

## Biotechnologie und Wohlstand

### Volkswirtschaftliche Implikationen einer prosperierenden Biotechnologie

Biotechnologie, ein stark interdisziplinäres Feld mit den Kernfeldern Biologie, Chemie, Ingenieurwissenschaften und Informatik, konnte in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte in Bereichen der Gesundheitsversorgung, Ernährung und Umwelt verzeichnen und ist zu einem der wichtigsten Wirtschaftstreiber Deutschlands geworden. 70 Jahre nach Entschlüsselung der Struktur unserer DNA hat die Welt der Biologie eine neue Phase des Wachstums erreicht. Eine Flut von neuen Methoden und Werkzeugen – wie CRISPR-Cas9 zum Editieren von Genen oder die Reprogrammierung von Stammzellen – führen zu neuen Erkenntnissen, neuen Materialien und neuen Therapien und das bei niedrigeren Kosten.

### Die Biotechnologie schafft hochwertige neue Arbeitsplätze und Geschäftsmodelle.

Die Nachfrage der Industrie nach biotechnisch versierten Fachkräften steigt durch den Auf- und Ausbau von Werken und Produktionsanlagen beständig. Eine Vernetzung mit anderen deutschen Stärken (u. a. Maschinenbau, Produktions- und Prozesstechnik) kann die Standortkompetenz stärken und entscheidend zur technologische Souveränität Deutschlands beitragen. Anders als viele andere disruptive Technologien wird die Biotechnologie innerhalb vorhandener Strukturen und Industrien Arbeitsplätze verändern, sie aber nicht überflüssig machen und ist somit eine inklusive Schlüsseltechnologie. Durch das Zusammenwirken von Akademie, kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie der Industrie entlang funktionierender Wertschöpfungsketten tragen alle Beteiligten zur nachhaltigen Sicherung einer leistungs- und zukunftsfähigen Volkswirtschaft in Deutschland bei. Durch Aufklärung und Bildung und durch geeignete Rahmenbedingungen kann sich das Potenzial der Biotechnologie hierzulande weiter entfalten.

Insbesondere die medizinische Biotechnologie hat sich in Deutschland zu einem bedeutenden Wirtschaftssektor entwickelt, der vielen Menschen Zugang zu hochwertiger und bedeutsamer Arbeit gibt. Langfristig (seit 2013) hat die Branche 27.300 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen. Damit hat die Biotechnologie ein überdurchschnittliches Arbeitsplatzwachstum (4,5 %) im Vergleich zur gesamten industriellen Gesundheitswirtschaft (2,0 %) vorzuweisen. Seit dem Jahr 2016 ist die Branche zudem in jedem Jahr gewachsen. Mit über 14 Milliarden Euro Wertschöpfung liegt die Biotechnologie im Jahr 2022 rund 60 % über dem Vorkrisenniveau von 2019. Anteilig an der gesamten industriellen Gesundheitswirtschaft ist das ein Plus von 2,8 Prozentpunkten<sup>1</sup>. Durch die stetig steigende Qualität der Gesundheitsversorgung bleiben Arbeitnehmende zudem arbeitsfähig und treiben die Bruttowertschöpfung weiter an. Schaut man auf die USA zeigt sich das enorme Potenzial der Branche besonders:

### Qualifizierte Arbeitsplätze

1,35 % aller US-amerikanischen Arbeitnehmer arbeiten unmittelbar in der Biotech-Industrie (2,14 Mio<sup>1</sup>).



<sup>1</sup> BIO 2023

In Deutschland sind es aktuell 0,1 % (ca. 47.400 Jobs<sup>2</sup>). Ein vergleichbarer Anteil würde fast 600.000 qualifizierte Arbeitsplätze bedeuten.



<sup>2</sup> BIO Deutschland & EY 2023

<sup>1</sup> Gesundheitswirtschaft-Zahlen und Fakten, BMWK (2022)

[https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/gesundheitswirtschaft-fakten-zahlen-2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/gesundheitswirtschaft-fakten-zahlen-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=3)

Neben der medizinischen Biotechnologie birgt die Biotechnologie auch in weiteren Anwendungsgebieten großes Potenzial. Europäisch betrachtet verzeichnen die Sektoren der industriellen und landwirtschaftlichen Biotechnologie ein jährliches Wachstum von 2,9 % und 3,8 % zwischen 2008 und 2018. Auch im Arbeitsmarkt zeigt sich das Potenzial der nichtmedizinischen Biotechnologie. Zwischen 2008 und 2018 verzeichnet der landwirtschaftliche Sektor europaweit 3,6 % Wachstum, ein Prozentpunkt mehr als im pharmazeutischen Sektor, während der industrielle Sektor mit 2 % knapp dahinter liegt<sup>2</sup>.

So kann die Biotechnologie bei der Transformation von einer überwiegend auf fossilen Rohstoffen zu einer auf erneuerbaren Ressourcen basierenden Wirtschaft und Industrie einen wichtigen Beitrag für mehr Klimaschutz und Ressourceneffizienz leisten. Roh- und Ausgangsstoffe könnten künftig bis zu 60 % biologisch erzeugt werden<sup>3</sup>. Als Schlüsseltechnologie kann die Biotechnologie, ähnlich wie die Digitalisierung, zu einer industriellen Revolution führen.



© iStock / gorodenkoff

---

<sup>2</sup> „Measuring the Economic Footprint of the Biotechnology Industry in Europe“, Haaf, Hofmann, Schüler (2020)

<sup>3</sup> „The Biorevolution“, Chui, Evers, Manyika, Zheng, Nisbet (May 2020)