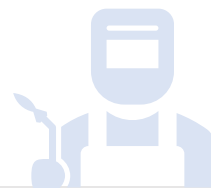


Werkzeugkasten Fachkräftesicherung in den Erneuerbaren Energien

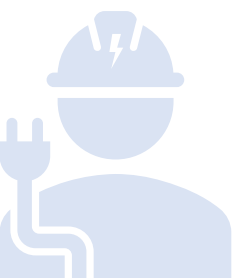


Entstanden im Rahmen des 4. Dialogforums Fachkräfte Wasserstoff am 07. Mai 2024
Eine Veranstaltung
der Norddeutschen Wasserstoff Strategie und der Fachhochschule Westküste
Gefördert durch
Das Landeskompetenzzentrum Wasserstoffforschung Schleswig-Holstein (HY.SH)
Im Zusammenhang mit dem Projekt FachH2
(Fachkräftebedarfe der Wasserstoffwirtschaft)
Gefördert durch
Das Bundesministerium für Bildung und Forschung

Autor*innen: Lena Thiessen, M.Sc., Kaya Pohl, B.A., Prof. Dr. Tim Warszta



Mit Ansätzen
aus der
Wissenschaft
und
Praxis



Fachkräftebedarfe in den Erneuerbaren Energien

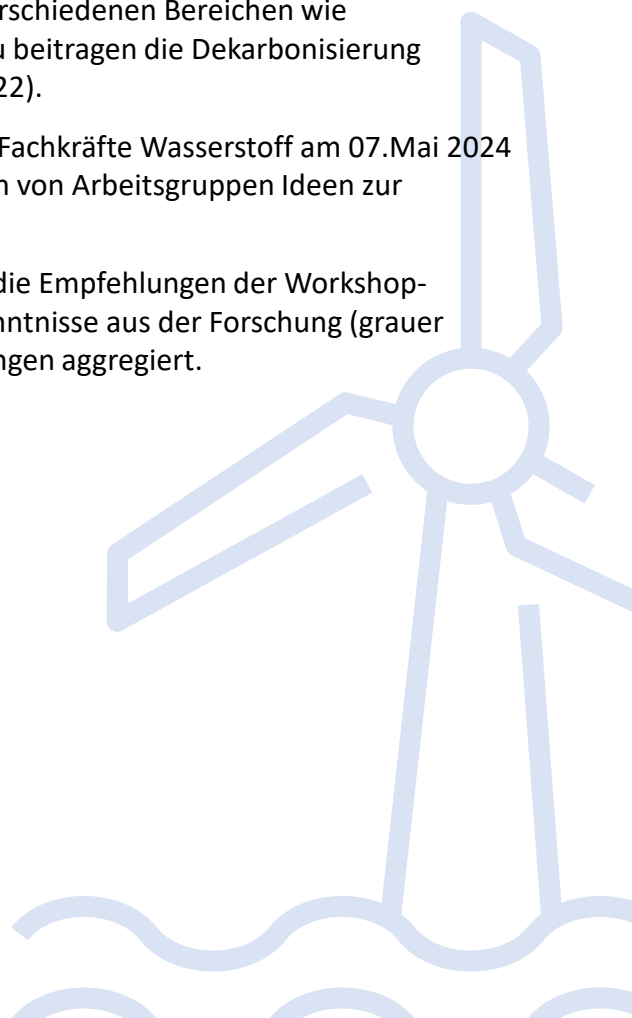
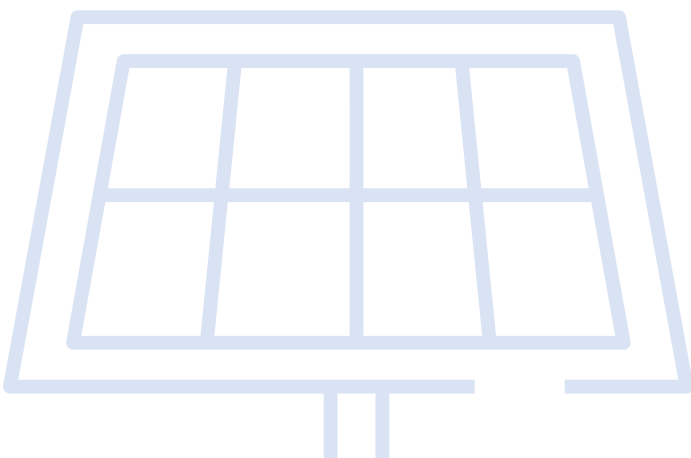
Für den Erfolg der Energiewende spielen Fachkräfte eine entscheidende Rolle. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Anzahl der in diesem Bereich arbeitenden Fachkräfte deutlich erhöhen muss, um die Ziele in der klimaneutralen Energieversorgung in den nächsten Jahren erreichen zu können. Schon im Jahr 2022 gab es nach einer Studie des Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung in 190 der für den Ausbau von Wind- und Solarenergie identifizierten relevanten Berufe, über alle relevanten Branchen hinweg, eine hohe Anzahl unbesetzter Stellen – 216.252 Personen fehlten im Jahresdurchschnitt 2021/2022 (Koneberg et al., 2022).

Diese Fachkräftelücke könnte sich weiter verstärken. Es wird davon ausgegangen, dass es durch die Wasserstoffwirtschaft zu einem Beschäftigungsaufbau in den Bereichen Maschinenbau, Chemie, Elektro- und Energietechnik und der technischen Forschung kommen wird (Steege et al., 2022). Insbesondere Berufe aus dem Bereich Elektrik und Elektrotechnik stellen für die Bedarfe der Erneuerbaren Energien eine Herausforderung dar (Koneberg et al., 2022).

Dieser Werkzeugkasten soll einen Beitrag zur Fachkräftesicherung für die Erneuerbaren Energien leisten. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der Wasserstoffwirtschaft. Wasserstoff ist in diesem Zusammenhang nicht nur Industrierohstoff, sondern ein wichtiges Speichermedium, wenn im Rahmen der Energieversorgung ein kurzfristiger oder saisonaler Ausgleich benötigt wird, der nicht durch andere effiziente Speicher- oder Flexibilitätsoptionen erbracht werden kann (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 2023). Das Potenzial von Wasserstoff als Energieträger kann in verschiedenen Bereichen wie beispielsweise Wirtschafts- und Energiesystemen dazu beitragen die Dekarbonisierung Deutschlands erfolgreich umzusetzen (Steege et al., 2022).

Vor diesem Hintergrund wurden beim 4. Dialogforum Fachkräfte Wasserstoff am 07.Mai 2024 an der Fachhochschule Westküste in Heide im Rahmen von Arbeitsgruppen Ideen zur Fachkräftesicherung generiert.

Auf den folgenden Seiten finden sich in Stichpunkten die Empfehlungen der Workshop-Teilnehmerinnen und -teilnehmer, ergänzt durch Erkenntnisse aus der Forschung (grauer Kasten). Diese werden jeweils zu Handlungsempfehlungen aggregiert.



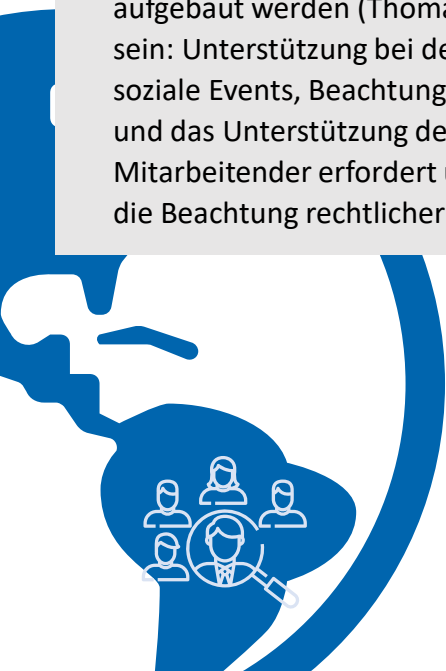
Fachkräftesicherung durch Integration von internationalen Fachkräften

Das sagen die Praktiker*innen:

- Vermeiden Sie Sprachbarrieren, indem Sie beispielsweise Stellenausschreibungen auch auf Englisch veröffentlichen.
- Legen Sie in Ihrer Unternehmenskultur Wert auf Offenheit und Toleranz insbesondere in Bezug auf Kultur und Sprache.
- Bieten Sie Weiterbildungsangebote und Qualifizierungen für ausländische Fachkräfte an.
- Nutzen Sie eine direkte Ansprache im Ausland, um auf Ihr Unternehmen aufmerksam zu machen.

Das sagt die Forschung:

Im Zuge der globalen Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung bewegen sich Menschen häufiger innerhalb Nationalstaaten und über deren Grenzen hinaus. Dies kann unterschiedliche Gründe haben, wie beispielsweise ein höheres Einkommen oder bessere Karriereöglichkeiten (Plöger & Becker, 2015). Die Migranten die nach Deutschland kommen weisen unterschiedliche Bildungsniveaus auf. Aufgrund vergangener Daten wird angenommen, dass sich das Bildungsniveau der Migranten aus allen Weltregionen mittelfristig positiv durch Zuzug verändern wird (Heidland et al., 2021). Es kann aufgrund unterschiedlicher kultureller Prägungen und kulturell bedingten schwierigen Interaktionssituationen zu Missverständnissen und Konflikten kommen (Plöger und Becker, 2015). Integration ist ein zweiseitiger Prozess, der sowohl die neuen wie die bereits vorhandenen Mitarbeitenden betrifft (Berry, 2001). Der Arbeitsplatz spielt eine entscheidende Rolle für die Integration (Plöger und Becker, 2015). Geschäftsführung und Führungskräfte haben bei der Integration eine Vorbildrolle (Pierenkemper, 2024). Integration meint, nicht eine Aufgabe der Herkunftskultur, sondern die Beibehaltung der eigenen Kultur und Identität während positive Beziehungen zur Kultur des Ziellandes aufgebaut werden (Thomas, 2022). Hilfreich bei der Integration können unter anderem sein: Unterstützung bei der Wohnungssuche und dem Umgang mit Behörden, Einbindung in soziale Events, Beachtung der kulturellen Feiertage, die zur Seite Stellung von Mentor*innen und die Unterstützung der Familien beim Einleben. Die Einstellung ausländischer Mitarbeitender erfordert über die kulturellen Aspekte hinaus eine sorgfältige Planung und die Beachtung rechtlicher Aspekte (Pierenkemper, 2024).



Unsere Empfehlungen:

- Schaffen Sie kulturelle Kompetenzen in Ihrem Unternehmen auf allen Ebenen z.B. durch Trainings.
- Fördern Sie eine offene und tolerante Unternehmenskultur mit Führungskräften und der Geschäftsführung als Vorbildern.
- Bieten Sie internationalen Fachkräften wie bestehender Belegschaft direkte Ansprechpartner*innen, die bei Fragen beraten können.
- Bieten Sie Ihren Mitarbeitenden die Möglichkeit ihre Kulturen gegenseitig kennenzulernen, z.B durch gezielte Teamevents.
- Bieten Sie internationalen Fachkräften Weiterbildungsmöglichkeiten an, dies kann auch dazu dienen Kenntnisse anerkennen zu lassen.
- Unterstützen Sie beim Erlernen von Deutsch und vermeiden Sie Sprachbarrieren in dem Sie die englische Sprache in Ihrem Unternehmen fördern.
- Nutzen Sie Informationsportale, Leitlinien und Checklisten, um sich über rechtliche Gegebenheiten, Kultur der neuen Mitarbeitenden und eventuelle Hürden vorab zu informieren.

Beispiele für hilfreiche Online Angebote:

- [Welcome Center Schleswig-Holstein](#)
- [BQ-Portal - Informationsportal für ausländische Berufsqualifikationen](#)
(Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V. 2024)
- [INQA-Kurzcheck: Geflüchtete im Betrieb integrieren](#)
(Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2024)
- [Make it in Germany](#)
(Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz 2024)
- [Informationen zur Beschäftigung von Geflüchteten der Bundesagentur für Arbeit](#)
(Bundesagentur für Arbeit 2024b)
- [Informationen der Bundesagentur für Arbeit zur Beschäftigung von Arbeits- und Fachkräften aus dem Ausland](#)
(Bundesagentur für Arbeit 2024a)



Fachkräftesicherung durch Unterstützung der Berufsorientierung an Schulen

Das sagen die Praktiker*innen:

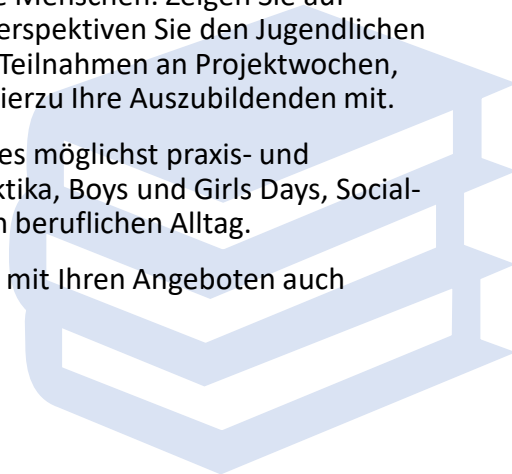
- Bieten Sie Infoveranstaltungen oder kleine Exkursionen für Schulen an, um Schüler*innen Berufe näher zu bringen.
- Geben Sie Schüler*innen die Möglichkeit, bei Ihnen ein Praktikum zu machen, um ihnen einen realistischen Einblick zu gewähren.
- Bieten Sie ihr Unternehmen als außerschulischen Lernort an, um den Schüler*innen Ihre Arbeit näher zu bringen.

Das sagt die Forschung:

Berufe werden von Jugendlichen gewählt wenn sie ihnen bekannt sind oder sie schon einmal Berührungspunkte mit diesen gehabt haben (Mann et al., 2020). Daher ist es förderlich, dass diese Kenntnisse über die potenziellen Arbeitsplätze und Unternehmen in der Region haben (Stember et al., 2021). Erneuerbare Energien sind als Thema bereits an den Schulen verankert, in Schleswig-Holstein finden sich diese Themen beispielsweise in den Lehrplänen wieder (Ministerium für Schule und Berufsbildung Schleswig-Holstein, 2015 & 2022). Neben reinen Informationen zu Berufen, ist es von Bedeutung, dass diese praktisch erlebbar sind (Jansen et al., 2023). Dabei schätzen junge Menschen das Erleben von Berufen durch Praktika und den Austausch mit Auszubildenden des jeweiligen Berufs (Warszta & Drescher, 2022). Da davon ausgegangen wird, dass die Berufsorientierung bereits im Kindergartenalter anfängt, kann es für Unternehmen sinnvoll sein, Kinder auch schon im Grundschulalter mit ihren Berufen in Kontakt zu bringen (Jansen et al., 2023). Insbesondere können Initiativen zur Förderung des Interesses an MINT-Berufen zur langfristigen Fachkräftesicherung in den Erneuerbaren Energien beitragen (vgl. Projekt MoinMint!).

Unsere Empfehlungen:

- Erhöhen Sie die Sichtbarkeit Ihres Unternehmens für junge Menschen. Zeigen Sie auf welche Berufe, Ausbildungsmöglichkeiten, Chancen und Perspektiven Sie den Jugendlichen bieten können. Beispielsweise durch Ausbildungsmessen, Teilnahmen an Projektwochen, Schulbesuche oder Betriebsbesichtigungen. Nehmen Sie hierzu Ihre Auszubildenden mit.
- Ermöglichen Sie es Schüler*innen die Berufe Ihres Betriebes möglichst praxis- und realitätsnah kennenzulernen. Gelegenheiten sind hier Praktika, Boys und Girls Days, Social-Media-Beiträge oder Blogs von Mitarbeitenden über ihren beruflichen Alltag.
- Gehen Sie frühzeitig auf junge Menschen zu und sprechen mit Ihren Angeboten auch jüngere Schüler*innen an.



Fachkräftesicherung durch Aus- und Weiterbildung

Das sagen die Praktiker*innen:

- Bieten Sie bei Bedarf in der Ausbildung die Möglichkeit zum Wechseln der Ausbildung an.
- Nutzen Sie Weiterbildungsangebote für Ihre Mitarbeitenden, um attraktiver auf potenzielle Bewerbende zu wirken aber auch, um Mitarbeitende zu binden.
- Bieten Sie Umschulungen an, um Ihr bestehendes Personal zu halten und den Bedarf in anderen Positionen zu decken.
- Begleiten Sie die Ausbildung Ihrer Fachkräfte mit Wertschätzung und Wahrnehmung.

Das sagt die Forschung:

Vor dem Hintergrund, dass immer mehr Aufgaben von digitaler Technologie übernommen werden können, verändern sich die Jobs und damit die dafür benötigten Kompetenzen. Um die Mitarbeiterbindung zu fördern, ist es sinnvoll, die benötigten Kompetenzen innerhalb der Organisation in Form von Weiterbildungsmaßnahmen zu entwickeln (Folger & Welpke, 2022). Nicht besetzte Stellen können mithilfe von Umschulungen, im Sinne einer Erweiterung der Kenntnisse und Fähigkeiten, von vorhandenen Mitarbeitenden besetzt werden (Bundesagentur für Arbeit, 2024). Laut einem BIBB Report hat eine Investition in die Ausbildung der eigenen Mitarbeitenden nicht nur den Vorteil der Gewinnung und Bindung von Personal, sondern auch einen finanziellen Mehrwert (Schönfeld et al., 2020). LinkedIn Workplace Learning Report 2023 ergab, dass 94 % der Befragten kontinuierliche Weiterbildungsmöglichkeiten im Betrieb als Anreiz sehen, in einem Unternehmen zu bleiben und weniger nach Alternativen suchen (Devlin Peck, 2024). Das Jobcenter der Region Hannover empfiehlt das Anbieten von Teilzeitvarianten in der Ausbildung sowie betriebliche Umschulungen in Teilzeit, um Fachkräfte zu erreichen, die zeitlich eingeschränkt sind oder einen weiteren Job ausüben möchten (Jobcenter Region Hannover).

Unsere Empfehlungen:

- Bieten Sie Weiterbildungsangebote und Umschulungen an, die Ihren Mitarbeitenden ermöglichen, ihre Kompetenzen zu erweitern, Neues zu lernen und sich ggf. umzuorientieren, ohne dafür das Unternehmen zu verlassen. Gestalten Sie Aufgaben so, dass die Mitarbeitenden ihre Kompetenzen und durch Weiterbildungen Gelerntes anwenden können.
- Zeigen Sie in der Ausbildung als Unternehmen Wertschätzung, indem Sie Ihre Mitarbeitenden Verantwortung übernehmen lassen. Je mehr individuellen Entfaltungsspielraum Sie bieten, desto höher wird die Mitarbeiterzufriedenheit und damit die Bindung an Ihr Unternehmen.
- Entwickeln Sie Teilzeitvarianten in der Ausbildung sowie in betrieblichen Umschulungen. Damit erreichen Sie eine breitere Zielgruppe und gewinnen Fachkräfte, die sich aus zeitlichen Gründen bisher nicht fortbilden oder qualifizieren konnten.

Fachkräftesicherung durch Arbeitgebermarketing

Das sagen die Praktiker*innen:

- Formulieren und leben Sie ihre Unternehmenswerte.
- Identifizieren Sie die Alleinstellungsmerkmale Ihres Unternehmens.
- Kooperieren Sie mit Multiplikatoren (z.B. Schulen, Hochschulen).
- Bieten Sie ein attraktives Vertragspaket (z.B. flexible Arbeitszeiten, Weiterbildung, Sportangebote, Mobilitätsangebote)
- Sorgen Sie für ein gutes Ankommen im Unternehmen (Willkommensgeschenke, Patin/Pate)

Das sagt die Forschung:

Eine Arbeitgebermarke (Ambler & Barrow, 1996) ist – analog zur Produktmarke – das Leistungsversprechen des Unternehmens an (potenzielle) Beschäftigte. Eine starke Arbeitgebermarke unterstützt die Personalrekrutierung (Warszta, 2018) im Hinblick auf Response auf Stellenanzeigen, Initiativbewerbungen sowie Annahme von Stellenangeboten. Vor diesem Hintergrund ist die Gestaltung der Arbeitgebermarke von strategischer Bedeutung.

Im Hinblick auf die Inhalte der Arbeitgebermarke lassen sich nach Lievens & Highhouse (2003) instrumentelle und symbolische Arbeitgebereigenschaften unterscheiden. Instrumentelle Eigenschaften umfassen alle Attribute, die direkt greifbar sind wie beispielsweise Arbeitsort, Arbeitsaufgaben, Produkte, Arbeitszeit, Urlaub oder Gehalt. Symbolische Arbeitgebereigenschaften hingegen sind Attribute, die das Image des Arbeitgebers beschreiben, z.B. „sozialer Arbeitgeber“, „dynamisches Unternehmen“, „nachhaltiges Unternehmen“. Inhaltlich sollte die Arbeitgebermarke jene Arbeitgebereigenschaften umfassen, die authentisch für das Unternehmen sind, für die Zielgruppe interessant sind und sich vom Wettbewerb abheben (Backhaus and Tikoo, 2004; Trost, 2018).

Unsere Empfehlungen:

- Fragen Sie Ihre besten Beschäftigten, mit welchen Argumenten Sie eine gute Freundin oder einen guten Freund überzeugen würden, für Sie zu arbeiten.
- Lernen Sie Ihre Zielgruppe (innerhalb und außerhalb des Unternehmens) kennen. Ermitteln Sie, welche Bedürfnisse diese Zielgruppe hat und welche Medien sie nutzt.
- Schauen Sie sich an, wie Ihre direkten Wettbewerber am Arbeitsmarkt um Fachkräfte werben. Erfüllen Sie die Standards (insbesondere im Hinblick auf die Bedürfnisse der Zielgruppe), aber heben Sie sich auch vom Wettbewerb ab (Einzigartigkeit!).
- Nutzen Sie von der Zielgruppe präferierte Medien. Bespielen Sie diese langfristig und regelmäßig.
- Schaffen Sie in Ihrer Kommunikation einen Mehrwert für die Zielgruppe, um dauerhaftes Interesse (und Follower in Social Media) zu generieren.
- Schaffen Sie für die Zielgruppe Gelegenheit für Interaktion mit dem Unternehmen, so dass ein Dialog etabliert werden kann und das Unternehmen erlebbar ist.

Fachkräftegewinnung und Bindung und durch Anpassung von Arbeitsmodellen

Das sagen die Praktiker*innen:

- Unterstützen Sie bei Betreuungsmöglichkeiten von Kindern: z.B. Firmenkindergärten
- Schaffen Sie die Option, Stellen in Teilzeit zu besetzen
- Etablieren Sie Jobsharing in Ihrem Unternehmen
- Bieten Sie, wo möglich, Home-Office, Telearbeit oder mobiles Arbeiten an
- Ermöglichen Sie die Option einer Vier-Tage-Woche

Das sagt die Forschung:

Es gibt verschiedene Möglichkeiten Arbeitsverhältnisse den Bedürfnissen der Arbeitnehmenden anzupassen. Beispielsweise Home-Office Optionen, Mobiles Arbeiten, Jobsharing oder eine Vier-Tage-Woche. Jobsharing wird in verschiedenen Bereichen, Berufen und Ländern bereits seit einigen Jahren angewendet (Wood & Wattus, 1987). Studienergebnisse weisen auf verschiedene positive Effekte hin (Cooiman et al., 2019; Wood & Wattus, 1987). Beispielsweise hat es das Potenzial qualifizierte Frauen in Unternehmen zu holen und eine ausgeglichene Work-life-Balance positiv zu beeinflussen (Wood & Wattus, 1987). Beachtet werden sollte, dass die Unterstützung und bewusster Umgang von Führungskräften im Fall von Jobsharing von zentraler Bedeutung sind (Wood & Wattus, 1987 & Cooiman et al., 2019). Home-Office und mobiles Arbeiten erfreuen sich einer großen Beliebtheit bei Arbeitnehmenden, Gründe hierfür sind u.a. die Wahrnehmung von Work-Life-Balance und Lebensqualität, zusammen mit der Wahrnehmung mindestens genauso produktiv zu sein (Lawrence et al., 2023). Ergebnisse einer Studie zur Vier-Tage-Woche weisen auf positive Effekte, u.a. im Bereich Work-Life-Balance und Reduzierung von Stress, hin. 91 % der beteiligten Unternehmen haben die Vier-Tage-Woche nach der Versuchszeit fortgesetzt. Ca. 30 % gaben an, diese als dauerhafte Änderung zu etablieren. Die Form der Vier-Tage-Woche orientierte sich an den jeweiligen Rahmenbedingungen in den Unternehmen (ebd.). 15 % der Befragten gaben an eine Fünf-Tage-Woche auch nicht gegen eine bessere Bezahlung wieder in Betracht zu ziehen (ebd.).

Unsere Empfehlungen:

- Schulen Sie Ihre Führungskräfte im Umgang mit den entsprechenden Arbeitsmodellen.
- Prüfen Sie in Positionen die eine Tätigkeit vor Ort erfordern, ob sich einzelne Aufgabenbereiche in mobiler Arbeit erfüllbar sind.
- Begleiten Sie aktiv die Einführung von Arbeitsmodellen, so können Sie notwendige Anpassungen frühzeitig erkennen und vornehmen.
- Binden Sie Mitarbeitende aus allen relevanten Positionen in den Planungsprozess ein, um (potenzielle) Hürden schon vor der Einführung des Modells berücksichtigen zu können.

Ergänzung: Fachkräftesicherung durch Quereinstieg

Das sagt die Forschung:

Neben dem Prinzip, potenzielle Fachkräfte aufgrund ihrer Berufsbezeichnung offenen Positionen zuzuordnen, gewinnt seit ca. Mitte der 1990er Jahre ebenfalls die Betrachtung von Kompetenzen an Bedeutung, welche als relevanter angesehen wird als die Berufsbezeichnung (Steiner & Poschalko, 2011). Die Betrachtung von Kompetenzen wird beispielsweise vom Arbeitsmarktservice in Österreich aktiv eingesetzt (Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft, 2024). Personen die angesichts ihrer Qualifikationen zu einer Position passen aber nicht aufgrund ihrer Berufsbezeichnung, können beispielsweise teilqualifizierte Arbeitnehmende, oder Arbeitnehmende ohne Ausbildung aber mit Berufserfahrung sowie Personen deren Abschlüsse noch nicht anerkannt sind sein (Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung, 2024).

Die Ergebnisse einer Studie der Bertelsmann Stiftung (2020) deuten darauf hin, dass es in deutschen Unternehmen einen großen Bedarf und zu gleich ein großes Potenzial für teilqualifizierte Arbeitskräfte gibt. Dies wird darin begründet, dass in vielen Positionen nur Teile der fachlichen Kompetenzen des Berufsbildes gebraucht werden. Als ursächlich dafür werden arbeitsteilige Prozesse und Spezialisierungen gesehen. Ob der Einsatz von teilqualifizierten Arbeitskräften sinnvoll ist hängt u.a. von der Branche, der Unternehmensgröße und dem gesuchten Beruf ab (ebd.).

Ein Erfolgsfaktor für Quereinsteiger ist nach Ergebnissen von Holmes und Cartwright (1994) der explizite Wunsch eine bestimmte neue berufliche Ausrichtung anzustreben, statt die Bisherige lediglich verlassen zu wollen. Des Weiteren fallen unter diese Faktoren eine hohe intrinsische Motivation, eine hohe berufliche Mobilität sowie die Überzeugung, selbst auf den Erfolg einwirken zu können. Das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (2024) empfiehlt zur Integration von Quereinsteiger*innen im Betrieb die Schaffung von Qualifikations- und Weiterbildungsmöglichkeiten, den Einsatz von Mentoring und das Betreiben von Erwartungsmanagement über den gesamten Recruiting-Prozess.

Unsere Empfehlungen:

- Analysieren Sie in Zusammenarbeit mit Führungskräften und im Idealfall Personen, die die gesuchte Tätigkeit in ihrem Betrieb bereits ausüben, welche fachlichen Kompetenzen und Eigenschaften gebraucht werden.
- Prüfen Sie welche der erforderlichen Qualifikationen von Arbeitnehmenden mitgebracht werden sollten und welche Kompetenzen sie im Betrieb oder durch Weiterbildung lernen können.
- Geben Sie im Recruiting-Prozess einen möglichst realistischen Eindruck der Tätigkeit wieder.
- Planen Sie Einarbeitungsphasen und die fachliche Auswahl der Mentor*innen entsprechend der Bedürfnisse und des Vorwissens der Quereinsteiger*innen.
- Seien Sie offen für neue Ideen von Quereinsteiger*innen und prüfen Sie welche zusätzlich von ihnen mitgebrachten Kompetenzen Ihrem Betrieb helfen können.

Literaturverzeichnis

Ambler, T. and Barrow, S. (1996). The employer brand. *Journal of Brand Management*, 4, 185–206.

Backhaus, K. B. and Tikoo, S. (2004). Conceptualizing and researching employer branding. *Career Development International*, 9, 501–517.

Berry, J. W. (2001). A Psychology of Immigration. *Journal of Social Issues*, 57(3), 615–631.
<https://doi.org/10.1111/0022-4537.00231>

Bertelsmann Stiftung. (2020). Über Teilqualifikationen erfolgreich in den Beruf: Einstieg in den Job, Schritt für Schritt zum Abschluss. <https://doi.org/10.11586/2020038>

Bundesagentur für Arbeit. (2024) Betriebliche Umschulung. | Bundesagentur für Arbeit. Bundesagentur für Arbeit.
https://www.arbeitsagentur.de/vor-ort/datei/betriebliche_umschulung_an_ba107052.pdf

Bundesagentur für Arbeit. (2024a). Arbeits- und Fachkräfte aus dem Ausland | Bundesagentur für Arbeit. Bundesagentur für Arbeit. <https://www.arbeitsagentur.de/unternehmen/arbeitskraefte/fachkraefte-ausland>

Bundesagentur für Arbeit. (2024b). Geflüchtete Menschen beschäftigen | Bundesagentur für Arbeit. Bundesagentur für Arbeit. <https://www.arbeitsagentur.de/unternehmen/arbeitskraefte/gefuechtete-beschaeftigen>

Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2024). INQA-Kurzcheck: Geflüchtete im Betrieb integrieren. <https://www.inqa.de/DE/themen/diversity/gefuechtete-erfolgreich-integrieren/kurzcheck-gefuechtete-im-betrieb-integrieren.htm>

Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft. (2024). AMS Kompetenzmatching: wichtiger Baustein in der Modernisierungs- und Digitalisierungsoffensive des AMS. <https://www.bmaw.gv.at/European-Year-of-Skills/Newsletter/3-Newsletter-Fachkraefte/2-Fachkraefte-gesucht/Kompetenzmatching.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2024). Make it in Germany: Arbeitgeberseite. <https://www.make-it-in-germany.com/de/unternehmen>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2023). Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie: NWS 2023. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.

Cooiman, F., Krzywdzinski, M. & Christen, S. (2019). „Ich arbeite ganz anders und besser als früher“: Praxis und Potentiale von Jobsharing in Unternehmen [Discussion Paper SP III 2019–301]. https://www.researchgate.net/publication/337160539_Ich_arbeite_ganz_anders_und_besser_als_fruher_Praxis_und_Potentiale_von_Jobsharing_in_Unternehmen

Devlin Peck. (2024). *Employee Training Statistics, Trends, and Data in 2024* | Devlin Peck. Devlin Peck. <https://www.devlinpeck.com/content/employee-training-statistics>

Folger, N. & Welpel, I. (2022). *Talentmanagement 5.0: Wie Sie die klügsten Köpfe finden und halten*. Campus Verlag.

Heidland, Tobias, Janssen, Nils, Groll, Dominik, Kalweit, René, Boockmann & Bernhard. (2021). Analyse und Prognose von Migrationsbewegungen: Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik (Nr. 34). Institut für Weltwirtschaft (IfW).
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/247786/1/1782213252.pdf>

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V. (2024). Länder- und Berufsprofile | BQ-Portal.
<https://www.bq-portal.de/>

Jansen, A., Tiedemann, J. & Werner, D. (2023). Fachkräftesicherung durch Ausbildung: Potenziale von deutschen und ausländischen Jugendlichen in Engpassberufen. Studie 5/2023. Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung. <https://www.kofa.de/daten-und-fakten/studien/fachkraeftesicherung-durch-ausbildung/>

Jobcenter Region Hannover. (2024) Qualifizierte Fachkräfte durch Teilzeitausbildung und Teilzeitemschulung. <https://www.jobcenter-region-hannover.de/teilzeit>

Karthner, U. & Berlin, W. (2022). Mobiles Arbeiten und Homeoffice im Handwerk. <https://www.hwk-bls.de/artikel/mobiles-arbeiten-und-homeoffice-im-handwerk-22,0,1674.html>

Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung. (2024). Mit Quereinsteigern Vielfalt fördern und Fachkräfte finden. Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung. <https://www.kofa.de/mitarbeiter-finden/zielgruppen/quereinsteiger/>

Koneberg, F., Jansen, A. & Kutz, V. (2022). Energie aus Wind und Sonne: Welche Fachkräfte brauchen wir? Studie 03/2022. Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung. <https://www.iwkoeln.de/studien/anika-jansen-energie-aus-wind-und-sonne-welche-fachkraefte-brauchen-wir.html#:~:text=Aktuell%20fehlen%20in%20den%20auch,Fachkr%C3%A4fte%20im%20Jahresdurchschnitt%202021%2F2022.>

Lawrence, K., Maurer, I. S., Rybka, D., Mayer Lukas, Möcker, R. D. & Roland, Marie, Rita. (2023). Home sweet Homeoffice: Dritte Auflage der PwC-Studie zum ortsunabhängigen Arbeiten.

Lewis, K., Stronge, W., Kellam, J. & Kikuchi, L. (2023). The results are in The UKs four-day week pilot. <https://autonomy.work/wp-content/uploads/2023/02/The-results-are-in-The-UKs-four-day-week-pilot.pdf>

Lievens, F., & Highhouse, S. (2003). The relation of instrumental and symbolic attributes to a company's attractiveness as an employer. *Personnel Psychology*, 56, 1, 75–102.

Mann, A., Denis, V., Schleicher, A., Ekhtiari, H., Forsyth, T., Liu, E. & Chambers, N. (2020). Dream-Jobs? Teenagers' Career Aspirations und the Future of Work. <https://www.oecd.org/berlin/publikationen/dream-jobs-teenagers-career-aspirations-and-the-future-of-work.h>

Ministerium für Schule und Berufsbildung Schleswig-Holstein. (2015). Fachanforderungen Geographie: Allgemein bildende Schulen Sekundarstufe I Sekundarstufe II. Ministerium für Schule und Berufsbildung Schleswig-Holstein.
<https://fachportal.lernnetz.de/sh/fachanforderungen/geographie.html>

Ministerium für Schule und Berufsbildung Schleswig-Holstein. (2022). Fachanforderungen Physik: Allgemein bildende Schulen Sekundarstufe I Sekundarstufe II 3. überarbeitete Auflage. Ministerium für Schule und Berufsbildung Schleswig-Holstein.

<https://fachportal.lernnetz.de/sh/fachanforderungen/physik.html>

Pierenkemper, S. (2024). Handlungsempfehlung: Internationale Fachkräfte erfolgreich rekrutieren und integrieren.

<https://www.kofa.de/media/Publikationen/Handlungsempfehlungen/InternationaleFachkraefte.pdf>

Plöger, J. & Becker, A. (2015). Social Networks and Local Incorporation—Grounding High-skilled Migrants in Two German Cities. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 41(10), 1517–1535.

<https://doi.org/10.1080/1369183X.2015.1015407>

Ronsiek, L., Schneemann, C., Mönnig, A., Samray, D., Schroer, J. P., Schur, A. C. & Zenk, J. (2024). Arbeitskräftebedarf und Arbeitskräfteangebot entlang der Wertschöpfungskette Wasserstoff: Szenario-v2.1: IAB-Forschungsbericht 07/2024. <https://doi.org/10.48720/IAB.FB.2407>

Schönfeld, G., Wenzelmann, F., Pfeifer, H., Risius, P. & Wehner, C. (2020). *Ausbildung in Deutschland – eine Investition gegen den Fachkräftemangel* (Nr. 1). Bundesinstitut für Berufsbildung.

<https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/16551>

Schöngen, K. (2003). Ausbildungsvertrag gelöst = Ausbildung abgebrochen? Ergebnisse einer Befragung (Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung, Der Generalsekretär, Bonn). Bundesinstitut für Berufsbildung.

Steeg, S., Helmrich, R., Maier, T [Tobias], Schroer, J. P., Mönnig, A., Wolter, Marc Ingo Schneemann, Christian & Zika, G. (2022). Die Wasserstoffwirtschaft in Deutschland: Folgen für Arbeitsmarkt und Bildungssystem. Eine erste Bestandsaufnahme. Version 1.0. <https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-779809>

Stember, J., Vogelgesang, M., Pongratz, P. & Fink, A. (Hrsg.). (2021). Handbuch Innovative Wirtschaftsförderung: Band 1. Theoretische Grundlagen und Aufgaben (2., aktualisierte und erweiterte Auflage). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33603-5>

Thomas, A. (2022). Praxisbuch interkulturelle Handlungskompetenz: Für Fach- und Führungskräfte mit globalen Herausforderungen. Springer.

Trost, A. (2009). Employer Branding. In A. Trost (Hrsg.), *Employer Branding* (S. 13–77). Köln: Luchterhand.

Warszta, T. (2018). Personalrekrutierung. In L. Bildat & T. Warszta (Hrsg.) *Psychologie im Human Resource Management – ein Lehrbuch für Hochschulen und Praxis*, (S. 53 – 80). Lengerich: Pabst Publishers.

Warszta, T., & Drescher, L. (2022). Auszubildende finden und gewinnen – Werte und Rekrutierungskanäle in der Post-Corona-Ära. *Wirtschaftspsychologie*, 24, 4, 30–39.

Bildquellenverzeichnis

Frank Schiller

Institut für die Transformation des Energiesystems (ITE)

Fachhochschule Westküste