

Fachkräfte für die nachhaltige Industrie sichern: Beispiel Wasserstoffwirtschaft

I. Zusammenfassung

Ein wichtiger Standortfaktor in Deutschland sind die gut ausgebildeten Fachkräfte. Deren berufliche Qualifizierung findet zu großen Teilen in den Unternehmen durch dafür eingesetzte Ausbilder*innen oder auch unternehmensnahe Dienstleister statt; ein kleiner Teil davon spielt sich auch in den Berufsschulen und überbetrieblichen Bildungsstätten ab. Die Fachkräftesicherung muss daher in der Transformation ins Zentrum der Aufmerksamkeit rücken, denn es droht Qualifizierung sowie die Bildungsinfrastruktur für diese Qualifizierung verloren zu gehen, wenn sich Energiewirtschaft und Industrie transformiert und alte Technologien durch zeitgemäße ersetzt werden. Transformationsbetroffenen Betriebe bilden dann nicht aus oder bauen Beschäftigung ab und in den neuen, sich erst entwickelnden Branchen können die überzähligen Arbeitskräfte noch nicht eingesetzt werden, auch wenn die Berufe absehbar in Zukunft gebraucht werden. Berufliche Aus- und Weiterbildungsangebote für die Tätigkeiten in den Zukunftsfeldern können nicht in angemessenem Zuschnitt und Umfang entstehen.

Das ist ein zentrales gesellschaftliches Problem, welches eine vorausschauende Zusammenarbeit verschiedener Akteure auf regionaler Ebene benötigt. Länder, Bildungsträger und Unternehmen müssen zur Absicherung der Fachkräfte decke über den Tellerrand schauen und zusammenarbeiten und dies umso dringender, je unklarer die Zukunft ist. Mitbestimmungsakteure sind hier gefragt, die Seite der Beschäftigten einzubringen, da sie ihre Arbeit und Tätigkeiten kennen wie niemand anderes. Im Folgenden werden Möglichkeiten dafür in Bezug auf die zukünftige Wasserstoffwirtschaft erläutert.

II. Die Herausforderung für die Wasserstoffwirtschaft

Mit der Nationalen Wasserstoffstrategie der Bundesregierung wurden Ausbauziele festgelegt. Wenn diese Ziele erreicht werden, besteht ein solides positives Potenzial für wirtschaftliches Wachstum und [Beschäftigungszuwachs](#) (1). Um dieses Potenzial aber auch zu realisieren ist klar: Investitionsanreize müssen klug gesetzt, verlässliche Rechtsgrundlagen geschaffen und Genehmigungsverfahren beschleunigt werden und das alles muss möglichst effizient koordiniert sein. Diese Aufgabe ist bereits [komplex](#) (2); bei der Fachkräftesicherung kommt die klügste Politik jedoch an ihre Grenzen. Denn in Deutschland schaffen Ausbildungsbetriebe die Ausbildungsplätze und auch in Bezug auf berufliche Weiterbildung ist das Handeln der Betriebe maßgeblich.



(1) BIBB „Erste Abschätzung möglicher Arbeitsmarkteffekte durch die Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie bis 2030“



(2) Der Wasserstoffkompass ist eine erste Roadmap.

Die Chemiebranche beweist zwar seit Jahrzehnten, dass sie die duale Ausbildung und insgesamt berufliche Qualifizierung auf hohem Niveau hervorragend leisten kann – im Rahmen der geplanten Bedarfe. In der Transformation kann jedoch diese sonst so effiziente Struktur aufgrund der noch vagen Zukunft der Wasserstoffwirtschaft nicht gut funktionieren. Bildungsanbieter und Hochschulen können einspringen und bedarfsorientierte Weiterbildungsangebote machen beziehungsweise spezielle Module oder sogar Studiengänge entwickeln. Deren Attraktivität hängt jedoch maßgeblich davon ab, wieweit die Qualifikationen fachlich und in der vermittelten Form auch tatsächlich zum künftigen Job hinführen. Da diese Bildungsakteure die Theorie, aber die erst entstehenden Betriebe mit den spezifischen Anlagen und Prozessen nicht konkret kennen können, ist dies mehr oder weniger gegeben.

Die Potenziale der Wasserstoffwirtschaft ...

... sollen durch den Ausbau von Produktionskapazitäten als auch einer fossilfreien Produktion von Wasserstoff in der Chemieindustrie gehoben werden. Sowohl Infrastrukturen müssen für den Transport auf- oder umgebaut, Anlagen und industrielle Prozesse auf die Nutzung von Wasserstoff ausgerichtet werden. Teilweise sind Anlagen noch gar nicht entwickelt, die eine industrielle Nutzung von Derivaten auf Wasserstoffbasis ermöglichen. Über die Chemie hinaus spielt Wasserstoff eine zentrale Rolle für die Dekarbonisierung als Energiespeicher oder bei der Herstellung von E-Fuels.

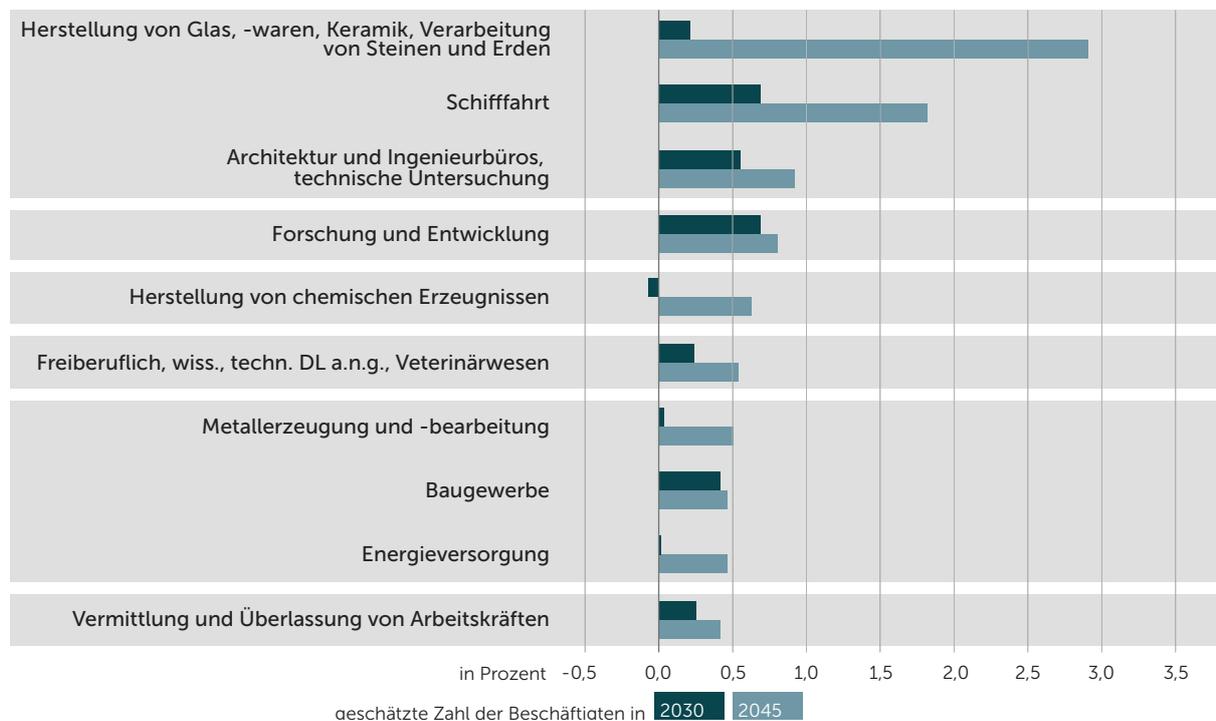
...müssen von Fachkräften in der Chemie-Branchen sowie in anderen Branchen realisiert werden

Die Projektionen des Bundesinstituts für Berufsbildung für den Zeitraum bis 2045 zeigen nicht nur positive ökonomische Impulse der künftigen Wasserwirtschaft in Form eines höheren Bruttoinlandsprodukts. Sie zeigen auch den Aufwuchs an Arbeitsplätzen und den Bedarf von durchschnittlich 61.000 Erwerbstätigen in verschiedenen Wirtschaftszweigen (siehe Abbildung 1) und den damit steigenden Fachkräftebedarf.



(3) BIBB „Erste Abschätzung möglicher Arbeitseffekte durch die Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie bis 2030“

Abbildung 1: Zehn Wirtschaftsbereiche mit den größten relativen Wirkungen auf die Zahl der Erwerbstätigen im Jahr 2030 und 2045



Quelle: BIBB 2023 (3)

Abbildung 2

		2020	2030	langfristig
Skills	Beruflich	Bildungsstandards parallel zu technischen Standards Inventarisierung von Bedarfen und Potentialen Zertifikate und Zusatzqualifikationen	Weiterbildung: Module für Upskilling	Grundständige Ausbildung
	Akademisch	Industrial Processing MSc./PhD Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie	Bachelor Brennstoffzelle Bachelor Eloktrolyse	Weitere Ausdifferenzierung Bachelor/Master H ₂ -Systemtec

Quelle: Krichewsky-Wegener et al (2020): Skills Development for Hydrogen Economies. (4)

Im unmittelbaren Zusammenhang mit der Wasserstoffwirtschaft wird mit Qualifizierungsbedarfen auf beruflicher, als auch auf akademischer Ebene gerechnet (siehe Abbildung 2). Qualifizierte Beschäftigte werden aber auch in anderen Wirtschaftszweigen gebraucht: Im Baugewerbe und Ingenieurwesen für den Ausbau von Anlagen in der Wasserstoffproduktion und Verarbeitung sowie der Infrastrukturen. Außerdem im Bildungsbereich, denn auch der Bedarf an Weiterbildungen und Schulungen steigt.

Bei vielen Fachkräften, insbesondere auch in den MINT-Berufen, handelt es sich teilweise um Engpassberufe, für die heute schon keine Fachkräfte gefunden werden und bei denen in Zukunft eher mit länger als kürzerer Suchdauer gerechnet werden muss.



(4) Arbeitspapier Institut für Innovation und Technologie: „Skills Development for Hydrogen Economies – Damit aus einer Wasserstoffstrategie eine Wasserstoff (weiter) bildungsstrategie wird“

III. Lösungen

Qualifikatorisch gesehen muss für den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft über Branchengrenzen gedacht werden. Deshalb ist es von Bedeutung, sich breit regional zu vernetzen, um die Chancen für den Betrieb am Standort erkennen zu können.

1. Berufliche Weiterbildung der Beschäftigten fokussieren

Wasserstoff ist ein altbekannter Grundstoff in der Chemiebranche. Für die Beschäftigten geht es vor allem um Weiterbildung im Zuge der Transformation. Die auf allen Ebenen beruflich und akademisch qualifizierten Beschäftigten sind ein zentraler Standortfaktor. Das gemeinsame Interesse in der Region, in der Politik, der Verwaltung, von Bildungsträgern und Universitäten an diesem Standortfaktor sollte genutzt werden, das Bewusstsein und die Netzwerke für die vielbeschworene Kultur eines lebensbegleitenden Lernens für alle real und in der Breite zu schaffen.

Betriebsräte können die Planung von Weiterbildung laut Betriebsverfassungsgesetz anschieben. Gerade Innovationsprojekte sollten dazu genutzt werden, Weiterbildung den Qualifizierungsbedarfen der Beschäftigten entsprechend einzufordern.

2. Frühzeitig Beratung über Fördermöglichkeiten einholen

Förderung beruflicher Weiterbildung für Beschäftigte wird noch nicht als transformationspolitisches Instrument verstanden und braucht ein Facelift. Der Abruf durch die Betriebe muss bei jeder sinnvollen Gelegenheit ein Selbstläufer werden und nicht von individuellem Engagement in einer Personalabteilung abhängen.

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales baut seit Jahren die Fördermöglichkeiten für berufliche Weiterbildung als Transformationsinstrument für Beschäftigte aus. Durch das neue Gesetz zur Stärkung der Förderung von beruflicher Weiterbildung von 2023 ist ein weiteres Instrument hinzugekommen, das seit April 2024 zur Verfügung steht (Diskussion und Einordnung [hier \(5\)](#)). Voraussetzung für die Bewilligung ist ein Tarifvertrag mit Bezug auf Qualifizierung oder eine Betriebsvereinbarung. Transformationsbetroffene Betriebe sollte für ihre Beschäftigten möglichst früh eine Beratung einholen.

3. Die politischen und sozialpartnerschaftlichen Strukturen nutzen

Gewerkschaften sind in nationale und regionale Initiativen eingebunden, wie beispielsweise dem Fachkräftesicherungspakt in Sachsen-Anhalt, in denen die berufliche Weiterbildung ins Zentrum des Interesses gebracht werden kann.

In der Chemiebranche ist schon viel sozialpartnerschaftliche Arbeit geleistet worden. Über die Analyse der aktuellen Entwicklungen als [Arbeitsgrundlage \(6\)](#) hinaus wurden im sogenannten Demografie-Tarifvertrag konkrete Instrumente tariflich vereinbart, und im Rahmen der Qualifizierungsoffensive Chemie an der Umsetzung gearbeitet. Ein [Tool \(7\)](#) unterstützt die Betriebe bei der betrieblichen Personalplanung und -entwicklung. Diese Instrumente werden in den Betrieben leider noch zu wenig genutzt.

Bei den Erneuerbaren Energien wurde in Deutschland die Erfahrung gemacht, dass neue, nicht ausreichend organisierte Branchen vorhandene politische Möglichkeiten nicht nutzen können, um deutsche Standorte im internationalen Druck zu schützen. Hier müssen Gewerkschaften weiterhin gemeinsam für die Mitbestimmung kämpfen und brauchen politische Unterstützung.



(5) Stiftung Arbeit und Umwelt: Diskussionspapiere zur Transformation. Das Transformationsinstrument Berufliche Weiterbildung für Beschäftigte nutzen!



(6) BAVC-Transformationsstudie: „Chemie-Arbeitswelten 2030“.



(7) Phytia Chemie: „Kennen Sie die in Zukunft benötigten Kompetenzen Ihres Betriebes? Falls nicht, ist dieses Tool genau das Richtige!“

Was macht die Stiftung Arbeit und Umwelt der IGBCE?

Als gemeinnützige Stiftung machen wir Forschung an der Schnittstelle von Nachhaltigkeit, Transformation und Guter Arbeit immer aus der Perspektive und im Sinne der Beschäftigten. Im Schwerpunkt Transformation der Arbeit beschäftigt sich die Stiftung derzeit mit Fachkräftesicherung und beruflicher Weiterbildung für Beschäftigte.



**JETZT ZUM
NEWSLETTER ANMELDEN!**

