

Beruf und Beschäftigung von AbsolventInnen geowissenschaftlicher Hochschulausbildungen – Trends und Entwicklungen

Kurz dossier »Jobchancen Studium« (2): www.ams.at/jcs

1 Einleitung

Die Umsetzung einer leistungsstarken Bildungs- und Berufsberatung für alle Bevölkerungsgruppen in Österreich stellt eine der zentralen Aufgaben des AMS und seiner BerufsInfoZentren (BIZ) dar. Dies schließt im Besonderen auch SchülerInnen und MaturantInnen, grundsätzlich an einer hochschulischen Aus- und / oder Weiterbildung interessierte Personen genauso wie die am Arbeitsmarkt quantitativ stark wachsende Gruppe der HochschulabsolventInnen¹ mit ein. Sowohl im Rahmen des Projektes »Jobchancen Studium«² als auch im Rahmen des AMS-Berufslexikons³ leistet hier die Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation / ABI des AMS Österreich eine laufende Informationstätigkeit, die sich sowohl an MultiplikatorInnen bzw. ExpertInnen als auch direkt an die Ratsuchenden selbst wendet. Das vorliegende AMS info erläutert einige wichtige Trends und Entwicklungen im Hinblick auf Beruf und Beschäftigung von AbsolventInnen geowissenschaftli-

cher Hochschulausbildungen⁴ und gibt darüber hinaus Infos zu einschlägigen weiterführenden Quellen im Hinblick auf Studium, Arbeitsmarkt und Beruf.

2 Strukturwandel: Wissensgesellschaft/Akademisierung und Technologisierung/Digitalisierung/Ökologisierung

In der Arbeits- und Berufswelt ist ein lang anhaltender Strukturwandel hin zu einer Wissensgesellschaft zu beobachten, die sich durch Technologie, Forschung und Innovation auszeichnet, wobei zwei Dimensionen besonders hervorzuheben sind, nämlich jene der Digitalisierung (einschließlich der zunehmenden Etablierung von digital unterstützten Modellen der Arbeitsorganisation und Berufsausübung, wie z. B. Remote Work, Home Office usw.)⁵ sowie jene der Ökologisierung der Wirtschaft, welche durch Bezeichnungen wie »Green Economy«, »Green Jobs«, »Green Skills«, »Green Transition« geprägt wird.⁶

Als ein zentraler bildungspolitischer Schlüsselbegriff der für diesen Wandel notwendigen Qualifikationen wird häufig der Begriff MINT genannt. Darunter sind die Ausbildungsfelder »Mathematik«, »Informatik«, »Naturwissenschaften« und »Technik« zu verstehen. Das Vorhandensein und die Verfügbar-

1 So konstatiert die aktuelle »Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2028« des WIFO im Auftrag des AMS Österreich den anhaltenden Trend zur Akademisierung der Berufswelt mit folgenden Worten: »Eine stark positive Beschäftigungsdynamik ist in Tätigkeiten auf akademischem Niveau, v. a. in technischen und naturwissenschaftlichen sowie sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Berufen, mit jährlichen Wachstumsraten von jeweils zumindest 2,1 Prozent pro Jahr zu beobachten. Vgl. Horvath, Thomas/Huber, Peter/Huemer, Ulrike/Mahringer, Helmut/Piribauer, Philipp/Sommer, Mark/Weingärtner, Stefan (2022): AMS report 170: Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2028 – Berufliche und sektorale Veränderungen im Überblick der Periode von 2021 bis 2028. Wien. Seite 24 ff. Internet: www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14009.

2 Hier werden u. a. regelmäßig in Kooperation mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) 13 detaillierte BerufsInfo-Broschüren erstellt, die das komplette Spektrum des Arbeitsmarktes für HochschulabsolventInnen (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen, Privatuniversitäten) abdecken und dabei im Besonderen auf die verschiedenen Aspekte rund um Tätigkeitsprofile, Beschäftigungsmöglichkeiten, Berufoanforderungen sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten eingehen. Der rasche Download-Zugang zu allen Broschüren ist unter www.ams.at/jcs bzw. www.ams.at/broschueren möglich. Die Überblicksbroschüre »Beruf und Beschäftigung nach Abschluss einer Hochschule (UNI, FH, PH) – Überblicksbroschüre über Arbeitsmarktsituation von HochschulabsolventInnen« ist zusätzlich auch im Printformat in allen BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS erhältlich (Standortverzeichnis: www.ams.at/biz).

3 Siehe hierzu www.ams.at/Berufslexikon (Abschnitt UNI/FH/PH).

4 Einige Beispiele für relevante Studienrichtungen an österreichischen Hochschulen: Erdwissenschaften, Geologie oder auch Physische Geographie (als naturwissenschaftlicher Zweig der Geographie). Ausführliche Infos zum gesamten Studienrichtungsangebot an österreichischen Hochschulen bieten z. B. die Websites www.studienwahl.at und www.studiversum.at des BMBWF oder die Website www.studienplattform.at der Österreichischen HochschülerInnen-schaft (ÖH).

5 Die Fähigkeit, mithilfe digitaler Technologien bzw. Techniken (Computer, Internet/Mobiles Internet, Social Media, Nutzung diverser digitaler Tools usw.) sein privates wie soziales und berufliches Leben zu gestalten, bedarf profunder informationstechnologischer wie auch medienbezogener Kenntnisse (Digital Skills, Medienkompetenzen). Österreich hat dazu u. a. die Initiative »Digital Austria« ins Leben gerufen. Internet: www.digitalaustria.gv.at.

6 Grundsätzlich zum Wandel in der Arbeits- und Berufswelt vgl. z. B. Bock-Schappelwein, Julia/Egger, Andrea (2023): Arbeitsmarkt und Beruf 2030 – Rückschlüsse für Österreich (= AMS report 173). Wien. Internet: www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14035.

keit von MINT-Kompetenzen werden als essenziell angesehen, um z.B. an Produktivitätsgewinnen in den Hightech-Sektoren teilhaben und um generell mit dem globalen technologischen Fortschritt, der sich sowohl über die industriellen als auch Dienstleistungssektoren erstreckt, mithalten zu können.⁷

Grundsätzlich ist auch in Österreich eine deutliche Ausweitung der Beschäftigung auf akademischem Niveau, so vor allem in technischen bzw. naturwissenschaftlichen sowie sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Berufen und hochqualifizierten Gesundheitsberufen zu erwarten. Hervorzuheben bleibt, dass hier MINT-Berufe die Spitzenreiter darstellen, und zwar mit bis zu vier Prozent Beschäftigungswachstum pro Jahr bis 2028 für die Gruppe der »Akademischen und verwandten IKT-Berufe«.⁸

3 Geowissenschaften als interdisziplinäres Wissenschafts- und Berufsfeld

Die Geowissenschaften (auch: Erdwissenschaften) unterteilen sich in eine Gruppe verschiedener interdisziplinär miteinander verflochtenen wissenschaftlicher Disziplinen, die sich mit der Erde im Gesamten und / oder mit kleineren Teilräumen der Erde befassen. Fachleute beschäftigen sich also mit der Erforschung der naturwissenschaftlichen Aspekte des Systems »Erde«. Zusätzlich erforschen sie auch Technologien und Verfahren zur Erkundung und Nutzbarmachung der Natur für den Menschen, was auch Aspekte der Ingenieurwissenschaften miteinbezieht. Geowissenschaftliche (Teil-)Disziplinen sind zum Beispiel: Geologie, Geochemie, Geophysik Mineralogie, Paläontologie, Petrologie, Lagerstättenkunde, Bodenkunde und auch die Meteorologie. Diese Wissensbereiche haben sich zum Teil stark professionalisiert und sind verknüpft mit der Kartographie, der Geographie, der Hydrologie, dem Bergbau, der Geödasie und der Ingenieurgeologie oder auch der Geoinformatik.

Die AbsolventInnen der Geowissenschaften sind hauptsächlich im universitären Bereich bzw. im öffentlichen Dienst beschäftigt (z. B. Geologische Landesdienste, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, kurz: ZAMG⁹). Weitere Beschäftigungsmöglichkeiten gibt es z. B. im Bereich der Untersuchung und Aufschließung der Lagerstätten von natürlichen Rohstoffen (etwa im Bergbau, in der Erdölgewinnung etc.), wobei oftmals global tätige Konzerne die Arbeitgeber sind und von den MitarbeiterInnen eine hohe Reisebereitschaft und damit internationale Mobilität gefordert werden.

4 Neuere Entwicklungen: Zunehmender Bedarf an umweltgeologischer Expertise

Vor dem Hintergrund der veränderten klimatischen Bedingungen auf unserem Planeten befasst sich die Umweltgeologie z.B. mit dem Schutz der Pedosphäre, also dem Bodenbereich, der Schonwirtschaft im Bergbau, der Naturraumpotenzialforschung, aber auch mit Fragen zur Abfallentsorgung und den damit verbundenen Lagerungsproblemen. Ein weiteres wichtiges Aufgabenfeld ist die Vorsorge vor Naturkatastrophen (Überschwemmungen, Erdbeben, Vulkanausbrüche etc.) durch das Abschätzen von Gefahrenpotenzialen. Zum Beispiel steht der Abbau oberflächennaher Baurohstoffe oft im Konfliktbereich mit Grundwasservorkommen. Hierzu erstellen Fachleute z.B. geologische Themenkarten über Rohstoffvorkommen, die in Wasserschutzgebieten liegen.

Darüber hinaus untersuchen sie die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen der Umwelt und der Einwirkung des Menschen durch technische Prozesse auf diese (Schlagwort: »Anthropozän«¹⁰). Weltweit gewinnen die Fachbereiche der Umweltgeologie und der Hydrogeologie (zunehmende Herausforderung der Sicherung der Wasserversorgung) stark an Bedeutung, nicht zuletzt durch die Vorgaben der geforderten Ökologisierung der Wirtschaft (Stichwort: »Green Transition«).

5 Digitalisierung in den Geowissenschaften: Geologische Kartierung und Geoinformatik

Traditionelle geologische Karten erläutern die geologischen Verhältnisse eines Gebietes u. a. mit Hilfe von Farben und Symbolen und Textheften. Die Daten enthalten dabei auch z. B. Informationen über Böden und deren jeweilige Beschaffenheit, Wasservorkommen, Gesteinsvorkommen, Siedlungsräume, Verkehrswege, ggf. Gefahrenräume usw. Im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung befasst sich die digitale Geologie mit den möglichen Anwendungen computergestützter Systeme, wie sie z. B. für die Kartografie genutzt werden. Dabei geht es um die Vermessung, Analyse, Auswertung und Darstellung raumbezogener Daten der Erdoberfläche, z. B. von Gewässern, Bergen und Verkehrswegen. Fachleute nutzen dabei die geo-referenzierten Daten aus hochauflösenden Luft- und Satellitenbildern (LiDAR) sowie 3D-Stadtmodelle und GPS-Navigationsdaten zur Erstellung interaktiver Karten.

6 Tipps und Hinweise

Für die meisten Studienrichtungen aus dem naturwissenschaftlichen bzw. technischen Bereich besteht die Möglichkeit, durch die Absolvierung einer postgradualen Ausbildung sowie mit

⁷ Vgl. z.B. Binder, David et al. (2021): Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. Institut für Höhere Studien. Wien. Internet: www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=13419.

⁸ Vgl. Horvath, Thomas/Huber, Peter/Huemer, Ulrike/Mahringer, Helmut/Piribauer, Philipp/Sommer, Mark/Weingärtner, Stefan (2022): AMS report 170: Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2028 – Berufliche und sektorale Veränderungen im Überblick der Periode von 2021 bis 2028. Wien. Seite 24 ff. Internet: www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14009.

⁹ www.zamg.ac.at.

¹⁰ »Der Ausdruck »Anthropozän« entstand als Vorschlag zur Benennung einer neuen geochronologischen Epoche: nämlich des Zeitalters, in dem der Mensch zu einem der wichtigsten Einflussfaktoren auf die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse auf der Erde geworden ist. Seitdem wird er auch unabhängig von der Geologie für das Konzept einer anthropogen überformten Erde in kulturellen Kontexten« verwendet.« (<https://de.wikipedia.org/wiki/Anthropoz%C3%A4n>).

einem beruflichen Praxisnachweis eine Befugnis als ZiviltechnikerIn zu erlangen. ZiviltechnikerInnen werden eingeteilt in ArchitektInnen (mit entsprechender Ziviltechnikberechtigung) und IngenieurkonsulentInnen. In der Bezeichnung der Befugnis kommt das entsprechende Fachgebiet zum Ausdruck (so z.B. IngenieurkonsulentIn für Geologie). Detaillierte Informationen unter www.arching.at.

Für an Geowissenschaften interessierte Personen sind u.a. auch einschlägige Aus- und Weiterbildungen an der Montanuniversität Leoben (www.unileoben.ac.at), so z.B. »Geoenergy Engineering« oder »Angewandte Geowissenschaften«, oder an Technischen Universitäten, wie z.B. Geowissenschaften/ Geosciences an der TU Graz, interessant.

Allgemein gilt: Neben dem naturwissenschaftlichen bzw. technischen Fachwissen werden betriebswirtschaftliche Kenntnisse, Verhandlungsgeschick sowie soziale Kompetenzen (Social Skills) immer bedeutsamer. Grundsätzlich zu empfehlen sind darüber hinaus vertiefte Kenntnisse im internationalen Projektmanagement, im kommunalen Management (z.B. im Hinblick auf Verhandlungssituationen mit diversen lokalen Akteuren) und im Umweltrecht (unter Berücksichtigung der Anforderungen einer Green Economy und deren auch rechtlich bindenden Nachhaltigkeitsaspekten).

7 Wichtige Internet-Quellen zu Studium, Beruf und Arbeitsmarkt

Zentrales Portal des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) zu den österreichischen Hochschulen und zum Studium in Österreich
www.studiversum.at

Internet-Datenbank des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) zu allen an österreichischen Hochschulen angebotenen Studienrichtungen bzw. Studiengängen
www.studienwahl.at

Ombudsstelle für Studierende am Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)
www.hochschulombudsstelle.at

Psychologische Studierendenberatung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)
www.studierendenberatung.at

BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS
www.ams.at/biz

AMS-Karrierekompass: Online-Portal des AMS zu Berufsinformation, Arbeitsmarkt, Qualifikationstrends und Bewerbung
www.ams.at/karrierekompass

AMS-JobBarometer
www.ams.at/jobbarometer

AMS-Forschungsnetzwerk
www.ams-forschungsnetzwerk.at

Broschürenreihe »Jobchancen Studium«
www.ams.at/jcs

AMS-Berufslexikon 3 – Akademische Berufe (UNI/FH/PH)
www.ams.at/Berufslexikon

AMS-Berufsinformationssystem
www.ams.at/bis

AMS-Jobdatenbank alle jobs
www.ams.at/allejobs

BerufsInformationsComputer der WKÖ
www.bic.at

Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria)

www.aq.ac.at

Österreichische Fachhochschul-Konferenz (FHK)

www.fhk.ac.at

Zentrales Eingangsportal zu den Pädagogischen Hochschulen

www.ph-online.ac.at

Best – Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung

www.bestinfo.at

Österreichische HochschülerInnenschaft (ÖH)

www.oeh.ac.at und www.studienplattform.at

Österreichische Universitätenkonferenz

www.uniko.ac.at

Österreichische Privatuniversitätenkonferenz

www.oepuk.ac.at

OeAD-GmbH – Nationalagentur Lebenslanges Lernen/Erasmus+

www.bildung.erasmusplus.at

Internet-Adressen der österreichischen Universitäten

www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulsystem/Universitäten/Liste-Universitäten.html

Internet-Adressen der österreichischen Fachhochschulen

www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulsystem/Fachhochschulen/Liste-Fachhochschulen.html

Internet-Adressen der österreichischen Pädagogischen Hochschulen

www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/fpp/ph/pv_verb.html

Internet-Adressen der österreichischen Privatuniversitäten

www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulsystem/Privatuniversität/Liste-Privatuniversitäten.html

Aktuelle Publikationen der Reihe »AMS report«
Download unter www.ams-forschungsnetzwerk.at im Menüpunkt »E-Library«



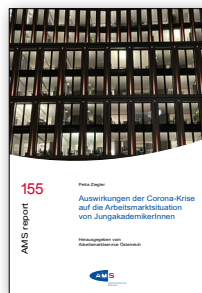
AMS report 144

Regina Haberfellner, René Sturm

HochschulabsolventInnen 2020+
Längerfristige Trends in der Beschäftigung
von HochschulabsolventInnen am
österreichischen Arbeitsmarkt

ISBN 978-3-85495-706-8

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter
www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=13249



AMS report 155

Petra Ziegler

**Auswirkungen der Corona-Krise
auf die Arbeitsmarktsituation
von JungakademikerInnen**

ISBN 978-3-85495-753-X

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter
www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=13571



AMS report 170

*Thomas Horvath, Peter Huber, Ulrike Huemer,
Helmut Mahringer, Philipp Piribauer, Mark Sommer,
Stefan Weingärtner*

**Mittelfristige Beschäftigungsprognose
für Österreich bis 2028**
Berufliche und sektorale Veränderungen
im Überblick der Periode von 2021 bis 2028

ISBN 978-3-85495-761-1

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter
www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14009



AMS report 173

Julia Bock-Schappelwein, Andrea Egger

Arbeitsmarkt und Beruf 2030
Rückschlüsse für Österreich

ISBN 978-3-85495-790-4

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter
www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14035

www.ams-forschungsnetzwerk.at

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung

Kontakt Redaktion

AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation
1200 Wien
Treustraße 35–43
E-Mail: redaktion@ams-forschungsnetzwerk.at
Internet: www.ams-forschungsnetzwerk.at

Alle Publikationen der Reihe AMS info können über das AMS-Forschungsnetzwerk abgerufen werden. Ebenso stehen dort viele weitere Infos und Ressourcen (Literaturdatenbank, verschiedene AMS-Publikationsreihen, wie z.B. AMS report, FokusInfo, Spezialthema Arbeitsmarkt, AMS-Qualifikationsstrukturbericht, AMS-Praxishandbücher) zur Verfügung – www.ams-forschungsnetzwerk.at.

P. b. b.

Verlagspostamt 1200, 02Z030691M

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI, Sabine Putz, René Sturm, Treustraße 35–43, 1200 Wien
August 2023 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

