



BAVC-TRANSFORMATIONSSTUDIE CHEMIE-ARBEITSWELTEN 2030



AUTOREN DER STUDIE

BUNDESARBEITGEBERVERBAND CHEMIE E.V. (BAVC)

Dr. Andreas Ogrinz

Lisa Esche

THE BOSTON CONSULTING GROUP (BCG)

Dr. Gabriela Schäfer

Dr. Philipp Kolo

Dr. Andreas Gocke

Dr. Jan Friese

Florian Messemer

INHALT

1	EXECUTIVE SUMMARY	4
	<i>Methodik und Annahmen</i>	7
2	EINE BRANCHE, DREI SZENARIEN	9
3	BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND BIS 2030	16
3.1	BESCHÄFTIGUNGSBEDARF UND -ANGEBOT ENTLANG DER SZENARIEN	16
	<i>Beschäftigung im Szenario „Rückschritt“</i>	18
	<i>Beschäftigung im Szenario „Stillstand“</i>	24
	<i>Beschäftigung im Szenario „Fortschritt“</i>	28
	<i>Exkurs – Beschäftigung in der Pharmaindustrie</i>	34
3.2	SKILLSHIFT ENTLANG DER DREI SZENARIEN	38
	<i>Szenarioübergreifende Trends</i>	39
	<i>Trends im Szenario „Rückschritt“</i>	40
	<i>Trends im Szenario „Stillstand“</i>	43
	<i>Trends im Szenario „Fortschritt“</i>	46
	<i>Trends im Bereich Pharma</i>	50
3.3	ZENTRALE HERAUSFORDERUNGEN AUS DER BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG	53
4	LÖSUNGSANSÄTZE FÜR DIE CHEMIE-ARBEITSWELT 2030	54
4.1	SZENARIOÜBERGREIFENDE LÖSUNGSANSÄTZE	55
4.2	SZENARIOSPEZIFISCHE LÖSUNGSANSÄTZE	61
4.3	HR MUSS DIGITAL UND NACHHALTIG WERDEN	65
5	DANK	68
6	ANHANG	69
7	IMPRESSUM	74

I EXECUTIVE SUMMARY

ZIELE DER STUDIE

Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen der Transformation auf die Arbeitswelt in der chemisch-pharmazeutischen Industrie bis 2030. Unter „Transformation“ verstehen wir den Wandel insbesondere in den Bereichen Nachhaltigkeit, Digitalisierung, Technologie, Energie und Ausgangsstoffen sowie in Geopolitik und Demografie. Mit Blick auf die „Arbeitswelt“ konzentrieren wir uns auf Beschäftigungseffekte, Kompetenztrends und HR.

Entlang dreier Szenarien liefert die Studie Erkenntnisse über den künftigen Bedarf und das Angebot an Beschäftigten in der Branche, über Verschiebungen zwischen benötigten Berufs- und Kompetenzprofilen sowie daraus resultierenden Engpässen. Ebenso werden die Anforderungen an HR herausgearbeitet.

"DIE BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG BIS 2030 HÄNGT DAVON AB, WELCHE MANAGEMENT- UND POLITISCHEN ENTSCHEIDUNGEN HEUTE GETROFFEN WERDEN."

EINFÜHRUNG

Die laufende Transformation der Chemie-Branche tritt in eine Phase ein, in der tiefgreifende Veränderungen der Beschäftigungsstruktur bevorstehen. Von den Management-Entscheidungen heute wie auch von den politischen Rahmenbedingungen hängt ab, wie viele und welche Arbeitsplätze die Branche künftig bieten kann.

Wenn die Transformation gelingt, wird die Chemie bis 2030 einen um 25.000 Full Time Equivalent (FTE) höheren Beschäftigungsbedarf haben – ein Plus von sechs Prozent. Gelingt der Umbruch nicht, droht im schlimmsten

Fall ein Rückgang des Arbeitskräftebedarfs bis 2030 um 63.000 FTEs (15 Prozent).

Die Entwicklung wird dadurch bestimmt, wie erfolgreich die Branche eine Transformation hin zu nachhaltigen Technologien, effizienterem Personaleinsatz und höherem Digitalisierungsgrad meistert.

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGSBEDARFS IN DER CHEMIE-BRANCHE IN DREI SZENARIEN

Diese Studie prognostiziert die Entwicklung des Beschäftigungsbedarfs in der chemisch-pharmazeutischen Industrie bis zum Jahr 2030. Drei Szenarien – „Rückschritt“, „Stillstand“ und „Fortschritt“ – modellieren die künftige Entwicklung der Arbeitswelt unter dem Einfluss der Transformation in der Chemie. Die Entwicklung der Pharma-

Branche wird separat betrachtet, da sich hier andere Herausforderungen stellen.

Über alle Szenarien hinweg werden kaufmännische und Labor-Berufe weniger nachgefragt; massive Engpässe treten bei Profilen mit IT- und Nachhaltigkeitsschwerpunkt auf. Allein im IT-Bereich werden bis 2030 bis zu 9.000 zusätzliche Fachkräfte benötigt. Insgesamt bleibt die Chemie aber eine Produktionsbranche. Dieses „Fachkräfteparadox“ aus Bedarfsrückgang auf der einen und schwer zu besetzender Stellen auf der anderen Seite stellt eine große Herausforderung sowohl für die Kommunikation als auch für die Fachkräftegewinnung und -sicherung dar.

Der Mangel an Fachkräften erhöht das Risiko eines langfristigen Bedeutungsverlusts der Chemieindustrie in Deutschland. Die Transformation erfordert hochspezialisierte Profile, die bisher in der Chemie nicht oder nur wenig vertreten sind. Um diese zu gewinnen, muss die

Branche attraktiver und viel erfolgreicher im Wettbewerb um Talente werden.

Gleichzeitig müssen bestehende Profile über alle Berufsfelder hinweg insbesondere um Skills im Bereich Nachhaltigkeit und Digitalisierung erweitert werden, um den vorhandenen Fachkräften die für die Transformation notwendigen Kompetenzen mitzugeben.

"DIE WEICHEN FÜR ERFOLG ODER MISSERFOLG WERDEN BIS 2025 GESTELLT."

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE ZENTRALEN AKTEURE IN DER TRANSFORMATION

Die Weichen für Erfolg oder Misserfolg werden bis 2025 gestellt – einerseits durch politische Entscheidungen, andererseits durch Maßnahmen der Unternehmen.

Die Politik kann und muss durch verbesserte Rahmenbedingungen Einfluss nehmen. Neben wettbewerbsfähigen Energie- und Rohstoffkosten und guter Infrastruktur braucht es insbesondere ein modernes Arbeitszeitrecht, mehr Vermittlung digitaler Kompetenzen schon in

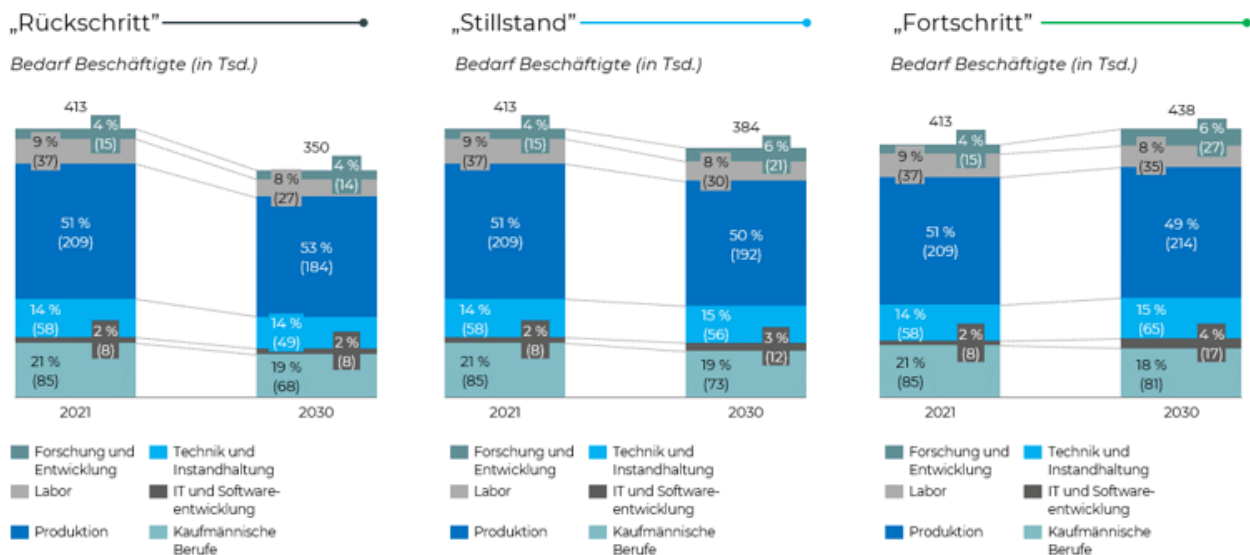


Abbildung 1: Skillshift in der Chemie-Branche in drei Szenarien

der Schule und mehr qualifizierte Zuwanderung, die konsequent am Arbeitsmarkt ausgerichtet ist. Zudem sollte die Politik ihren Handlungsspielraum nutzen und das inländische Erwerbspersonenpotenzial besser ausschöpfen: Stärkung des MINT-Nachwuchses, bessere Betreuungsmöglichkeiten und Verlängerung der Lebensarbeitszeit.

Neben den politischen Rahmenbedingungen braucht es von den Unternehmen mutige Initiativen, um die Attraktivität der Branche zu steigern. Die Unternehmen müssen sich mit klarer Arbeitgebermarke, flexiblen Arbeitsmodellen (besonders in der Produktion) sowie zeitgemäßer Kommunikation und Führungskultur attraktiv positionieren, um Talente zu gewinnen und zu halten. Dazu gehört auch ein Kulturwandel der eher konservativen Branche. Employer Branding muss in der strategischen Unternehmensführung verankert und konsistent in operative Maßnahmen des Personalmarketings, Recruitings und der Mitarbeiterbindung (Retention) übersetzt werden. Die Branche muss noch mehr in die eigene Ausbildung investieren und ihr

"DIE UNTERNEHMEN MÜSSEN SICH MIT KLARER ARBEITGEBERMARKE, FLEXIBLEN ARBEITSMODELLEN UND ZEITGEMÄßER FÜHRUNGSKULTUR ATTRAKTIV POSITIONIEREN."

Weiterbildungsengagement in den nächsten Jahren deutlich erhöhen. Human Resources kommt in der Transformation eine Schlüsselrolle zu, die sie nur mit erweiterten Kompetenzen in den Bereichen Recruiting, Marketing, Kommunikation und IT ausfüllen können. Bei der Umsetzung der Lösungsansätze müssen gerade für KMUs die richtigen Rahmenbedingungen geschaffen werden, um auch mit kleiner Personaldecke die Transformation begleiten zu können.

In welchem Szenario sich die Branche im Jahr 2030 tatsächlich wiederfinden wird, ist ungewiss. Der Weg ist keineswegs vorgezeichnet. Für eine erfolgreiche Transformation werden heute die Weichen gestellt. Es ist eine aktive Entscheidung, das Szenario „Fortschritt“ anzustreben. Die Studie „Chemie-Arbeitswelten 2030“ des BAVC zeigt konkret auf, was Unternehmen und Politik jetzt tun müssen, damit der Umbruch gelingt. Wenn die Weichen jetzt richtig gestellt werden, kommen wir auf einen Pfad, der gut ist für Beschäftigte, für die Industrie und für den Standort Deutschland.

METHODIK UND ANNAHMEN

Vorhersagen bis zum Jahr 2030 sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Der Einsatz von Szenarien erlaubt es, plausible Entwicklungen zu reflektieren. Der Szenarioansatz wird dabei mit einem Beschäftigungsmodell kombiniert. Die Datengrundlage des Beschäftigungsmodells basiert auf öffentlichen Quellen, BAVC-Zahlen und BCG-Studien. Der Beschäftigungsbedarf und das Beschäftigungsangebot werden für drei Szenarien („Rückschritt“, „Stillstand“, „Fortschritt“) für die chemische Industrie, sowie separat für die pharmazeutische Industrie, ermittelt.

Grundannahmen der Berechnungen:

- Ausgangspunkt ist der aktuelle Beschäftigungsstand im Organisationsbereich des BAVC¹ von 580.000 Beschäftigten. Dieser umfasst Beschäftigte aus den Wirtschaftszweigen Chemie, Pharma, Kokerei und Mineralölverarbeitung sowie Kunststoff und Kautschuk.
- Die beschäftigungsrelevanten Faktoren im Bereich Pharma werden ohne den Einfluss der Szenarien berechnet und reflektieren die Eigenständigkeit dieses Segments gegenüber dem Bereich Chemie, Kunststoff, Kautschuk, und Mineralölverarbeitung
- Die Anzahl der Beschäftigten im Organisationsbereich des BAVC teilt sich wie folgt auf: 413.000 in der Chemieindustrie und 167.000 in der Pharmaindustrie.
- Die BAVC-Beschäftigungszahlen werden mit Hilfe der Berufsgruppenaufteilung der gemäß Bundesagentur für Arbeit² und deren Anteilen der Wirtschaftszweige im BAVC³ auf einzelne Berufsfelder heruntergebrochen.
- Die verwendeten Berufe basieren auf der BA-Logik der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB) 3 und 4, um statistische Relevanz zu gewährleisten. Die Berufe sind sechs Berufsfeldern zugeordnet (F&E, Labor, Produktion, Technik und Instandhaltung, IT, Kaufmännische Berufe).
- Grundlage des Beschäftigungsbedarfs ist die Gesamtentwicklung der Branche pro Szenario, abgebildet als Produktionsvolumen-Äquivalent⁴.
- Basis der Entwicklung des Angebots an Arbeitskräften, die der Chemie- bzw. der Pharmaindustrie zur Verfügung stehen, ist die demografische Entwicklung der Beschäftigtenstruktur nach Alter⁵ und der Gesamtbevölkerung⁶ sowie der „Fair Share“, den die Chemie- und die Pharmabran-

¹ Daten zur Branchenverteilung der Mitgliedsbetriebe der Chemie-Arbeitgeberverbände, BAVC, 2022

² Sonderauswertung „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008) und ausgeübter Tätigkeit (KldB 2010)“, Bundesagentur für Arbeit, 2022, <https://statistik.arbeitsagentur.de/>

³ Daten zur Branchenverteilung der Mitgliedsbetriebe der Chemie-Arbeitgeberverbände, BAVC, 2022

⁴ Errechnet aus: VCI-Prognose, 2022 (inklusive Update Dezember 2022), BIP-Prognose, Economist Intelligence Unit, 9/2022; Experteninterviews mit Verbänden, Industrie, BCG sowie Workshops im Rahmen der Studie

⁵ Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008) (Quartalszahlen), Bundesagentur für Arbeit, Juli 2022

⁶ Bevölkerung: Deutschland, Stichtag, Altersjahre, Nationalität, Geschlecht/Familienstand; Wanderungen

che derzeit aus dem Arbeitsmarkt erhalten⁷.

- Die jeweilige Grundentwicklung des Bedarfs bzw. Angebots an Arbeitskräften wird anhand von positiv und negativ wirkenden Treibern modifiziert.
- Die Treiber leiten sich aus den jeweiligen Szenarien ab und wirken verstärkend oder abschwächend auf die Grundentwicklung.

Aus diesen Berechnungen ergeben sich jährliche Zahlen für Bedarf und Angebot in allen Szenarien, aus denen sich Gesamtentwicklungen, Unter- und Überdeckungen, aber auch Verschiebungen zwischen den Berufskategorien ablesen lassen. Der Bedarf bezieht sich jedoch nur auf den Bedarf, der benötigt wird, um das für das entsprechende Jahr prognostizierte Umsatzvolumen zu realisieren. Mittelfristige Planungen der Belegschaften werden hierbei nicht abgebildet, müssen aber gerade bei

kurzfristigen Verschiebungen des Beschäftigungsbedarfs bedacht werden. Diese Diskussion ist auch im weiteren Verlauf der Studie abgebildet.

ANMERKUNG ZU DEN BERUFSFELDERN

In Übereinstimmung mit dem „Fachkräftecheck Chemie“⁸ verwendet diese Studie den Begriff „Berufsfelder“ und unterteilt diese in „Forschung und Entwicklung“, „Labor“, „Produktion“, „Technik und Instandhaltung“, „IT und Softwareentwicklung“, „Kaufmännische Berufe“.

Hervorzuheben ist das Berufsfeld „Kaufmännische Berufe“. Über die Berufe in der kaufmännischen und technischen Betriebswirtschaft hinaus sind hier auch alle administrativen Rollen und Bürokräfte sowie Berufe in der Unternehmensorganisation (z. B. Personalwesen) und -strategie sowie Vertrieb gemeint. Insofern bildet dieses Berufsfeld auch alle Aufgaben der „Verwaltung“ ab.

zwischen Deutschland und dem Ausland: Deutschland, Jahre, Nationalität, Geschlecht; Ausländer: Deutschland, Stichtag, Geschlecht, Altersjahre, Migrantengeneration, Ländergruppierungen/Staatsangehörigkeit, Statistisches Bundesamt (Destatis), 24.09.2022

⁷ Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008) (Quartalszahlen), Bundesagentur für Arbeit, Juli 2022

⁸ „KOFA-Studie 5/2021: Fachkräftecheck Chemie“, Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA), 2021, https://www.bavc.de/downloads/bildung/Fachkraeftecheck_Chemie_5_2021.pdf

2 EINE BRANCHE, DREI SZENARIEN

Die BAVC-Transformationsstudie setzt methodisch auf die Szenario-Technik, um mögliche Zukunftsbilder der Chemie- und Pharmabranche zu zeichnen, die eine Orientierung für die Unternehmensplanung geben können. Auf Basis der Projektionen können strategische Maßnahmen, die für alle Zukunftsszenarien relevant sind, identifiziert werden. Diese erhöhen die Resilienz der Unternehmen und der Branche. Ergänzend können in jedem Szenario zusätzliche Schritte erwogen werden. Die aktuelle Energiekrise als Teil der Konsequenzen des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine bewirken dabei hohe, kurzfristige Unsicherheit. Green Deal und Chemikalien- und Lieferkettengesetz sowie die Verfügbarkeit und Skalierbarkeit alternativer Feedstocks und erneuerbarer Energie sind weiterhin langfristige Treiber der Komplexität. Wie schon die VCI-Roadmap 2050⁹ gezeigt hat, wird erneuerbare Energie für die Chemie langfristig ein Kernthema sein, wenn es um Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltige Technologien geht.

Die Szenarien beziehen sich auf die Chemie-Branche im Organisationsbereich des BAVC inklusive der Kunststoff- und Kautschukherstellung, sowie Mineralölverarbeitung. Die pharmazeutische Industrie wird aufgrund ihrer eigenen Dynamik separat betrachtet.

Die Szenarien greifen die Transformation der Chemie als Folge einer Reihe von Einflussfaktoren auf. Den stärksten Ein-

fluss in dieser Dekade haben dabei die inkrementellen, aber in ihrer Summe disruptiven Veränderungen in den Bereichen Nachhaltigkeit und Digitalisierung, die die chemische Industrie vor grundlegende Herausforderungen stellen:



Der Klimawandel erfordert die Dekarbonisierung der deutschen Wirtschaft und damit auch der Chemie (Gesamte THG-Reduktion von 188 Mt CO₂ 2019 bis 2045¹⁰). **Nachhaltigkeit** ist das zentrale Thema der nächsten Dekade. Dazu gehört neben den Emissionen auch der Blick auf nachhaltige Lieferketten und die Gesamtheit der ESG-Prinzipien („Environment, Social, Governance“).



Digitalisierung bleibt ein wichtiger Treiber von Effizienz und Wachstum und ist mit Plattformen wie Industrie 4.0 und Innovationen in Künstlicher Intelligenz (KI) für alle Unternehmensfunktionen relevant.



Technologiewandel bei Produktionstechnologien wie elektrischen Steamcrackern, Wasserstoffinfrastruktur, biobasierten Intermediaten und Polymeren, aber auch Disruptionen wie der Übergang zur E-Mobilität verändern die Chemie sowie ihre Kundenindustrien.



Verknappung und Preisanstieg von **Energie und Rohstoffen**

⁹ „Roadmap Chemie 2050“, VCI, 2019, www.vci.de/vci/downloads-vci/publikation/2019-10-09-studie-roadmap-chemie-2050-treibhausgasneutralitaet.pdf

¹⁰ „Klimapfade 2.0“, BCG und BDI, 2021

stellen die ressourcenintensive Chemie vor grundlegende Probleme.



Geopolitische Verwerfungen und eine dadurch bedingte stärkere Regionalisierung der Produktion erschweren globale Wertschöpfungsketten. Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine stellt etablierte Modelle globaler Zusammenarbeit in Frage. Handelsvolumen verschieben sich – insbesondere China fokussiert sich viel stärker auf die lokale Produktion und den Handel mit der ASEAN (Association of Southeast Asian Nations)¹¹.



Die **demografische Entwicklung** sorgt für ein immer knapperes Angebot an Arbeitskräften. Dies geht einher mit wachsenden Forderungen in der Gesellschaft, die Lebensarbeitszeit flexibler zu gestalten.

SZENARIO "RÜCKSCHRITT"

Die deutsche Chemieindustrie arbeitet weiterhin im Krisenmodus – sie leidet unter hohen Energie- und Rohstoffpreisen, unterbrochenen Lieferketten und verschärften regulatorischen Vorgaben.

Deutschland verfehlt zudem gesamthaft das klimapolitisch gesetzte „2-Grad-Ziel“ und erreicht nur wenig Wandel bei **Energie und Rohstoffen. Nachhaltigkeit** bleibt zwar ein Kernthema für die Branche, die ambitionierten Ankündigungen

zu Net Zero und zirkulären Wertschöpfungsketten werden in der Realität allerdings nur schleppend und auf wenige Wirtschaftszweige beschränkt umgesetzt. Inflation und ein schwieriges wirtschaftliches Umfeld lassen die Bereitschaft von Konsumentinnen und Konsumenten sinken, höhere Preise zu bezahlen. Umgesetzt wird nur, was profitabel oder regulatorisch verpflichtend ist. Regulierung wird kurzfristig gedacht und die Unternehmen setzen kaum auf voraus-eilende Erfüllung. Im Vordergrund steht deshalb die Einsparung teurer Energie und Rohstoffe.

Die stärker werdende **geopolitische Blockbildung** macht eine globale Geschäftstätigkeit für Unternehmen schwerer. Bestimmte Unternehmensfunktionen, wie F&E, werden wieder stärker regionalisiert, um dem Rechnung zu tragen. Lokale Produktion in Europa ist allerdings nur dort gesichert, wo die Wertschöpfung hoch ist oder globale Lieferketten zu hohe Risiken bergen.

Die Produktionsvolumina in Europa und Deutschland gehen dennoch zurück, da die Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere für chemische Vorprodukte und wenig differenzierte Spezialitäten, weit hinter den internationalen Wettbewerb zurückfällt. Besonders Energiekosten bleiben als langfristiger Nachteil für die deutsche Chemie-Industrie erhalten. Neue, **alternative Rohstoffe** werden kaum genutzt. Der Rückgang von Raffineriekapazität fällt sogar noch stärker

"DIE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DER BRANCHE INSBESONDERE FÜR CHEMISCHE VORPRODUKTE SINKT IM SZENARIO 'RÜCKSCHRITT' STARK."

¹¹ BCG-Studie November 2022

aus als die bisher erwarteten 1–2 Prozent¹².

Komplexe Innovationsthemen sind für Unternehmen mittelfristig kaum interessant und werden überwiegend Forschungsprogrammen mit Förderung durch die EU oder das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) überlassen. Unternehmensinterne Aktivitäten beschäftigen sich eher mit inkrementellen Verbesserungen. **Digitalisierung**, die Umsetzung von Industrie 4.0 und KI-Lösungen kommen nur schleppend voran. Ihre Anwendung bleibt auf die Produktion, Forschung und Entwicklung (F&E) sowie Supportfunktionen beschränkt.

Die **demografische Entwicklung** limitiert die Verfügbarkeit von Arbeitskräften. Zuwanderung kann diesen Effekt nur geringfügig kompensieren.

Die Rahmenbedingungen für die deutsche chemische Industrie sind schwierig aufgrund einer Kombination aus hohen Energie- und Rohstoffkosten, der Unterbrechung von Lieferketten sowie Beschränkungen aus Green Deal, EU-Chemikalienstrategie und weiteren regulatorischen Vorgaben.

SZENARIO "STILLSTAND"

Nur in einzelnen Segmenten der deutschen Chemieindustrie werden Transformationschancen durch Kosten- und Innovationsfortschritte genutzt. Der

Standort Deutschland im Bereich differenzierte Spezialchemie wird gestärkt. Die **Net-Zero-Ziele** bleiben in ihrer heutigen Ausprägung bestehen, während EU-Regulierungen, z. B. im Chemikaliengesetz, weiter verschärft werden. Diese regulatorische Verschärfung hat in Deutschland zunehmende lokale Investitionen in grüne Technologien zur Folge. Allerdings bleibt der Wettbewerbsdruck durch fossile Alternativen und Importe hoch. Einsparungen, Elektrifizierung der Produktionsprozesse und zirkuläre Materialströme stehen bei Investitionsentscheidungen im Vordergrund.

Die nur moderate **geopolitische Blockbildung** lässt globale Wertschöpfungsketten nach den Disruptionen in 2022/23 wieder an Bedeutung gewinnen. Die Investitionen konzentrieren sich auf Wachstumsmärkte. Trotzdem führt die

verbleibende

Blockbildung zu einer Reorientierung auf europäische Kernmärkte.

Insgesamt verliert die chemische Industrie insbesondere im

Vergleich mit asiatischen Konkurrenten an Wettbewerbsfähigkeit und damit auch Marktanteile. Sie kann jedoch ihre Bedeutung als Standort für Spezialprodukte stärken.

Die Wettbewerbsfähigkeit insbesondere für chemische Vorprodukte und wenig differenzierte Spezialitäten sinkt gegenüber dem globalen Wettbewerb.

"IM SZENARIO 'STILLSTAND' WERDEN NUR IN EINZELNEN SEGMENTEN DER DEUTSCHEN CHEMIEINDUSTRIE TRANSFORMATIONSCHANCEN DURCH KOSTEN- UND INNOVATIONS-FORTSCHRITTE GENUTZT."

¹² „Statistical Review of World Energy – 2021 | 70th edition“, BP, 2021, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy->

[economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf](https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf)

Das Branchenwachstum nach der Energiekrise ist zu gering, um einen weiteren Marktanteilsverlust gegenüber Asien abzuwenden. Die Verlagerung von Raffineriekapazität schreitet kontinuierlich voran (Rückgang um 1–2 Prozent pro Jahr). Innovationsstrategien nutzen verstärkt **digitale Lösungen**: in-silico-Entwicklung und KI.

Die Vorreiterrolle der chemischen Industrie in der **Prozesstechnologie** wird durch Industrie-4.0-Lösungen gestärkt, während funktionale Expertise an deutschen Standorten nachgefragt und weiter ausgebaut wird. Der Anteil an digitalen Vertriebskanälen wächst und Datenanalyse gehört inzwischen zum Alltag in der Branche. Allerdings besteht weiterhin Aufholbedarf bei der Digitalisierung von Lieferketten- und Vertriebsprozessen.

Die **demografische Entwicklung** limitiert die Verfügbarkeit von Arbeitskräften. Zuwanderung kann diesen Effekt nur geringfügig kompensieren.

Die Rahmenbedingungen für die chemische Industrie in Deutschland sind durch eine komplexe Mischung aus hohen **Energie- und Rohstoffpreisen**, unterbrochenen Lieferketten und klaren Anforderungen an mehr Investitionen in Nachhaltigkeit geprägt.

SZENARIO "FORTSCHRITT"

Technologiesprünge, ein deutlich gesteigertes Angebot an nachhaltigen Lösungen, kontinuierliches Kostenmanagement sowie normalisierte **Energiekosten** durch den Ausbau erneuerbarer

Energien machen die deutsche Chemieindustrie nach der Krise wieder wettbewerbsfähig, sodass globale Marktanteile gehalten werden können.

Net-Zero-Ziele bleiben in ihrer heutigen Ausprägung bestehen und die EU verschärft Regulierungen auch für Chemikalien im Rahmen des Green Deal. Einem anfänglichen Rückgang der Chemieproduktion in Deutschland folgt ein schnellerer Wandel hin zu effizienten und grünen Technologien vor allem im Downstream-Bereich. Danach stärken weiterhin hohe Investitionen in nachhaltige Produktion und Lieferketten sowie die mutige Umsetzung regulatorischer Vorgaben die Wettbewerbsfähigkeit Europas als Vorreiter beim Thema Nachhaltigkeit und damit den Chemiestandort Deutschland. Nach einer Bereinigung der Produktionslandschaft folgt eine Phase überdurchschnittlichen Wachstums.

Nachhaltigkeit wird im Rahmen dieser Entwicklung zum Kernthema für die Branche. Ambitionierte Ankündigungen zu Net Zero und zirkulären Wertschöpfungsketten werden nun auch realisiert. Konsumentinnen und Konsumenten sind zunehmend bereit, einen

höheren Preis für grüne Produkte zu zahlen. Großflächige Recyclingsysteme und -technologien, insbesondere in Deutschland, werden zum Standortvorteil.

Die deutlich **abgeschwächte Blockbildung** und eine Rückkehr globalisierter Wertschöpfungsketten nach der Krise steigern den Exportanteil der deutschen Chemie. Dank Investitionen in neue Technologien werden Ressourcen ausge-

"NACHHALTIGKEIT WIRD IM 'FORTSCHRITT'-SZENARIO ZUM KERNTHEMA FÜR DIE BRANCHE."

baut und sogar nach Deutschland zurückverlagert. Investitionen in Asien und den USA werden durch Wachstum in Deutschland ergänzt, um die steigende Nachfrage nach chemischen Produkten in der EU-27 zu bedienen.

Nach anfänglichem Rückgang infolge der Energiekrise nutzt die Industrie ihre eigene Innovationskraft und die guten politischen Rahmenbedingungen, um frühzeitig **grüne Technologien** und datengetriebene Automatisierungslösungen einzusetzen. Der Aufbau neuer Wertschöpfungsketten (z. B. europäische Batterieproduktion) gelingt dank etablierter und neuer Partnerschaften. Die Einbindung alternativer Feedstocks (Agrarabfälle, Plastikmüll etc.), die Elektrifizierung der Produktion sowie hohe

Transparenz entlang der Lieferketten gelingen, ohne dass die Wettbewerbsfähigkeit darunter leidet.

Um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, finden vermehrt disruptive Digitalisierungslösungen in der Produktion (Industrie 4.0) in vor- und nachgelagerten Prozessen sowie bei neuen Geschäftsmodellen Anwendung. Die **Technologieoffenheit** der Branche nimmt weiter zu. Die Einführung neuer Technologien (Digitalisierung, KI, Biotechnologie, Recycling) bringt auch neue Kompetenzanforderungen mit sich.

Die **demografische Entwicklung** limitiert die Verfügbarkeit von Arbeitskräften. Zuwanderung kann diesen Effekt nur geringfügig kompensieren.

EXKURS PHARMA-BRANCHE

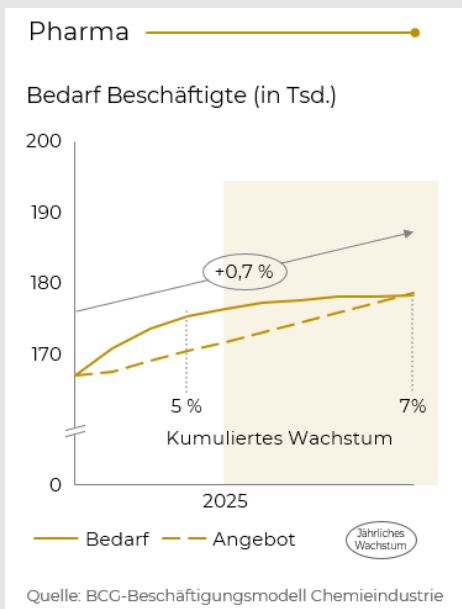


Abbildung 2: Der Beschäftigungsbedarf erreicht ein Plateau. Die Sonderkonjunktur durch die Pandemie und Investitionen in neue mRNA-Therapien werden dann durch negative Effekte wie Regulatorik und Effizienzmaßnahmen überschattet.

Die Pharmaindustrie wird – anders als die Chemie in den zuvor beschriebenen Szenarien – nicht so stark von der Energiekrise in Mitleidenschaft gezogen. Sie profitiert am Standort Deutschland von den Erfolgen deutscher Unternehmen bei der Entwicklung von COVID-19-Impfstoffen und dem Potenzial der mRNA- und Zelltherapie-Forschung. Allerdings sorgen Einschnitte bei der Erstattung für verschreibungspflichtige Medikamente und ein Ende der Sonderkonjunktur durch die Pandemie für eine Verlangsamung des Wachstums.

Die Lehren aus den Lieferunsicherheiten der letzten Jahre¹³ verstärken den Trend zur Diversifizierung der Produktionsstandorte. Die Standortsuche ist dabei global und Deutschland wird aufgrund der Kostenstruktur hiervon kaum profitieren.

Als bereits hoch technisierte Branche gelingt es der Pharmaindustrie weiterhin, Digitalisierungschancen zu nutzen und innovative Technologien umzusetzen. Der Wandel der Branche wird auch durch die

Veränderung der klassischen Vertriebskanäle hin zu einem digitalen Vertriebsmodell getrieben.

Gleichzeitig kommt die Pharmaindustrie auf vielen ihrer globalen Märkte unter zusätzlichen Preis- und Kostendruck. Einer größeren Herausforderung sieht sich die deutsche Pharmaindustrie beispielsweise durch Veränderungen in den USA gegenüber. Auf ihrem wichtigsten Absatzmarkt¹⁴ werden im Rahmen des 2022 verabschiedeten „Inflation Reduction Act (IRA)“ und möglicher Folgegesetzgebung härtere Preismechanismen durchgesetzt. Die dadurch sinkenden Margen erhöhen den Kostendruck für alle Standorte der globalen Pharmakonzerne.






Auftragsfertiger in Deutschland spüren bereits heute den Kostendruck und die weitere Verlagerung von Produktion und Verpackung in andere Länder. Im Gegensatz dazu führt das neue Feld der Krebs-Therapien auf Basis von mRNA für Teile der Branche zu höheren Produktion insbesondere bis 2025.¹⁵

¹³ „Designing Resilience into Global Supply Chains“, BCG, 2020, <https://www.bcg.com/publications/2020/resilience-in-global-supply-chains>

¹⁴ Statista, 2022, <https://www.statista.com/statistics/245473/market-share-of-the-leading-10-global-pharmaceutical-markets/>

¹⁵ Vgl. die Ankündigung von bis zu 2.000 Stellen in Mainz und Marburg durch Biontech Ende 2022.

REFORM DER PREISGESTALTUNG FÜR WIRKSTOFFE IM US INFLATION REDUCTION ACT (IRA)

	 Direkte Verhandlung in Medicare	 Medicare: Part-D-Restrukturierung	 Preisinflation-nachlass
 Umfang	GEZIELT 10 - 20 Part D- und B-Medikamente pro Jahr	MODERAT Betrifft alle Medikamente in Medicare Part D (orals, subQ)	BREIT Preiserhöhung über Inflation erfordert Nachlass für Medicare
 Ausmaß	HOCH 25 % bis 60 % Discount für Non-FAMP ¹ -Medikamente	VARIABLEL Beitrag der Hersteller in „catastrophic phase“ nicht gedeckelt	VARIABLEL Medikamente mit hohem Medicare-Anteil am meisten betroffen

1. Non-Federal Average Manufacturer Price: Durchschnittlicher Preis, den Großhandel an Hersteller zahlt
Quelle: IRA

Abbildung 3: Der „Inflation Reduction Act of 2022“ wird den Arzneimittelmarkt in den USA verändern und Gewinnmargen reduzieren.

3 BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND BIS 2030

3.1 BESCHÄFTIGUNGSBEDARF UND -ANGEBOT ENTLANG DER SZENARIEN

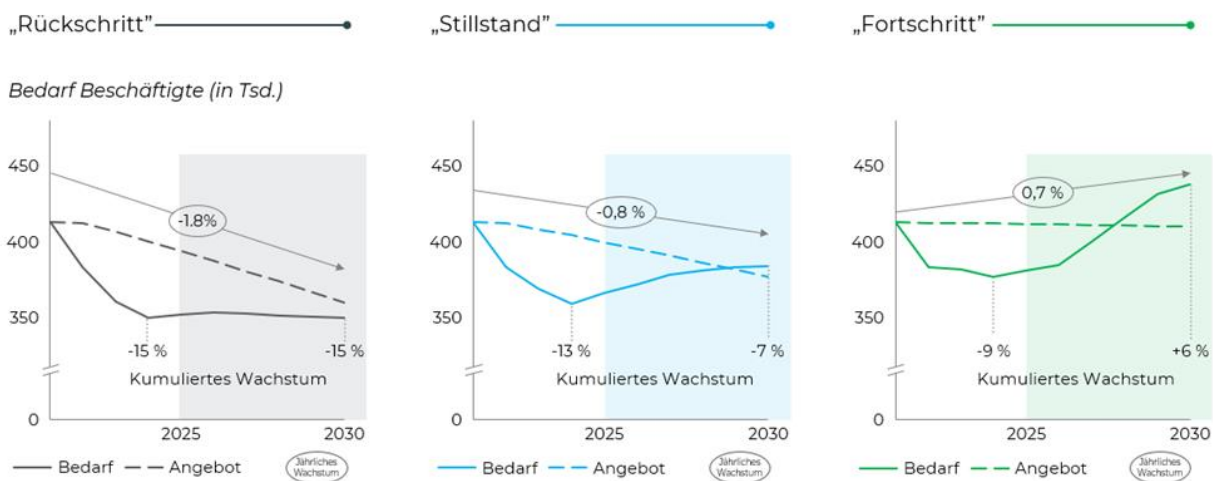
Während die nächsten Jahre für die Chemie vor allem durch eine akute Energiekrise dominiert werden, läuft die Transformation der Chemie trotzdem weiter. Bis zum Ende der Dekade wird die Beschäftigungsentwicklung von folgender Fragestellung bestimmt: Gelingt der Branche die Transformation hin zu nachhaltigen Technologien, effizienterem Personaleinsatz und höherem Digitalisierungsgrad?

Bis 2030 wird im Szenario „Rückschritt“ ein Rückgang des Beschäftigungsbedarfs um 15 Prozent erwartet. Dieser

Rückgang ist maßgeblich getrieben von der aktuell schlechten Wettbewerbsfähigkeit durch hohe Energie- und Rohstoffpreise und einer mangelnden Erholung in den Folgejahren. Chancen der Transformation in Digitalisierung und Nachhaltigkeit werden nicht genutzt und die Branche verliert an Attraktivität. Im Szenario „Stillstand“, wo die Transformation in

Teilen vorangetrieben wird und eine Verschiebung in zukunftssträchtige Downstream-Spezialitäten und Forschung und Entwicklung gelingt, ist dieses Minus mit 7 Prozent schon erkennbar kleiner. Gelingt jedoch die Transformation wie im Szenario „Fortschritt“, ist die Chemie in der Lage, stark zu wachsen und den Be-

"GELINGT DIE TRANSFORMATION WIE IM SZENARIO 'FORTSCHRITT', WÄCHST DER BESCHÄFTIGUNGSBEDARF IN DER CHEMIE UM 6%."



Quelle: BCG-Beschäftigungsmodell Chemieindustrie

Abbildung 4: Das Beschäftigungsmodell zeigt, dass die Gesamtzahl der Beschäftigten in der chemischen Industrie nach dem klaren Abwärtstrend bis 2024/25 nur im Szenario „Fortschritt“ signifikant steigen wird. Hier sorgen Digitalisierung und Investitionen in grüne Technologien für eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit gegen Ende der Dekade. Der Bedarf an Beschäftigten übersteigt dabei den Produktivitätszuwachs pro Mitarbeitenden. Das Szenario „Rückschritt“ hingegen zeigt, welche Folgen ausbleibende Investitionen, hohe Energiekosten und das Verzögern der Nachhaltigkeitstransformation haben. Teile der chemischen Wertschöpfung und damit Beschäftigung verschwinden dauerhaft aus Deutschland und Effizienzen aus der Digitalisierung bleiben ungenutzt.

schäftigungsbedarf um 6 Prozent zu erhöhen.

Die Transformation zum Erfolg zu führen, heißt aber auch, dem demografischen Wandel und einem sich ändernden Arbeitsmarkt mit entsprechenden Maßnahmen zu begegnen. Wie wichtig das ist, zeigt die Arbeitskräftelücke, die in allen Szenarien wahrscheinlich ist. Selbst bei einer guten Umsetzung bisheriger HR-Strategien ist gerade im „Fortschritt“-Szenario eine Lücke von rund 28.000 Beschäftigten zwischen Bedarf und Angebot absehbar.

Der demografische Wandel wird ceteris paribus bis 2030 fast 6 Prozent der für die Chemie verfügbaren Arbeitskräfte ohne Ersatz wegfallen lassen. Die mangelnde Attraktivität der Arbeitsplätze in der Branche für Beschäftigte und potenzielle Bewerberinnen und Bewerber verstärkt diesen Effekt im Szenario

„Rückschritt“. Die höhere Attraktivität im Szenario „Fortschritt“ hingegen dämpft diesen Effekt durch

14.000 zusätzliche Arbeitsplätze. Dass trotz dieser Abmilderung im Szenario „Fortschritt“ noch immer 28.000 Beschäftigte fehlen, zeigt, dass erfolgreiche Personalpolitik ein Grundpfeiler für die Transformation sein wird.

Diese Lücken zu schließen, wird eine historische Herausforderung für die Personalstrategie der chemischen Industrie und erfordert zeitgemäße und

vor allem konsequent durchgeführte Maßnahmen, weit über das derzeit übliche Maß hinaus.

Die Energie- und Wettbewerbskrise ist nicht nur eine Herausforderung, sondern auch eine einmalige Chance zur Neuausrichtung der Chemie. Upstream-Chemie wird nur dann überleben, wenn sie mit alternativen Feed-stocks Wertschöpfung erzielt, die nicht

anderswo mit niedrigeren Energiepreisen realisiert werden kann. Gleichzeitig ist ein signifikantes Wachstum im Downstream nur dann umsetzbar, wenn der Standort Deutschland in der Lage ist, als Technologie- und Innovationsführer neue nachhaltige Chemieprodukte zu entwickeln und global zu positionieren.

Die Auswirkungen auf die Beschäftigung stehen in einem engen Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung der chemischen Industrie in den jeweiligen Szenarien. Dabei ist in der Krise bis zum Jahr 2024 aufgrund rückläu-

figer Produktionsvolumina und Schließungen in allen Szenarien von einem deutlichen Rückgang um 9 – 15 Prozent des Bedarfs an Beschäftigten auszugehen. Die aktuelle Krise ist eine der stärksten Zäsuren für die Branche in den letzten Jahrzehnten. Die Besonderheiten der Chemieproduktion in Deutschland – benötigte Grundlast in Großanlagen, wenig Raum für kurzfristiges Hoch- oder

"DIE ENERGIE- UND WETTBEWERBS - KRISE IST NICHT NUR HERAUSFORDERUNG, SONDERN AUCH CHANCE ZUR NEUAUSRICHTUNG DER CHEMIE."

"LÜCKEN ZWISCHEN PERSONAL- BEDARF UND –ANGEBOT ZU SCHLIEßEN, WIRD EINE GROßE HERAUSFORDERUNG FÜR DIE PERSONALSTRATEGIE DER CHEMIE."

Runterfahren und dafür benötigte Minimalbesetzungen – sorgen dafür, dass Beschäftigung in der Regel nur langfristig auf- oder abgebaut wird. Daher werden sich die hier projizierten Änderungen mit Verzögerung auswirken. Mit Blick auf die angenommenen durchschnittlichen Wachstumsraten liegt die CAGR (*compound annual growth rate*) bis Mitte der Dekade bei einem Bedarfsrückgang zwischen 3 und 5 Prozent.

Sowohl im Szenario „Stillstand“ als auch im Szenario „Fortschritt“ ist nach der Krise ein schnelles Aufholen der Verluste im Beschäftigungsbedarf absehbar. Im Szenario „Fortschritt“ ergibt sich bis 2030 sogar ein Bedarf deutlich über dem von 2021 (+ 6 %). Um den Mehrbedarf ab 2025 decken zu können, wird es entscheidend sein, Mitarbeitende über die Krise hinweg zu binden, um nicht langfristig qualifiziertes Personal zu verlieren.

Die detaillierte Entwicklung, ausgehend von 413.000 Beschäftigten in den Chemieunternehmen im Organisationsbereich des BAVC¹⁶ im Jahr 2021, wird in den drei Szenarien im Folgenden detailliert beschrieben.

BESCHÄFTIGUNG IM SZENARIO "RÜCKSCHRITT"

Mit Blick auf das Jahr 2030 wird die Transformation der Chemie nur langsam voranschreiten. Die Konsequenz aus ausbleibender Digitalisierung jenseits der Produktion, fehlenden Investitionen in neue Anlagen und Automatisierung sowie wenig Innovation und wenig Investition in grüne Technologien sorgen für ein negatives Beschäftigungswachstum (2021 bis 2030 im Schnitt -1,8 Prozent pro Jahr).

Mit einem Großteil des Bedarfsrückgangs ist schon früh in der Dekade zu rechnen, da die Wettbewerbsfähigkeit bis 2025 hinter der globalen Entwicklung zurückbleibt. Insgesamt sehen wir bis 2030 einen Rückgang des Beschäftigungsbedarfs um 15 Prozent, also um 63.000 Beschäftigte, aber gleichzeitig auch einen Rückgang des Angebots um 53.000 potenzielle Bewerberinnen und Bewerber. Damit sind im Mittel ausreichend Mitarbeitende verfügbar, allerdings wird es im Bereich Digitalisierung und Nachhaltigkeit dennoch zu Engpässen kommen. Diese Bereiche sind bereits heute schwer zu besetzen und der Mangel setzt sich durch den hohen Bedarf in der gesamten Industrie fort. Nach den kurzfristigen,

"CHEMIEANLAGEN LASSEN SICH NICHT EINFACH ABSCHALTEN. PERSONAL WIRD DAHER LÄNGER GEBRAUCHT, ALS ES DER BEDARF EIGENTLICH VORGIBT."

"UM DEN MEHRBEDARF AB 2025 DECKEN ZU KÖNNEN, WIRD ES ENTSCHEIDEND SEIN, MITARBEITENDE ÜBER DIE KRISE HINWEG ZU BINDEN."

¹⁶ BAVC, 2022

krisisbedingten Auswirkungen (Energiekosten, Störungen in Liefer-

ketten) wird die Transformation nicht ausreichend durch Investitionen angeschoben, um eine echte Erholung der Branche zu bewirken. Schließungen im Upstream-Bereich – sowie durch Dominoeffekte in Verbundstrukturen auch vereinzelt im Downstream-Bereich – führen zu Entlassungen, die durch ein schwaches Wachstum nach der Krise nicht kompensiert werden können.

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGSBEDARFS IN "RÜCKSCHRITT"

Grundsätzlich ist der Beschäftigungsbedarf in der Chemie im Szenario „Rückschritt“ das Ergebnis der schwachen wirtschaftlichen Entwicklung der Branche. Diese Entwicklung allein bewirkt einen Rückgang des Beschäftigungsbedarfs von knapp 29.000. Die Treiber, die weitere spezifische Auswirkungen des Szenarios abbilden, ermöglichen eine differenziertere Sicht auf die Entwicklung.

Die **drei größten Treiber** außerhalb der grundlegenden Produktionsentwicklung sind:

- **Produktivitätssteigerung (unter anderem durch Digitalisierung):**

Zwar werden im Szenario „Rückschritt“ nur begrenzt produktivitätssteigernde Maßnahmen in den Bereichen Digitalisierung und Automatisierung umgesetzt, trotzdem gibt es Effizienzgewinne in allen Be-

"SELBST IM 'RÜCKSCHRITT'-SZENARIO KOMMT ES ZU PERSONAL- ENGPÄSSEN IM BEREICH IT UND NACHHALTIGKEIT."

schäftigungskategorien, die, über die Dekade kumuliert, wie auch in den anderen Szenarien, den größten Effekt haben.

- **Störung globaler Produktion und Lieferketten:** Aufgrund des dauerhaft anhaltenden Krisenzustands, geopolitischen Verwerfungen und damit unzuverlässigen Lieferketten werden im Szenario „Rückschritt“ besonders viele Beschäftigte im Bereich Verwaltung, Logistik und Lieferkettenmanagement gebraucht, die diese Probleme angehen.
- **Aus-/Verlagerung von Services und Forschung:** Der hohe Kostendruck in einer kontinuierlich schwächelnden Chemie mit geringen Wachstumsaussichten in Deutschland sorgt dafür, dass Service und Forschung entweder an externe Anbieter ausgelagert oder ins Ausland verlagert werden.

"EINE NEGATIVE BESCHÄFTIGUNGS- ENTWICKLUNG WIRD ERWARTET DURCH MANGEL AN INNOVATION UND INVESTITION IN GRÜNE TECHNOLOGIEN SOWIE EINE SCHWIERIGE WETTBEWERBSLAGE."

Insgesamt wird ein **Rückgang** des Beschäftigungsbedarfs um 63.000 Beschäftigte erwartet.

Treiber ¹⁷	Wirkung im Szenario "Rückschritt"	Effekt bis 2030 ¹⁸
Störung globaler Produktion und Lieferketten¹⁹	Der größte positive Effekt stammt aus der Bewältigung der aktuellen Krise. Um kurzfristig reagieren zu können, wird vor allem mehr Arbeitskraft gebraucht. Besonders in den Bereichen Verwaltung, Logistik und Lieferkettenmanagement werden Mitarbeitende gesucht, um höhere Volumina in Deutschland vorrätig halten zu können, die gleichzeitig deutlich aufwendiger zu beschaffen sind. Durch die anhaltende Krise ist der Effekt besonders stark ausgeprägt.	+ 27.000
Anteil der chemischen Wertschöpfung in Deutschland	Da Upstream-Chemie in Deutschland weniger rentabel ist, konzentriert sich das Wachstum in der Chemie in Deutschland nach der Krise auf (Semi-)Spezialitäten. Diese Produkte und Prozesse erfordern einen Personalmehrbedarf, da die Produkte aufwendiger und erklärungsbedürftiger sind. Der Beschäftigungsbedarf pro produzierte Tonne wird daher erhöht.	+8.000
Bedarf an Fachexpertise (Digitalisierung)²⁰	Die Transformation im Bereich Digitalisierung schreitet in Deutschland zwar nur langsam voran, trotzdem werden weiterhin mehr Mitarbeitende mit Fachkenntnissen in IT, bestimmten Softwarelösungen, automatisierter Prozesssteuerung	+6.000

¹⁷ Sortiert nach Größe des Effekts bis 2030

¹⁸ Netto-Beschäftigte, die durch diesen Treiber bis 2030 kumuliert im Bedarf hinzukommen oder abgezogen werden

¹⁹ „Designing Resilience into Global Supply Chains“, BCG, 2020, <https://www.bcg.com/publications/2020/resilience-in-global-supply-chains>

²⁰ „The Future of Jobs in the Era of AI“, BCG, 2021, <https://www.bcg.com/publications/2021/impact-of-new-technologies-on-jobs>; „Shifting Skills, Moving Targets, and Remaking the Workforce“; BCG und Emsi Burning Glass, 2022, <https://www.bcg.com/publications/2022/shifting-skills-moving-targets-remaking-workforce>

	und Datenschnittstellen in der Verwaltung gesucht.	
Bedarf an Fachexpertise (Nachhaltigkeit, F&E)²¹	Insgesamt schwache ESG-Anforderungen aus der Politik sowie wenig ambitionierte Ziele der Industrie lassen den Bedarf geringer ausfallen, als derzeit erwartet. Die Transformation findet nur in Teilen statt. Bereiche, in denen Expertise gesucht wird, sind vornehmlich „Forschung und Entwicklung“ für neue Technologien, Prozesse und Feedstocks, technische Profile – besonders Energietechnik – sowie Produktionsrollen mit Bezug zu Umweltschutz, Monitoring und Dokumentation, in allen Bereichen jedoch nur in geringem Umfang.	+4.000
Sekundäreffekte des Basiswachstums²²	Schließungen von vielen Firmen im Upstream-Bereich lösen in Verbundstrukturen oder lokalen Wertschöpfungsketten Dominoeffekte aus, die Firmen im Downstream-Bereich treffen, und zu weiteren Schließungen oder Rückgängen anderer Art führen.	-6.000
Regulierung der Chemieindustrie²³	ESG-Regulierungen werden zwar nicht mit besonders viel Druck vorangetrieben, machen aber trotzdem vereinzelt Prozesse unwirtschaftlich. Dadurch werden bei Auslaufen alter Anlagen keine Folgeinvestitionen in Deutschland getätigt, dennoch besteht kein umfassender Druck zur Transformation der Branche. Diese Effekte kommen vor allem zum Ende der Dekade zum Tragen.	-4.000

²¹ „Shifting Skills, Moving Targets, and Remaking the Workforce“, BCG und Emsi Burning Glass, 2022, <https://www.bcg.com/publications/2022/shifting-skills-moving-targets-remaking-workforce>

²² Treiber basiert auf: Experteninterviews mit Verbänden, Industrie, BCG sowie Workshops im Rahmen der Studie

²³ „Ten Years of Steady Growth—and a Few Superstars“, BCG, 2021, <https://www.bcg.com/publications/2021/ten-years-of-growth-for-chemical-companies>; BCG-Experteninterviews

<p>Aus-/Verlagerung von Services und Forschung²⁴</p>	<p>Aufgrund des anhaltend hohen Kostendrucks werden möglichst Service und Forschung an externe Anbieter ausgelagert oder ins Ausland verlagert werden. Es gibt Auswirkungen in den Berufskategorien „Labor“, „Technik und Instandhaltung“, aber vor allem bei den „Kaufmännischen Berufen“.</p>	<p>-12.000</p>
<p>Produktivitätssteigerung (unter anderem durch Digitalisierung)²⁵</p>	<p>Aufgrund mangelnder Investitionen in Digitalisierung, Automatisierung und andere produktivitätsfördernde Maßnahmen stagniert die digitale Adaptionsrate auf dem aktuellen Niveau und die Produktivität wächst langsamer. Trotzdem werden weiterhin geringe Effizienzgewinne realisiert.</p>	<p>-28.000</p>
<p>Rückgang der chemischen Produktion in DE (Basiswachstum)</p>	<p>2022 und 2023 sinkt die Produktion in DE signifikant (-10 % für 2022) und erholt sich vor allem im Upstreambereich nicht mehr vollständig</p>	<p>-58.000</p>

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGSANGEBOTS IN 'RÜCKSCHRITT'

Die Entwicklung des Beschäftigungsangebots basiert grundsätzlich auf der demografischen Entwicklung in Deutschland. Rentenabgänge werden durch Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger sowie Zuwanderung nicht ausreichend kompensiert, daher nimmt

die Zahl der insgesamt verfügbaren Arbeitskräfte ohne den Einfluss szenario-spezifischer Treiber bis 2030 um 24.000 ab.

Diese Grundentwicklung wird durch drei szenarioabhängige Treiber deutlich verstärkt, sodass in der Summe das **Angebot um 53.000 Arbeitskräfte sinkt.**

²⁴ Treiber basiert auf „Postpandemic Outsourcing Trends for CEOs“, BCG, 2021, <https://www.bcg.com/publications/2021/post-pandemic-outsourcing-strategies-for-ceos>

²⁵ Treiber basiert auf Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2017 – 2022 Deutschland, Europäische Kommission, 2022, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-germany>; „OECD Economics Department Working Papers No. 1533“, OECD, 2019, <https://doi.org/10.1787/5080f4b6-en>; „The Future of Jobs in the Era of AI“, BCG, 2021, <https://www.bcg.com/publications/2021/impact-of-new-technologies-on-jobs>

Treiber	Wirkung im Szenario "Rückschritt"	Effekt bis 2030
Politische Rahmenbedingungen Beschäftigung²⁶	Im Szenario „Rückschritt“ hat dieser Treiber keine Auswirkungen, da Politik und Branche mit der Krisenbewältigung beschäftigt sind. Kapazität fehlt sowohl für langfristige Strategien zu lebenslangem Lernen und zur Verbesserung der Arbeitsgesundheit als auch für Initiativen zu Fachkräfteeinwanderung und Neuregelung von Arbeitszeiten	0
Antizipation und Erfüllung der Erwartungen Mitarbeitender²⁷	Geringe Investitionen in Mitarbeitende und wenig Kapazität für langfristige Strategien in Richtung nachhaltige Chemie verschlechtern die Attraktivität der Chemie-Branche. Dies führt zu vermehrten Abgängen, z. B. durch Ausscheiden aus dem Arbeitsmarkt.	-2.000
Attraktivität der Branche in Deutschland²⁸	Die ungewisse Zukunft der Chemie kombiniert mit Imageproblemen beim Thema Nachhaltigkeit sowie wenig Innovation und Entwicklung machen die Chemie deutlich weniger attraktiv als bisher. Sowohl Schulabgängerinnen und -abgänger bei der Berufs- und Ausbildungswahl als auch Migrantinnen und Migranten auf Arbeitssuche in Deutschland entscheiden sich seltener für die Chemie. Die Nettowanderung ist negativ.	-27.000
Grundentwicklung Demografie	Sinkende Erwerbstätigenzahlen und begrenzte Einwanderung senken insgesamt das Angebot an Arbeitskräften.	-24.000

²⁶ Treiber basiert auf BCG-Experteninterviews; „Sind die Menschen gesund genug für einen späteren Eintritt in den Ruhestand?“, BIB, 2020, <https://www.bib.bund.de/DE/Aktuelles/2020/2020-12-09-Sind-die-Menschen-gesund-genueg-fuer-einen-spaeteren-Ruhestand.html>

²⁷ Treiber basiert auf „What the Industrial Goods Workforce Wants“, BCG, 2022, <https://www.bcg.com/publications/2022/what-the-industrial-goods-workforce-wants>

²⁸ Treiber basiert auf „What the Industrial Goods Workforce Wants“, BCG und The Network, 2022, <https://www.bcg.com/publications/2022/what-the-industrial-goods-workforce-wants>

BESCHÄFTIGUNG IM SZENARIO "STILLSTAND"

Bis zum Jahr 2030 schreitet die Transformation der Chemie weiter nur schwach voran. Durch die vermehrte Umsetzung von Elementen der Transformation im Bereich Digitalisierung und die Verschiebung aus dem Upstream-Bereich hin zu mehr nachhaltigkeitsfokussierter Spezialchemie im Downstream können Entlassungen vermieden werden. Trotzdem bleibt das Beschäftigungswachstum weiterhin negativ (2021 bis 2030 im Schnitt - 0,8 Prozent pro Jahr). Aufgrund des demografischen Wandels, mangelnder Attraktivität und schlechter Wachstumsperspektiven tut sich die Branche schwer, geeignete Arbeitskräfte zu finden.

Anfängliche Verluste in der Energiekrise, durch die die Wettbewerbsfähigkeit bis 2025 hinter der globalen Entwicklung zurückbleibt, werden im Laufe der Dekade größtenteils kompensiert. Dadurch ergibt sich bis 2030 ein Rückgang des Beschäftigungsbedarfs um 29.000 sowie ein Rückgang des Angebots um 36.000 potenzielle Bewerberinnen und Bewerber, mit einer daraus resultierenden Lücke von 7.000 Beschäftigten.

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGS- BEDARFS IN "STILLSTAND"

Grundsätzlich folgt der Beschäftigungsbedarf in der Chemie im Szenario „Stillstand“ einer Branchenentwicklung, in der zunächst ein krisenbedingter

Rückgang eintritt, der in der zweiten Hälfte der Dekade jedoch größtenteils durch ein anhaltendes Wachstum ausgeglichen wird. Die Erholung bleibt aber hinter ihren Möglichkeiten zurück, da fehlende Investitionen sich langfristig bemerkbar machen. Die verschiedenen

Beschäftigungseffekte aus Grundwachstum und Treibern sorgen insgesamt für einen geringeren Bedarf von 29.000 Beschäftigten im Jahr 2030 gegenüber dem Ausgangsjahr 2021.

"VERLUSTE IN DER ENERGIEKRISE, DURCH DIE DIE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT BIS 2025 HINTER DER GLOBALEN ENTWICKLUNG ZURÜCKBLEIBT, WERDEN IM LAUFE DER DEKADE GRÖßTEN TEILS KOMPENSIERT."

Die **drei größten Treiber** sind:

- **Produktivitätssteigerung (unter anderem durch Digitalisierung):** Wie auch in den Szenarien „Rückschritt“ und „Fortschritt“ ist Produktivitätssteigerung der größte Treiber. Aufgrund eines deutlich höher angenommenen Einsatzes von digitalisierten Lösungen und höherer Technologieeffizienz ist sie aber fast dreimal so groß wie im Szenario „Rückschritt“.
- **Störung globaler Produktion und Lieferketten:** Die anhaltende Komplexität und Unsicherheit, welche Vorprodukte und Rohstoffe aus verschiedenen Regionen beschafft werden können, erhöht den Bedarf an Ressourcen für Einkauf, Produktionsplanung und Logistik. Eine Normalisierung in der Mitte der Dekade beendet dann allerdings den weiteren Anstieg.

- **Bedarf an Fachexpertise (Digitalisierung):** Große Produktivitätssteigerungen durch Digitalisierung setzen ein großes Mehr an Beschäftigten voraus, die mit den dafür benötigten digitalen Technologien umgehen können.

Dies gilt sowohl für IT-Rollen, die mit der Einführung und Wartung zuständig sind, als auch für alle Endnutzerinnen und Endnutzer, die komplexe Systeme steuern und managen müssen.

Treiber ^{29, 30}	Wirkung im Szenario "Stillstand"	Effekt bis 2030 ³¹
Störung globaler Produktion und Lieferketten	Die Bewältigung der Krise erfordert auch im Szenario „Stillstand“ signifikante Ressourcen. Jedoch führt eine Entspannung der globalen Situation sowie eine weitestgehende Normalisierung zur Mitte der Dekade dazu, dass der Zuwachs an benötigten Ressourcen nicht so lange erfolgt wie im Szenario „Rückschritt“.	+22.000
Bedarf an Fachexpertise (Nachhaltigkeit, F&E)	Durch neue Regulierungen, die strengere Klimaziele für Deutschland und die EU festschreiben sollen, sowie ein starkes brancheninternes Bestreben, eine nachhaltige Produktionsweise zu verwirklichen, gewinnt die Transformation im Bereich Nachhaltigkeit weiter an Schwung. Es werden verstärkt Mitarbeitende mit Kompetenzen im ESG-Bereich gesucht, vor allem Profile in „Forschung und Entwicklung“ – hierzu gehören neue Technologien, Prozesse und Feedstocks –, technische Profile (besonders Energietechnik) sowie Produktionsrollen mit Bezug zu Umweltschutz, Monitoring und Dokumentation.	+17.000
Bedarf an Fachexpertise (Digitalisierung)	Die Digitalisierung schreitet im gleichen Tempo wie bisher voran. Mitarbeitende mit Fachkenntnissen im Bereich IT, mit Wissen über bestimmte Software-	+15.000

²⁹ Treiber basierend auf denselben Quellen und Logiken wie im Szenario „Rückschritt“. Die Größe des Effekts wird an die Szenarien angepasst

³⁰ Sortiert nach Größe des Effekts bis 2030

³¹ Netto-Beschäftigte, die durch diesen Treiber bis 2030 kumuliert im Bedarf hinzukommen oder abgezogen werden

	lösungen, automatisierte Prozesssteuerung oder Datenschnittstellen in der Verwaltung, werden organisationsübergreifend immer häufiger benötigt. Der Bedarf ist besonders hoch in spezifischen IT-Rollen sowie einer immer stärker software- und modellgestützten „Forschung und Entwicklung“.	
Anteil der chemischen Wertschöpfung in Deutschland	Da sich im Szenario „Stillstand“ trotz einer relevanten Zahl von Schließungen gerade im Upstream ein größerer Teil halten kann, ist der anteilmäßige Shift zu Downstream – mit typischerweise personalintensiveren Prozessen und höheren Gemeinkosten – geringer als im Szenario „Rückschritt“.	+8.000
Regulierung der Chemieindustrie	Neue ESG-Regulierungen machen zwar einige Prozesse für Deutschland unwirtschaftlich, jedoch ist die Branche in der Lage, dies mit einem moderaten Innovationsniveau und erfolgreicher Einführung von Alternativen weitestgehend auszugleichen.	0
Sekundäreffekte des Basiswachstums	Das insgesamt positive Wachstum und die schnelle Erholung aus der Krise erlauben es den meisten Downstream-Firmen, Schocks aus Upstream-Schließungen zu kompensieren.	-5.000
Aus-/Verlagerung von Service- und Forschung	Ein geringerer Kostendruck als im Szenario „Rückschritt“ führt im Szenario „Stillstand“ dazu, dass das Ausmaß des Outsourcings bis 2030 aktuellen Planungsständen ähnelt.	-8.000
Produktivitätssteigerung (unter anderem durch Digitalisierung)	Produktivitätssteigerungen sind mit Abstand der größte Treiber. Angenommen wird die Fortführung bisheriger Raten der Produktivitätssteigerung, vor allem durch Automatisierung und Prozessoptimierung, kombiniert mit einer Verdoppelung der Adaptionrate digitaler	-59.000

	Technologien und Lösungen im Vergleich zum Szenario „Rückschritt“.	
Rückgang der chemischen Produktion in DE (Basiswachstum)	2022 und 2023 sinkt die Produktion in DE signifikant (-10 % für 2022) und erholt sich vor allem im Upstreambereich nicht mehr vollständig.	-19.000

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGS- ANGEBOTS IN "STILLSTAND"

Die Entwicklung des Beschäftigungsangebots basiert grundsätzlich auf der demografischen Entwicklung in Deutschland. Rentenabgänge werden durch Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger sowie Zuwanderung nicht ausreichend kompensiert, daher nimmt

die Zahl der insgesamt verfügbaren Arbeitskräfte ohne den Einfluss Szenario spezifischer Treiber bis 2030 um 24.000 ab.

Diese Grundentwicklung wird durch drei szenarioabhängige Treiber um 12.000 reduziert. Somit sinkt das Angebot verfügbarer Arbeitskräfte für die Chemieindustrie um 36.000.

Treiber	Wirkung im Szenario "Stillstand"	Effekt bis 2030
Politische Rahmenbedingungen Beschäftigung	Maßnahmen zur Verlängerung der effektiven Lebensarbeitszeit werden von Staat und Industrie umgesetzt. Gleiches gilt für das Thema Gesundheit am Arbeitsplatz. Lebenslanges Lernen ermöglicht es Mitarbeitenden, vermehrt auch zum Ende ihrer Karriere neue Aufgaben zu übernehmen. Die effektive Lebensarbeitszeit steigt dabei um 0,2 Jahre an. Initiativen zur Neuregelung von Arbeitszeiten oder das neue Fachkräfteeinwanderungsgesetz werden von Politik und Sozialpartnern umgesetzt bzw. genutzt.	-13.000
Attraktivität der Branche in Deutschland	In einem Szenario, das vor allem ein „Weiter so“ der Branche abbildet, bleibt auch die Attraktivität der Branche konstant und hat keinen Effekt.	+2.000

Antizipation und Erfüllung der Erwartungen Mitarbeitender	In einem Szenario, das vor allem ein „Weiter so“ der Branche abbildet, bleibt auch die Antizipation und Erfüllung der Erwartungen der Mitarbeitenden relativ konstant.	-1.000
Grundentwicklung Demografie	Sinkende Erwerbstätigenzahlen und begrenzte Einwanderung senken insgesamt das Angebot an Arbeitskräften.	-24.000

BESCHÄFTIGUNG IM SZENARIO "FORTSCHRITT"

Bis zum Jahr 2030 wird die Transformation der Chemie konsequent vorangetrieben. Die Energiekrise wird als Chance zur Neuausrichtung genutzt. Der Fokus auf alternative Feedstocks, zukunftssträchtige Spezialchemie und Forschung im Bereich nachhaltige Produkte und Feedstocks ermöglichen ein Wachstum der Branche und der Beschäftigung (2021 bis 2030 im Schnitt 0,7 Prozent pro Jahr).

Die Energiekrise führt zwar auch bei diesem Szenario kurzfristig zu einem deutlichen Rückgang des Beschäftigungsbedarfs, jedoch bewirkt das rasante Aufholen bis 2030 ein Wachstum des Beschäftigungsbedarfs um 25.000 Arbeitskräfte. Diesen Mehrbedarf zu decken, stellt eine große Herausforderung in einer allgemein boomenden Wirtschaft mit verschärftem Wettbewerb dar. Besonders begehrt sind hochqualifizierte Fachkräfte für IT und Nachhaltigkeit. Genau diese Fachkräfte sind der Schlüssel zum Erfolg im Szenario „Fortschritt“. Die steigende Attraktivität der Branche hilft zwar, den Rückgang verfügbarer Arbeitskräfte abzumildern,

dennoch ist das Arbeitskräfteangebot insgesamt um 28.000 Arbeitskräfte geringer als der erwartete Bedarf.

Die Energiekrise bietet auch die Gelegenheit, die für die Transformation benötigten Veränderungen anzugehen und das Tempo deutlich zu erhöhen. Dekarbonisierungsmaßnahmen, die gleichzeitig Energie sparen, werden attraktiver und alternative Rohstoffe werden in Deutschland und der EU wettbewerbsfähiger, wenn die daraus resultierenden Produkte nicht uneingeschränkt in einem globalen Wettbewerb stehen. CBAM³² und andere Regulierungen sind hier ein Schritt dazu, die Nutzung alternativer Rohstoffe in Deutschland zu ermöglichen. Doch ohne den Erfolg der Energiewende, eine nationale Agenda für Chemieinnovationsfelder sowie eine verlässliche Regulierung und Förderung von grünen Materialien in den Endindustrien wird die Transformation zu einer nachhaltigen Chemie nicht gelingen.

³² CBAM = Carbon Border Adjustment Mechanism

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGSBEDARFS IN "FORTSCHRITT"

Grundsätzlich folgt der Beschäftigungsbedarf in der Chemie im Szenario „Fortschritt“ der Branchenentwicklung. Der Beschäftigungsmehrbedarf, den diese wirtschaftliche Entwicklung auslöst, wird leicht durch die Treiber reduziert. Insbesondere bessere Produktivität und Effizienz aus Digitalisierung reduzieren den Mehrbedarf. In der Summe besteht im Jahr 2030 aber immer noch ein Mehrbedarf von 25.000 Arbeitskräften. Herausfordernd wird im Szenario „Fortschritt“ auch die hohe Fluktuation über einen Zeitraum von nur acht Jahren. Nachdem der Bedarf im Jahr 2024 durch die Krise um 8 Prozent gegenüber 2021 sinkt, liegt er 2030 mit einem Bedarf von fast 438.000 Beschäftigten 6 Prozent über dem Ausgangswert zu Beginn der Dekade.

Die **drei größten Treiber** sind:

- **Produktivitätssteigerung (unter anderem durch Digitalisierung):** Wie in den Szenarien „Rückschritt“ und „Stillstand“ ist auch im Szenario „Fortschritt“ Produktivitätssteigerung der größte Treiber, geht hier aber über die Digitalisierung der Produktion weit hinaus und umfasst alle

Funktionsbereiche im Unternehmen.

- **Anteil der chemischen Wertschöpfung in Deutschland:** Die Verlagerung des Fokus der deutschen Chemie auf die Downstream-Spezialitäten, kombiniert mit starkem Wachstum, führt zu mehr Jobs in einem Bereich mit typischerweise personalintensiveren Prozessen und höheren Gemeinkosten.
- **Bedarf an Fachexpertise (Digitalisierung):** Wie bereits im Szenario „Stillstand“ erfordern große Produktivitätssteigerungen durch Digitalisierung auch einen starken Zuwachs an Beschäftigten, die mit den dafür benötigten Technologien umgehen können. Digitalisierung ist in diesem Szenario ein Kernelement für Effizienzsteigerungen, um das Volumenwachstum ohne viel zusätzlichen Beschäftigungsbedarf umzusetzen.

"OHNE DEN ERFOLG DER ENERGIEWENDE UND EINE NATIONALE AGENDA FÜR CHEMIEINNOVATIONSFELDER WIRD DIE TRANSFORMATION NICHT GELINGEN UND DAMIT DIE BESCHÄFTIGUNG NICHT WACHSEN."

Insgesamt haben die Treiber einen positiven Einfluss auf den Beschäftigungsbedarf, vor allem durch mehr lokale Wertschöpfung und den Bedarf an IT und Nachhaltigkeitsexpertinnen und -experten. Der **Bedarf steigt** in Summe **um 25.000 Beschäftigte bis 2030**.

Treiber ^{33, 34}	Wirkung im Szenario "Fortschritt"	Effekt bis 2030 ³⁵
Anteil der chemischen Wertschöpfung in Deutschland	Im Szenario „Fortschritt“ macht die Chemie einen entschlossenen Schritt hin zu komplexen, hoch technisierten Produkten und Prozessen im Downstream mit typischerweise personalintensiveren Prozessen und höheren Gemeinkosten. Größere Margen machen die Entwicklung zum Technologieführer wahrscheinlich. Sie erfordern einen verstärkten Fokus auf Qualität und Innovation und nicht auf Kosteneffizienz.	+30.000
Bedarf an Fachexpertise (Digitalisierung)	Die neue Ausrichtung der Chemie erfordert einen großen Zuwachs an digitalen Technologien und modernen Prozessen. Digitale Fähigkeiten entwickeln sich zu einer Kernkompetenz bei der Umsetzung von Industrie-4.0-Lösungen wie digitaler Prozessüberwachung und Predictive Maintenance, bei effizienten Softwarelösungen in Verwaltung und Forschung oder neuen Kommunikationstechnologien für verstärkte globale Kollaboration.	+22.000
Bedarf an Fachexpertise (Nachhaltigkeit, F&E)	Die deutsche Chemie wird zu einem Vorreiter bei Themen des gesamten ESG-Portfolios wie nachhaltigen Prozessen, alternativen Feedstock, Energieeffizienz und Nutzung alternativer Energiequellen sowie transparenten Lieferketten. Dies erfordert einen massiven Aufbau an Kompetenzen.	+22.000

³³ Treiber basierend auf denselben Quellen und Logiken wie im Szenario „Rückschritt“. Lediglich ihre Ausprägung wird an die Szenarien angepasst

³⁴ Sortiert nach Größe des Effekts bis 2030

³⁵ Netto-Beschäftigte, die durch diesen Treiber bis 2030 kumuliert im Bedarf hinzukommen oder abgezogen werden

Störung globaler Produktion und Lieferketten	Auch im Szenario „Fortschritt“ gibt es eine deutliche Krise, doch wird diese schnell durch globale Kooperation und eine allgemeine Aufbruchsstimmung überwunden. Die Ressourcen zur Krisenbewältigung werden daher eher kurzfristig benötigt und haben im Verlauf der Dekade einen geringen Nettoeffekt.	+11.000
Regulierung der Chemieindustrie	ESG-Regulierungen werden in Europa und Deutschland deutlich verschärft. Zunächst schlägt sich dies in Schließungen und dem Abbau unrentabler Anlagen und Prozesse nieder und reduziert den Beschäftigungsbedarf. Jedoch erkennt die deutsche Chemie im Szenario „Fortschritt“ genau in diesen Regulierungen eine Chance. Nachhaltige Produkte werden gezielt entwickelt und die Chemie baut damit ihr Potenzial zur Technologie- und Innovationsführerin in diesem Feld aus. Die konsequente Umsetzung dieses Wandels wird Kern des Erfolgs in diesem Szenario. Dadurch wird der anfänglich negative Effekt kompensiert und führt bis 2030 sogar zu einem Mehrbedarf an Arbeitskräften.	+8.000
Sekundäreffekte des Basiswachstums	Das starke positive Wachstum und die rasante Erholung aus der Krise erlauben es den meisten Downstream-Firmen, Schocks aus Upstream-Schließungen zu kompensieren. Dies reduziert die Sekundäreffekte des Basiswachstums.	-4.000
Aus-/Verlagerung von Service- und Forschung	Wachstum, im Durchschnitt höhere Margen im Downstream und ein Fokus auf Qualität und Flexibilität verringern den Druck für Kosteneinsparungen durch Aus- und Verlagerungen, sodass das Ausmaß des Outsourcings bis 2030 den aktuellen Planungsständen ähnelt.	-8.000

<p>Produktivitätssteigerung (unter anderem durch Digitalisierung)</p>	<p>Produktivitätssteigerungen stellen im Szenario „Fortschritt“ den mit Abstand größten Treiber dar. Durch einen konsequenten Fokus auf Digitalisierung sowie neue Prozesse und Technologien werden große Potenziale realisiert. Dringend benötigte Arbeitskräfte werden von ihren bisherigen Aufgaben freigestellt, um sie gezielt in neuen, nicht automatisierbaren Rollen einzusetzen. Der Treiber leistet damit einen entscheidenden Beitrag, die Lücke zum Beschäftigungsangebot zu schließen.</p>	<p>-75.000</p>
<p>Wachstum der chemischen Produktion in DE (Basiswachstum)</p>	<p>2022 und 2023 sinkt die Produktion in DE signifikant (-10 % für 2022) und erholt sich dann aber durch Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovation.</p>	<p>+19.000</p>

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGS- ANGEBOTS IN "FORTSCHRITT"

Die Entwicklung des Beschäftigungsangebots basiert grundsätzlich auf der demografischen Entwicklung in Deutschland. Rentenabgänge werden durch Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger sowie Zuwanderung nicht ausreichend kompensiert, daher nimmt die Zahl der insgesamt verfügbaren Arbeitskräfte ohne den Einfluss Szenario spezifischer Treiber bis 2030 um 24.000 ab.

Durch die erfolgreiche Transformation gewinnt die Chemieindustrie allerdings an Attraktivität und kann damit gegenüber anderen Industrien im Vergleich zu 2021 einen größeren Anteil am Bewerberpool für sich gewinnen. Ebenso sorgen politische Entscheidungen für eine längere Lebensarbeitszeit. Damit sinkt das Beschäftigungsangebot in Szenario „Fortschritt“ nur um 3.000 Beschäftigte gegenüber 2021.

<p>Treiber</p>	<p>Wirkung im Szenario "Fortschritt"</p>	<p>Effekt bis 2030</p>
<p>Attraktivität der Branche in Deutschland</p>	<p>Das Kernthema Nachhaltigkeit, ein innovatives Umfeld, ein Wandel der Arbeitskultur sowie starke Wachstumsaussichten für die Branche machen die Chemie – verglichen mit den Szenarien „Rückschritt“ und „Stillstand“ – zu einem deutlich attraktiveren Arbeitgeber. Obwohl sich alle Branchen der deut-</p>	<p>+14.000</p>

	schen Wirtschaft im Aufschwung befinden, schafft es die Chemie, deutlich mehr potenzielle Beschäftigte für sich zu begeistern.	
Politische Rahmenbedingungen Beschäftigung	Maßnahmen zur Verlängerung der effektiven Lebensarbeitszeit werden von Staat und Industrie umgesetzt. Gleiches gilt für betriebliche Programme zum Thema „Gesundheit am Arbeitsplatz“. Lebenslanges Lernen ermöglicht es Mitarbeitenden, vermehrt auch zum Ende ihrer Karriere neue Aufgaben zu übernehmen und einen wichtigen Beitrag leisten zu können. Sowohl der Staat als auch die Branche erkennen hierbei die Wichtigkeit dieser Maßnahmen – weil Fachkräfte noch dringlicher fehlen als bisher, aber auch, weil der beschleunigte Technologie-wandel die Relevanz von lebenslangem Lernen noch einmal maßgeblich verstärkt. Die verlängerte effektive Lebensarbeitszeit hebt dabei das durchschnittliche Renteneintrittsalter um 0,5 Jahre an. Darüber hinaus arbeiten Politik und Sozialpartner auch verstärkt daran, Initiativen zu Fachkräfte-einwanderung und Arbeitszeiten-regelungen umzusetzen und bestehen-de Ansätze wie das neue Fachkräfte-einwanderungsgesetz auszuweiten.	+6.000
Antizipation und Erfüllung der Mitarbeitererwartungen	Die Neuausrichtung der Branche beinhaltet auch eine Neuausrichtung in Bezug auf Arbeitsbedingungen und Unternehmenskultur. Mehr Flexibilität, Wertschätzung und ein Fokus auf Mitarbeiterzufriedenheit steigern das Beschäftigungsangebot.	+1.000
Grundentwicklung Demografie	Sinkende Erwerbstätigenzahlen und begrenzte Einwanderung senken insgesamt das Angebot an Arbeitskräften.	-24.000

EXKURS – BESCHÄFTIGUNG IN DER PHARMAINDUSTRIE

Der Ausgangswert der Beschäftigung sind 167.000 Beschäftigte der Pharmaunternehmen im Organisationsbereichs des BAVC.³⁶ Die Entwicklung dieses Werts unterscheidet sich grundlegend von dem in der Chemieindustrie. Das Branchenwachstum ist nach der Krise bis 2030 positiv, dabei steigt der Beschäftigungsbedarf dauerhaft an. Insgesamt wächst der Beschäftigungsbedarf bis 2030 um 11.000 Beschäftigte. Ein zwischenzeitlicher starker Abbau, wie in der chemischen Industrie erwartet, findet nicht statt.

Auch auf der Angebotsseite unterscheidet sich die Entwicklung deutlich von der Chemie. Aufgrund einer insgesamt deutlich jüngeren Altersstruktur und eines in den letzten Jahren größeren „Fair Share“ bei Neuzugängen in den Arbeitsmarkt würde eine Fortführung der aktuellen Entwicklung das Beschäftigungsangebot der Pharma-Industrie bis 2030 konstant halten. Die Treibereffekte sind insgesamt positiv, dementsprechend wird die Gesamtverfügbarkeit an Arbeitskräften für Pharmaunternehmen um voraussichtlich 12.000 steigen.

Dabei bleibt Deutschland für Pharmaunternehmen vor allem ein Forschungs-, Verpackungs- und Verwaltungsstandort. Die Auswahl von Produktionsstandorten ist ein globaler Prozess und wird nur marginal zu einem Wachstum in Deutschland beitragen. Das Beschäftigungswachstum findet vor allem im Bereich Innovation statt, getrieben durch die forschenden Pharmaunternehmen. Die Entwicklung neuer mRNA-Impfstoffe ist eine der Kerninnovationen am Standort Deutschland.

ENTWICKLUNG DES BESCHÄFTIGUNGSBEDARFS

Die Beschäftigungsentwicklung im Pharmabereich folgt dem Branchenwachstum, wird aber gedämpft durch höheren Kostendruck und Abwanderung von Fertigungsschritten. Dies liegt einerseits daran, dass die Gewinne deutscher Pharmaunternehmen in eine internationale Produktionslandschaft investiert werden, wodurch der Effekt auf die Beschäftigung in Deutschland begrenzt ist. Zudem gibt es zwei große reduzierende Treiber. Die Digitalisierung wird, wie in anderen Industrien auch z. B. in der Verwaltung zu **Produktivitätssteigerung** führen. Andererseits wird aufgrund **steigenden Kostendrucks** in wichtigen Märkten, wie den USA und Europa, die – relativ zu anderen Industriezweigen – personalintensivere Aufstellung nicht mehr gehalten werden können. Die dadurch erforderlichen Einsparungen bedeuten, mit weniger Personal Lösungen für mehr Wachstum realisieren zu müssen. Gerade kleinere Auftragsproduzenten sehen schon heute einen hohen Kostendruck und hinterfragen die Aufrechterhaltung von Standorten in Deutschland kritisch. Zusätzlich hinterfragen viele Unternehmen ihre Vertriebsstrukturen in Deutschland und suchen nach weniger personalintensiven Modellen.

³⁶ BAVC, 2022

Treiber³⁷	Wirkung im Bereich Pharma	Effekt bis 2030³⁸
Pharmaforschung in Deutschland	Deutschland hat gerade durch die mRNA-Forschung in Bezug auf COVID-19-Impfungen als Forschungsstandort an Attraktivität gewonnen. Zwar ist es unwahrscheinlich, dass bereits abgewanderte Forschungseinheiten zurückgeholt werden, jedoch spielt Deutschland bei Neugründungen wieder eine größere Rolle.	+6.000
Verschiebung im Go-to-Market³⁹	Der Umbau des Vertriebs im Pharmabereich befindet sich bereits in vollem Gange. Der Direktvertrieb an Ärztinnen und Ärzte nimmt ab. Konsolidierung, sowie neue Technologien und Verkaufskanäle verringern den Bedarf an Vertriebsmitarbeitenden, sodass die meisten Vertriebsteams kein Wachstum erwarten. Dieser Treiber neutralisiert den durch Wachstum entstandenen Mehrbedarf.	-3.000
Kostendruck durch Profitabilitätsminderung⁴⁰	Die Margen im wichtigsten Absatzmarkt für Pharmaprodukte, den USA und Europa, sinken im Laufe der Dekade aufgrund von absehbarer Regulierung wie dem Inflation Reduction Act, der Preismechanismen für medizinische Produkte festlegt. Dies führt global zu einem höheren Kostendruck, der sich auch auf die Personalkosten auswirkt. Starke Personaleinsparungen sorgen dafür, dass das Wachstum mit einem	-18.000

³⁷ Sortiert nach Größe des Effekts bis 2030

³⁸ Netto-Beschäftigte, die durch diesen Treiber bis 2030 kumuliert im Bedarf hinzukommen oder abgezogen werden

³⁹ Experteninterviews mit BCG und Vertretenden der Pharma-Industrie

⁴⁰ „New HHS Reports Illustrate Potential Positive Impact of Inflation Reduction Act on Prescription Drug Prices“, U.S. Department of Health & Human Services, 2022, <https://www.hhs.gov/about/news/2022/09/30/new-hhs-reports-illustrate-potential-positive-impact-inflation-reduction-act-prescription-drug-prices.html>; Statista, 2022, <https://www.statista.com/statistics/245473/market-share-of-the-leading-10-global-pharmaceutical-markets/>

	deutlich geringeren Personalaufwand realisiert werden muss.	
Produktivitätssteigerung⁴¹	Als hochtechnisierte Branche ist die Pharmaindustrie in einer guten Position, die Potenziale von Digitalisierung und Technologiewandel effektiv zu nutzen. Angesichts der großen Lücke zwischen Bedarf und Angebot wird Produktivität auch hier entscheidend sein, um die Lücke nicht noch weiter aufreißen zu lassen.	-14.000
Basiswachstum Pharma	Mehrbedarf durch das grundsätzliche Volumenwachstum der Pharmaindustrie in Deutschland.	+40.000

Gesamtentwicklung des Beschäftigungsangebots

Treiber	Wirkung im Bereich Pharma	Effekt bis 2030
Attraktivität der Branche in Deutschland⁴²	Die Pharmabranche behauptet sich als attraktiver Arbeitgeber in Deutschland. Starkes Wachstum sowie forschungs- und innovationsnahe Berufe bieten gute Perspektiven.	+9.000
Politische Rahmenbedingungen Beschäftigung⁴³	Maßnahmen zur Verlängerung der effektiven Lebensarbeitszeit werden von Staat und Industrie umgesetzt. Gleiches gilt für betriebliche Programme zum Thema „Gesundheit am Arbeitsplatz“. Lebenslanges Lernen ermöglicht es Mitarbeitenden, vermehrt auch zum Ende ihrer Karriere neue Aufgaben zu übernehmen. Sowohl der	+2.000

⁴¹ Treiber basiert auf Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2017 – 2022 Deutschland, Europäische Kommission, 2022, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-germany>; „OECD Economics Department Working Papers No. 1533“, OECD, 2019, <https://doi.org/10.1787/5080f4b6-en>; „The Future of Jobs in the Era of AI“, BCG, 2021, <https://www.bcg.com/publications/2021/impact-of-new-technologies-on-jobs>

⁴² Treiber basiert auf „What the Industrial Goods Workforce Wants“, BCG und The Network, 2022, <https://www.bcg.com/publications/2022/what-the-industrial-goods-workforce-wants>

⁴³ Treiber basiert auf BCG-Experteninterviews; „Sind die Menschen gesund genug für einen späteren Eintritt in den Ruhestand?“, BIB, 2020, <https://www.bib.bund.de/DE/Aktuelles/2020/2020-12-09-Sind-die-Menschen-gesund-genug-fuer-einen-spaeteren-Ruhestand.html>

	<p>Staat als auch die Branche erkennen hierbei die Wichtigkeit dieser Maßnahmen. Zum einen, weil Fachkräfte noch knapper sind als bisher, zum anderen, weil der beschleunigte Technologiewandel die Relevanz von lebenslangem Lernen noch einmal verstärkt. Die effektive Verlängerung der Lebensarbeitszeit hebt dabei das durchschnittliche Renteneintrittsalter um 0,5 Jahre an.</p>	
<p>Antizipation und Erfüllung der Mitarbeitererwartungen⁴⁴</p>	<p>Die Pharma-Branche bietet ein attraktives Arbeitsumfeld und schafft es, eine moderne Arbeitskultur mit guten Arbeitsbedingungen zu vereinen.</p>	<p>+1.000</p>

⁴⁴ Treiber basiert auf „What the Industrial Goods Workforce Wants“, BCG und The Network, 2022, <https://www.bcg.com/publications/2022/what-the-industrial-goods-workforce-wants>

3.2 SKILLSHIFT ENTLANG DER DREI SZENARIEN

Die chemische Industrie braucht aufgrund von Digitalisierung und für den Einsatz neuer, nachhaltiger Technologien in Zukunft veränderte und in Einzelfällen auch neue Berufsprofile. Die Transformation muss von allen Unternehmensfunktionen mitgetragen werden. Damit die Beschäftigten dieser Herausforderung begegnen können, müssen in den meisten Berufsprofilen



neue Skills erlernt werden. Weiterbildung wird hier eine wichtige Rolle dabei spielen, die bestehenden Belegschaften für die Transformation fit zu machen.

Es bleibt dabei, dass die Chemie ein produzierendes Gewerbe mit einem konstant hohen Anteil an Produktionsmitarbeitenden ist. Die Transformation der Branche und die dafür benötigten Profile verändern die Zusammensetzung der Beschäftigung in der Chemie. Bestimmte Kompetenzfelder werden sich wandeln und neue hinzukommen. Auch wenn sich die Anteile unterschiedlicher Berufsfelder bis 2030 nur um wenige Prozentpunkte ändern, bedeutet dies zum Teil große, absolute Verschiebungen von fast 10.000 Beschäftigten. Außerdem ist zu beachten, dass auch innerhalb der

"ES BLEIBT DABEI: DIE CHEMIE IST EIN PRODUZIERENDES GEWERBE MIT EINEM KONSTANT HOHEN ANTEIL AN PRODUKTIONSMITARBEITENDEN."

Kategorien Verschiebungen zwischen einzelnen Berufs- und Kompetenzprofilen stattfinden werden.

Die Entwicklungen der einzelnen Berufskategorien entlang der drei Szenarien „Rückschritt“, „Stillstand“ und „Fortschritt“ sind zwar in ihrem Ausmaß verschieden, jedoch nicht in ihrer Grunddynamik. Fast alle Berufsfelder spüren szenariounabhängig zunächst einen Rückgang des Beschäftigungsbedarfs in den Krisenjahren, der im Szenario „Fortschritt“ bis 2030 überkompensiert wird.“

Diese Rückgänge in der Krise sind jedoch für die Berufsfelder „IT und Softwareentwicklung“ sowie „Forschung und Entwicklung“ vernachlässigbar. Aufgrund der voranschreitenden Digitalisierung in allen drei Szenarien ist der Bedarf an IT-Fachkräften nachhaltig hoch.

Den Gegensatz dazu bilden die Bereiche „Kaufmännische Berufe“ und „Labor“, die in allen drei Szenarien sowohl anteilig als auch in absoluten Zahlen rückläufig sind.

Der Bereich „Technik und Instandhaltung“ spiegelt zwar überwiegend die Gesamtentwicklung, jedoch ist in den Szenarien „Stillstand“ und „Fortschritt“ ein klarer, wenn auch geringer anteiliger Zuwachs zu sehen.

Der Bereich „Forschung und Entwicklung“ bleibt mit einem sehr mäßigen Rückgang in der Krise auf zehn Jahre gesehen im Szenario „Rückschritt“ zumindest konstant. In den Szenarien „Stillstand“ und „Fortschritt“ kann er aber ein starkes Wachstum von 6.000 bzw. 12.000 Beschäftigten vorweisen.

Der größte Unterschied zwischen den Szenarien liegt bei den „Produktionsberufen“. Im Szenario „Rückschritt“ ist ein deutlicher absoluter Rückgang (-25.000), aber ein leichtes anteiliges Wachstum an der Gesamtbeschäftigung (ca. 1 Prozentpunkt) zu sehen, im Szenario „Stillstand“ ein absoluter Rückgang (-17.000) sowie ein relativer Rückgang von 1 Prozentpunkt. Nur im Szenario „Fortschritt“ wächst der absolute Bedarf an Beschäftigten in Produktionsberufen mit dem Boom der Branche um 5.000 Arbeitskräfte. Gleichzeitig fällt hier der Anteil um 2 Prozentpunkte.

SZENARIOÜBERGREIFENDE TRENDS

Der Bedarf an mehr Digital- und Nachhaltigkeitskompetenzen im Rahmen der Transformation betrifft die Chemie-Branche über alle Szenarien und Berufsfelder hinweg.

Die Digitalisierung betrifft alle Geschäftsbereiche. Der Umgang mit neuen Programmen, die Nutzung digitaler Bedienflächen oder das Pflegen von Datenschnittstellen werden bald zum Arbeitsalltag der meisten Mitarbeitenden gehören. Digitalisierung beinhaltet dabei aber für unterschiedliche Unternehmensgrößen auch zunächst unterschiedliche Schritte. Während für KMUs der Aufbau von automatisierten Schnittstellen beispielsweise zu Partnern im Ein- und Verkauf oder im Personalmanagement im Vordergrund steht, liegt der Fokus in Großkonzernen oft stärker auf der großflächigen Optimierung von Prozessen und der Steuerung durch Algorithmen, um Skaleneffekte zu

realisieren.

Nachhaltigkeit im Sinne einer Reduzierung des Anteils fossiler Brennstoffe und Rohmaterialien, transparenter Lieferketten oder effizienterer Produktionsprozesse wird im Kontext des Klimawandels und gerade nach der



aktuellen Energiekrise ein zentrales Thema der Chemie sein. Die dafür benötigten Profile können sehr unterschiedlich sein: von Forschungsprofilen für nachhaltige biologische Rohstoffe über Verwaltungsrollen für Zertifizierung und Dokumentierung oder Monitoring-Aufgaben in der Produktion bis hin zu Energietechnikerinnen und -technikern mit Expertise zu alternativen Energiequellen. Die Unternehmen werden herausgefordert, ihre Bedarfe klar zu identifizieren und zu adressieren.

Veränderte Kompetenzanforderungen sowohl im Rahmen der Digitalisierung als auch der Nachhaltigkeit bedeuten nicht zwingend einen Bedarf an neuen Arbeitskräften mit einer grundlegend neuen Berufsausbildung. Vielmehr kann die bestehende Belegschaft durch passgenaue Weiterbildungsangebote entsprechend qualifiziert werden. Um neue Fachkräfte auszubilden, müssen die Chancen technologieoffener Ausbildungsordnungen und deren Flexibilisierungsinstrumente (z. B. Wahl- und

Zusatzqualifikationen) genutzt werden. Über die eigenen Qualifizierungsbemühungen hinaus braucht es aber auch gerade im Bereich Forschung sowie Energietechnik und Anlagenbau Fachleute, die bereits die notwendigen IT- und Software- sowie Nachhaltigkeitskenntnisse mitbringen. Diese neuen Gruppen zu identifizieren und über ein kluges Recruiting gezielt mit ausreichend attraktiven Angeboten anzusprechen, wird eine der Herausforderungen für HR.

"DIE CHANCEN EINER TECHNOLOGIEOFFENEN AUSBILDUNGSORDNUNG UND DEREN FLEXIBILISIERUNGSMITTEL MÜSSEN GENUTZT WERDEN."

Arbeit in diesem Bereich vor allem auf bestehende Aufgaben und Themenfelder in bereits gewohntem Umfang.

Insgesamt bleibt die Forschungsarbeit in Deutschland statisch. Trotzdem wird sie immer digitaler, mit steigender Relevanz von Simulationen und komplexen Laboranlagen, internationalem Austausch von Daten und Informationen sowie der Nutzung von Datenplattformen.

TRENDS IM SZENARIO "RÜCKSCHRITT"

Die Entwicklung des Beschäftigungsbedarfs der einzelnen Berufsfelder im Szenario „Rückschritt“ wird deutlich geprägt von einem gesamthaften Rückgang des Beschäftigungsbedarfs. Lediglich „Forschung und Entwicklung“ bleibt nahe dem Niveau von 2021. „IT und Softwareentwicklung“ bleiben vom Rückgang verschont, zeigen aber auch kein relevantes Wachstum.

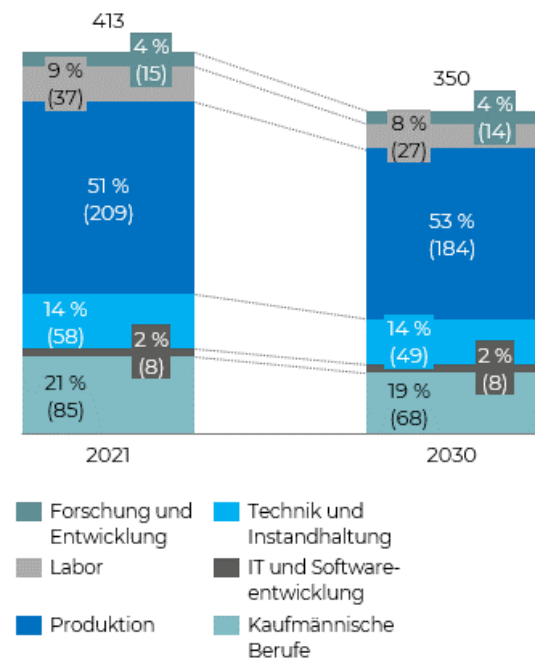
Aufgrund eines großen Mehrbedarfs an Lagerkapazität und der Herausforderung, die unzuverlässige Lieferketten stellen, wird in diesem Szenario, anders als in den anderen Szenarien, Logistik und Beschaffung zu einer Schlüsselkompetenz, die in der Branche verstärkt nachgefragt wird.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

„Forschung und Entwicklung“ sinkt im Szenario „Rückschritt“ leicht. Da die Transformation stockt und keine neuen Innovationen treibt, beschränkt sich die

„Rückschritt“

Bedarf Beschäftigte (in Tsd.)



Quelle: BCG-Beschäftigungsmodell Chemieindustrie

Nachhaltigkeitskompetenzen in der Forschung werden vor allem in Bezug auf alternative Feedstocks – wenngleich in eher geringem Umfang – benötigt, da traditionelle Feedstocks in Deutschland

weniger wettbewerbsfähig werden. Firmen investieren daher vereinzelt in die Suche nach Alternativen.

Kompetenzen verschieben sich generell in stärker anwendungsbezogene Bereiche, in denen die Anpassung von Produktformulierungen und die Reaktion auf Konsumententrends stärker im Vordergrund stehen. Die Prozessoptimierung bleibt Bestandteil der Arbeit.

Der Schwerpunkt liegt gerade im Upstream-Bereich auf der Entwicklung und weniger auf der Forschung.

LABOR

Laborberufe werden im „Rückschritt“ Szenario stetig abgebaut. Sie fallen bis 2030 auf 27.000 Beschäftigte. Auslagerung und Verlagerung ins Ausland aufgrund des hohen Kostendrucks werden hier konsequent umgesetzt und verstärken den Effekt der Gesamtentwicklung der Branche.

Die Kompetenzbedarfe konzentrieren sich dadurch auf produktionsbezogene Aufgaben sowie Tätigkeiten, die für den deutschen F&E-Bereich vor Ort notwendig sind. Messungen zur Einhaltung von Umweltnormen sowie Tätigkeiten im Nachhaltigkeitsbereich nehmen im Aufgabenspektrum relativ zu. Digitale Prozesssteuerung und der Umgang mit Programmen zur Auswertung von Daten werden im Arbeitsalltag dieser Berufsprofile durchgängig benötigte Fähigkeiten.

PRODUKTION

Berufe in der Kategorie „Produktion“ sehen zwar bis 2030 einen großen

absoluten Bedarfsrückgang von 209.000 auf 184.000 Beschäftigte. Im Verhältnis zu anderen erfährt dieses Berufsfeld aber nur eine geringe prozentuale Veränderung. Dies gilt auch für den niedrigsten Wert in der Krise, der mit 182.000 zwar eine große absolute Veränderung darstellt, doch der Anteil an der Gesamtbeschäftigung sinkt nicht. Bis 2030 steigt dieser sogar leicht auf 53 Prozent.

"IM SZENARIO 'RÜCKSCHRITT' PROFITIERT DIE BESCHÄFTIGUNG IN DER PRODUKTION VON DER GERINGEN DIGITALISIERUNG UND AUTOMATISIERUNG, WODURCH ABER WENIG EINSPARUNGEN MÖGLICH SIND."

Die positive Entwicklung der Berufe in der „Produktion“ geht auf zwei Faktoren zurück: Einerseits beinhaltet „Produktion“ den

Bereich „Logistik und Lagerhaltung“, der einen großen Teil der Arbeitskraft zur Bewältigung der von Lieferkettenproblemen gezeichneten Krise ausmacht. Dies verursacht einen deutlichen und langfristigen Mehrbedarf dieser Profile. Andererseits profitiert die Beschäftigung in der Produktion von der geringen Digitalisierung und Automatisierung im Szenario „Rückschritt“, sodass nur wenig Einsparungen möglich sind.

Diese beiden Faktoren begründen auch die Kompetenzbedarfe. Während sich Berufsprofile in der Produktion nur langsam und sehr begrenzt ändern, werden veränderte Kompetenzen im Bereich „Logistik und Lagerhaltung“ stark nachgefragt, gerade im Wettbewerb mit schnell wachsendem E-Commerce und einem allgemeinen Mehrbedarf an regionaler Lagerkapazität. Da auch andere Wirtschaftszweige hiervon betroffen sind, muss dieser Bedarf entweder aus einem sehr kompetitiven Arbeitsmarkt gedeckt

oder aus internen Kapazitäten aufgebaut werden.

TECHNIK UND INSTANDHALTUNG

Der Bedarf an Berufsprofilen in der Kategorie „Technik und Instandhaltung“ entwickelt sich proportional zur Gesamtbeschäftigung und hält konstant einen Anteil von 14 Prozent. Bis 2030 ist ein absoluter Rückgang von 58.000 auf 49.000 Beschäftigte zu erwarten.

Werksschließungen und Stilllegung von Anlagen ohne Folgeinvestitionen reduzieren den Bedarf. Durch die nur langsam adaptierte Transformation im Szenario „Rückschritt“ in Feldern wie Energietechnik und Anlagenbau für neue Prozesse und Technologien fehlen positive Effekte für das Wachstum.

IT UND SOFTWAREENTWICKLUNG

Die Transformation in der Digitalisierung schreitet zwar nur langsam voran, dafür aber stetig. Die Relevanz von IT sowohl für Aufbau, Wartung und Betrieb neuer Systeme und eigener Softwarelösungen als auch für die Integration externer Produkte bleibt hoch. „IT und Softwareentwicklung“ als Enabler sind im Szenario „Rückschritt“ vor allem konstante Faktoren, die im Gegensatz zu anderen

Berufsfeldern keine Einbußen zu erwarten haben.

KAUFMÄNNISCHE BERUFE

„Kaufmännische Berufe“ werden vom Kostendruck in der Krise und der anhaltend schlechten wirtschaftlichen Situation hart getroffen. Aus- und Verlagerung, wo noch möglich, sowie günstige Effizienzgewinne durch digitale Standardlösungen, beispielsweise für Dokumentationsaufgaben, werden

"DIGITALE STANDARDLÖSUNGEN, BEISPIELSWEISE FÜR DOKUMENTATIONSAUFGABEN, WERDEN AUCH IM SZENARIO 'RÜCKSCHRITT' REALISIERT."

konsequent realisiert. Abgemildert wird dieser Effekt dadurch, dass für die Bewältigung der Energiekrise auch in einigen kaufmännischen

Rollen mehr Beschäftigte gebraucht werden. Der Bedarf sinkt insgesamt um 17.000 Beschäftigte auf 68.000. Dies entspricht einem Anteilsverlust von 2 Prozent an der Gesamtbeschäftigung.

Die Kompetenzanforderungen verschieben sich bei mäßiger Digitalisierung nicht massiv, trotzdem entwickeln sich schon jetzt viele Aufgaben weg von manueller Dokumentation hin zu Management und Pflege von Datenschnittstellen. In Bereichen wie Vertrieb und Einkauf wird auch die effiziente Nutzung von digitalen Kanälen und Plattformen immer entscheidender.

FOLGEN FÜR HR

Aus den einzelnen Entwicklungen im Szenario „Rückschritt“ ergeben sich drei entscheidende Konsequenzen für HR:

1. Ein signifikanter Mehrbedarf an Logistikprofilen bei leicht rückläufigen Zahlen im Berufsfeld „Produktion“ allgemein ermöglicht es, Teile dieses Mehrbedarfs durch Weiterbildungsaktivitäten aus anderen Berufsbildern zu decken und Entlassungen sowie Neueinstellungen zu minimieren. Ein zusätzlicher Bedarf an extern gewonnener Expertise wird dennoch entstehen. Schnelle Einarbeitung neuer Mitarbeiter durch Schichtleitung und erfahrene Fachkräfte ist hier gefordert.
2. In den Kompetenzbereichen Digitalisierung und Nachhaltigkeit, die sich im „Rückschritt“-Szenario nur langsam entwickeln, existiert ein hohes Potenzial, Engpässe abzufedern. Dies kann durch Weiterbildungsmaßnahmen und On-the-Job-Learning geschehen. In dem Berufsfeld „IT und Softwareentwicklung“ allerdings wird der Großteil des Wissens dennoch extern bezogen werden müssen, da bestimmtes Spezialwissen nur begrenzt über Weiterbildungsprogramme vermittelt werden kann.
3. In allen Berufsfeldern außer in „Forschung und Entwicklung“ und

"IM BERUFSFELD ‚IT UND SOFTWAREENTWICKLUNG‘ MUSS DER GROßTEIL DES WISSENS IM SZENARIO ‚RÜCKSCHRI TT‘ EXTERN BEZOGEN WERDEN."

„IT und Softwareentwicklung“ werden aufgrund des rückläufigen Bedarfs nicht alle Arbeitskräfte gehalten werden können. Trotzdem besteht ein Interesse daran, Mehrbedarfe nach der Krise schnell und qualitativ hochwertig decken zu können und daher Beschäftigte über die Dauer der Krise zu binden. Um eine Umorientierung außerhalb der chemischen Industrie zu vermeiden, müssen qualifizierten Arbeitskräften frühzeitig attraktive Angebote gemacht werden, die ihnen im „Rückschritt“-Szenario eine interessante Perspektive innerhalb der Chemie-Branche bieten.

TRENDS IM SZENARIO "STILLSTAND"

Im Szenario „Stillstand“ werden mehr Beschäftigte für Innovation, Technik und Instanthalterung und IT benötigt. Dies ist die direkte Folge aus Digitalisierung und Nachhaltigkeit, die in der Transformation eine große Rolle spielen. Zur selben Zeit verlieren vor allem die Kategorien „Labor“ und „Kaufmännische Berufe“ mit einer Bedarfsreduktion von 7.000 bzw. 12.000 an Anteilen. Absolut sieht die „Produktion“ den stärksten Rückgang mit 17.000 Beschäftigten.

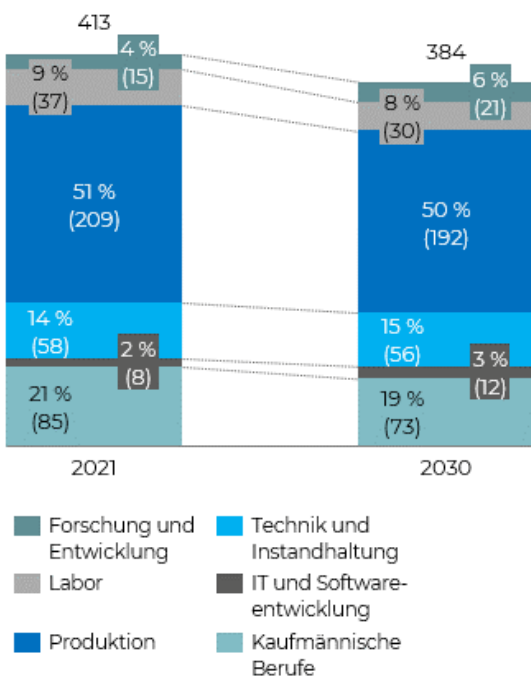
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Der Bereich „Forschung und Entwicklung“ profitiert von einer Stärkung der Spezialchemie und von strengeren Regulierungen vor allem auf EU-Ebene. Für komplexere Spezialitäten wird ein

höherer Forschungsaufwand nötig und ebenso für eine verstärkte Suche nach klima- und umweltfreundlichen Herstellungsprozessen, Endprodukten und Ausgangsstoffen notwendig. Der F&E-Bereich kommt daher ohne Bedarfsrückgang durch die Krise und wächst bis 2030 konstant von 15.000 (4 Prozent an der Gesamtbeschäftigung) auf 21.000 Beschäftigte (6 Prozent).

„Stillstand“

Bedarf Beschäftigte (in Tsd.)



Quelle: BCG-Beschäftigungsmodell Chemieindustrie

Expertise in Forschungsbereichen zu nachhaltigen Stoffen und Umweltschutz wird dadurch eine besonders gefragte Kompetenz im Bereich „Forschung und Entwicklung“. Digitales Arbeiten in den Bereichen „In-silico-Entwicklung“ und „Datenanalyse“ wird ebenfalls immer stärker Teil des beruflichen Alltags.

LABOR

Laborberufe in Deutschland werden, wie auch im Szenario „Rückschritt“ aus- oder ins Ausland verlagert. Prozessautomatisierung verringert zudem Bedarfe in produktionsnahen Rollen, sodass der Gesamtbedarf von 37.000 auf 32.000 Beschäftigte sinkt.

Die Kompetenzbedarfe konzentrieren sich dadurch auf prozessrelevante Aufgaben sowie Tätigkeiten, die als Unterstützung für den F&E-Bereich vor Ort notwendig sind. Datengetriebene Analysen und die Steuerung von automatisierten Auswertungsprozessen werden dabei immer wichtiger für die tägliche Arbeit.

PRODUKTION

Für Berufe in der „Produktion“ sieht es im Szenario „Stillstand“ insgesamt schlechter aus als im Szenario „Rückschritt“. Einerseits ist der Mehrbedarf zur Krisenbewältigung weniger stark ausgeprägt und gerade Lieferketten-schwierigkeiten werden relativ schnell behoben. Andererseits werden immer mehr Investitionen in die Transformation der Produktion – z. B. Industrie-4.0-Lösungen – getätigt, die durch Effizienzgewinne den Personalbedarf verringern. Insgesamt erholt sich der Beschäftigungsbedarf von seinem Tief im Jahr 2023 von 184.000, liegt aber mit 192.000 im Jahr 2030 noch immer gut 17.000 Beschäftigte unter dem Ausgangspunkt von 2021.

Die Aufgaben und die erforderlichen Kompetenzen in der Produktion ändern sich durch den Einsatz neuer Technologien entsprechend. Der Anteil an Remote Monitoring und Prozesssteuerung nimmt gegenüber manuellen

Tätigkeiten zu. Die dafür notwendigen Daten- und Digitalkompetenzen müssen geschaffen bzw. ausgebaut werden.

TECHNIK UND INSTANDHALTUNG

Während in der Unsicherheit der Krise der Bedarf erst von 58.000 auf 50.000 im Jahr 2024 sinkt, werden ab Mitte der Dekade genau diese Arbeitskräfte wieder gebraucht, bis 2030 sogar 56.000 Arbeitskräfte.

Die größere Relevanz effizienter, klimafreundlicher Prozesse und Anlagen sowie von Automatisierungslösungen verstärkt den Bedarf an Kompetenzen, die für die Umsetzung dieser Technologien gebraucht werden. Profile in Energietechnik, Anlagenbau und Automatisierungstechnik werden dabei verstärkt nachgefragt.

IT UND SOFTWAREENTWICKLUNG

Ein stärkerer Fokus auf Industrie-4.0-Lösungen und deren Anbindung an bestehende Systeme sowie eine stärker fortschreitende Digitalisierung auch in anderen Bereichen erhöhen den Bedarf an Arbeitskräften im Bereich „IT- und Softwareentwicklung“ deutlich. Die Profile unterscheiden sich dabei nur geringfügig von denen im Szenario „Rückschritt“.

Ausgehend von 8.000 Beschäftigten im Jahr 2021 werden bis 2030 dank stetigen Wachstums insgesamt fast ein Drittel mehr Beschäftigte in dieser Berufsfeld benötigt, die auf 12.000 Arbeitskräfte anwächst.

KAUFMÄNNISCHE BERUFE

Auch im Szenario „Stillstand“ werden für „Kaufmännische Berufe“ Outsourcing-Potenziale genutzt. Vor allem reduziert hier die verstärkte Digitalisierung der Verwaltung deutlich den Bedarf. Mehrbedarfe zur Krisenbewältigung sind in ihrem Ausmaß begrenzt und haben mittelfristig wenig Einfluss. Ein klarer Fokus auf Schnittstellenmanagement und die stärkere Nutzung digitaler Verkaufskanäle erfordern noch mehr digital orientierte Kompetenzprofile. Die daraus resultierenden Effizienzgewinne reduzieren den Bedarf an kaufmännischen Berufen von 85.000 auf 76.000 Beschäftigte.

FOLGEN FÜR HR

Aus den einzelnen Entwicklungen im Szenario „Stillstand“ ergeben sich zwei entscheidende Konsequenzen für HR:

1. Um den Zuwachs in „Forschung und Entwicklung“ sowie „IT und Softwareentwicklung“ auch tatsächlich realisieren zu können, ist eine grundsätzliche Anpassung der „Employee-Value-Proposition“ nötig. Arbeitskultur sowie Arbeitszeit- und Arbeitsortmodelle müssen sich an moderne, flexible Modelle anpassen, die Unternehmen in anderen Branchen diesen hoch qualifizierten Kräften in einem höchst kompetitiven Arbeitsmarkt bieten. Die Bereitschaft der Unternehmen, solche Arbeitsmodelle anzubieten, muss auch für die Belegschaften

"DIE GRÖßERE RELEVANZ EFFIZIENTER, KLIMAFREUNDLICHER PROZESSE UND ANLAGEN SOWIE VON AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN VERSTÄRKT DEN BEDARF IN DER TECHNIK UND INSTANDHALTUNG IM SZENARIO 'STILLSTAND'."

greifbar gemacht werden. Die Kommunikation dieser neuen und attraktiveren Arbeitsbedingungen ist wichtig

2. Bestehende Maßnahmen der Berufsorientierung für Schülerinnen und Schüler sowie Informationsangebote zur Qualifizierung von Fachkräften in der chemischen Industrie müssen auf Branchen⁴⁵ - und Unternehmens-ebene weiter gestärkt werden. Schülerinnen und Schüler während der Berufsorientierung müssen auf die sich ihnen bietenden Möglichkeiten in der chemischen Industrie hingewiesen werden.

3. In dem Berufsfeld „Technik und Instandhaltung“ müssen für neue Technologien und Prozesse Kompetenzen aufgebaut werden. Dabei ist einerseits ein Weiterbildungsbedarf für die meisten Berufsprofile in dieser Kategorie festzustellen, andererseits kann diese zum Teil sehr spezifische Expertise nicht nur durch Trainings gedeckt werden. Die stetige Anpassung von Ausbildungs- und Studieninhalten der Kernberufe in diesem Segment sorgt allerdings dafür, dass ausgebildete Auszubildende und Studierende die relevanten Spezialkenntnisse gleich mitbringen. Grundlegend neue Berufe sind selten, vielmehr müssen die Kompetenzen der chemie-spezifischen Berufe den ver-

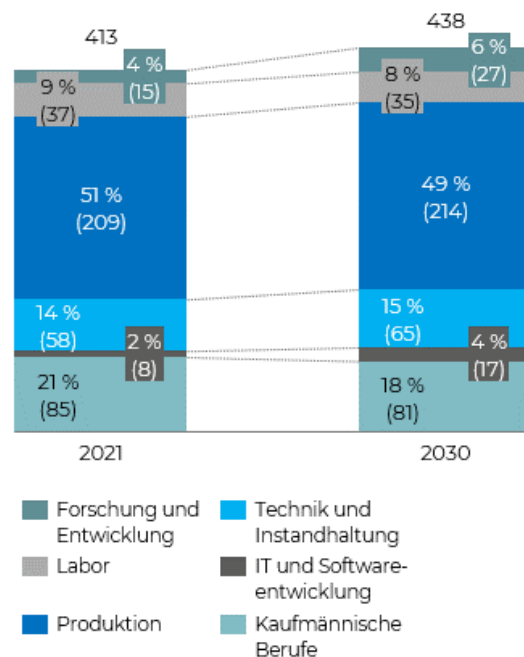
änderten Technologien (Zirkularität, Wasserstoff, CCS/CCU etc.) angepasst werden.

TRENDS IM SZENARIO "FORTSCHRITT"

Das aufgrund der erfolgreichen Transformation einsetzende Wachstum im Szenario „Fortschritt“ führt für die meisten Berufsfelder zu einem steigenden Beschäftigungsbedarf. Lediglich die Felder „Labor“ und

„Fortschritt“

Bedarf Beschäftigte (in Tsd.)



Quelle: BCG-Beschäftigungsmodell Chemieindustrie

„Kaufmännische Berufe“ erfahren einen leichten Rückgang von knapp 2.000 bzw. 4.000 Beschäftigte. Das Wachstum in „Forschung und Entwicklung“ (+ 80 %) sowie „IT und Softwareentwicklung“ (+ 112.5%) und „Technik und Instand-

⁴⁵ Elementare Vielfalt (EIVi) ist die Ausbildungskampagne der Chemie-Arbeitgeberverbände und bietet ein breites Berufsorientierungsangebot für Schülerinnen und

Schüler sowie kostenfrei Marketinginstrumente für Mitgliedsunternehmen. Mehr unter www.elementarevielfalt.de

haltung" verstärkt sich noch einmal deutlich gegenüber dem Szenario „Stillstand“, da diese beiden Bereiche den Kern der Transformation in der deutschen Chemie ausmachen. In diesem Szenario steigt die Kategorie „Produktion“ zwar in absoluten Zahlen, verliert aber 3 Prozentpunkte an der Gesamtbeschäftigung.

Trotz des Bedarfsanstiegs bis 2030 über alle Kategorien hinweg ist in den Jahren 2022 bis 2024, außer in F&E und IT, ein deutlicher Rückgang zu sehen. Darauf folgt jedoch ein rasanter Anstieg in der zweiten Hälfte der Dekade. Hier wird es entscheidend sein, Wege zu finden, diesen theoretischen Minderbedarf nicht direkt zu realisieren, sondern Mitarbeitende über die Dauer der Krise zu binden.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die frühe Adaption nachhaltiger Technologien sowie die Umsetzung der Digitalisierung sorgt für einen Mehrbedarf an Arbeitskräften im Bereich „Forschung und Entwicklung“. Der Bedarf wächst in diesem Berufsfeld daher von 15.000 im Jahr 2021 auf 27.000 Arbeitskräfte in 2023 an.

Als Innovationsführer bei alternativen Feedstocks und spezialisierten, grünen Chemielösungen wird Deutschland zu einem starken Forschungsstandort. Eine hoch technisierte, florierende Forschungslandschaft mit hochkomplexen Modellen, international vernetzten Laboren und digital gesteuerten Laboranlagen benötigt vermehrt Forschende, die mit diesen Technologien umgehen können. Auch die Spanne an Fach-

expertise verbreitert sich, da gerade für alternative Ausgangsstoffe verstärkt Kenntnisse aus den Agrarwissenschaften und der Biologie vonnöten sind.

LABOR

Der Bedarf an Laborberufen wird auch im Szenario „Fortschritt“ durch die Verlagerung in ein wieder globalisiertes Ausland sowie die Automatisierung in einer modernen Prozesslandschaft verringert. Dieser Effekt wird jedoch durch das starke Branchenwachstum fast vollständig ausgeglichen, sodass sich die Beschäftigung bis 2030 nur von 37.000 auf 36.000 Beschäftigte verringert.

Die Kompetenzbedarfe konzentrieren sich auf prozessbezogene Aufgaben sowie Tätigkeiten, die für den deutschen F&E-Bereich vor Ort notwendig sind.

Datengetriebene Analysen und die Steuerung von automatisierten Aus-

"FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG' (+ 80 %) SOWIE 'IT UND SOFTWAREENTWICKLUNG' (+ 112.5 %) SIND DIE BERUFSFELDER MIT DEM HÖCHSTEN MEHRBEDARF."

wertungsprozessen werden dabei fester Bestandteil der täglichen Arbeit.

PRODUKTION

Die chemische Produktion in Deutschland findet im Szenario „Fortschritt“ vor allem im Bereich Downstream statt. Der traditionell höhere Personalaufwand wird durch Effizienzgewinne aus großflächig umgesetzten Industrie-4.0-Lösungen gemindert. So ist es möglich, dass trotz starken Wachstums nur ein geringer Mehrbedarf an Beschäftigten in der Produktion gedeckt werden muss, mit einem Anstieg von 209.000 im Jahr

2021 auf 214.000 Beschäftigte im Jahr 2030.

Eine in vielen Betrieben stark digitalisierte und automatisierte Produktion erfordert stärkere Kompetenzen zur Bedienung digitaler Steuerungseinheiten sowie ein Verständnis für Aufgaben wie Remote Monitoring und Prozesssteuerung. Gleichzeitig werden einfache, manuelle Tätigkeiten weniger nachgefragt.

"IM SZENARIO 'FORTSCHRITT' ERFORDERT EINE DIGITALISIERTE UND AUTOMATISIERTE PRODUKTION KOMPETENZEN ZUR BEDIENUNG DIGITALER STEUERUNGSEINHEITEN."

TECHNIK UND INSTANDHALTUNG

Profile in Energietechnik, Anlagenbau und Automatisierungstechnik werden für die erfolgreiche Neuausrichtung der Chemie in Deutschland ein entscheidender Faktor sein. Die Nutzung alternativer Energiequellen, neue Anlagen für die Herstellung oder Integration alternativer Feedstocks sowie die Umsetzung von Industrie-4.0-Lösungen führen in der zweiten Hälfte der Dekade zu einem stark wachsenden Bedarf in diesem Bereich, der bis 2030 von 58.000 auf 65.000 Arbeitskräfte ansteigt.

IT UND SOFTWAREENTWICKLUNG

Der Mehrbedarf in diesen Berufsfeldern ist getrieben durch eine vollständige Adaption der Digitalisierung in allen Funktionen. Der Bedarf steigt von 8.000 im Jahr 2021 auf 17.000 Arbeitskräfte im Jahr 2030.

Die Realisierung von Industrie-4.0-Lösungen sowie die konsequente Digitalisierung der Verwaltung erfordern eine deutlich höhere Anzahl an Expertinnen und Experten als bisher. Vor allem für die

Anpassungen von Software-Standardlösungen und komplexe Forschungsprojekte braucht man verstärkt Softwareentwicklerinnen und -entwickler.

KAUFMÄNNISCHE BERUFE

Aufgrund einer konsequenten Digitalisierung und Automatisierung von zuvor manuellen Prozessen sinkt der Bedarf an kaufmännischen Berufen von 85.000 auf 81.000 Beschäftigte trotz starken Branchenwachstums.

Wie im Szenario „Stillstand“ liegt der Fokus klar auf Schnittstellenmanagement und der Nutzung digitaler Verkaufskanäle. Allerdings werden hier Änderungen und Investitionen umfassender und schneller umgesetzt. Gleichzeitig werden durch den Wandel der Arbeitskultur auch People-Themen immer wichtiger – in Form von Kompetenzen in der HR, aber auch in den HR-Initiativen für Produzierende und Forschende.

FOLGEN FÜR HR

Aus den einzelnen Entwicklungen im Szenario „Fortschritt“ ergeben sich fünf entscheidende Konsequenzen für HR:

1. Die Transformation erfordert hoch spezialisierte Profile, die bisher in der Chemie nicht oder nur wenig vertreten sind. Die Branche muss eine deutlich höhere Attraktivität entwickeln, um auf dem Arbeitsmarkt erfolgreich im Kampf um die knapper werdenden Fachkräfte zu sein. Besonders mit Blick

auf massive Bedarfszuwächse in „IT und Softwareentwicklung“ sowie „Forschung und Entwicklung“, aber auch durch neue Arbeitsweisen und höhere Komplexität in Produktion, Labor und Verwaltung, muss die Chemie mit ihrer Employee-Value-Proposition attraktiver werden. Dazu zählt es auch, Top-Performerinnen und Performer sowie (potenzielle) Führungskräfte, die in einem boomenden Arbeitsmarkt heiß begehrt sind, zu begeistern. Arbeitskultur, flexible Arbeitszeit- und Arbeitsortmodelle sowie Karrierepfade und Entwicklungsperspektiven müssen deshalb von Unternehmen ebenso innovativ gedacht werden wie chemische Produkte. Diese Themen ernst zu nehmen und konsequent umzusetzen, wird ein Schlüssel zum Erfolg. Dazu beitragen wird auch, die „neue Arbeitswelt Chemie“ breit und authentisch zu vermitteln sowie Interesse und Begeisterung für die Branche sowie ihre Berufe zu wecken.

2. Ein großer Weiterbildungsbedarf besteht bei Digitalkompetenzen – und zwar über alle Berufsfelder hinweg. Ob neue Bedienoberflächen und -programme, neue Aufgaben in den Bereichen Datenanalyse und Forschungssimulationen oder neue Verwaltungsprogramme für betriebs- und materialwirtschaftliche Prozesse: Schulungsbedarfe müs-

**"DIE CHEMIE MUSS MIT IHRER
EMPLOYEE-VALUE-PROPOSITION
ATTRAKTIVER WERDEN."**

sen in Zukunft früh identifiziert und rechtzeitig adressiert werden.

3. Es müssen Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit vermittelt werden. Betroffen sind hier vor allem die Kategorien „Forschung und Entwicklung“ durch fachliche Bildung, „Technik und Instandhaltung“ durch die Bildung hinsichtlich neuer Technologien und Prozesse sowie „Produktion“ und „Labor“ für Monitoring- und Analyseprozesse sowie Dokumentation. Betroffen sind auch die „Kaufmännischen Berufe“, zu denen u. a. Spezialisten im Bereich Beschaffung und Logistik (Lieferkette) zählen.
4. Der Mehrbedarf an Digital- und Nachhaltigkeitskompetenzen kann nicht nur durch die Personalentwicklung mithilfe von Weiterqualifizierung gedeckt werden. Gerade um Technologie- und Innovationsführer zu werden, ist es unabdingbar, Top-Expertise auf dem Arbeitsmarkt zu identifizieren und für Branche und Unternehmen zu gewinnen. Für diese Rekrutierungsaufgabe muss in HR ausreichende Kapazität aufgebaut oder durch externe Partner hinzugewonnen werden.
5. Über diese Themen hinaus besteht gerade in „Produktion“ und „Kaufmännischen Berufen“ ein hoher Schulungsbedarf. Ein höheres Maß an Automatisierung und neue Technologien haben gerade in der Produktion schnell greifbare Aus-

wirkungen. „Kaufmännische Berufe“ verändern sich währenddessen durch effizientere Prozesse und eine neue Unternehmenskultur oft in ihrer Rolle und der Art der Interaktion mit anderen Unternehmensbereichen. Beispielsweise werden Personalabteilungen ein deutlich besseres Verständnis als interne „Dienstleister“ entwickeln müssen und ihr Handeln stärker auf ihre „Kundschaft“, d. h. andere Mitarbeitende, ausrichten. Solche „New Ways of Working“ erfolgreich umzusetzen, bedarf gut organisierter und begleiteter Change-Prozesse mit Lernangeboten, die die Art und Weise sowie den Sinn dieser Umstellung effektiv vermitteln.

TRENDS IM BEREICH PHARMA

Der Bereich Pharma wird in der Studie ohne die für die Chemie relevanten Szenarien betrachtet. Die Beschäftigungsentwicklung ist geprägt durch Demografie, Digitalisierung, technologische Innovationen wie die mRNA-Entwicklungen und globalen regulatorischen Druck auf die Preispolitik. Daraus resultiert in der Pharmaindustrie bis zum Jahr 2030 in fast allen Berufsfeldern ein absolutes Wachstum. Lediglich das Feld „Produktion“ verliert Beschäftigte. Größter Gewinner ist die Kategorie „Forschung und Entwicklung“, da Wachstum in der Pharma-Industrie vor allem aus dem Ausbau des F&E-Bereichs und diesen Bereich unterstützende Funktionen stammt.

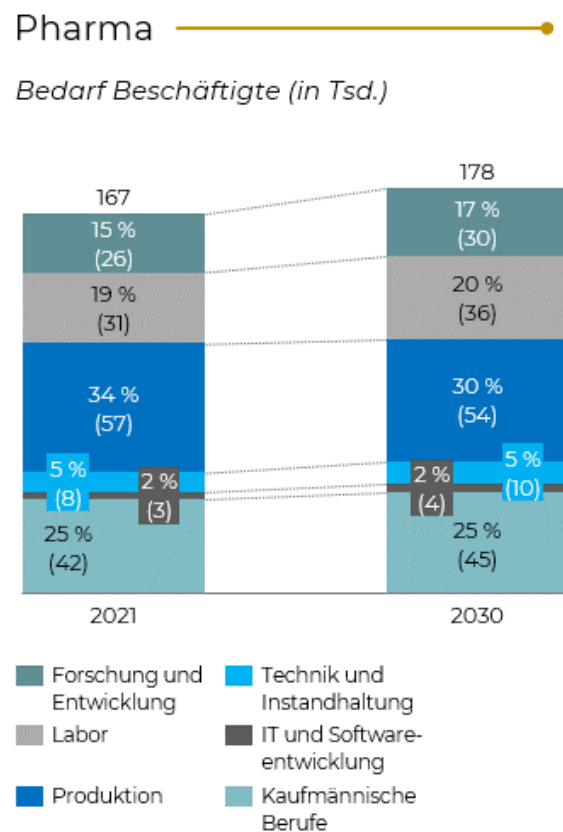
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Der Ausbau der Pharmaforschung, hauptsächlich getrieben durch wichtige

Fortschritte in der mRNA-Forschung, erfordert vor allem Forschende sowie Entwicklerinnen und Entwickler. Die Stärkung des Standorts Deutschland schafft bis 2030 einen zusätzlichen Bedarf von 4.000 Arbeitskräften.

LABOR

Vor allem forschungsnahe Laborberufe und Qualitätskontrolle profitieren von der Entwicklung der Pharma-Branche und wachsen im Bedarf um 5.000 von 31.000 auf 36.000 Beschäftigte.



Quelle: BCG-Beschäftigungsmodell Chemieindustrie

PRODUKTION

Deutschland als Produktionsstandort für Pharmaerzeugnisse wird im Wesentlichen durch die weiter fortschreitende Verlagerung von Produktion hin zu Auftragsfertigung geprägt. Die Standortwahl für Produktionsanlagen findet in

einem globalen Wettbewerbsumfeld statt, bei dem Deutschland durch seine Kostenstruktur nicht im Fokus steht. Lediglich finale Verpackungsschritte werden lokal durchgeführt. Durch die Sondereffekte der Pandemie gibt es zwar ein leichtes Wachstum in Deutschland, aber gerade aufgrund höheren Personalkostendrucks muss dieses mittel- bis langfristig durch effizientere Prozesse oder Produkte realisiert werden – nicht durch mehr Beschäftigte. Kleinere Auftragsfertiger stehen heute schon vor der Abwanderung aus Deutschland, um dem steigenden Kostendruck

"KLEINERE AUFTRAGSFERTIGER IN DER PHARMA-BRANCHE STEHEN HEUTE SCHON VOR DER ABWANDERUNG AUS DEUTSCHLAND, UM DEM STEIGENDEN KOSTENDRUCK RECHNUNG ZU TRAGEN."

Rechnung zu tragen. Der Bedarf an Beschäftigten in der Kategorie „Produktion“ sinkt in Summe um 3.000 auf 54.000 im Jahr 2030.

TECHNIK UND INSTANDHALTUNG

Mehr und komplexere Forschungsanlagen, technisches Know-how in der Produkt- und Produktionsentwicklung sowie eine noch stärker automatisierte Produktionslandschaft erhöhen den Bedarf an Berufsprofilen in „Technik und Instandhaltung“, die benötigte Anzahl an Arbeitskräften wächst um 2.000 auf 10.000 an.

IT UND SOFTWAREENTWICKLUNG

Eine weiter voranschreitende Digitalisierung von Produktion und Verwaltungsfunktionen und eine immer stärker digitalisierte Forschungslandschaft mit der Analyse immer größerer Datenmengen, z. B. durch KI-gestützte Modellierungen, führt zu einem höheren Beschäftigungsbedarf. Der Mehrbedarf setzt sich aus klassischen IT-Support-Profilen, aber

auch aus spezialisierten Softwareingenieurinnen und -ingenieuren zusammen. Daher wächst die Nachfrage nach dieser Berufsgruppe bis 2030 um ein Drittel von 3.000 auf 4.000 Arbeitskräfte.

KAUFMÄNNISCHE BERUFE

Trotz des Wachstums der Branche wird in Verwaltungsrollen ein Großteil des Zuwachses dank automatisierter Prozesse und Digitalisierung durch Effizienzgewinne kompensiert werden. Insgesamt steigt der Bedarf von 42.000

Beschäftigten im Jahr 2021 auf 45.000 im Jahr 2030.

Der Aufgabenfokus liegt nun vor allem auf Schnittstellenmanagement und der Nutzung digitaler Verkaufskanäle. Gleichzeitig werden durch einen Wandel in der Arbeitskultur der Branche auch People-Themen immer wichtiger, sowohl in HR als auch in anderen Bereichen, in denen HR als Enabler Produzierende und Forschende unterstützen soll.

FOLGEN FÜR HR

Aus den einzelnen Entwicklungen im Bereich Pharma ergeben sich vier entscheidende Konsequenzen für HR:

1. Ein konstantes Wachstum erfordert eine konsequente strategische Personalplanung (Strategic Workforce Planning, kurz: SWP), die in enger Abstimmung mit der Unternehmensstrategie identifiziert, welche Profile wann in der Zukunft gebraucht werden.

Dabei gilt auch, dass für spezialisierte Profile möglichst mit ausreichend Vorlauf die entsprechenden Kompetenzen vermittelt werden müssen. Zum Teil müssen zukünftige Beschäftigte auch vor ihrem Arbeitsbeginn im Unternehmen Zugang zu internen Quellen der Wissensvermittlung erhalten.

2. Besonders relevant ist eine vorausschauende Planung aber in dem Berufsfeld „Forschung und Entwicklung“. Die zusätzlich benötigte, hoch spezialisierte Expertise ist hier zu umfangreich und zu komplex, um sie durch einfache Schulungsmaßnahmen zu decken. Akquise von Expertise muss deshalb mit entsprechender Weitsicht angestoßen werden.
3. In den Berufsfeldern „Produktion“ und „Kaufmännische Berufe“ besteht ein hoher Schulungsbedarf bei der Stammbesetzungschaft. Ein höheres Maß an Automatisierung und neue Technologien werden viele Rollen in der Produktion verändern. Beschäftigte müssen auf diese Veränderung vorbereitet werden. Das Berufsfeld „Technik und Instandhaltung“ wird, was den Umgang mit Sensoren und Überwachungsgeräten betrifft, mit größerer Komplexität umgehen müssen.
4. Gerade kaufmännische Berufe verändern sich durch effizientere Prozesse und eine neue Unternehmenskultur oft in ihrer Rolle und der Art der Interaktion mit anderen Unternehmensteilen. Bei-

spielsweise werden Personalabteilungen deutlich stärker ein Verständnis als interne „Dienstleister“ entwickeln müssen und ihr Handeln stärker auf ihre „Kundschaft“, d. h. andere Mitarbeitende, ausrichten. Solche „New Ways of Working“ erfolgreich umzusetzen, bedarf gut organisierter und begleiteter Change-Prozesse mit Lernangeboten, die die Art und Weise sowie den Sinn dieser Umstellung effektiv vermitteln.

3.3 ZENTRALE HERAUSFORDERUNGEN AUS DER BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG

Aus der Diskussion der Ergebnisse des Beschäftigungsmodells ergeben sich neun zentrale Herausforderungen für die Chemie-Arbeitswelten 2030:

1. Die Transformation der Chemie-arbeitswelt wird bis 2030 insbesondere durch die Disruptionen Nachhaltigkeit und Digitalisierung getrieben.
2. Kurzfristig sorgt die Energie- und Rohstoffkrise für Wettbewerbsnachteile, die sich in einem Rückgang des Arbeitskräftebedarfs bis 2024/25 um 9 – 15 Prozent (je nach Szenario) niederschlagen.
3. Die Gesamtbeschäftigung in der Chemie wird nur im Szenario „Fortschritt“ real steigen (0,7 Prozent pro Jahr im Durchschnitt bis 2030). Mangelberufe (IT, Nachhaltigkeit) bleiben aber in allen Szenarien ein Problem.
4. Neben ihren Kernprofilen – wie in Produktion und Instandhaltung – braucht die Chemie künftig mehr branchenuntypische Profile in den Bereichen IT und ESG, die jedoch nur schwer verfügbar sind.
5. Durch gezielte Weiterbildung in besonders nachgefragten Berufen oder Kompetenzen können gewisse Bedarfe abgedeckt werden – sofern Qualifizierungsmaßnahmen vorausschauend geplant werden.
6. Die demografiebedingten Engpässe werden für die Chemie gerade im Szenario „Rückschritt“ durch die sinkende Attraktivität der Branche verstärkt.
7. Trotz Automatisierung bleibt die Beschäftigung in der Produktion größtenteils anteilig konstant.
8. Um den ab 2025 steigenden Bedarf decken zu können, wird es entscheidend sein, qualifizierte Mitarbeitende in der Krise zu binden.
9. Das rückläufige Angebot an Arbeitskräften erhöht die Bedeutung einer guten Sozialpartnerschaft, um regulatorischen Eingriffen zuvorzukommen bzw. sie abzumildern und das Vertrauen der Beschäftigten in ihre Betriebe zu stärken.

4 LÖSUNGSANSÄTZE FÜR DIE CHEMIE-ARBEITSWELT 2030

Die Herausforderungen der Transformation werfen eine Vielzahl von personalstrategischen Fragen für die chemisch-pharmazeutische Industrie auf.

Antworten darauf müssen sowohl auf Unternehmens- als auch auf Branchenebene – also durch Verbände, Gremien oder Unternehmensnetzwerke – gefunden werden. Als Lösungsansätze kommen die strategische Personalplanung ebenso in Betracht wie die Steuerung von (externen) Candidate und (internen) Employee Journeys im Rahmen des Employer Brandings. Weitere Lösungsansätze sind Maßnahmen zur Verbesserung der Attraktivität der Branche, die Flexibilisierung von Arbeitsvolumina und Arbeitszeitmodellen insbesondere in der Produktion, der Aufbau von IT- und ESG-Kompetenzen und ein auch für Quereinsteigende offener Rekrutierungsprozess.

Insbesondere eine Reduzierung der Komplexität von Gesetzen und Tarifverträgen würde KMUs mit geringer Personaldecke helfen, innovative Arbeitszeitmodelle aufzusetzen und international zu rekrutieren.

Nachfolgend werden die verschiedenen Lösungsansätze aufgezeigt. Hierbei werden zunächst die in allen Szenarien gleichermaßen relevanten Ansätze besprochen, sodann diejenigen Ansätze, die in einzelnen Szenarien eine besondere Bedeutung haben (aber auch in den jeweils anderen wichtig sind).

- Employee Journeys langfristig planen – Mitarbeitende mitnehmen und für neue Aufgaben qualifizieren (übergreifend)



Abbildung 5: Kaum Beschäftigungswachstum, steigende Anforderungen an IT- und Nachhaltigkeitskompetenzen, demografisch bedingte Engpässe und sinkende Attraktivität der Produktionsarbeit erschweren die strategische Personalplanung. Lösungen finden sich sowohl in strategischer Personalplanung als auch neuen Wegen der Rekrutierung und modernen Arbeitsmodellen, Letzteres vor allem in der Produktion.

- Kulturwandel fördern und generativen Führungsstil etablieren (übergreifend)
- Talentakquise modernisieren und neue Bewerberpools adressieren (übergreifend)
- Strategische Personalplanung (SWP) mit Szenarioansätzen kombinieren, um Beschäftigungsrückgang zu begegnen (besonders im Szenario „Rückschritt“)
- Führungskräfteentwicklung im mittleren Management und bei Schichtführern (besonders im Szenario „Stillstand“)
- Employer Branding auf höhere Erwartungen der Bewerbenden an Nachhaltigkeitskompetenz und flexibles Arbeitsumfeld ausrichten (besonders im Szenario „Fortschritt“)

"DIE PERSONALABTEILUNGEN MÜSSEN STÄRKER ALS VERMITTLER UND UNTERSTÜTZER WAHRGENOMMEN WERDEN."

4.1 SZENARIOÜBERGREIFENDE LÖSUNGSANSÄTZE

EMPLOYEE JOURNEYS LANGFRISTIGER PLANEN – MITARBEITENDE MITNEHMEN UND FÜR NEUE AUFGABEN QUALIFIZIEREN

Die Transformation der Chemie-Branche bewirkt in allen Szenarien eine Veränderung der benötigten Rollen und Aufgaben, während es immer schwieriger wird, diese extern aus dem Arbeitsmarkt zu bedienen. Daher wird es entscheidend sein, verfügbare Personalressourcen im eigenen Unternehmen zu nutzen und

Mitarbeitende gezielt zu neuen Aufgaben hinzuzuführen.

Die Digitalisierung von Prozessen in allen Funktionen ist ein gutes Beispiel für die veränderten Anforderungen. Eine effiziente, durch Datenerfassung und Sensorik digitalisierte Produktion erfordert z. B. weniger manuelle Arbeiten, braucht allerdings mehr Fachkräfte im Umgang mit digitaler Prozesskontrolle und Wartung.

Somit verlieren Berufsprofile, die eine geringe oder gar keine Qualifizierung voraussetzen, deutlich an Bedeutung. Wichtig ist hierbei aber, den unterschiedlichen Fortschritt der Digitalisierung in Großkonzernen und KMUs im Blick zu behalten.

Bei KMUs sind die Skaleneffekte kleiner. Digitalisierung wird vor allem wichtig für die Schnittstellen zu Lieferanten und Kundschaft sowie selektiv für andere Funktionen. Oft bedeutet Veränderung von Rollen weniger manuelle Auftragsbearbeitung oder Datenmanagement. Die Vernetzung von Stammdaten und der Aufbau automatischer Prozessschritte werden immer wichtiger.

Um die veränderten Kompetenzbedarfe langfristig zu decken, sollte kontinuierliche Weiterbildung als Element der Mitarbeiterentwicklung im Fokus stehen. Unternehmen müssen gemeinsam mit ihren Mitarbeitenden Zeit für Weiterbildung schaffen, die sich vor allem auf Schlüsselkompetenzen der Zukunft bezieht. Mangelnde Zeit für Weiterbildung wurde schon in der IW-

Weiterbildungserhebung 2020 als größtes Hemmnis genannt.⁴⁶

Erweiterte Kompetenzen der Mitarbeitenden sind attraktiv für die Unternehmen, wenn dadurch Leerlaufzeiten ihrer Belegschaft in der Krise sinnvoll genutzt werden können. Für die Mitarbeitenden bieten sie Chancen, in einer immer dynamischer werdenden Arbeitswelt ihre Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten und sich weiterzuentwickeln.

"BERUFSPROFILE, DIE EINE GERINGE ODER GAR KEINE QUALIFIZIERUNG VORAUSSETZEN, VERLIEREN DEUTLICH AN BEDEUTUNG."

- regelmäßige Entwicklungsgespräche zwischen Mitarbeitenden und Führungskraft
- gut ausgestaltete Weiterbildungsangebote, die sich in den Arbeitsalltag integrieren lassen (z. B. kleine „Lernnuggets“)
- Mentoring und Coaching-Partnerschaften mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen

Konkrete Ansätze für die Unternehmen sind hier beispielsweise:

- klare Perspektiven für die Mitarbeitenden durch Einbindung der strategischen Personalplanung in die Employee Journey
- flexible Arbeitszeitmodelle, die Zeit für Qualifizierung berücksichtigen

- blockierte „Learning Hours“, damit das Lernen im Alltagsgeschäft nicht untergehen kann
- ausgewählte Partnerschaften mit Bildungsdienstleistern und anderen Bildungsträgern sowie Lernortkooperationen (z. B. zwischen KMU und Großkonzern)

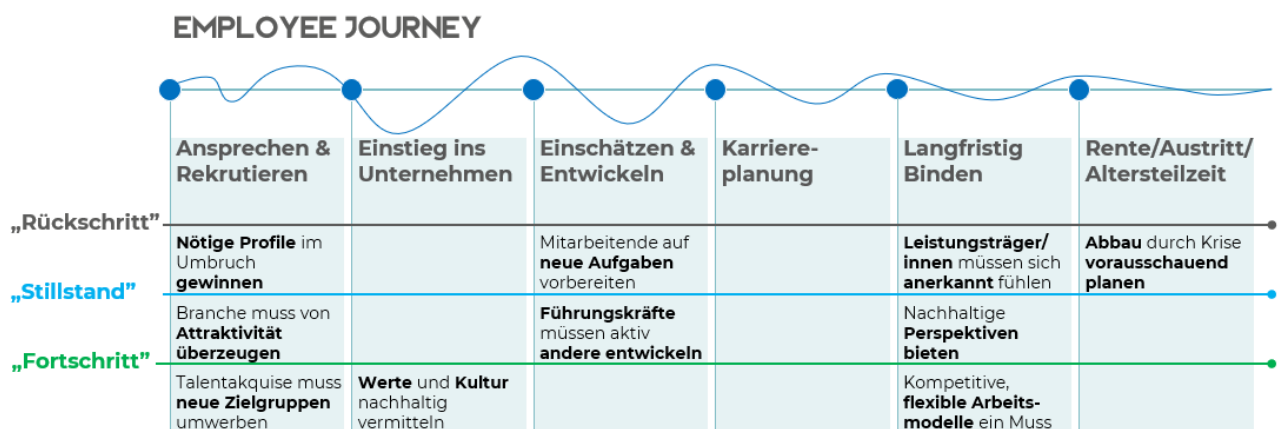


Abbildung 6: In den Szenarien werden unterschiedliche Prioritäten in der Employee Journey identifiziert.

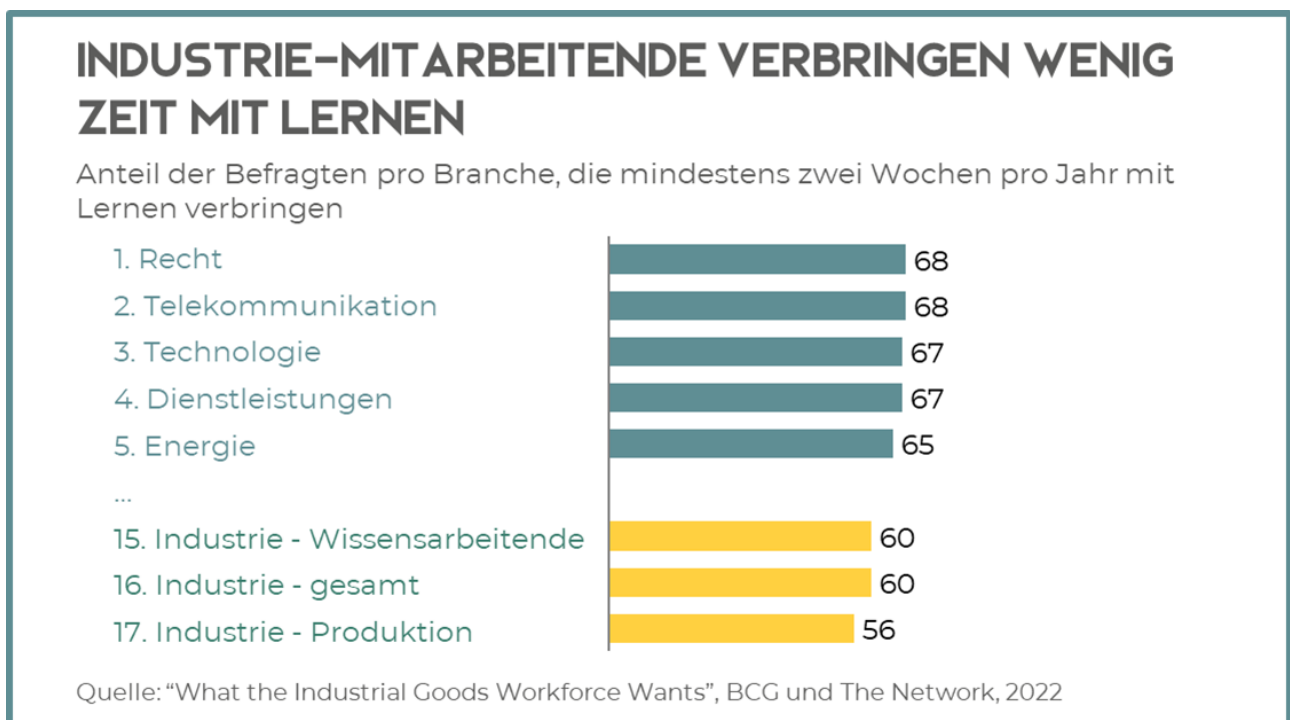
⁴⁶ IW-Weiterbildungserhebung Chemie 2020; IW-Weiterbildungserhebung-Sonderauswertung-Chemie-2020.pdf (bavc.de)



Auch auf Branchenebene kann die gezielte Weiterbildung unterstützt werden. Zum Beispiel im Rahmen von tarifpolitischen Maßnahmen, wie dem Zukunftsbetrag des Chemie-Tarifvertrags „Moderne Arbeitswelt“, der auch für Qualifizierungszwecke genutzt werden kann.⁴⁷ Zudem geben Austauschformate und Programme Orientierung, welche Veränderungen auf die Branche und auf gewisse Berufsfelder zukommen. Dies kann gerade für KMUs zentral sein. Die „Qualifizierungsoffensive Chemie“ bietet mit „PYTHIA Chemie“⁴⁸

eine kostenlose, chemiespezifische Softwareanwendung, die insbesondere den KMUs eine Einbindung von SWP ermöglicht. Die Software bildet die Qualifikationsstruktur im Unternehmen inklusive Soll-Ist-Vergleich ab.

Mit dem „Future Skills Report Chemie“⁴⁹ wird eine Orientierung hinsichtlich der an Bedeutung gewinnenden Kompetenzen für die Branche ermöglicht. Eine Kooperation mit der Bundesagentur für Arbeit⁵⁰ ermöglicht außerdem eine beratende Unterstützung der Unternehmen und Beschäftigten. Auch gemeinsame Fortbildungsangebote, z. B. über die Verbände, helfen insbesondere KMUs mit einer geringen Zahl an Weiterbildungsteilnehmerinnen und -teilnehmern, Ressourcen effizient und zielführend einzusetzen. Auch können



⁴⁷ <https://www.bavc.de/aktuelles/1927-teil-1-der-serie-zum-chemie-tarifabschluss-der-zukunftsbetrag>

⁴⁸ <https://personal-pythia.de/pythia-chemie/>

⁴⁹ <https://future-skills-chemie.de/>

⁵⁰ <https://www.bavc.de/service/pressemitteilungen/1991-pi-01-10-20>

Sozialpartner und BA ergänzende Beratungsangebote schaffen.

KULTURWANDEL FÖRDERN UND GENERATIVEN FÜHRUNGSSTIL ETABLIEREN

Die Transformation muss von einem Kulturwandel in der Branche begleitet werden. Anspruchsvollere Tätigkeiten durch Digitalisierung und Automatisierung sowie der Anspruch, nachhaltiger zu produzieren, erfordern neue Perspektiven und Flexibilität entlang aller Funktionen. Ohne einen Kulturwandel wird es schwer, alte Muster über Bord zu werfen. Für den Erfolg der Transformation ist es unumgänglich, alle Mitarbeitenden mitzunehmen. Offene Kommunikation – nicht zuletzt über Sinn und Zweck der Transformation – und ein inklusiver Führungsstil sind nötig, um Vertrauen zu schaffen. BAVC und IGBCE haben in ihrem „Leitbild Führung 4.0“⁵¹ definiert, was zeitgemäße Führung ausmacht.

Daher ist der Kulturwandel nicht in erster Linie als Verbesserung der Außenwirkung für die Talentakquise zu verstehen. Der Kulturwandel dient Unternehmen dazu, das volle Potenzial der Mitarbeitenden zu realisieren und die Resilienz gegenüber Schocks sowie die Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umstände zu erhöhen.

Dennoch ist dieser Kulturwandel auch ein wichtiger Faktor, wenn es darum geht, ein attraktives Arbeitsumfeld zu

bieten und dieses nach außen zu präsentieren. Besonders um junge, hoch qualifizierte Kräfte für Schlüsselkompetenzen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder neue Technologien effektiv zu umwerben oder halten zu können, muss die Chemie-Branche konsequent einen Wandel in ihrer Arbeitskultur einleiten. Unternehmen müssen auf neue Bedürfnisse ihrer Mitarbei-

tenden eingehen und mehr als nur gute Entlohnung und stabile Karriereperspektiven bieten. Ein gutes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen sowie

Vorgesetzten, eine gute Work-Life-Balance, Anerkennung für die eigene Arbeit und ein Arbeitgeber, der klare Werte vertritt, werden immer wichtiger. Die dafür nötige Veränderungsbereitschaft auf allen Ebenen des Unternehmens ist ein entscheidender Erfolgsfaktor auf dem Arbeitsmarkt.

Ein erfolgreicher Kulturwandel bietet der Chemie die Chance, authentisches und überzeugendes Employer Branding auf Branchen- und Unternehmensebene neu zu denken und neue Zielgruppen zu erschließen. Dabei muss Employer Branding als Teil der strategischen Unternehmensführung verankert und konsistent in operative Maßnahmen des Personalmarketings, des Recruitings und der Mitarbeiterbindung (Retention) übersetzt werden. Umgekehrt wird ein verpasster Kulturwandel zum Wachstumshemmnis und erschwert es, dringend benötigte Fachkräfte zu finden und zu binden, vor allem im Wettbewerb

"UNTERNEHMEN MÜSSEN AUF NEUE BEDÜRFNISSE IHRER MITARBEITENDEN EINGEHEN UND MEHR ALS NUR GUTE ENTLOHNUNG UND STABILE KARRIEREPERSPEKTIVEN BIETEN."

⁵¹ Sozialpartner-Vereinbarung Leitbild Führung 4.0 von IGBCE und BAVC (<https://work-industry40.de>)

mit Branchen, die diesen Kulturwandel bereits jetzt erfolgreich leben.

Der Kulturwandel findet auf verschiedenen Ebenen statt, die jeweils ihre eigenen Anforderungen haben. Zentrale Elemente sind dabei zum Beispiel:

- Eine offene und regelmäßige Kommunikation in beide Richtungen.

Das erlaubt neue Werte und Ziele in einem Dialog mit allen Beteiligten zu entwickeln und die Belegschaft in einer Phase des Wandels „mitzunehmen“.

- Instrumente, die die Unternehmensführung zugänglich machen für die Mitarbeitenden.
- Diese Entwicklung muss auf allen Führungsebenen gelebt werden. Führungskräfte sind „Role Models“ z. B. für flexible Arbeitszeitmodelle oder Diversität.
- Besonders wichtig sind in der neuen Führungskultur Produktionskräfte mit Verantwortung als Teamleitung – z. B. Schichtleiterinnen und -leiter, die immer weniger „Primus/prima inter pares“ sind, sondern künftig Führungskräfte sein müssen, die motivieren und kommunizieren können.

Konkrete Ansatzpunkte, um langfristig die Kultur der Chemie im Kontext der modernen Arbeitswelt zu verändern, sind z. B. folgende:

- Regelmäßig stattfindende Kommunikationsformate mit Vorgesetzten und Unternehmensführung, wie z. B. Townhalls⁵²

- Programme zur Anerkennung der gegenseitigen Wert-

schätzung unter Mitarbeitenden und innerhalb von Teams, verstärkt auch der nicht-monetären Art

- verstärktes Coaching und Mentoring mit Safe Spaces als Orte persönlicher Weiterentwicklung
- „Generative Leadership“, also Führung, die in neuen Geschäftsmodellen denkt und diese weiterentwickelt, Mitarbeitende inspiriert und Rahmenbedingungen für Teams schafft, die schnell und flexibel an Veränderungen arbeiten können

Diese Entwicklung sollte nicht nur in jedem Unternehmen separat laufen, sondern – gerade auch mit Blick auf ein kohärentes, attraktives Bild nach außen – gemeinschaftlich in der gesamten Branche. Hierfür müssen durch Verbände Dialogformate geschaffen werden, in denen eine Identität der Chemie entwickelt werden kann, auch angesichts der diversen Arten von

"EIN BEREITS STATTFINDENDER WERTEWANDEL FÜHRT DAZU, DASS EINE MÖGLICHT LANGE VERWEIL-DAUER IN EIN UND DEMSELBEN UNTERNEHMEN NICHT MEHR ALS WERT AN SICH ANGESEHEN WIRD."

⁵² Hinweis auf Praxis-Leitfaden von BAVC und IGBCE „WAI40-Dialog im Betrieb umsetzen“? Vgl. hier: <https://work->

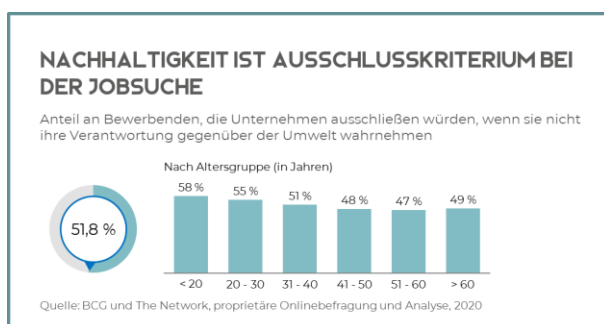
industry40.de/fileadmin/docs/WAI40_Journey_Online-Version.pdf

Betrieben in der Branche. Ein gutes Beispiel ist das Dialogformat „WORK@industry 4.0“ zur Arbeit der Zukunft, das die Chemie-Sozialpartner in den Jahren 2016 bis 2020 durchgeführt haben.⁵³

TALENTE AUF UNTERSCHIEDLICHEN WEGEN GEWINNEN UND BINDEN

Szenario-übergreifend ist eine angespannte Situation für die Fachkräftegewinnung im Arbeitsmarkt absehbar. Erste Konsequenz muss deshalb sein, das eigene Ausbildungsengagement weiter zu stärken. Insbesondere im IT-Bereich sollten die Potenziale von dualen Ausbildungsberufen (z. B. Fachinformatikerinnen und – informatiker mit den Fachrichtungen „Anwendungsentwicklung“, „Daten- und Prozessanalyse“, „Digitale Vernetzung“) und dualen Studiengängen stärker genutzt werden. Die Fachrichtung „Daten- und Prozessanalyse“ wurde speziell von Sachverständigen der Chemie-Branche entwickelt.⁵⁴

Darüber hinaus gilt es, Leistungsträgerinnen und -träger im Unternehmen zu identifizieren und diese durch den Dialog über für sie attraktive Angebote zu



⁵³ Die Ergebnisse finden sich hier: <https://work-industry40.de/>

⁵⁴ www.elementare-vielfalt.de/digitalisierung/it-berufe

⁵⁵ Neuerungen in den Bereichen Chancen-Aufenthaltsrecht, Bleiberecht, Erleichterung der Fachkräfteeinwanderung und Integration

binden. Um den übrigen Bedarf von außen zu decken, wird danach ein entscheidender Schritt sein, Zielgruppen zu identifizieren, die man noch nicht angesprochen hat. Dies kann bedeuten, Zugänge zu Fachkräften aus dem Ausland zu etablieren. Um einen Jobwechsel nach Deutschland attraktiv zu machen, bietet sich ein dreifacher Ansatz an:

- attraktive Gesamtpakete von Firmen, z. B. Unterstützung bei der Wohnungssuche oder im Visa-prozess, Hilfe bei der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben
- Unterstützung der KMUs im bürokratischen Prozess, etwa durch Verbände
- politisches Lobbying für vereinfachte Bürokratie und einen regulatorisch attraktiveren Standort Deutschland.⁵⁵

Außerdem bietet die Zunahme an Remote-Work-Möglichkeiten neue Chancen, auch hochqualifizierte Kräfte im Ausland an deutsche Standorte zu binden. Deutschland ist für Arbeitnehmende im Ausland attraktiv, die auf der Suche nach internationalen Remote-Anstellungsverhältnissen sind.⁵⁶

Darüber hinaus müssen Firmen auch in Deutschland bisher nicht genutzte Potenziale ausschöpfen. Bislang ist es den Chemieunternehmen gelungen, Fachkräfte über einen vergleichweisen

<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilung/en/DE/2022/07/chancen-aufenthaltsrecht.html>

⁵⁶ „What the Industrial Goods Workforce Wants“, BCG und The Network, 2022, <https://www.bcg.com/publications/2022/what-the-industrial-goods-workforce-wants>

langen Zeitraum an sich zu binden. Dies lag an verschiedenen Faktoren, wie z. B. der Arbeitsplatzsicherheit und auch der im Vergleich zu anderen Branchen hohen Vergütung. Ein Wertewandel in den jüngeren Generationen führt jedoch dazu, dass eine möglichst lange Verweildauer in ein und demselben Unternehmen nicht mehr als Wert an sich angesehen wird. Daher muss sich die Chemie-Branche darauf einstellen, auch jungen Talenten eine Chance zu bieten, die das Unternehmen im Laufe ihrer Employee Journey noch vor Renteneintritt wieder verlassen werden.

Da das Angebot an Bewerbenden begrenzt ist, müssen auch Bewerbende ohne passgenaues Profil in Betracht gezogen werden. Die Abschätzung von Potenzial bekommt neben fachlicher Qualifikation eine größere Bedeutung. Dies hilft nicht nur dabei, akuten Engpässen entgegenzuwirken, in denen keine Alternativen vorhanden sind, sondern auch, langfristig eine Belegschaft aufzubauen, die in der Lage ist, Veränderungen der Arbeitswelt anzunehmen und neue Formen der Zusammenarbeit effektiv umsetzen zu können.

4.2 SZENARIOSPEZIFISCHE LÖSUNGSANSÄTZE

SZENARIO "RÜCKSCHRITT" BRAUCHT VOR ALLEM EINE STRATEGIE ZUM UMGANG MIT LANGFRISTIG SINKENDEM PERSONALBEDARF

Die zentrale Herausforderung im Szenario „Rückschritt“ wird der starke Rückgang der Beschäftigungsnachfrage

sein. Es gilt, diese aktiv und vorausschauend zu gestalten, um Mitarbeitende mit relevanten Kompetenzprofilen auch in der Krise zu halten. Frühzeitig vielversprechende Mitarbeitende zu identifizieren und diese mit attraktiven Angeboten für Jobs z. B., wenn nötig, auch in anderen Rollen oder an anderen Standorten zu halten, kann verhindern, dass sich vor allem diejenigen

früh nach Alternativen umsehen, die das größte Potential für den Unternehmenserfolg haben. Außerdem darf in der Planung des sinkenden Beschäftigtenbedarfs auf keinen Fall vergessen werden, dass selbst im Szenario „Rückschritt“ gerade bei IT-Profilen eine externe Mitarbeitergewinnung weiter notwendig ist.

Dazu muss eine Strategische Personalplanung betrieben werden. SWP muss dabei

- auf eine sinnvolle Job-/ Rollen-/Kompetenz-Architektur aufsetzen,
- die Geschäftsstrategie sauber in Personalbedarfe – quantitativ und qualitativ – übersetzen,
- unterschiedliche Szenarien darstellen, um die volatile Zukunft leichter abbilden zu können,
- die gesamte Belegschaft mit einbeziehen,
- vorausschauend mit einem Zeithorizont von mindestens drei bis fünf Jahren agieren,

"AUCH IN PRODUKTIONSNAHEN BERUFEN WÄCHST DER WUNSCH NACH FLEXIBILITÄT."

- zentral und datengestützt gemanagt werden sowie
- Grundlage für die Ausgestaltung aller HR-Maßnahmen sein, insbesondere von Weiterbildungsangeboten und Recruiting-Maßnahmen.

Wie in der Abbildung 7 dargestellt, ist SWP ein mehrstufiger Prozess, der nur dann effektiv sein kann, wenn die einzelnen Schritte konsequent umgesetzt werden.

Im Kontext der absehbaren Engpässe und der schwierigen Recruitment-Situation für die Chemie wird es unumgänglich sein, verstärkt industriefremde Berufsprofile in Betracht zu ziehen und eigene Programme zur Nachqualifizierung von Quereinsteigenden zu etablieren.

Mit Blick auf die starken Umbrüche, Verlagerungen in Richtung Downstream

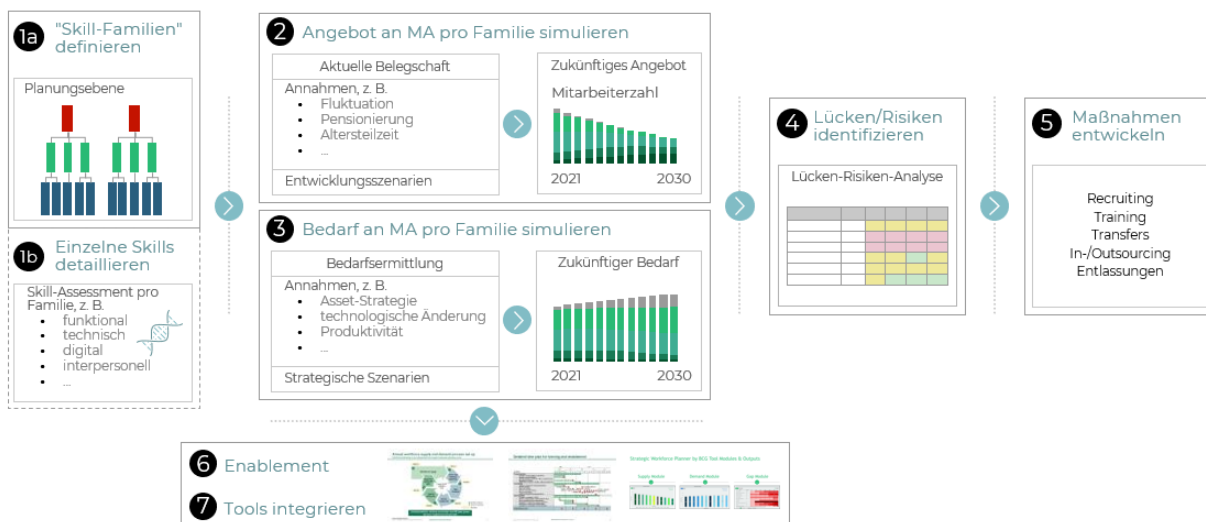
und kurzfristig großen Beschäftigungseffekte gilt es auch den regionalen und bundesweiten Austausch von Unternehmen zur Vermittlung von freien Arbeitskräften (z. B. den von HessenChemie initiierten „Fachkräfte radar“) – auch zur temporären Überlassung – zu stärken.

SZENARIO "STILLSTAND" BRAUCHT VOR ALLEM EINE MODERNE FÜHRUNGS-KRÄFTEENTWICKLUNG

Um die Unsicherheiten der Transformation zu managen, vor allem in einem Szenario ohne klare Entwicklungsrichtung, wird im Szenario „Stillstand“ gute Führungskräfteentwicklung besonders wichtig.

Vor allem auf Ebene der Schichtleitung, aber auch im mittleren Management muss das Selbstverständnis etabliert werden, dass Führungskräfte eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Unternehmensstrategien einnehmen. Sollen Werte und Ziele erfolgreich in die

STRATEGISCHE PERSONALPLANUNG



Quelle: BCG

Abbildung 7: Strategische Personalplanung ist ein mehrstufiger Prozess, in dem zunächst Kompetenzen im Unternehmen identifiziert und ihr Bedarf und ihre Verfügbarkeit langfristig projiziert werden, um dann durch Weiterbildungs- und Recruiting-Maßnahmen Lücken, Engpässe oder auch Redundanzen vorausschauend zu reduzieren.

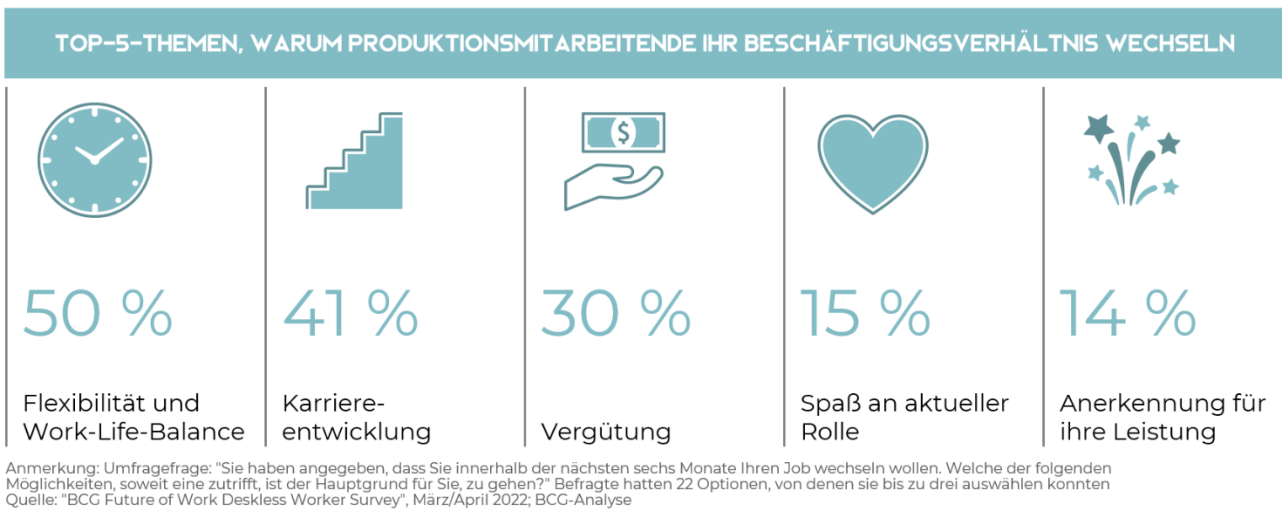


Abbildung 8: Gründe für den Arbeitsplatzwechsel

Fläche kommuniziert werden, erfordert dies direkte Vorgesetzte, die genau diese Werte und Ziele vorleben und verkörpern. Des Weiteren ist eine effektive Berücksichtigung der Bedürfnisse, Wünsche und Sorgen von Mitarbeitenden essenziell. Das ist nur dann möglich, wenn es klare, nahbare und vertrauenswürdige Ansprechpersonen gibt, die die Mitarbeitenden kennen.

Bei der Führungskräfteentwicklung müssen vor allem drei Aspekte beachtet werden:

- Die Kriterien für die Auswahl und Bewertung von Führungskräften dürfen nicht nur auf fachliche Kompetenzen, sondern müssen verstärkt auf Führungs- und Sozialkompetenzen ausgerichtet sein.
- Eine Hinführung zu diesen Rollen muss frühzeitig mit der Identifikation geeigneter Kandidatinnen und Kandidaten beginnen, denen durch Weiterbildung genau diese Kompetenzen vermittelt (bzw. gestärkt) werden.

- Weiterbildungsformate sollten dabei auch unternehmensübergreifend gedacht werden, um einen breiten Erfahrungsaustausch gerade für Führungskräfte aus KMUs zu ermöglichen.

SZENARIO "FORTSCHRITT" BRAUCHT VOR ALLEM FLEXIBILISIERUNG IN DER PRODUKTION, UM NEUE BESCHÄFTIGTE ZU GEWINNEN

Der große Mehrbedarf an Beschäftigung macht es im Szenario „Fortschritt“ so wichtig wie in keinem anderen Szenario, dass die Branche aktiv ihre Attraktivität steigert. Flexibilität spielt dabei in zwei Hinsichten eine Rolle. Zum einen muss die Chemie-Branche Wissensarbeiterinnen und -arbeitern ein ähnliches oder sogar höheres Maß an Flexibilität bieten, wie in anderen Branchen üblich.

Der durch COVID-19 beschleunigte Trend zu flexiblen Kombinationen zwischen Homeoffice und Präsenz ist ein Muss.

Zum anderen wächst auch in produktionsnahen Berufen der Wunsch nach Flexibilität. Arbeitgeber müssen darauf

achten, dass die Schere zwischen Angeboten für Wissens- und Produktionsmitarbeitende nicht zu groß wird. Dafür müssen neue, flexible Arbeitsformen gefunden werden.

- Flexible Schichtmodelle und Teilzeitmodelle müssen weiterentwickelt werden.
- Der Austausch mit dem Gesetzgeber muss gesucht werden, um z. B. von Mitarbeitenden gewünschte Optionen wie 12-Stunden-Schichten zu erweitern, die Höchstarbeitszeit durch die Umstellung auf eine wöchentliche Betrachtung flexibler zu gestalten und die Ruhezeiten an die betrieblichen Realitäten anzupassen.
- Dabei ist der intensive Dialog mit den heutigen und auch künftigen

Mitarbeitenden entscheidend, um herauszufinden, was hier wirklich Mehrwert stiftet.

- Arbeitszeitmodelle müssen aber immer auch handhabbar und verständlich für Mitarbeitende und Unternehmen sein.

Auch über Arbeitszeiten hinaus kann Flexibilität für Mitarbeitende ermöglicht werden, beispielsweise durch:

- Unterstützung bei der Betreuung von Familienangehörigen
- Mobilitätsangebote wie Shuttlebusse von gut angebundenen ÖPNV-Haltestellen
- Angebote zu Gesundheitsthemen durch Sport und Vorsorgeuntersuchungen
- Homeoffice-Optionen.

Während viele Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie diese Angebote bereits unterbreiten, können noch Potenziale gehoben werden. Es wird künftig ein entscheidender Wettbewerbsfaktor im „War for talents“ sein, die Attraktivität der eigenen Arbeitgebermarke in diesem Sinne gezielt zu kommunizieren.

Um das Potenzial der einzelnen Punkte auszunutzen, müssen Verbände in einem Dialog sowohl mit Sozialpartnern als auch mit der Politik betonen, dass diese Programme den größten Mehrwert dann

4.3 HR MUSS DIGITAL UND NACHHALTIG WERDEN

Damit die Transformation der chemisch-pharmazeutischen Industrie gelingt, muss sich HR unternehmensstrategisch neu aufstellen: Ausgestattet mit den dafür notwendigen Ressourcen und Kompetenzen, kommt HR die Rolle des Change Agent zu. Die Personalerinnen und Personaler der Zukunft müssen qualitativ und quantitativ Fachkräftebeschafferinnen und -beschaffer sowie Fachkräfteentwicklerinnen und -entwickler sein.⁵⁷

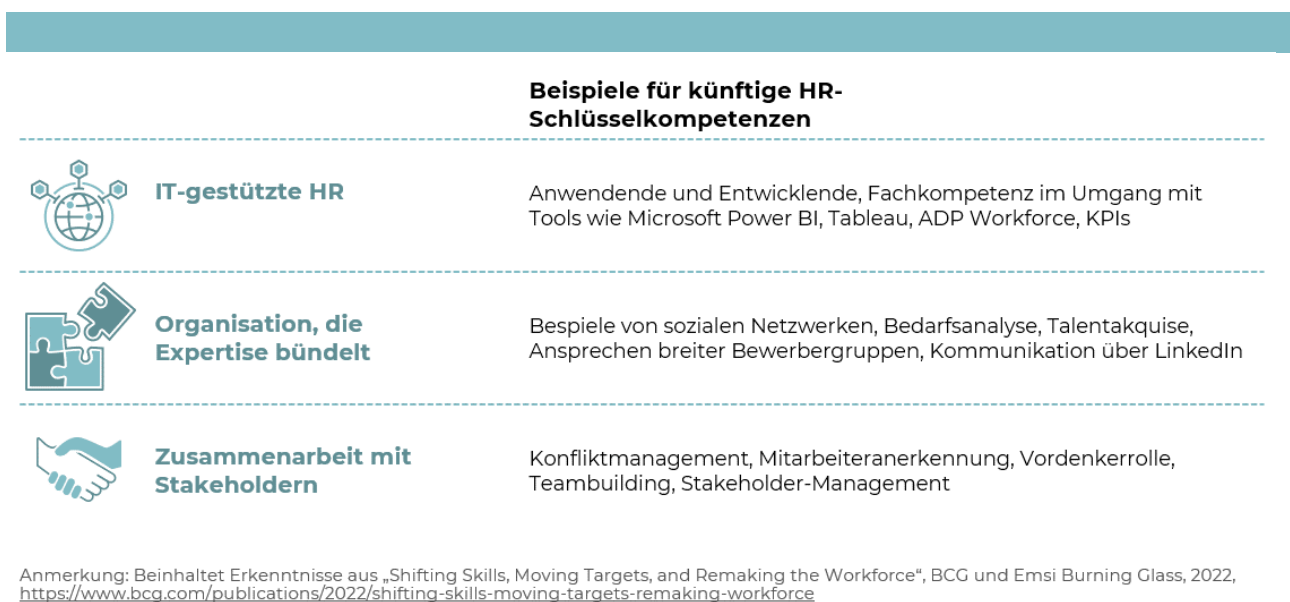


Abbildung 9: Künftige HR-Schlüsselkompetenzen

haben, wenn sie flexibel auf die Bedürfnisse von Unternehmen und Belegschaften abgestimmt sind. Die Organisationen haben jetzt gemeinsam die Chance, die Basis für ein modernes Arbeitsumfeld zu schaffen und damit auch die Attraktivität des Standorts Deutschland zu stärken.

Employer Branding muss strategisch in der Unternehmensführung verankert und in konsistente Maßnahmen im Bereich Personalmarketing, Rekrutierung und Mitarbeiterbindung (Retention) übersetzt werden. Es gilt, (nach außen) die Candidate Journey und (nach innen) die Employee Journey strategisch zu steuern und an relevanten Touchpoints

⁵⁷ „Shifting Skills, Moving Targets, and Remaking the Workforce“, BCG und Emsi Burning Glass, 2022,

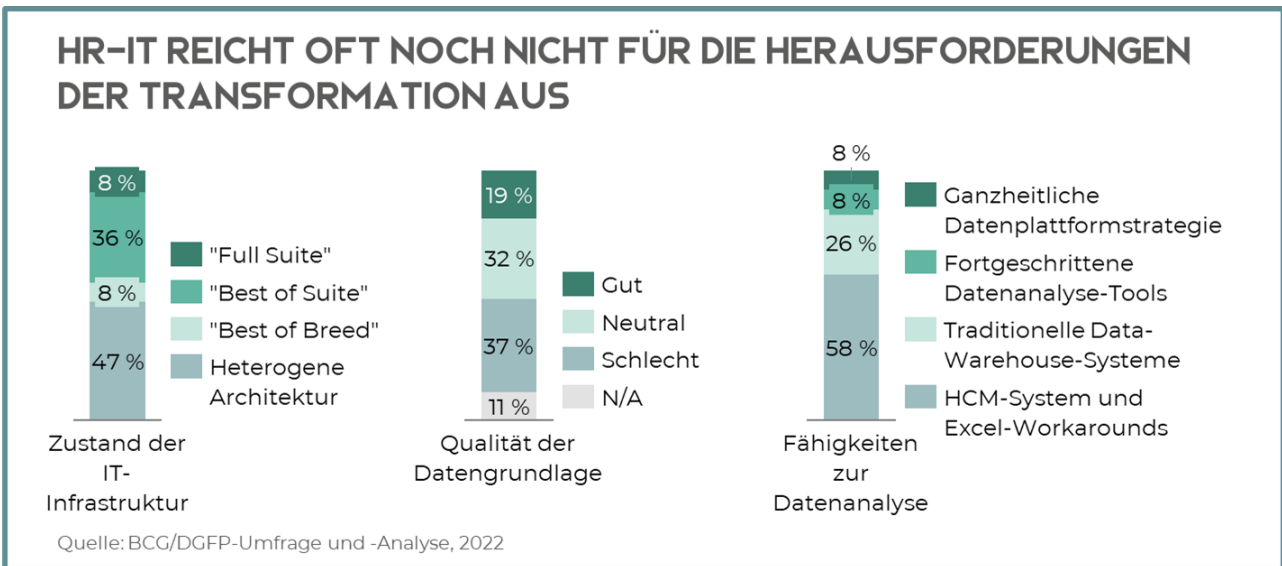
<https://www.bcg.com/publications/2022/shifting-skills-moving-targets-remaking-workforce>

die Bewerberinnen und Bewerber bzw. Mitarbeitende zu überzeugen. Dies bedeutet, dass der HR-Bereich seine Kompetenzen in den Bereichen Kommunikation, Marketing und IT weiter ausbauen muss. So verlangen die Rekrutierung und Begleitung im Verlauf der Employee Journey nach einer modernen HR-Organisation, die sowohl angepasste Prozesse und (IT-)Tools bis hin zu KI-Lösungen einsetzt als auch die nötige Expertise bereithält, um die Transformation kommunikativ zu begleiten.

flexibel Beschäftigte zu rekrutieren und zu entwickeln. Die Unternehmensstrategie muss in kurz-, mittel- und langfristige strategische Personalplanung übersetzt werden.

Für die Umsetzung sind im Wesentlichen drei HR-Schlüsselkompetenzen vonnöten:

1. IT-gestützte HR mit einem breiten Repertoire an analytischen Fähigkeiten bis hin zum Einsatz KI-gestützter Rekrutierungstools



Die Unternehmensgröße macht hier oftmals einen Unterschied: In KMUs ist HR oft Teil der Unternehmensleitung und/oder mit nur wenigen Mitarbeitenden ausgestattet, bei Großunternehmen erlauben Skaleneffekte hingegen eine stärkere Spezialisierung innerhalb der Personalfunktionen und damit Möglichkeiten, IT-Infrastruktur und Prozesse modern zu gestalten.

Es wird in Zukunft immer wichtiger, dass HR ein gutes Verständnis von Geschäftszielen, Strategie und unternehmerischen Herausforderungen hat. Ohne das Zielbild vor Augen wird es sonst schwer,

2. Funktionale Exzellenz im Recruiting, um breitere Bewerberinnen und Bewerberkreise anzusprechen und alle Plattformen für die Ansprache zu nutzen
3. Agilität in der Zusammenarbeit mit Ansprechpersonen und Mitarbeitenden, um schnell und kundenorientiert Lösungen voranzutreiben

Eine IT-gestützte HR sollte auf diverse Belegschaften abzielen. Dafür gilt es, die Auswahlprozesse breiter aufzustellen und ggf. vorhandene Biases – etwa hinsichtlich des Geschlechts oder der ethnischen Zugehörigkeit – zu redu-

zieren. Moderne, KI-gestützte Methoden können dabei helfen, mehr Neutralität in die Vorauswahl von Bewerberinnen und Bewerber zu bringen.

Die sich verändernden Anforderungen an die Kompetenzen der Mitarbeitenden müssen sich auch in Recruiting und Ausbildung niederschlagen. Bewerber bringen in Zukunft weniger formale Qualifikationen und Erfahrungen mit. Es ist daher wichtig, Quereinsteigende aus anderen Branchen eine Chance zu geben. Diese Personengruppen werden insbesondere am Anfang ihrer Employee Journey auf eine enge Begleitung durch Mentorinnen und Mentoren sowie Coaches angewiesen sein oder gleich zu Beginn qualifizierende Maßnahmen durchlaufen.

Personalerinnen und Personaler brauchen die funktionale Expertise, um vor allem auf die Schlüsselbereiche IT- und Nachhaltigkeit spezialisierte Expertinnen und -experten erfolgreich anwerben und betreuen zu können. Die Ansprache dieser Gruppen muss auf die Interessen und Kommunikationskanäle ausgerichtet werden, die dort breiten Anklang finden. Klassische HR-Generalistinnen und -Generalisten sind für die Aufgaben dieser komplizierter werdenden HR-Welt nicht mehr ausreichend vorbereitet.

HR muss agiler in der Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern wie Unternehmen und Arbeitgeberverbänden werden. Erstens sollte der Austausch zwischen den Unternehmen der Branche zu den HR-bezogenen Herausforderungen der Transformationen intensiviert werden. Zweitens sollte dieser Dialog verstärkt genutzt werden, um die Verbände mit dem Wissen

darüber auszustatten, welche Hebel politisch in Bewegung gesetzt werden müssen, damit HR die ihm zugewiesene Rolle in der Transformation als Change Agent wirklich ausfüllen kann. Drittens besteht die Möglichkeit einer besseren branchenweiten Vernetzung bei Personalbewegungen, um einerseits den Arbeitskräften Karriereperspektiven über das eigene Unternehmen hinaus zu bieten, andererseits die Fachkräftebedarfe der Unternehmen optimal zu bedienen.

5 DANK

Die vorliegende Studie ist über einen Zeitraum von sechs Monaten entstanden. Bei der Entwicklung des branchenspezifischen Beschäftigungsmodells und der Diskussion der daraus folgenden Ableitungen für die Chemie-Arbeitswelt 2030 hatte der BAVC tatkräftige Unterstützung von HR-Strateginnen und -Strategen aus Unternehmen und Verbänden, die sich insbesondere in drei Workshops eingebracht haben. Unser Dank gilt allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern:

Katja Borghaus, LANXESS AG
Esther Breuch, LANXESS AG
Thorsten Eisenacker, Wacker Chemie AG
Michael Heinrichs, Hesse GmbH & Co. KG
Veysel Ilhan, Dr. Willmar Schwabe GmbH & Co. KG
Sabine Kaiser, BASF SE
Holger Kison, InfraServ GmbH & Co. Höchst KG
Christopher Knieling, BAVC
Katja Koch, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Katharina Mayer, Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI)
Dirk Meyer, AGV Chemie und verwandte Industrien für das Land Hessen e.V.
Lutz Mühl, Bundesarbeitgeberverband Chemie e. V.
Cordula Passing, Merck KGaA
Sebastian Schieberl, BP Europa SE
Nora Schmidt-Kesseler, Nordostchemie-Verbände
Dirk Siebels, Continental AG
Friedrich Überacker, Landesauschuss der ChemieArbeitgeber NRW
Volker Stauf, STAUF Klebstoffwerk GmbH
Robert Wagenblast, Evonik Industries AG

Wir danken auch folgenden Expertinnen und Experten, die uns beratend unterstützt haben:

Dirk Erhöfer, Westfälischer Arbeitgeberverband Chemie e.V.
Dr. Thomas Kirchhoff, AGV Chemische Industrie Ostwestfalen-Lippe e.V.
Cornelius Neumann-Redlin, AGV der chemischen Industrie im Unterwesergebiet e.V.
Dr. Marc Morawietz, BCG
Björn Sucher, Arbeitgeberverband Chemie Baden-Württemberg e.V.
Dirk Werner, IW Köln
Kirsten Wittke-Lemm, Unternehmerschaft Chemie Niederrhein e.V.
Walter Vogg, Verein der Bayerischen Chemischen Industrie e.V.

6 ANHANG

ERLÄUTERUNGEN DER TREIBER

Arbeitskräftebedarf Chemie

TREIBER	ANMERKUNG
STÖRUNG GLOBALER PRODUKTION UND LIEFERKETTEN	Disruption führt zu Mehrbedarfen in Logistik, Einkauf, Planung etc., um mehr regionale Lagerkapazitäten zu schaffen und kompliziertere, volatilere Lieferketten zu managen. Dies betrifft Berufe in „Produktion“ (inkl. Logistik), „Technik und Instandhaltung“ sowie „Kaufmännische Berufe“.
PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG (UNTER ANDEREM DURCH DIGITALISIERUNG)	Bildet alle Effekte ab, die z. B. durch Digitalisierung, Automatisierung oder Prozessoptimierung zu einer höheren Pro-Kopf-Wertschöpfung führen. Diese wird im Modell auf alle Berufsgruppen gleichmäßig angewandt.
ANTEIL DER CHEMISCHEN WERTSCHÖPFUNG IN DEUTSCHLAND	Aufgrund eines durchschnittlich höheren Budgets für Gemeinkosten in Downstream-Spezialitäten gibt es relativ mehr Beschäftigte in kaufmännischen Berufen, wenn der Anteil von Spezialitäten steigt. Der Treiber wird im Modell, nur auf „Kaufmännische Berufe“ angewandt.
SEKUNDÄREFFEKTE DES BASISWACHSTUMS	Schließungen von Firmen in Upstream-Bereichen können in Verbundstrukturen oder lokalen Wertschöpfungsketten Dominoeffekte auslösen, die Unternehmen im Downstream-Bereich treffen und zu weiteren Schließungen oder Rückgängen anderer Art führen. Dies betrifft alle Berufskategorien, da sich dieser Effekt vor allem durch Schließungen äußert.
AUS-/VERLAGERUNG VON SERVICE- UND FORSCHUNG	Effekte, die dadurch entstehen, dass durch Outsourcing Service und Forschung entweder aus der Branche ausgelagert oder ins Ausland – also außerhalb des BAVC-Einflussbereichs – verlagert werden. Dies betrifft alle

	Berufskategorien außer „Produktion“ und „Technik und Instandhaltung“.
BEDARF AN FACHEXPERTISE (DIGITALISIERUNG)	Erwarteter Mehrbedarf an Fachexpertise zu Digitalthemen ergibt sich aus dem Mehrbedarf zur Betreuung von digitalisierten Prozessen, der sich wiederum aus der Produktivitätssteigerung durch Digitalisierung ableitet sowie dem Mehrbedarf durch neue digitale Aufgabenfelder.
REGULIERUNG DER CHEMIEINDUSTRIE	Regulierungen wie der EU-Green-Deal, CBAM oder die EU-Recycling-Direktiven lassen manche Upstream-Prozesse unwirtschaftlich werden, erzwingen aber gleichzeitig Innovation und Forschung, die Deutschland zu einem attraktiven Standort in Nischen macht.
BEDARF AN FACHEXPERTISE (NACHHALTIGKEIT, F&E)	Wachsende Relevanz von ESG-Themen und neue Regulierungen benötigen Expertise zu Nachhaltigkeitsthemen vor allem in administrativen („Kaufmännische Berufe“), prozess- und energie-technischen („Technik und Instandhaltung“) Rollen sowie in F&E-Rollen.

Arbeitskräftebedarf Pharma

TREIBER	ANMERKUNG
PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG (UNTER ANDEREM DURCH DIGITALISIERUNG)	Bildet alle Effekte ab, die z. B. durch Digitalisierung, Automatisierung oder Prozessoptimierung zu einer höheren Pro-Kopf-Wertschöpfung führen. Diese wird im Modell, das alle Szenarien und Pharma errechnet, auf alle Berufsgruppen gleichmäßig angewandt.
PHARMAFORSCHUNG IN DEUTSCHLAND	Durch höhere Forschungsausgaben in der Pharma-Branche seit der Coronapandemie ist im Verlauf der nächsten Jahre mit der Rückverlagerung einiger internationalisierter Forschungsstrukturen an den Standort Deutschland zu rechnen.
VERSCHIEBUNG IM GO-TO-MARKET	Der Vertrieb in der Pharma-Industrie wandelt sich: weg vom Vertrieb an individuelle Ärztinnen und Ärzte hin zu

	größeren Gesundheitsversorgern und digitalen Vertriebswegen. Dies erfordert insgesamt weniger Personal.
KOSTENDRUCK DURCH PROFITABILITÄTSMINDERUNG	Aufgrund der Preismechanismen für Medikamente des „Inflation Reduction Act“ und wahrscheinlichen Folgegesetzen werden die Margen in den USA als wichtigstem Markt sinken. Weltweit wird dadurch der Kostendruck wachsen und unter anderem auch bei Personalkosten Einsparungen erfordern.

Arbeitskräfteangebot

TREIBER	ANMERKUNG
ATTRAKTIVITÄT DER BRANCHE IN DEUTSCHLAND	Die Attraktivität der Branche als Arbeitgeber, bezogen auf ihr Image und die inhaltliche Attraktivität der Berufe, beeinflusst, wie viele Arbeitssuchende für die Branche verfügbar sind und wie viele Berufstätige netto in andere Branchen abwandern.
ANTIZIPATION UND ERFÜLLUNG DER ERWARTUNGEN DER MITARBEITENDEN	Die Zufriedenheit der Mitarbeitenden stellt eine zweite Dimension der Attraktivität dar, die vor allem Veränderungen in der Lebensarbeitszeit beeinflusst, z. B. durch Frührente oder Nichtwiedereinstieg nach Elternzeit.
POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN BESCHÄFTIGUNG	Initiativen zur Arbeitsgesundheit und -sicherheit sowie lebenslanges Lernen und Weiterbildung können die durchschnittliche Arbeitsfähigkeit verlängern und durch die daraus resultierende Verzögerung des Renteneintritts den Beschäftigtenpool vergrößern.

ÜBERSICHT DER TREIBERWERTE

Arbeitskräftebedarf Chemie

TREIBER	SZENARIO	MINIMALER WERT	MAXIMALER WERT	KONTINUIERLICHER EFFEKT
ANTEIL DER CHEMISCHEN WERTSCHÖPFUNG IN DEUTSCHLAND	Rückschritt	0,75 %	0,75 %	Nein
	Stillstand	0,75 %	0,75 %	Nein
	Fortschritt	2,50 %	2,50 %	Nein
AUS-/VERLAGERN VON SERVICE- UND FORSCHUNG	Rückschritt	-1,67 %	-1,00 %	Nein
	Stillstand	-1,00 %	-1,00 %	Nein
	Fortschritt	-1,00 %	-1,00 %	Nein
BEDARF AN FACHEXPERTISE (DIGITALISIERUNG)	Rückschritt	0,18 %	0,47 %	Ja
	Stillstand	0,47 %	0,47 %	Ja
	Fortschritt	0,47 %	0,69 %	Ja
BEDARF AN FACHEXPERTISE (NACHHALTIGKEIT, FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG)	Rückschritt	0,10 %	0,25 %	Ja
	Stillstand	0,25 %	0,69 %	Ja
	Fortschritt	0,25 %	0,86 %	Ja
STÖRUNG GLOBALER PRODUKTION UND LIEFERKETTEN	Rückschritt	1,00 %	3,00 %	Nein
	Stillstand	0,25 %	3,00 %	Nein
	Fortschritt	-2,00 %	3,00 %	Nein
PRODUKTIVITÄTSSTEIFERUNG (UNTER ANDEREM DURCH DIGITALISIERUNG)	Rückschritt	-1,90 %	-0,74 %	Ja
	Stillstand	-1,90 %	-1,90 %	Ja
	Fortschritt	-2,74 %	-1,90 %	Ja
REGULIERUNG DER CHEMIEINDUSTRIE	Rückschritt	-0,30 %	-0,30 %	Nein
	Stillstand	0,00 %	0,00 %	Nein
	Fortschritt	-0,30 %	0,60 %	Nein
SEKUNDÄREFFEKTE DES BASISWACHSTUMS	Rückschritt	-0,44 %	-0,15 %	Nein
	Stillstand	-0,44 %	-0,07 %	Nein
	Fortschritt	-0,44 %	-0,12 %	Nein

Angebot Chemie

TREIBER	SZENARIO	MINIMALER WERT	MAXIMALER WERT	KONTINUIERLICHER EFFEKT (WIRKUNG ÜBER GESAMTEN ZEITRAUM)
Attraktivität der Branche in Deutschland	RÜCKSCHRITT	-5,00 %	-5,00 %	JA
	STILLSTAND	0,00 %	0,00 %	JA
	FORTSCHRITT	3,00 %	3,00 %	JA
Antizipation und Erfüllung der Erwartungen der Mitarbeitenden	RÜCKSCHRITT	-3,00 %	-3,00 %	JA
	STILLSTAND	0,00 %	0,00 %	JA
	FORTSCHRITT	2,00 %	2,00 %	JA
Politische Rahmenbedingungen Beschäftigung	RÜCKSCHRITT	0,00 %	0,00 %	NEIN
	STILLSTAND	-4,00 %	-4,00 %	NEIN
	FORTSCHRITT	-10,00 %	-10,00 %	NEIN

Arbeitskräftebedarf Pharma

TREIBER	MINIMALER WERT	MAXIMALER WERT	KONTINUIERLICHER EFFEKT (WIRKUNG ÜBER GESAMTEN ZEITRAUM)
KOSTENDRUCK AUS PROFITABILITÄTSMINDERUNG	-3,50 %	0,00 %	Nein
PHARMA-FORSCHUNG IN DEUTSCHLAND	2,00 %	3,00 %	Ja
PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG (UNTER ANDEREM DURCH DIGITALISIERUNG)	-2,74 %	-1,90 %	Ja
VERSCHIEBUNG IM GO-TO-MARKET	-4,64 %	-1,55 %	Ja

Arbeitskräfteangebot Pharma

TREIBER	MINIMALER WERT	MAXIMALER WERT	KONTINUIERLICHER EFFEKT (WIRKUNG ÜBER GESAMTEN ZEITRAUM)
ATTRAKTIVITÄT DER BRANCHE IN DEUTSCHLAND	0,00 %	4,50 %	Ja
ERFÜLLUNGSGRAD VON MITARBEITENDENBEDÜRFNISSE	0,00 %	2,00 %	Ja
POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN BESCHÄFTIGUNG	-10,00 %	0,00 %	Nein

7 IMPRESSUM

BAVC-Transformationsstudie
„Chemie-Arbeitswelten 2030“

in Zusammenarbeit mit der Boston
Consulting Group
www.bcg.com

HERAUSGEBER
Bundesarbeitgeberverband Chemie e.V.
Abraham-Lincoln-Straße 24
65189 Wiesbaden
Telefon: (0611) 77 88 1-0
Mail: info@bavc.de

Vereinsregister:
Amtsgericht Wiesbaden, Registernr. VR
1528

Präsident:
Dr. Kai Beckmann

Hauptgeschäftsführer:
Dr. Klaus-Peter Stiller

VERANTWORTLICH
Dr. Andreas Ogrinz
Abraham-Lincoln-Straße 24
65189 Wiesbaden

© Bundesarbeitgeberverband Chemie
e.V. 2023. Alle Rechte vorbehalten.
Mai 2023