

**Dr. Helmrich, Robert; Kroll, Stephan**

**Situation und Entwicklung der Ausbildung und  
Beschäftigung in den Elektro- und Versorgungs-  
berufen**

**BIBB-Sonderauswertung auf der Basis der BIBB-IAB-  
Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (QuBe-Projekt.de)  
und der „Datenbank Auszubildende“ des BIBB**

Bonn, im März 2015

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn  
Fon: 0228 / 107 – 2831  
Fax: 0228 / 107 – 2982  
[pr@bibb.de](mailto:pr@bibb.de)  
[www.bibb.de](http://www.bibb.de)

## Situation und Entwicklung der Ausbildung und Beschäftigung in Elektro- und Versorgungsberufen

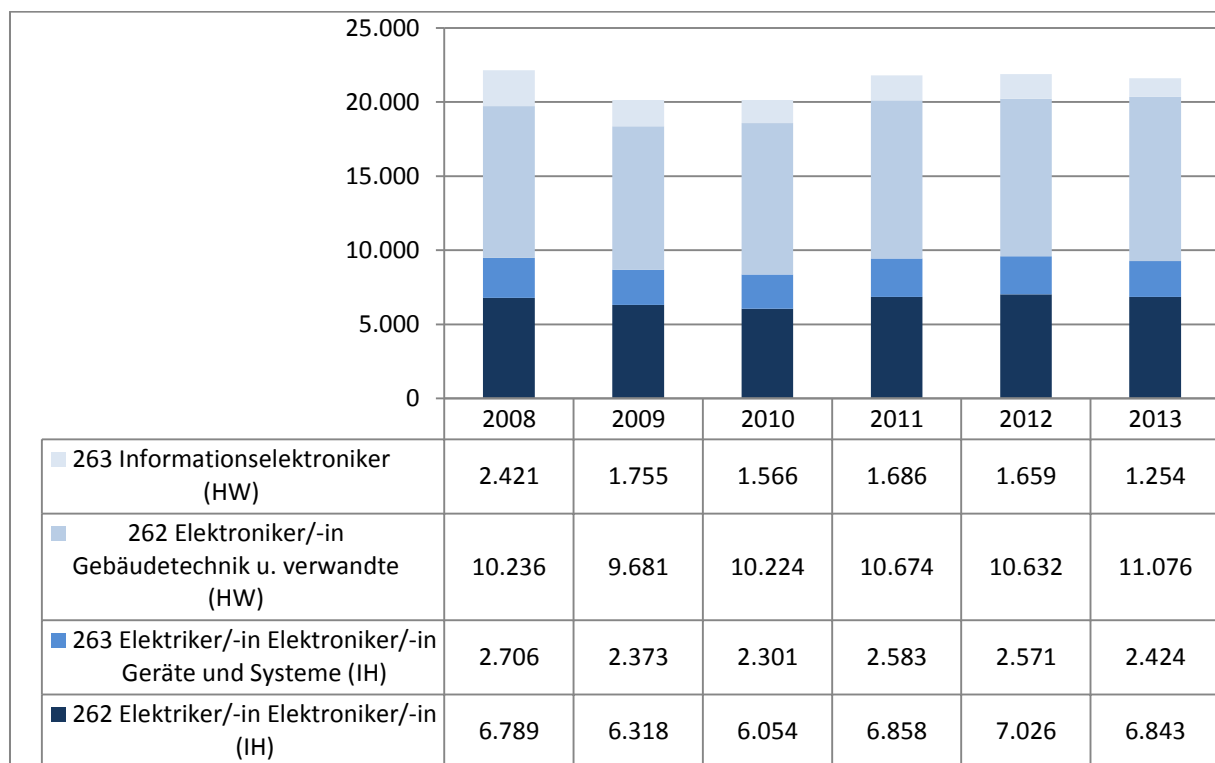
### I. Ausbildungssituation

Im Folgenden sind unter den Elektroberufen die der Ordnungen 262 und 263 der Klassifikation der Berufe 2010 zusammengefasst.

Im Einzelnen sind dies: Berufe in der Bauelektrik, Elektromaschinentechnik, Energie-, Kraftwerkstechnik, regenerativen Energietechnik, elektrischen Betriebstechnik, Leitungsinstallation, -wartung, Aufsicht- und Energietechnik, Elektrotechnik (o.S.), Informations-, Telekommunikations-, Mikrosystemtechnik, Luftverkehr-, Schiffsfahrt-, Fahrzeugelektronik, Aufsicht – Elektrotechnik (insgesamt mehr als 60 Berufsbezeichnungen).

Die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge<sup>1</sup> in Elektroberufen schwankt in den letzten Jahren nur geringfügig (2011: 21.801 / 2012: 21.888 / 2013: 21.597; vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge in Elektroberufen im Zeitverlauf

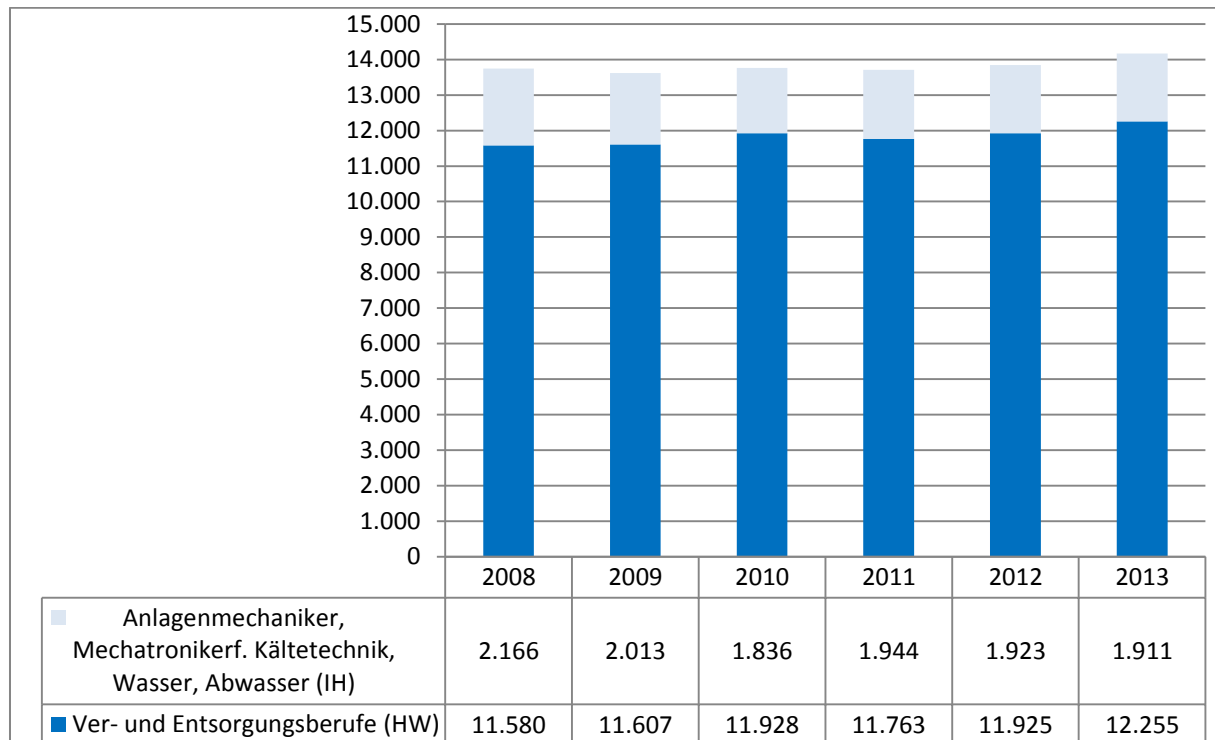


Quelle: "Datenbank Auszubildende" des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) auf Basis der Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31. Dezember), Datenstand 2013; Berechnungen des BIBB

<sup>1</sup> Die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge wird oftmals fälschlicherweise als Anfängerzahl bezeichnet. Ausbildungsverträge werden aber auch bei Berufs- oder Betriebswechsel, bei sogenannten Anschlussverträgen sowie bei Mehrfachausbildungen abgeschlossen. Analysen auf Basis der Berufsbildungsstatistik zeigen, dass mindestens 13 Prozent der Neuabschlüsse keine Ausbildungsanfänge einer dualen Berufsausbildung waren (vgl. Uhly 2014).

Die Installationsberufe umfassen einen Großteil der Berufe in der Versorgungstechnik, die in den Ordnungen 342 und 343 der KldB 2010 (Klassifikation der Berufe) zusammengefasst sind. Hierunter fallen: Berufe der Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik, Berufe im Ofen- und Luftheizungsbau, Berufe in der Kältetechnik, Aufsicht-Klempnerei, Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik, Berufe in der Ver- und Entsorgung (o.S.), Berufe Wasserversorgung, Abwassertechnik, Berufe im Rohrleitungsbau, Berufe in der Abfallwirtschaft. Herausgenommen sind die Behälter- und Apparatebauer.

Abbildung 2: Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge in Versorgungsberufen im Zeitverlauf



Quelle: "Datenbank Auszubildende" des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) auf Basis der Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31. Dezember), Datenstand 2013; Berechnungen des BIBB

Auch die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in den Versorgungsberufen ist in den letzten Jahren nahezu konstant und schwankt nur leicht um die 14.000 (2008: 13.746 / 2011: 13.707 / 2012: 13.848 / 2013: 14.166; vgl. Abbildung 2).

Im öffentlichen Dienst werden Ver- und Entsorgungsberufe der Ordnung 343 ausgebildet, allerdings mit rund 300 neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen jährlich in eher geringem Maße.

## II. Langfristige Entwicklung der Berufe auf dem Arbeitsmarkt<sup>2</sup>

Die demografische Entwicklung und das sich verändernde Bildungs- und Berufswahlverhalten wird mittelfristig auch in den aggregierten Berufsfeldern seine Auswirkungen aufzeigen. Schreibt man die langfristige Entwicklung der Vergangenheit für diese Berufsfelder in die Zukunft fort, so zeigt sich, dass diejenigen, die aus dem Berufsleben ausscheiden, nicht durch junge Kräfte ersetzt werden können.

Abb. 3: Ausscheidende und Neuangebot an Erwerbspersonen im Berufsfeld „Elektroberufe“

Elektroberufe In Tausend	Zeitraum				
	2012 - 2015	2015 - 2020	2020 - 2025	2025 - 2030	2012 - 2030
Aus dem Erwerbsleben Ausscheidende	98	176	188	186	648
Neuangebot aus dem Bildungssystem	59	101	97	93	350
Differenz	39	75	91	93	298

Quelle: BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, 3. Welle, 2014

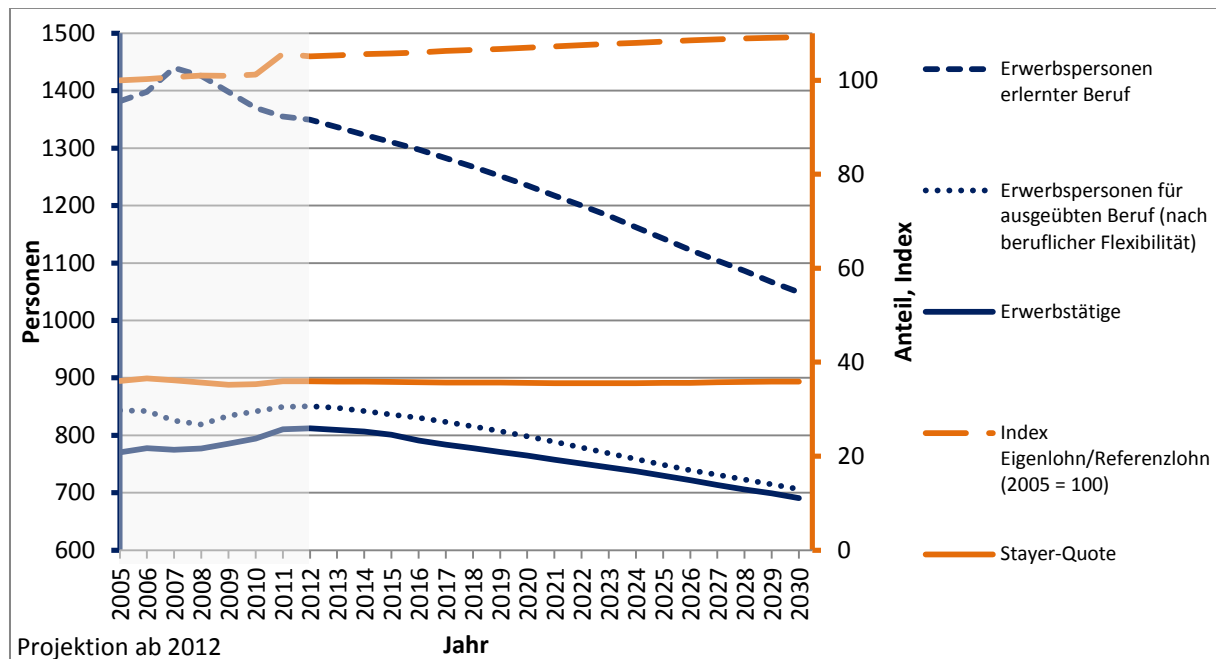
Im Berufsfeld der „Elektroberufe“ werden bis zum Jahr 2030 rund 648.000 Personen ausscheiden, aber nur 350.000 Erwerbspersonen aus dem Bildungssystem mit dieser Qualifikation ins Erwerbsleben einmünden. Damit werden in diesem Berufsfeld im Jahr 2030 rund 300.000 Personen weniger erwerbstätig sein als derzeit.

Die Zahl der Erwerbspersonen auf dem Arbeitsmarkt, die diesen Beruf erlernt haben, wird erkennbar rückläufig sein. Haben heute noch rund 1,4 Mio. Personen eine entsprechende Qualifikation, so werden dies 2030 nur noch knapp über 1 Mio. sein.

Zwar wird auch der Bedarf aufgrund der technologischen Entwicklung und der demografiebedingten geringeren Binnennachfrage etwas zurückgehen, aber dieser Rückgang fällt geringer aus als der Rückgang der Erwerbspersonen in diesem Bereich. Aufgrund der vergleichsweise hohen und auch weiterhin überproportional steigenden Löhne, kann jedoch auf das zurückgehende Arbeitsangebot reagiert werden, so dass die sogenannte Stayer-Quote in diesem Berufsfeld - trotz zunehmender Alterung - nicht sinkt. D.h. dass weiterhin rund 38 Prozent derjenigen, die diesen Beruf gelernt haben, auch in diesem Berufsfeld erwerbstätig bleiben werden und auch Fachfremde in diesen Beruf wechseln. Deshalb kommt es rein rechnerisch immer noch zu einem Ausgleich, auch wenn die räumliche Bedarfsdeckung und fachliche Qualifikation nicht immer sichergestellt ist.

<sup>2</sup> Weitere Informationen zu den BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen finden sich unter [www.gube-projekt.de](http://www.gube-projekt.de) sowie sowie Maier et al. (2014) und zu den 54 Berufsfelder unter: <http://www.bibb.de/de/12229.php>

Abb. 4: Langfristige zukünftige Entwicklung im Berufsfeld „Elektroberufe“<sup>3</sup>



Anmerkung: Beim Index Eigenlohn/Referenzlohn handelt es sich um einen Datensprung in 2011, der in der Berechnung kontrolliert wird.

Quelle: BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, 3. Welle, 2014

In den Versorgungsberufen als Teil des Berufsfelds „Metall-, Anlagenbau, Blechkonstruktion, Installation, Montierer/-innen“ zeichnet sich ein ähnliches, wenngleich dramatischeres Bild ab.

Die Berufsabgrenzung bei den BIBB-IAB-Projektionen orientiert sich an den BIBB-Berufsfeldern. Die Versorgungsberufe befinden sich dabei im Berufsfeld 7 „Metall-, Anlagenbau, Blechkonstruktion, Installation, Montierer/-innen“. Darunter fallen: Anlagen-, Konstruktionsmechaniker, Anlagenmechaniker (Apparaturechnik), Metallbauer, Schlosser, Konstruktionsmechaniker (Metall- und Schiffbautechnik), Rollladen- und Jalousiebauer, Klempner, andere Anlagenmechaniker (Versorgungstechnik), Kälteanlagenbauer.

<sup>3</sup> Erwerbspersonen erlernter Beruf: Anzahl an Personen, die zukünftig ihre Arbeitskraft anbieten und den genannten Beruf erlernt haben.

Erwerbspersonen für ausgeübten Beruf (nach beruflicher Flexibilität): Hier handelt es sich um die Anzahl an Personen, die zukünftig ihre Arbeitskraft in dem gewünschten Berufsfeld anbieten unter Berücksichtigung der beruflichen Abwanderung erlernter Kräfte in andere Berufe und der beruflichen Zuwanderung fachfremd Qualifizierter bzw. nicht beruflich Qualifizierter in das Berufsfeld.

Erwerbstätige: Anzahl an realisierten Erwerbstätigen, die im Berufsfeld benötigt werden.

Stayer-Quote: Anteil derjenigen, die von allen, die den Beruf erlernt haben, auch in ihrem erlernten Beruf erwerbstätig sind.

Index Eigenlohn/Referenzlohn (2005=100): Entwicklung des berufsfeldspezifischen Lohnes im Verhältnis zur Lohnentwicklung, welche die Person mit einem erlernten Beruf im genannten Berufsfeld in anderen Berufen erhalten könnte. Ist der Wert über 100, verdienen die Erwerbstätigen im genannten Berufsfeld besser als in alternativen Berufsfeldern. Bei einem Wert unter 100 ist der Verdienst im erlernten Berufsfeld schlechter als in den Alternativen.

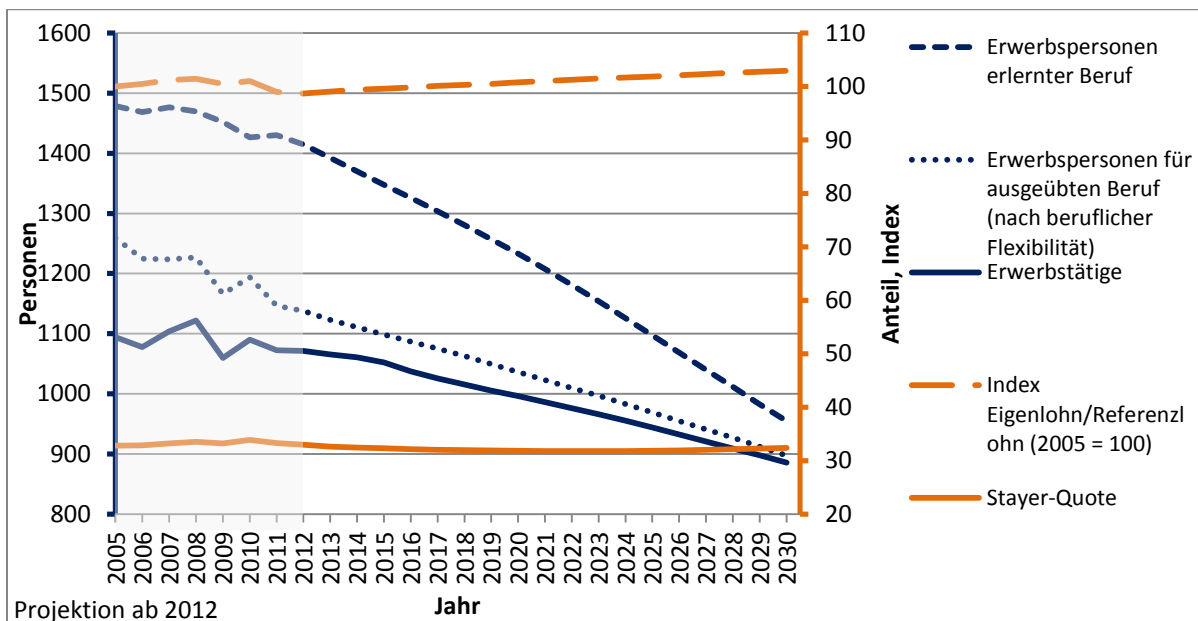
Abb. 5: Ausscheidende und Neuangebot an Erwerbspersonen im Berufsfeld „Metall-, Anlagenbau, Blechkonstruktion, Installation, Montierer/-innen“

Metall-, Anlagenbau, Blechkonstruktion, Installation, Montierer/-innen	Zeitraum				
	2012 - 2015	2015 - 2020	2020 - 2025	2025 - 2030	2012 - 2030
Aus dem Erwerbsleben Ausscheidende	112	191	209	214	726
Neuangebot aus dem Bildungssystem	45	77	75	71	268
Differenz	67	114	134	143	458

Quelle: BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, 3. Welle, 2014

Während bis zum Jahr 2030 rund 726.000 Erwerbspersonen in diesem Berufsfeld ausscheiden, kommen nur rund 270.000 neu hinzu. Somit fehlen in diesem Berufsfeld rund 460.000 qualifizierte Fachkräfte.

Abb. 6: Langfristige zukünftige Entwicklung im Berufsfeld „Metall-, Anlagenbau, Blechkonstruktion, Installation, Montierer/-innen“



Quelle: BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, 3. Welle, 2014. Siehe Anmerkungen Fußnote 1

Selbst bei einer konstanten Stayer-Quote in diesem Berufsfeld von knapp über 30 Prozent und einem in Relation zu allen Berufen weiterhin etwas stärker steigenden Lohn, wird dieses Berufsfeld sehr schnell sein Fachkräftepotenzial verlieren. Haben derzeit rund 1,4 Mio. Personen in Deutschland eine entsprechende Qualifikation in diesem Berufsfeld, so sind es im Jahr 2030 weniger als 1 Mio. Tatsächlich erwerbstätig werden nur knapp 900.000 Personen 2030 in diesem Berufsfeld sein. Aber ein Großteil wird nicht diesen Beruf erlernt haben, sondern zunehmend werden fachfremde und ungelernete Erwerbstätige diese Tätigkeiten ausüben.

### III. Zusammenfassung

Sowohl die langfristige Entwicklung in den Elektroberufen als auch in den „Versorgungsberufen“ weisen auf einen drohenden Fachkräftengpass hin, der vor allem der Tatsache geschuldet ist, dass neben dem demografischen Rückgang an Jugendlichen der Anteil der Abiturienten kontinuierlich ansteigt und gerade technik-affine junge Abiturienten eher ein Hochschulstudium (z.B. im Ingenieurwesen) als eine Berufsausbildung/Fortbildung in diesem Tätigkeitsfeld anstreben. Gerade bei Handwerksberufen wird es zu massiven Engpässen und Verwerfungen kommen, da hier die Erwerbchancen im langfristigen Vergleich nicht mit den industriellen Berufen mithalten können. Industrie und Handwerk werden in den Elektroberufen, als überlappender Ausbildungsbereich, somit auch langfristig um Fachkräfte konkurrieren müssen.

#### *Literatur:*

*Maier, Tobias ; Zika, Gerd ; Marc Ingo, Wolter; Kalinowski, Michael; Helmrich, Robert (2014): Engpässe im mittleren Qualifikationsbereich trotz erhöhter Zuwanderung. Aktuelle Ergebnisse der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis zum Jahr 2030 unter Berücksichtigung von Lohnentwicklungen und beruflicher Flexibilität. In: BIBB REPORT 23/14, S. 1-16*

*Uhly, Alexandra (2014): Neuabschlüsse in der Berufsbildungsstatistik (Erhebung zum 31. Dezember). In: BIBB (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2014. Bielefeld, S. 115–126*