

AMS /ABI (Redaktion)

Research Report

Beruf und Beschäftigung von AbsolventInnen interdisziplinärer
Hochschulausbildungen am Beispiel "Umweltsystemwissenschaften -
Geographie" - Trends und Entwicklungen

AMS info, No. 744

Provided in Cooperation with:

Public Employment Service Austria (AMS), Vienna

Suggested Citation: AMS /ABI (Redaktion) (2025) : Beruf und Beschäftigung von AbsolventInnen interdisziplinärer Hochschulausbildungen am Beispiel "Umweltsystemwissenschaften - Geographie" - Trends und Entwicklungen, AMS info, No. 744, Arbeitsmarktservice Österreich (AMS), Wien

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/333492>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Beruf und Beschäftigung von AbsolventInnen interdisziplinärer Hochschulausbildungen am Beispiel »Umweltsystemwissenschaften – Geographie« – Trends und Entwicklungen

Kurzdossier »Jobchancen Studium« (85): 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 interdisziplinärer Hochschulausbildungen am Beispiel des Studiums »Umweltsys-

temwissenschaften – Geographie«⁴ 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

¹ So konstatiert auch die aktuelle »Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2030« des WIFO im Auftrag des AMS Österreich den anhaltenden Trend zur Akademisierung der Berufswelt. Vgl. Horvath, Thomas et al. (2024): AMS report 185: Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2030 – Berufliche und sektorale Veränderungen im Überblick der Periode von 2023 bis 2030. Wien. Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>.

² Hier werden u.a. regelmäßig in Kooperation mit dem Wissenschaftsministerium 13 detaillierte BerufsInfoBroschüren 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, Berufsanforderungen sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten eingehen. Der rasche Download-Zugang zu allen Broschüren ist unter www.ams.at/jcs bzw. www.ams.at/broschuere 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 Studienangebote: Im Bachelorstudium »Umweltsystemwissenschaften« mit Fachschwerpunkt »Geographie« (wahlweise kann auch der eher technisch ausgerichtete Fachschwerpunkt »Naturwissenschaften – Technologie« studiert werden). Das Masterstudium »Umweltsystemwissenschaften / Geographie-Angewandte Mensch-Umwelt-Forschung« baut direkt auf das Bachelorstudium mit Fachschwerpunkt Geographie auf und erweitert und vertieft die fachbezogenen Kenntnisse.

Die Grundidee des Studiums »Umweltsystemwissenschaften« war es, neben einer fundierten fachspezifischen Ausbildung, die Grundlagen und das Denken einiger weiterer Disziplinen zu vermitteln, um dadurch Beziehungen zwischen diesen herzustellen. Daher sind auch Methoden aus der Systemanalytik, Mathematik und Statistik wesentlicher Bestandteil des Studiums. Das Bachelorstudium zeichnet sich durch seine interdisziplinäre Verbindung von Geographie und Systemwissenschaften aus. Interdisziplinäre (fachübergreifende) Praktika werden von Anfang an von Studierenden organisiert und dann zusammen mit den Lehrenden geplant und durchgeführt.

Ausführliche Infos zum gesamten Studienrichtungsangebot an österreichischen Hochschulen bieten z.B. die Website www.studienwahl.at des Wissenschaftsministeriums, die Website www.ams.at/ausbildungskompass des AMS oder die Website www.studienplattform.at der Österreichischen HochschülerInnenschaft (ÖH) bzw. die Websites der jeweiligen Hochschulen.

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« oder »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 Ausbildungs- und Berufsfelder »Mathematik«, »Informatik«, »Naturwissenschaften« und »Technik« zu verstehen. Das Vorhandensein und die Verfügbarkeit 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 rund vier Prozent Beschäftigungswachstum pro Jahr bis 2030 für die Gruppe der »Akademischen und verwandten IKT-Berufe«.⁸

3 Grundlegende berufliche Aufgaben in den Umweltsystemwissenschaften

Für ein erfolgreiches Studium ist neben naturwissenschaftlichem Interesse auch analytisches Denken erforderlich. Umweltsystemfachleute müssen sich rasch in neue Problemstellungen einarbeiten und logisch schlussfolgern können. Wichtig ist das Interesse an Vorgängen und Veränderungen in Lebensräumen (z. B. Stadt, Region). Sie müssen sich für gesellschaftliche Strukturen und Prozesse interessieren sowie für ökologische, ökonomische und soziale Zusammenhänge und Vorgänge. Im Berufsleben müssen oft Lösungen für komplexe Probleme gefunden werden, was analytisches Denkvermögen erfordert. Daher sind die Fächer Mathematik, Statistik und Systemanalyse bereits im Studium von Bedeutung und müssen auch im Berufsleben gut beherrscht werden.

Grundsätzliche Aufgabe der Systemwissenschaften ist die Analyse von Zusammenhängen innerhalb eines komplexen Systems. Systeme gibt es in allen Bereichen des Lebens, zum Beispiel

Verkehrssysteme, das Gesundheitssystem eines Landes oder nachhaltige Produktionssysteme. Jedes System hat auch Auswirkungen auf dessen Umwelt (Gesellschaft, Politik, Wirtschaft, Natur). Fachleute versuchen hier, das Verhalten einzelner Komponenten oder eines ganzen Systems zu erklären. Das Ziel ist es auch, die Entwicklungen im System zu kontrollieren und positiv zu beeinflussen. Dazu setzen sie mathematische Modelle ein. Ein Beispiel ist ein Modell, in denen sie die Elemente des Systems (Fahrzeuge, Fußgänger, Fahrbahn, Grünflächen etc.) samt den entsprechenden Wirkungsbeziehungen darstellen. Dabei müssen sie fachübergreifend denken und Aspekte aus anderen Wissenschaften und Fachbereichen miteinbeziehen. AbsolventInnen arbeiten daher im Rahmen unterschiedlichster Projekte üblicherweise mit Fachleuten aus anderen Disziplinen beruflich zusammen:

- Entwicklung von Plänen für die Regionalverwaltung;
- Risikoanalyse (z. B. für Versicherungen);
- Untersuchung und Simulation von Stoffkreisläufen;
- Landwirtschaft: Anbauarten-Differenzierung, Anbau-Kontrollen;
- Forstwirtschaft und Global-Change-Forschung: Deforestation, globaler saisonaler Vegetationswandel, Waldschadenforschung;
- geographische Fernerkundung, z. B. für forstliche Anwendungen;
- Landnutzungsanalysen: die unterschiedlichen Landoberflächen in Landnutzungsklassen einteilen;
- Planung von Verkehrssystemen bezüglich der Auswirkungen auf die Umwelt.

Grundsätzlich sind UmweltsystemwissenschaftlerInnen forschend, planend und beratend tätig. Bei der Erforschung, welche Prozesse sich durch die Einwirkung des Menschen im Geosystem vollziehen, geht es u. a. um die Verstädterung, die Wasser- und Nahrungsmittelversorgung, die Textil-, Bau- und Verkehrswirtschaft und darum, welche naturräumlichen Veränderungen (Gewässerreinigung, Klimaprägung, Bodenerosion usw.) diese Prozesse hervorbringen. Dabei arbeiten sie üblicherweise mit Fachleuten verschiedenster Disziplinen, so z. B. aus der Soziologie, Agrarwirtschaft und Kulturtechnik, zusammen. Sie können als ProjektkoordinatorIn im Bereich von Umweltschutz und Nachhaltigkeit tätig sein. Oft sind auch vertiefte Qualifikationen hinsichtlich Umweltmanagement und Kreislaufwirtschaft wichtig, so vor allem in Bezug auf die Einsparung von wertvollen Rohstoffen und die Nutzung von Abfall als Ressource, anstatt den Abfall in die Umwelt zu verbringen. AbsolventInnen arbeiten an Umweltverträglichkeitsprüfungen mit sowie an der Auswertung und Interpretation der Daten von Umweltbeobachtungssystemen. Daher werden auch Fachleute mit zusätzlichen technischen Qualifikationen nachgefragt, um fortgeschrittenes Wissen in Themen, wie z. B. »Erneuerbare Energien«, mitzubringen.

Je nach Qualifikation kann eine Position in der Leitung einer Fachabteilung angestrebt werden oder in der Forschung und Entwicklung. Ein Forschungsfeld ist z. B. die Störung wichtiger biogeochemischer Stoffkreisläufe wie Stickstoff oder Phosphor durch landwirtschaftliche Praktiken (z. B. Überdüngung). Je nach Berufserfahrung können Fachleute auch als SachverständigeR oder BegutachterIn tätig sein. Über die Voraussetzung zur Berufsausübung als IngenieurkonsulentIn für Umweltsystemwissenschaften – Geographie informiert die Bundeskammer der Ziviltech-

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.

7 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 Horvath, Thomas et al. (2024): AMS report 185: Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2030 – Berufliche und sektorale Veränderungen im Überblick der Periode von 2023 bis 2030. Wien. Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>.

nikerInnen.⁹ Informationen zur selbständigen Ausübung eines Gewerbes bietet die Wirtschaftskammer Österreich. Wichtig sind auch Kenntnisse in Bezug auf das nachhaltige Ressourcenmanagement.

4 Umweltsystemwissenschaften – Geographie

Der Fachschwerpunkt »Geographie« beschäftigt sich insgesamt mit der Geosphäre als Berührungs- und Interaktionsraum von Lithosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und als Lebensraum des Menschen in Bezug auf Wirtschaft, Gesellschaft und Ökologie. Insgesamt ist die Umwelt durch komplexe Systeme geprägt. Beispiele sind die Ökosysteme (z. B. Wald), Mensch-Umwelt-Systeme (z. B. Stadt), Wirtschaftssysteme (z. B. Unternehmen, Industrie) und das Wettersystem. Hier setzt die Arbeit der Fachleute an, denn sie wissen, dass die Kenntnis der Eigenschaften einzelner Systembestandteile nicht auf das Verhalten des Gesamtsystems schließen lassen. Aus diesem Grund nutzen sie interdisziplinäre (fachübergreifende) Denkweisen und Ansätze, um das vernetzte Zusammenspiel der verschiedenen Einflüsse und Auswirkungen (z. B. eines Verkehrssystems) auf die Umwelt (Menschen, Natur, Wirtschaft) zu verstehen. Dabei haben sie ein großes Interesse, über den Tellerrand ihres Fachschwerpunktes hinauszuschauen. Viele Probleme lassen sich nämlich mithilfe wissenschaftlicher Einzeldisziplinen kaum lösen¹⁰. Daher ergeben sich unterschiedlichste Fragestellungen, so z. B.: Wie wirkt sich der Bau einer Industrieanlage auf die umgebende Natur und die Menschen aus?

Als Fachleute analysieren sie einzelne Systemelemente (z. B. die Bäume des Ökosystems »Wald«). Sie untersuchen die Systemdynamik (z. B. Waldrodung – Industrialisierung – Schädigung durch Borkenkäfer) und die Vernetzung der Systemelemente untereinander. Zu diesem Zweck arbeiten sie mit Fachleuten aus anderen Disziplinen zusammen, so z. B. aus der Biologie, Forstwissenschaft und Kulturtechnik. UmweltsystemwissenschaftlerInnen verbinden auch die an sich eigenständigen Bereiche der Physiogeographie und der Humangeographie. Damit befasst sich zum Beispiel die so genannte »Geographische Gesellschaft-Umwelt-Forschung«¹¹ im Rahmen verschiedener Projekte (Umweltmonitoring, Schutzgebietsmanagement etc.).

AbsolventInnen des Masterstudiums »Umweltsystemwissenschaften – Geographie« arbeiten z. B. in Ämtern mit raumwirksamen Entscheidungskompetenzen. Sie arbeiten in der Klimatologie und Hydrologie sowie Geomorphologie und Naturgefahrenforschung mit räumlichem Fokus auf (Hoch-)Gebirge und ihre Vorländer. Oft wird auch im Rahmen von Projekten gearbeitet.¹²

- Berufsfelder, die raumbezogene Daten (Geodaten) akquirieren, analysieren und visualisieren;
- naturgefahrenbezogene Planung (z. B. Risikomanagement, Risikovorhersage, Risikoprävention);
- Standortforschung oder betriebliche Abteilungen für Nachhaltigkeit;

- Regionalentwicklung: örtliche Raumplanung, Stadtentwicklung, Verkehrsplanung;
- Standort- und Vertriebsplanung: Umweltverträglichkeitsprüfung;
- Ver- und Entsorgungswirtschaft;
- Umweltschutzeinrichtungen;
- Stadt- und Kommunalmarketing;
- Tourismusplanung.

4.1 Beruflicher Schwerpunkt: Umwelt- und Systemmanagement

In mittleren und größeren Unternehmen (z. B. Bergbau, Agrarwirtschaft), vor allem in der produzierenden Industrie, beschäftigen sich AbsolventInnen mit dem Umwelt- und Systemmanagement. Sie wirken bei Umweltverträglichkeitsprüfungen mit oder beim Aufbau von Umweltbeobachtungssystemen. Sie können auch bei der Planung und Entwicklung von umweltschonenden Produkten und Produktionsformen mitwirken. Dabei sind sie oft beratend tätig. Sie erstellen Modelle und Lebenszyklusanalysen des Produktes und wie es am Ende des Lebenszyklus wieder verwertet werden kann.

Grundsätzlich erarbeiten sie Lösungen zu unterschiedlichen Fragestellungen: Wie können Trockengebiete erfolgreich bewässert werden, um Landwirtschaft zu betreiben? Wie kann der Umgang mit Wasserressourcen zur Sicherung der Nahrungsmittelproduktion aussehen? Um diese Fragen beantworten zu können, erstellen sie mathematische Modelle für den hydrologischen Teil des Systems. Dann verknüpfen sie dieses mit weiteren regelbasierten Modellen, die das Wassermanagement und das individuelle Verhalten der Bauern bzw. Bäuerinnen darstellen.

Insgesamt nutzen sie geographische Technologien, wie z. B. die Fernerkundung, um Bilddaten¹³ über Landoberflächen zu gewinnen. Dadurch können sie Landbedeckungen (Wasser, Wald) von Siedlungen einer Region darstellen und die Veränderungsprozesse der Landschaft beobachten. Geographische Technologien ermöglichen es auch, indirekte Informationen abzuleiten, die zur Erforschung von gesellschaftlichen Fragestellungen nützlich sind.

4.2 Beruflicher Schwerpunkt: Umweltanalytik

Das Studium »Umweltsystemwissenschaften – Geographie« vermittelt ein umfangreiches, interdisziplinäres Basiswissen, um komplexe Zusammenhänge zu verstehen. Das Studium bietet auch die Möglichkeit, sich in mindestens einem Spezialgebiet zu vertiefen. AbsolventInnen können daher auch im Bereich der Umweltanalytik tätig sein. Sie beschäftigen sich dann mit der qualitativen und quantitativen Untersuchung von Stoffen (z. B. Schadstoffen) in der Umwelt. Sie entnehmen Proben aus Wasser, Boden, Abfall und Luft, führen Analysen durch und interpretieren und beurteilen die Messergebnisse. Dafür sind spezifische analytische Kenntnisse und das Wissen über die jeweils gültigen Normen und Richtlinien des Umweltschutzes gefordert.

⁹ www.arching-zt.at/ziviltechnikerinnen/befugnisse.html.

¹⁰ Einzeldisziplinen sind zum Beispiel Landwirtschaft, Umwelttechnik oder Biologie.

¹¹ Der Begriff »Umwelt« ist nicht synonym für »Natur«.

¹² Die angeführten Angaben stammen aus dem Curriculum des Bachelorstudiums Umweltsystemwissenschaften mit Fachschwerpunkt Geographie.

¹³ Die Fernerkundung ist eine Technologie zur Messung, Dokumentation und Präsentation von Sachbeweisen. Dabei handelt es sich nicht um bloße Fotos. In Bilddaten aus Fernerkundungssensoren stecken tausende Zahlen, die in Spalten und Zeilen angeordnet sind. Diese Anordnung wird als Raster bezeichnet.

AbsolventInnen können zusätzlich auch in der Funktion als »Umweltbeauftragter« bzw. »Umweltbeauftragte« in einem Unternehmen tätig sein.¹⁴ Als Fachleute arbeiten sie mit unterschiedlichen Geräten zur Messung von elektrischen Werten oder physikalischen Größen, wie z. B. Druck oder Temperatur. Sie messen und bewerten den Ausstoß von Emissionen (z. B. Schadstoffe, Lärm) durch industrielle Anlagen auf das Wasser, die Luft und den Boden und deren Einwirkungen auf die Umwelt. Dabei achten sie auf die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte. Sie messen die Menge an Luftschadstoffen und beobachten deren Transport und Ausbreitung aufgrund klimatischer Bedingungen und Witterungsverhältnisse. Sie messen den Lärm, der durch den Produktionsbetrieb und den Verkehr verursacht wird. Im Bereich der Gewässerkontrolle untersuchen sie die Abwässer von Industrieanlagen, messen durch Deponien entstandene Grundwasserbelastungen und überwachen die Qualität des Trinkwassers. Sie setzen verschiedene geographische Technologien ein, so z. B. die Fernerkundung. Die Fernerkundung ist eine Technologie zur Messung, Dokumentation und Präsentation von geographisch relevanten Daten. Damit lassen sich beispielsweise gezielte Bilddaten¹⁵ gewinnen und u. a. auch Veränderungen in der Vegetation beobachten.

Aufgabenfelder bestehen in technischen, physikalischen und chemischen Untersuchungslabors und Ingenieurbüros. Manche sind an wissenschaftlichen Instituten, in der Umwelt- oder Biotechnologie oder in öffentlichen Prüfinstituten beschäftigt. Typische berufliche Tätigkeiten sind zum Beispiel:

- Emissionsmessungen von Luftschadstoffen vornehmen;
- messtechnische Anlagen und Geräten bedienen und warten;
- Messungen auswerten und Messberichte erstellen;
- Betriebe gemäß der Abfallverbrennungsverordnung überwachen;
- baubiologische Grundstück- und Gebäudeuntersuchungen durchführen;
- Vorschläge zur Prozessoptimierung erarbeiten.

4.3 Beruflicher Schwerpunkt: Nachhaltigkeitsbeauftragte/r

In Österreich besteht die Verpflichtung, in Unternehmen mit mehr als 100 Beschäftigten eine/n Abfallbeauftragte/n zu benennen. Zur Befähigung für diese Funktion muss eine entsprechende Zertifizierungsprüfung abgelegt werden. Zum Teil übernehmen jedoch betriebsexterne Personen diese Tätigkeit, so vor allem ZiviltechnikerInnen. Größere Unternehmen stellen zunehmend eigene »Nachhaltigkeitsbeauftragte« an, die neben Umweltthemen auch gesellschaftliche Aspekte und die Nachhaltigkeit des Wirtschaftens zu ihren Aufgabenbereichen zählen. Oft werden Umweltthemen an die Themen rund um Sicherheit, Innovation, strategische Entwicklung oder Qualitätssicherung gekoppelt.

4.4 Beruflicher Schwerpunkt: ZiviltechnikerIn im Bereich »Umweltsystemwissenschaften«

ZiviltechnikerInnen sind selbstständig tätige PlanerInnen auf dem Gebiet des jeweils absolvierten Studiums. Sie arbeiten vor allem als Planungs- und Beratungsfachleute und führen gutachterliche und prüfende Tätigkeiten in ihrem Fachgebiet durch. Oft sind sie auch als MediatorInnen tätig.

ZiviltechnikerInnen beraten Unternehmen und die Bevölkerung zu aktuellen Themen, wie z. B. zur Implementierung eines Umweltmanagement-Systems im Betrieb oder zum nachhaltigen Umgang mit Wasser. Zum Teil sind sie forschend tätig, so etwa in Bezug auf den Klimaschutz¹⁶ oder die Entwicklung von umweltfreundlichen Verpackungen. Außerdem informieren sie über die Möglichkeit zur Finanzierung und Förderung verschiedener Projekte.

Insgesamt sind ZiviltechnikerInnen mit öffentlichem Glauben versehene Personen gemäß §292 der Zivilprozessordnung. Zum Beispiel können sie als gerichtlich zertifizierte und allgemein bedeidete Sachverständige tätig sein.

Die Berufsausübung als ZiviltechnikerIn können AbsolventInnen eines einschlägigen Masterstudiums anstreben. Zu den formalen Voraussetzungen zählen zum Beispiel die entsprechende Berufspraxis (einschlägige Berufstätigkeit in einem bestimmten Ausmaß) und das Ablegen der Ziviltechnikerprüfung. Die genaue Bezeichnung ist Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin für Umweltsystemwissenschaften – Geographie. Über die konkreten Voraussetzungen und tagesaktuelle Belange informiert die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen.¹⁷

5 Perspektiven in Beruf und Beschäftigung

Das gestiegene Umweltbewusstsein der Gesellschaft kombiniert mit strengeren gesetzlichen Auflagen (z. B. Umweltverträglichkeitsprüfungen) führen schrittweise zu sich neu ausprägenden Berufsbildern in diesem Bereich. Am Arbeitsmarkt sind immer wieder Fachleute gefragt, die naturwissenschaftliche Kenntnisse mit Technologiekenntnissen verknüpfen. Die Interdisziplinarität und Mensch-Umwelt-Systeme bzw. die Komplexität von Mensch-Umwelt-Zusammenhängen erfordern allerdings ein wirklich sehr gutes Verständnis für die Organisationen sowie für die Dynamik komplexer Systeme. Fachleute müssen in der Lage sein, neben den naturwissenschaftlich-technischen auch wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte mit einzubeziehen.

Der Umweltbereich hat sich in den letzten Jahren entscheidend professionalisiert und weist eine hohe Forschungsintensität auf. Angesichts der politischen Zielsetzung, möglichst viele so genannte »Green Jobs« zu schaffen, gelten umweltbezogene Berufe als Zukunftsbereich. Arbeitsmöglichkeiten bestehen in umweltbezogenen und systemwissenschaftlichen Bereichen der Wissenschaft. Die Umsätze und die Beschäftigung werden im Berufsfeld voraussichtlich wachsen, sind aber an regulatorische Maßnahmen

¹⁴ Funktionsbeschreibung Umweltmanagementbeauftragte/r: https://boku.ac.at/fileadmin/data/H01000/H10090/H10400/H10470/download/SV_05-03_Funktionsbeschreibung_UMB_V1_310306.pdf (Stand: 2023).

¹⁵ Dabei handelt es sich nicht um bloße Fotos. In Bilddaten aus Fernerkundungssensoren stecken tausende Zahlen, die in Spalten und Zeilen angeordnet sind. Diese Anordnung wird als Raster bezeichnet.

¹⁶ www.graz.at/cms/beitrag/10338755/9821093/Graz_hat_nun_einen_Klimaschutzbeauftragten.html.

¹⁷ www.arching-zt.at/ziviltechnikerinnen/befugnisse.html.

gebunden. In diesem Sinne werden hochqualifizierte Fachkräfte nachgefragt.

Über aktuelle Forschungsvorhaben (z.B. Geographie und Regionalforschung, Klimawandel, Verlust an Biodiversität, Überfischung, Luftverschmutzung) informieren die Fakultät der Universität Graz sowie das zuständige Bundesministerium, das auch ein Karriereportal für Green Jobs führt.¹⁸ Als Green Jobs werden nach EU-Definition Arbeitsplätze bezeichnet, die bei der Herstellung von Produkten, Technologien und Dienstleistungen Umweltschäden vermeiden und natürliche Ressourcen erhalten.

UmweltanalytikerInnen profitieren von den immer strengeren Umweltgesetzen. Für sie gibt es insbesondere in den Bereichen der erneuerbaren Energie und der Gebäudesanierung tendenziell gute Aussichten auf eine adäquate Beschäftigungsmöglichkeit. Die neuen Techniken der Energiegewinnung, wie z.B. Fotovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen und Biomasse, müssen auch weiter erforscht werden. All diese Bereiche beziehen verstärkt die Systemwissenschaften mit ein.

Bachelor-AbsolventInnen mit Fachschwerpunkt »Geographie« arbeiten beim Berufseinstieg vorwiegend in Berufsfeldern, die raumbezogene Daten (Geodaten) akquirieren, analysieren und visualisieren, so z.B. in einem Regionalbüro oder als Forschungsassistentin an einer Universität. UmweltsystemwissenschaftlerInnen erkennen die Vielschichtigkeit von komplexen Problemstellungen. Diese fachlichen Qualifikationen können sie grundsätzlich in allen möglichen Bereichen anwenden. Tätigkeitsfelder bieten sich in der Unternehmensberatung und -betreuung (insbesondere von Umweltschutzeinrichtungen) sowie im Umwelt- und Systemmanagement. AbsolventInnen arbeiten auch in betrieblichen Abteilungen für Nachhaltigkeit in Konzernen, Produktionsunternehmen oder im Tourismus. Berufsrelevante Kontakte können bereits während des Studiums im Rahmen von Praktika und Projektarbeiten hergestellt werden.

Zusätzliche Qualifikationen spielen oft eine wichtige Rolle, so etwa in Bezug auf Biotechnologie oder Geographische Informations-Systeme (GIS). Im GIS-Bereich können sich AbsolventInnen z.B. auf regionale Logistik- oder Informationsmodelle, auf das Umweltmonitoring oder Regionalmarketing spezialisieren. Die Einarbeitung in ein konkretes Aufgabengebiet erfordert oft die tiefergehende Aneignung von Kenntnissen bestimmter Disziplinen (z.B. Verkehrswirtschaft, Raumplanung, Regional- und Freizeitwirtschaft).

Tipp

Eine bereits während der Studienzeit erworbene Berufspraxis erweist sich im Rahmen einer Bewerbung für eine Fixanstellung üblicherweise als sehr vorteilhaft. Auch entsprechende Feriapraktika schaffen diesen Effekt. Daher ist es ratsam, ein Praktikum in dem Bereich anzustreben, in dem man später arbeiten möchte. Auch die Bachelor-bzw. Masterarbeit sollte dementsprechend gestaltet werden.

¹⁸ www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/green_jobs.html,
www.green-jobs.at.

6 Weiterbildung

ExpertInnen sind sich darüber einig, dass gerade in umweltbezogenen Bereichen ökonomisches und juristisches Grundwissen einen Vorteil bietet. Es gibt eine Anzahl an Kursen und Lehrgängen mit Spezialisierungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten für die unterschiedlichen Sparten. Wichtig sind auch Kenntnisse der spezifischen rechtlichen Rahmenbedingungen in Bezug auf nationales Recht und EU-Recht.

Der Wissensaustausch findet auch auf Kongressen statt. Relevante Weiterbildungsmöglichkeiten sowie Fachprüfungen gibt es für ökologische Beratungsberufe, z.B. im Bereich »Öko-Auditing« und »Umweltberatung«. Auch Zertifizierungsprogramme werden angeboten, z.B. »Umweltmanagementbeauftragte/r« (WIFI). Darüber hinaus gibt es Lehrgänge und Kurse: »Umweltmanagement« (TÜV Austria), »Umweltditor/in« und »Umweltrecht« (beide TÜV Austria). Masterprogramme sind z.B. »Green Marketing« und »Eco Design« (beide FH Wiener Neustadt) sowie »Nachhaltiges Ressourcenmanagement« (FH Campus Wien).

7 Berufsorganisationen

Der Verband VABÖ (www.vaboe.at) ist die Berufsvertretung der kommunalen Umwelt- und AbfallberaterInnen in Österreich. Auf der Website sind Möglichkeiten der Unterstützung und Werkzeuge für diese Arbeit angeführt.

Die Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik – ÖGUT (www.oegut.at) ist eine überparteiliche Plattform für Umwelt, Wirtschaft und Verwaltung mit dem Ziel, Kommunikationsbarrieren im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie zu überwinden. Sie vernetzt Organisationen der Wirtschaft, Verwaltung, Arbeitnehmerseite und Umweltbewegung sowie von Unternehmen, bereitet Informationen auf und strebt innovative Lösungswege an, um den Herausforderungen im Umweltbereich zu begegnen.

Der Umweltdachverband – UWD (www.umweltdachverband.at) vertritt als Dachorganisation von österreichischen Natur- und Umweltschutzorganisationen die überparteilichen Umwelt-Interessenvertretung von 39 Mitgliedsorganisationen.

Die gesetzliche Interessenvertretung für unselbständig erwerbstätige UmweltsystemwissenschaftlerInnen ist die Kammer für Arbeiter und Angestellte (www.arbeiterkammer.at). Im Rahmen des Österreichischen Gewerkschaftsbundes (Verein, freiwillige Mitgliedschaft, www.oegb.at) sind die Gewerkschaft der Privatangestellten (www.gpa.at) und die Gewerkschaft Öffentlicher Dienst (www.goed.at) zuständig.

7 Wichtige Info-Quellen im Internet

www.studienwahl.at (BMFWF)

Datenbank zu an österreichischen Hochschulen angebotenen Studienrichtungen bzw. Studiengängen

www.18plus.at (BMFWF & BMB)

Portal zu Studium und Beruf sowie Orientierung für die Zeit nach der Matura für AHS und BHS

www.hochschulombudsstelle.at (BMFWF)

Ombudsstelle für Studierende

www.oead.at/bologna (OeAD im Auftrag des BMB & BMFWF)

Infos zum Bologna-Prozess und Europäischen Hochschulraum

www.studierendenberatung.at (BMFWF)

Psychologische Studierendenberatung an allen großen Hochschulstandorten in Österreich

www.abc.berufsbildendeschulen.at (BMB)

Infos zu Berufsbildenden Schulen in Österreich inkl. Schwerpunktinfos zu Kollegs

www.ams.at/biz (AMS)

BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS

www.ams.at/karrierekompass (AMS)

Online-Portal des AMS zu Berufsinformation, Arbeitsmarkt, Qualifikationstrends und Bewerbung

www.ams.at/jcs (AMS)

Broschüren-Download – Menüpunkt »Jobchancen Studium«

www.ams.at/berufslexikon (AMS)

Berufslexikon 3 – Akademische Berufe (Online-Datenbank)

www.ams.at/berufsinformat (AMS)

KI-basiertes Tool des AMS zur Berufsinformation

www.ams.at/jobbarometer (AMS)

Online-Tool des AMS zu Berufstrends

www.bic.at (WKO)

Portal für Berufswegplanung sowie Infos zu Berufswahl, Berufen und Aus- und Weiterbildungen

www.ams.at/forschungsnetzwerk

Info-Plattform und E-Library des AMS zur Arbeitsmarkt-, Berufs- und Bildungsforschung

www.aq.ac.at (AQ Austria)

Qualitätssicherungs- und Akkreditierungsagentur für österreichische Hochschulen

www.fhk.ac.at (FHK)

Österreichische Fachhochschul-Konferenz der Erhalter von Fachhochschul-Studiengängen

www.ph-online.ac.at & www.bmb.gv.at/Themen/schule/fpp/ph (BMB)

Portal zu Pädagogischen Hochschulen in Österreich

www.best-messe.at (BMFWF, BMB & AMS)

BeSt – Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung

www.oeh.ac.at & www.studienplattform.at &

www.studierenprobieren.at (ÖH)

Bundesvertretung der Österreichischen Hochschüler_innenschaft

www.uniko.ac.at (UNIKO)

Österreichische Universitätenkonferenz

www.oepuk.ac.at (ÖPUK)

Österreichische Privatuniversitätenkonferenz

www.bildung.erasmusplus.at (OeAD)

Erasmus+ Hochschulbildung – EU-Programm zur Förderung des internationalen akademischen Austauschs

www.arbeiterkammer.at (AK)

Bildungsberatung der Arbeiterkammer

www.wifi.at (WIFI)

Bildungs- und Berufsberatung des Wirtschaftsförderungsinstituts

www.biwi.at (BiWi)

Berufsinformationszentrum der Wiener Wirtschaft

www.bifo.at (BIFO)

Berufs- und Bildungsberatung der Wirtschaftskammer Vorarlberg

www.biber-salzburg.at (Biber)

Bildungsberatung Salzburg



<https://forschungsnetzwerk.ams.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.at/forschungsnetzwerk

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-Praxis-handbücher) zur Verfügung – www.ams.at/forschungsnetzwerk.

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 2025 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

