	10	10	10	10
Reinigen, Abfall beseitigen	10	10	10	10	10	10
Sichern, Be-/Überwachen	10	10	10	10	10	10
Total	930	1.010	1.070	1.110	1.120	1.120

### Anteile in %

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Ein-/Verkaufen usw.	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Reparieren; Renovieren, usw.	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Forschen, Entwerfen usw.	18%	18%	17%	17%	17%	17%
Werben, Marketing, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Management-, Leitungstätigkeit	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Bewirten, Beherbergen, usw.	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	19%	19%	19%	19%	19%	19%
Beraten, Informieren	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Gesundheitlich/sozial helfen	8%	8%	8%	9%	9%	9%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Fahrzeug führen, packen, usw.	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Reinigen, Abfall beseitigen	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Sichern, Be-/Überwachen	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Projektion ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 2004

Prognos 2008

## Arbeitskräfteangebot in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten

Mit beruflichem Abschluss

in Tausend Personen

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	310	320	320	310	300	290
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	70	70	70	70	70	70
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	390	390	390	380	370	350
Ein-/Verkaufen usw.	420	430	420	420	400	380
Reparieren; Renovieren, usw.	140	140	140	130	130	120
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	590	600	600	580	560	530
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	90	90	90	90	80	80
Forschen, Entwerfen usw.	100	100	100	100	90	90
Werben, Marketing, usw.	50	50	50	50	40	40
Management-, Leitungstätigkeit	110	110	110	110	110	100
Bewirten, Beherbergen, usw.	150	150	150	150	140	130
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	50	50	50	50	50	50
Erziehen, Ausbilden, Lehren	100	100	100	100	90	90
Beraten, Informieren	140	140	140	130	130	120
Gesundheitlich/sozial helfen	290	290	280	280	260	260
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	20	20	20	20	10	10
Fahrzeug führen, packen, usw.	220	220	220	220	210	200
Reinigen, Abfall beseitigen	110	110	110	110	110	100
Sichern, Be-/Überwachen	50	50	50	50	50	50
Total	3.400	3.440	3.420	3.350	3.220	3.080

### Anteile in %

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Ein-/Verkaufen usw.	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Reparieren; Renovieren, usw.	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Forschen, Entwerfen usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Werben, Marketing, usw.	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Management-, Leitungstätigkeit	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Bewirten, Beherbergen, usw.	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Beraten, Informieren	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Gesundheitlich/sozial helfen	9%	8%	8%	8%	8%	8%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fahrzeug führen, packen, usw.	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Reinigen, Abfall beseitigen	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Sichern, Be-/Überwachen	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Projektion ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 2004

Prognos 2008

## Arbeitskräfteangebot in Baden-Württemberg nach Tätigkeiten

Ohne beruflichen Abschluss

in Tausend Personen

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	110	100	100	90	90	80
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	30	20	20	20	20	20
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	160	150	150	140	130	130
Ein-/Verkaufen usw.	100	100	90	90	80	80
Reparieren; Renovieren, usw.	30	30	30	20	20	20
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	100	90	90	80	80	80
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	20	20	20	20	20	10
Forschen, Entwerfen usw.	20	20	20	20	10	10
Werben, Marketing, usw.	10	10	10	10	10	10
Management-, Leitungstätigkeit	10	/	/	/	/	/
Bewirten, Beherbergen, usw.	90	90	90	80	80	80
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	10	10	10	10	10	10
Erziehen, Ausbilden, Lehren	20	20	20	20	10	10
Beraten, Informieren	20	20	20	20	10	10
Gesundheitlich/sozial helfen	60	50	50	50	50	40
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	10	10	10	10	10	10
Fahrzeug führen, packen, usw.	110	100	100	90	90	90
Reinigen, Abfall beseitigen	140	130	130	120	110	110
Sichern, Be-/Überwachen	20	20	10	10	10	10
Total	1.040	990	950	900	850	830

### Anteile in %

	2004	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	16%	16%	16%	16%	16%	16%
Ein-/Verkaufen usw.	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Reparieren; Renovieren, usw.	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Forschen, Entwerfen usw.	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Werben, Marketing, usw.	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Management-, Leitungstätigkeit	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bewirten, Beherbergen, usw.	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Erziehen, Ausbilden, Lehren	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Beraten, Informieren	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Gesundheitlich/sozial helfen	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Fahrzeug führen, packen, usw.	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Reinigen, Abfall beseitigen	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Sichern, Be-/Überwachen	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Projektion ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 2004

Prognos 2008

### 8.3 Arbeitskräftesaldo und Arbeitskräftemangel

Definitionen:

**Arbeitskräftesaldo** (oder Mismatch) ist die Nichtübereinstimmung von Angebot und Nachfrage, unabhängig davon ob die Nachfrage größer ist als das Angebot oder umgekehrt.

**Arbeitskräftemangel** ist dann vorhanden, wenn die Nachfrage das Angebot übersteigt.

## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) und -mangel nach Tätigkeiten

### Gesamt (Mismatch bzw. Saldo)

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	-10	-10	-20	-20	-30
Anbauen; Züchten; Hegem; usw.	-10	-10	-20	-20	-30
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	-20	-20	-30	-40	-60
Ein-/Verkaufen usw.	-10	-10	-10	-10	-10
Reparieren; Renovieren, usw.	/	/	-10	-10	-10
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	-10	-20	-30	-30	-30
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	-10	-10	-10	-20	-20
Forschen, Entwerfen usw.	-30	-60	-80	-100	-110
Werben, Marketing, usw.	-10	-10	-20	-20	-20
Management-, Leitungstätigkeit	-10	-20	-30	-40	-40
Bewirten, Beherbergen, usw.	/	-10	-10	-10	-10
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	/	-10	-10	-10	-10
Erziehen, Ausbilden, Lehren	-10	-20	-20	-20	-30
Beraten, Informieren	-20	-30	-40	-50	-60
Gesundheitlich/sozial helfen	-10	-40	-70	-90	-100
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	/	/	-10	-10	-10
Fahrzeug führen, packen, usw.	-10	-20	-20	-20	-30
Reinigen, Abfall beseitigen	-10	-30	-30	-30	-30
Sichern, Be-/Überwachen	/	/	/	/	/
Mismatch oder Saldo (Summe der Absolutwerte)	-190	-350	-480	-570	-630

### Gesamt (Mangel)

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	/	/	/	/	/
Anbauen; Züchten; Hegem; usw.	/	/	/	/	/
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	/	/	/	/	/
Ein-/Verkaufen usw.	/	-10	-10	-10	-10
Reparieren; Renovieren, usw.	/	/	-10	-10	/
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	-10	-20	-30	-30	-30
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	-10	-10	-10	-20	-20
Forschen, Entwerfen usw.	-30	-60	-80	-100	-110
Werben, Marketing, usw.	-10	-10	-20	-20	-20
Management-, Leitungstätigkeit	-10	-20	-30	-40	-40
Bewirten, Beherbergen, usw.	/	-10	-10	-10	-10
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	/	-10	-10	-10	-10
Erziehen, Ausbilden, Lehren	/	-10	-20	-20	-30
Beraten, Informieren	-20	-30	-40	-50	-60
Gesundheitlich/sozial helfen	-10	-40	-70	-90	-100
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	/	/	-10	-10	-10
Fahrzeug führen, packen, usw.	/	-10	-10	/	/
Reinigen, Abfall beseitigen	-10	-30	-30	-30	-30
Sichern, Be-/Überwachen	/	/	/	/	/
Mangel (Summe der Werte mit negativem Vorzeichen)	-130	-280	-400	-460	-490

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008

Der Mismatch oder Saldo bildet sich als Summe der ungerundeten, absoluten Abweichungen pro Qualifikationsstufe. Diese Summe wird mit negativem Vorzeichen versehen. Per Definition kann deshalb der Mismatch keine positiven Werte beinhalten. Der Mangel berücksichtigt lediglich die negativen Abweichungen (Nachfrage > Angebot) und addiert diese.

## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) und -mangel nach Tätigkeiten

Mit Hochschulabschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	/	/	/	/	/
Anbauen; Züchten; Heggen; usw.	/	/	/	/	/
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	/	/	/	/	/
Ein-/Verkaufen usw.	/	/	/	/	-10
Reparieren; Renovieren, usw.	/	/	/	/	/
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	/	-10	-10	-20	-20
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	/	/	/	-10	-10
Forschen, Entwerfen usw.	-20	-40	-50	-60	-70
Werben, Marketing, usw.	/	-10	-10	-10	-10
Management-, Leitungstätigkeit	-10	-10	-10	-20	-20
Bewirten, Beherbergen, usw.	/	/	/	/	/
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	/	/	/	-10	-10
Erziehen, Ausbilden, Lehren	10	/	/	/	-10
Beraten, Informieren	-10	-10	-20	-20	-30
Gesundheitlich/sozial helfen	/	-10	-10	-10	-20
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	/	/	/	/	/
Fahrzeug führen, packen, usw.	/	/	/	/	/
Reinigen, Abfall beseitigen	/	/	/	/	/
Sichern, Be-/Überwachen	/	/	/	/	/
Mismatch oder Saldo (Summe der Absolutwerte)	-50	-100	-140	-180	-210
Mangel (Summe der Werte mit negativem Vorzeichen)	-50	-100	-140	-180	-210

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008

Negative Werte: Nachfrage > Angebot

Positive Werte: Nachfrage < Angebot

## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) und -mangel nach Tätigkeiten

Mit beruflichem Abschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	10	10	20	20	20
Anbauen; Züchten; Heggen; usw.	10	10	10	20	20
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	20	20	30	40	40
Ein-/Verkaufen usw.	/	/	/	/	/
Reparieren; Renovieren, usw.	/	/	/	/	/
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	/	-10	-10	-10	/
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	/	-10	-10	-10	-10
Forschen, Entwerfen usw.	-10	-20	-30	-30	-40
Werben, Marketing, usw.	/	/	-10	-10	-10
Management-, Leitungstätigkeit	-10	-10	-20	-20	-20
Bewirten, Beherbergen, usw.	/	/	/	/	/
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	/	/	/	/	/
Erziehen, Ausbilden, Lehren	/	-10	-20	-20	-20
Beraten, Informieren	-10	-20	-20	-20	-30
Gesundheitlich/sozial helfen	-10	-30	-50	-60	-80
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	/	/	/	/	/
Fahrzeug führen, packen, usw.	10	10	10	20	30
Reinigen, Abfall beseitigen	/	-10	-10	-10	-10
Sichern, Be-/Überwachen	/	/	/	/	/
Mismatch oder Saldo (Summe der Absolutwerte)	-90	-170	-250	-300	-340
Mangel (Summe der Werte mit negativem Vorzeichen)	-50	-120	-180	-210	-230

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008

Negative Werte: Nachfrage > Angebot

Positive Werte: Nachfrage < Angebot

## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) und -mangel nach Tätigkeiten

Ohne beruflichen Abschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Maschinen einrichten; überwachen	/	/	/	/	/
Anbauen; Züchten; Hegen; usw.	/	/	/	/	10
Abbauen/Fördern, Rohstoffe gewinnen	/	/	/	/	/
Fertigen, Be- u. Verarbeiten	/	/	/	10	20
Ein-/Verkaufen usw.	/	-10	-10	-10	-10
Reparieren; Renovieren, usw.	/	/	/	/	/
Schreib-, Rechen- und DV-Arbeiten	/	-10	-10	-10	/
Messen, Prüfen; Erproben, usw.	/	/	/	/	/
Forschen, Entwerfen usw.	/	/	/	/	/
Werben, Marketing, usw.	/	/	/	/	/
Management-, Leitungstätigkeit	/	/	/	/	/
Bewirten, Beherbergen, usw.	/	-10	-10	-10	-10
Gesetze/Vorschriften/Verordnungen anwenden	/	/	/	/	/
Erziehen, Ausbilden, Lehren	/	/	/	/	/
Beraten, Informieren	/	/	/	/	/
Gesundheitlich/sozial helfen	/	/	-10	-10	-10
Künstlerisch, journalistisch tätig sein	/	/	/	/	/
Fahrzeug führen, packen, usw.	/	/	-10	/	/
Reinigen, Abfall beseitigen	-10	-20	-20	-20	-20
Sichern, Be-/Überwachen	/	/	/	/	/
Mismatch oder Saldo (Summe der Absolutwerte)	-40	-70	-90	-90	-80
Mangel (Summe der Werte mit negativem Vorzeichen)	-40	-70	-90	-80	-60

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008

Negative Werte: Nachfrage > Angebot

Positive Werte: Nachfrage < Angebot



## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) nach Branchen

Gesamt

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	-10	-10	-20	-20	-20
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-50	-80	-110	-130	-150
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	-10	-10	-10	-10	-20
Maschinenbau	-10	-20	-20	-30	-40
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	-10	-20	-20	-30	-30
Fahrzeugbau	-10	-20	-20	-30	-30
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	-10	-20	-30	-30	-40
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	-10	-10	-20	-20	-20
Handel	-20	-30	-40	-40	-40
Gastgewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	-10	-10	-20	-20	-20
Kredit- und Versicherungsgewerbe	-10	-10	-20	-20	-20
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-40	-70	-110	-130	-140
Öffentliche Verwaltung	-10	-20	-20	-20	-20
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-40	-90	-120	-150	-180
Alle Wirtschaftsbereiche	-190	-350	-480	-570	-630

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mismatch oder Saldo ist per Definition stets negativ oder 0. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) nach Branchen

### Mit Hochschulabschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	/	/	/	/	/
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-10	-20	-30	-40	-40
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	/	/	/	/	/
Maschinenbau	/	-10	-10	-10	-10
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	/	-10	-10	-10	-10
Fahrzeugbau	/	-10	-10	-10	-10
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	/	/	/	/	/
Handel	/	/	-10	-10	-10
Gastgewerbe	/	/	/	/	/
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	/	/	/	/	/
Kredit- und Versicherungsgewerbe	/	/	/	-10	-10
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-20	-40	-60	-70	-80
Öffentliche Verwaltung	/	-10	-10	-10	-10
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-10	-20	-20	-30	-50
Alle Wirtschaftsbereiche	-50	-100	-140	-180	-210

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mismatch oder Saldo ist per Definition stets negativ oder 0. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) nach Branchen

Mit beruflichem Abschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	-10	-10	-10	-10	-10
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-30	-50	-60	-80	-90
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	/	-10	-10	-10	-10
Maschinenbau	-10	-10	-20	-20	-20
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	/	-10	-10	-10	-20
Fahrzeugbau	/	-10	-10	-10	-20
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	-10	-10	-20	-20	-20
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	-10	-10	-10	-20	-20
Handel	-10	-10	-20	-20	-20
Gastgewerbe	/	/	/	/	/
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	/	-10	-10	-10	-20
Kredit- und Versicherungsgewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-10	-20	-30	-40	-40
Öffentliche Verwaltung	/	-10	-10	-10	-10
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-20	-50	-80	-100	-110
Alle Wirtschaftsbereiche	-90	-170	-250	-300	-340

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mismatch oder Saldo ist per Definition stets negativ oder 0. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## Arbeitskräftesaldo (Mismatch) nach Branchen

Ohne beruflichen Abschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	/	/	/	/	/
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-10	-10	-20	-20	-20
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	/	/	/	/	/
Maschinenbau	/	/	/	/	/
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	/	/	/	/	/
Fahrzeugbau	/	/	/	/	/
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	/	/	/	/	/
Handel	-10	-10	-10	-10	-10
Gastgewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	/	/	/	/	/
Kredit- und Versicherungsgewerbe	/	/	/	/	/
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-10	-10	-20	-20	-20
Öffentliche Verwaltung	/	/	/	/	/
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-10	-20	-20	-20	-20
Alle Wirtschaftsbereiche	-40	-70	-90	-90	-80

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mismatch oder Saldo ist per Definition stets negativ oder 0. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## Arbeitskräftemangel nach Branchen

### Gesamt

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	/	/	/	/	/
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-30	-60	-70	-80	-80
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	/	/	-10	-10	-10
Maschinenbau	-10	-10	-20	-20	-20
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	-10	-10	-20	-20	-20
Fahrzeugbau	-10	-10	-20	-20	-20
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	-10	-20	-20	-20	-20
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Handel	-10	-20	-30	-30	-30
Gastgewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	/	-10	-10	-10	-10
Kredit- und Versicherungsgewerbe	-10	-10	-20	-20	-20
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-30	-70	-100	-130	-140
Öffentliche Verwaltung	-10	-10	-20	-20	-20
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-30	-80	-120	-150	-170
Alle Wirtschaftsbereiche	-130	-280	-400	-460	-490

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mangel berücksichtigt nur die Teilarbeitsmärkte, deren Nachfrage größer als das Angebot ist. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## Arbeitskräftemangel nach Branchen

### Mit Hochschulabschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	/	/	/	/	/
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-10	-20	-30	-40	-40
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	/	/	/	/	/
Maschinenbau	/	-10	-10	-10	-10
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	/	-10	-10	-10	-10
Fahrzeugbau	/	-10	-10	-10	-10
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	/	/	/	/	/
Handel	/	/	-10	-10	-10
Gastgewerbe	/	/	/	/	/
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	/	/	/	/	/
Kredit- und Versicherungsgewerbe	/	/	/	-10	-10
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-20	-40	-60	-70	-80
Öffentliche Verwaltung	/	-10	-10	-10	-10
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-10	-20	-20	-30	-50
Alle Wirtschaftsbereiche	-50	-100	-140	-180	-210

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mangel berücksichtigt nur die Teilarbeitsmärkte, deren Nachfrage größer als das Angebot ist. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## Arbeitskräftemangel nach Branchen

### Mit beruflichem Abschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	/	/	/	/	/
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-10	-20	-30	-30	-40
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	/	/	/	/	/
Maschinenbau	/	-10	-10	-10	-10
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	/	/	-10	-10	-10
Fahrzeugbau	/	/	-10	-10	-10
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	/	/	/	/	/
Handel	/	-10	-10	-10	-10
Gastgewerbe	/	/	/	/	/
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	/	/	/	-10	-10
Kredit- und Versicherungsgewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-10	-20	-30	-30	-40
Öffentliche Verwaltung	/	/	-10	-10	-10
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-20	-50	-80	-90	-110
Alle Wirtschaftsbereiche	-50	-120	-180	-210	-230

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mangel berücksichtigt nur die Teilarbeitsmärkte, deren Nachfrage größer als das Angebot ist. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## Arbeitskräftemangel nach Branchen

### Ohne beruflichen Abschluss

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	/	/	/	/	/
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden	/	/	/	/	/
Verarbeitendes Gewerbe	-10	-10	-10	-10	-10
Metallerzg.u.-bearb., H.v.Metallerzeugnissen	/	/	/	/	/
Maschinenbau	/	/	/	/	/
H.v.Büromasch., DV-Gerät.u.-Einr.; Elektro.	/	/	/	/	/
Fahrzeugbau	/	/	/	/	/
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	/	-10	-10	-10	/
Energie- und Wasserversorgung	/	/	/	/	/
Baugewerbe	/	/	/	/	/
Handel	-10	-10	-10	-10	-10
Gastgewerbe	/	-10	-10	-10	-10
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	/	/	/	/	/
Kredit- und Versicherungsgewerbe	/	/	/	/	/
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen f. Unternehmen	-10	-10	-20	-20	-20
Öffentliche Verwaltung	/	/	/	/	/
Sonstige öffentl. und private Dienstleistungen	-10	-20	-20	-20	-20
Alle Wirtschaftsbereiche	-40	-70	-90	-80	-60

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008  
 Der Mangel berücksichtigt nur die Teilarbeitsmärkte, deren Nachfrage größer als das Angebot ist. Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.



## 8.4 Differenz zwischen Arbeitskräfteangebot und -nachfrage nach Fachrichtungen

Definition:

Die **Differenz** zwischen dem Arbeitskräfteangebot und der -nachfrage nach Fachrichtungen bildet sich unabhängig von dem Angebot und der Nachfrage nach Tätigkeiten. Es wird lediglich das Angebot pro Fachrichtung mit der gesamten Nachfrage pro Fachrichtung verrechnet.

## Differenz zwischen Arbeitskräfteangebot und -nachfrage nach Fachrichtungen

**Gesamt**

**in Tausend Personen**

	2010	2015	2020	2025	2030
Hochschulabschluss					
Erziehungswissenschaften, Lehramt	-10	-30	-50	-50	-50
Rechts-, Wirtschaftswissenschaften	/	10	10	10	20
Medizin	/	-10	-20	-20	-30
Naturwissenschaften, Mathematik	/	-10	-10	-10	-30
Ingenieurwissenschaften	-10	-30	-40	-50	-60
Kunst	/	/	/	/	/
Andere Sprach- und Kulturwissenschaften	/	/	-10	-10	-10
Sonstige, ohne Angabe	-10	-20	-30	-30	-40
Berufsabschluss					
Sprachen Kultur Sport	/	/	-10	-20	-20
Management und Verwaltung	-10	-20	-30	-30	-30
Wirtschaft allgemein	/	/	/	10	10
Finanzen, Banken, Versicherungen	/	/	/	-10	/
Handel, Lage	-10	-20	-30	-30	-40
Sekretariats- und Büroarbeiten	-10	-10	-20	-20	-20
Sonstige Wirtschaft Recht Soziales	/	/	/	/	/
Medizinische Dienste	10	10	10	10	10
Krankenpflege usw.	10	10	10	10	10
Pflanzenbau und Tierzucht	/	/	/	/	/
Ernährungsgewerbe usw.	10	10	10	10	20
Fertigungs-/Produktionstechnik	/	/	-10	-10	-10
Feinwerktechnik, Gesundheitstechnik, Metalltechnik	/	/	10	20	30
Elektrizität, Energie, Elektrotechnik	/	-10	-10	-10	-10
Elektronik und Automation, Kommunikation	/	/	/	-10	-10
Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge	/	/	-10	-10	-10
Textil- und Bekleidungstechnik/-gewerbe	/	-10	-10	-20	-20
Glas/Keramik, Holz, Kunststoff, Werkstoffe	/	/	/	10	10
Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	/	/	/	/	/
Verkehr, Post	/	/	-10	-10	/
Sonstige Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe usw.	/	/	/	/	/
Friseurgewerbe und Schönheitspflege	/	-10	-10	-20	-20
Kunst	/	-10	-10	-10	-10
Sonstige, ohne Angabe	10	20	20	20	20
Ohne beruflichen Abschluss	-30	-60	-80	-70	-30

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008

Bemerkung: negatives Vorzeichen = Nachfrage größer als Angebot

Für die Berechnung werden die ungerundeten Werte der Nachfrage und des Angebotes verwendet.

## **8.5 Handlungsfelder**

## Beitrag der Handlungsfelder zum Abbau des Mismatches

### Gesamt

in Tausend Personen

	2010	2015	2020	2025	2030
Tätigkeitsorientierung	80	100	140	190	250
Arbeitsstunden	70	160	210	210	160
Erwerbsbeteiligung	10	40	70	90	130
Bildungsbeteiligung	20	40	60	80	90
Total	180	350	480	570	630

### Mit Hochschulabschluss

	2010	2015	2020	2025	2030
Tätigkeitsorientierung	10	10	/	/	/
Arbeitsstunden	10	30	40	50	40
Erwerbsbeteiligung	10	20	30	50	70
Bildungsbeteiligung	20	40	60	80	90
Total	50	100	140	180	210

### Mit beruflichem Abschluss

	2010	2015	2020	2025	2030
Tätigkeitsorientierung	60	90	120	160	200
Arbeitsstunden	30	80	110	110	90
Erwerbsbeteiligung	/	10	20	30	50
Bildungsbeteiligung	0	0	0	0	0
Total	90	170	250	300	340

### Ohne beruflichen Abschluss

	2010	2015	2020	2025	2030
Tätigkeitsorientierung	10	10	10	30	50
Arbeitsstunden	30	50	60	50	30
Erwerbsbeteiligung	/	10	20	10	10
Bildungsbeteiligung	0	0	0	0	0
Total	40	70	90	90	80

Prognose ab 2010, Datenbasis Mikrozensus 1996, 2000 und 2004 sowie Prognos Deutschland Report 2030 Prognos 2008

## **Impressum**

### ***Herausgeber***

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg  
Theodor-Heuss-Str. 4  
70174 Stuttgart  
Tel.: 0711/123-0  
Fax: 0711/123-2126  
poststelle@wm.bwl.de  
www.wm.baden-wuerttemberg.de

Alle Angaben dieser Publikation beziehen sich grundsätzlich sowohl auf die weibliche als auch auf die männliche Form. Zur besseren Lesbarkeit wurde auf die zusätzliche Bezeichnung in weiblicher Form verzichtet.

Die Studie steht zum Download unter [www.wm.baden-wuerttemberg.de](http://www.wm.baden-wuerttemberg.de) zur Verfügung. (Informationsmaterial/Mittelstand/Berufliche Bildung)

### ***Verteilerhinweis***

Diese Informationsschrift wird von der Landesregierung Baden-Württemberg im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Unterrichtung der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf während eines Wahlkampfes weder von Parteien noch von deren Kandidaten und Kandidatinnen oder Hilfskräften zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers bzw. der Herausgeberin zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift verbreitet wurde.

Erlaubt ist es jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.