



INSTITUT FÜR ENERGIE-  
UND UMWELTFORSCHUNG  
HEIDELBERG

**prognos**

Wir geben Orientierung.

# Handlungsbedarfe für die Fachkräftesicherung

Roadmap Energieeffizienz 2050 - Arbeitsgruppe  
Fachkräfte und Qualifikation

| 27.04.2021

# Fachkräfte als Flaschenhals bei der Erreichung der Energieeffizienz-Ziele

- Quantitativ: Verdopplung der Beschäftigung in den Segmenten energieeffiziente Gebäude u. Produktionstechnologien zwischen 2003 u. 2018; Knappheit an Arbeitskräften führt bereits heute zu Produktionsengpässen!
- Auch künftig wird mit steigender Nachfrage nach Fachkräften gerechnet – insbesondere im Gebäudebereich
- Hoher Handlungsdruck bei Personen mit beruflichem Abschluss #
- Qualitativ: Diffusion komplexerer Technologien, Ausbau von Infrastruktur, Umstellung von Prozessen verändert Tätigkeitsprofile und notwendige Kompetenzen der Beschäftigten

# Ausarbeitung der Handlungsbedarfe

## 1.

### Mehr Menschen für die duale Ausbildung gewinnen

- Ansprache von unterrepräsentierten Zielgruppen
- Berufsorientierung an den Schulen
- Rahmenbedingungen der Ausbildung

## 2.

### Berufliche Flexibilität erleichtern

- Berufliche Mobilität erleichtern
- KMU bei der Weiterbildung unterstützen

## 3.

### Energie-/Zukunftskompetenzen fördern

- Ausbildungs- und Studieninhalte an Transformation zur Klimaneutralität anpassen
- Unterstützung von Betrieben und Berufsschulen
- Entwicklung didaktischer Lehrmittel

# 1. Mehr Menschen für die duale Ausbildung gewinnen

## Problemlage – was bekannt ist:

### Veränderte Bildungspräferenzen, Mismatches auf dem Ausbildungsmarkt

- Rückläufige Anzahl von Bewerber/-innen für eine berufliche Ausbildung
- Schulabgänger/-innen versprechen sich vom Studium höhere Karrierechancen; gesellschaftlich schlechterer Ruf von dualer Ausbildung
- Zahl der unbesetzten Ausbildungsstellen hat sich in den letzten zehn Jahren verdoppelt: von 19.898 (2010) auf 53.137 (2019) – Zahl der unversorgten Bewerber\*innen steigt ebenso!
- Steigende Vertragslösungsquote bei Ausbildungsverträge: von 23 % (2010) auf 26,5 % bzw. (2018); besonders hohe Vertragslösungsquote im Handwerk mit 35,1 %
  - Gründe: mangelnde Übereinstimmung der Anforderungen des Betriebs mit den Voraussetzungen der Auszubildenden oder – aus Sicht der Auszubildenden – die Ausbildungsbedingungen

# 1. Mehr Menschen für die duale Ausbildung gewinnen

## Problemlage – was bekannt ist:

### Unterrepräsentanz von Frauen in der beruflichen Ausbildung:

- Nur ca. jeder 5. neu abgeschlossene Ausbildungsberuf im handwerklichen Bereich ist mit einer Frau besetzt.
- In einigen Energiewende-relevanten Berufen sind Frauen sogar nur seltene Minderheit. Im Bau- u. Ausbaugewerbe beträgt der Frauenanteil aktuell knapp 7 %, im Elektro- u. Metallgewerbe knapp 3 %, im SHK-Bereich nur 1 %.
- Wenn Frauen sich für gewerblich-technische Ausbildungen interessieren, legen Datenanalysen nahe, dass sie gegenüber männlichen Bewerbern mit gleicher Qualifikation benachteiligt werden.

# Ansatzpunkte 1: Mehr Menschen für die duale Ausbildung gewinnen

AG Fachkräfte	Maßnahmenvorschlag 2030 (konkret, idealerweise sofort umsetzbar)
Strategie, Förderung	<b>Weiterer Ausbau/Stärkung der Beruflichen Orientierung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informationen über Vielfalt der Tätigkeiten, Karriere- und Aufstiegsmöglichkeiten (energierrelevanter) Ausbildungsberufe (z.B. Vorbehalte durch Informationskampagnen begegnen, Fach „Gestaltung“ an Gymnasien)</li> <li>– Einbezug des sozialen Umfelds der Schüler/-innen (z.B. Eltern bei BO adressieren)</li> <li>– Geschlechtsspezifische Berufsbilder auflösen</li> </ul>
Strategie, Information	<b>Debatte über den Wert beruflicher Bildung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesellschaftliche Anerkennung der Wertigkeit arbeitswelt-basierten Lernens (duale Ausbildung) (z.B. Rolle der Medien, indirekte Signale wie „Azubi-Ticket“, Bildungswohnheime)</li> </ul>
Rahmenbedingungen, Förderung	<b>Weitere Förderung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kooperationen zwischen der klassischen und der akademischen Berufsbildung weiter stärken (z.B. spezifischer Beratungs- und Begleitungsangebote)</li> <li>– Ausbau des Lernorts Hochschule (z.B. Lernfabriken an Hochschulen)</li> <li>– Organisationsmodelle des Studiums ausbauen (z.B. Ausbau Berufsabitur, zeitliche Organisation des Studiums mit (Vollzeit-) Berufstätigkeit)</li> </ul>

## 2. Berufliche Flexibilität erleichtern

### Problemlage – was bekannt ist:

#### Strukturelle Verschiebungen durch ökologische Transformation:

- Strukturelle Änderungen der Nachfrage nach Beschäftigten – Risiko eines zunehmenden Fachkräfteparadox
- Doppelter Strukturwandel: Entwicklungen durch die digitale und ökologische Transformation ähneln und bedingen sich teils gegenseitig
- Weiterbildungsverhalten unterscheidet sich stark je nach Zielgruppe und Unternehmen
- Teilnahmequote bei Personen mit Meister/Fachschulabschluss: 59 %; bei Personen ohne Berufsabschluss: 17 %; bei Kleinbetrieben: 48 %, Großunternehmen: 61 %
- Steigende Bedeutung des Themas Quereinstieg



#### Erkenntnislücke:

Bislang ist unklar, wie hoch der Grad der beruflichen Schließung in den relevanten Berufsbranchen sind. Entsprechend besteht kein Überblick über evtl. formale Hürden von Quereinsteiger/-innen.

# Ansatzpunkte 2: Berufliche Flexibilität erleichtern

AG Fachkräfte	Maßnahmenvorschlag 2030 (konkret, idealerweise sofort umsetzbar)
<b>Strategie</b>	Zusatzqualifikationen <ul style="list-style-type: none"><li>– Ausbau des Angebots an Wahlmodulen und Zusatzqualifikationen während der Berufsausbildung</li><li>– Angebot der Zusatzqualifikation hin zur berufsbezogenen Weiterbildung öffnen</li><li>– Ausbau des Angebots berufsbezogener modularer Weiterbildungen; Verzahnung von akademischer und gewerblicher Weiterbildung</li></ul>
<b>Strategie, Förderung</b>	Berufliche Mobilität präventiv fördern <ul style="list-style-type: none"><li>– Berufswechsel zu neuen Arbeitgebern erleichtern: Instrumente für eine präventiver Anpassungsbildung (z.B. Brückenlösungen für eine frühzeitige Qualifizierung entwickeln; s. auch efi-Gutachten 2021)</li><li>– (Weiter-)Entwicklung von Finanzierungsmöglichkeiten der Weiterbildung für Beschäftigte und Betriebe</li></ul>



# 3. Energie-/Zukunftskompetenzen in der Aus- und Weiterbildung

## Problemlage – was bekannt ist:

### Veränderte Anforderungen an Kompetenzen:

- Technologische Veränderungen mit Blick auf die Ziele 2030 und 2050 erfordern veränderte/ neue Kompetenzen bei Beschäftigten in den Sektoren Gebäude, Industrie und Verkehr
- Hoher Nachholbedarf bei Digitalisierung in der beruflichen Ausbildung:
  - 70 % der auszubildenden Unternehmen bewerten Berufsschulen nicht ausreichend auf digitale Anforderungen vorbereitet; 1/3 der ausbildenden Betriebe hat sich noch nicht mit dem Thema Digitalisierung in der Ausbildung beschäftigt - in der Baubranche sogar knapp die Hälfte



#### Erkenntnislücke:

Unklar ist, inwiefern Berufsschulen über ausreichend Kompetenzen und Ressourcen für berufsfachliche Anforderungen von Energieeffizienz und klimaneutralen Technologien verfügen.



#### Erkenntnislücken:

Unklar ist, inwieweit die Betriebe digitale Hilfsmittel nutzen, um komplexe Sachverhalte zu Energieeffizienz und klimaneutralen Technologien zu vermitteln

# 3. Energie-/Zukunftskompetenzen in der Aus- und Weiterbildung

## Problemlage – was bekannt ist:

- Wenig empirische Erkenntnisse im akademischen Bereich
  - BNE lange Randerscheinung in akademischen Curricula : von 18.000 Studiengängen ca. 100 Studiengänge in denen Themen zur Ressourceneffizienz integriert wurden (Stand 2016)
  - Geringer Praxisbezug in ingenieurwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen : ein Drittel der Studierenden bewertet diesen als zu niedrig

# Ansatzpunkte 3: Energie-/Zukunftskompetenzen fördern

AG Fachkräfte	Maßnahmenvorschlag 2030 (konkret, idealerweise sofort umsetzbar)
<b>Strategie, Ausbildungsinhalte und Zusatzqualifikationen</b>	Anpassung Ausbildungsordnungen und Studieninhalte: <ul style="list-style-type: none"><li>– Wirkungsentfaltung der neuen Standardberufsbildpositionen: weitere Anpassung der Ausbildungsordnungen</li><li>– Zusätzlich erforderlich: Zukunftstechnologien ins Zentrum der überarbeiteten Ausbildungsordnungen stellen</li><li>– Zusatzqualifikationen als eine flexible Anpassungsmöglichkeit an aktuelle inhaltliche und berufsübergreifende Anforderungen in kürzeren zeitlichen Abständen.</li><li>– Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Klimaneutralität in den Hochschulen als Querschnittsthema etablieren, Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen fördern</li></ul>
<b>Förderung</b>	Berufsschulen und KMU unterstützen: <ul style="list-style-type: none"><li>– Technische Ausstattung und IT-Infrastruktur an den Berufsschulen verbessern</li><li>– Notwendigkeit passender Weiterbildungen für Lehrende</li><li>– Unterstützung von KMU bei neuen Technologien</li><li>– Label „Klimafreundlicher Arbeitgeber“ (BfEE)</li><li>– Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung (BfEE)</li></ul>

# Schlussfolgerungen

## **Fachkräftesicherung als Flaschenhals der Energiewende erfordert politisches Handeln**

### **Für die Roadmap Energieeffizienz 2050:**

- Fachkräftesicherung ist ein Flaschenhals für die Transformation zur Klimaneutralität und für die Erreichung der Effizienzziele. In diesen Kernbereich muss mehr investiert werden.
- Zentrale Handlungsbedarfe liegen in den identifizierten Feldern ‚mehr Menschen für die Ausbildung gewinnen‘, ‚berufliche Flexibilität erleichtern‘ und ‚Energie-/Zukunftskompetenzen‘ ausbauen.

### **Aber: Fachkräftesicherung ist Querschnittsthema, das breit diskutiert werden muss**

- Federführende bzw. betroffene Ressorts BMAS / BMBF / BMWi und weitere
- Gesellschaftliches Thema: Einbindung von Sozialpartnern, Branchenakteuren und Multiplikator\*innen
- Roadmap Energieeffizienz: Rückmeldungen der Stakeholder über AG Fachkräfte einholen

# Impressum/Disclaimer

## Kontakt

Prognos AG

Goethestraße 85

10623 Berlin

Telefon: +49 30 52 00 59-210

Fax: +49 30 52 00 59-201

E-Mail: [info@prognos.com](mailto:info@prognos.com)

[www.prognos.com](http://www.prognos.com)

[twitter.com/prognos\\_ag](https://twitter.com/prognos_ag)

© Prognos AG, 2021

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Abbildungen und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Prognos AG. Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung, öffentlichen Zugänglichmachung oder andere Nutzung bedarf der ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung der Prognos AG.