

## 2.3 Naturwissenschaften

Der Arbeitsmarkt für Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zeigte sich im letzten Jahrzehnt sehr aufnahmefähig, was sich in einer kräftig gestiegenen Erwerbstätigkeit widerspiegelt. Gleichzeitig befindet sich die Arbeitslosigkeit in den meisten Fachrichtungen auf einem geringen Niveau. Die Zahl der gemeldeten Stellenangebote, die sich explizit an Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler richtet, fällt aber weiterhin sehr überschaubar aus. Insbesondere in der Biologie zeigt sich eine deutliche Diskrepanz zwischen der Zahl der Arbeitslosen und der Zahl der gemeldeten Stellen. Die hohe Studierendenzahl dürfte in den nächsten Jahren zu einer Erhöhung des Arbeitskräftepotenzials in der Naturwissenschaft beitragen.

### Erwerbstätigkeit hat stark zugenommen

Die Zahl der in Deutschland Erwerbstätigen mit einem Studienabschluss der Naturwissenschaften hat sich im Laufe der letzten zehn Jahre stetig erhöht.<sup>1</sup> Der Mikrozensus wies 2022 insgesamt rund 641.000 Erwerbstätige mit einem naturwissenschaftlichen Hochschulabschluss aus. Wegen einer methodischen Umstellung bei der Mikrozensus-Erhebung sind Vergleiche mit früheren Jahren nur eingeschränkt möglich. Legt man deshalb nur den Zeitraum von 2011 bis 2019 zugrunde, ergibt sich ein Anstieg der Erwerbstätigenzahl um etwa ein Drittel (Abbildung 2.3 – 1).

---

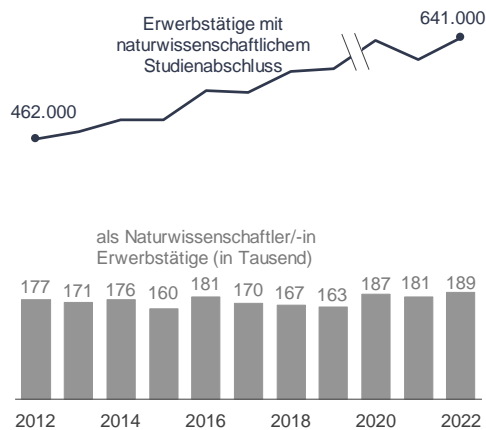
<sup>1</sup> Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus, Erstergebnis 2022, Erwerbstätige mit einem Hochschulabschluss der Hauptfachrichtungen Mathematik, Physik, Astronomie, Chemie, Lebensmittelchemie, Biologie, Biochemie, Biotechnologie, Geowissenschaften und Geografie (ohne Informatik, Pharmazie).



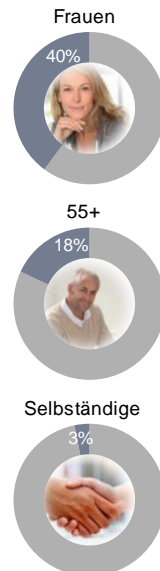
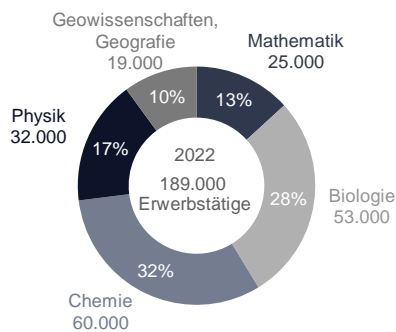
Abbildung 2.3 – 1

## Naturwissenschaften

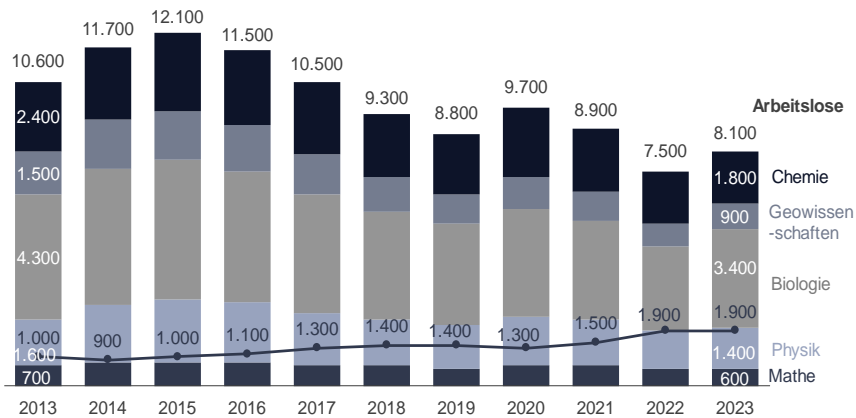
### Erwerbstätige (Studienabschluss und ausgeübte Tätigkeiten)



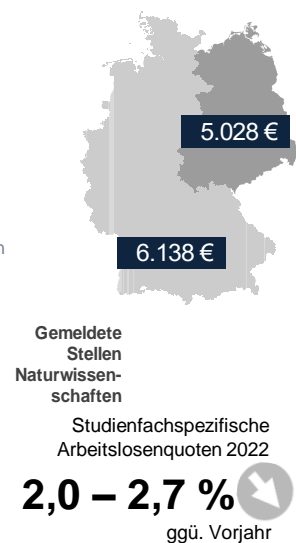
Datenquelle: Statistisches Bundesamt



### Arbeitslose und gemeldete Arbeitsstellen (jeweils Bestand)



Datenquelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit



Berufshauptgruppe 41 und Berufsgruppe 421 (KldB 2010) – Anforderungsniveau 4; Anteile von Frauen, Älteren und Selbständigen beziehen sich auf Erwerbstätige (ausgeübte Tätigkeiten), Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus Erstergebnisse 2022. Der Mikrozensus wurde 2020 methodisch neugestaltet. Die Ergebnisse ab dem Berichtsjahr 2020 sind deshalb nur eingeschränkt mit den Vorjahren vergleichbar. Entgelt für 2022, Quelle: Statistik der BA, Näheres siehe Statistische Hinweise

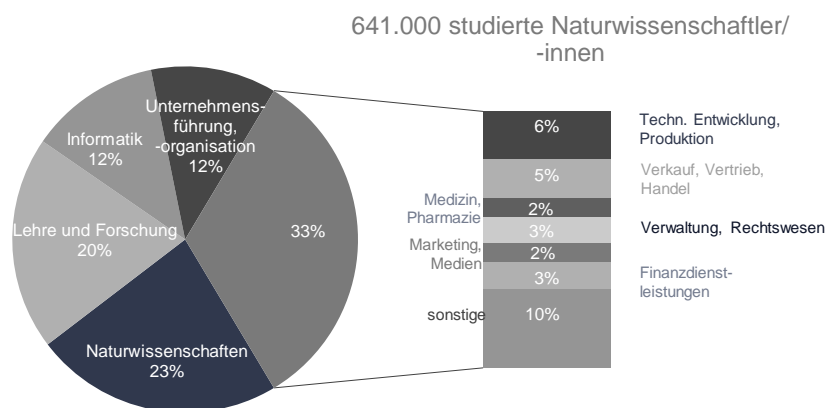
Die Zahl der originär als Naturwissenschaftler Tätigen fällt 2022 mit rund 189.000 im Vergleich dazu gering aus. Hierzu zählen rund 60.000 Chemikerinnen und Chemiker, 53.000 Biologinnen und Biologen, 32.000 Physikerinnen und Physiker, 25.000 Mathematikerinnen und Mathematiker bzw. Statistikerinnen und Statistiker sowie 19.000 in den Berufen Geograf/-in, Geowissenschaftler/-in und Meteorologin/Meteorologe.

Die große rechnerische Differenz zur Zahl derjenigen mit einem naturwissenschaftlichen Abschluss ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler häufig interdisziplinär in den verschiedensten Berufsfeldern tätig sind und ihre konkrete Berufsausübung oft nicht den Naturwissenschaften zugeordnet wird. So arbeitet laut Mikrozensus ein großer Teil der studierten Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in Tätigkeitsfeldern wie Lehre und Forschung, Unternehmensführung und -organisation, Informations- und Kommunikationstechnik oder technische Entwicklung und Produktion (Abbildung 2.3 – 2).

Abbildung 2.3 – 2

### Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sind in vielen Berufen zu Hause

Erwerbstätige mit Studienabschluss der Naturwissenschaften nach ausgeübten Tätigkeiten, Deutschland, 2022



Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Erstergebnis Mikrozensus

Die Spielräume bei der Berufszuordnung werden auch beim Blick in die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit deutlich. Danach waren 2023 rund 102.000 Personen als Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sozialversicherungspflichtig beschäftigt. In der Biologie und in der Geologie gab es dabei leichte Zuwächse gegenüber dem Vorjahr (+3 bzw. +1 Prozent) sowie immerhin noch knapp +1 Prozent in der Chemie. In der Mathematik blieb die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten unverändert, in der Physik gab es Minus von 1 Prozent.

## Arbeitslosigkeit gesunken, gemeldete Nachfrage trotz Anstiegs weiterhin auf geringem Niveau

2023 waren 1.400 Personen arbeitslos gemeldet, die eine hochqualifizierte Tätigkeit in der **Physik** suchten, 2 Prozent mehr als im Vorjahr. In Relation zur hohen Zahl Erwerbstätiger mit einem Physik-Studium bewegte sich die Arbeitslosigkeit mit einer Quote von 2,3 Prozent auf einem niedrigen Niveau.<sup>2</sup> Bei den neu gemeldeten Stellen war 2023 ein merklicher Zuwachs zu verzeichnen. So wurden für Physikerinnen und Physiker von Januar bis Dezember 2023 rund 1.400 Offerten gemeldet, 10 Prozent mehr als im Vorjahreszeitraum. Durchschnittlich hatten die Agenturen für Arbeit damit 2023 gut 400 Stellen im Angebot, die sich explizit an Physikerinnen und Physiker wandten.

In der **Mathematik** stellt sich der Arbeitsmarkt grundsätzlich gut dar. Etwa 600 Arbeitslose suchten 2023 eine hochqualifizierte mathematisch ausgerichtete Tätigkeit, 7 Prozent mehr als im Vorjahr. Die studienfachspezifische Arbeitslosenquote von 2,3 Prozent signalisiert, dass Arbeitslosigkeit in der Regel nur ein kurzfristiges Suchphänomen darstellt. Im Laufe des Jahres gingen knapp 900 Offerten für Mathematikerinnen und Mathematiker ein, 9 Prozent weniger als im Vorjahreszeitraum. Durchschnittlich hatten die Agenturen für Arbeit 2022 damit 200 Stellen im Angebot.

In der **Chemie** ist die Entwicklung ähnlich. So stieg die Arbeitslosenzahl leicht um 1 Prozent auf 1.800 Arbeitslose. Bezogen auf die Zahl aller Erwerbspersonen mit einem Studienabschluss der Chemie ergab sich eine geringe studienfachspezifische Arbeitslosenquote von 2,0 Prozent. Im Jahresverlauf wurden mit 1.500 Stellenangeboten 10 Prozent weniger als im Vorjahr neu gemeldet. Monatsdurchschnittlich standen damit knapp 500 Stellenangebote für Chemie-Expertinnen und -Experten zur Verfügung.

Im Jahresdurchschnitt 2023 suchten rund 3.400 Arbeitslose eine Anstellung in der **Biologie**. Das waren 17 Prozent mehr als im Vorjahr. Die studienfachspezifische Arbeitslosenquote fiel mit 2,7 Prozent merklich geringer aus als in den Vorjahren. Die gemeldete Nachfrage nach Biologie-Expertinnen und Experten ist, wie in anderen naturwissenschaftlichen Fachrichtungen, gering. So standen den 3.400 Arbeitslosen monatsdurchschnittlich nur gut 400 gemeldete Stellen gegenüber. Die Neuzugänge an Stellenangeboten im Jahresverlauf, die ein besseres Maß für das Besetzungsvolumen eines Jahres darstellen, beliefen sich 2023 auf 1.800 Vakanzten, 10 Prozent weniger als im Vorjahr. Dabei fällt allerdings ein hoher Anteil befristeter Stellenangebote auf. Ein Drittel der Biologie-Stellen wurden mit Ablaufdatum ausgeschrieben.

---

<sup>2</sup> Studienfachspezifische Arbeitslosenquote für die Studienfächer Mathematik, Physik, Statistik. Die berufsspezifische Arbeitslosenquote betrug 2023 7,9 Prozent. Sie dürfte erheblich überzeichnet sein, weil viele Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in der Berufsausübung anderen Berufsfeldern zugeordnet werden. Vergleiche „Hinweise zu statistischen Angaben“.

Eine Tätigkeit in den **Geowissenschaften, Geografie oder Meteorologie** strebten 900 Arbeitslose an, 6 Prozent mehr als im Vorjahr. Gleichzeitig hatte die öffentliche Arbeitsvermittlung monatsdurchschnittlich gut 400 Stellen für diese Berufe im Bestand. Betrachtet man die Zugänge an Stellenangeboten, die von Januar bis Dezember 2023 gemeldet wurden, war mit über 1.500 Stellenmeldungen, anders als in den vorgenannten Fachrichtungen ein deutliches Plus gegenüber dem Vorjahr festzustellen (+8 Prozent).

## Mehr als eine viertel Million Studierende

Nach regelmäßigem Anstieg von 2002 bis 2015 hatten sich die Prüfungszahlen in der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften auf jährlich um die 45.000 eingependelt. 2022 haben 43.000 Studierende erfolgreich ihr Studium abgeschlossen, 3 Prozent weniger als im Vorjahr. Hinzu kamen etwa 10.000 Lehramtsprüfungen.

Der größte Teil der erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen<sup>3</sup> hatte Biologie studiert (27 Prozent). 22 Prozent legten ihre Prüfung in Chemie ab. Auf die Fachrichtungen Physik, Mathematik sowie Geowissenschaften einschließlich Geografie entfielen jeweils 12 bis 16 Prozent.

18 Prozent der Prüfungen<sup>4</sup> schlossen mit einer Promotion ab und noch 6 Prozent mit einem traditionellen Diplomabschluss. Mehr als 2 von 5 Prüfungen führten zu einem Bachelorabschluss, dem in den Naturwissenschaften in der Regel noch ein Masterstudium folgt. Laut Statistischem Bundesamt schließen mehr als 80 Prozent ein weiteres Studium an. Gut jede dritte Prüfung führte zu einem Masterabschluss.

Auch in den nächsten Jahren dürften die Absolventenzahlen auf ähnlich hohem Niveau bleiben. Insgesamt 257.000 Studierende waren 2022/23 in der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften eingeschrieben. Das waren ebenso viele wie im Jahr zuvor. Auch im Zehn-Jahres-Vergleich ist die Studierendenzahl stabil. Außerdem gab es in den Naturwissenschaften 57.000 Lehramtsstudierende. Das waren zwar ebenfalls so viele wie im Vorjahr, aber 12 Prozent mehr als zehn Jahre zuvor.

---

<sup>3</sup> ohne Lehramtsstudierende.

<sup>4</sup> ohne Lehramtsstudierende.