Nürnberg, Dezember 2012

Fachkräfteengpässe in Deutschland
Analyse Dezember 2012

- Aktuell zeigt sich **kein flächendeckender Fachkräftemangel** in Deutschland. Es gibt jedoch Engpässe in einzelnen technischen Berufsfeldern, vorrangig in den westlichen Bundesländern, sowie bundesweit in Gesundheits- und Pflegeberufen.
- Die **Anzahl der Mangelberufe** hat sich gegenüber früheren Analysen **erhöht**. Zudem haben sich die **Engpässe** in den bereits identifizierten Mangelberufen **tendenziell weiter verstärkt**.
- Bei den **technischen Berufen** bestehen Fachkräfteprobleme vor allem auf Ebene der Experten (Ingenieure), in einzelnen Berufsgruppen ist jedoch erstmalig auch bei den nichtakademischen Fachkräften ein nennenswerter Mangel erkennbar.
- In der **Maschinen- und Fahrzeugtechnik** sowie in **Mechatronik-, Energie- und Elektroberufen** gibt es vor allen in Westdeutschland einen Expertenmangel.
- In den IT-Berufen besteht kein genereller Fachkräftemangel. Im Teilbereich **Informatik, IT-Anwendungsberatung sowie Softwareentwicklung und Programmierung** ist jedoch ein Expertenmangel erkennbar.
- Auf Bundesebene zeigt sich ferner ein Fachkräftemangel bei den (Ingenieur-)Experten im Bereich **Metallbau und Schweißtechnik**, der technischen **Forschung und Entwicklung**, der **technischen Zeichnung, Konstruktion und Modellbau** sowie bei Experten für die **Ver- und Entsorgung**.
- Der sich in technischen Berufen bei nichtakademischen Fachkräften erstmalig zeigende Mangel wird vor allem in den westlichen Bundesländern deutlich. So fehlen Fachkräfte und Spezialisten in der **Energietechnik**, im Bereich **Klempnerei, Sanitär, Heizung und Klimatechnik** sowie bei der **Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr**.
- Fachkräftemangel bei **Humanmedizinern** gibt es mit Ausnahme der Stadtstaaten in allen Bundesländern.
- Examinierte **Gesundheits- und Krankenpflegefachkräfte** werden in allen Bundesländern gesucht. In den ostdeutschen Bundesländern fällt die Stellenbesetzung jedoch noch etwas weniger schwer als im restlichen Bundesgebiet.
- Der Mangel an examinierten **Altenpflegefachkräften** zeigt sich in allen Bundesländern.

Impressum
Bundesagentur für Arbeit - Arbeitsmarktberichterstattung (CF4)
Kontakt für Rückfragen:
Judith Wüllerich
Ralf Beckmann
Tel.: 0911 179-1080
arbeitsmarktberichterstattung@arbeitsagentur.de

Bundesagentur für Arbeit

Inhaltsverzeichnis

1. Detaillierte Prüfergebnisse Engpassanalyse 3
1.1 Gesamtschau 3
1.2 Engpässe nach Berufen und Regionen 4
1.2.1 Technische Berufe (Experten) 4
Maschinen- und Fahrzeugtechnik 5
Mechatronik, Energie und Elektro 5
Informatik, IT-Anwendungsberatung und Softwareentwicklung 6
Weitere Experten 6
1.2.2 Technische Berufe (Fachkräfte und Spezialisten) 7
Energietechnik 7
Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik 8
Fahrzeugführer Eisenbahnverkehr 8
1.2.3 Gesundheits- und Pflegeberufe 8
Humanmediziner (ohne Zahnärzte) 9
Examinierte Gesundheits- und Krankenpflegefachkräfte 9
Examinierte Altenpflegefachkräfte 10
2. Methodik 11
2.1 Grundsätzliche Überlegungen 11
2.2 Prüfschritte 12
2.3 Statistische Anmerkungen zu den verwendeten Daten 13
Anhang: Berufeliste mit Klassifikationsnummer 16

1. Detaillierte Prüfergebnisse Engpassanalyse

1.1 Gesamtschau

Aktuell zeigt sich **kein flächendeckender Fachkräftemangel** in Deutschland. In einzelnen Berufsgruppen und Regionen sind jedoch Mangelsituationen bzw. Engpässe erkennbar. Die Anzahl der Mangelberufe hat sich gegenüber früheren Analysen weiter erhöht. Zudem haben sich die Engpässe in den bereits identifizierten Mangelberufen tendenziell weiter verstärkt.

Fachkräftemangel in einzelnen Berufsgruppen[1]

Bei folgenden Berufsgruppen zeigt sich *aktuell* ein Fachkräftemangel:

- Ingenieure Metallbau und Schweißtechnik (hochqualifizierte Experten[2])
- Ingenieure Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe (hochqualifizierte Experten)
- Ingenieure Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe (hochqualifizierte Experten)
- Ingenieure technische Forschung und Entwicklung (hochqualifizierte Experten)
- Fachkräfte und Spezialisten[3] Energietechnik[4]
- Ingenieure technisches Zeichnen, Konstruktion und Modellbau (hochqualifizierte Experten)
- Fachkräfte und Spezialisten Klempnerei, Sanitär, Heizung und Klimatechnik
- Ingenieure Ver- und Entsorgung (hochqualifizierte Experten)
- Hochqualifizierte Experten im Bereich Informatik
- Hochqualifizierte Experten in der IT-Anwendungsberatung
- Hochqualifizierte Experten Softwareentwicklung und Programmierung
- Humanmediziner (ohne Zahnmedizin)
- Fahrzeugführer Eisenbahnverkehr[5]
- Examinierte Fachkräfte Gesundheits- und Krankenpflege
- Examinierte Fachkräfte Altenpflege

Veränderung gegenüber der letzten Analyse (Juni 2012)

- Im Vergleich zur Analyse vom Juni 2012 kommen die Fachkräfte und Spezialisten im Bereich Energietechnik und im Berufsfeld Klempnerei, Sanitär, Heizung und Klimatechnik sowie die Fahrzeugführer im Eisenbahnverkehr hinzu.
- Die darüber hinaus aufgeführten Berufsgruppen im technischen Bereich wurden bereits in früheren Analysen als Mangelberufe identifiziert. Sie entsprechen in weiten Bereichen den Tätigkeitsfeldern von Maschinen- und Fahrzeugbau- bzw. Elektroingenieuren.
- Im Gesundheits- und Pflegebereich kamen keine weiteren Berufe hinzu. Gegenüber der letzten Untersuchung hat sich die Mangelsituation in einzelnen Berufsgruppen weiter verstärkt, in manchen Feldern ist jedoch auch eine leichte Entspannung zu erkennen.

---

[1] Zu den differenzierten Klassifikationsnummern gemäß KldB 2010 siehe Anhang.

[2] Experten sind Personen mit mindestens vierjähriger Hochschulausbildung oder vergleichbarer Qualifikation.

[3] Fachkräfte und Spezialisten sind Personen mit abgeschlossener mindestens zweijähriger Berufsausbildung, Meister-/ Technikerausbildung, Fachschulabschluss oder vergleichbarer Qualifikation.

[4] Unter der Berufsgruppe der Energietechnik sind Berufe in der Bauelektrik, der Elektromaschinentechnik, der Energie- und Kraftwerkstechnik, der regenerativen Energietechnik, der elektrischen Betriebstechnik sowie der Leitungsinstallation und -wartung zusammengefasst (z.B. Elektroniker/innen, (Industrie-)Elektriker/innen).

[5] Die Berufsgruppe der Fahrzeugführer umfasst ausschließlich die Lok- und Triebfahrzeugführer/innen als Fachkräfte des Anforderungsniveaus 2 nach KldB 2010.

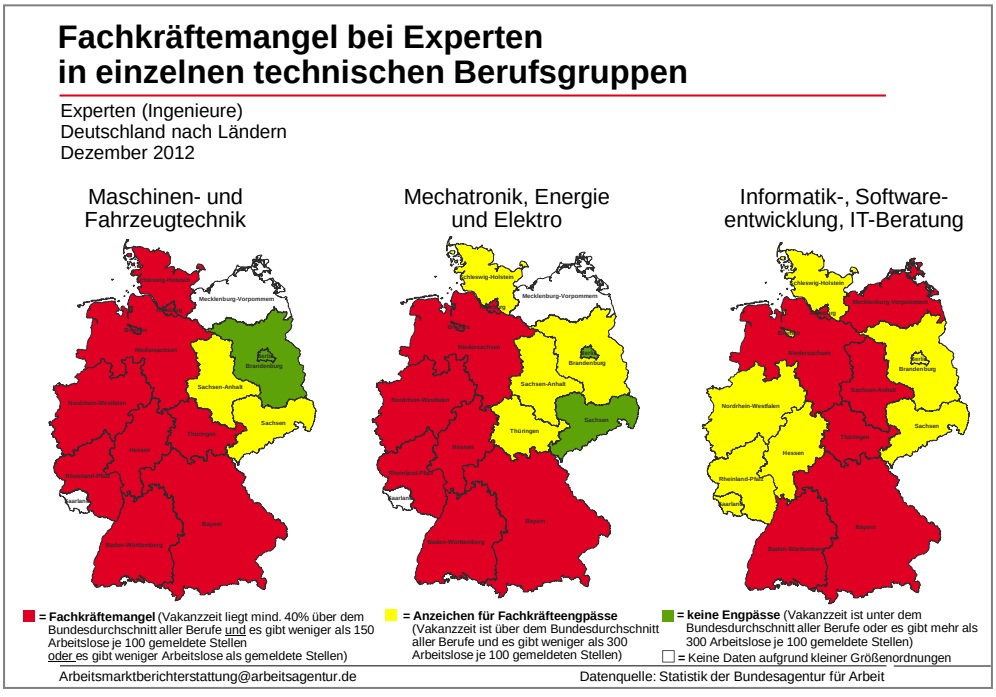
- Die Ergebnisse der Engpassanalyse sind stark geprägt von der guten wirtschaftlichen Entwicklung der letzten zwölf Monate. Wie sich die aktuell moderate wirtschaftliche Gangart auf die Engpasssituationen auswirken wird, bleibt abzuwarten.

1.2 Engpässe nach Berufen und Regionen

Betrachtet man die auf Bundesebene identifizierten Engpässe nach Bundesländern, so zeigen sich je nach Berufsgruppe recht unterschiedliche Situationen.

1.2.1 Technische Berufe (Experten)

- In den technischen Berufen zeigt sich ein Fachkräftemangel vor allem bei den klassischerweise als „Maschinen-/Fahrzeugbau- bzw. Elektroingenieure“ sowie als „IT-Kräfte“ bezeichneten Berufsgruppen (hochqualifizierte Experten).
- Konkret kann in Berufen der Maschinen- und Fahrzeugtechnik, im Bereich Mechatronik, Energie und Elektro sowie in der Informatik, IT-Anwendungsberatung und der Softwareentwicklung von einem Fachkräftemangel an hochqualifizierten Experten gesprochen werden.
- Eine Mangelsituation gibt es ebenfalls bei den Experten im Bereich der Metall- und Schweißtechnik, der technischen Forschung und Entwicklung, der technischen Zeichnung, Konstruktion und Modellbau sowie bei den Experten für die Ver- und Entsorgung[6].



[6] Diese Berufsgruppen sind aufgrund geringer Größenordnungen nicht regionalisiert dargestellt.

Maschinen- und Fahrzeugtechnik[7]

- Bei den Experten im Bereich Maschinen- und Fahrzeugtechnik zeigt sich ein bundesweiter Mangel. Die Vakanzzeit liegt mit 119 Tagen bundesweit um 50 Prozent über dem Durchschnitt von 79 Tagen und auf 100 gemeldete Arbeitsstellen für Maschinen- und Fahrzeugtechnikexperten kommen rechnerisch lediglich 64 Arbeitslose, die dieses Anforderungsniveau mitbringen.
- Die bundesweiten Engpasskriterien weisen im Vergleich zur letzten Untersuchung auf eine Verstärkung des Fachkräftemangels hin.
- Der Fachkräftemangel bei den Maschinen- und Fahrzeugtechnikexperten zeigt sich in **allen westlichen Bundesländern**[8]. Hier gibt es aufgrund der Wirtschaftsstruktur einen überdurchschnittlichen Bedarf an Ingenieuren (Automobilstandorte, Luftfahrtindustrie usw.).
- In den **östlichen Bundesländern**[9] stellt sich die Situation differenzierter dar. In Thüringen zeigt sich ebenfalls ein Mangel. In Sachsen und Sachsen-Anhalt gibt es Anzeichen für Fachkräfteengpässe.
- Fachkräftepotenziale sind derzeit noch in Berlin und Brandenburg vorhanden. Hier übersteigt die Zahl der Arbeitslosen die Zahl der Stellen deutlich. Mittelfristig könnten auch die stark angestiegenen Studierendenzahlen zur Entspannung der Engpass-Situationen beitragen.

Mechatronik, Energie und Elektro[10]

- Bei den Experten im Bereich Mechatronik, Energie und Elektro zeigt sich ein bundesweiter Mangel. Die Vakanzzeit liegt bundesweit bei 116 Tagen und damit um 46 Prozent über dem Durchschnitt und auf 100 gemeldete Arbeitsstellen kommen rechnerisch lediglich 77 arbeitslose Mechatronik-, Energie- und Elektroexperten.
- Auch hier weisen die bundesweiten Engpasskriterien im Vergleich zur letzten Untersuchung auf eine Verstärkung der Mangelsituation hin.
- Regional[11] betrachtet zeigt sich der Fachkräftemangel vor allem in den westlichen Bundesländern. So ist insbesondere in **Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Bremen, Niedersachsen und Hamburg** ein Ingenieurmangel im Bereich Mechatronik, Energie und Elektro festzustellen. Die

[7] Unter den Experten im Bereich Maschinen- und Fahrzeugtechnik werden weitestgehend Berufsbilder verstanden, die denen der Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure (Berufsordnung 601 KldB 1988) entsprechen.

[8] Differenzierte Aussagen zum Saarland sind aufgrund kleiner Größenordnungen nicht sinnvoll. Siehe hierzu auch Kapitel 2 zur Methodik.

[9] Differenzierte Aussagen zu Mecklenburg-Vorpommern sind aufgrund kleiner Größenordnungen nicht sinnvoll.

[10] Unter den Experten im Bereich Mechatronik, Energie und Elektro werden weitestgehend Berufsbilder verstanden, die denen der Elektroingenieure (Berufsordnung 602 KldB 1988) entsprechen.

[11] Differenzierte Aussagen zum Saarland und zu Mecklenburg-Vorpommern sind aufgrund kleiner Größenordnungen nicht sinnvoll.

Vakanzzeit liegt deutlich über dem Bundesschnitt und es gibt weniger Arbeitslose als gemeldete Stellen.

- In Schleswig-Holstein, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen gibt es (erste) Anzeichen für eine sich abzeichnende Knappheit an Mechatronik-, Energie- und Elektroexperten.
- Fachkräftepotenziale sind derzeit noch in Berlin und Sachsen vorhanden. Hier übersteigt die Arbeitslosenzahl die Stellenanzahl erkennbar, die Vakanzzeit fällt unterdurchschnittlich aus und zeigt sich zudem rückläufig.
- Mittelfristig könnten auch die gestiegenen Studierendenzahlen zur Entspannung der Engpass-Situationen beitragen.

Informatik, IT-Anwendungsberatung und Softwareentwicklung

- Unter den IT-Fachleuten zeigt sich kein genereller Fachkräftemangel. Im Bereich der Informatik, der IT-Anwendungsberatung sowie der Softwareentwicklung und Programmierung ist allerdings durchaus ein Expertenmangel existent. Aktuell kein Fachkräftemangel ist hingegen im Bereich IT-Systemanalyse, IT-Vertrieb, Netzwerktechnik und IT-Koordination erkennbar.
- Die Vakanzzeit beträgt für die Experten im Bereich Informatik, IT-Beratung sowie Softwareentwicklung und Programmierung zusammengefasst 116 Tage (45 Prozent über dem Durchschnitt aller Berufe), gleichzeitig kommen auf 100 gemeldete Arbeitsstellen rechnerisch 106 arbeitslose IT-Experten.
- Die bundesweiten Engpasskriterien weisen im Vergleich zur letzten Untersuchung auf eine weitere Verstärkung der Mangelsituation hin.
- Der Fachkräftemangel bei den IT-Experten (Informatik, IT-Beratung, Softwareentwicklung/ Programmierung) fokussiert sich besonders auf die Bundesländer **Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen, Hamburg Sachsen-Anhalt und Thüringen**[12]. Auch in **Mecklenburg-Vorpommern** sind die Kriterien erfüllt, sollten jedoch aufgrund der kleinen Fallzahlen nicht überbewertet werden. In den anderen Ländern zeigen sich Anzeichen für Fachkräfteengpässe bei IT-Experten.

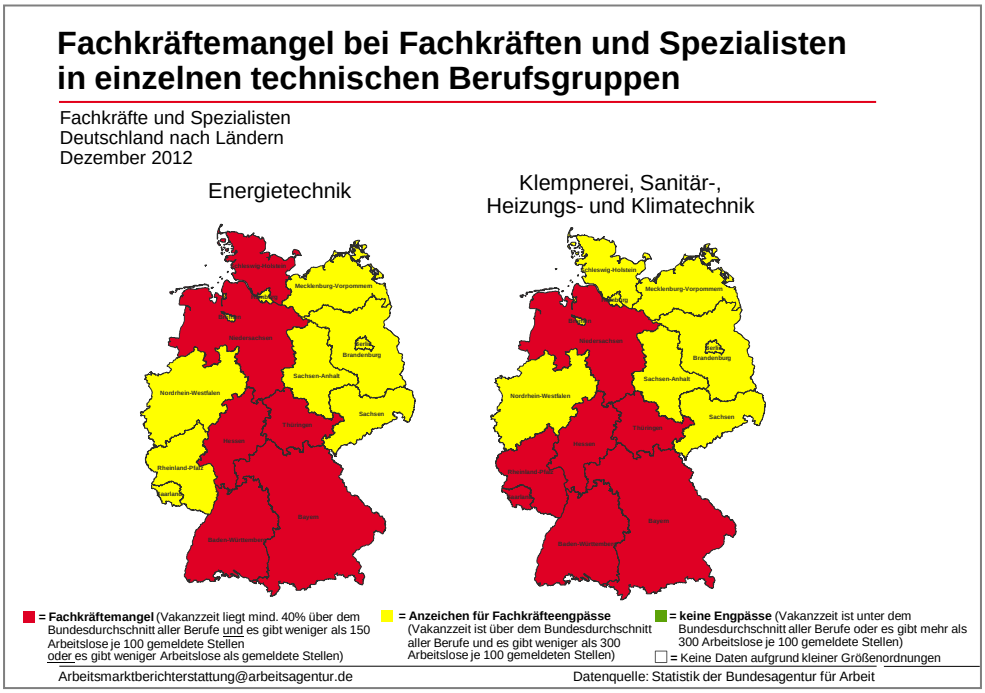
Weitere Experten

- Eine Mangelsituation auf Expertenebene gibt es darüber hinaus im Bereich des Metallbaus und der Schweißtechnik, der technischen Forschung und Entwicklung, der technischen Zeichnung, Konstruktion und des Modellbaus sowie bei Experten für die Ver- und Entsorgung[13].

[12] Differenzierte Aussagen zu Bremen, Saarland und Brandenburg sind aufgrund kleiner Größenordnungen nicht sinnvoll.
[13] Diese Berufsgruppen sind aufgrund geringer Größenordnungen nicht regionalisiert dargestellt.

1.2.2 Technische Berufe (Fachkräfte und Spezialisten)

- Erstmals zeigen sich in technischen Berufen nicht nur bei den hochqualifizierten Experten, sondern auch auf der Ebene der (nichtakademischen) Fachkräfte und Spezialisten bundesweite Mangelsituationen.
- So fehlen Fachkräfte und Spezialisten in der Energietechnik sowie im Bereich Klempnerei, Sanitär, Heizung und Klimatechnik. Ferner zeigt sich bei den Fachkräften für die Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr[14] ein Mangel.



Energietechnik

- Der Fachkräftemangel im Bereich Energietechnik ist besonders in **Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Thüringen** erkennbar. Aber auch in den restlichen Bundesländern sind Anzeichen für Engpässe vorhanden. Die Vakanzzeit liegt bundesweit bei 110 Tagen (38 Prozent über dem Durchschnitt aller Berufe), gleichzeitig kommen auf 100 gemeldete Arbeitsstellen rechnerisch 46 arbeitslose Fachkräfte und Spezialisten.
- Die Fachkräftenachfrage in der Energietechnik ist zwar durch eine hohe Zahl an Stellen aus der Zeitarbeit geprägt (63 Prozent). Deutliche Besetzungsprobleme zeigen sich jedoch auch außerhalb der Nachfrage aus dieser Branche (Kennzahlen ohne

[14] Diese Berufsgruppe ist aufgrund geringer Größenordnungen nicht regionalisiert dargestellt.

Berücksichtigung der Nachfrage durch die Zeitarbeit: Vakanzzeit 111 Tage, 50 Prozent über Durchschnitt und 125 Arbeitslose auf 100 gemeldete Stellen).

Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik

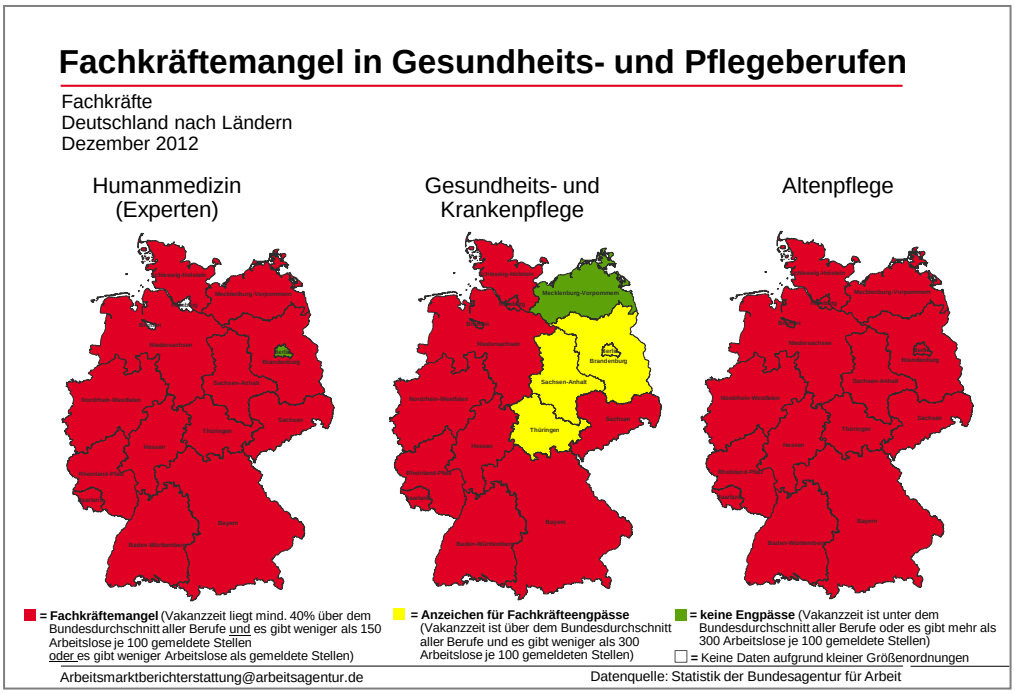
- Neu hinzugekommen ist die Mangelsituation im Bereich Klempnerei, Sanitär, Heizung und Klimatechnik. **Abgesehen von Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Nordrhein-Westfalen sind alle westlichen Bundesländer sowie Thüringen** betroffen. In den restlichen Ländern zeigt sich die Situation ebenfalls angespannt und es gibt Anzeichen für Fachkräfteengpässe.
- Die Vakanzzeit liegt bei 110 Tagen (38 Prozent über dem Durchschnitt aller Berufe), gleichzeitig kommen auf 100 gemeldete Arbeitsstellen rechnerisch 57 arbeitslose Fachkräfte und Spezialisten.
- Auch im Bereich Klempnerei, Sanitär, Heizung und Klimatechnik ist die Fachkräftenachfrage durch eine hohe Zahl an Stellen aus der Zeitarbeit geprägt (55 Prozent). Deutliche Besetzungsprobleme zeigen sich jedoch auch außerhalb der Nachfrage aus dieser Branche (Kennzahlen ohne Berücksichtigung der Nachfrage durch die Zeitarbeit: Vakanzzeit 107 Tage, 45 Prozent über Durchschnitt und 126 Arbeitslose auf 100 gemeldete Stellen).

Fahrzeugführer Eisenbahnverkehr

- Erstmalig zeigt sich auch ein Fachkräftemangel bei der Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr. Der Mangel bezieht sich dabei auf die Lok- und Triebwagenführer.
- Die Vakanzzeit liegt mit 180 Tagen 126 Prozent über dem Durchschnitt aller Berufe und damit so hoch wie in keiner anderen Berufsgruppe. Auf 100 gemeldete Stellen kommen bundesweit rechnerisch 46 Arbeitslose.

1.2.3 Gesundheits- und Pflegeberufe

- In Gesundheits- und Pflegeberufen kann von einem **flächendeckenden Fachkräftemangel** ausgegangen werden, der sich sowohl auf Expertenebene als auch auf Ebene der Fachkräfte und Spezialisten zeigt.
- Auf Expertenebene sind die Humanmediziner (ohne Zahnärzte) betroffen, der Mangel an Fachkräften und Spezialisten zeigt sich bei der Berufsgruppe der examinierten Gesundheits- und Krankenpflegefachkräfte und den Altenpflegefachkräften.



Humanmediziner (ohne Zahnärzte)

- Bei Humanmedizinern zeigt sich **außer in den Stadtstaaten ein bundesweiter Mangel**. Im Bundesdurchschnitt sind gemeldete Stellen für Humanmediziner (ohne Zahnärzte) 176 Tage vakant (+122 Prozent im Vergleich zu insgesamt). Außerdem gibt es weniger Arbeitslose als gemeldete Stellen (rechnerisch 98 Arbeitslose auf 100 Stellenangebote). Gegenüber der Untersuchung vom Juni 2012 stellt sich die Situation ähnlich dar.
- Mit Ausnahme der Stadtstaaten gibt es bei gemeldeten Stellen für Ärzte in allen Ländern Vakanzzeiten von mindestens 40 Prozent über dem Bundesdurchschnitt und gleichzeitig weniger als 150 Arbeitslose auf 100 gemeldete Stellen. In den meisten Ländern sind sogar weniger Arbeitslose als gemeldete Stellen zu verzeichnen und die durchschnittlichen Vakanzzeiten betragen deutlich mehr als 100 Tage.

Examinierte Gesundheits- und Krankenpflegefachkräfte

- Der Mangel bei den Gesundheits- und Krankenpflegekräften konzentriert sich auf die examinierten Fachkräfte und Spezialisten.
- Bei Gesundheits- und Krankenpflegefachkräften beträgt die Vakanzzeit von Stellenangeboten im Bundesdurchschnitt 112 Tage auf der Fachkräfte- und Spezialistenebene (+41 Prozent gegenüber insgesamt). Zudem kommen auf 100 gemeldete Arbeitsstellen lediglich 72 Arbeitslose.
- In **allen westlichen Bundesländern sowie in Sachsen** ist ein Fachkräftemangel zu verzeichnen.

- In den restlichen ostdeutschen Ländern ist die Fachkräftesituation zwar etwas entspannter. So gibt es in diesen Ländern rechnerisch etwas mehr Arbeitslose als gemeldete Stellen und auch die Vakanzzeit ist relativ unauffällig. Insgesamt gibt es aber auch hier - mit Ausnahme von Mecklenburg-Vorpommern – Anzeichen für Engpässe.

Examinierte Altenpflegefachkräfte

- Der Mangel fokussiert sich auf examinierte Fachkräfte und Spezialisten und zeigt sich ausnahmslos in **allen Bundesländern**.
- Gegenüber der letzten Untersuchung vom Juni 2012 hat sich die Situation erneut verschlechtert.
- Stellenangebote für examinierte Altenpflegefachkräfte sind im Bundesdurchschnitt 124 Tage vakant (+56 Prozent gegenüber insgesamt). Auf 100 gemeldete Stellen kommen rechnerisch nur noch 35 Arbeitslose.

2. Methodik

2.1 Grundsätzliche Überlegungen

- Nicht jede offene Stelle signalisiert eine Mangelsituation. Offene Stellen sind Kennzeichen eines funktionierenden Arbeitsmarktes: So wechseln Arbeitnehmer Stellen, Mitarbeitende scheiden aufgrund von Renteneintritt aus dem Erwerbsleben aus, neue Projekte lassen zusätzlichen Bedarf entstehen usw.
- Erst wenn die Besetzung nicht zum gewünschten Zeitpunkt erfolgen kann, Angebot und Nachfrage nicht zusammenkommen, tritt ein Engpass ein. Die Ursachen für diese Besetzungsprobleme sind allerdings vielfältig. Fachkräftemangel stellt dabei nur eine mögliche Ursache dar.

- Mögliche Ursachen für Besetzungsprobleme:
  - Organisation von Besetzungsverfahren: rechtzeitiges Einleiten, Suchwege, (technisch) standardisierte Auswahlverfahren, …
  - Zu geringe Bekanntheit des Arbeitgebers, insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)
  - Geringe Attraktivität und negatives Image des Arbeitgebers oder des Berufsfeldes an sich
  - Unattraktive Arbeitsbedingungen (Befristungen, fixe Arbeitszeiten, Schichtarbeit, fehlende Benefits, Work-Life-Balance, Vereinbarkeit Familie und Beruf, …)
  - Konzessionsbereitschaft des Arbeitgebers
  - Regionaler Mismatch
  - Qualifikatorischer Mismatch

  und mittelfristig:
  - Demografischer Wandel
- Die eine Kennzahl zur Messung und Identifizierung von Fachkräftemangel gibt es nicht. Hinweise auf einen schwer zu deckenden Fachkräftebedarf in bestimmten Berufen bzw. Berufsfeldern können sich nur aus der Gesamtschau verschiedener Quellen (Datenanalysen, Fachwissen) ergeben. Für sich genommen hat jeder Indikator Schwächen und Einschränkungen, die seine Aussagekraft relativieren. Zieht man jedoch diverse Größenordnungen zusammen, kristallisieren sich Schnittmengen heraus. In der Summe ergibt sich dann durchaus ein aussagekräftiges Bild über Engpässe auf dem deutschen Arbeitsmarkt.
- Bei regionaler Betrachtung kann die Grundgesamtheit in einzelnen Berufen zu kleinen Größen führen. Diese sind in der Regel schwankungsanfälliger. Insofern sollte bei der Interpretation der Situation kleinerer Bundesländer immer auch in Erwägung gezogen werden, dass Pendlerverflechtungen mit den Nachbarländern ein Potenzial zur Abschwächung oder sogar zur Kompensation von Engpässen darstellen können.

2.2 Prüfschritte

Schritt 1: Vorauswahl (Bundesebene)

- Analyse auf Basis der Daten Dezember 2011 bis November 2012 in Relation zum Referenzzeitraum des Vorjahres (Dezember 2010 bis November 2011).
- Betrachtete Größen nach Berufen:
  - durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeiten der gemeldeten sozialversicherungspflichtigen Arbeitsstellen
  - Stellenzugang und Bestand der bei der Bundesagentur für Arbeit (BA) gemeldeten sozialversicherungspflichtigen Arbeitsstellen
  - Bestand an Arbeitslosen
- Um valide, verzerrungsfreie, stabile Ergebnisse zu erhalten, werden bei der Engpassanalyse nur Berufe berücksichtigt, die bundesweit mindestens 60 Stellen jahressummiert im Abgang vorweisen (Stabilitätskriterium). Aus Relevanzgründen unberücksichtigt bleiben ferner Berufsgruppen, die jahresdurchschnittlich weniger als 100 Stellen im Bestand haben (Relevanzkriterium). Bei der Analyse nach Bundesländern gilt beim Stellenbestand die Grenze von mindestens 60 Stellen15.
- Engpasskriterien:
  - Die durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit im betrachteten Beruf liegt mindestens 40 Prozent über dem Durchschnitt aller Berufe.
  - Auf 100 offene Stellen kommen weniger als 300 Arbeitslose.
  - Die durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit in dem Beruf ist gegenüber dem Referenzzeitraum um mindestens 10 Tage gestiegen.
- Auf Basis der Kriterien wird aus den 144 Berufsgruppen der KldB 2010 eine Vorauswahl getroffen, die im weiteren Verfahren validiert wird.

Schritt 2: Validierung (Bundesebene)

- Die durch die Vorauswahl identifizierten Berufsgruppen werden durch zusätzliche Expertise, unter Hinzuziehung sowohl weiterer statistischer Daten als auch weiterführender Informationen bewertet. Folgende Aspekte werden u. a. berücksichtigt:
  - Detailanalyse auf Ebene des Anforderungsniveaus sowie auf Ebene der Berufe
  - Anteil Stellen aus der Zeitarbeit
  - Altersstruktur der Beschäftigten bzw. Erwerbstätigen
  - Anteil der Selbständigen
  - berufsspezifische Arbeitslosenquote (soweit vorhanden)
  - Entwicklung der Zahl der Studienanfänger und Studienabsolventen
  - Situation am Ausbildungsmarkt
  - inländische Substituierbarkeit durch weitere verwandte Berufsgruppen
  - Vergütungsstruktur
  - operative Informationen z.B. aus der Großkundenbetreuung der BA

[15] Siehe hierzu auch Methodenbericht der Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Möglichkeiten und Grenzen einer statistischen Engpassanalyse nach Berufen. Nürnberg 2011 http://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Grundlagen/Methodenberichte/Arbeitsmarkt-Arbeitsmarktpolitik/Generische-Publikationen/Methodenbericht-Statistische-Engpassanalyse-nach-Berufen.pdf

Schritt 3: Regionale Analyse Engpässe (Bundeslandebene)

- Die regionale Analyse nach Bundesländern beschränkt sich auf ausgewählte Berufe. Die Auswahl folgt dabei den Berufen, für welche auf Bundesebene ein Engpass identifiziert wurde bzw. Anzeichen in der Vergangenheit erkennbar waren. Hintergrund für die Betrachtung nach Bundesländern ist die Fragestellung, inwieweit interregionale Ausgleichsprozesse zur Lösung des Fachkräfteproblems beitragen können.
- Neben der technischen Analyse findet wiederum eine Plausibilitätsprüfung statt. Hierbei werden insbesondere die statistischen Besonderheiten und Schwierigkeiten bei regionalisierter Betrachtung berücksichtigt.
- Engpasskriterien Bundesländer:
  - ✓ Ein **Fachkräftemangel** liegt für die ausgewählte Berufsgruppe vor, wenn:
    - die Vakanzzeit mindestens 40 Prozent über dem Bundesdurchschnitt aller Berufe liegt und es weniger als 150 Arbeitslose je 100 gemeldete Stellen gibt oder
    - es weniger Arbeitslose als gemeldete Stellen gibt.
  - ✓ **Anzeichen für einen Engpass** in der ausgewählten Berufsgruppe gibt es, wenn:
    - die Vakanzzeit über dem Bundesdurchschnitt aller Berufe liegt und es weniger als 300 Arbeitslose je 100 gemeldete Stellen gibt.
  - ✓ **Keinen Fachkräftemangel** im ausgewählten Beruf gibt es, wenn:
    - die Vakanzzeit unter dem Bundesdurchschnitt aller Berufe liegt oder
    - es mehr als 300 Arbeitslose je 100 gemeldete Stellen gibt.

2.3 Statistische Anmerkungen zu den verwendeten Daten

Bei der Betrachtung und Analyse der Arbeitskräftenachfrage nach Berufen ist Folgendes zu berücksichtigen:

Klassifikation der Berufe 2010

- Die Analyse erfolgt auf Basis der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010).
- Die KldB 2010 ermöglicht anhand ihres Aufbaus die Analyse der Fachkräftesituation nach zwei Dimensionen:
  - Beruf
    Die Analyse erfolgt auf Ebene der 144 Berufsgruppen. Hier sind einzelne Berufe anhand ihrer Ähnlichkeit der sie auszeichnenden Tätigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten gruppiert. Ein möglicher Ausgleich von Engpässen durch verwandte Berufe wird damit implizit berücksichtigt.

- Qualifikation
  Das Anforderungsniveau[16] bildet die Komplexität der auszuübenden Tätigkeit ab. Es werden vier Niveaus unterschieden:
  1. Helfer und Anlerntätigkeiten (Helfer)
  2. fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (Fachkraft)
  3. komplexe Spezialistentätigkeiten (Spezialist)
  4. hoch komplexe Tätigkeiten (Experte)

  Bei der Fachkräfteengpassanalyse werden ausschließlich die Fachkräfteebenen 2 bis 4 berücksichtigt. Mit dem Begriff „Fachkräfte" wird auch die Summe aus den Anforderungsniveaus 2 bis 4 beschrieben. Der Begriff „Experte" wird ausschließlich für das (akademische) Anforderungsniveau 4 verwendet. Sind einzelne Anforderungsniveau betroffen, so werden diese explizit mit Bezeichnung und Klassifikationsziffer benannt (z. B. „Fachkräfte und Spezialisten“ für das Anforderungsniveau 2 und 3).

- In der KldB 2010 findet sich entgegen früherer Klassifikationen (z.B. KldB 88) keine eigene Gruppe mehr für Ingenieure. Hintergrund ist, dass in der KldB 2010 die Zuordnung zum Berufsfeld anhand der ausgeübten Tätigkeit erfolgt, und der Abschluss in den Hintergrund tritt. Die Tätigkeitsfelder sind jedoch nach Anforderungsniveau unterscheidbar. Dabei entspricht das Anforderungsniveau „4. hoch komplexe Tätigkeiten - Experten" im technischen Bereich in der Regel der geläufigen Ingenieursbezeichnung.

Arbeitsstellen

- Die Analyse erfolgt auf Basis der bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten sozialversicherungspflichtigen Arbeitsstellen. Diese Daten stellen keine Vollerfassung dar, da es in Deutschland keine Meldepflicht für offene Stellen gibt, sondern die Meldung auf Freiwilligkeit beruht.
- Nach Untersuchungen des IAB wird etwa jede zweite Stelle des ersten Arbeitsmarktes bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet, bei Akademikerstellen jede vierte bis fünfte. Die Meldequoten unterscheiden sich jedoch nach Branchen und Berufen. Hierüber liegen allerdings keine differenzierten Informationen vor.

Zeitarbeit

- Etwa jede dritte gemeldete Arbeitsstelle wird durch ein Zeitarbeitsunternehmen gemeldet.
- Der Anteil an Zeitarbeitsstellen variiert bei der Betrachtung nach Berufen deutlich. Es ist davon auszugehen, dass eine hohe Nachfrage durch die Zeitarbeit die Gesamtnachfrage leicht überzeichnet. Stellen von Zeitarbeitsunternehmen werden überdurchschnittlich häufig bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet, weisen also im Vergleich zu anderen Feldern eine hohe Meldequote auf. Da Beschäftigungsverhältnisse in der Zeitarbeit zudem häufig von kürzerer Dauer sind, ist die Fluktuation höher als in anderen Feldern und damit auch die Zahl der Stellenzugänge. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Stellenzahl aufgrund von Dubletten überzeichnet ist. Dies kann passieren, wenn Betriebe sowohl mit Hilfe der Arbeitsagentur als auch über die Zeitarbeit nach Mitarbeitenden suchen.

[16] Siehe hierzu auch Übersicht nach Anforderungsniveaus in der Anlage.

- Vor diesem Hintergrund wird bei Berufsgruppen, die einen überdurchschnittlichen Anteil an Zeitarbeitsstellen aufweisen, ergänzend die Entwicklung in den „Nicht-Zeitarbeitsbranchen betrachtet.

Vakanzzeit

- Die abgeschlossene Vakanzzeit misst die Dauer von dem Zeitpunkt, zu dem eine gewünschte Stellenbesetzung erfolgen sollte, bis zur tatsächlichen Abmeldung einer Stelle bei der Arbeitsvermittlung.
- Die Vakanzzeit unterscheidet sich nach Bundesländern deutlich. Dies geht auf unterschiedliche Wirtschafts- und Arbeitsmarktstrukturen in den Bundesländern zurück. Zudem trägt ein hoher Anteil an Stellen aus der Zeitarbeit in der Regel zu einer längeren Vakanzzeit bei.

Arbeitslose

- Seit 2011 liegen Arbeitslosenzahlen nach Berufen inklusive der Daten der zugelassenen kommunalen Träger, rückwirkend ab dem Jahr 2007, vor. Allerdings ist zu beachten, dass es durch die Integration der Daten zugelassener kommunaler Träger derzeit noch eine größere Anzahl von Fällen gibt, die berufsfachlich nicht zugeordnet werden können (im gleitenden Jahresdurchschnitt Dezember 2011 bis November 2012 9 Prozent). Hierdurch kann es zu Verzerrungen kommen. Dies wurde bei der Interpretation der Daten berücksichtigt.
- Aufgrund der Klassifikationsumstellung von der KldB 88 auf die KldB 2010 im Jahr 2011 liegen – insbesondere für frühere Zeitpunkte - nicht für alle Arbeitslosen vollständige Informationen auf Berufsebene vor. In Folge dessen kann es zu einer Unter- bzw-Überzeichnung der Arbeitslosenzahlen in einzelnen Berufsgruppen und damit zu einer Über- bzw. Unterzeichnung des jeweiligen Engpasses kommen. Dies wurde bei der Interpretation der Daten soweit möglich berücksichtigt.

Anhang: Berufeliste mit Klassifikationsnummer

Berufeliste Mangelberufe:
mit Klassifikationsnummern und Anforderungsniveau nach der KldB 2010[17]

Klassifikationsnummer	Anforderungsniveau	Bezeichnung	
244	4 (Experten)	Metallbau und Schweißtechnik	
25	4 (Experten)	Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	
26	4 (Experten)	Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe	
262	2-3 (Fachkräfte und Spezialisten)	Energietechnik	Neu
271	4 (Experten)	Technische Forschung und Entwicklung	
272	4 (Experten)	Technisches Zeichnen, Konstruktion und Modellbau	
342	2-3 (Fachkräfte und Spezialisten)	Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik	Neu
343	4 (Experten)	Ver- und Entsorgung	
431	4 (Experten)	Informatik	
4322	4 (Experten)	IT-Anwendungsberatung	
434	4 (Experten)	Softwareentwicklung und Programmierung	
522	2 (Fachkräfte)	Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr	Neu
813	2-3 (Fachkräfte und Spezialisten)	Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst, Geburtshilfe (d.h. examinierte Gesundheits- und Krankenpfleger/innen)	
814	4 (Experten)	Humanmedizin (ohne 8147 Zahnmedizin)	
821	2-3 (Fachkräfte und Spezialisten)	Altenpflege (d.h. examinierte Altenpfleger/innen)	

Übersicht Anforderungsniveaus:

Niveau	Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Voraussetzung
1	Helfer und Anlerntätigkeiten	Helfer	Kein formaler beruflicher Bildungsabschluss bzw. einjährige (geregelte) Berufsausbildung
2	Fachlich ausgerichtete Tätigkeit	Fachkraft	Abschluss einer mindestens zweijährigen Berufsausbildung oder vergleichbare Qualifikation
3	Komplexe Spezialistentätigkeiten	Spezialist	Meister-/ Technikerausbildung oder Fachschul-/Hochschulabschluss oder vergleichbare Qualifikation
4	Hoch komplexe Tätigkeiten	Experte	Mindestens vierjährige Hochschulausbildung oder vergleichbare Qualifikation

[17] Nähere Informationen zu Berufsgruppen und Einzelberufen laut Klassifikation der Berufe 2010 sind zu finden unter: http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Grundlagen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010/Dokumentationen-Nav.html