



Jobchancen Studium

©BUDIMIR JEVTIC - STOCK.ADOBE.COM

Bodenkultur



© AMS / DAS MEDIENSTUDIO



© GOODLUZ - FOTOLIA



© AMS / DAS MEDIENSTUDIO



© COUNTRYPIXEL - STOCK.ADOBE.COM



© AMS/CHLOE POTTER



© AMS / DAS MEDIENSTUDIO

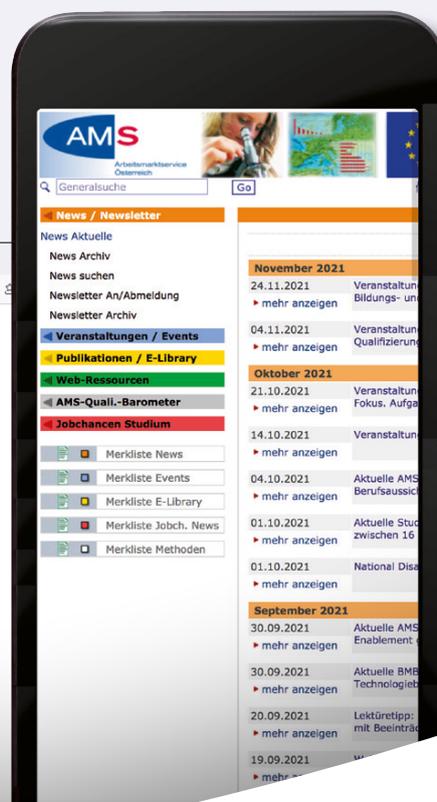
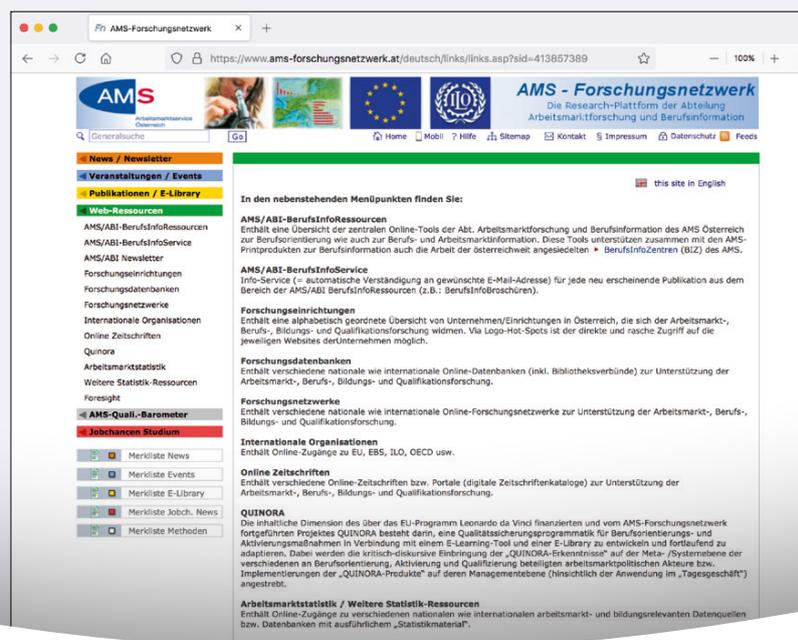
Forschungsnetzwerk

die AMS-Webseite für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Berufs-Info-Broschüren zu „Jobchancen nach dem Studium“, Berichte und Prognosen zum Arbeitsmarkt und zur Berufsforschung.

In der E-Library steht Fachliteratur aus der Arbeitsmarkt-, Berufs-, Bildungs- und der Sozialforschung des AMS sowie anderer Forschungsinstitutionen zum Herunterladen zur Verfügung:

- Zeitschriftenreihe AMS info
- Taschenbuchreihe AMS report
- E-Library
- Forschungsberichte und Prognosen
- Methoden- und Praxishandbücher
- Veranstaltungen, News, Tipps etc.



Arbeitsmarktservice Österreich – Jobchancen Studium

Bodenkultur

Haftungsausschluss

Das Arbeitsmarktservice Österreich/Abteilung für Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation sowie alle Mitwirkenden an der Publikation haben deren Inhalte sorgfältig recherchiert und erstellt. Fehler können dennoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Genannten übernehmen daher keine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte, insbesondere übernehmen sie keinerlei Haftung für eventuelle unmittelbare und mittelbare Schäden, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der angebotenen Inhalte entstehen. Es können aus der Broschüre keinerlei Rechtsansprüche abgeleitet werden. Das Arbeitsmarktservice Österreich übernimmt keine Haftung für Webseiten, die durch Verlinkung aufgerufen werden. Links der Bundesministerien: vorbehalten Änderungen seitens der Bundesministerien. Druck- und Satzfehler vorbehalten. Korrekturhinweise senden Sie bitte an die Redaktion.

Medieninhaber

Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI)
Treustraße 35–43, 1203 Wien

gemeinsam mit

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)
Minoritenplatz 5, 1010 Wien
11., aktualisierte Auflage, Oktober 2021

Text und Redaktion

Text

Regina Haberfellner (www.soll-und-haberfellner.at)

Redaktion

Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI)
René Sturm

Umschlag

www.werbekunst.at

Grafik

Lanz, 1030 Wien

Druck

Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

ISBN

978-3-85495-769-6



Inhalt

Vorwort	7
Teil A – Allgemeine Informationen	9
1 Grundsätzliches zum Zusammenhang von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt	11
2 Der Bologna-Prozess an den österreichischen Hochschulen und in Europa	13
3 Gemeinsamkeiten wie Unterschiede hinsichtlich der Ausbildung an Universitäten, Fachhochschulen bzw. Pädagogischen Hochschulen	14
4 Wichtige Info-Quellen (Internet-Datenbanken, Broschüren-Downloads, persönliche Beratung)	16
5 Spezifische Info-Angebote des AMS für den Hochschulbereich	17
Teil B – Beruf und Beschäftigung	19
1 Agrarwissenschaften	21
1.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten	22
1.2 Beschäftigungssituation	30
1.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung	33
1.4 Berufsorganisationen und Vertretungen	35
2 Forstwirtschaft	36
2.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten	36
2.2 Beschäftigungssituation	41
2.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung	44
2.4 Berufsorganisationen und Vertretungen	45
3 Holz- und Naturfasertechnologie	46
3.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten	46
3.2 Beschäftigungssituation	50
3.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung	51
3.4 Berufsorganisationen und Vertretungen	52
4 Kulturtechnik und Wasserwirtschaft / Umweltingenieurwesen	54
4.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten	55
4.2 Beschäftigungssituation	57
4.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung	59
4.4 Berufsorganisationen und Vertretungen	60
5 Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur	61
5.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten	62
5.2 Beschäftigungssituation	65
5.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung	66
5.4 Berufsorganisationen und Vertretungen	67
6 Lebensmittel- und Biotechnologie	68
6.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten	68
6.2 Beschäftigungssituation	73
6.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung	74
6.4 Berufsorganisationen und Vertretungen	76

7 Umwelt- und Bioressourcenmanagement	77
7.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten	78
7.2 Beschäftigungssituation	80
7.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung	82
7.4 Berufsorganisationen und Vertretungen	83

Anhang I

84

Studienabschlüsse	84
Berufliche Tätigkeit als Ziviltechniker / Ziviltechnikerin	85

Anhang II

90

Landesgeschäftsstellen des AMS Österreich – www.ams.at	90
BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS Österreich – www.ams.at/biz	91
Kammer für Arbeiter und Angestellte – www.arbeiterkammer.at	93
Wirtschaftskammer Österreich – www.wko.at	94
Gründerservice der Wirtschaftskammern – www.gruenderservice.net	94
Wirtschaftsförderungsinstitut Österreich – www.wifi.at	95
Berufsförderungsinstitut Österreich – www.bfi.at	95
Materialien des AMS Österreich	96
Broschüren bzw. Internet-Tools für Bewerbung und Arbeitsuche	96
Broschüren und Informationen des AMS für Frauen	96
Informationen für AusländerInnen	96
Einschlägige Internetadressen	97
Berufsorientierung, Berufs- und Arbeitsmarktinformationen	97
Arbeitsmarkt, Beruf und Frauen	97
Karriereplanung, Bewerbung, Jobbörsen (im Internet)	97

Vorwort

Die vorliegende Broschüre soll Informationen über die beruflichen Möglichkeiten für AbsolventInnen der **Universität für Bodenkultur (BOKU)** Wien vermitteln und eine Hilfestellung für die – im Hinblick auf Berufseinstieg und Berufsausübung – bestmögliche Gestaltung des Studiums liefern. Die Ausführungen beschränken sich aufgrund des Umfangs dieser Broschüre auf mehr oder weniger typische Karriereperspektiven; in diesem Rahmen sollte aber ein möglichst wirklichkeitsnahes Bild von Anforderungen, Arbeitsbedingungen und unterschiedlichen Aspekten (z.B. Beschäftigungschancen) in den einzelnen Berufsfeldern gezeichnet werden. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Informationsquellen herangezogen:

- Verschiedene Hochschulstatistiken der letzten Jahre sowie die Universitätsberichte des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF), die Mikrozensus-Erhebungen und ausgewählte weitere statistische Daten von Statistik Austria, statistische Daten des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) sowie Spezialliteratur zu einzelnen Studienrichtungen lieferten das grundlegende Datenmaterial. Die Ergebnisse mehrerer vom AMS Österreich bzw. vom österreichischen Wissenschaftsministerium durchgeführten Unternehmens- und AbsolventInnenbefragungen zur Beschäftigungssituation und zu den Beschäftigungsaussichten von HochschulabsolventInnen lieferten ebenso wie ExpertInnengespräche mit Angehörigen von Personalberatungsfirmen wichtiges Informationsmaterial. Zusätzlich wurden Stellungnahmen von Personalverantwortlichen aus Unternehmen unterschiedlicher Branchen verwertet.
- Darüber hinausgehende inhaltliche Informationen über Berufsanforderungen, Berufsbilder, Karriereperspektiven usw. wurden größtenteils in einer Vielzahl von Gesprächen mit Personen gewonnen, die Erfahrungswissen einbringen konnten, so z.B. AbsolventInnen mit mindestens einjähriger Berufserfahrung. Des Weiteren wurden qualitative Interviews mit Angehörigen des Lehrkörpers (ProfessorInnen, DozentInnen, AssistentInnen), StudienrichtungsvertreterInnen, ExpertInnen der Berufs- und Interessenvertretungen sowie ExpertInnen aus dem Bereich der Berufskunde durchgeführt.

Wir hoffen, dass die präsentierten Daten, Fakten und Erfahrungswerte die Wahl des richtigen Studiums bzw. die künftige berufliche Laufbahngestaltung erleichtern.

AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI)

www.ams.at www.ams.at/jcs www.ams.at/biz

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)

www.bmbwf.gv.at www.studiversum.at www.studienwahl.at www.studierendenberatung.at

Teil A

Allgemeine Informationen

1 Grundsätzliches zum Zusammenhang von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt

Ausbildungsentscheidungen im tertiären Bildungssektor der Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen wie auch Privatuniversitäten legen jeweils akademische Ausbildungsbereiche fest, in denen oftmals sehr spezifische wissenschaftliche Berufsvorbildungen erworben werden. Damit werden auch – mehr oder weniger scharf umrissen – jene Berufsbereiche bestimmt, in denen frau / man später eine persönlich angestrebte, ausbildungsadäquate Beschäftigung finden kann (z.B. technisch-naturwissenschaftlicher, medizinischer, juristischer, ökonomischer, sozial oder geisteswissenschaftlicher Bereich). Die tatsächlichen Chancen, eine solche ausbildungsadäquate Beschäftigung zu finden, sei es nun auf unselbständig oder selbständig erwerbstätiger Basis, sind je nach gewählter Studienrichtung sehr verschieden und werden zudem stark von der ständigen Schwankungen unterworfenen wirtschaftlichen Lage und den daraus resultierenden Angebots- und Nachfrageprozessen am Arbeitsmarkt beeinflusst.

Der Zusammenhang zwischen einem bestimmten erworbenen Studienabschluss und den eventuell vorgezeichneten akademischen Berufsmöglichkeiten ist also unterschiedlich stark ausgeprägt. So gibt es (oftmals selbständig erwerbstätig ausgeübte) Berufe, die nur mit ganz bestimmten Studienabschlüssen und nach der Erfüllung weiterer gesetzlich genau geregelter Voraussetzungen (z.B. durch die Absolvierung postgradualer Ausbildungen) ausgeübt werden dürfen. Solche Berufe sind z.B. Ärztin / Arzt, Rechtsanwältin / Rechtsanwalt, RichterIn, IngenieurkonsulentIn, ApothekerIn).

Darüber hinaus gibt es auch eine sehr große und stetig wachsende Zahl an beruflichen Tätigkeiten, die den AbsolventInnen jeweils verschiedener Hochschulausbildungen offenstehen und die zumeist ohne weitere gesetzlich geregelte Voraussetzungen ausgeübt werden können. Dies bedeutet aber auch, dass die Festlegung der zu erfüllenden beruflichen Aufgaben (Tätigkeitsprofile) und allfälliger weiterer zu erfüllender Qualifikationen (z.B. Zusatzausbildungen, Praxisnachweise, Fremdsprachenkenntnisse), die Festlegung der Anstellungsvoraussetzungen (z.B. befristet, Teilzeit) und letztlich die Auswahl der BewerberInnen selbst hauptsächlich im Ermessen der Arbeitgeber liegen. Gerade in diesem Feld eröffnen sich den HochschulabsolventInnen aber heutzutage auch viele Möglichkeiten einer selbständigen Berufsausübung als UnternehmerIn (z.B. mit hochqualifizierten Dienstleistungsangeboten).

Schließlich sind auch Studien- und Berufsbereiche zu erwähnen, die auf ein sehr großes Interesse bei einer Vielzahl junger Menschen stoßen, in denen aber nur wenige gesicherte Berufsmöglichkeiten bestehen. Dies gilt vor allem für den Kultur- und Kunstbereich oder für die Medien- und Kommunikationsbranche, wo frei- oder nebenberufliche Beschäftigungsverhältnisse und hohe Konkurrenz um Arbeitsplätze bzw. zu vergebende Projektaufträge die Regel darstellen.

Fazit: Der »traditionelle« Weg (1950er- bis 1980er-Jahre), nämlich unmittelbar nach Studienabschluss einen »ganz klar definierten« bzw. »sicheren« Beruf mit einem feststehenden Tätigkeitsprofil zu ergreifen und diesen ein Erwerbsleben lang auszuüben, ist seit Mitte der 1990er-Jahre zunehmend unüblich geworden. Die Berufsfindungsprozesse und Karrierelaufbahnen vieler HochschulabsolventInnen unterliegen in unserer wissensbasierten Gesellschaft des 21. Jahrhunderts damit deutlichen Veränderungen:

Oft erfolgt ein Wechsel zwischen beruflichen Aufgaben und / oder verschiedenen Arbeit- bzw. Auftraggebern. Lifelong Learning, Career Management Skills, Internationalisierung, Mobilität, Entrepreneurship oder IT-basiertes vernetztes Arbeiten in interkulturell zusammengesetzten Teams seien hier nur exemplarisch als einige Schlagworte dieser heutigen Arbeitswelt genannt.

2 Der Bologna-Prozess an den österreichischen Hochschulen und in Europa

Durch den Bologna-Prozess wird versucht, eine Internationalisierung der europäischen Hochschulen sowie eine kompetenzorientierte Anbindung von Hochschulausbildungen an die Anforderungen moderner Arbeitsmärkte zu erreichen. Benannt ist dieser bildungspolitische Prozess nach der italienischen Stadt Bologna, in der 1999 die europäischen BildungsministerInnen die gleichnamige Deklaration zur Ausbildung eines »Europäischen Hochschulraumes« unterzeichneten.

Wichtige Ziele des Bologna-Prozesses sind:

- Einführung und Etablierung eines Systems von verständlichen und vergleichbaren Abschlüssen (Bachelor und Master).
- Einführung einer dreistufigen Studienstruktur (Bachelor – Master – Doctor/Ph.D.).
- Einführung und Etablierung des ECTS-Modells (European Credit Transfer and Accumulation System). Jedes Studium weist eine bestimmte Anzahl an ECTS-Punkten (Leistungspunkte) aus.
- Transparenz über Studieninhalte durch Kreditpunkte und Diploma Supplement.
- Anerkennung von Abschlüssen und Studienabschnitten.
- Förderung der Mobilität von Studierenden und wissenschaftlichem Personal.
- Sicherung von Qualitätsstandards auf nationaler und europäischer Ebene.
- Umsetzung eines Qualifikationsrahmens für den Europäischen Hochschulraum.
- Verbindung des Europäischen Hochschulraumes und des Europäischen Forschungsraumes.
- Steigerung der Attraktivität des Europäischen Hochschulraumes auch für Drittstaaten.
- Förderung des lebenslangen Lernens.

An den österreichischen Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen ist die Umsetzung der Bologna-Ziele bereits sehr weit vorangeschritten. Das heißt, dass z.B. – mit sehr wenigen Ausnahmen wie etwa Humanmedizin oder Rechtswissenschaften – alle Studienrichtungen an österreichischen Hochschulen im dreigliedrigen Studiensystem geführt werden. Der akademische Erstabschluss erfolgt hier nunmehr auf der Ebene des Bachelor-Studiums, das in der Regel sechs Semester dauert (z.B. Bachelor of Sciences, Bachelor of Arts usw.).

Nähere Informationen zum Bologna-Prozess mit zahlreichen Downloads und umfassender Berichterstattung zur laufenden Umsetzung des Bologna-Prozesses im österreichischen Hochschulwesen finden sich unter www.bologna.at im Internet.

3 Gemeinsamkeiten wie Unterschiede hinsichtlich der Ausbildung an Universitäten, Fachhochschulen bzw. Pädagogischen Hochschulen

Hochschulzugang

Generell gilt, dass Personen, die die Hochschulreife aufweisen, prinzipiell zur Aufnahme sowohl eines Universitätsstudiums als auch eines Fachhochschul-Studiums als auch eines Studiums an einer Pädagogischen Hochschule berechtigt sind. Achtung: Dabei ist zu beachten, dass Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen eigene zusätzliche Aufnahmeverfahren durchführen, um die konkrete Studieneignung festzustellen. Ebenso gibt es in einigen universitären Studienrichtungen, wie z.B. Humanmedizin, Veterinärmedizin, zusätzliche Aufnahmeverfahren. Es ist also sehr wichtig, sich rechtzeitig über allfällige zusätzliche Aufnahmeverfahren zu informieren! Dazu siehe im Besonderen die Websites der einzelnen Hochschulen oder die Website www.studiversum.at des österreichischen Wissenschaftsministeriums.

Organisation

Die Universitäten erwarten sich von ihren Studierenden die Selbstorganisation des Studiums, bieten hier aber auch in stark zunehmendem Ausmaß sowohl via Internet als auch mittels persönlicher Beratung unterstützende Angebote zur Studiengestaltung an. Dennoch: Viele organisatorische Tätigkeiten müssen im Laufe eines Universitätsstudiums erledigt werden – oft ein Kampf mit Fristen und bürokratischen Hürden, der u.U. relativ viel Zeit in Anspruch nimmt. In vielen Fachhochschul-Studiengängen wird den Studierenden hingegen ein sehr strukturiertes Maß an Service geboten (so z.B. in Form konkreter »Stundenpläne«), was auf der anderen Seite aber auch eine deutlich höhere Reglementierung des Studiums an einer Fachhochschule bedeutet (z.B. Anwesenheitspflicht bei Lehrveranstaltungen, Einhaltung von Prüfungsterminen; siehe dazu auch im Anschluss den Punkt »Studienplan / Stundenplan«). Ebenso verläuft das Studium an den Pädagogischen Hochschulen wesentlich reglementierter als an den Universitäten.

Studienplan / Stundenplan

Universitätsstudierende können anhand eines vorgegebenen Studienplans ihre Stundenpläne in der Regel selbst zusammenstellen, sind aber auch für dessen Einhaltung (an Universitäten besteht für manche Lehrveranstaltungen keine Anwesenheitspflicht) und damit auch für die Gesamtdauer ihres Studiums selbst verantwortlich. In Fachhochschul-Studiengängen hingegen ist der Studienplan vorgegeben und muss ebenso wie die Studiendauer von den Studierenden strikt eingehalten werden. Während es an Fachhochschulen eigene berufsbegleitende Studien gibt, müssen berufstätige Studierende an Universitäten

Job und Studium zeitlich selbst vereinbaren und sind damit aber oft auf Lehrveranstaltungen beschränkt, die abends oder geblockt stattfinden.

Qualifikationsprofil der AbsolventInnen

Sowohl bei den Studienrichtungen an den Universitäten als auch bei den Fachhochschul-Studiengängen als auch bei den Studiengängen an Pädagogischen Hochschulen handelt es sich um Ausbildungen auf einem gleichermaßen anerkannten Hochschulniveau, trotzdem bestehen erhebliche Unterschiede: Vorrangiges Ziel eines Universitätsstudiums ist es, die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten zu fördern und eine breite Wissensbasis zur Berufsvorbildung zu vermitteln. Nur ein Teil der Studienrichtungen an Universitäten vermittelt Ausbildungen für konkrete (festgelegte) Berufsbilder (so z.B. die gesetzlich reglementierten Berufe in medizinischen oder rechtswissenschaftlichen Bereichen oder auch die Lehramtsstudien). Ein Fachhochschul-Studium bzw. ein Studium an einer Pädagogischen Hochschule vermittelt hingegen in der Regel eine Berufsausbildung für konkrete Berufsbilder auf wissenschaftlicher Basis. Das Recht, Doktoratsstudiengänge anzubieten und einen Dokortitel zu verleihen (Promotionsrecht), bleibt in Österreich vorerst den Universitäten vorbehalten.

4 Wichtige Info-Quellen (Internet-Datenbanken, Broschüren-Downloads, persönliche Beratung)

Zentrales Portal des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) zu den österreichischen Hochschulen	www.studiversum.at www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni
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.hochschulombudsmann.at www.hochschulombudsfrau.at
Psychologische Studierendenberatung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)	www.studierendenberatung.at
BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS	www.ams.at/biz
Online-Portal des AMS zu Berufsinformation, Arbeitsmarkt, Qualifikationstrends, Einstiegsgehältern (Kollektivvertrag), Weiterbildung und Bewerbung	www.ams.at/karrierekompass www.ams.at/gehaltskompass www.ams.at/weiterbildung
Online-Stellensuche mit dem AMS	www.ams.at/allejobs www.ams.at/jobroom
AMS-Forschungsnetzwerk – Menüpunkt »Jobchancen Studium«	www.ams.at/forschungsnetzwerk www.ams.at/jcs
Berufslexikon 3 – Akademische Berufe (Online-Datenbank des AMS)	www.ams.at/berufslexikon
BerufsInformationsComputer der Wirtschaftskammer Österreich	www.bic.at
Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria)	www.aq.ac.at
Österreichische Fachhochschul-Konferenz der Erhalter von Fachhochschul-Studiengängen (FHK)	www.fhk.ac.at
Zentrales Eingangsportale 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 www.studienplattform.at
Österreichische Universitätenkonferenz	www.uniko.ac.at
Österreichische Privatuniversitätenkonferenz	www.oepuk.ac.at
OeAD GmbH – Nationalagentur Lebenslanges Lernen	www.bildung.erasmusplus.at

5 Spezifische Info-Angebote des AMS für den Hochschulbereich

AMS-Forschungsnetzwerk – »Jobchancen Studium« und »Berufslexikon 3 – Akademische Berufe«

Mit dem AMS-Forschungsnetzwerk stellt das AMS eine frei zugängige Online-Plattform zur Verfügung, die die Aktivitäten in der Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung darstellt und vernetzt. Der Menüpunkt »Jobchancen Studium« im AMS-Forschungsnetzwerk setzt seinen Fokus auf Berufsinformation und Forschung zum Hochschulbereich (UNI, FH, PH). Hier findet man alle Broschüren aus der Reihe »Jobchancen Studium«, das »Berufslexikon 3 – Akademische Berufe«, die Broschüre »Berufswahl Matura« sowie die drei Broschüren »Wegweiser Universitäten«, »Wegweiser FH« und »Wegweiser PH«. Zusätzlich steht die Online-Datenbank »KurzInfo – Jobchancen Studium« zur Verfügung. Alle Broschüren sind als Download im PDF-Format bereitgestellt.

Darüber hinaus: »E-Library« mit Studien zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung im Allgemeinen wie auch zur Beschäftigungssituation von HochschulabsolventInnen im Besonderen u.v.a.m.

www.ams.at/forschungsnetzwerk

www.ams.at/jcs

www.ams.at/berufslexikon

Detailübersicht der Broschürenreihe »Jobchancen Studium«:

- Beruf und Beschäftigung nach Abschluss einer Hochschule (Überblicksbroschüre)
- Bodenkultur
- Kultur- und Humanwissenschaften
- Kunst
- Lehramt an österreichischen Schulen
- Medizin, Pflege und Gesundheit
- Montanistik
- Naturwissenschaften
- Rechtswissenschaften
- Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
- Sprachen
- Technik / Ingenieurwissenschaften
- Veterinärmedizin

Regelmäßig aktualisierte Studieninformationen unter www.studienwahl.at oder auf der Website der Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien unter www.boku.ac.at

Teil B

Beruf und Beschäftigung

Tipp

Diese Broschüre informiert über Berufsbilder von AbsolventInnen verschiedener Studiengänge der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien. Eine ausführliche Darstellung allgemeiner Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends für HochschulabsolventInnen (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Beschäftigungschancen) findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese Broschüre kann wie alle anderen Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium« unter www.ams.at/jcs downgeloadet werden.

1 Agrarwissenschaften

Dieses Kapitel befasst sich mit der Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Studienganges »Agrarwissenschaften« der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien. Die Ausführungen spiegeln Ausschnitte aus dem vielfältigen Berufsbild dar und sind beispielhaft angeführt; die angeführten Aufgaben und Tätigkeiten können sich im Rahmen einer jeweiligen Berufsausübung überschneiden.

Agrarwissenschaft als übergeordneter Bereich für wirtschaftliche und technische Aufgabenfelder

Die Agrarwirtschaft ist ein eigener Wirtschaftsbereich, in welchem nachwachsende Rohstoffe, Lebensmittel und Grundprodukte für die Lebensmittelerzeugung in großen Mengen produziert werden. Der Begriff »Landwirtschaft« vermittelte früher ein stark praxisorientiertes Berufsfeld, wobei ein Betrieb üblicherweise als kleiner oder mittlerer Familienbetrieb organisiert war. Die heutigen Agrarbetriebe sind vermehrt jeweils als »Großbetrieb« konzipiert. Ähnlich wie in Fabriken wenden Agrarfachleute industriespezifische Produktionsweisen an. Dadurch können sie landwirtschaftliche Erzeugnisse in großem Ausmaß produzieren. Die ursprüngliche bäuerliche Landwirtschaft steht diesbezüglich im Gegensatz zur Agrarwirtschaft, die auf effiziente Produktivität und auf wirtschaftlichen Gewinn ausgerichtet ist.

Die Agrarwissenschaft umfasst alle Bereiche der Agrarwirtschaft. Dazu gehören neben der tierischen und pflanzlichen Produktion auch der Gartenbau, der Landbau und die Landmaschinenteknik. Insgesamt ist das Agrarwesen stark durch die Digitalisierung geprägt. Digitale Technologien dienen zur Ertragssteigerung sowie zur körperlichen Entlastung bei der Bewirtschaftung der Böden, der Pflanzenproduktion und Tierhaltung. Inzwischen setzen zwei von zehn land- und fortwirtschaftlichen Betriebe in Österreich High Tech Maschinen und digitale Technologien ein.¹

¹ Betriebe mit einer Ackerfläche größer fünfzig Hektar, www.bmlrt.gv.at/land/digitalisierung/digitalisierung-in-der-landwirtschaft.html.

Bachelorstudium Agrarwissenschaften

Das Bachelorstudium »Agrarwissenschaften« ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium und vermittelt naturwissenschaftliche, technische und ökonomische Kenntnisse und Fähigkeiten. Außerdem vermittelt das Studium auch Inhalte aus Sozial- und Rechtswissenschaften, die innerhalb der landwirtschaftlichen Produktionskette erforderlich sind. Agrarwissenschaftliche Schwerpunkte des Studienganges sind »Tierische Produktion«, »Pflanzliche Produktion«, »Agrar- und Ernährungswirtschaft«, »Obst- und Gartenbau«, »Weinbau und Önologie«, »Ökologische Landwirtschaft« und »Agrarbiologie«.

Bei jedem Studium dienen Projekte, Exkursionen und ein Praktikum (im Ausmaß von acht Wochen) zur Vertiefung der Kenntnisse. Das Pflichtpraktikum soll am besten zwischen dem zweiten und dritten oder zwischen dem vierten und fünften Semester absolviert werden. Eine Absolvierung in Teilen ist möglich.²

Berufsanforderungen

Von großer Bedeutung ist Organisationsgeschick und kommunikative Fähigkeiten. Fachleute müssen auf unterschiedliche GesprächspartnerInnen (Entscheidungstragende aus Wirtschaft und Politik sowie Beratung, Schulungen, Öffentlichkeitsarbeit) eingehen können. Bereits vor dem Studium ist ein Verständnis für naturwissenschaftliche Fächer wie Biologie, Chemie und Mathematik erforderlich. Mathematisches Geschick sowie eine analytische Denkweise sind z.B. für die Prozessgestaltung und für logistische Fragestellungen nötig. Der Einsatz und die Vernetzung moderner technischer Geräte und High-Tech-Maschinen erfordert entsprechendes Interesse und Kompetenz im Umgang mit digitalen Technologien.

1.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten

Die Agrarwirtschaft gliedert sich in unterschiedliche Bereiche, wie Pflanzenbau, Tierhaltung, Fischerei und Forstwirtschaft. Diese Bereiche gliedern sich wiederum in mehrere Unterbranchen, vor allem: Ackerbau, Obstbau, Gemüsebau, Weinbau und Hopfenbau sowie die Grünlandnutzung, Tierhaltung und Zucht. AgrarwissenschaftlerInnen befassen sich mit der Analyse, Beratung, Marketing und Vertrieb von landwirtschaftlichen Produkten, Hilfsmittel und Maschinen.

Grundlegende Aufgaben und Tätigkeiten von AgrarwissenschaftlerInnen im Überblick

AgrarwissenschaftlerInnen arbeiten in unterschiedlichen agrarwissenschaftlichen Fachbereichen. Sie untersuchen die Produktionsbedingungen in der Land-, Garten- und Forstwirtschaft. Zielsetzung ist die Optimierung der Produktion (Ertragssteigerung) und die umweltfreundliche Nutzung.

AgrarwissenschaftlerInnen entwickeln und nutzen Techniken und Methoden zur Optimierung der landwirtschaftlichen Produktion. Sie verfolgen das Marktgeschehen für Agrarprodukte und führen

² Website der BOKU Wien: www.boku.ac.at unter Bachelorstudium Agrarwissenschaften.

Wettbewerbsanalysen durch. Außerdem setzen sie High-Tech-Maschinen ein. Beispiele sind Spinnenroboter für die Saat, intelligente Fütterungssysteme, autonom fahrende Erntemaschinen sowie Drohnen und Traktoren, die mit GPS-Systemen und Sensoren ausgestattet sind. Begriffe wie »Precision Farming« und »Landwirtschaft 4.0« prägen das Berufsbild immer stärker. AgrarwissenschaftlerInnen sind auch forschend tätig. Sie untersuchen die Landwirtschaft im Wechselspiel mit sozialen und ökologischen Faktoren. Sie setzen ihre Erkenntnisse in der Produktion, Vermarktung, Beratung, Agrarverwaltung und in der Nahrungsmittelindustrie ein. Darüber hinaus können sie im Kontrollwesen tätig sein oder in der Entwicklung und Optimierung technischer Landmaschinen. Einzelne Agrarfachleute sind sogar als ProgrammiererIn tätig. Sie entwickeln Software für verschiedene Anwendungen, zum Beispiel für Lenksysteme in Traktoren.

Pflanzenproduktion

Die Aufgaben im Bereich der Pflanzenproduktion sind sehr vielfältig. Sie reichen grundsätzlich von der Durchführung von Bodenuntersuchungen über Fragen der Fruchtfolge, Düngung, Wahl des Saatgutes, der Zucht neuer und widerstandsfähigerer Kulturen und dem Pflanzenschutz, bis hin zur Ernte und Lagerung des Erntegutes.

Agrarfachleute führen Bodenuntersuchungen durch, geben Empfehlungen zum Einsatz bestimmter Pflanzenarten, zur Fruchtfolge, zum Pflanzenschutz, zur Verwendung von Düngemitteln und zur Art und Häufigkeit von Bewässerungsmaßnahmen. Sie entwickeln auch neue Züchtungstechniken und sogar neue Sorten. Ein Beispiel ist die Züchtung einer Sorte von Blaubeeren, die resistenter gegenüber bestimmten Schädlingen ist und mit weniger Wasser auskommt.³

Zudem befassen sie sich mit Fragestellungen im Zusammenhang mit der Ernte und der Lagerung von Obst, Gemüse und Getreide. Das ist unter anderem wichtig für den Transport oder Export in andere Länder. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Landmaschinentechnik. Im Vordergrund stehen hier vor allem der Einsatz und die Wartung der Maschinen sowie Optimierung und Digitalisierung der Prozesse und Abläufe (von der Saat, über die Ernte bis zur Auslieferung an den heimischen Handel oder dem Export). Neben der Handarbeit und den traditionellen mechanischen Geräten, setzen Agrarfachleute nämlich immer öfter spezialisierte Maschinen und digitale Technologien ein. Beispiele sind sensorgesteuerte Setzmaschinen und autonom fahrende Erntemaschinen, die mit GPS-Systemen ausgestattet sind.

Industriepflanzen spielen eine wichtige Rolle

Ein wesentlicher Teil der landwirtschaftlichen Tätigkeit besteht in der Produktion von Nutzpflanzen (Getreide, Gemüse, Obst, Wein und Spezialkulturen). Pflanzen und pflanzliche Erzeugnisse dienen als Nahrungsmittel für Menschen, Haustiere und Nutztiere. Außerdem dienen die aus bestimmten Pflanzen gewonnenen Substanzen auch als Rohstoffe in der weiterverarbeitenden Industrie. Diese werden daher als Industriepflanzen bezeichnet. Dazu gehören z.B. Zuckerrüben, Kartoffeln Raps sowie Arznei- und Färberpflanzen. Die Industrie gewinnt daraus Öle, Zucker, Stärke, Protein, Farbstoffe und Fasern sowie Wirkstoffe für die Pharmaindustrie. Agrarfachleute kultivieren solche Industriepflanzen.

³ www.agrarwelt.com/pflanze/chile-neue-sorten-entwickeln-und-schaedlingen-den-garaus-machen.html.

Neben den Grundsubstanzen produzieren landwirtschaftliche Betriebe auch Zwischenprodukte, wie z.B. Pflanzenöl für Biodiesel und Bioethanol und Biogasanlagen. Agrarfachleute kultivieren Industriepflanzen. Vor allem haben die öl- und stärke liefernden Pflanzen die größte Bedeutung unter den Industriepflanzen, danach Zuckerpflanzen sowie Arznei- und Färbepflanzen. Ein besonderer Grund für den wachsenden Anbau von Arzneipflanzen ist das steigende Umweltbewusstsein mit einer Rückbesinnung auf natürliche Arzneimittel. Zudem ist das Qualitätsbewusstsein hier stark gestiegen, was auch mit einem entsprechend hohen Kontrollaufwand verbunden ist. AgrarwissenschaftlerInnen wissen über diese Industriepflanzen und deren industrielle Nutzbarkeit Bescheid und versuchen die eingesetzten Methoden und Verarbeitungsschritte entsprechend weiterzuentwickeln.

AgrarwissenschaftlerInnen setzen biologische, ökologische und ökonomische Erkenntnisse in die Praxis um. In diesem Zusammenhang erforschen sie auch Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädigungen. Im Bereich »ökologisch bewirtschaftete Böden« liegt ein großes Potenzial für die in der Forschung und Entwicklung tätigen SpezialistInnen.

AgrarwissenschaftlerInnen arbeiten auch im Rahmen der amtlichen Überprüfung von agrarischen Produkten. Hier kontrollieren sie, ob die gesetzlichen Richtlinien in Bezug auf die Hygieneverordnungen und zugelassenen Saatgutsorten, Dünge- und Pflanzenschutzmittel eingehalten werden. Die wachsende Kritik am hohen Einsatz von Kunstdünger und synthetischen Spritzmitteln behandelten Nahrungsmitteln und der damit in Verbindung gebrachten Umweltbelastung und Gesundheitsgefährdung führte zum Auftrieb der Forschung im Landbau.

Tierproduktion

Die zentrale Aufgabe in der Tierproduktion ist die Züchtung und Haltung von Nutztieren zum Zweck der Verarbeitung und Vermarktung von Milch und Fleisch und weiteren tierischen Produkten. AgrarwissenschaftlerInnen untersuchen die Produktionsbedingungen. Neben der Steigerung des Ertrages steht auch die verbesserte Resistenz gegen Krankheiten und Seuchen im Mittelpunkt. Sie arbeiten an der Optimierung des Futtermitelesinsatzes. Zudem sorgen sie dafür, dass die Nährstoffe für das Einzeltier angemessen dosiert werden. In Abstimmungen mit dem zuständigen Tierarzt bzw. der Tierärztin setzen sie dem Futter Begleitstoffe, wie z.B. Pflanzenhormone oder Spurenelemente zu. Sie kontrollieren neu entwickelte tierische Produkte (Wurst, Käse) und die dafür eingesetzten Produktionsverfahren. Wichtig sind fundierte Kenntnisse über die Tierzucht und Tierhaltung sowie über Futtermittel- und Tierschutzgesetze.

Für ihre Tätigkeit setzen Agrarfachleute verstärkt digitale Technologien ein. Ein Beispiel ist der Einsatz von Melkmaschinen, welche die Milch bereits während des Melkens automatisch untersuchen. Vor allem nutzen sie elektronische Geräte, Apps und die passende Sensortechnologie. Zum Beispiel schlagen am Schwanz trächtiger Tiere angebrachte Sensoren Alarm, wenn die Wehen einsetzen. Durch die Digitalisierung kann auch die optimierte Nutzung von Wasser und Futtermittel erreicht werden.

AgrarwissenschaftlerInnen sind auch beratend tätig. Sie beraten LandwirtInnen und ZüchterInnen zu Fragen in Bezug auf den sachgerechten Einsatz von Gülle und Stallmist. Ebenso beraten sie über artgerechte Tierhaltungsformen und die Haltung von Tieren für Zwecke des Freizeitsports, wie etwa Voltigierpferde.

AgrarwissenschaftlerInnen können auch als OrganisatorIn von landwirtschaftlichen Messen und Auktionen tätig sein. Sie können eine leitende Funktion (z.B. als KammerbeamteInnen) in einem Zuchtverband übernehmen, um die Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen in der Praxis zu kontrollieren. Ein Beispiel ist die Durchführung und Kontrollen von Zuchtprogrammen.

Agrarökonomie

Agrarfachleute beschäftigen sich hier mit Fragen des Vertriebs und der wirtschaftlichen Planung, aber auch mit der Verwaltung landwirtschaftlicher Großunternehmen (typischerweise Gutsverwaltungen). Aufgabenfelder sind z.B. Betriebsanalysen und Betriebsbewertungen und die Betriebsberatung. Agrarfachleute beraten Betriebe darüber, wie sie ihre Produktionsverfahren und -techniken verbessern können. Sie geben Vorschläge für das betriebliche Rechnungswesen und Controlling. Dazu analysieren sie zuerst die Prozesse und Arbeitsabläufe. Dadurch können sie z.B. bestehende Schwachstellen herausfinden und Verbesserungsvorschläge erarbeiten. Der Aufgabenbereich umfasst alle ökonomischen Aspekte, von der Planung, Herstellung, Optimierung, Marketing und Vertrieb von landwirtschaftlichen Produkten.

Die stärkere Betonung des Umweltbewusstseins führt zu einem Bedeutungsgewinn von Wissen in den Bereichen Agrarpolitik, Vermarktung von Agrarprodukten, Tierwohl und Naturschutz. Ein Teil ihrer Arbeit bezieht sich auf die Raumplanung, die sich bedingt durch die Strukturveränderungen ländlicher Gebiete, weiterentwickelt. Im Mittelpunkt steht die biologische Landwirtschaft. Die Landwirtschaft muss hier, um mit den Methoden der Produktions-, Verarbeitungs- und Absatzentwicklung in anderen Wirtschaftsbereichen Schritt halten zu können, die Ergebnisse jüngerer biologischer, technischer, ökonomischer und ökologischer Forschung nutzen.

Agrarfachleute benötigen hier Kenntnisse des betriebswirtschaftlichen Instrumentariums (z.B. Buchhaltung, Kostenrechnung, Kalkulation). Sie müssen über produktionstechnisches Wissen (Maschinenkunde, Anbautechnik, Arbeitsmethoden) einsetzen und über volkswirtschaftliches Problemverständnis (Agrarstrukturen, Außenhandel, Agrarrecht, Agrarmärkte) verfügen. Aufgrund der betriebs- und volkswirtschaftlichen Kenntnisse ist der Einsatzbereich der AgrarökonomInnen weniger im praktisch-technischen Bereich zu finden als in dispositiven Führungspositionen, also im Management.

Im ländlichen Genossenschaftswesen und Erzeugergemeinschaften ergeben sich zahlreiche Aufgaben im Bereich Beratung, Sachverständigentätigkeit oder Marketing im Pflanzenbau sowie am Futtermittel-, Milch- und Fleischsektor.

Grünraumgestaltung und Gartenbau

AgrarwissenschaftlerInnen befassen sich hier mit Produktionsgartenbau, Landschafts- und Gartenbau. Im Produktionsgartenbau sind sie für die Kultivierung von Pflanzen, den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie für die Arbeitsorganisation und Vermarktung der Produkte zuständig. Im Landschaftsgartenbau sind sie für die Grünraumgestaltung zuständig und übernehmen Aufgaben der Betreuung und Begleitung entsprechender Projekte (z.B. Park- und Freizeitanlagen). Sie arbeiten auch in Großgärtnereien, z.B. bei Friedhofsgärtnereien. In Gartenbaubetrieben werden MitarbeiterInnen für die Projektierung, Planung und Bauaufsicht oder für Tätigkeiten wie Werbung, Verkauf und Kundenberatung gesucht.

Agrarbiologie

Die Agrarbiologie verbindet die Bereiche Biologie, Chemie und Physik mit ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen. Fragestellungen ergeben sich vor allem in Bezug auf die landwirtschaftliche Technik. Oft geht es um die Umsetzung biologischer Prozesse in technische Verfahren. AbsolventInnen arbeiten

in der Erforschung der landwirtschaftlichen Produktion sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt, wobei ihre Arbeitsstätte vorwiegend das Labor ist. Üblicherweise widmen sie sich einem bestimmten Forschungsbereich, wie z.B. Pflanzenzucht, Bodenbewirtschaftung, Viehzucht, Forstwirtschaft oder Ackerbau.

Im Agrarwesen wird es immer wichtiger, die Aspekte Effizienz und Umweltschutz zu vereinen. Es geht dabei darum, die ursprünglichen Gegensätze »Ökonomie« und »Ökologie« in Einklang zu bringen. Bei Umwelt- und Naturschutzbehörden finden Agrarfachleute Lösungen für spezifische Probleme. Ein Beispiel ist die Beikrautregulierung (Regulierung von Unkrautwuchs) im Ökolandbau.

Aufgabenfelder und Beschäftigungsmöglichkeiten finden sich in nahezu allen Branchen der Ernährungs- und Pharmaindustrie bis hin zur Lebensmittelchemie und (Bio-)Verfahrenstechnik. Artverwandt sind auch die Disziplinen Forstwissenschaft, Gartenbauwissenschaften, Holzwirtschaft/Holztechnik, Bioenergie und Umwelttechnik sowie Grünraumgestaltung.

Industrie, Gewerbe und Handel

In Industrie- und Handelsbetrieben arbeiten AgrarwissenschaftlerInnen an der industriellen Herstellung und Vermarktung von ertragssteigernden und -sichernden Produktionsmitteln, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln oder Landmaschinen. Sie beraten Gewerbetreibende, Großbetriebe oder einzelne LandwirtInnen über die neuesten Landmaschinen, Produkttrends und Produktionsmöglichkeiten. Sie führen Marktbeobachtungen durch und erstellen Markt- und Wettbewerbsanalysen. Sie erstellen Berechnungsmodelle und ermitteln Kennzahlen. Sie werten die Verkaufszahlen und andere Daten aus. Sie führen einzelne Produkte zu Produktgruppen zusammen und wählen auch die optische Erscheinung (Verpackung, Platzierung) der Produkte. Wichtig sind fundierte betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie spezielle Kenntnisse im Bereich Statistik und Datenverarbeitung.

Auch die Konservierungsindustrie zieht ExpertInnen hinzu, ebenso private Pflanzenzuchtanstalten. AgrarwissenschaftlerInnen sind dort entweder in der Forschung und Entwicklung, in der Produkt- und Kundenbetreuung oder im Marketing und Management tätig. Landwirtschaftliche Genossenschaften setzen AbsolventInnen in der Lagerleitung, in der Verwaltung und im Verkaufsmanagement ein.

Für AbsolventInnen, die sich im Bereich der Tierproduktion spezialisiert haben, bietet die Futtermittelindustrie ein breites Einsatzfeld bei der Rezepturerstellung, im Management und im Handel. In Milch- und Fleischverarbeitungsbetrieben sowie in Geflügelzuchtunternehmen stehen vielfältige Aufgabenfelder im Rahmen der Zucht oder Produktion offen. In der Milchwirtschaft liegen die Aufgaben in der Verbesserung der Milchgewinnung, der Qualitätskontrolle, der Eiweiß- und Fettgehaltsbestimmung, der Preiskalkulation sowie in Vermarktungsfragen. Da in vielen dieser Bereiche verstärkt spezifische Software eingesetzt wird, sind entsprechende Zusatzkenntnisse essenziell.

Agrarwissenschaftliche Forschung und Lehre

Im Forschungsbetrieb untersuchen AgrarwissenschaftlerInnen das Saatgut und die Kulturpflanzen auf tierische und pflanzliche Schädlinge. Sie behandeln Fragen des Futterbaus, der Pflanzenzüchtung und des Sortenwesens. Im Rahmen der Qualitätsprüfung landwirtschaftlicher Erzeugnisse fallen unterschiedliche Arbeiten an: Die Untersuchung des Futterwertes pflanzlicher Produkte, die Feststellung der biologischen Wertigkeit des Pflanzenproteins durch Aminosäureanalyse, die Untersuchung von Ölsaaten oder die Analyse von Fettsäureverteilungen. Dabei ist es das Ziel, eine Optimierung der Er-

träge zu erreichen. Einerseits kann eine verbesserte Resistenz gegen Schädlinge oder Umwelteinflüsse (z.B. Trockenheit) erwirkt werden. Andererseits soll eine bessere Haltbarkeit erzielt werden sowie ein besserer Geschmack oder höherwertige Inhaltsstoffe. Zu diesem Zweck sammeln AgrarwissenschaftlerInnen Daten zu Klima, Boden, Wasserquantität und -qualität sowie zur Vegetation. Sie werten die Daten aus, interpretieren sie und präsentieren sie den Auftraggebern. Diese können dadurch die komplexen Wechselbeziehungen in Ökosystemen besser verstehen und die Erkenntnisse für die Ernährungssicherung optimal nutzen.

Zum Beispiel steigt aufgrund des steigenden Einsatzes synthetischer Stickstoffdünger und der zunehmenden Nutztierhaltung die Emission von N₂O (Lachgas). N₂O hat eine 298-mal stärkere Treibhausgas-Wirkung als CO₂ (Kohlenstoff) und gilt daher als besonders klimawirksam. In Bereich »ökologisch bewirtschafteter Böden« liegt ein großes Potenzial für die in Forschung und Entwicklung tätigen SpezialistInnen.⁴

Im landwirtschaftlichen Bildungs-, Untersuchungs- und Versuchswesen, werden Prognosen und Marktberichte (zum Teil auch Stellenangebote) geboten, z.B. in folgenden Institutionen:

- Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik: www.haup.ac.at
- Bundesanstalt für Agrarwirtschaft: www.agraroekonomik.at
- Agrarschulen: <https://hlfs.schule.at>
- Höhere Bundeslehranstalten der Land- und Forstwirtschaft: www.bmlrt.gv.at (agrarschulen/hbla)
- Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau (www.weinobstklosterneuburg.at)
- Pferdezuchtanstalten

Information: Zusätzlich zu den Studiengängen stehen in Österreich mehr als 80 Standorte für die Ausbildung an einer land- und forstwirtschaftlichen Fachschule (LFS) zur Verfügung.⁵ Fachrichtungen sind dort z.B. Landwirtschaft, Gartenbau, Obstbau, Weinbau und Kellerwirtschaft, Forstwirtschaft und Pferdewirtschaft.

Agrarfachleute im öffentlichen Dienst

In der öffentlichen Verwaltung übernehmen Agrarfachleute koordinierende, administrative, organisatorische Tätigkeiten und Kontrollfunktionen. Dabei sind in Ministerien, Landesregierungen und in den nachgeordneten Dienststellen tätig. Sie befassen sich mit agrarpolitischen Grundsatzfragen, mit der Organisation von Förderungsmaßnahmen und mit Preis- und Budgetangelegenheiten. Aufgaben bestehen im Rahmen der Qualitätsklassen- und Pflanzenschutzgesetze, der Weinaufsicht sowie der Export- und Importangelegenheiten. Agrarfachleute organisieren Informationsmaterial und Vorträge zur Tiergesundheit (z.B. Impfungen) und zu Hygienekonzepten für die Molkereiwirtschaft. Dabei arbeiten sie mit VeterinärmedizinerInnen zusammen.⁶

Agrarfachleute können auch in Lehrlings- oder Fachausbildungsstellen tätig sein. Sie können verwaltende und vollziehende Tätigkeiten übernehmen, z.B. bei landwirtschaftlichen politischen Einrichtungen oder Interessenvertretungen. Verwaltungsangelegenheiten bestehen unter anderem in Bezug auf die Flurbereinigung und Kommissierung (Grundstückszusammenlegung). Dabei geht es z.B. um Maß-

⁴ Studie der BIO AUSTRIA 2019; www.bio-austria.at/bio-landwirtschaft-unterstuetzt-erreichen-der-un-nachhaltigkeitsziele.

⁵ www.bmlrt.gv.at/land/land-bbf/bildung-agrar-schulen/agrarfachschulen.html (Stand: 2021).

⁶ Broschüre JCS-Veterinärmedizin: www.ams.at/jcs.

nahmen zur Kulturlandschaftserhaltung und um naturschutzrechtliche Angelegenheiten, Arterhaltung und Förderungen für LandwirtInnen. In Zusammenarbeit mit der jeweiligen Naturschutzabteilung erstellen AgrarwissenschaftlerInnen landschaftspflegerische Begleitpläne. Sie sind auch im Rahmen von Einleitungsverfahren, Besitzstandserhebungen und der Grundstücksbewertung tätig. Zudem kümmern sie sich um Umweltschutzbelange. Zum Beispiel prüfen sie die Einhaltung von Vorschriften in Bezug auf die Düngerverwertung oder in Bezug auf Lärm- und Geruchsemissionen. Auf Gemeindeebene können sich Agrarfachleute ebenso auf Aufgaben im Rahmen der Gestaltung und Pflege von Flächen sowie auf Natur- und Umweltschutz spezialisieren.

In den Landwirtschaftskammern arbeiten Agrarfachleute oft als BeraterInnen in Bezug auf Fütterung, Tierhaltung, Prozesssteuerung und Vermarktung. Je nach Qualifikation können sie als Sachverständige tätig sein. Außerdem wirken sie an der Erarbeitung von Gesetzen und Verordnungen mit. In landwirtschaftlichen Genossenschaften wird auch Personal für die Flächendatenberechnung und das Lagermanagement benötigt. Diesbezüglich sind besondere Kenntnisse im Bereich Datenanalyse und Logistik erforderlich. Gutshöfe und größere landwirtschaftliche Betriebe benötigen zum Teil ebenfalls Verwaltungspersonal.

Agrarfachleute in internationalen Organisationen

Internationale Organisationen bieten oft interessante Beschäftigungsmöglichkeiten für Agrarfachleute. Zum Beispiel werden SachbearbeiterInnen, ExpertInnen oder Delegierte für fachliche, organisatorische und politische Aufgaben eingestellt. Bekannte Organisationen sind die Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) und die United Nations Industrial Development (UNIDO). Auch in der Europäischen Union oder im Bereich Entwicklungszusammenarbeit (ÖFSE) eröffnen sich berufliche Möglichkeiten. Agrarfachleute geben dort Impulse zur Verbesserung im Rahmen der Tierproduktion, Tierverarbeitung und Tiervermarktung. Sie identifizieren, analysieren Probleme der Futtermittellieferung und der Vermarktung. Zudem erarbeiten sie Lösungsvorschläge und informieren über geeignete Finanzierungsmodelle. Sie beraten zu Anbautechniken, wirtschaftlichen Konzeptionen und Vermarktungsstrategien. Zusätzlich müssen sie religiöse wie politische Sachverhalte bei den Entscheidungsprozessen berücksichtigen.

Berufliche Entwicklungschancen bestehen auch bei international agierenden Beratungsunternehmen. Hier sind entsprechende Sprachkenntnisse erforderlich und üblicherweise auch einschlägige Berufserfahrungen.

Agrarfachleute als Ziviltechniker / Ziviltechnikerin

AbsolventInnen eines einschlägigen Masterstudiums können nach einschlägiger Berufstätigkeit und abgelegter Ziviltechnikerprüfung, die selbstständige Berufsausübung als Ziviltechniker bzw. Ziviltechnikerin anstreben. Die genaue Bezeichnung ist Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin für Landwirtschaft oder für Agrarökonomie. Über die konkreten Voraussetzungen informiert die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen.

Ziviltechniker und Ziviltechnikerinnen sind selbstständig tätige PlanerInnen auf dem Gebiet des jeweils absolvierten Studiums. Sie arbeiten vor allem als Planungs- und Beratungsfachleute und führen gutachtende und prüfende Tätigkeiten in ihrem Fachgebiet durch. Oft sind sie auch als MediatorInnen tätig. Sie beraten landwirtschaftliche Betriebe und die Bevölkerung zu aktuellen Themen, wie z.B. dem

Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemittel. Oft sind sie auch Inhabende eines eigenen land- oder forstwirtschaftlichen Betriebes. Zum Teil sind sie zusätzlich in der Getränkeherstellung (Wein, Bier, Fruchtsaft) tätig. Als gerichtlich vereidigte Sachverständige übernehmen sie die Bewertung von Gütern oder Grundstücken für die Eigentumsübertragung oder im Zusammenhang mit Versicherungen fällt. Sie informieren auch über die Quantifizierung (zahlenmäßige Erfassung und Bewertung) von Witterungs- und Anbauschäden. Außerdem informieren sie über die Möglichkeit zur Finanzierung und Förderung verschiedener Projekte.

Grundsätzlich müssen selbstständige BeraterInnen mit starker Konkurrenz rechnen. Die Kammern bieten die entsprechenden Dienstleistungen zum Teil kostenlos an. Zudem gibt es in Österreich kaum landwirtschaftliche Großbetriebe. Jedoch sind ZiviltechnikerInnen mit öffentlichem Glauben versehene Personen gemäß §292 der Zivilprozessordnung. Zum Beispiel können sie als gerichtlich zertifizierte und allgemein beidete Sachverständige tätig sein. Am Ende dieser Broschüre sind zusammenfassend allgemeine Informationen über die Tätigkeit als ZiviltechnikerIn zu finden.

Weitere Beschäftigungsbereiche für AgrarwissenschaftlerInnen

AbsolventInnen der Agrarwissenschaften werden auch von Banken und Versicherungen engagiert, wo sie hauptsächlich mit Kreditfragen, dem Agraraußenhandel oder mit Versicherungen betraut sind. Dabei geht es oft um Ernte-, Tier- und Sachversicherungen. Eine Alternative bieten auch Tätigkeiten im Informationswesen (Fachpresse, Öffentlichkeitsarbeit), wo zur Berichterstattung aus dem Agrarbereich entsprechende ExpertInnen bevorzugt werden. Bei der Vernetzung der Prozessabläufe im vor- und nachgelagerten Sektor der Holzwirtschaft bestehen ebenfalls berufliche Entwicklungschancen. Die digitale Vermarktung bietet ebenso Aufgabenfelder, zum Beispiel in Bezug auf webbasierte Bestellsysteme oder die Vermarktung digitaler Inhalte.

Rohstoffversorgung für die Industrie

Durch landwirtschaftlich genutzte Flächen versorgen Agrarfachleute auch zahlreiche Industrien mit nachwachsenden Rohstoffen, z.B. Biomasse aus oder Kartoffeln für die industrielle Produktion von Kartoffelchips. Außerdem leisten sie einen Beitrag für die Energieversorgung. Von der Biomasse wird ein kleiner Teil für die Ernährung und die Gewinnung von Energie genutzt. Der größere Anteil dient zur Herstellung von Chemierohstoffen und Werkstoffen (z.B. Verpackungen, Dämmstoffe). Stärke wird unter anderem in der Klebstoffherstellung benötigt. Die aus Pflanzen gewonnene Stärke dient auch als Ausgangsstoff für die Produktion von Papier, Textilien, Reinigungsmittel und Kosmetika. Während die Industrie in Österreich und Europa eher Kartoffelstärke nutzt, wird Stärke aus Mais oder Weizen eher für den Export in andere Länder verwendet.

Im Agrarwesen wird es immer wichtiger, die Aspekte Effizienz und Umweltschutz zu vereinen und die ursprünglichen Gegensätze Ökonomie und Ökologie in Einklang zu bringen. Bei Umwelt- und Naturschutzbehörden finden Agrarfachleute Lösungen für spezifische Probleme. Ein Beispiel ist die Regulierung der Beikräuter (»Unkräuter«) im Ökolandbau. Sie können auch verwaltende und vollziehende Tätigkeiten bei landwirtschaftlichen politischen Einrichtungen, Interessenvertretungen oder in internationalen Organisationen übernehmen.

1.2 Beschäftigungssituation

Im öffentlichen Dienst sind die weit verzweigten Landwirtschaftskammern wichtige Arbeitgeber für AbsolventInnen. Die Beschäftigungsaussichten im öffentlichen Dienst hängen jedoch stark von der geplanten Budgetsanierung ab. In der Industrie und den Unternehmen der vor- bzw. nachgelagerten Landwirtschaft (von Saatgut-, Futtermittel- oder Lebensmittelbetriebe) sind Stellenangebote ausgeschrieben, die sich an AbsolventInnen richten. Einige AbsolventInnen sind in den EU-Institutionen beschäftigt, wobei gute Sprachkenntnisse vorausgesetzt werden. Nur wenige der AbsolventInnen arbeiten als selbstständige LandwirtInnen. Eine Betriebsgründung, der Kauf oder die Pacht von landwirtschaftlichen Gütern sind meist mit sehr hohem Kapitalaufwand verbunden. Nur ein Teil der AbsolventInnen ist im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb (Familienbetrieb) tätig.

Im Rahmen der letzten Agrarstrukturerhebung wurden 40.000 Personen mit land- und forstwirtschaftlicher Tätigkeit ermittelt⁷ (dabei wurden alle teilbeschäftigten Personen pro Betrieb erfasst). Pro Betrieb waren im Schnitt 2,5 Personen beschäftigt. Der weitaus überwiegende Teil (82,3 Prozent) entfiel nach wie vor auf Familienarbeitskräfte. In der Land- und Forstwirtschaft waren mit Ende 2018 insgesamt 768 Lehrlinge beschäftigt. In Österreich wurden mehr als 162.000 land- und forstwirtschaftliche Betriebe⁸ gezählt, die eine landwirtschaftlich genutzte Fläche von 2,67 Millionen Hektar bewirtschafteten. In Österreich bewirtschaftet ein Betrieb im Durchschnitt eine Gesamtfläche von 45 Hektar. In der EU (in allen 28 Ländern) gibt es mehr als 10 Millionen land- und forstwirtschaftliche Betriebe. Die nächste Agrarstrukturerhebung in der gesamten EU wird für das Jahr 2020 durchgeführt;⁹ aktuelle Zahlen liegen voraussichtlich bis zum Herbst 2021 vor.¹⁰

In der Land- und Forstwirtschaft sind insgesamt mehr als 38.700 Umweltbeschäftigte tätig (Statistik Austria: Umweltgesamtrechnungen).¹¹ Die Zunahme der Umweltbeschäftigung ist unter anderem durch Verschiebungsprozesse bedingt. Solche Prozesse entstehen hier durch Umstellungen der herkömmlichen Landwirtschaft auf die ökologische Bewirtschaftung der Flächen.

Beschäftigungsmöglichkeiten

AgrarwissenschaftlerInnen arbeiten vor allem für Unternehmen der Agrarindustrie (z.B. bei Saatgut- und Düngemittelherstellern), in der landwirtschaftlichen Produktion oder in den vor- und nachgelagerten Bereichen:

- Unternehmen für Vertrieb, Vermarktung und Dienstleistungen
- Beratung der Landwirtschaftskammern
- Verbände und Behörden im Agrar- und Umweltsektor
- Organisationen für Herkunfts- und Qualitätskontrolle

⁷ Konkret sind es 404.734 Personen (Grüner Bericht 2019).

⁸ Statistik Austria: Land und Forstwirtschaft.

⁹ Aufgrund der Situation durch das Corona-Virus wird die Agrarstrukturerhebung voraussichtlich verlängert, daher liegen aktuell noch keine Daten vor. Die Ergebnisse der Erhebung werden voraussichtlich im dritten Quartal 2022 auf der Website der Bundesanstalt Statistik Österreich veröffentlicht.

¹⁰ www.lko.at/agrarstrukturerhebung-2020+2500+++7871.

¹¹ Die Umweltgesamtrechnungen (UGR) ergänzen die volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) durch eine Quantifizierung des Produktionsfaktors Umwelt, der mit ökonomischen Größen in Beziehung gesetzt wird. Die UGR ist eine wichtige Datengrundlage für umweltpolitische Diskussionen und Entscheidungen.

- Pflanzenschutzindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Umwelt- und Naturschutzbehörden
- Landmaschinentechnik
- Zuchtunternehmen
- Forschungs-, Prüf- und Kontrolleinrichtungen
- Landwirtschaftliche Unternehmensberatungen und Versicherungen
- Öffentliche Verwaltung

Erste Berufserfahrung als wichtiger Faktor bei der Bewerbung

Die Arbeitsmarktsituation ist laufend Schwankungen unterzogen. Bei der Bewerbung ist es daher von Vorteil, eine erste Berufserfahrung, wie z.B. Praktika oder eine geringfügige Beschäftigung vorweisen zu können. Geringfügig bedeutet, dass jemand nur einige Stunden in der Woche arbeitet und mit dem Verdienst nicht über die Geringfügigkeitsgrenze von 475,86 Euro (Stand: 2021) pro Monat zu kommen. Zudem können sich Zusatzqualifikationen und Fremdsprachenkenntnisse oder im Ausland getätigte Projekte als großes Plus erweisen. Wichtig sind vor allem Zusatzkenntnisse in den Bereichen Verfahrenstechnik und Biotechnologie. Von Vorteil sind auch Kenntnisse über die Anwendungsmöglichkeiten von Fasern (z.B. für die Sportartikel- und Automobilindustrie) und über patentrechtliche Belange.

Smart Farming / Landwirtschaft 4.0

Die Begriffe Smart Farming und Landwirtschaft 4.0 gehören zunehmend zur Alltagssprache in der Landwirtschaft. Die Kombination von intelligenter Landtechnik und moderner Informationstechnologie unterstützt die Landwirte/Landwirtinnen bei ihren Entscheidungen und stellen ein Leitthema dar. Vor allem geht es um die Entwicklung von Modellen und Methoden zur Vernetzung von Daten mit produktionstechnischen Prozessen. Ein Hauptanliegen ist die Optimierung durch Effizienzsteuerung und Verlustminimierung. Konkrete Ziele sind die Optimierung der Arbeitsabläufe und die Präzisierung der Bewirtschaftung und der Lebensmittelherstellung. Die Optimierung der Arbeitsabläufe erfolgt dabei durch den intelligenten Informationsaustausch zwischen den vorgelagerten Bereich, den landwirtschaftlichen Betrieben samt den Maschinen, Produkten, Verarbeitern und Konsumenten sowie mit der Logistiko-optimierung (z.B. den Transport). Zunehmend werden neue Begrifflichkeiten geprägt, wie »Precision Farming« und »Food Processing«.

Food Processing

»Food Processing« umfasst alle Prozesse in der Produktion. Ein Beispiel ist das gesteuerte Ernten von Gemüse, Getreide und Feldfrüchten sowie das anschließende Waschen, Schälen, Zerkleinern, Pasteurisieren, Einfrieren oder Fermentieren, Verpacken und Lagern.

Precision Farming

Precision Farming geschieht verstärkt durch den Einsatz von Sensortechnologien. Dabei werden intelligente Sensoren zur Erkennung von Pflanzen, Nährstoffbilanzen und Düngbedarf eingesetzt. Die

Sensoren werden mit Steuerungsgeräten verschaltet. Dadurch ist es möglich, die Ausbringung und Optimierung (z.B. der Düngemittel) sowie die Anwendungs- und Erntezeitpunkte sinnvoll zu steuern. Weitere Beispiele sind die leistungsangepasste Transponderfütterung, die infobasierte Züchtung sowie Früherkennungen sowie Frühwarnsysteme hinsichtlich der Vitalität oder Gesundheitsveränderungen im Bestand.

In Österreich ist derzeit vor allem die Präzisionslandwirtschaft im Einsatz und wird als Vorstufe zu Landwirtschaft 4.0 bezeichnet: Einige LandwirtInnen nutzen bereits Precision Farming Systeme und rund 13 Prozent der Äcker werden mit GPS-gesteuerter Technologie bewirtschaftet.¹² Ein Schwerpunkt der Einsatzbereiche liegt bei der Schaffung und Nutzung von Pflanzenschutzkarten und Parallelfahreinrichtungen für Saat-, Dünge- und Erntemaschinen. Die Präzisierung der Bewirtschaftung erfolgt vor allem durch informationsbasierte automatisierte Prozesssteuerung und Robotik, in Verbindung mit Datenaustausch und Vernetzung mittels Farmmanagement-Systemen. Hier können AbsolventInnen eine beratende, planende, umsetzende oder leitende Funktion anstreben. Nähere Infos bietet die Plattform »Digitalisierung in der Landwirtschaft« des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus.¹³

Beschäftigung im Umwelt- und Energiesektor

Laut einer EU-Richtlinie müssen zumindest zehn Prozent des Energieeinsatzes im Verkehrssektor durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden.¹⁴ So eröffnet z.B. die Beimischung von umweltfreundlichen Biotreibstoffen zu herkömmlichen Treibstoffen der österreichischen Landwirtschaft zusätzliche Produktionsmöglichkeiten durch die Nutzung bisher brachliegender Flächen für den Anbau von Raps und Sonnenblumen. In zunehmenden Maß wird auch die Biomasse energetisch genutzt, vor allem zur Wärmeerzeugung (thermische Nutzung von Holz). Auch die Stromerzeugung auf Basis von Biogas und Biokraftstoffen gewinnt an Bedeutung.¹⁵

Trend zu Bioprodukten steigt

Österreich hat im europäischen Vergleich einen sehr hohen Bio-Anteil. 24 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche, (620.000 Hektar inklusive biologisch bewirtschafteter Almen und Bergmäher) werden biologisch bewirtschaftet.¹⁶ In Österreich gibt es mehr als 23.000 Bio-Bäuerinnen und Bio-Bauern, das sind 20 Prozent aller LandwirtInnen. Durch die Kooperation der LandwirtInnen mit der Gastronomie und Hotellerie (z.B. verschiedene Genussregionen, auch grenzüberschreitend) eröffnen sich auch hier Absatz- und Aufgabenfelder.

Der anhaltende Trend zum Kauf und Konsum von Bioprodukten erfordert auch den Einsatz von Fachleuten für Biowirtschaft und Umweltangelegenheiten.¹⁷ Die biologische Landwirtschaft arbeitet so weit

12 www.keyquest.at/news/agrar-news/keyquestuntersuchtnutzungvonprecisionfarmingimackerbau.

13 www.bmlrt.gv.at/land/digitalisierung/digitalisierung-in-der-landwirtschaft.html.

14 Im Jahr 2022 soll die neue EU-Bioverordnung 848/18 in Kraft treten. Näheres zu den rechtlichen Vorschriften: www.verbraucher-gesundheit.gv.at/lebensmittel/bio sowie <https://info.bmlrt.gv.at/themen/landwirtschaft/bio-lw/geltungsbeginn-eu-bio-verordnung-auf-1-1-2022-verschoben.html>.

15 Österreichischer Biomasse-Verband: www.biomasseverband.at/bedeutung-der-bioenergie.

16 Biologische Landwirtschaft in Österreich, Ausgabe 2020, S. 36. Das PDF ist beim Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus kostenlos downloadbar: www.bmlrt.gv.at/service/publikationen/land/biologische-landwirtschaft-in-oesterreich.html.

17 Studie der BIO Austria: www.bio-austria.at/download/bio-politik-nr-313-der-volkswirtschaftliche-nutzen-der-bio-landwirtschaft-fuer-oesterreich.

wie möglich in geschlossenen Kreisläufen: Was am Hof anfällt (bzw. abfällt), wird wiederverwendet. Abfälle werden für die Kompostierung verwendet und zu Humus umgebaut. Manche Abfallstoffe wie Mist, Jauche und Gülle werden als Wirtschaftsdünger genutzt. Leguminosen wie Luzerne, Rotklee und Hülsenfrüchte werden für die Stickstoffbindung im Boden angebaut. Der Einsatz von Kunstdünger, dessen Herstellung sehr energieintensiv ist, ist in der Biowirtschaft sogar verboten.

Wichtig ist auch Spezialisierung: Nach Ansicht von Landwirtschafts-ExpertInnen gibt es für heimische AnbieterInnen eine nachweislich realistische Chance, durch Spezialisierungen (z.B. auf Ölsaaten, Bioprodukte und Direktvermarktung) und hochqualitative Produkte die Nachteile der kleinbetrieblichen Strukturen zu überwinden und sich im internationalen Wettbewerb zu behaupten.

1.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung

Im landwirtschaftlichen Umfeld werden verstärkt Fachleute gesucht, die landwirtschaftliche Prozesse und Technologien verstehen. Der Trend zur nachhaltigen ökologischen Produktion sowie das steigende Interesse an der Lebensmittelherkunft bewirken Änderungen, vor allem in Bezug auf den Einsatz digitaler Technologien. Landwirtschaftliche Geräte und Maschinen (z.B. Traktoren) werden mit GPS-Systemen ausgestattet. Optische Sensoren messen den Stickstoffgehalt und den Einsatz von Wachstumsreglern. Die Digitalisierung wird zur optimierten Nutzung von Wasser, Düngemittel und Futter eingesetzt. Der gezielte Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie leistet zusätzlich einen Beitrag zum Umweltschutz. Daher sind spezifische Kenntnisse im Umgang mit diesen Technologien unerlässlich.

Traditionell ist ein Teil der AbsolventInnen in eigenen landwirtschaftlichen Betrieben (Familienbetrieb) tätig. Größere Unternehmen bilden sich oft ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers. Die Ausrichtung auf ein Spezialgebiet (z.B. Sonderkulturen, Energiepflanzen) und die Wahl des Bachelor- oder Masterthemas können bei der Bewerbung in einem Unternehmen den entscheidenden Vorteil bringen.

Unterschiedliche Berufsbezeichnungen in Stelleninseraten

In Stellenanzeigen werden unterschiedlichste Bezeichnungen und Jobtitel verwendet. Hier einige Beispiele für Bezeichnungen, die (unverändert) aus Stellenanzeigen übernommen wurden:

- Werkstudent Pflanzenbau (m/w/d) Verlagsbereich Agrar
- Praktikant (m/w/d) für den Bereich Vorentwicklung (Agrarwissenschaften)
- AgrarbetriebswirtIn
- VerwalterIn Landwirtschaft
- AgraringenieurIn
- Leitung Landwirtschaft (m/w/d)
- AgrartechnikerIn für den Einsatz von land- und forstwirtschaftlichen Geräten

Neben fachlichen Fähigkeiten zählen auch Persönlichkeitswerte

Neben dem erfolgreichen Studium ist es vor allem wichtig, die eigenen Qualifikationen im Bewerbungsprozess zielgerichtet präsentieren zu können. Unternehmen wissen nämlich manchmal zu

wenig über die Ausbildungswege von AgrarwissenschaftlerInnen oder unterschätzen deren Qualifikation. Zu den Erfolgskriterien gehören auch »Persönlichkeitswerte«, wie gutes Auftreten, eine gewisse Selbstsicherheit und Problemlösungskompetenz: »Die Persönlichkeit ist zwar letztendlich entscheidend für ein Unternehmen, und da nützen oft die besten Noten nichts, wenn die Person nicht zum Team und zum Unternehmen passt. Bevor es aber zum persönlichen Gespräch kommt, werden Noten und Studiendauer bei der Vorauswahl näher betrachtet und beeinflussen die erste Reihung der KandidatInnen. Extrem lange Studienzeiten ohne entsprechende Begründung werden meist zum Ausschlusskriterium«. ¹⁸

Grundsätzlich ist der Bedarf an qualifizierten Fachleuten gegeben. Private österreichische Unternehmen betreiben zum Teil eine eher vorsichtige Personalpolitik und vergeben vorzugsweise befristete Verträge. Im öffentlichen Dienst werden frei werdende Stellen fast nur mit internen MitarbeiterInnen nachbesetzt. Zusatzqualifikationen können aber einen entscheidenden Vorteil bieten (z.B. Fremdsprachen oder Zertifikate im Bereich Auditing oder Risikomanagement).

Die Aufstiegsmöglichkeiten hängen von der Größe des jeweiligen Unternehmens bzw. der Institution ab, sowie vom persönlichen Einsatz. Unter günstigen Rahmenbedingungen ist der schrittweise Aufstieg bis hin in die mittlere oder obere Führungsebene möglich. Agrarfachleute können eine Position als ProjektleiterIn oder ManagerIn von spezifischen Projekten anstreben. Es gibt immer wieder Versuchsprojekte zur Züchtung neuer Pflanzensorten (z.B. Maissorten). Interessante Projekte gibt es auch, wenn es um die Planung und Durchführung von Grenzwertmessungen in Bezug auf Schadstoffe (Mycotoxine, Acrylamide) geht. Ein weiteres Beispiel ist die Erstellung von Standort- oder Bodenanalysen für bestimmte Pflanzensorten.

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen und Einkommensstufen formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Die Arbeit in Ministerien bietet je nach Ressort gute Chancen zum Sammeln von praktisch-nützlichem Wissen über Institutionen und bürokratische Abläufe. Manchmal bieten sich dadurch Möglichkeiten zum Umstieg in andere Institutionen, z.B. in Beratungsstellen, die im Vorfeld des öffentlichen Dienstes angesiedelt sind.

Berufliche Entwicklungstätigkeiten bestehen auch in Bezug auf die selbstständige Tätigkeit als KonsulentIn oder GutachterIn. AbsolventInnen mit Berufserfahrung können eine Tätigkeit als »IngenieurkonsulentIn für Agrarökonomie« oder »IngenieurkonsulentIn für Landwirtschaft« anstreben. Nähere Informationen über die Voraussetzungen bietet die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen (www.arching.at).

Weiterbildung

Nach dem Bachelorstudium bietet die Universität für Bodenkultur (BOKU) eine Reihe agrarwissenschaftlicher und fachverwandter Masterprogramme an. Universitätslehrgänge und Universitätskurse sind z.B. »Moderner Rebschnitt«, »Ländliches Liegenschaftsmanagement«, »Diplom-Önologie« oder »Advanced technologies in smart crop farming«. Eine Übersicht über die aktuell angebotenen Weiterbildungsprogramme bietet die Website der BOKU Wien. ¹⁹

¹⁸ Gudrun Schindler, Geschäftsführerin des Alumnidachverbandes der BOKU.

¹⁹ www.boku.ac.at/weiterbildungsakademie/studienangebote/universitaetslehrgaenge.

1.4 Berufsorganisationen und Vertretungen

Die gesetzliche Interessenvertretung selbstständiger LandwirtInnen ist die für das jeweilige Bundesland zuständige Landwirtschaftskammer (www.lko.at). Für selbstständig tätige IngenieurkonsulentInnen ist die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen zuständig; www.arching.at.

Die Österreichische Bodenkundliche Gesellschaft (www.oebg.org) hat die Förderung der Bodenfor- schung in Österreich zum Ziel. Die ÖBG bietet den Zugang zu Fachpublikationen und Informationen zu Veranstaltungen. Weiters führt die ÖBG einen offiziellen Youtube-Kanal.

Eine Berufsorganisation im engeren Sinn ist der Verband der Agrar-AbsolventInnen der Universität für Bodenkultur Wien (www.agrarabsolventen.at). Die Mitgliedschaft ist freiwillig.

Der Alumnidachverband der Universität für Bodenkultur (www.alumni.boku.ac.at) sieht sich als Ver- mittlungsstelle für AbsolventInnen. Der Verband ist in die Organisationsstruktur der Universität fest eingebunden. Der Alumnidachverband wendet sich schon früh an die Studierenden, um sie bei der Jobsuche und Jobwahl zu unterstützen und bietet:

- Beratung, Bewerbungs- und Lebenslaufchecks
- Jobanalysen, die Auskunft über die aktuelle Arbeitsmarktsituation der einzelnen Studienrichtungen geben
- Stellenangebote für Studierende und AbsolventInnen
- Persönlichkeitsbildende und berufsvorbereitende Seminare, die gezielt auf den Berufseinstieg vorbe- reiten
- Organisation von Jobmessen und Treffen zum Erfahrungsaustausch mit AbsolventInnen
- Alumni-Magazin

Der Alumnidachverband konzentriert sich bei der Jobvermittlung auf Österreich, verweist aber auch zu Alumni-KollegInnen ins Ausland. Über Holzmarktinformationen über Branchentrends informiert z.B. auch der Österreichische Agrarverlag.

2 Forstwirtschaft

Dieses Kapitel befasst sich mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Studienganges »Forstwirtschaft« der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU). Die Ausführungen spiegeln Ausschnitte aus dem vielfältigen Berufsbild dar und sind beispielhaft angeführt; die angeführten Aufgaben und Tätigkeiten können sich im Rahmen der Berufsausübung überschneiden.

Tipp

Eine ausführliche Darstellung allgemeiner Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends für HochschulabsolventInnen (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Beschäftigungschancen usw.) findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese Broschüre kann wie alle anderen Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium« ebenfalls unter www.ams.at/jcs downgeloadet werden.

Bachelorstudium Forstwirtschaft

Das Bachelorstudium »Forstwirtschaft« vermittelt neben einem breiten Basiswissen Spezialkenntnisse aus den Bereichen Technik, Ökologie, Ökonomie sowie Sozialwissenschaften und bietet Wahllehrveranstaltungen, z.B. »Genetische Aspekte von pathogenen Organismen in Waldökosystemen«, »3P-Sampling« sowie »Grundlagen der Landwirtschaft«.

Berufsanforderungen

Forstwirte und Forstwirtinnen benötigen umfassende und differenzierte naturwissenschaftliche, technische, betriebswirtschaftliche und juristische Kenntnisse sowie die Fähigkeit, diese auch praxisgerecht einzusetzen. Immer wieder fordern neue Problemstellungen heraus, z.B. Waldschäden durch Emissionen mit allen biologischen, juristischen und versicherungstechnischen Aspekten.

Im Außendienst eingesetzte Forstfachleute müssen mit variablen Arbeitszeiten leben können. Die Arbeit im technischen Dienst erfordert oft einen Einsatz im schwer zugängigen Gelände, zum Beispiel im Rahmen der Wildbachverbauung bei Vermessungen und Erfassungsarbeiten im hochalpinen Bereich. Wichtig ist auch Kommunikationskompetenz im Umgang mit verschiedenen Personengruppen (Bevölkerung, EntscheidungsträgerInnen aus Politik und Wirtschaft und Behörden).

2.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten

Zu umfassenden Aufgabenbereich der Forstwirtschaft zählt die Walderschließung, der Forstschutz, die Landespflege, Forsteinrichtung, Bodenkunde und die Wildbiologie. Forstfachleute planen, beaufsichtigen und kontrollieren Maßnahmen zur Erhaltung der Baum- und Waldbestände.

Grundlegendes Tätigkeitsfeld

Forstfachleute sind grundsätzlich für die Erhaltung, Pflege und wirtschaftliche Nutzung des Waldes zuständig. Die Wald- bzw. Forstwirtschaft ist Teil der Volkswirtschaft. Neben der Rohstoffherzeugung erbringen Forstfachleute immaterielle Leistungen, wie die Erhaltung der Wälder, insbesondere als Schutz- und Erholungsraum. Sie erfüllen vor allem planende, administrative, organisatorische, steuernde und kontrollierende, aber auch operative Tätigkeiten. Sie kümmern sich um das gesamte Waldökosystem-Management innerhalb und außerhalb des Waldes. Sie führen Stichprobeninventuren und Vermessungstätigkeiten durch. Bestimmte Vermessungen führen sie in Kooperation mit Zivilgeometern²⁰ abseits der Besiedelung, in waldreichen oder gebirgigen Regionen durch. Grundsätzlich sind sie in verschiedenen Bereichen tätig. Sie arbeiten in der (Primär-)Produktion, übernehmen die Forstaufsicht, kümmern sich um den Natur- und Umweltschutz oder arbeiten im Bereich Forschung und Entwicklung. In Österreich sind Forstfachleute aktuell sehr gefragt und sogar dringend gesucht (Stand: August 2021).²¹

Forstwirt/Forstwirtin

Forstwirtinnen und Forstwirte planen, beaufsichtigen und kontrollieren Maßnahmen zur Erhaltung gesunder und leistungsfähiger Baum- und Waldbestände. Sie sorgen dafür, dass Pflege- und Wiederbepflanzungsmaßnahmen umgesetzt werden. Ein wichtiger Aspekt ist die Wald funktionsplanung. Hier geht kümmern sich Forstwirtinnen und Forstwirte darum, dass der Wald seine Schutzfunktion wahren kann. Eine der Hauptfunktionen von Gebirgsschutzwäldern ist der Boden- und Lawinenschutz. In Bergregionen sorgen Forstwirtinnen/Forstwirte daher dafür, dass der Wald eine ausgewogene Bestandesstruktur entfalten kann, dazu gehören ungleichaltrige Mischbestände, eine dichte Bodenabdeckung und ein tiefes festes Wurzelwerk. Falls nötig, leiten sie Rekultivierungsmaßnahmen ein. Ein dichtes Waldkleid beugt Naturschäden vor. Der Wald dadurch vermindert Erosions- und Lawinengefahren und ist darüber hinaus wertvoller Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Bei der Begrünung junger Waldbestände entscheiden Forstwirtinnen/Forstwirte über die anzuwendende Pflanztechnik. Sie berechnen und planen die Anzucht neuer Forstpflanzen. Sie setzen auch vorbeugende Maßnahmen gegen Waldschäden, die durch Schadstoffbelastung, Wildverbiss, Parasiten oder die falsche Standortwahl entstehen können. Falls Schäden bemerkbar sind, treffen sie entsprechende Maßnahmen zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung. So können sie die Wirtschaftsfunktion (Holzproduktion), die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes aufrechterhalten.

In der Forstbewirtschaftung planen und leiten Forstwirtinnen/Forstwirte den Einsatz der Arbeitskräfte, Sie erstellen Schlägerungspläne und sind für die Einhaltung von Sicherheitsmaßnahmen bei Schlägerungsarbeiten verantwortlich. Sie organisieren auch den Holztransport. Weitere Aufgabengebiete sind der Bau und die Erhaltung von Wegen und Schutzbauten. Forstfachleute sind zudem für das Vorbereiten politischer Entscheidungen zuständig. Entscheidungen betreffend vor allem den Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutz von Wäldern. Forstwirtinnen/Forstwirte wirken auch (vor allem beratend) im Zuge der Raum- bzw. Flächenplanung mit.

²⁰ Als Zivilgeometer wird ein Ingenieurkonsulent bzw. eine Ingenieurkonsulentin für Vermessungswesen bezeichnet.

²¹ Medienbericht vom 7. August 2021 auf »Servus TV«.

WirtschaftsführerIn im eigenen Forstbüro

Forstwirtinnen und Forstwirte sind oft in einem eigenen Forstbüro tätig. Im Rahmen der Einzelflächenbewirtschaftung begehen sie den Wald, gemeinsam mit der Besitzerin / dem Besitzer des Waldes. Dann beraten sie ihre Kundinnen / Kunden und legen die forstlichen Maßnahmen fest. Sie beraten KäuferInnen und VerkäuferInnen von forstlichen Liegenschaften hinsichtlich des realen Wertes und der optimalen Abwicklung der Transaktionen. Forstwirtinnen / Forstwirte informieren und beraten zudem über die Möglichkeit zur Vermarktung des Nutzholzes für das Baugewerbe, für den Möbelbau oder Bootsbau. Sie beraten auch über die Energieholzproduktion und die Vermarktung forstlicher Nebenprodukte, z.B. über die Waldstreunutzung.

Im Zuge des Waldmanagements übernehmen Forstwirtinnen / Forstwirte die Planung, Organisation, Leitung und Überwachung von Abläufen in kleinen und mittelgroßen Forstbetrieben. Sie berücksichtigen bei ihrer Tätigkeit Aspekte der ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeit. Sie organisieren Aufforstungen, Forstschutzmaßnahmen sowie die Pflege- und Ernteeinsätze. Sie erstellen Nutzungspläne, wickeln Förderungen ab, nehmen Abmaßkontrollen vor und überwachen die Holzabfuhr.

Je nach Möglichkeit können sie als BezirksförsterIn tätig sein und z.B. die Abwicklung von Forstförderungen übernehmen. BezirksförsterInnen sind Verwaltungsbeamte im gehobenen Forstaufsichtsdienst. »Bezirksförster« Ist ein Amtstitel, der nach der Ablegung der Staatsprüfung für den Försterdienst verliehen wird. Oft bearbeiten sie neue, zukunftsgerichtete und komplexe Problemstellungen. Sie lösen beispielsweise Nutzungsprobleme, schätzen Risiken von Investitionen in erneuerbare Energien ab oder regeln Schadensfälle bei Naturkatastrophen.

Als Wirtschaftsführerin / Wirtschaftsführer eines Forstbetriebes benötigen Forstfachleute planerisches und systematisches Denken. Absolut wichtig ist zudem auch ein souveränes Auftreten in der Öffentlichkeit, z.B. bei Verhandlungen mit Behörden oder mit VertreterInnen der örtlichen Bevölkerung.

Forsttechnischer Dienst

Die Aufgaben des forsttechnischen Dienstes sind umfassend und vielfältig. Die Erhaltung des Ökosystems Wald steht im Mittelpunkt und ist vor allem ein Anliegen im öffentlichen Interesse. Forstfachleute achten dabei auf die Wahrung der drei überwirtschaftlichen Funktionen Schutz, Wohlfahrt und Erholung. Im Bezirk sind sie z.B. für Bekämpfungs- und Monitoring-Maßnahmen zuständig. Sie inspizieren einzelne Bäume auf Schäden und überwachen die Ausbreitung von Waldschädlingen (z.B. Borkenkäfer). Falls ein Baumbestand erkrankt ist, veranlassen sie gegebenenfalls das Fällen der betroffenen Bäume.

Soll eine Waldfläche gerodet werden, bewerten Forstfachleute den Sachverhalt und beurteilen den Wert der bewaldeten Fläche. Zudem planen sie Rodungen, wenn ein Unternehmen gebaut werden soll und die bestehende Waldfläche dafür weichen muss. Nach Abwägung aller Interessen kann die zuständige Behörde der Zweckentfremdung des Waldes (Rodung, Flächenumwidmung) zustimmen. Forstfachleute verhandeln dann mit dem jeweiligen Unternehmen, im Gegenzug die (Finanzierung der) Aufforstung von unterbewaldetem Gebiet im gleichen Bezirk. Der Forsttechnische Dienst bewertet daher zuvor den Bodenwert und den Baumwert des zu rodenden Waldstückes und stellt ein entsprechendes Gutachten aus.

Zum forsttechnischen Dienst gehören auch das Forst- und Jagdwesen sowie die Wildbach- und Lawinverbauung (nach Maßgabe des Forstgesetzes). Forstfachleutekümmern sich hier um die Erhaltung und Pflege der Schutzwälder. Sie sorgen für die Erhaltung des Waldes als Schutzfunktion gegen Naturgefahren, wie Lawinen, Muren, Steinschlag und Rutschungen. Sie informieren und stellen relevante

Daten bereit, um das Bewusstsein der Bevölkerung bezüglich Naturgefahren (Wildbäche, Lawinen und Erosion) zu stärken. Sie führen Sachverständigentätigkeit durch: Im Rahmen von Behördenverfahren erstellen sie Gutachten und Stellungnahmen.

Darüber hinaus informieren und beraten Forstfachleute zum Ökosystem Wald in Bezug auf das Jagdwesen. Sie verhandeln Maßnahmen zur Regulierung des Wildes, falls z.B. Rehe die Knospen und Triebe der Waldbäume verbeißen und somit die Verjüngung des Waldes eingeschränkt wird.

Forstfachleute in der öffentlichen Verwaltung

Die oberste Instanz in forstrechtlichen Belangen ist das Landwirtschaftsministerium (Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus). Forstfachleute erledigen hier vorwiegend Behördenfunktionen. Dem Ministerium nachgereiht sind die Landesforstinspektionen (zugeordnet den Ämtern der Landesregierungen). Die unterste Instanz sind die Bezirkshauptmannschaften, denen Bezirksforstinspektoren / Bezirksforstinspektorinnen als Sachverständige für Forstfragen zugeordnet sind.

Die Schwerpunkte in der Forstabteilung des Bundesministeriums richten sich nach dem Aufgabenbereich des jeweiligen Referats. Forstfachleute befassen sich mit Angelegenheiten bezüglich

- Forstpolitik
- Organisation internationaler fachlicher Zusammenarbeit
- Angelegenheiten der Forstproduktion oder des Forstschutzes
- Forstwirtschaftliches Förderungswesen
- Forstwirtschaftsstatistik
- Öffentlichkeitsarbeit
- Erarbeitung von Grundlagen für Gesetze und Verordnungen (Gutachtertätigkeit)

Trotz aller Unterschiede in der inhaltlichen Gestaltung, ist all diesen Angelegenheiten gemeinsam, dass ein erheblicher Teil der Zeit für Verwaltungstätigkeit aufgewendet werden muss.

Forstfachleute in der Agrarbezirksbehörde

Die Agrarbezirksbehörden beschäftigen sich mit der Betreuung forstlicher Agrargemeinschaften. Das sind Zusammenschlüsse von Grundstückseigentümern, deren gemeinsame Eigentumsrechte aus der Grundentlastung stammen. Die Agrarbehörde ist die erste Instanz in Angelegenheiten der Bodenreform, durch die eine bessere und leichtere Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken erreicht werden soll. Forstfachleute führen Vermessungsarbeiten durch, führen Gespräche mit Eigentümern und arbeiten mit VertreterInnen anderer Behörden und Fachleuten benachbarter Disziplinen (Landwirtschaft, Kulturtechnik) zusammen. Forstfachleute führen hier administrative, organisatorische, gutachterliche und leitende Tätigkeiten in vielfältigen Aufgabenbereichen durch, dazu einige Beispiele:

- Agrarische Operationen: Grundstückszusammenlegungen (Kommassierungen) oder Grundstücksteilungen
- Bewertung von Waldgrundstücken
- Regulierung der Agrargemeinschaften: Erlassen von Satzungen, Vermessungen, Feststellung der Nutzungsrechte
- Beratung der Agrargemeinschaften
- Durchführen von Weiterbildungsmaßnahmen, z.B. Seminare für Funktionärinnen / Funktionäre

Forstfachleute als Ziviltechniker / Ziviltechnikerin

AbsolventInnen eines einschlägigen Masterstudiums können nach einschlägiger Berufstätigkeit und abgelegter Ziviltechnikerprüfung, die selbstständige Berufsausübung als Ziviltechniker bzw. Ziviltechnikerin anstreben. Die genaue Bezeichnung ist Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin für Forst- und Holzwirtschaft. Über die konkreten Voraussetzungen informiert die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen.

ZiviltechnikerInnen sind selbstständig tätige PlanerInnen auf dem Gebiet des jeweils absolvierten Studiums. Sie arbeiten vor allem als Planungs- und Beratungsfachleute und führen gutachtende und prüfende Tätigkeiten in ihrem Fachgebiet durch. Sie sind auch als MediatorInnen tätig. Nur ein kleiner Teil ist als IngenieurkonsulentIn für Forst- und Holzwirtschaft tätig. Sie sind in der Praxis häufig auf Nebenerwerbsquellen (z.B. einen kleinen Waldbesitz oder Gewerbebetrieb) angewiesen. Aufgaben sind zum Beispiel die Planung und Bauaufsicht bei der Errichtung von Forstaufschließungsanlagen, die Übernahme der Funktion eines leitenden Forstorgans sowie die Bewertung von Liegenschaften, z.B. bei Schadenfeststellungen oder Teilungen / Zusammenlegung von Forstbetrieben.

Früher übernahmen ZiviltechnikerInnen auch die Erstellung von Waldwirtschaftsplänen. Diese Aufgabe wird nun in der Regel von den Betrieben selbst, von Kammern oder Agrarbehörden erledigt. Sie müssen oft komplizierte technische Zusammenhänge (z.B. in Gutachten) allgemeinverständlich und gleichzeitig präzise darstellen. Am Ende dieser Broschüre sind zusammenfassend ebenfalls allgemeine Informationen über die Tätigkeit als ZiviltechnikerIn zu finden.

Forstfachleute in Forschung und Lehre

Im forstwirtschaftlichen Bildungswesen sind Forstfachleute in der Lehre an Universitäten tätig. Nebenberuflich sind ProfessorInnen und DozentInnen auch mit Gutachtertätigkeiten oder als KonsulentIn beschäftigt. Je nach Qualifikation (Lehramt) können sie auch an einer land- und forstwirtschaftlichen Schule²² tätig sein. In den Höheren Bundeslehranstalten für Forstwirtschaft in Bruck / Mur und in Gainfarn bilden sie ForstadjunktInnen und FörsterInnen aus. Die Forstfachschole (Waidhofen / Ybbs) ist eine mittlere berufsbildende Schule, deren AbsolventInnen unter Anleitung von Forstorganen im Forstdienst tätig sind (z.B. als Forstwarte). Die forstlichen Ausbildungsstätten in Ort bei Gmunden und in Ossiach vermitteln primär Weiterbildungsprogramme für bäuerliche WaldbesitzerInnen und forstliche Führungskräfte sowie die Ausbildung von Forstschutzorganen.

Der wichtigste außeruniversitäre Arbeitgeber für ForscherInnen ist das Bundesamt für Wald mit seinem Bundesforschungszentrum (BFW).²³ Die Website des Bundesforschungszentrums (www.bfw.gv.at) informiert über aktuelle Veranstaltungen, Kursprogramme und Forschungsprojekte. Einen Schwerpunkt der Forschungstätigkeit stellt die Waldschadenfeststellung dar. In diesem Zusammenhang führen Forstfachleute des BFW in gefährdeten Gebieten Messungen zur Immissionskonzentration von Schwefeldioxid (SO₂) und Schwefeltrioxid (SO₃) durch. Auf Basis dieser Messungen können sie Ursachen von Schädigungen untersuchen und Kombinationswirkungen feststellen. Außerdem führen sie phytosanitäre Importkontrollen von Verpackungsholz aus Risiko- Ländern gemäß einer EU-Verordnung

²² www.bmlrt.gv.at/land/land-bbf/bildung-agrar-schulen/hbla.html.

²³ www.bfw.gv.at/karriere.

durch.²⁴ Fachleute können sich hier engagieren, um die Ausbreitung von forstschädigenden Insekten oder Krankheitserregern durch den Handel (importiertes Verpackungsholz) zu kontrollieren bzw. zu untersuchen.

Als wissenschaftliche MitarbeiterInnen bereiten sie Unterlagen und Material für den Unterricht vor oder führen selbst Lehreinheiten durch. Sie organisieren auch Schulungseinheiten für Forstpersonal aus anderen Tätigkeitsbereichen, z.B. für Kammermitglieder. Neben der eigentlichen Forschungstätigkeit sind wissenschaftliche MitarbeiterInnen auch in Bezug auf die Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Vorträge, Teilnahme an Tagungen) tätig.

Für Tätigkeiten in der Forschung und Lehre sollten sich vor allem jene AbsolventInnen interessieren, die inhaltlich flexibel und bereit sind, sich immer wieder in neue Wissensbereiche einzuarbeiten möchten.

Forstfachleute in der Entwicklungszusammenarbeit

Forstfachleute können sich im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit engagieren. Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden z.B. von der Österreichischen Forschungsstiftung für Internationale Entwicklung (ÖFSE) ausgeschrieben. Ein Beispiel ist die Wiederaufforstung zugunsten einer nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft in Entwicklungsländern und der Erosionsschutz für landwirtschaftliche Flächen. Potenzielle Arbeitgebende sind hier vor allem staatliche Stellen, internationale Organisationen sowie internationale Beratungsbüros.

2.2 Beschäftigungssituation

Die Nachfrage nach akademisch gebildeten Forstfachleuten steigt tendenziell. »Auf zahlreiche interessante Jobs in Führungspositionen gehen nur zwei bis fünf Bewerbungen ein. Rein rechnerisch haben wir monatlich zehn Stellenangebote, aber nur zwei Forstabsolventen«, so die Leiterin des BOKU Alumni Verbandes.²⁵ Die geringe Anzahl an BewerberInnen ergibt sich aus dem Umstand, dass Studierende bereits Kontakte im Pflichtpraktikum knüpfen. Pflichtpraktika führen oft nach Abschluss des Studiums oder der Bachelor/ Masterarbeit zu einem konkreten Jobangebot.

Knapp die Hälfte der österreichischen Staatsfläche ist bewaldet. Die forstwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt 3,41 Millionen Hektar.²⁶ Die heimische Forst- und Holzwirtschaft ist daher ein starker Arbeitgeber für rund 300.000 Menschen und, neben dem Tourismus, der wichtigste Devisenbringer in der österreichischen Außenhandelsbilanz. Der Grund ist, dass Wälder Erholung bieten, den umweltfreundlichen Rohstoff Holz enthalten, vor Naturgefahren wie z.B. Lawinen schützen, durch ihre CO₂-Speicherung zum Klimaschutz beitragen und durch ihre Filterfunktion reines Quellwasser produzieren.

Darüber hinaus ist der Werk- und Energiestoff Holz Einkommensquelle für rund 214.000 Personen, die einen Wald besitzen. Schon alleine aus Gründen des Umweltschutzes steigt die Nutzung von Forst-

²⁴ Bundesamt für Wald – Verpackungsholzkontrolle.

²⁵ Gudrun Schindler.

²⁶ Statistik Austria: Land und Forstwirtschaft. Die Zahlen für den Agrarstrukturbericht 2020 sind voraussichtlich ab Herbst 2021 verfügbar.

produkten tendenziell. So kann z.B. die Verwendung von Holz im Bau die CO₂-Emissionen um mehr als 90 Prozent senken. Für die wichtigsten Forstprodukte (z.B. Hackschnitzel, Brennholz, Möbelholz) mit Ausnahme von Laubschnittholz und Papier werden Produktionssteigerungen prognostiziert.

Durch die breite Fächerung der Ausbildung eröffnet sich für die AbsolventInnen ein vielfältiges Tätigkeitsspektrum. Aufgabenfelder eröffnen sich verstärkt auch im Vermessungswesen, in der Wildbach- und Lawinenverbauung und in der Ingenieurbiologie.

Leitende Positionen bieten auch die großen privatgeführten Forstbetriebe; allerdings ist dort entsprechende Berufserfahrung (üblicherweise mindestens drei Jahre) vorausgesetzt. Beim Umweltministerium ist der Einstieg nur über ein einjähriges Verwaltungspraktikum möglich, das auch bezahlt wird.

In den vergangenen Jahren haben sich neben den bisherigen klassischen Berufsbildern für Forstfachleuten (Öffentliche Verwaltung, Forsttechnischer Dienst, ReferentIn) neue Beschäftigungsfelder entwickelt: Zum Beispiel werden Forst- und HolzwirtInnen nun vermehrt von Energieunternehmen – insbesondere im Biomassenbereich eingesetzt sowie von international ausgerichteten Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft.

Beschäftigungsmöglichkeiten

Forstfachleute arbeiten in privaten, landes- und gemeindeeigenen Forstbetrieben, in den österreichischen Bundesforsten, in den Landesforstdirektionen und Bezirksforsttechnikstellen oder bei Forst- und Umweltbehörden. Aufgabenfelder ergeben sich dort, wo die sachkundige, planmäßige und nachhaltige Bewirtschaftung eines Wald- bzw. Baumbestandes ist:

- Landes- und gemeindeeigene Forste
- Forstliche Bundesversuchsanstalten
- Natur- und Umweltschutzbehörde
- Wildbach und Lawinenverbauung (nach Maßgabe des Forstgesetzes)
- Holzverarbeitende Industrie, Holzhandel
- Beratung: Baumschule, Waldplanung
- Forschung, Lehr- und Versuchswesen
- Öffentliche Verwaltungseinrichtungen des Bundes, der Länder oder Gemeinden
- Forstwirtschaftliche Unternehmensberatungen und Versicherungen

Unterschiedliche Berufsbezeichnungen in Stelleninseraten

In Stellenanzeigen werden unterschiedlichste Bezeichnungen und Jobtitel verwendet. Hier einige Beispiele für Bezeichnungen, die (unverändert) aus Stellenanzeigen übernommen wurden:

- Bachelor Forstwirtschaft, Forstwissenschaft (m/w/d) Käfer- und Trocknungsschäden
- Wissenschaftliche*r Mitarbeiter*in Abteilung Boden und Klima
- ForstwirtIn
- VerwalterIn für die Forstwirtschaft
- FörsterIn (w/d/m)
- ForstassessorIn
- ForsttechnikerIn für den Einsatz von forstwirtschaftlichen Geräten
- Ranger / VerwalterIn (Nationalpark)

Nachwachsende Rohstoffe bringen Arbeitsplätze

Der Trend zur energetischen Verwertung land- und forstwirtschaftlicher Produkte kann sich grundsätzlich günstig auf die Beschäftigung auswirken. Zu den gefragten Produkten gehören vor allem Holzferntighäuser. Ein weiteres Produkt ist Biomasse, die aus Holz und Energiepflanzen, wie zum Beispiel Soja, Raps gewonnen wird. Die Herkunft dieser Produkte steht in direkter Verbindung mit umfangreichen Forstpflegearbeiten und entsprechenden waldbaulichen Programmen. In all diesen Bereichen sind Fachleute gefragt, die auch den Umgang mit digitalen Technologien beherrschen.

berufliche Entwicklungsmöglichkeiten ergeben sich im Rahmen der Biomasseproduktion (Holz als Energieträger) im Bereich der Anlagentechnik (Biomasseheizungen, Biomassenabwärme, Biogasanlagen, biogene Treibstoffe). Bioenergie ist mit knapp 60 Prozent die wichtigste erneuerbare Energiequelle gefolgt von der Wasserkraft. Die Bioenergie umfasst im Wesentlichen die Holz-Biomasse, daneben unter anderem aber auch Energie auf Basis landwirtschaftlicher Biomasse, biogener Abfälle oder Klärgas. Als Erweiterung des Tätigkeitsfeldes bieten sich auch die Bereiche Betriebswirtschaft und Marketing an. AbsolventInnen befassen sich dann vor allem mit der Vermarktung von Biomasse als Energieträger und können ihre Kenntnisse über rechtliche Rahmenbedingungen einsetzen.

Die heimischen Betriebe sind insgesamt moderner und international wettbewerbsfähiger geworden, sodass AkademikerInnen immer wieder weltweit eingesetzt werden. Im Rahmen der letzten Studienplanreform der BOKU wurde daher versucht, die Ausbildung an diese neuen Herausforderungen anzupassen.

Wald & Holz 4.0

Bei der Verarbeitung/ Produktion sind spezifische Anwendungen nach dem Motto Industrie 4.0 gefragt. Dazu gehören Sensoren, die an Arbeitsgeräten angebracht werden, der Einsatz von Datenbrillen und weitere technische Innovationen. Die digitalisierte Fernwartung und Fehlerbehebung ermöglichen das effiziente Arbeiten und sind zunehmend fixer Bestandteil des Praxisalltags. Der Einsatz von Drohnen in der Forstwirtschaft ist noch in einem frühen Stadium. Der Einsatz von Drohnen vereinfacht die Waldbewirtschaftungsplanung und ermöglicht eine »Forstinventur« aus der Luft.

Dazu ergeben sich Fragen wie: Wie lassen sich Anwendungen in die Produktionsprozesse integrieren? Wie lassen sich Prozesse, etwa in den Bereichen Logistik, Einkauf und Beschaffung sowie im Vertrieb optimieren? Hier werden künftig SpezialistInnen gesucht. Aus der Studie »Digitale Agenda 2020« geht hervor, dass Unternehmen einen (Wettbewerbs-)Einfluss von Industrie 4.0 auf das eigene Geschäftsmodell erwarten (Geschäftsmodelle für die Industrie 4.0).²⁷

Für die forstliche Fernerkundung, für Planungsprozesse sowie zur Dokumentation von Hiebsmaßnahmen werden bereits erfolgreich Drohnen eingesetzt, woraus weitere vielfältige technische Anwendungen resultieren.

Die digitale Steuerung von Geschäfts- und Arbeitsprozessen zur Steigerung der Effizienz in den technischen und administrativen Abläufen wird das berufliche Qualifikationsprofil in Zukunft vermutlich weiter verändern. In anderen Branchen wurde beobachtet, dass (naturgemäß) die Digitalisierung mit einer Dequalifizierung, Umgestaltung oder Aufspaltung bisheriger Tätigkeitsprofile verbunden ist.

²⁷ Download der Studie »Digitale Agenda 2020 Unternehmen Zukunft« unter: www.csc.com/de/ahp/134385-digitalisierung.

2.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung

Im forstwirtschaftlichen Umfeld werden Fachleute gesucht, die forstwirtschaftliche Prozesse und Technologien verstehen. Vor allem ist der Umgang mit digitalen Technologien erforderlich. Der gezielte Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie steigert die Effizienz der Arbeits- und Geschäftsprozesse und leistet auch einen Beitrag zum Umweltschutz. Besonders wichtig sind praktische Kenntnisse. Bei der Stellensuche sind neben der formalen Qualifikation auch persönliche Skills, wie sicheres Auftreten und Problemlösungskompetenz wichtig.

Die Österreichischen Bundesforste AG ÖBF betreiben, genauso wie die gesamte öffentliche Verwaltung, eine sehr zurückhaltende Personalaufnahmepolitik. Zum Teil sind Fachleute auch im Design tätig oder in der Laboruntersuchung von Hölzern (Holzanalyse). Das Stammgeschäft der Österreichischen Bundesforste ist die Produktion und Vermarktung von Holz. Die ÖBF bewirtschaftet rund 15 Prozent des heimischen Waldes und beliefert die Sägewerke, Papier- und Plattenindustrie.

Karrieren beginnen oft in einer Assistentenfunktion, etwa in der Landschaftspflege oder in der Flächenplanung. Auf die Aufstiegs- und Entwicklungsmöglichkeiten nehmen verschiedene Aspekte Einfluss, wie z.B. die Region, Berufserfahrung, das Ausbildungsniveau und das Dienstalter. Forstwirte / Forstwirtinnen können – je nach Interesse und Qualifikation – eine leitende Tätigkeit in der biologischen oder technischen Produktion anstreben. Sie können im Management oder in der Verwaltung in einschlägigen Dienstleistungsbereichen tätig sein. Sie können auch eine Tätigkeit als selbstständigeR BeraterIn oder SachverständigeR anstreben.

Die Aufstiegsmöglichkeiten hängen von der Größe und Struktur des Unternehmens sowie vom persönlichen Einsatz ab. Unter günstigen Rahmenbedingungen ist der Aufstieg in eine leitende Position möglich, z.B. als LeiterIn einer Forstabteilung oder als ProjektleiterIn im Rahmen der Erarbeitung ökologischer Fachgrundlagen zur Pflege und Entwicklung von Ökosystemen. Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Die Arbeit in Ministerien bietet – je nach Ressort – oft gute Chancen zum Sammeln von praktisch-nützlichem Wissen (über Institutionen, bürokratische Abläufe) eröffnet. Leitende Positionen bieten auch große, privatgeführte Forstbetriebe. Allerdings sind dort meist drei Jahre Berufserfahrung vorausgesetzt. Forst- und HolzwirtInnen sind auch in Energieunternehmen insbesondere im Biomassenbereich und in international ausgerichteten Unternehmen tätig.

Weiterbildung

Die Universität für Bodenkultur (BOKU) bietet Kurse, Workshops und Lehrgänge, wie zum Beispiel »Bewertung land- und forstwirtschaftlicher Liegenschaften«, »Jagdrevier« oder »JagdwirtIn«. Masterprogramme sind »Forstwissenschaften«, »Holztechnologie und Management«, »Stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe« sowie »Mountain Forestry«. Kurse gibt es auch in Bezug auf die Analyse einschlägiger Daten (z.B. schutzwaldbezogene Geoinformationen). Die Österreichische Akademie der Wissenschaften bietet auch spezifische Kurse an.

Um als leitendes Forstorgan tätig sein zu können, muss zuvor die Staatsprüfung für den höheren Forstdienst abgelegt werden. Zulassungsvoraussetzung ist der Besuch von Vorlesungen an der Universität für Bodenkultur und mindestens drei Jahre Praxis. Für IngenieurkonsulentInnen gelten für die offizielle Zulassung neben Absolvierung des Studiums noch weitere spezielle Zulassungsvoraussetzungen. Nähere Infos bietet die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen (www.arching.at). Am Ende dieser

Broschüre sind zusammenfassend ebenfalls allgemeine (Stand: 2021) Informationen über die Tätigkeit als IngenieurkonsulentIn zu finden.

2.4 Berufsorganisationen und Vertretungen

Die für das jeweilige Bundesland zuständige Landwirtschaftskammer ist die gesetzliche Interessenvertretung der LandwirtInnen (www.lko.at). Ziel ist die Betreuung der Mitglieder, die Vertretung gegenüber dem Staat und anderen Berufsgruppen. Im Rahmen ihrer Aufgabenstellung hat sich die Landeskammer Österreich einige Tätigkeitsschwerpunkte gesetzt. Dazu zählt unter anderem die Unterstützung für eine flächendeckende umweltfreundliche Bewirtschaftung im Sinne einer »ökosozialen Landwirtschaft«.

Spezielle Berufsorganisationen sind der Verein der Diplomingenieure der Wildbach- und Lawinenerverbauung Österreichs (www.wlv-austria.at) und der AbsolventInnenverband der österreichischen ForstakademikerInnen (www.forstalumni.at).

Die Landjugend Akademie ist eine Organisationseinheit in der Landjugend Österreich, die sich der Koordination von Aus- und Weiterbildung der Jugendlichen und jungen Erwachsenen im ländlichen Raum widmet (www.landjugend.at/lj-akademie).

Der Alumnidachverband der Universität für Bodenkultur (www.alumni.boku.ac.at) fungiert als nützliche Vermittlungsstelle für AbsolventInnen. Der Verband ist in die Organisationsstruktur der Universität fest eingebunden und wendet sich schon früh an die Studierenden, um sie bei der Jobwahl zu unterstützen. Der Verband bietet Beratungsgespräche, Bewerbungsschecks, Jobanalysen, welche Auskunft über die aktuelle Arbeitsmarktsituation der einzelnen Studienrichtungen geben sowie Persönlichkeitsbildende und berufsvorbereitende Seminare, die gezielt auf den Berufseinstieg vorbereiten.

Der Alumnidachverband organisiert auch Jobmessen und den Erfahrungsaustausch mit AbsolventInnen. Es gibt auch ein eigenes Alumni-Magazin. Der Alumnidachverband konzentriert sich bei der Jobvermittlung auf Österreich, verweist aber auch zu Alumni-KollegInnen ins Ausland.

Die Österreichische Bundesforste AG (ÖBf) führt ein Karriereportal mit Informationen über aktuelle Stellenangebote. Die ÖBf AG informiert über Aus- und Weiterbildungskurse, Ferialstellen und Praktika für SchülerInnen und Studierende (Praktikum Forstwirtschaft bzw. Forstwissenschaft, www.oebf.at).

3 Holz- und Naturfasertechnologie

Dieses Kapitel befasst sich mit der Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Studienganges »Holz- und Naturfasertechnologie« der Universität für Bodenkultur. Die Ausführungen spiegeln Ausschnitte aus dem vielfältigen Berufsbild dar und sind beispielhaft angeführt; die angeführten Aufgaben und Tätigkeiten können sich im Rahmen der Berufsausübung überschneiden.

Tipp

Eine ausführliche Darstellung allgemeiner Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends für HochschulabsolventInnen (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Beschäftigungschancen usw.) findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese Broschüre kann wie alle anderen Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium« ebenfalls unter www.ams.at/jcs downgeloadet werden.

Bachelorstudium Holz- und Naturfasertechnologie

Das Bachelorstudium »Holz- und Naturfasertechnologie« vermittelt eine wissenschaftlich-technische (ingenieurgemäße) und eine wirtschaftliche Ausbildung. Fachliche Spezialisierungen werden in Form von freien Wahlfächern und über die Masterstudien erreicht.

Berufsanforderungen

AbsolventInnen benötigen für ihre unterschiedlichen Berufsfelder neben einem ganzheitlichen Basiswissen auch Spezialkenntnisse. Diese beziehen sich vor allem auf die biologische und technische Produktion. Im Holzhandel sind neben Fachwissen auch entsprechende Managementkenntnisse (Handelstechnik) sowie Verhandlungsgeschick und Entscheidungskompetenz gefragt.

3.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten

AbsolventInnen des Studienganges »Holz- und Naturfasertechnologie« werden allgemein als Holztechniker und Holztechnikerinnen oder Holzwirte und Holzwirtinnen bezeichnet. Sie sind besonders für Tätigkeiten in der Holzverarbeitenden Industrie qualifiziert, zum Beispiel im Bereich Material- und Werkstoffdesign.

Grundlegende Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

In Bezug auf Holz- und Naturfasertechnologie befassen sich Fachleute mit Tätigkeiten rund um die Nutzung zur Aufbereitung und Veredelung des Rohstoffes Holz und anderer nachwachsender Rohstoffe.

Die Aufgaben sind vielfältig und umfassen sämtliche Tätigkeiten entlang der Wertschöpfungskette vom Ausgangsprodukt (Rohstoff) bis zu den verschiedensten Finalprodukten (z.B. ein Möbelstück). Dazu gehört auch das Management dieser Produkte, vor allem in Bezug auf eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. »Grüne Berufsbilder«, die auf Kreislaufwirtschaft und nachhaltiges Ressourcenmanagement spezialisiert sind, werden gefördert und sind am Arbeitsmarkt zunehmend gefragt.²⁸ Neben der Technologie und den Fertigungstechniken spielen auch die Materialentwicklung sowie Verfahrens- und Energietechnik (z.B. Biomasse) eine große Rolle. AbsolventInnen des Studienganges Holz- und Naturfasertechnologie werden als HolztechnikerInnen oder als Holzwirte / Holzwirtinnen²⁹ bezeichnet.

Holzbearbeitung und Holzverarbeitung

Als Holztechniker / Holztechnikerinnen arbeiten AbsolventInnen zum Beispiel in der Sägeindustrie, in der Sperrholz- und Spanplattenerzeugung, in der Möbelfabrikation und im Fertigteilbau. In holzbearbeitenden und -verarbeitenden Betrieben sind sie oft für die komplette Abwicklung von Aufträgen zuständig. Zu ihren Aufgaben zählen die Planung, Konstruktion von Holzhäusern, Möbeln, Innenausbauten (z.B. Dachausbau) oder Ingenieurholzbauten (z.B. Brücken, Kletterhallen). Sie erstellen Freihandskizzen sowie Konstruktionszeichnungen mit Hilfe von speziellen CAD-Programmen. Sie beschäftigen sich mit den verschiedenen Arten von Verfahrens- und Fertigungstechniken wie zum Beispiel Fräsen, Spanen und Pressen. Außerdem sind sie für die Auswahl und Bereitstellung von Lack-, Leim- und Werkstoffen zuständig. Oft sind sie auch für die Qualitätssicherung zuständig. Holzfachleute verfügen über spezifische Kenntnisse zum Thema Holzbringungstechniken. Solche Kenntnisse sind auch im Holzimport von großer Bedeutung. Holzfachleute entwickeln auch Lösungen für ökologisch sinnvolle Gesamtkonzepte in Bezug auf Transportfragen.

Forschung und Entwicklung

Holzbetriebe und große Wirtschaftsunternehmen führen oft eine eigene Entwicklungsabteilung. AbsolventInnen des Studienganges Holz- und Naturfasertechnologie übernehmen dort Verbesserungen in der Holzverarbeitungstechnik oder Optimierungen in Bezug auf die Bearbeitung von Holzwerkstoffen. Wegen ihrer Kenntnisse in Bezug auf den Rohstoff Holz und der verschiedenen Holzverarbeitungstechniken können sie Aufgaben in der Forschung und Entwicklung neuer Verfahren übernehmen. Sie entwickeln z.B. neue Fügeverfahren oder Verfahren zur biologischen Oberflächenveredelung. Einerseits können sie in der Entwicklung von Massivholz, Holz- und Faserwerkstoffen mitarbeiten, die in anderen Betrieben weiterverarbeitet werden. Andererseits können sie sich auf die Entwicklung von Finalprodukten, wie z.B. Möbel spezialisieren. Zum Tätigkeitsspektrum gehört üblicherweise auch die Kostenrechnung, Materialplanung, Arbeitsplatzgestaltung, Terminplanung und die Mitarbeiterführung. Zudem führen sie die Produktionskontrolle durch und nehmen an Besprechungen mit GeschäftspartnerInnen, Behörden und Verbänden teil. Sie entwickeln auch Früherkennungssysteme für den Befall der Wälder mit Schädlingen oder für die umweltfreundliche Eindämmung von Nadelbaum-Borkenkäfer.

28 Masterplan Green Jobs: www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/green_jobs/masterplan.html.

29 Bezeichnung von AbsolventInnen der Studienrichtung Holz- und Naturfasertechnologie.

In Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen befassen sich HolzwirtInnen bzw. HolztechnikerInnen mit der spezifischen Holzforschung an universitären oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Das Institut Holzforschung Austria³⁰ befasst sich seit mehr als 70 Jahren mit der angewandten Holzforschung. Die Forschungsthemen beginnen bei der Holzlagerung im Wald und reichen über die Holzverarbeitung über die energetische Nutzung von Holz, bis hin zu den unterschiedlichsten Produkten. Die Holzforschung bezieht auch die angrenzenden Fachdisziplinen mit ein, wie etwa Oberflächenbeschichtungen, Holzschutzmittel und Klebstoffe. Ein außeruniversitärer Arbeitgeber für ForscherInnen ist auch das Bundesforschungszentrum für Wald – BFW.³¹ Seit dem EU-Beitritt Österreichs wird zudem der internationalen Forschungszusammenarbeit im Rahmen der Europäischen Union besondere Bedeutung zugemessen.³²

Rohstoffmanagement

AbsolventInnen des Studienganges Holz- und Naturfasertechnologie befassen sich mit der Auswahl des richtigen Rohstoffes für den entsprechenden Einsatz. Rohstoffe wie Holz und Naturfasern dienen als Ausgangsstoffe zur Herstellung eines Zwischenproduktes wie z.B. Faserplatten und Bretter. Außerdem werden damit Endprodukte hergestellt, wie z.B. Verpackungskartons, Hackschnitzel und Pellets, die in Energieerzeugungsanlagen eingesetzt werden. Als RohstoffmanagerInnen sorgen sie auch für die sinnvolle Wiederverwendung von pflanzenbasierten Verpackungsabfällen (z.B. Papier, Kartonagen) und Produktionsrückständen und Reststoffen (z.B. Bioschlamm und Lignin). Sie erarbeiten das passende Konzept für die Verbrennung oder industrielle Nutzung von pflanzlichen Rohstoffen. Eine wichtige Aufgabe ist die Bewältigung der hohen Schadholzmengen und der Erarbeitung neuer Ansätze für die Zukunft. Die Nutzung von Waldrestholz und Sägeabfällen zur Energiegewinnung wird aufgrund der EU-Klimaschutzziele steigen.³³ Holzfachleute setzen sich für die nachhaltige Waldbewirtschaftung ein und für Pflanzung und Nutzung klimaresistenter Nadelholzarten.

Kreislaufwirtschaft

Ein zunehmend wichtiges Thema ist die kreislauffähige Gestaltung von Produkten. Vor allem befasst sich die Kreislaufwirtschaft mit dem Management der Stoffströme im Unternehmen. Das Ziel ist es, Rohstoffe, Materialien und Energie (Rohstoffe, Leim, Strom, Wasser) möglichst intensiv zu nutzen, Ressourcen einzusparen und Abfälle weitgehend zu vermeiden. In diesem Sinne befassen sich AbsolventInnen des Studiums Holz- und Naturfasertechnologie im Rahmen der Produktion von Gütern mit der Konzeption und Umsetzung entsprechender Technologien und Prozesse. Sie optimieren die Produktionsprozesse in Bezug auf Effizienz und Nachhaltigkeit. Dementsprechend kümmern sich um den effizienten Material- und Energieeinsatz. Außerdem befassen sie sich mit der Rückgewinnung von Werkstoffen aus Altstoffen sowie mit stofflichen und thermischen Verwertungsverfahren. Zudem entwickeln sie Technologien zur

30 Das Institut Holzforschung Austria ist das größte Forschungs- und Prüfinstitut für Holz in Österreich (Stand: 2021).

31 Infolge der Forstgesetz-Novelle entstand aus der Forstlichen Bundesversuchsanstalt (FBVA) durch die Zusammenführung mit den bisher eigenständigen Forstlichen Ausbildungsstätten eine neue Organisationseinheit, das Bundesamt für Wald. Damit wurde die ehemalige FBVA erstmals Behörde, die im Vollzug von Gesetzen Bescheide erlassen und Anordnungen treffen kann. Infos über aktuelle Forschungsprojekte und die Möglichkeit zur Mitarbeit bietet die Website www.bfw.gv.at.

32 Gudrun Schindler, Geschäftsführerin des Alumnidachverbandes der BOKU.

33 www.wko.at/service/aussenwirtschaft/forst-holzwirtschaft-branche-struktur-zukunft-trends.html.

Wiederverwertung von Materialien. »Grüne Berufsbilder«, die auf Kreislaufwirtschaft und nachhaltiges Ressourcenmanagement spezialisiert sind, werden gefördert und sind am Arbeitsmarkt sehr gefragt.³⁴

Technisches Vertriebsmanagement

AbsolventInnen des Studiums Holz- und Naturfasertechnologie werden auch als Holzwirte/Holzwirtinnen³⁵ bezeichnet. Sie können Aufgaben im technischen und kaufmännischen Management erfüllen. Dann sind sie für den Vertrieb/Verkauf von Hölzern, Faserplatten oder Maschinen zuständig. Sie können ihre Kenntnisse z.B. in der Zuliefer-, Transport oder Ausrüstungsindustrie (Holzbearbeitungsmaschinen, Holzkleber, Lasuren) einsetzen. Sie befassen sich mit der Marktbeobachtung und führen Wettbewerbsanalysen durch. Außerdem planen sie Vertriebs- und marketingspezifische Projekte und entwickeln Maßnahmen für das Marketing und den Verkauf. Daher entscheiden sie auch über Absatzwege, Transportmöglichkeiten und darüber, ob der Vertrieb über eigene Filialen oder über den Zwischenhandel erfolgen soll. Sie betreuen auch die Serviceeinrichtungen für KundInnen und wickeln Aufträge und Lieferungen ab. Die Kostenrechnung und Kostenkontrolle gehören ebenfalls zu ihrem Aufgabenbereich.

Holz- und Naturfasertechnologie im Dienstleistungsbereich

In Forschungslaboren bzw. in amtlichen Prüflaboren ermitteln HolztechnikerInnen physikalische und technologische Kennwerte, dokumentieren die Prüfergebnisse und werten sie aus. Sie führen Prüf- und Messverfahren durch, um besondere Eigenschaften zu erforschen und Verbindungstechniken zu optimieren.

Sie führen amtliche Abnahmen von Bauteilen durch, erstellen Prüfungs- bzw. Abnahmezeugnisse und Gutachten. Im Betriebslabor oder Testbetrieb überwachen und planen sie Herstellungsverfahren und entsprechende Anlagen. Auch im Bereich der Qualitäts- und Sicherheitskontrollen sind die Aufgaben vielfältig.

Für die Beschäftigung im Arbeitsinspektorat bringen AbsolventInnen aufgrund ihrer breiten Ausbildung (Chemie, Elektrotechnik, Physik, Betriebswirtschaft und Arbeitslehre) grundsätzlich gute Voraussetzungen mit: Im Rahmen dieser Tätigkeit führen sie Betriebsinspektionen durch, in denen die Einhaltung von Sicherheitsvorkehrungen, des Verwendungsschutzes und der Arbeitshygiene überprüft werden. Die Tätigkeit ist stark von Außendienst und Kontakt mit anderen Menschen (Verhandlungen und Gespräche in den Betrieben) geprägt. Als Ergebnis der Inspektionen verfassen sie Berichte, in denen Auflagen und Maßnahmen angeordnet werden. Beschäftigungsmöglichkeiten bestehen z.B. in Ingenieur- und Planungsbüros, Forschungs- und Prüfanstalten und bei Consultingunternehmen.

Holz- und Naturfasertechnologie in der öffentlichen Verwaltung

Aufgrund ihrer Kompetenz für Holz und andere nachwachsende Rohstoffe, können AbsolventInnen auch an staatlichen Prüfanstalten tätig sein. Dort wirken sie z.B. an Projekten mit, die sich mit der Nutzung und Verarbeitung zu innovativen Werkstoffen und Produkten befassen. Sie arbeiten bei Behörden, Verbänden und anderen Organisationen, wo sie im Rahmen der Vertretung von wirtschaftspolitischen Interessen in Bezug auf den Werkstoff Holz administrative, organisatorische, planende oder beratende

³⁴ Masterplan Green Jobs: www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/green_jobs/masterplan.html.

³⁵ Bezeichnung von AbsolventInnen der Studienrichtung Holz- und Naturfasertechnologie.

Tätigkeiten ausüben. Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit informieren und beraten sie die Bevölkerung, auch über Förderungen. Sie organisieren Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen für HolzwirtInnen oder Kammer-FunktionärInnen.

Im öffentlichen Dienst sind meist fachspezifische juristische Kenntnisse erforderlich. In den obersten Behörden fällt primär Verwaltungsarbeit an, bei der kommunikative Kompetenzen erforderlich sind. Für Tätigkeiten mit intensivem Kundenkontakt sind nicht zuletzt Einfühlungsvermögen und Vertrautheit mit der Mentalität und den Umgangsformen der in der Holzwirtschaft tätigen Fachleute wesentlich.

3.2 Beschäftigungssituation

Die Holzbranche ist in Österreich der größte Exportfaktor nach dem Fremdenverkehr. Die Sägeindustrie ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor in Österreich und aufgrund der stetigen Weiterentwicklung auch auf internationalen Märkten sehr erfolgreich. Die größten Unternehmen in Österreich erreichten im Jahr 2020 gemeinsam einen Einschnitt von 14 Millionen Festmeter.³⁶ Das waren um 6 Prozent mehr als im Vorjahr. Für das Jahr 2021 liegen noch keine Zahlen vor.³⁷ Aktuell nehmen sowohl die Waldfläche als auch der Holzvorrat in Österreich zu. Das stärkt das Potential, heimische Holzsortimente einer nachhaltigen Verwendung zuzuführen und damit fossile Rohstoffe zu ersetzen. Die Wertschöpfungskette Holz ist der zweitwichtigste Wirtschaftszweig in Österreich, wobei mehr als 300.000 Personen in Österreich ihr Einkommen aus dem Wert- und Werkstoff Holz beziehen.³⁸

HolzwirtInnen bzw. HolztechnikerInnen finden ihre hauptsächlichen Einsatzgebiete in der Sägeindustrie, in holzbearbeitenden und -verarbeitenden Betrieben sowie deren Zuliefer- und Ausrüstungsindustrien. Dazu gehören zum Beispiel die Lack- und Leimindustrie, der Maschinen- und Anlagenbau sowie die Werkzeugindustrie. In den letzten Jahren entwickelte sich auch die Möbelindustrie zum Anziehungspunkt. Der Handel, das Material- und Werkstoffdesign (Energiewirtschaft) bieten ebenfalls Anlaufstellen für AbsolventInnen. Die Anwendungsbereiche von Holz sind überaus weitgefächert. So können aus Holz Werkstoffe, Möbel, Papierzellstoff, Chemiezellstoff (z.B. Fasern für Textilien), Holzhaltsstoffe (z.B. Harze, Gerbstoffe), Schnittholz und vieles mehr erzeugt werden. All diese Bereiche bieten grundsätzlich ein Beschäftigungspotenzial. In Österreich arbeiten im Bereich der Forschung (Forst-Holz-Papier) etwa 600 Personen.

Holzfachleute sind oft auch im Prüfwesen oder als GutachterIn tätig. Es besteht auch die Möglichkeit, angestellt oder selbstständig als IngenieurkonsulentIn in einem technischen Büro tätig zu sein. Informationen zum Berufszugang bietet die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen (www.arching.at).

In all den oben genannten Sparten bringen AbsolventInnen ihr holztechnologisches, ökonomisches und ökologisches Wissen ein. Die Aussichten für AbsolventInnen,³⁹ bald nach dem Studium eine adäquate Stelle zu finden, sind grundsätzlich gut, zumal jährlich nur wenige Personen das Studium abschließen. Aufgrund der Vielzahl an waldbaulichen Programmen und der steigenden Nachfrage nach Holz

36 www.holzkurier.com/datacube/produktionserhebungen.html. Zählt man noch jene Sägewerke hinzu, die keine Angaben machten, lag der Einschnitt der Sägewerke in Österreich laut Holzkurier-Schätzung bei rund 15,7 Millionen Festmeter (www.holzkurier.com/blog/groesste-saegewerke-oesterreich.html).

37 Laut den Planzahlen und Schätzungen könnte der Einschnitt 2021 auf etwa 16,1 Mio. Laufmeter steigen.

38 Halbjahresbericht_2020, www.forsth Holzpapier.at und www.proholz.at/wald-holz/unternehmen-holz.

39 AbsolventInnen der Studienrichtung Holz- und Naturfasertechnologie werden als HolztechnikerInnen oder HolzwirtInnen bezeichnet.

und Holzprodukten, zeichnet sich (wie schon in den letzten Jahren) hier eine zunehmende Nachfrage nach qualifiziertem Personal ab. Insbesondere ist die Nachfrage nach Sägerundholz und Energieholz sehr groß, vor allem in Form von Hackschnitzeln und Holzscheiten, sowie in der weiterverarbeiteten Form als Holzpellets oder Holzbriketts.

Beschäftigungsmöglichkeiten

Fachleute arbeiten vor allem in der Sägeindustrie, in holzbe- und -verarbeitenden Unternehmen (z.B. Holzbau, Fertighausindustrie), bei Zuliefer- und Ausrüstungsindustrien (z.B. Maschinen- und Anlagenbau, Werkzeugindustrie, Beschichtung) oder in den vor- und nachgelagerten Bereichen, z.B.

- Holzverarbeitende Industrie, Möbelindustrie, Holzhandel
- Sektor der Spezialmaschinenhersteller
- Verbände und Behörden im Holz- und Umweltsektor
- Energiewirtschaft (Biomasse, Hackschnitzel)
- Organisationen für Herkunfts- und Qualitätskontrolle
- Umwelt- und Naturschutzbehörden
- Forschungs-, Prüf- und Kontrolleinrichtungen
- Unternehmensberatungen und Versicherungen
- Öffentliche Verwaltung

Unterschiedliche Berufsbezeichnungen in Stelleninseraten

In Stellenanzeigen werden unterschiedlichste Bezeichnungen und Jobtitel verwendet. Hier einige Beispiele für Bezeichnungen, die (unverändert) aus Stellenanzeigen übernommen wurden:

- Praktikum Holztechniker – geschuppte Holzfassadensysteme (m/w/d)
- Trainee Projektabwicklung Holzbau (m/w/d)
- Assistenz der Produktionsleitung Rohstoffmanagement (m/w/d)
- Junior-QualitätsmanagerIn
- MitarbeiterIn – Simulationen technischer Prozesse im Holzlabor
- Technischer Projektleiter für Produktionsanlagen Holz- und Sägetechnik (w/d/m)
- Sales Manager (m/w) im Bereich Holz mit Schwerpunkt Säge
- Junior Scientist/ Naturfasern für die europäische Automobilindustrie

3.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung

Zum Teil münden Praktika, Trainee- oder Studentenjobs nach Ausbildungsabschluss unmittelbar in eine Anstellung. Manchmal werden AbsolventInnen durch Empfehlungen von ProfessorInnen zu Bewerbungsgesprächen in die Unternehmen eingeladen. Die Bewerbung erfolgt zum Beispiel auf Stellenausschreibungen an der BOKU-Jobbörse, in Fachmagazinen und Online-Plattformen. AbsolventInnen können auch eine Initiativbewerbung bei einem Unternehmen versuchen.

Die öffentliche Verwaltung betreibt eine sehr zurückhaltende Personalaufnahmepolitik. Entsprechende Stellenausschreibungen werden bei den Bundesdienststellen sowie auf der Website des Bundeskanzleramtes veröffentlicht. Für Holzfachleute steht auch in der Privatwirtschaft ein Spektrum an

Beschäftigungsmöglichkeiten offen Die Perspektiven waren in den letzten Jahren gut.⁴⁰ Es besteht weiterhin eine rege Nachfrage nach Holz für die stoffliche und energetische Verwendung. Hier können sich AbsolventInnen engagieren, um die vom Markt benötigten nachhaltig produzierten und klar definierten Holzsortimente zu gewährleisten. Ein verstärkter Ansatz ist es, Holz als Energieträger am Ende einer Nutzungskaskade (z.B. als Büromöbel) der energetischen Verwertung zuzuführen.⁴¹

Zum Teil sind HolztechnikerInnen,⁴² auch im Design tätig oder in der Laboruntersuchung (Holzanalyse, Verbindungstechniken) von Hölzern. In einschlägigen Dienstleistungsbereichen arbeiten sie im Management oder in der Verwaltung. Mit einigen Jahren Berufserfahrung können sie eine Tätigkeit als selbstständigeR BeraterIn oder SachverständigeR anstreben.

AbsolventInnen eines einschlägigen Masterstudiums können nach einschlägiger Berufstätigkeit und abgelegter Ziviltechnikerprüfung, die selbstständige Berufsausübung als Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin für Forst- und Holzwirtschaft anstreben. Detaillierte Auskünfte über die Voraussetzungen erteilt die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen. Informationen zur selbstständigen Ausübung eines Gewerbes bietet die Wirtschaftskammer Österreich.

Die Perspektiven und Aufstiegsmöglichkeiten hängen nicht zuletzt von der Größe und Struktur des Unternehmens ab, sowie vom persönlichen Einsatz. Holzfachleute können den Aufstieg in eine leitende Tätigkeit anstreben, z.B. als LeiterIn der technischen Auftragsabwicklung, als ProduktionsleiterIn, QualitätsmanagerIn oder als ProjektleiterIn bei der Konstruktion von Einzel- oder Serienbauteilen. Engagierte AbsolventInnen können auch in einer Entwicklungsabteilung arbeiten, z.B. wenn Zellulosefasern für medizinische Anwendungen entwickelt werden.

Weiterbildung

Die Universität für Bodenkultur (BOKU) bietet Kurse, Workshops und Lehrgänge, z.B. »Bioressourcenmanagement«. Masterprogramme sind z.B. »Holztechnologie und Management« und »Stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe«. Kurse gibt es auch in Bezug auf die Analyse und Verwertung einschlägiger Daten, z.B. für schutzwaldbezogene Geoinformationen. Eine Übersicht über die aktuell angebotenen Weiterbildungsprogramme bietet die Website der BOKU Wien.⁴³

Die Österreichische Akademie der Wissenschaften – ÖWAV bietet auch spezifische Kurse an.

3.4 Berufsorganisationen und Vertretungen

Der Verband der Holzwirte Österreichs – VHÖ ist der Alumniverband der HolztechnologInnen und Technologen an der Universität für Bodenkultur in Wien (www.boku.ac.at/vhoe). Der Verein setzt sich unter anderen dafür ein, die Interessen der AbsolventInnen der Studienrichtungen Holzwirtschaft zu vertreten. Die Mitgliedschaft ist kostenpflichtig. Der Alumnidachverband der Universität für Bodenkultur (www.alumni.boku.ac.at) ist in die Organisationsstruktur der Universität fest eingebunden und wendet sich schon früh an die Studierenden, um sie bei der Jobwahl zu unterstützen.

40 Jobbörse des Bundes: www.jobboerse.gv.at.

41 Kaskadische Nutzung in Industrien der Holzverarbeitung, Marktinformation Teil 6, Bundesministerium für Umwelt.

42 Bezeichnung von AbsolventInnen der Studienrichtung Holz- und Naturfasertechnologie.

43 www.boku.ac.at/weiterbildungsakademie/studienangebote/universitaetslehrgaenge.

Der Österreichische Biomasse-Verband verfolgt den Zweck, die Nutzung der Sonnenenergie in Österreich auszuweiten (www.biomasseverband.at). Dabei wird der Schwerpunkt auf die in der Biomasse chemisch gebundene Sonnenenergie gelegt. Der Verein informiert über aktuelle Projekte und fachbezogene Events. Außerdem veröffentlicht der Verein eine Reihe an Publikationen und verfügt über eine Bilddatenbank, ein Video-Archiv sowie eine Mediathek (Lehrmittel zu verschiedenen Themen wie Energiezukunft und Klimapolitik sowie eine Materialsammlung).

Der Fachverband Holzindustrie Österreich vertritt auf nationaler und internationaler Ebene die Interessen aller österreichischen Holzindustriebetriebe (www.holzindustrie.at). Der Fachverband bietet eine Infothek mit Publikationen, Videos und Branchenneuigkeiten. Zudem informiert der Fachverband über aktuell angebotene Veranstaltungen, fachbezogene Seminare und Konferenzen.

Der Österreichische Ingenieurholzbauverband (www.ihbv.at) informiert und vernetzt als Kontakt- und Servicestelle rund um den Brettschichtholz- und Holzleimbau Bauherren, Planer, Konstrukteure, Zimmermeister als auch Wissenschaft und Forschung. Durch diese nationale und internationale Zusammenarbeit verfügen Mitgliedsbetriebe über neueste Erkenntnisse in Technik, Produktion, Sicherheit und Qualitätskontrolle.

Über Holzmarktinformationen über Branchentrends informiert z.B. auch der Holzkurier (www.holz-kurier.com) und der Österreichische Agrarverlag.

4 Kulturtechnik und Wasserwirtschaft / Umweltingenieurwesen

Dieses Kapitel befasst mit der Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Studienganges »Kulturtechnik und Wasserwirtschaft« der Universität für Bodenkultur. Die Ausführungen spiegeln Ausschnitte aus dem vielfältigen Berufsbild dar und sind beispielhaft angeführt; die angeführten Aufgaben und Tätigkeiten können sich im Rahmen der Berufsausübung überschneiden.

Tipp

Eine ausführliche Darstellung allgemeiner Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends für HochschulabsolventInnen (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Beschäftigungschancen usw.) findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese Broschüre kann wie alle anderen Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium« ebenfalls unter www.ams.at/jcs downgeloadet werden.

Kulturtechnische Maßnahmen sind Maßnahmen zur Verbesserung von Kulturlandschaften, z.B. die Neulandgewinnung und -erhaltung durch Dämme. Dazu gehört die Erstellung von Wasserwirtschaftskonzepten, die Planung von Wasserversorgungs- und Kanalisationsanlagen, die Ertragsoptimierung landwirtschaftlich genutzter Flächen, die Entwurfsplanung für Projekte im Siedlungswasserbau und Straßenbau, der Brückenbau für ländliche Bereiche, die Wildbach- und Lawinenverbauung sowie die Lösung von Verkehrs- und Mobilitätsaufgaben.

Studium Umweltingenieurwissenschaften / Kulturtechnik und Wasserwirtschaft

Im Wintersemester 2020/2021 wird der Bachelorstudiengang »Kulturtechnik und Wasserwirtschaft« umbenannt in »Umweltingenieurwissenschaften«. Das Bachelorstudium vermittelt Kenntnisse zur effizienten Nutzung der natürlichen Ressourcen, Naturräumen und der umweltfreundlichen Entwicklung der Landnutzung und Infrastrukturplanung. Das Studium bietet einige Schwerpunkte: »Wasser und Boden« (Hydrologie, Wasserwirtschaftliche Planung, Flussgebietsmanagement, konstruktiver Wasserbau, Siedlungswasserwirtschaft), »Bautechnik« (Mechanik der Baumaterialien und des Bodens) und »Landmanagement, Raumplanung, Verkehrswesen«. Ebenso ist ein kulturtechnisches Feldpraktikum im Bereich Vermessung vorgesehen. Die BOKU Wien bietet auch den aufbauenden Masterstudiengang »Kulturtechnik und Wasserwirtschaft«.

Berufsanforderungen

AbsolventInnen sollten aufgrund der hohen Verantwortung in diesem Bereich und auch wegen des häufigen Außendienstes psychisch wie physisch belastbar sein. Die Tätigkeit greift zum Teil stark in die Inter-

essen von Personengruppen ein, etwa wenn es um die Wildwasserverbauung geht. Daher ist es vorteilhaft, über Kommunikationskompetenz, Einfühlungsvermögen und diplomatisches Geschick zu verfügen.

4.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten

Grundlegendes Tätigkeitsfeld

KulturtechnikerInnen beschäftigen sich mit Maßnahmen zur besseren Nutzung der Kulturlandschaften. Sie werden immer wieder als die »grünen« BauingenieurInnen bezeichnet, weil sie ihr umweltorientiertes Wissen in ihrem technischen Beruf einsetzen. Die Tätigkeit ist traditionell auf den ländlichen Raum hin orientiert. Primäre Aufgaben betreffen Maßnahmen zur Verbesserung und zum Schutz des landwirtschaftlich genutzten Bodens. Ursprünglich ging es vorwiegend um die Strukturverbesserung im ländlichen Raum zur Stärkung der Urproduktion. Heute geht es auch um die Probleme der verstädterten Industriegesellschaft, um die Erschließung von alternativen Energiequellen und um die Bereitstellung von Wasser in Entwicklungsländern. Im kulturtechnischen Wasserbau geht es um Fragen zum Hochwasserschutz, Maßnahmen zur Entwässerung »vernässter« Böden, Problemstellungen in Zusammenhang von Wassernutzung, Abwasserentsorgung sowie Erschließung und Nutzung örtlicher Wasserkräfte. Wichtige Bereiche sind Siedlungs-, Industrierwasserwirtschaft, Gewässerschutz, sowie Geodaten- und Risikomanagement. Bei ihrer Tätigkeit arbeiten sie oft mit SpezialistInnen, z.B. aus dem Bereich Vermesungstechnik oder Raumplanung zusammen.

Umweltingenieur /Umweltingenieurin

Das Studium »Umweltingenieurwissenschaften« wird im Wintersemester 2020/2021 zum ersten Mal angeboten und entstand aus dem Bachelorstudiengang Kulturtechnik und Wasserwirtschaft. Durch Einbeziehung ökologischer Aspekte erweiterte sich der Aufgabenbereich (Kulturtechnik und Wasserwirtschaft) mit der Zeit.

Umweltingenieure und Umweltingenieurinnen analysieren Probleme und finden Lösungen zu komplexen Problemen im Kontext von Mensch, Umwelt und Technik. Im Vordergrund stehen Umweltprobleme wie Luft- und Wasserverschmutzung, Klimawandel und Ressourcenverknappung bei steigendem Abfallaufkommen. Grundsätzlich erarbeiten sie Lösungen in Bezug auf umwelttechnische Fragestellungen. Sie erstellen Bodenanalysen und erarbeiten Pläne zur Bodenverbesserung und zur Abluftreinigung in der Industrie. Zudem entwickeln sie Konzepte für den Hochwasserschutz und für den Lärmschutz.

Das Berufsfeld umfasst vielfältige Themen und Aufgabengebiete, unter anderem die Bereiche Siedlungswasserwirtschaft, Ressourcenmanagement, Management von Gewässersystemen auf Flussgebietsebene sowie Abwasser- und Abfallentsorgung.

Umweltingenieurwissenschaften im öffentlichen Dienst

Im öffentlichen Dienst befassen sich AbsolventInnen mit dem Planen, Entwerfen, Realisieren und Betreiben und Entwickeln von kulturtechnischen Lösungen. Sie arbeiten z.B. im Umweltministerium und in dessen nachgeordneten Dienststellen. Dazu gehören die Bundesanstalt für Wassergüte, die Bundesanstalt für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt, die Bundesanstalt für Wasserbauversuche und hydromet-

rische Prüfung, die Bundesanstalt für Wasserhaushalt in Karstgebieten) und in Landesregierungen und Gemeinden (Magistratsabteilungen). Grundsätzlich führen sie operative, administrative, kontrollierende oder planende Tätigkeiten aus.

Der öffentliche Dienst beinhaltet vielfältige Tätigkeitsbereiche. Dazu zählt die Mitwirkung in Angelegenheiten der nationalen und internationalen Organisationen. UmweltingenieurInnen sind für die technische und finanzielle Prüfung oder für die amtsachverständige Vergabe verschiedener Projekte zuständig. Sie betreuen die Projekte und wirken bei der Flächenplanung, im Gewässerschutz und beim Normenwesen mit. Zudem führen sie die Fach- und Dienstaufsichten über nachgeordnete Dienststellen. Ein wichtiger Teil ihrer Tätigkeit ist die Dokumentation und die Ausarbeitung von Informationen in Bezug auf technische Angelegenheiten verschiedener Rechtsgebiete (z.B. Wasserrecht) und des kleinen Gewässernetzes im ländlichen Raum. In den Landesregierungen und Gemeinden arbeiten sie im Bereich des Wasserbaues, der Gewässeraufsicht sowie des Hoch- und Tiefbaus. Grundsätzlich umfasst das Berufsfeld Kulturtechnik und Wasserwirtschaft die Aufgabengebiete Planung, Überwachung, Betreuung und Begutachtung von Anlagen für verschiedene Bereiche, z.B.

- Wasserversorgung: Nutz- und Trinkwasser
- Abwasserentsorgung: Kanäle, Kläranlagen etc.
- Schutzbauten und Lawinenschutz: Gefahrenzonenpläne
- Gewässerschutz: Hochwasser, Wildwasser
- Tiefbauprojekte
- Grundwassererkundung, Hydrologie, Gewässerökologie
- Gewässerschutz: Hochwasser, Wildwasser
- Tiefbauprojekte
- Bodenverbesserung
- Landwirtschaftliche Strukturverbesserung: Wegeplanung, Kommissierungen
- Kraftwerksanlagen
- Verkehrsplanung und Verkehrsbau: Straßen- und Güterwegebau
- Abfallwirtschaftskonzepte, Deponien, Aufbereitungsanlagen

Kultur- und Wasserwirtschaft in der Privatwirtschaft

In der Privatwirtschaft sind AbsolventInnen vorwiegend in Ingenieurbüros und in der Bauwirtschaft gefragt. Dort arbeiten sie Unterlagen für Projekte aus. Das sind zum Beispiel Pläne, Leistungsverzeichnisse, Schätzungen und Informationen zu spezifischen Berechnungen. Sie kontrollieren die Tätigkeiten im Rahmen der Herstellung baulicher und betrieblicher Anlagen. Sie sind auch für die Abnahme (Kollaudierung) und für die laufende Überprüfung und Überwachung von technischen Betriebseinrichtungen zuständig. Außerdem führen sie fachtechnische Untersuchungen und Überprüfungen durch und erstellen Gutachten. Je nach Qualifikation können sie als Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin auf ihrem Fachgebiet tätig sein.

Ziviltechniker / Ziviltechnikerin für Kultur- und Wasserwirtschaft

AbsolventInnen eines einschlägigen Masterstudiums können nach einschlägiger Berufstätigkeit und abgelegter Ziviltechnikerprüfung, die selbstständige Berufsausübung als Ziviltechniker bzw. Ziviltechnikerin anstreben. Die genaue Bezeichnung ist Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin für Kul-

tur- und Wasserwirtschaft. Über die konkreten Voraussetzungen informiert die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen. ZiviltechnikerInnen sind selbstständig tätige PlanerInnen auf dem Gebiet des jeweils absolvierten Studiums. Sie arbeiten vor allem als Planungs- und Beratungsfachleute und führen gutachtende und prüfende Tätigkeiten in ihrem Fachgebiet durch. Sie sind auch als MediatorInnen tätig. Aufgaben sind zum Beispiel die Planung und Bauaufsicht bei der Errichtung von Schutzbauten und Verkehrsanlagen sowie Gefahrenzonenplänen und Wasseraufbereitungsanlagen. Außerdem sind ZiviltechnikerInnen sind mit öffentlichem Glauben versehene Personen gemäß §292 der Zivilprozessordnung. Unter anderem können sie als gerichtlich zertifizierte und allgemein beeidete Sachverständige tätig sein.

Ursprünglich ging es vorwiegend um die Strukturverbesserung im ländlichen Raum zur Stärkung der Urproduktion. Der Grund war, dass die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung auf dem Lande lebte und/oder in der Landwirtschaft tätig war. Heute geht es auch um die Probleme der verstädterten Industriegesellschaft, um die Erschließung von alternativen Energiequellen und um die Bereitstellung von Wasser in Entwicklungsländern. IngenieurkonsulentInnen müssen oft komplizierte technische Zusammenhänge (z.B. in Gutachten) allgemeinverständlich und gleichzeitig präzise darstellen. Die Berufsbezeichnung Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft darf nur auf Basis einer staatlichen Befugnis geführt werden. Konkrete Informationen bietet die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen: www.arching.at.

Kultur- und Wasserwirtschaft in Forschung und Lehre

AbsolventInnen des Masterstudiums können eine Tätigkeit im Bereich Forschung und Lehre anstreben. Sie befassen sich mit dem Erforschen und Entwickeln von kulturtechnischen Lösungen. Einschlägige Forschungsprojekten werden z.B. vom Institut für Lawinen- und Wildbachforschung am Bundesamt für Wald (BFW) in Wien durchgeführt. Forschung und Entwicklung erfolgt an Universitäten, in staatlichen oder privaten Forschungsinstitutionen sowie in privaten Unternehmen.

Als wissenschaftliche MitarbeiterInnen bereiten AbsolventInnen Unterlagen und Material für den Unterricht vor oder führen selbst Lehreinheiten durch. Sie organisieren auch Schulungseinheiten für Personal aus anderen Tätigkeitsbereichen, z.B. für Kammermitglieder. Neben der eigentlichen Forschungstätigkeit sind AbsolventInnen auch für die Öffentlichkeitsarbeit zuständig. Sie erstellen Publikationen, gestalten Broschüren, organisieren Vorträge und nehmen selbst an Tagungen teil.

Für Tätigkeiten in der Forschung und Lehre sollten sich vor allem jene AbsolventInnen interessieren, die inhaltlich flexibel und bereit sind und sich immer wieder in neue Wissensbereiche einzuarbeiten möchten. Die Vergabe von Projektaufträgen in der Grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung ist von deren Aktualität und Finanzierungsmöglichkeiten abhängig.

4.2 Beschäftigungssituation

Für die Kulturtechnik und Wasserwirtschaft entwickelt sich der Arbeitsmarkt tendenziell positiv, denn die Bedeutung dieses Bereiches nimmt zu. Bedarf besteht vor allem an ExpertInnen (z.B. im Schutzbau) die sich mit den Veränderungen der Natur beschäftigen und mit ihren Anregungen deren negativen Konsequenzen entgegenwirken. Ein Beispiel ist der Rückbau von Flussbegradigungen zur Verhinderung von Überschwemmungen. Positive Impulse waren bisher auch im Bereich Tiefbau zu verzeichnen. Verstärkte Nachfrage besteht auch in Bezug auf Abwasserwirtschaft.

Fachleute für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft arbeiten im technischen Büro, auf der Baustelle oder im Freien sowohl im In- und Ausland. Folgende Tabelle bietet einen einfachen Überblick über Beschäftigungsbereiche und den Anteil der Beschäftigten in Prozent:⁴⁴

Beschäftigungsbereich	Anteil der Beschäftigten
Ziviltechnik- und Planungsbüros sowie Consultingfirmen	35 %
Baufirmen, Industrie und Gewerbe	15 %
Öffentlicher Dienst (Bundesministerien, Landesbauämter und Bezirksverwaltungen der Bundesländer, Stadtbauämtern und größere Gemeinden)	15 %
Universitäten, Fachhochschulen und Höhere Technische Lehranstalten	15 %
Staatliche und nicht staatliche Organisationen (z. B. Kammern, Verkehrsverbände, Energieunternehmen, Österreichische Bundesbahnen, Abfallwirtschaftsverbände)	10 %
Sonstige Dienstleistungsunternehmen	10 %

Beschäftigungsmöglichkeiten

Aufgabenfelder bestehen in verschiedenen Unternehmen und Institutionen, z.B.

- Ziviltechnikgesellschaften und technische Büros
- Consulting- und Bauunternehmen
- Industrie und Gewerbe
- Öffentlicher Dienst: Bundesministerien, Landesbauämter, Bezirksverwaltungen
- Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit
- Private oder öffentliche Prüfinstitute
- Dienstleistungsunternehmen
- Verkehrsplanungsbüros

Unterschiedliche Berufsbezeichnungen in Stelleninseraten

In Stellenanzeigen werden unterschiedlichste Bezeichnungen und Jobtitel verwendet. Hier einige Beispiele für Bezeichnungen, die (unverändert) aus Stellenanzeigen übernommen wurden:

- AbsolventIn / Umweltwissenschaften für Traineeprogramm Engineering
- Unterstützung der Projektleitung – Verkehrsplanung (AutoCAD)
- Junior Projektingenieur Kulturtechnik und Wasserwirtschaft (m/w/d)
- WasserbautechnikerIn
- WasserwirtschafterIn – Bewirtschaftung unterirdischer Gewässer (Planerstellung)
- UmweltmanagerIn
- ÖKO-BeraterIn (w/d/m)
- InnovationsmanagerIn für Umweltprojekte

⁴⁴ www.oehboku.at/studienvertretungen/kulturtechnik-und-wasserwirtschaft/kulturtechnik-und-wasserwirtschaft/; abgerufen Juli 2021.

4.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung

AbsolventInnen bewerben sich in der Regel auf die offenen Stellen in der BOKU-Jobbörse. Die enge Zusammenarbeit der verschiedenen Institute der Studienrichtung Kulturtechnik und Wasserwirtschaft mit den Verbänden, Kammern, Institutionen und Unternehmen hilft beim Berufseinstieg. Vor allem größere Ingenieurbüros versuchen oft, ihren Personalbedarf über InitiativbewerberInnen zu decken. Eine wichtige Rolle spielen auch die guten Kontakte der Institute zu den Unternehmen, wo meist auch ProfessorInnen eine gewisse Jobvermittlungsfunktion übernehmen. Es ist sinnvoll, sich mit Fortschreiten des Studiums auf ein oder mehrere Spezialgebiete zu konzentrieren. Kontakte, die im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten zu potenziellen Arbeitgebern bestehen, können den Einstieg in die Praxis beträchtlich erleichtern.

Perspektiven im Bereich Umweltingenieurwesen

Das Umweltingenieurwesen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die zukunftsorientierte Ausrichtung des Studiums verspricht grundsätzlich Karrierechancen für engagierte Fachleute. Je nach Schwerpunkt sind AbsolventInnen beim Einstieg oft administrativ, organisatorisch und operativ in den Bereichen Entwurf, Planung in der Wasserwirtschaft oder in der Geodatenverarbeitung tätig. Das Studium Umweltingenieurwissenschaften wird im Wintersemester 2020/2021 zum ersten Mal angeboten und entstand aus dem Bachelorstudiengang Kulturtechnik und Wasserwirtschaft. Arbeitsplätze finden sich (ebenso wie für KulturtechnikerInnen) zum Beispiel in Zivilingenieur- oder Planungsbüros, in Energieversorgungsunternehmen, bei Bau- und Consultingfirmen, im öffentlichen Sektor. Je nach Qualifikation können AbsolventInnen auch als freiberufliche BeraterInnen oder als Sachverständige tätig sein. Zunehmend entstehen weitere Studiengänge im Bereich Umweltingenieurwesen (z.B. an der TU Wien).

AbsolventInnen beginnen ihre Karriere im Idealfall in einem Ziviltechnikbüro oder in der öffentlichen Verwaltung (Bund, Länder, Gemeinden). Arbeitsfelder sind z.B. Erstellung von Wasserwirtschaftskonzepten und zur Reinhaltung und Sanierung von Gewässern. Gefragt sind auch innovative Methoden und Techniken zur Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung, aber auch Maßnahmen zur Verkehrsplanung und zur landwirtschaftlichen Strukturverbesserung. In der Raumplanung arbeiten KulturtechnikerInnen an zukunftsorientierten Maßnahmen für die jeweilige (regionale) Infrastruktur von Wasserversorgungs- und Kanalisationsanlagen.

Je nach Qualifikation kann eine Position in der Leitung einer Fachabteilung angestrebt werden oder in der Forschung und Entwicklung. Die zukunftsorientierten Themen Umwelt, Energie und Mobilität versprechen grundsätzlich Karrierechancen für engagierte Fachleute. AbsolventInnen arbeiten in Projekten oft mit EntscheidungsträgerInnen aus Politik, Verkehrsökologie, Verkehrstelematik und Raumplanung zusammen.

Die Aufstiegsmöglichkeiten hängen von der Größe und Struktur des Unternehmens sowie vom persönlichen Einsatz ab. Je nach Berufserfahrung, Interesse und Qualifikation kann der Aufstieg in eine leitende Position angestrebt werden, z.B. als TeamleiterIn im Bereich Infrastruktur-Projekte im Siedlungswasserbau, als AbnahmeverantwortlicheR in der Entwurfs- oder Detailplanung sowie im technischen oder kaufmännischen Projektmanagement in Bezug auf Gewässerschutz oder in der Wasseraufbereitung. Neben Berufserfahrung sind gute MS-Office-Kenntnisse und Erfahrung mit branchenüblicher CAD-Software und Software für die Ausschreibungen, Vergabe und Abrechnungen nötig (AVA-Software)

Auch eine berufliche Tätigkeit als IngenieurkonsulentIn für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft ist nach Erfüllung der entsprechenden Voraussetzungen möglich. Aufgaben sind z.B. Sachverständigentätigkeiten, Begutachtungsverfahren, Beratungs- und Planungstätigkeiten. Konkrete Informationen bietet die Website der Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen: www.arching.at.

Weiterbildung

Nach dem Bachelorstudium bietet die BOKU sowie die Technischen Universitäten eine Reihe fachverwandter Masterstudien an, die jeweils vier Semester umfassen und mit der Verleihung des akademischen Grades »DiplomingenieurIn« (Dipl.-Ing. bzw. DI) enden. Eine Übersicht über die aktuell angebotenen Weiterbildungsprogramme bietet die Website der BOKU Wien.⁴⁵ Universitätslehrgänge zur postgradualen Fortbildung werden auch an den Technischen Universitäten angeboten. Grundsätzlich zu empfehlen sind vertiefte Kenntnisse im internationalen Projektmanagement, kommunalem Management und Umweltrecht.

4.4 Berufsorganisationen und Vertretungen

Die gesetzliche Interessenvertretung selbstständiger Kulturtechnik- und WasserwirtschaftlerInnen ist die für das jeweilige Bundesland zuständige Landwirtschaftskammer (www.lko.at).

Der Verein der Diplomingenieure der Wildbach- und Lawinverbauung Österreichs fördert die Aus- und Weiterbildung der Mitglieder und widmet sich unter anderem der Schaffung persönlicher Netzwerke. Für selbstständig tätige IngenieurkonsulentInnen ist die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen zuständig (www.arching.at).

Die Österreichische Bodenkundliche Gesellschaft (www.oebg.org) hat die Förderung der Bodenforschung in Österreich zum Ziel. Die ÖBG bietet den Zugang zu Fachpublikationen und Informationen zu Veranstaltungen. Weiters führt die ÖBG einen offiziellen Youtube-Kanal.

Der Verband der AbsolventInnen der Studien für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft (www.ktverband.at) ist die einzige Berufsvertretung, deren Zielsetzung die Vertretung der beruflichen und wirtschaftlichen Interessen ihrer Mitglieder und die Förderung ihres sozialen Ansehens ist.

Der Alumnidachverband der Universität für Bodenkultur (www.alumni.boku.ac.at) ist in die Organisationsstruktur der Universität fest eingebunden und wendet sich schon früh an die Studierenden, um sie bei der Jobwahl zu unterstützen. Darüber hinaus organisiert der Alumnidachverband auch Jobmessen sowie den Erfahrungsaustausch mit AbsolventInnen. Viermal jährlich werden im Alumni-Teil des BOKU-Magazins Karrierewege der AbsolventInnen und wichtige Arbeitgeber vorgestellt. Der Alumnidachverband konzentriert sich bei der Jobvermittlung auf Österreich, verweist aber auch zu Alumni-KollegInnen ins Ausland.

⁴⁵ www.boku.ac.at/weiterbildungsakademie/studienangebote/universitaetslehrgaenge.

5 Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur

Dieses Kapitel befasst sich mit der Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Studienganges »Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur« der Universität für Bodenkultur (BOKU). Die Ausführungen spiegeln Ausschnitte aus dem vielfältigen Berufsbild dar und sind beispielhaft angeführt; die angeführten Aufgaben und Tätigkeiten können sich im Rahmen der Berufsausübung überschneiden.

Tipp

Eine ausführliche Darstellung allgemeiner Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends für HochschulabsolventInnen (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Beschäftigungschancen usw.) findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese Broschüre kann wie alle anderen Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium« ebenfalls unter www.ams.at/jcs downgeloadet werden.

Bachelorstudium Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur

Das Bachelorstudium an der BOKU Wien vermittelt planerische Problemlösungskompetenz für gestalterische, landschaftsbauliche Maßnahmen. Zu den Schwerpunkten des Studiums gehören z.B. Naturwissenschaftliche Grundlagen, Angewandte Naturwissenschaften, disziplinspezifische Planungsfächer und benachbarte Planungsdisziplinen wie z.B. Verkehrsplanung und Raumplanung. Das Studium vermittelt auch Kenntnisse der angewandten technischen Wissenschaften. Dazu gehören vor allem die Vermessungskunde und die visuellen Darstellungsmethoden (CAD) sowie der Einsatz geografischer Informationssysteme (GIS).

Berufsanforderungen

LandschaftsplanerInnen benötigen kommunikative Fähigkeiten und das Talent, bei Zielkonflikten vermittelnd einzuschreiten. Diese Tätigkeit zieht zum Teil große öffentliche Aufmerksamkeit auf sich, daher sind auch Kontaktfreudigkeit und die Bereitschaft zur Öffentlichkeitsarbeit erforderlich. Die graphischen Fähigkeiten sollten ausreichen, um Konzepte auch in Planform verständlich zu skizzieren. Hilfreiche persönliche Voraussetzungen sind Organisationsgeschick, Verantwortungsbewusstsein und Stressresistenz. Wesentlich ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Fachkräften der natur-, ingenieur- und gesellschaftswissenschaftlichen Sparten.

Obwohl Fachleute dieses Bereiches üblicherweise keine schwere körperliche Arbeit verrichten, ist eine gute physische Kondition vorteilhaft. Zum Beispiel erfolgen Kartierungen und Aufnahmen im freien Gelände – auch bei ungünstiger Witterung.

5.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten

Landschaftsplanung ist eine angewandte Planungswissenschaft. Die Bezeichnung »Landschaftsarchitektur« dient international als Überbegriff für alle landschaftsplanenden Tätigkeiten mit akademischem Ausbildungshintergrund. Die Landschaftsplanung ist eine angewandte, umsetzungsorientierte Planungswissenschaft. Planungsgegenstand ist die Landschaft als Lebens- und Wirtschaftsraum des Menschen und seiner Umwelt. Landschaft muss als Ergebnis vielfältiger Nutzungen gesehen werden, die Landschaftsplanung kann sie nicht losgelöst von den Nutzungsansprüchen und Bedürfnissen der Menschen betrachten. Im Vordergrund stehen daher nicht der Naturraum und sein Wirkungsgefüge an sich, sondern vor allem die Bedürfnisse und Nutzungsansprüche der Menschen.

Grundlegendes Tätigkeitsfeld

Zu den grundlegenden Aufgaben der Landschaftsplanung und -gestaltung gehört es, die Natur und Landschaft im besiedelten wie im unbesiedelten Raum so zu schützen und zu entwickeln. Das Ziel ist es, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und damit die Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Vielfalt nachhaltig zu sichern. Konkret beschäftigen sie sich mit der Formung und Gestaltung, Sanierung, Pflege und Sicherung sowie mit dem Schutz von Natur und Landschaft. Dabei kann es sich zum Beispiel um die Planung von Parkplätzen, die Gestaltung von Sportanlagen, die Begrünung von Fassaden oder um die Aufwertung von Uferzonen handeln.

Das Berufsbild der ist vielfältig und reicht von planenden und gestaltenden, über prozessbegleitende und -steuernde Tätigkeiten bis hin zur konzeptionellen und theoretischen Auseinandersetzung mit Landschaft und den vielfältigen Anforderungen und Nutzungsansprüchen. LandschaftsplanerInnen erstellen Landschaftsrahmenpläne und entwickeln Entwürfe und Detailplanungen (z.B. Bepflanzungspläne). Sie koordinieren und beaufsichtigen deren Ausführung. Insgesamt beschäftigen sich AbsolventInnen mit dem Entwurf, der Abwicklung, Überwachung und Gestaltung von Siedlungskomplexen und Grünanlagen innerhalb der Objektplanung.

Hierzu einige Beispiele:

- Parkanlagen, Plätze, Gärten
- Außenanlagen zu privaten und öffentlichen Gebäuden
- Industrie und Gewerbe
- Dachgärten, Fassadenbegrünungen
- Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen, Erholungsräume
- Fußgängerbereiche
- Rekultivierungs- und Gestaltungsmaßnahmen an ehemaligen Industrie- oder Abbauflächen und Halden
- Maßnahmen am Sektor des naturnahen Wasserbaus
- Pflege und Entwicklung von historischen Garten- und Parkanlagen
- Begleitplanung zu Verkehrs-, Industrie- und Versorgungsanlagen

Landschaftsplanung im öffentlichen Dienst

Die Landschaftsplanung ist auf Ebene der Ordnungs- und Entwicklungsplanung für die Erstellung von Landschaftsentwicklungskonzepten und -rahmenplänen sowie für spezifische Fachbeiträge zu räumli-

chen Entwicklungsprogrammen verantwortlich. Im öffentlichen Dienst bietet sich für AbsolventInnen die Möglichkeit in den verschiedenen Instanzen der Hoheitsverwaltung mitzuarbeiten. Sie arbeiten als ProjektmitarbeiterInnen, SachbearbeiterInnen, ReferentInnen oder als Amtssachverständige an der Ausführung der Raumordnungs-, Landschafts- und Naturschutzgesetze. Als BeraterInnen bei Behörden und in Fachabteilungen der Landesregierungen sind sie auch vermittelnd tätig. Das ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, denn oft entstehen Konflikte an der Schnittstelle zwischen landwirtschaftlichen Nutzungsinteressen und Aspekten von Landschaftsplanung, Natur- und Biotopschutz.

Auf Gemeindeebene sind AbsolventInnen z.B. in Stadtgartenämtern und Naturschutzreferaten mit der Grünflächengestaltung und -pflege und im Naturschutz betraut. Sie führen auch Managementaufgaben durch, etwa im Rahmen von Budgetangelegenheiten und im Kontrollwesen. In der Biotop- und Kulturlandschaftskartierung erstellen sie ökologische Risikoanalysen und arbeiten Konzepte zum Arten- und Biotopschutz aus. Sie führen auch Umweltverträglichkeitsprüfungen durch. Weiters beschäftigen sie sich mit Begleitplanungen zum Thema Verkehr und Wasserwirtschaft. Beschäftigungsmöglichkeiten ergeben sich auch bei Interessenvertretungen und Verbänden, z.B. im Rahmen der Begutachtung von Flächenwidmungs- und Bebauungsplänen. Aufgabenfelder sind z.B.

- Querschnittsorientierte Planungsaufgaben: Städtische Freiraumplanung, Dorferneuerung, Stadtentwicklungsplanung (in Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen), Planung von Naherholungsgebieten
- Objektplanung: Zu wichtigen gestalterischen Betätigungsfeldern in der Objektplanung gehören öffentliche, halböffentliche und private Grünanlagen. Die Aufgaben beinhalten Standortplanung, Entwurf, Ausführungsplanung, Bau und Unterhalt der »Objekte«, wie Parks, Radwege, Friedhöfe, Wohnstraßen, Kleingartenanlagen, Parkplätze, Gärten und Innenhöfe von Wohnhausanlagen, Gartengestaltung, Sportanlagenbau, Wiederherstellung historischer Gartenanlagen, Straßenraumgestaltung, Badeseen
- Bauaufsicht: Landschaftspflege und Naturschutz: Erstellung von Gewässerpflegekonzepten, Beiträge zu agrarischen Operationen wie Grundstückszusammenlegung und Flurbereinigung, Entwicklung von Naturschutzmanagement und -monitoringplänen, Planung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten, Rekultivierungsmaßnahmen (z.B. Skipistenbegrünung mit ingenieurb biologischen Maßnahmen)
- Ordnungsplanung: Erstellung von Fachplänen (Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan, Flächenwidmungsplan, Verkehrsplanungen, Dorferneuerungen und Gewässerplanungen), die als Entscheidungshilfen im Raumordnungs- und Landesplanungsprozess dienen

Landschaftsplanung im Bereich Forschung und Lehre

Je nach Berufserfahrung und Qualifikation arbeiten AbsolventInnen als Lehrbeauftragte, AssistentInnen oder ProfessorInnen in an Universitäten. Zum Teil unterrichten sie an landwirtschaftlichen Fachschulen. Als wissenschaftliche MitarbeiterInnen bereiten sie Unterlagen und Material für den Unterricht vor. Zudem führen sie Lehreinheiten durch. Sie organisieren auch Schulungseinheiten für Personal aus anderen Tätigkeitsbereichen, z.B. für Kammermitglieder. Neben der eigentlichen Forschungstätigkeit sind sie in der Öffentlichkeitsarbeit engagiert. Sie erstellen Informationsbroschüren und Fach-Publikationen, halten Vorträge und nehmen an Tagungen teil.

Für Tätigkeiten in der Forschung und Lehre sollten sich vor allem jene AbsolventInnen interessieren, die inhaltlich flexibel und bereit sind, sich immer wieder in neue Wissensbereiche einzuarbeiten möchten.

Landschaftsplanung in der Privatwirtschaft

In der Privatwirtschaft arbeiten Fachleute zum Beispiel in Baumschulen und Ausführungsbetrieben. Sie übernehmen die Projektierung, Planung, Administration oder Überwachung von Projekten. In Planungsbüros stehen alle Formen der Objektplanung für den öffentlichen wie privaten Bereich im Vordergrund. Die Aufgaben reichen von der Planung über die Ausschreibung, Projektvergabe und Baubetreuung bis hin zur Abnahme.

Im Garten- und Landschaftsbaubetrieben sorgen sie für die Planung und Gestaltung von nachhaltigen Gärten. Sie erstellen Grundrisspläne und Detailpläne sowie Kostenvoranschläge. Um eine ökologisch gesunde, ästhetisch ansprechende grüne Oase zu schaffen, berücksichtigen sie neben der ästhetischen Gestaltung auch die richtige Pflanzenauswahl, den biologischen Pflanzenschutz durch Nützlinge, das Wassermanagement (z.B. Regenwassernutzung) und die Schaffung von Rückzugsorten für Wildtiere, wie z.B. Igel und Schmetterlinge.

All diese Tätigkeiten können im Angestelltenverhältnis oder auch selbstständig ausgeübt werden. Je nach Qualifikation können sie als Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin auf ihrem Fachgebiet tätig sein.

Landschaftsplanung als Ziviltechniker / Ziviltechnikerin

AbsolventInnen eines einschlägigen Masterstudiums können die Berufsausübung als Ziviltechniker bzw. Ziviltechnikerin anstreben. Die genaue Bezeichnung ist Ingenieurkonsulent bzw. Ingenieurkonsulentin für Landschaftsplanung und Landschaftspflege. Über die konkreten Voraussetzungen informiert die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen.

ZiviltechnikerInnen sind selbstständig tätige PlanerInnen auf dem Gebiet des jeweils absolvierten Studiums. Sie arbeiten vor allem als Planungs- und Beratungsfachleute und führen gutachtende und prüfende Tätigkeiten in ihrem Fachgebiet durch. Sie sind auch als MediatorInnen tätig. In Ziviltechnikbüros sind sie häufig als KonsulentInnen tätig. Sie beraten Unternehmen und werden auch als Sachverständige zur Wertermittlung von entsprechenden Flächen beigezogen. In der Praxis sind sie oft Inhabende eines eigenen Betriebes und führen z.B. Lärmschutzmessungen und Beschattungsstudien durch. Darüber hinaus sind ZiviltechnikerInnen mit öffentlichem Glauben versehene Personen gemäß §292 der Zivilprozessordnung. Zum Beispiel können sie als gerichtlich zertifizierte und allgemein beeidete Sachverständige tätig sein.

Freiberuflich tätige IngenieurkonsulentInnen sind Mitglieder der Kammer der ZiviltechnikerInnen. Ansonsten sind sie als Ingenieurbüros für Landschafts- und Gartenplanung in der Wirtschaftskammer organisiert und dadurch zur Berufsausübung befugt.

Mit Abschluss des einschlägigen Masterstudiums ist die Befähigung zur Berufsausübung als »LandschaftsarchitektIn« nachgewiesen. Das ist allerdings nicht gleichbedeutend mit der Möglichkeit einer selbstständigen (freiberuflichen oder gewerblichen) Tätigkeit als LandschaftsarchitektIn, denn dazu ist über die Befähigung hinaus auch eine Befugnis zur Berufsausübung erforderlich. Die Tätigkeit als IngenieurkonsulentIn ist gesetzlich geregelt. Konkrete Informationen zur Berufsausübung bietet die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen: www.arching.at.

5.2 Beschäftigungssituation

Die Berufsbezeichnung »Landschaftsarchitektur« dient international als Überbegriff für alle landschaftsplanenden Tätigkeiten mit akademischem Ausbildungshintergrund.⁴⁶ Zum Teil überschneiden sich einzelne Tätigkeiten mit denen von RaumplanerInnen und ArchitektInnen. Für Berufsbereiche rund um Raumplanung entwickelt sich der Arbeitsmarkt tendenziell positiv. Es besteht Bedarf an ExpertInnen, die sich mit den Veränderungen der Natur beschäftigen und mit ihren Anregungen deren negativen Konsequenzen entgegenwirken, wie z.B. Rückbau von Flussbegradigungen zur Verhinderung von Überschwemmungen die Ausgangsposition am Arbeitsmarkt lässt sich verbessern, indem sich Studierende auf ein Teilgebiet spezialisieren (z.B. 3D-Visualisierung für historische Gärten). Für freiberuflich tätige AbsolventInnen sind die allgemeine Auftragslage und die fachliche Spezialisierung ausschlaggebend für den Verdienst. Wichtig ist hier auch ein Gespür für die Wünsche der Auftraggebenden.

LandschaftsarchitektInnen übernehmen auch Lehraufträge an Hochschulen oder Fachschulen. Beschäftigungsmöglichkeiten bietet zudem der öffentliche Sektor, wo Aufgaben im Bereich der Flächenwidmungsplanung, Bebauungsplanung und Verkehrsplanung zu erfüllen sind. Berufliche Möglichkeiten eröffnen sich auch in Gebietsbetreuungs-, Stadtentwicklungs- und Regionalentwicklungsstellen.

Beschäftigungsmöglichkeiten

LandschaftsplanerInnen arbeiten vor allem im öffentlichen Dienst, ansonsten auch im privatwirtschaftlichen Sektor bei Garten- und Landschaftsbaubetrieben:

- Stadt- und Gemeindeverwaltung: Ökologische Fachplanung
- Bezirks-, Landes- oder Bundesbehörde
- Umwelt- und Naturschutzbehörden
- Garten- und Landschaftsbaubetrieb
- Architekturbüro für Garten- und Landschaftsgestaltung
- Bereich Ingenieurbiologie und Vegetationstechnik
- Forschungs-, Prüf- und Kontrolleinrichtungen: Risikoanalysen, Umweltverträglichkeitsprüfungen
- Einschlägige Unternehmensberatungen und Versicherungen
- Tourismusplanung: Freiraumplanung und Freiraumgestaltung

Unterschiedliche Berufsbezeichnungen in Stelleninseraten

In Stellenanzeigen werden unterschiedlichste Bezeichnungen und Jobtitel verwendet. Der Begriff »Landschaftsarchitektur« dient international als Überbegriff für alle landschaftsplanenden Tätigkeiten mit akademischem Ausbildungshintergrund. An sich ist der Begriff »Architekt« bzw. »Architektin« geschützt und AbsolventInnen eines einschlägigen Architektur-Studiums vorbehalten. Hier einige Beispiele für Bezeichnungen, die (unverändert) aus Stellenanzeigen übernommen wurden:

- PraktikantIn Landschaftsarchitektur mit Schwerpunkt Freiraumplanung
- Unterstützung der Projektleitung – Freianlagenplanung (AutoCAD)
- AbsolventIn Landschaftsarchitektur (mit Schwerpunktausbildung Raumplanung)

⁴⁶ Information der Website Österreichische Gesellschaft für Landschaftsarchitektur (ÖGLA) unter www.oegla.at/lap.

- Junior Lecturer (m/w)
- Client Landscape Architect (m/f/d)
- Garten- bzw. LandschaftsarchitektIn
- MitarbeiterIn Ziviltechnikbüro: Revitalisierung und Neugestaltung von historischen Gärten und Parkanlagen
- Landscape Architecture – Sports Facilities Technical design and detail planning

5.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung

Voraussetzung für eine erfolgreiche Etablierung in diesem Beruf sind praktische Erfahrungen, berufsrelevante Zusatzqualifikationen und Eigeninitiative. Ebenfalls von Vorteil ist die Teilnahme an Seminaren und Fach-Tagungen im In- und Ausland. Das bringt Fachinformationen und gibt auch die Gelegenheit, berufsbezogene Kontakte zu knüpfen. Eine ausbildungsadäquate Tätigkeit ergibt sich oft über Kontakte, die sich durch Praktika oder Projektarbeiten knüpfen lassen. Selbstständig tätige Personen, die bereits Arbeitsergebnisse bzw. Referenzen vorweisen können, dürfen durchaus mit einer guten Auftragslage rechnen.

Bei der Bewerbung ist es von Vorteil, eine erste Berufserfahrung im Rahmen von Praktika oder Projektarbeiten vorweisen zu können. Das unterstreicht die Qualifikationen und steigert die Chancen.

Beim Berufseinstieg arbeiten AbsolventInnen oft als AssistentInnen in Planungsbüros, im Landschaftsbau und Grünflächenmanagement oder in der kommunalen Verwaltung. Sie wirken an der Entwurfsplanung, Kundenbetreuung und Büroorganisation mit. Zum Teil sind sie als PlanerInnen im Sportstättenbau oder in der Unterhaltung von Waldflächen im Öffentlichen Dienst tätig. Die Beschäftigungsaussichten im öffentlichen Dienst hängen stark von der Budgetsituation ab und können derzeit nicht abgeschätzt werden.

Die Mehrzahl der LandschaftsplanerInnen ist entweder freiberuflich oder angestellt in kleinen oder mittleren Unternehmen tätig, denn die meisten Planungsbüros arbeiten mit (nur) drei Personen. Nachfrage-Impulse kommen verstärkt von PrivatkundInnen, die Fachleute für die Planung und Erstellung von Konzepten engagieren. Grünflächen und Gärten werden als Rückzugs- bzw. Erholungsorte genutzt. Zum Teil besteht nur die Möglichkeit, auf Werkvertragsbasis im Rahmen einzelner Projekte tätig zu sein. Darüber hinaus können Absolventinnen in Bildungseinrichtungen und wissenschaftlichen Institutionen tätig sein. Berufliche Ausweichmöglichkeiten bestehen in der Tourismusberatung, Umweltbildung oder in der Vermarktung (Gartenmobiliar, Licht, Accessoires).

Nach Absolvierung des Masterstudiums »Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur« besteht die Möglichkeit zur selbstständigen Berufsausübung als IngenieurkonsulentIn für Landschaftsplanung und Landschaftspflege. Im Rahmen der Projektplanung und der Ordnungsplanung (Landschafts- und Flächenwidmungsplanung) leisten sie einen Beitrag zur Stadtgestaltung und Verkehrsplanung (Trassierung, Fußgängerzonen). Für die selbstständige Berufsausübung als IngenieurkonsulentIn sind einige Jahre Praxis nötig.

Aufstiegsmöglichkeiten eröffnen sich, je nach Struktur und Größe des Unternehmens und persönlichem Engagement. In manchen Bereichen ist ein Aufstieg als ProjektleiterIn oder ManagerIn von spezifischen Projekten möglich. LandschaftsplanerInnen können ein Unternehmen gründen, z.B. um spezifische Dienstleistungen anzubieten. Sie können Raum- und Umweltverträglichkeitsprüfungen durchführen, ökologische Risikoanalysen oder Gutachtertätigkeiten als Dienstleistung anbieten, z.B. Standortgutach-

ten für größere Bau- und Infrastrukturvorhaben. Im öffentlichen Dienst folgen die Karriereschritte den vorgegebenen, formalen Regeln.

Weiterbildung

Weiterbildungsaktivitäten sind vor allem in Hinsicht auf Umweltrecht, kommunales Management und Tourismus-Marketing wichtig. Die Universität für Bodenkultur (BOKU) bietet Kurse, Workshops und Lehrgänge, z.B. »Ländliches Liegenschaftsmanagement« und »Green.Building.Solutionst«. Die BOKU bietet das einschlägige Masterstudium »Landschaftsgestaltung und Landschaftsarchitektur«. Kurse gibt es auch in Bezug auf die Analyse und Verwertung einschlägiger Daten, z.B. für raumbezogene Geoinformationen. Eine Übersicht über die aktuell angebotenen Weiterbildungsprogramme bietet die Website der BOKU Wien.⁴⁷

5.4 Berufsorganisationen und Vertretungen

Die Österreichische Gesellschaft für Landschaftsarchitektur – ÖGLA ist ein unabhängiger Fachverband, nicht-gesetzliche Berufs- und Interessensvertretung und offene Informationsplattform im Bereich Landschaftsarchitektur: www.oegla.at. Die gesetzliche Interessenvertretung für ZiviltechnikerInnen ist die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen: www.arching.at.

Der Alumnidachverband der Universität für Bodenkultur (www.alumni.boku.ac.at) ist in die Organisationsstruktur der Universität fest eingebunden und wendet sich schon früh an Studierenden, um sie bei der Jobwahl zu unterstützen. Der Verband bietet Beratungsgespräche, Bewerbungschecks und Jobanalysen, welche Auskunft über die aktuelle Arbeitsmarktsituation der einzelnen Studienrichtungen sowie Persönlichkeitsbildende und berufsvorbereitende Seminare, die gezielt auf den Berufseinstieg vorbereiten.

⁴⁷ www.boku.ac.at/weiterbildungsakademie/studienangebote/universitaetslehrgaenge.

6 Lebensmittel- und Biotechnologie

Dieses Kapitel befasst sich mit der Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Studienganges »Lebensmittel- und Biotechnologie« der Universität für Bodenkultur. Die Ausführungen spiegeln Ausschnitte aus dem vielfältigen Berufsbild dar und sind beispielhaft angeführt; die angeführten Aufgaben und Tätigkeiten können sich im Rahmen der Berufsausübung überschneiden.

Tipp

Eine ausführliche Darstellung allgemeiner Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends für HochschulabsolventInnen (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Beschäftigungschancen usw.) findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese Broschüre kann wie alle anderen Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium« ebenfalls unter www.ams.at/jcs downgeloadet werden.

Bachelorstudium Lebensmittel- und Biotechnologie

Der Studiengang »Lebensmittel- und Biotechnologie« ist aus dem Studiengang »Gärungstechnik« entstanden und aufgrund der Anforderungen der Milchindustrie neugestaltet worden. Das Bachelorstudium »Lebensmittel- und Biotechnologie« ist einer der am stärksten belegten Studiengängen und daher zulassungsbeschränkt. Das Bachelorstudium ist eine Verbindung aus Biologie, Chemie und Technik bzw. Verfahrenstechnik und weist damit einen stark interdisziplinären Charakter auf. Die Ausbildung vermittelt umfassende Kenntnisse in der Verarbeitung, Veredelung und Aufbereitung von pflanzlichen und tierischen Rohstoffen sowie in der Herstellung biologischer Substanzen.

Berufsanforderungen

In diesem Berufsfeld (und auch im Studium) ist das Interesse für physikalische, chemische und biologische Vorgänge und ein technisches Verständnis erforderlich. Zudem ist auch Kreativität gefragt sowie die Fähigkeit zu analytischem Denken. Benötigt wird auch ein gewisses Maß an Geschicklichkeit, z.B. für das Hantieren mit kleinsten Pipetten und Instrumenten im Labor. Häufig erfordert der Berufsalltag die Notwendigkeit, mit Fachkräften aus anderen Disziplinen zu kooperieren.

6.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten

Grundlegendes Tätigkeitsfeld

Die Bio- und Lebensmitteltechnologie beschäftigt sich mit dem gesamten Prozess der Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln. Zu den Lebensmitteln zählen Nahrungsmittel, Nahrungsergänzungs-

mittel, Getränke, Genussmittel und bestimmte Zusatzstoffe. Ein Ziel ist die Optimierung bei der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln. Dazu wenden Fachleute chemische, biologische und verfahrenstechnische Methoden und Prozeduren für die Verarbeitung, Veredelung und Aufbereitung von Rohstoffen biologischen Ursprungs an. Beispiele sind Alkoholgärung, Käse- und Joghurtproduktion und Backhefe.

Bereits in vor- und frühgeschichtlicher Zeit waren die alkoholische Gärung und die Kohlendioxid-Produktion von Hefen (z.B. Brot gehen lassen) bekannt. Bei vielen traditionellen wie modernen Verfahren nimmt die Stoffwechsellistung von Mikroorganismen nach wie vor eine besonders wichtige Stellung ein. Die wichtigsten Industriezweige in denen Lebensmittel- und BiotechnologInnen eingesetzt werden sind die Lebensmittelindustrie, die Gärungsindustrie (z.B. Brauereien) sowie die pharmazeutische Industrie. In Bezug auf Pharmaprodukte setzen BiotechnologInnen Methoden zur biologischen und technologischen Produktion von biologischen Substanzen für pharmazeutische Anwendungen ein. AbsolventInnen arbeiten dort zum Beispiel in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung oder dem technischen Management.

Lebensmitteltechnik

Lebensmitteltechnikerinnen und Lebensmitteltechniker beschäftigen sich der Herstellung verschiedener Produkte wie z.B. Wurstwaren, Joghurt oder Futtermittel. Das beinhaltet auch Aufgaben in Bezug auf die Rohstofflagerung, Rezepturen-Entwicklung, die Einhaltung der Hygienevorschriften bei der Lagerung bis hin zur Konzeption geeigneter Verpackungen und den Transport. Für die Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln setzen sie automatisierte Verfahren ein. Sie arbeiten auch an der Entwicklung neuer Produktionsverfahren mit. Wenn nötig, adaptieren und optimieren sie bestehende Verfahren. Zudem überwachen sie die Produktionsprozesse. Sie kontrollieren die Qualität der Rohstoffe und Halbfertigwaren, die sie für die Produktion benötigen. Sie führen Hygiene-Untersuchungen, z.B. im Rahmen der Trinkwasseraufbereitung und der Lebensmittelkontrolle durch.

Bei der Verwendung von Zusatzstoffen, das sind chemische und natürliche Substanzen, die als Konservierungs-, Farbstoffe und Emulgatoren dienen, beachten sie deren Einfluss auf die Produktqualität. Zum Beispiel hat die Zugabe von Vitaminen und natürlichen Farbstoffen oft auch Einfluss auf die Konsistenz, den Geschmack und die Haltbarkeit.

Sie sorgen auch für die Einhaltung von Hygiene-Konzepten zur Risiko-Analyse. Ein bekanntes ist das HACCP-Konzept (Hazard Analysis Critical Control Point). Dieses Konzept muss in Lebensmittelunternehmen eingesetzt werden, um Gefahren, die mit dem Verarbeitungsprozess von Lebensmittel zusammenhängen zu betrachten und die Risiken abzuschätzen.

Gemeinsam mit Biotechnologinnen und Biotechnologen optimieren sie bestehende Produkte. Sie entwickeln auch neue Produkte und erarbeiten Pläne für deren Herstellung (z.B. Joghurt mit einem bestimmten Geschmack). Sie entwickeln Konzepte für die Verlängerung der Haltbarkeit von Fleisch, Fisch, Obst und Gemüse und wenden spezielle Techniken zum Zerkleinern, Mischen, Erhitzen und Fermentieren von Lebensmitteln an. Zu diesem Zweck wählen sie die chemischen und thermischen Verfahren aus und bereiten die Produktionsprozesse vor. Sie bedienen die Maschinen und Produktionsanlagen und überwachen die Verarbeitungsprozesse und Arbeitsabschnitte. Sie versuchen auch Fragen der Energieerzeugung und Energieübertragung zu lösen. Sie sorgen auch für die Pflege und Wartung der Produktionsanlagen, Abfüll- und Verpackungsmaschinen. In den Vordergrund rückt zunehmend die Nutzung der Eigenschaften von Mikroorganismen, wie z.B. Bakterien, Pilze und Algen. Die Arbeit mit

Mikroorganismen ist Teil vieler Verfahren in der Lebensmitteltechnik, z.B. bei der Erzeugung von Wein, Käse, Joghurt oder Bier.

Brau- und Getränketechnik

Brau- und GetränketechnikerInnen arbeiten in Brauereien, Mälzereien und in anderen Betrieben der Getränkeherstellung. Sie konzipieren neue Rezepturen für Getränke, verbessern alte und entwickeln neue Methoden in Bezug auf Fertigung, Desinfektion, Abfüllung, Behälter-, Flaschen- oder Kesselreinigung. Sie nutzen natürliche Gärungsprozesse durch den Einsatz von Bakterien und anderer Mikroorganismen. Sie sind zuständig für die Qualitätskontrollen der Rohstoffe sowie der Endprodukte und erarbeiten dafür Qualitätsstandards.

Außerdem planen, leiten und überwachen sie die Fertigungsabläufe und -prozesse, berechnen den Bedarf an Materialien, Maschinen und Personal. Sie stellen sicher, dass die jeweiligen Produktionsmengen stimmen und Liefertermine eingehalten werden. Je nach Tätigkeitsbereich planen und konstruieren sie Komponenten für Maschinen und Produktionsanlagen. Sie kalkulieren Kosten, erstellen Abrechnungen und wirken oft auch bei Personalentscheidungen mit.

Biotechnologie

In Bezug auf Lebensmittel setzen BiotechnologInnen Methoden zur biologischen und technologischen Lebensmittelerzeugung sowie Verfahren zur Produktion von Substanzen und Zusatzstoffen (Farbe, Geschmack) ein. Sie forschen auch nach neuen Technologien für den spezifischen Bedarf, zum Beispiel für die Entwicklung, Verbesserung oder Erweiterung bestehender Verfahren.

AbsolventInnen analysieren und entwickeln Produkte für Anwendungen in der Lebensmittel -und Pharmaindustrie und für viele weitere Bereiche. Sie analysieren auch biologische Vorgänge in Zellen und führen Versuche durch. Auf Basis ihrer Erkenntnisse versuchen sie, chemisch-biologische Prozesse technisch nachzuahmen oder zu optimieren. Schließlich setzen sie mikrobiologische, biochemische und gentechnische Erkenntnisse in technische Lösungen um. Im Labor entwickeln sie auch Modelle für riesige industrielle Fermentationsanlagen.

Sie nutzen üblicherweise automatisierte Analyse- und Produktionsverfahren, die sie ebenso optimieren und weiterentwickeln.

Die Biotechnologie bietet viele Spezialisierungsmöglichkeiten. Den verschiedenen Feldern der Biotechnologie werden oft Farben zugeordnet: Die grüne Biotechnologie beschäftigt sich mit Landwirtschaft und Ernährung. Die rote Biotechnologie wird auch als medizinische oder pharmazeutische Biotechnologie bezeichnet und befasst sich vor allem mit der Entwicklung von Therapeutika, Diagnostika und Impfstoffen.

Pharmazeutische Anwendungen

Viele Biotechnologinnen und Biotechnologen arbeiten in Forschungseinrichtungen, facheinschlägigen Untersuchungseinrichtungen oder in Einrichtungen des Gesundheitswesens. In Bezug auf die pharmazeutische Biotechnologie nutzen sie Mikroorganismen und biochemische Reaktionen zur Herstellung von Medikamenten. Im Unterschied zu BiomedizinerInnen sind sie vor allem im Labor tätig, wo sie komplexe biomedizinische Fragestellungen bearbeiten.

BiotechnologInnen beschäftigen sich mit dem Einsatz genetisch veränderter Organismen zur Gewinnung bestimmter pharmazeutisch wirksamer Wirkstoffe. AbsolventInnen sind hier planend, ausführend, administrativ tätig. Sie können auch in der Produktentwicklung und Forschung mitwirken. Diesem Gebiet werden gute Entwicklungschancen vorausgesagt. In diesem facettenreichen Bereich arbeiten BiotechnologInnen mit WissenschaftlerInnen aus der Biochemie und der Genetik in verschiedenen Projekten zusammen.

Biotechnologie für die Industrie

In der Großindustrie arbeiten Biotechnologinnen und Biotechnologen an der Optimierung bestimmter Produkte für den weltweiten Vertrieb. Außerhalb der Pharmaindustrie arbeiten sie vor allem in oder für die Nahrungsmittel- und Agrarindustrie. Dabei müssen sie Aspekte der Produktentwicklung, Abfallentsorgung sowie gesetzliche und administrative Umweltauflagen miteinbeziehen. Sie müssen sich mit der Frage auseinandersetzen, ob ihre Erkenntnisse marktkonform sind und ob die Produkte ein den Kundenwünschen entsprechendes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen.

Die beruflichen Anforderungen sind sehr unterschiedlich und variieren je nach Größe und Organisationsstruktur sowie der Branche, für die das Unternehmen Produkte herstellt. Abgesehen von fachspezifischen Kenntnissen ist auch ein Verständnis für allgemeine betriebliche Problemstellungen erforderlich. Industriezweige die Wirkstoffe für die Pharmaindustrie herstellen sind anders aufgestellt als solche, die z.B. Düngemittel an Agrarbetriebe liefern. Allen gemeinsam ist, dass zunehmend kostensparende Miniplant-Anlagen eingesetzt werden, Hierzu bilden BiologInnen gemeinsam mit anderen Fachleuten (z.B. IngenieurInnen) eine technische Anlage mit all ihren verfahrenstechnischen Schritten im kleinstmöglichen Maßstab nach und skalieren sie dann entsprechend der benötigten Größe. Dadurch entfällt der zeitaufwendige, kostenintensive Zwischenschritt über eine Versuchsanlage.

Produktmanagement

Um ein Produkt erfolgreich auf dem Markt zu etablieren, sind auch Kenntnisse der administrativen Abläufe nötig. Die Aufgaben im Produktmanagement reichen von der Beschaffung der Rohstoffe bis hin zur Implementierung des fertigen Produkts in den Markt. Zuerst muss allerdings eine Idee gefunden werden, was das neue Produkt können soll und ob es eine Zielgruppe dafür gibt. Zu diesem Zweck führen sie Markt- und Bedarfsanalysen durch. Sie erstellen Wettbewerbsmodelle und kümmern sich um entsprechende Marketingmaßnahmen. Ein wichtiger Aspekt betrifft die Erteilung von Patenten, das Produkthaftungsrecht und den Erwerb von Lizenzen. Im Rahmen der Entwicklung eines neuen Produktes oder Verfahrens arbeiten sie daher in Teams mit weiteren Fachleuten aus den Naturwissenschaften, Technik und Rechtswissenschaften zusammen. In Großbetrieben sind sie meistens auf ein Teilgebiet spezialisiert (z.B. Herstellung von Wirkstoffen in der Pharmazie, Entwicklung von Sauermilchprodukten). Je nach Unternehmensstruktur können sie sich auf spezifische Aufgaben konzentrieren (z.B. Neuproduktentwicklungen für internationale Märkte) und praktische oder routinemäßige Tätigkeiten delegieren.

Die Spezialisierung auf einen bestimmten Bereich ist in der Großindustrie sehr ausgeprägt. In kleineren Unternehmen verwischen sich die Abgrenzungen und es wird größerer Wert auf Allround-Fähigkeiten gelegt. BiotechnologInnen arbeiten in Klein- und Mittelbetrieben oft gleichzeitig an der Entwicklung neuer Erzeugnisse und an deren Produktion.

Technisches Management

Im technischen Management arbeiten AbsolventInnen an der Schnittstelle von Technik und Management. Im Gegensatz zu ProduktmanagerInnen sind sie insgesamt stärker technisch orientiert und erarbeiten oft Lösungen für spezielle (individuelle) Anforderungen. Diese Tätigkeit ist sehr vielfältig und anspruchsvoll. Lebensmittel- und BiotechnologInnen haben hier Verantwortung für Vertriebsaktivitäten bezogen auf technische Klärung der Kundenanforderungen bis hin zum Vertragsabschluss. Gemeinsam mit dem Team erstellen sie die technischen Spezifikationen für die Produkte.

Bezogen auf die kaufmännischen Verträge führen sie technische Verhandlungen. Außerdem analysieren sie bestehende biotechnologische Produktionsprozesse und arbeiten an der Optimierung der Produktionsergebnisse. Sie kümmern sich auch um das Durchführen von Produktzulassungen sowie um rechtliche Abklärungen (Patente für Rezepturen, Produkthaftung etc.).

Die Planung eines Verfahrens oder Produktes ist ein kollaborativer Prozess, bei dem das Design, die Entwicklung und Forschung sowie alle Produktprioritäten und Herstellungsprozesse überprüft und bestimmt werden müssen. Das Technische Management arbeitet daher eng mit der Abteilungsleitung sowie mit Entwicklungs- und Ingenieur-MitarbeiterInnen und weiteren Schnittstellenpartnern zusammen. Sie führen Meetings durch und stehen den KundInnen für produktbezogene technische Fragen zur Verfügung.

Lebensmittel- und BiotechnologInnen setzen ihre technischen Kenntnisse in Bezug auf den Einsatz von Maschinen, Ausgangsstoffen und Verfahren zur Herstellung eines Produktes ein. Insgesamt erfordern die Tätigkeiten im Technischen Management Kenntnisse in Bezug auf Projekt-, Prozess- und Qualitätsmanagement. Wichtig sind jedoch auch Kenntnisse über betriebswirtschaftliche, rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen.

Lebensmittel- und Biotechnologie in der Forschung

Im Forschungsbereich führen AbsolventInnen biologisch-biochemische Versuche durch. So können sie zum Beispiel Wege zur Nutzung von Mikroorganismen oder zur Bekämpfung von Verderbnis-Prozessen finden. Zum Beispiel stellen sie chemische Reaktionen her, die sie je nach Anforderung auf natürlichen oder künstlichen Weg erzeugen. Sie können Zellen von Mikroorganismen sowie pflanzliche und tierische Zellen oder Zellteile isolieren. Daraus können sie wiederum Stoffwechselprodukte gewinnen, welche für industrielle Anwendungen benötigt werden.

Weiters führen sie Versuche mit den verschiedenen Zellinhaltsstoffen durch. Zum Beispiel isolieren sie Enzyme aus den Zellen. Diese dienen als natürliche Katalysatoren bestimmte Stoffe. Umgekehrt können sie Zellen verschiedener Art verschmelzen. Das wird als Zellfusion bezeichnet und dient dazu, die Erbanlagen mehrerer Arten oder Sorten zu vereinen. Die Technik der Zellfusion setzen sie z.B. bei der Züchtung neuer Nutzpflanzen ein, wobei Erbanlagen über Artgrenzen hinweg übertragen werden (Gentechnologie). Letztendlich können sie damit vielfältige organische Substanzen produzieren, die unter anderem zur Erzeugung von Industriechemikalien, Arzneimittel und Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.

Eine wichtige Entwicklung stellt auch die Herstellung künstlicher Proteine dar, denn Proteine gehören zu den wichtigsten Funktionsträgern in der belebten Natur. Früher wurden weitgehend natürliche (zum Teil gentechnisch gewonnene) Proteine genutzt. Inzwischen arbeiten BiotechnologInnen daran künstliche Proteine mit gänzlich neuen Eigenschaften zu designen. Das Proteindesign wird oft genutzt, um maßgeschneiderte Biokatalysatoren kostengünstig und energiesparend zu entwickeln. Weil die moleku-

lare Struktur von Proteinen aber außerordentlich kompliziert ist, ist das Proteindesign nur mittels EDV möglich (Computer Aided Molecular Design). Hier arbeiten BiotechnologInnen mit BiochemikerInnen und Fachleuten aus der Medizin zusammen.

An den Universitäten sind Lebensmittel- und BiotechnologInnen neben der Forschungsarbeit auch für Lehrtätigkeiten und die administrative Institutsarbeit zuständig. Als wissenschaftliche MitarbeiterInnen führen sie auch administrative Tätigkeiten durch und bereiten Unterlagen und Materialien für Forschungsarbeiten vor. Für die Öffentlichkeitsarbeit erstellen sie Informationsbroschüren und Fachpublikationen, halten Vorträge und nehmen an Tagungen teil.

Lebensmittel- und Biotechnologie im öffentlichen Dienst

In Forschungszentren, Labors oder bei Behörden arbeiten AbsolventInnen in der Sachbearbeitung oder erstellen technische Gutachten (z.B. Sicherheit von Anlagen). Sie überprüfen technische und rechtliche Sachverhalte im Rahmen der behördlich angeordneten Lebensmittelkontrolle von Betrieben. Sie führen auch Trink- und Flusswasseranalysen durch, untersuchen Abwässer und nehmen Bodenkontrollen in landwirtschaftlich geführten Betrieben vor. Sie informieren über neue Gesetze und beraten in Bezug auf zivilrechtliche, gewerbliche und steuerrechtliche Angelegenheiten. Je nach Projekt arbeiten sie mit KollegInnen aus anderen Fachbereichen, z.B. MedizinerInnen, MathematikerInnen und JuristInnen zusammen.

Lebensmittel- und Biotechnologie im Bereich Wissenschaftsdokumentation und Patentwesen

Lebensmittel- und BiotechnologInnen können auch im Bibliotheks-, Dokumentations- oder Patentwesen arbeiten. Moderne Forschung erfordert Information über den aktuellen Stand in Wissenschaft und Technik: Erfindungen müssen auf ihre Patentfähigkeit hin untersucht werden und die Forschungsergebnisse sollen in Fachzeitschriften veröffentlicht werden. In einigen dieser Tätigkeitsbereiche, vor allem im Patentwesen, sind gute juristische Kenntnisse nötig. Der Personalbedarf in diesem Bereich ist allerdings eher gering.

6.2 Beschäftigungssituation

Die Biotechnologie ist ein eher wachsender Wirtschaftszweig, der sich immer mehr differenziert. mit hohem Bedarf an Fachleuten; die Einsatzmöglichkeiten für AbsolventInnen sind daher entsprechend vielfältig. Generell gilt, dass nachwachsende Rohstoffe, biotechnische Verfahren und umweltkonforme Entsorgung und Wiederaufbereitung Wissensgebiete mit Zukunft sind. Die damit verbundenen eher guten Jobaussichten erklären sich auch dadurch, wenn man bedenkt, dass die Entwicklung, Herstellung, Prüfung und Vermarktung neuer Materialien aus Naturstoffen durch die immer knapperen Rohstoffressourcen bereits heute zu den aussichtsreichsten Wachstumsbranchen der Zukunft zählen. Ob es um die Zukunft der Medizin, neue Wege in der Energiegewinnung oder in der landwirtschaftlichen Produktion geht, Biotechnologie ist im Vormarsch.

Tätigkeitsbereiche finden sich in medizinischen, mikrobiologischen, technologischen und chemischen Abteilungen der Lebensmittel- und Gärungsindustrie, in der chemisch-pharmazeutischen Industrie und

in Forschungsanstalten. Das Fach hat sich ursprünglich aus der Brauereitechnik entwickelt. Mittlerweile umfasst es Tätigkeiten sowohl im Maschinen- und Anlagenbau als auch in der Chemie.

Das Studium der Lebensmittel- und Biotechnologie gilt als angewandtes und praxisnahes Studium, was auch dazu beiträgt, dass sich für motivierte AbsolventInnen grundsätzlich gute Perspektiven bieten. AbsolventInnen werden von den Unternehmen gerne aufgenommen. Nach Angaben der BOKU ist die Nachfrage von den Unternehmen eher stark. Der Grund ist auch, dass die Biotechnologieunternehmen stark expandiert haben und im Lebensmittelsektor eine Akademisierung stattgefunden hat. AbsolventInnen finden sowohl Jobs in der Führungsebene der Lebensmittel- und pharmazeutischen Industrie, in der Wirtschaft sowie als BeraterIn in Ämtern, Ministerien und Behörden.

Beschäftigungsmöglichkeiten

Lebensmittel- und BiotechnologInnen arbeiten üblicherweise direkt im Rahmen der Herstellung, Optimierung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln und biotechnologischen Produkten (z.B. Arzneimittel) oder im technischen Management.

- Lebensmittelindustrie, Biotech-Industrie
- Produktentwicklung und Forschung
- Landwirtschaft und Futtermittelindustrie
- Gärungsindustrie, Brauereien
- Käsereien
- Lebensmitteluntersuchung im Rahmen von behördlichen Aufträgen
- Sicherheitsbewertung von Lebensmitteln (Nahrungsergänzungsmittel, angereicherte Lebensmittel)
- Forschungslabors und Entwicklungsabteilungen
- Medizinische, mikrobiologische, technologische und chemische Abteilungen

Unterschiedliche Berufsbezeichnungen in Stelleninseraten

In Stellenanzeigen werden unterschiedlichste Bezeichnungen und Jobtitel verwendet. Hier einige Beispiele für Bezeichnungen, die (unverändert) aus Stellenanzeigen übernommen wurden:

- Praktikum / Prozessingenieur (m/w/d) für Auslegungsberechnungen
- Assistenz Biotechnologe zur Produktionsoptimierung (m/w/d)
- AbsolventIn Lebensmittel- und Biotechnologie für Umweltlabor (w/m/d)
- Assistenz der Produktionsleitung Rohstoff (m/w/d)
- MitarbeiterIn – Simulationen technischer Prozesse im Labor
- ProjektleiterIn/ Produktionsanlagen in der Life Science Industrie
- Prüfungen von Lebensmittelsystemen inkl. sensorische Beurteilung
- Food Scientist / Product Development for Meat Alternatives (plant-based seafood products)

6.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung

Die Biotechnologie ist ein eher wachsender Wirtschaftszweig, der sich immer mehr differenziert. Die Einsatzmöglichkeiten für AbsolventInnen sind daher entsprechend vielfältig. Generell gilt, dass nachwachsende Rohstoffe, biotechnische Verfahren und die umweltkonforme Entsorgung und Wiederauf-

bereitung Aufgabenfelder mit Zukunft sind. Die damit verbundenen eher guten Jobaussichten erklären sich auch dadurch, dass die Entwicklung, Herstellung, Prüfung und Vermarktung neuer Materialien aus Naturstoffen durch die immer knapperen Rohstoffressourcen bereits heute zu den aussichtsreichsten Wachstumsbranchen der Zukunft zählen. Durch den Bedarf an modernen Produktionstechnologien ist die Ernährungsindustrie zudem ein wichtiger Partner für angrenzende Wirtschaftszweige, in denen sich AbsolventInnen ebenfalls engagieren können: Anlagenbau, Elektronik, Textilien (Filter) und Dienstleistungen für die industrielle Lebensmittelproduktion. Im Bewerbungsgespräch werden auch Kenntnisse im Bereich Miniplant-Technik abgefragt. Bei der Miniplant-Technik wird versucht, eine technische Anlage mit all ihren verfahrenstechnischen Schritten vollfunktionsfähig im kleinstmöglichen Maßstab nachzubilden. Die Miniplant-Technik wird zunehmend eingesetzt, weil der zeitaufwendige, kostenintensive Zwischenschritt über die Versuchsanlage entfällt. Der Aufbau erfolgt im kleinstmöglichen Maßstab, mit dem Dauerbetrieb möglich ist. Häufig werden auch Simulationsprogramme parallel mit einer Miniplant-Anlage betrieben, um Prozessparameter für den Industriemaßstab zu gewinnen oder zu optimieren.

Fremdsprachenkenntnisse sind von Vorteil, da viele Unternehmen international agieren und ihre Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in verschiedenen europäischen Ländern angesiedelt haben. Von Fachleuten wird die Biotechnologie neben der Nanotechnologie und der Geoinformation zu einer der wachstumsstärksten Sparten des zukünftigen Arbeitsmarktes gezählt.

Je nach Berufserfahrung und Qualifikation ist der Aufstieg in eine Leitende Position möglich, z.B. als AbteilungsleiterIn. Als ProjektleiterIn können sie sich für spezifischen Projekte einsetzen, z.B. Versuchsprojekte zur Herstellung spezieller Rezepturen, Messung von Schadstoffen in Lebensmitteln (z.B. Schimmelpilze, Acrylamide) und der Erstellung entsprechender Minimierungskonzepte.

Im Rahmen einer selbstständigen Berufstätigkeit können sie Analysen als Dienstleistungen anbieten oder als Sachverständige tätig sein. Sie können auch bei der Prüfung und Zulassung von Patenten mitwirken. Infos zur selbstständigen Ausübung eines Gewerbes bietet die Wirtschaftskammer. Über die Möglichkeit zur selbstständigen Berufsausübung als IngenieurkonsulentIn informiert die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen: www.arching.at.

Qualifizierte AbsolventInnen haben gute Aussichten auf eine Karriere im Bereich der Forschung nach neuen Technologien für den spezifischen Bedarf, z.B. für Verfahren zur Herstellung von Functional Food oder die Schaffung von Stoffkreisläufen in der Produktion.

Weiterbildung

Weiterbildungsaktivitäten sind vor allem in Hinsicht auf Eigenkontrollsysteme und Konzepte zur Risikoanalyse (HACCP), Lebensmittelrecht, Management und Marketing wichtig. Die Universität für Bodenkultur (BOKU) bietet Kurse, Workshops und Lehrgänge, z.B. »Fresh Business Management in the Food Value Chain« und »Qualitätsmanagement«. Die BOKU bietet das Masterstudium »Lebensmittelwissenschaften und -technologie«. Kurse gibt es auch in Bezug auf die Analyse und Verwertung von Daten. Eine Übersicht über die aktuell angebotenen Weiterbildungsprogramme bietet die Website der BOKU Wien.⁴⁸ Die Universität Graz bietet den Masterstudiengang »Molekulare Mikrobiologie«.

⁴⁸ www.boku.ac.at/weiterbildungsakademie/studienangebote/universitaetslehrgaenge.

6.4 Berufsorganisationen und Vertretungen

Eine der zwei wichtigsten spezifischen Berufsorganisationen ist die Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie – ÖGMBT: www.oegmbt.at. Der Verein Österreichischer Lebensmittel- und Biotechnologen – VÖLB. Dieser Verein ist der offizielle AbsolventInnenverband der Lebensmittel- und Biotechnologie an der Universität für Bodenkultur Wien und zugleich ein wissenschaftlicher Fachverband: www.voelb.at. Weiters gibt es die Gesellschaft Österreichischer Chemiker – GÖCH: www.goech.at.

Der Alumnidachverband der Universität für Bodenkultur (www.alumni.boku.ac.at) ist in die Organisationsstruktur der Universität fest eingebunden und wendet sich schon früh an die Studierenden, um sie bei der Jobwahl zu unterstützen. Der Alumnidachverband organisiert auch Jobmessen und den Erfahrungsaustausch mit AbsolventInnen. Es gibt auch ein eigenes Alumni-Magazin. Der Alumnidachverband konzentriert sich bei der Jobvermittlung auf Österreich, verweist aber auch zu Alumni-KollegInnen ins Ausland.

7 Umwelt- und Bioressourcenmanagement

Dieses Kapitel befasst sich mit der Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Studienganges »Umwelt- und Bioressourcenmanagement« der Universität für Bodenkultur. Die Ausführungen spiegeln Ausschnitte aus dem vielfältigen Berufsbild dar und sind beispielhaft angeführt; die angeführten Aufgaben und Tätigkeiten können sich im Rahmen der Berufsausübung überschneiden.

Tipp

Eine ausführliche Darstellung allgemeiner Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends für HochschulabsolventInnen (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Beschäftigungschancen usw.) findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese Broschüre kann wie alle anderen Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium« ebenfalls unter www.ams.at/jcs downgeloadet werden.

Bachelorstudium Umwelt- und Bioressourcenmanagement

Das Bachelorstudium »Umwelt- und Bioressourcenmanagement« konzentriert sich nicht auf einzelne, spezielle Ressourcen, sondern bietet einen Querschnitt der wichtigsten Grundlagen. Es geht um die effiziente und nachhaltige Ressourcennutzung, für Umweltagenden und dem sogenannten Corporate Social Responsibility (Beitrag der Wirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung, der über die gesetzlichen Forderungen hinausgeht).

Das Bachelorstudium vermittelt verschiedene Fachbereiche wie zum Beispiel: »Umwelt- und Ressourcenökonomie«, »Betriebliches Umweltmanagement«, »Prozess- und Energietechnik« und »Abfall- und Wasserwirtschaft«.

Berufsanforderungen

Das nachhaltige Umwelt- und Ressourcenmanagement werden interdisziplinäre und integrative Fähigkeiten (unterschiedliche Menschen und Interessen vereinen können) benötigt. Denn Teamarbeit spielt in modernen Unternehmen eine immer größere Rolle. Integrativ bedeutet vor allem, dass sich bei der Zusammenarbeit in einem Team, welches unterschiedliche Fähigkeiten und Charaktere vereint, »Einigungen« trotz der gegensätzlichen Sichtweisen erzielen lassen. Ein Teammitglied muss daher die Beweggründe von anderen Team-Mitgliedern erkennen können, Informationen ohne Reibungsverluste austauschen, ein Gespür für Organisation und Koordination haben und fachübergreifend kooperieren und kommunizieren. Wichtige Eigenschaften sind diesbezüglich Kommunikationskompetenz, Problemlösungsfähigkeit und Kreativität sowie ein grundlegendes technisches und wirtschaftliches Verständnis.

7.1 Berufsbilder, Aufgabengebiete und Tätigkeiten

AbsolventInnen des Studiums »Umwelt- und Bioressourcenmanagement« befassen sich mit der Verarbeitung, Veredelung und Aufbereitung von pflanzlichen und tierischen Rohstoffen sowie in der Herstellung biologischer Substanzen. Die Aufgabengebiete sind breit gefächert, dementsprechend gibt es verschiedene Berufsbilder.

Betriebliches Umweltmanagement

Bezogen auf das betriebliche Umweltmanagement verändern und verbessern Fachleute die betrieblichen Abläufe, indem sie Qualitätsmanagement, Controlling und ökologische Aspekte miteinander verbinden. Sie führen staatliche Umweltverträglichkeitsprüfungen durch. Außerdem entwickeln und implementieren sie Instrumentarien zur Analyse, Bewertung und Verbesserung der Ökobilanzen im Unternehmen. Die Ökobilanz ist ein Verfahren, um umweltrelevante Vorgänge zu erfassen und zu bewerten. Ursprünglich vor allem zur Bewertung von Produkten entwickelt, wird sie heute auch bei Verfahren, Dienstleistungen und Verhaltensweisen angewendet. Öko-Bilanzen sind ein wichtiger Aspekt, denn sie finden häufig Eingang in die Werbemaßnahmen eines Unternehmens und steigern das Ansehen eines Unternehmens.

Die Ergebnisse von Ökobilanzen (Life Cycle Assessments, LCA) können zur Prozessoptimierung für eine Nachhaltige Produktion genutzt werden. Sie dienen bei der Produktbewertung als Entscheidungshilfe zum Beispiel bei der Vergabe des Blauen Engels (umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen) oder bei Fragestellungen zur Verpackungsverordnung.

Umweltbeauftragte / Umweltbeauftragter

Umweltbeauftragte werden manchmal auch als Umweltschutzbeauftragte bezeichnet. Sie unterstützen und beraten BetreiberInnen von Produktionsanlagen, Fertigungsbetrieben, Tank-, Verbrennungsanlagen oder anderen Unternehmen. Ziel ist es, die Verantwortung für eine umweltgerechte Betriebsweise zu erwecken. Grundsätzlich sind sie für Aufgaben im Rahmen der Produktionsplanung und -kontrolle sowie für die Beratung der Geschäftsführung zuständig. Außerdem fungieren sie als Schnittstelle zu Behörden und zu Umweltschutzinitiativen.

Als interne Umweltbeauftragte kontrollieren sie, ob die organisatorischen und technischen Voraussetzungen vorliegen, um Mängel rechtzeitig aufzudecken. So können Mängel rasch und fachkundig behoben werden. Sie überprüfen in Unternehmen, ob dort die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden. Gegebenenfalls informieren sie UnternehmerInnen über die sachlichen Erfordernisse. Umweltbeauftragte müssen Beratungs- und Informationspflichten in Bezug auf alle (den jeweiligen Betrieb betreffenden) umweltschutzbezogenen Fragen nachkommen. Sie beraten die Führungskräfte in Bezug auf Umweltmanagement-Themen. Zudem sind sie verantwortlich für den Einsatz und die Funktion eines Umweltmanagement-Systems.

Als externe Umweltbeauftragte beraten sie Schulen, Betriebe, Behörden, Organisationen und die Bevölkerung in allen Umweltfragen. Sie veranstalten und organisieren Vorträge, Kurse sowie Informationsstände. Zudem wirken sie mit, Beiträge für Zeitungen, Fernsehen und Radio zu gestalten. Sie sind AnsprechpartnerIn in allen umweltrelevanten Themen.

Umweltbeauftragte erstellen auch Sanierungskonzepte für belastete Gewässer und Böden. Sie kümmern sich um die Sicherstellung von Standards der umweltgerechten Abwasser- und Abfallbehand-

lung und um den Immissionsschutz. Immissionen sind Einwirken von Gefahrstoffen auf die Umwelt, z.B. Lärm, Schmutz, Gerüche und Strahlung. Zusätzlich wirken sie bei Genehmigungsverfahren mit. Für ihre Tätigkeit müssen sie über umweltrechtliche Belange Bescheid wissen. Umweltbeauftragte sind in fast allen technisch-industriellen Betrieben (ab 100 MitarbeiterInnen) erforderlich, insbesondere im Anlagebau und in Produktionsbetrieben. Grundlage ist das Abfallwirtschaftsgesetz § 11.

Öko-AuditorIn

Öko-AuditorInnen prüfen die umweltbezogenen Aspekte im Unternehmen und stellen alle Maßnahmen zur umweltbewussten Unternehmensführung im Geschäftsjahr in einer Bestandsaufnahme dar. Dazu erfassen sie alle einfließenden Stoff- und Energieströme wie z.B. Rohstoffe, Vorprodukte, Elektrizität und Prozesswärme sowie alle ausfließenden Schadstoffe, Abwärme und Abfälle. Sie setzen die Ergebnisse in Beziehung zu bestimmten betriebswirtschaftlichen Kennzahlen (z.B. Umsatz, Produktionsmenge, Anzahl der Beschäftigten) und mit vergangenen Geschäftsjahren. Sie vergleichen die Zahlen, soweit bekannt, mit den entsprechenden Daten von Konkurrenzunternehmen. Bei einem positiven Ergebnis können sie ein Umweltzertifikat erhalten. Nach der Zertifizierung ergeben sich oft günstigere Versicherungsprämien oder günstigere Konditionen bei der Kapitalbeschaffung. Außerdem verbessert sich das Image des Unternehmens bei den KundInnen.

Öko-AuditorInnen sind üblicherweise externe (unabhängige) DienstleisterInnen, die auch standortbezogene Umweltzertifikate ausstellen, falls sich Unternehmen bereiterklären, den betrieblichen Umweltschutz durch ein »Umweltmanagementsystem« kontinuierlich zu verbessern. Firmen, die an diesem Programm teilnehmen, verpflichten sich, eine Umwelterklärung zu verfassen, zu publizieren und der externen Begutachtung zu unterziehen. Für diese Tätigkeiten rekrutieren sie dann interne MitarbeiterInnen, wie zum Beispiel Umweltbeauftragte.

Prozess- und Energietechnik

In diesem Fachbereich beschäftigen sich AbsolventInnen vorwiegend mit technischen Aspekten. Sie kennen Möglichkeiten und Grenzen regenerativer Energiesysteme, insbesondere der Energiegewinnung aus land- und forstwirtschaftlichen Rohstoffen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse des technischen Zeichnens, gängiger Werkstoffe und Maschinenelemente sowie der technischen Mechanik, Fluidmechanik und Konstruktionslehre. Das Aufgabengebiet umfasst auch den Anlagenbau bis hin zu Fragen der Flächenwidmung und Regionalplanung. Sie sorgen für die Kontrolle umweltgerechter Produktionsabläufe sowie die Kommunikation mit Behörden, Anrainern oder Interessenvertretungen. Für diese Gruppen sowie für die Betriebsleitung, lassen sie Gutachten über die Umweltverträglichkeit eines Betriebsstandortes oder eines Produktes (Öko-Bilanz) erstellen. Falls nötig, schlagen sie Optimierungsmaßnahmen vor, um negative Auswirkungen auf die Umwelt möglichst zu minimieren.

Abfall- und Wasserwirtschaft

Fachleute dieses Bereiches sind auf die Wasserversorgung, die Abwasserentsorgung, den Gewässerschutz sowie die Abfallwirtschaft und Abfallentsorgung spezialisiert. Sie kümmern sich um die umweltgerechte Entsorgung der Abfälle und Abwässer, die im Rahmen der Produktion anfallen. Sie sorgen für den Abtransport und möglichst umweltschonende Beseitigung, Behandlung oder Deponierung von Abfällen.

Oft handelt es sich um chemische Stoffe wie Schmieröle, Abwärme aus thermischen Anlagen, Rauch und Abgase oder organische Abfälle. Sie kümmern sich auch um die Vermeidung von radioaktiven Strahlen oder chemische Substanzen (z.B. Lackreste, giftige Dämpfe). Sie führen Messungen durch und überprüfen, ob die zulässigen Grenzwerte eingehalten werden. Weiters sorgen sie für die Sicherstellung von Standards der umweltgerechten Abwasser- und Abfallbehandlung. Zusätzlich wirken sie bei Genehmigungsverfahren mit. Vor allem nehmen sie Beratungs- und Informationspflichten in Bezug auf alle den Betrieb betreffenden abfallwirtschaftlichen Fragen wahr.

Zusammen mit VerfahrenstechnikerInnen planen sie Anlagen zur Abwasserreinigung, zur Müllverbrennung und zur Entsorgung von Sondermüll. Forschungs- und Entwicklungsbereiche sind unter anderem die Vorgänge bei Verbrennungsprozessen, Betrieb und Kontrolle von Rauchgasentstickungs- und Müllverbrennungsanlagen, Mülldeponien, Staub- und andere Schadstofffilter. Aufgrund des österreichischen Abfallwirtschaftsgesetzes ist es erforderlich, dass jeder Betrieb (ab 100 MitarbeiterInnen) der Behörde eine/n betriebliche/n Abfallbeauftragte/n bekannt gibt.

Recyclingtechnik

Neben dem eigentlichen Aufarbeitungsprozess steht beim Recycling die erneute Nutzung durch Weiterverwendung oder Umwandlung eines Stoffes im Vordergrund. Ein Beispiel ist ein Baustoff, der nach Nutzungsende als Füllmaterial verwendet wird. In diesem Bereich gibt es unterschiedliche Projekte, z.B. die Entwicklung von Bekleidungsstoffen, welche essbar und kompostierbar gemacht werden sollen oder das Recycling von Tetra-Packs (Stofftrennung durch Herauslösen des Aluminiums). Beim Recycling in der Automobilindustrie steht oft die Rückgewinnung von Rohstoffen aus Batterien (Metalle, seltene Erden) im Vordergrund. Fachleute optimieren und betreiben auch entsprechende Aufbereitungsanlagen, Maschinen und sonstige Einrichtungen für das Recycling von Stoffen.

Versorgungstechnik

Fachleute planen und betreiben Anlagen, die der Versorgung und Entsorgung von Wohngebäuden, Krankenhäuser oder Industrieanlagen dienen. Beispiele sind Anlagen und Geräte für die Strom- und Wasserversorgung. Weiters planen oder betreiben sie Anlagen für die Beleuchtung, Heizung, Lüftung- und Klima und Sanitär. Speziellere Anlagen sind jene für Reinnräume sowie Aufzüge, Brandmeldesysteme und Blitzschutzanlagen. VersorgungstechnikerInnen müssen wirtschaftliche und umweltfreundliche Lösungen für die Bereitstellung von Energie und Wasser entwickeln. Sie wirken bei der Planung der Anlagen und Systeme mit und stellen die entsprechenden Unterlagen bereit (Baupläne, Reparaturlisten). Außerdem überwachen sie den laufenden Betrieb der technischen Einrichtungen, führen sie Messungen durch und kümmern sich um Wartungsarbeiten und Reparaturen. Arbeitsfelder finden sich bei Betreibern von größeren Gebäudekomplexen der privaten und öffentlichen Immobilienwirtschaft.

7.2 Beschäftigungssituation

Das Umweltmanagement, der Umgang mit Ressourcen und der technische Umweltschutz gewinnen aufgrund der zunehmenden Belastung der Umwelt eine immer größere Bedeutung. Durch Einbeziehung ökologischer Aspekte erweitert sich der Aufgabenbereich kontinuierlich. Leider gibt es aktuell keine

Zahlenwerte, welche die Beschäftigungssituation widerspiegeln. Im Jahr 2019 gab es in Österreich mehr als 180.000 Umweltbeschäftigte. Zudem werden Umweltschutzaktivitäten und das professionelle Management von Ressourcen (Wald, Pflanzen etc.) stattlich gefördert. Das zuständige Bundesministerium⁴⁹ führt eine Webseite auf der ein Karriereportal für Green Jobs eingerichtet ist.⁵⁰ Als Green Jobs werden nach EU-Definition Arbeitsplätze bezeichnet, welche bei der Herstellung von Produkten, Technologien und Dienstleistungen Umweltschäden vermeiden und natürliche Ressourcen erhalten.

Durch das öffentliche Interesse in Bezug auf das Umweltbewusstsein, rücken spezifische Probleme wie Luft- und Wasserverschmutzung, Ressourcenverknappung und steigendes Abfallaufkommen (vor allem in Produktionsbetrieben) in den Vordergrund. Absolventinnen, welche diese Probleme analysieren und passende technische und wirtschaftliche Lösungen finden, können im Berufsfeld »Umwelt und Technik« daher grundsätzlich mit wachsenden Beschäftigungschancen rechnen.

Umweltthemen sind für Unternehmen von sehr hoher Wichtigkeit, unter anderem weil die gesetzlichen Auflagen immer strenger werden und die Nichteinhaltung zunehmend mit Strafen und sogar Imageverlust belegt wird. Der osteuropäische Arbeitsmarkt bietet in diesem Zusammenhang ein zukünftiges Arbeitsmarktpotenzial für AbsolventInnen, da auch dort der Umweltgedanke zunehmend an Bedeutung gewinnt. International gesehen sind internationale Organisationen sowie das Aufgabenfeld der Entwicklungszusammenarbeit von Bedeutung für AbsolventInnen.

Besonders gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt bestehen in den Bereichen: Umweltwissenschaft, Erneuerbare Energien, Energiemanagement, Wasserwirtschaft und Abfallwirtschaft.

Beschäftigungsmöglichkeiten

Beschäftigungsmöglichkeiten bestehen im Rahmen verschiedener Projekte, z.B.:

- Wasserversorgung und -entsorgung
- Produktionsbetriebe: Umweltverträglichkeitsprüfungen, Entwicklung von Umweltmanagement-Systemen
- Abfall- und Recyclingunternehmen
- Beratung und Betreuung von Umweltschutzeinrichtungen
- Umwelt- und Naturschutzbehörden: Umweltanalytik und Umwelt-Monitoring
- Öffentliche Verwaltung: Prüf- und Kontrolleinrichtungen
- Landwirtschaft: Planung und Entwicklung umweltschonender Produkte und Produktionsformen
- Umweltbezogene Forschung

Unterschiedliche Berufsbezeichnungen in Stelleninseraten

In Stellenanzeigen werden unterschiedlichste Bezeichnungen und Jobtitel verwendet. Hier einige Beispiele für Bezeichnungen, die (unverändert) aus Stellenanzeigen übernommen wurden:

- Praktikum im Bereich Umweltmanagement / Biodiversität
- Assistenz der Entwicklung/ Produktions- und Planungsprozesse
- MitarbeiterIn im Ressourcen- und Qualitätsmanagement

⁴⁹ Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK).

⁵⁰ www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/green_jobs.html.

- LeiterIn der Stabstelle Kreislaufwirtschaft (w/m/d)
- Consultant – Umwelt- und Ressourcenmanagement
- ProjektleiterIn Umweltmanagement – Schwerpunkt Genehmigungsplanung
- FachreferentIn-Umwelt und Klimaschutz
- NachhaltigkeitsmanagerIn

7.3 Berufseinstieg, Perspektiven und Weiterbildung

AbsolventInnen die internationale Erfahrung sammeln wollen, sollten internationale Jobbörsen sowie Inserate in englischsprachigen Zeitschriften studieren. Hier werden zwar überwiegend Personen mit Praxiserfahrung gesucht, die entsprechenden Inserate geben aber jedenfalls einen guten Überblick, welche Form von Expertisen bei internationalen Organisationen oder Beratungsunternehmen (Consultants) gerade gefragt sind.

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen praktische Erfahrung und sogenannte »Persönlichkeitswerte«, wie z.B. gutes Auftreten und Problemlösungskompetenz. Bevor es zum persönlichen Gespräch kommt, werden Noten und Studiendauer bei der Vorauswahl näher betrachtet und beeinflussen die erste Reihung der KandidatInnen. Extrem lange Studienzeiten ohne entsprechende Begründung werden zum Ausschlusskriterium.«⁵¹

Besonders wichtig sind gute Branchenkenntnisse, denn die Betriebe sowie die entsprechenden rechtlichen Vorgaben sind zum Teil sehr unterschiedlich. Je nach Branche unterliegen umweltfreundliche Produktionsverfahren und energieeffizientes ressourcenschonendes Wirtschaften gesetzlichen Regularien. AbsolventInnen sollten daher gerade in diesem Bereich Zertifizierungskurse nutzen und regelmäßig Weiterbildungsveranstaltungen besuchen, um am Laufenden zu bleiben und um die beruflichen Perspektiven zu optimieren.

Um die Jobsuche zu erleichtern, können speziell für green jobs ausgelegte Suchmaschinen genutzt werden, zum Beispiel www.ecotechnology.at (für die österreichweite Suche) und www.environmentjobs.com (für die globale Suche). Die Suchmaschine metajob.at sammelt Ergebnisse von mehreren Suchmaschinen und kann nach green jobs filtern. Ein Großteil der Firmen sucht AbsolventInnen mit wirtschaftlichen und technischen Kompetenzen. Als besonders vorteilhaft gilt der Umstand, dass die Ausbildung nicht auf den Umgang mit einer bestimmten Ressource fokussiert ist, sondern in dieser Hinsicht eine sehr breite Palette abdeckt.

Beim Berufseinstieg arbeiten AbsolventInnen zum Beispiel als ProjektmitarbeiterInnen oder ProzessmanagerInnen in der industriellen Produktion. Sie setzen Qualifikationen im Bereich Umweltmanagement und Kreislaufwirtschaft ein, vor allem in Bezug auf die Nutzung von Abfall als Ressource und die Vermeidung von kritischen Rohstoffen.

In größeren Unternehmen ist der Aufstieg in eine leitende Position möglich. Je nach Berufserfahrung und Eignung können sie z.B. als TeamleiterIn, PlanungstechnikerIn im Bereich nachhaltiges Ressourcenmanagement tätig sein oder ProjektleiterIn im HighTech-Anlagenbau für biotechnologische und labortechnische Anlagen. Grundsätzlich ist in diesem Beruf der Umgang mit branchenüblicher Software (Ausschreibungs-Software, 3D-CAD Anwendungen, Statistik- und Simulationstools) erforderlich.

⁵¹ Gudrun Schindler, Geschäftsführerin des Alumnidachverbandes der BOKU.

UmeltingenieurInnen können ein Unternehmen gründen und Industriebetriebe oder Gemeinden in Bezug auf das Ressourcenmanagement beraten. Sie können Leistungen in Bezug auf Umwelttechnik anbieten (Schadstofferkundung, Aufbereitung von Bodenluft und Grundwasser, Deponierung von Abfällen, Notdienst bei Umweltschäden, falls Rohre undicht werden und Chemikalien auslaufen). Informationen zur selbstständigen Ausübung eines Gewerbes bietet die Wirtschaftskammer Österreich.

Weiterbildung

Weiterbildungsaktivitäten sind vor allem in Bezug auf den Einsatz von Umweltmanagementsystemen sowie auf technische und rechtliche Belange. Die Universität für Bodenkultur (BOKU) und private Anbieter bieten Zertifizierungskurse und Lehrgänge. Kurse gibt es auch in Bezug auf die Analyse und Verwertung von Daten. Eine Übersicht über die aktuell angebotenen Weiterbildungsprogramme bietet die Website der BOKU Wien.⁵² Der Verein Umwelt Management Austria bietet den Masterlehrgang »Management & Umwelt: aktuell«. Der Österreichische Biomasse-Verband organisiert Vorträge und Fachtagungen.

7.4 Berufsorganisationen und Vertretungen

Der Österreichische Biomasse-Verband sieht sich als Interessenvertretung im Dienst der Biomassebranche zur Verbesserung der normativen, rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen sowie der Wettbewerbsfähigkeit der energetischen Biomassenutzung und ist auch Anbieter von fachlichen Weiterbildungsprogrammen.

Der Verein Umwelt Management Austria setzt sich für den Schutz der Umwelt ein, und kooperiert mit der Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Verwaltung (www.uma.or.at).

Der Alumnidachverband der Universität für Bodenkultur (www.alumni.boku.ac.at) ist in die Organisationsstruktur der Universität fest eingebunden und wendet sich schon früh an Studierende, um sie bei der Jobwahl zu unterstützen. Der Verband bietet unter anderem Beratung, Bewerbungschecks, Auskunft über die aktuelle Arbeitsmarktsituation der einzelnen Studienrichtungen und Infos über Stellenangebote für Studierende und AbsolventInnen.

⁵² www.boku.ac.at/weiterbildungsakademie/studienangebote/universitaetslehrgaenge.

Anhang I

Studienabschlüsse

Die Zahlen der Absolventinnen und Absolventen aus dem Studienjahr 2019/2020 sind in der untenstehenden Tabelle angeführt. Die meisten Abschlüsse verzeichneten die Bachelorstudiengänge »Forst- und Holzwirtschaft« mit 307 sowie »Lebensmittel- und Biotechnologie« mit 158 AbsolventInnen. Einige Bachelorstudiengänge wurden in den letzten beiden Jahren umbenannt; ebenso einige Masterstudiengänge. Zum Beispiel wurde der Masterstudiengang »Forst- und Holzwirtschaft« in »Forstwissenschaften« umbenannt. Dieser Umstand macht die Vergleichbarkeit der Absolventenzahlen schwierig. Einerseits wurden die betroffenen Studiengänge entsprechend weniger inskribiert, andererseits wurden Studiengänge mit den auslaufenden Curricula parallel zu den neuen Studiengängen belegt bzw. abgeschlossen.

Insgesamt sind an der Universität für Bodenkultur einige Masterstudiengänge im Anschluss an spezifische (aber anderslautende) Bachelorstudiengänge konzipiert. Zu den neuen Bachelorstudiengängen »Umwelt- und Bioressourcenmanagement« sowie »Holz- und Naturfasertechnologie« liegen heuer auch noch keine Daten bezüglich der StudienanfängerInnen vor.

AbsolventInnen ausgewählter Studiengänge der Universität für Bodenkultur Wien

Studiengang	2018/2019		2019/2020	
	Studierende gesamt	Anteil weibliche Studierende	Studierende gesamt	Anteil weibliche Studierende
Lebensmittel- und Biotechnologie	Bachelor 139	65 %	Bachelor 158	70 %
Agrarwissenschaften (vormals: Landwirtschaft)	Bachelor 140	54 %	Bachelor 109	46 %
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft (seit 2021: Umweltingenieurwesen)	Bachelor 85	10 %	Bachelor 69	20 %
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft	Master 114	45 %	Master 122	34 %
Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur (vormals: Landschaftsplanung und Landschaftspflege)	Bachelor 65	55 %	Bachelor 87	61 %
Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur (vormals: Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung)	Master 74	74 %	Master 82	63 %
Forstwirtschaft (vormals: Forst- und Holzwirtschaft)	Bachelor 46	53 %	Bachelor 307	48 %
Forstwissenschaften (vormals: Forst- und Holzwirtschaft)	Master 146	42 %	Master 153	38 %

Quelle: Datawarehouse Hochschulbereich, unidata: AbsolventInnen Liste der Abschlüsse aller Studien – Zeitreihe (endgültige Zahlen).

Berufliche Tätigkeit als Ziviltechniker / Ziviltechnikerin

ZiviltechnikerInnen werden in ArchitektInnen und IngenieurkonsulentInnen unterteilt. ZiviltechnikerInnen sind auf Ihrem jeweiligen Fachgebiet zur Erbringung von planenden, überwachenden, beratenden, koordinierenden und treuhänderischen Leistungen berechtigt. Daher werden die entsprechenden Studiengänge entsprechend gestaltet.

Nicht alle angebotenen Studiengänge bereiten auf die spätere Tätigkeit als ZiviltechnikerIn vor (siehe weiter unten bei Berufszugang / Studium). Das Aufgabengebiet von ZiviltechnikerInnen umfasst insbesondere die Vornahme von Messungen, die Erstellung von Gutachten, die berufsmäßige Vertretung von Klienten vor Behörden und Körperschaften öffentlichen Rechts sowie die Übernahme von Gesamtplanungsaufträgen.

ZiviltechnikerInnen sollten neben technischer bzw. naturwissenschaftlicher Begabung, analytischem Denkvermögen vor allem über ein hohes Maß an Selbstständigkeit, unternehmerischer Orientierung und Organisationsvermögen, Verantwortungsbewusstsein sowie an Sprachfertigkeit (Beratung, Begutachtung, Erstellung von Expertisen) verfügen. In vielen Fällen stellt der Beruf auch hohe Anforderungen in Hinsicht auf juristische und verwaltungsmäßige Probleme.

ZiviltechnikerInnen sind mit »öffentlichem Glauben« versehene Personen (öffentliche Urkundsperson), gemäß § 292 Zivilprozessordnung, mit einem bestimmten Befugnisumfang:

- Planung
- Beratung
- Prüfen / Gutachten
- Aufsichts- und Überwachungsorgan
- Mediation
- Kommerzielle und organisatorische Abwicklung von Projekten
- Treuhandchaft

ZiviltechnikerInnen dürfen AuftraggeberInnen berufsmäßig vor Behörden und Körperschaften öffentlichen Rechts, wie z.B. Bau-, Vermessungs-, Gewerbe- oder Wasserrechtsbehörde vertreten. In rund 60 Fachgebieten werden mehr als 120 Befugnisse verliehen. Im Rahmen dieser Broschüre sind verschiedene Fachgebiete relevant, z.B.

- Agrarökonomie
- Bio- und Umwelttechnik
- Forst- und Holzwirtschaft
- Gärungstechnik
- Industrieller Umweltschutz / Entsorgungstechnik / Recycling
- Kulturtechnik / Wasserwirtschaft
- Landschaftsökologie / Landschaftsgestaltung
- Landschaftsplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landwirtschaft
- Lebensmittel / Biotechnologie
- Lebensmittel / Gärungstechnologie
- Natural Resources Management & Ecological Engineering
- Ökologie / Umweltbiologie

- Technischer Umweltschutz
- Verfahrenstechnik

Die aktuelle Liste der Fachgebiete ist auf der Website der Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen einsehbar (www.arching.at⁵³).

Die Bundeskammer zählt insgesamt 6.927 aktive Ziviltechniker und Ziviltechnikerinnen, Fast 50 Prozent davon sind in Wien registriert. Insgesamt gibt es in Österreich mehr Architekten und Architektinnen (4.393 Personen) als IngenieurkonsulentInnen (2.534 Personen).⁵⁴ Bestimmte Fachgebiete sind nur in vergleichsweise geringem Ausmaß oder gar nicht von ausübenden (beruflich aktiven) IngenieurkonsulentInnen besetzt, z.B. Hüttenwesen und Schiffstechnik. In manchen dieser Fachgebiete könnten sich in Zukunft günstige Arbeitsmarktnischen abzeichnen. Beispielsweise werden bestimmte Bereiche oft durch die Einführung neuer Regularien »belebt«, etwa in Bezug auf umweltfreundliche Antriebe für Schiffe.

Um als ZiviltechnikerIn am Markt erfolgreich bestehen zu können ist es notwendig sich zu spezialisieren und sich laufend interdisziplinär weiterzubilden (z.B. Ökologie, technischer Umweltschutz, Wirtschaft). Die Kammer bietet entsprechende Weiterbildungsangebote an. Beim Berufseinstieg in eine selbstständige Erwerbstätigkeit muss oft mit relativ hohen Investitionskosten für technische Hilfsmittel gerechnet werden. Daher kann es sinnvoll sein, vor der Unternehmensgründung auf Partnersuche zu gehen, um diese Kosten zu teilen.

Die freie Berufsausübung innerhalb der EU ist gesetzlich verankert. Bei großen (öffentlichen) Projekten, die EU-weit ausgeschrieben werden, bestehen Eignungskriterien wie etwa der Nachweis von Referenzen oder der Nachweis der technischen Leistungsfähigkeit und des verfügbaren Personals.

Berufszugang

Die Zugangsvoraussetzungen für die Ausübung der Tätigkeit als Ziviltechniker bzw. Ziviltechnikerin sind gesetzlich geregelt und beinhaltet auch eine gewisse Reihenfolge im Ablauf:

- Studium
- Praxis
- Ziviltechnikerprüfung
- Nichtvorliegen von Ausschlussgründen

Studium

Nicht alle angebotenen Studiengänge bereiten auf die spätere Tätigkeit als ZiviltechnikerIn vor. Daher sind nur bestimmte Studiengänge vorgesehen, nämlich die Absolvierung eines

- ingenieurwissenschaftlichen oder naturwissenschaftlichen Master-, Magister- oder Diplomstudiums einer technischen oder naturwissenschaftlichen oder montanistischen Studienrichtung oder
- einer Studienrichtung der Bodenkultur an einer inländischen Universität oder

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

54 www.arching.at/ziviltechnikerinnen/statistik_mitglieder.html.

- die Absolvierung eines Fachhochschulstudienganges (Magister-, Master- oder Diplomstudiengang) des Fachbereiches Technik, dessen Schwerpunkt auf ingenieurwissenschaftlichen oder naturwissenschaftlichen Studien liegt.

Nachweis von Praxiszeiten

Vor der Zulassung zur Prüfung müssen Praxiszeiten im Ausmaß von mindestens drei Jahren (nach Abschluss des Studiums) nachgewiesen werden. Praxiszeiten können im Rahmen einer Angestelltentätigkeit, einer Tätigkeit im öffentlichen Dienst (auch Universität) oder einer Tätigkeit im Ausland erworben werden. Die Tätigkeit als weisungsgebundene und vollständig in den Betrieb des Arbeitgebers eingegliederte Arbeitskraft muss mindestens ein Jahr umfassen. Praxiszeiten, die während des Masterstudiums oder des letzten Abschnittes des Diplomstudiums absolviert wurden, können bis zu einem Ausmaß von 12 Monaten angerechnet werden.

Zwei Jahre Praxis können auch durch eine selbstständige Tätigkeit nachgewiesen werden. Die praktische Betätigung muss hauptberuflich ausgeübt werden und geeignet sein, die für die Ausübung der Befugnis erforderlichen Kenntnisse zu vermitteln (facheinschlägige Praxis!). Der Nachweis erfolgt z.B. über die Bestätigung der zuständigen Kammer über die Konzessionsausübung sowie durch die Vorlage der entsprechenden Umsatzsteuerbescheide. Nicht als praktische Betätigung wird angerechnet wird die Zeit des Präsenzdienstes, Lehrtätigkeiten an Höheren Technischen Lehranstalten und die Praxis im sogenannten »Werkvertragsverhältnis«. Nähere Informationen zur Praxis und Spezialpraxis bietet die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen.⁵⁵

Probleme bei der Anrechenbarkeit der Praxiszeiten

AnwärterInnen die Ablegung der Ziviltechnikerprüfung anstreben sehen sich zum Teil mit Hürden konfrontiert. Ein ernst zu nehmendes Problem stellt der Status als »Neue Selbstständige« dar. »Freie« Tätigkeiten«, insbesondere werkvertragliche Tätigkeiten ohne Gewerbeschein, werden üblicherweise nicht für die benötigten drei Jahre Praxiszeit angerechnet. Daher ist es wichtig, beim Arbeitgeber auf ein ASVG-versichertes Dienstverhältnis zu bestehen. Grundsätzlich wird die Beschäftigung im Angestelltenstatus (mindestens ein Jahr), aber auch die Tätigkeit als freier Dienstnehmer / freie Dienstnehmerin anerkannt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einen einschlägigen Gewerbeschein zu lösen und auf diese Art zu anrechenbaren Praxiszeiten zu kommen.

Allerdings kann es zeitweise zu gesetzlichen Änderungen kommen. Im Einzelfall sollten AnwärterInnen die Anrechenbarkeit allerdings vorab mit der Anrechnungsstelle (im Wirtschaftsministerium)⁵⁶ oder der Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen rechtzeitig klären. Das Ansuchen um die Zulassung zur Ziviltechnikerprüfung ist bei der Kammer, in deren Bereich die AnwärterInnen ihren Wohnsitz haben, einzureichen. Die einzelnen Kammern sind unten angeführt.

⁵⁵ www.arching.at/ziviltechnikerinnen/berufszugang.html.

⁵⁶ Derzeit: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (Stand: 2021).

Zulassungsvoraussetzungen für die Ziviltechnikerprüfung

Ziviltechnikerprüfungen können für alle Fachgebiete abgelegt werden, die Gegenstand eines Magister-, Diplom- oder Doktors- bzw. PhD-Studiums einer technischen, naturwissenschaftlichen, montanistischen oder einer Studienrichtung der Bodenkultur waren. Detaillierte Informationen bietet die Bundeskammer für ZiviltechnikerInnen (www.arching.at).⁵⁷

Prüfungsgegenstände

Gegenstände der Prüfung sind:

- Österreichisches Verwaltungsrecht (Einführungsgesetz zu den Verwaltungsverfahrensgesetzen 1991, Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz 1991)
- Betriebswirtschaftslehre (allgemeine Grundsätze, Kostenrechnung, Unternehmensorganisation)
- Die für das Fachgebiet geltenden rechtlichen und fachlichen Vorschriften
- Berufs- und Standesrecht und Ziviltechnikergesetz
- Bewerber um die Befugnis für Vermessungswesen müssen darüber hinaus weitere fundierte Kenntnisse (Grundbuchsrecht, Vermessungsgesetz) im Rahmen der Ziviltechnikerprüfung nachweisen (Ziviltechnikerprüfung § 7, Absatz 4).⁵⁸

Nach abgelegter Prüfung muss vor der Landesregierung eine eidesstattliche Erklärung abgegeben werden. Dann ist der Kammerbeitrag zu entrichten und anschließend erfolgt die Vereidigung der IngenieurkonsulentInnen. Damit wird die Befugnis zur selbstständigen Ausführung der gesetzlich festgelegten Aufgaben erteilt. Die Befugnis kann jederzeit durch schriftlichen Antrag bei der ArchitektInnen- und Ingenieurkammer ruhend gestellt werden. Dieser Weg wird immer dann gewählt, wenn keine Ausübung der selbstständigen Erwerbstätigkeit als IngenieurkonsulentIn erfolgt. Der Grund ist zum Beispiel der Umstieg in ein Angestelltenverhältnis oder die Kostenersparnis in Bezug auf die Sozialversicherung oder Kammerumlage.

⁵⁷ www.arching-zt.at/ziviltechnikerinnen/berufszugang/ziviltechnikerpruefung/voraussetzungen.html.

⁵⁸ Ziviltechnikergesetz www.ris.bka.gv.at, Direktlink: www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20010625.

Für berufsrechtliche Auskünfte und tagesaktuelle Informationen stehen die einzelnen Länderkammern sowie die Bundeskammer zur Verfügung:

Länderkammern der ZiviltechnikerInnen

Kammer für Wien, Niederösterreich und Burgenland

Karlgasse 9/1, 1040 Wien

Tel.: 01 5051781, E-Mail: kammer@arching.at, Web: www.wien.arching.at

Kammer für Steiermark und Kärnten

Schönaugasse 7/1, 8010 Graz

Tel.: 0316 826344, E-Mail: office@ztkammer.at, Web: www.ztkammer.at

Kammer für Oberösterreich und Salzburg

Kaarstraße 2/II, 4040 Linz

Tel.: 0732 738394, E-Mail: linz@arching-zt.at, Geschäftsstelle: salzburg@arching-zt.at, Web: www.arching-zt.at

Kammer für Tirol und Vorarlberg

Rennweg 1, 6020 Innsbruck

Tel.: 0512 588335, E-Mail: arch.ing.office@kammerwest.at, Web: www.kammerwest.at

Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen

Karlgasse 9/2, 1040 Wien

Tel.: 01 5055807, E-Mail: office@arching.at, Web: www.arching.at

Anhang II

Landesgeschäftsstellen des AMS Österreich – www.ams.at

Die erste Adresse für Fragen rund um den beruflichen Wiedereinstieg und die berufliche Umorientierung ist die für Sie zuständige Regionale Geschäftsstelle (RGS) des Arbeitsmarktservice. Auskunft über die für Sie zuständige Geschäftsstelle erhalten Sie bei der Landesgeschäftsstelle (LGS) des AMS Ihres Bundeslandes. Im Folgenden sind die Landesgeschäftsstellen aller Bundesländer aufgelistet. Auf den Homepages der einzelnen Landesgeschäftsstellen finden Sie auch das komplette Adressverzeichnis aller Regionaler Geschäftsstellen.

AMS Burgenland

Permayrstr. 10, 7000 Eisenstadt, Tel.: 050 904140, E-Mail: ams.burgenland@ams.at, Internet: www.ams.at/bgld

AMS Kärnten

Rudolfsbahngürtel 42, 9021 Klagenfurt, Tel.: 0463 3831, E-Mail: ams.kaernten@ams.at, Internet: www.ams.at/ktn

AMS Niederösterreich

Hohenstaufeng. 2, 1013 Wien, Tel.: 05 904340, E-Mail: ams.niederoesterreich@ams.at, Internet: www.ams.at/noe

AMS Oberösterreich

Europaplatz 9, 4021 Linz, Tel.: 0732 6963-0, E-Mail: ams.oberoesterreich@ams.at, Internet: www.ams.at/ooe

AMS Salzburg

Auerspergstraße 67a, 5020 Salzburg, Tel.: 0662 8883, E-Mail: ams.salzburg@ams.at, Internet: www.ams.at/sbg

AMS Steiermark

Babenbergerstraße 33, 8020 Graz, Tel.: 0316 7081, E-Mail: ams.steiermark@ams.at, Internet: www.ams.at/stmk

AMS Tirol

Amraser Straße 8, 6020 Innsbruck, Tel.: 05 904740, E-Mail: ams.tirol@ams.at, Internet: www.ams.at/tirol

AMS Vorarlberg

Rheinstraße 33, 6901 Bregenz, Tel.: 05574 691-0, E-Mail: ams.vorarlberg@ams.at, Internet: www.ams.at/vbg

AMS Wien

Ungargasse 37, 1030 Wien, Tel.: 050 904940, E-Mail: ams.wien@ams.at, Internet: www.ams.at/wien

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

An rund 75 Standorten bieten die BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS modern ausgestattete Mediatheken mit einer großen Fülle an Informationsmaterial. Broschüren, Infomappen, Videofilme und Computer stehen gratis zur Verfügung. Die MitarbeiterInnen helfen gerne, die gesuchten Informationen zu finden und stehen bei Fragen zu Beruf, Aus- und Weiterbildung sowie zu Arbeitsmarkt und Jobchancen zur Verfügung.

Burgenland

Eisenstadt: Ödenburger Straße 4, 7001 Eisenstadt, E-Mail: biz.eisenstadt@ams.at

Neusiedl am See: Wiener Straße 15, 7100 Neusiedl am See, E-Mail: biz.neusiedl@ams.at

Oberpullendorf: Spitalstraße 26, 7350 Oberpullendorf, E-Mail: biz.oberpullendorf@ams.at

Oberwart: Evangelische Kirchengasse 1a, 7400 Oberwart, E-Mail: biz.oberwart@ams.at

Stegersbach: Vorstadt 3, 7551 Stegersbach, E-Mail: biz.stegersbach@ams.at

Kärnten

Feldkirchen: 10.-Oktober-Straße 30, 9560 Feldkirchen, E-Mail: biz.feldkirchen@ams.at

Hermagor: Egger Straße 19, 9620 Hermagor, E-Mail: biz.hermagor@ams.at

Klagenfurt: Rudolfsbahngürtel 40, 9021 Klagenfurt, E-Mail: biz.klagenfurt@ams.at

Spittal an der Drau: Ortenburger Straße 13, 9800 Spittal an der Drau, E-Mail: biz.spittal@ams.at

St. Veit an der Glan: Gerichtsstraße 18, 9300 St. Veit an der Glan, E-Mail: biz.sanktveit@ams.at

Villach: Trattengasse 30, 9501 Villach, E-Mail: biz.villach@ams.at

Völkermarkt: Hauptplatz 14, 9100 Völkermarkt, E-Mail: biz.voelkermarkt@ams.at

Wolfsberg: Gerhart-Ellert-Platz 1, 9400 Wolfsberg, E-Mail: biz.wolfsberg@ams.at

Niederösterreich

Amstetten: Mozartstraße 9, 3300 Amstetten, E-Mail: biz.amstetten@ams.at

Baden: Josefsplatz 7, 2500 Baden, E-Mail: biz.baden@ams.at

Gänserndorf: Friedensgasse 4, 2230 Gänserndorf, E-Mail: biz.gaenserndorf@ams.at

Hollabrunn: Winiwarterstraße 2a, 2020 Hollabrunn, E-Mail: biz.hollabrunn@ams.at

Krems: Südtiroler Platz 2, 3500 Krems, E-Mail: biz.krems@ams.at

Melk: Babenbergerstraße 6–8, 3390 Melk, E-Mail: biz.melk@ams.at

Mödling: Bachgasse 18, 2340 Mödling, E-Mail: biz.moedling@ams.at

Neunkirchen: Dr.-Stockhammer-Gasse 31, 2620 Neunkirchen, E-Mail: biz.neunkirchen@ams.at

St. Pölten: Daniel-Gran-Straße 10, 3100 St. Pölten, E-Mail: biz.sanktpoelten@ams.at

Tulln: Nibelungenplatz 1, 3430 Tulln, E-Mail: biz.tulln@ams.at

Waidhofen an der Thaya: Thayastraße 3, 3830 Waidhofen an der Thaya, E-Mail: biz.waidhofen@ams.at

Wr. Neustadt: Neunkirchner Straße 36, 2700 Wr. Neustadt, E-Mail: biz.wienerneustadt@ams.at

Oberösterreich

Braunau: Laaber Holzweg 44, 5280 Braunau, E-Mail: biz.braunau@ams.at

Eferding: Kirchenplatz 4, 4070 Eferding, E-Mail: biz.eferding@ams.at

Freistadt: Am Pregarten 1, 4240 Freistadt, E-Mail: biz.freistadt@ams.at
Gmunden: Karl-Plentzner-Straße 2, 4810 Gmunden, E-Mail: biz.gmunden@ams.at
Grieskirchen: Manglburg 23, 4710 Grieskirchen, E-Mail: biz.grieskirchen@ams.at
Kirchdorf: Bambergstraße 46, 4560 Kirchdorf, E-Mail: biz.kirchdorf@ams.at
Linz: Bulgaripplatz 17–19, 4021 Linz, E-Mail: biz.linz@ams.at
Perg: Gartenstraße 4, 4320 Perg, E-Mail: biz.perg@ams.at
Ried im Innkreis: Peter-Rosegger-Straße 27, 4910 Ried im Innkreis, E-Mail: biz.ried@ams.at
Rohrbach: Haslacher Straße 7, 4150 Rohrbach, E-Mail: biz.rohrbach@ams.at
Schärding: Alfred-Kubin-Straße 5a, 4780 Schärding, E-Mail: biz.schaerding@ams.at
Steyr: Leopold-Werndl-Straße 8, 4400 Steyr, E-Mail: biz.steyr@ams.at
Traun: Madlschenterweg 11, 4050 Traun, E-Mail: biz.traun@ams.at
Vöcklabruck: Industriestraße 23, 4840 Vöcklabruck, E-Mail: biz.voecklabruck@ams.at
Wels: Salzburger Straße 28a, 4600 Wels, E-Mail: biz.wels@ams.at

Salzburg

Bischofshofen: Kinostraße 7, 5500 Bischofshofen, E-Mail: biz.bischofshofen@ams.at
Hallein: Hintnerhofstraße 1, 5400 Hallein, E-Mail: biz.hallein@ams.at
Salzburg: Paris-Lodron-Straße 21, 5020 Salzburg, E-Mail: biz.stadtsalzburg@ams.at
Tamsweg: Friedhofstraße 6, 5580 Tamsweg, E-Mail: biz.tamsweg@ams.at
Zell am See: Brucker Bundesstraße 22, 5700 Zell am See, E-Mail: biz.zellamsee@ams.at

Steiermark

Bruck an der Mur: Grazer Straße 15, 8600 Bruck an der Mur, E-Mail: biz.bruckmur@ams.at
Deutschlandsberg: Rathausgasse 4, 8530 Deutschlandsberg, E-Mail: biz.deutschlandsberg@ams.at
Feldbach: Schillerstraße 7, 8330 Feldbach, E-Mail: biz.feldbach@ams.at
Graz: Neutorgasse 46, 8010 Graz, E-Mail: biz.graz@ams.at
Hartberg: Grünfeldgasse 1, 8230 Hartberg, E-Mail: biz.hartberg@ams.at
Knittelfeld: Hans-Resel-Gasse 17, 8720 Knittelfeld, E-Mail: biz.knittelfeld@ams.at
Leibnitz: Dechant-Thaller-Straße 32, 8430 Leibnitz, E-Mail: biz.leibnitz@ams.at
Leoben: Vordernberger Straße 10, 8700 Leoben, E-Mail: biz.leoben@ams.at
Liezen: Hauptstraße 36, 8940 Liezen, E-Mail: biz.liezen@ams.at

Tirol

Imst: Rathausstraße 14, 6460 Imst, E-Mail: biz.imst@ams.at
Innsbruck: Schöpfstraße 5, 6020 Innsbruck, E-Mail: eurobiz.innsbruck@ams.at
Kitzbühel: Wagnerstraße 17, 6370 Kitzbühel, E-Mail: biz.kitzbuehel@ams.at
Kufstein: Oskar-Pirlo-Straße 13, 6333 Kufstein, E-Mail: biz.kufstein@ams.at
Landeck: Innstraße 12, 6500 Landeck, E-Mail: biz.landeck@ams.at
Lienz: Dolomitenstraße 1, 9900 Lienz, E-Mail: biz.lienz@ams.at
Reutte: Claudiastraße 7, 6600 Reutte, E-Mail: biz.reutte@ams.at
Schwaz: Postgasse 1, 6130 Schwaz, E-Mail: biz.schwaz@ams.at

Vorarlberg

Bludenz: Bahnhofplatz 1B, 6700 Bludenz, E-Mail: biz.bludenz@ams.at

Bregenz: Rheinstraße 33, 6901 Bregenz, E-Mail: biz.bregenz@ams.at

Feldkirch: Reichsstraße 151, 6800 Feldkirch, E-Mail: biz.feldkirch@ams.at

Wien

BIZ 2: AMS Wien Campus Austria, Lembergstraße 5, 1020 Wien, E-Mail: biz.campusaustria@ams.at

BIZ 3: Esteplatz 2, 1030 Wien, E-Mail: biz.esteplatz@ams.at

BIZ 6: Gumpendorfer Gürtel 2b, 1060 Wien, E-Mail: biz.gumpendorferguertel@ams.at

BIZ 10: Laxenburger Straße 18, 1100 Wien, E-Mail: biz.laxenburgerstrasse@ams.at

BIZ 12: Lehrbachgasse 18, 1120 Wien, E-Mail: biz.lehrbachgasse@ams.at

BIZ 13: Hietzinger Kai 139, 1130 Wien, E-Mail: biz.hietzingerkai@ams.at

BIZ 16: Huttengasse 25, 1160 Wien, E-Mail: biz.huttengasse@ams.at

BIZ 21: Schloßhofer Straße 16–18, 1210 Wien, E-Mail: biz.schloshoferstrasse@ams.at

BIZ 22: Wagramer Straße 224c, 1220 Wien, E-Mail: biz.wagramerstrasse@ams.at

Kammer für Arbeiter und Angestellte – www.arbeiterkammer.at**Burgenland**

Wiener Straße 7, 7000 Eisenstadt, Tel.: 02682 740-0, E-Mail: akbgld@akbgld.at

Kärnten

Bahnhofplatz 3, 9021 Klagenfurt, Tel.: 050 477, E-Mail: arbeiterkammer@akktn.at

Niederösterreich

AK-Platz 1, 3100 St. Pölten, Tel.: 05 7171, E-Mail: mailbox@aknoe.at

Oberösterreich

Volksgartenstraße 40, 4020 Linz, Tel.: 050 6906-0, E-Mail: online@ak-ooe.at

Salzburg

Markus-Sittikus-Straße 10, 5020 Salzburg, Tel.: 0662 8687-0, E-Mail: kontakt@ak-sbg.at

Steiermark

Hans-Resel-Gasse 8–14, 8020 Graz, Tel.: 05 7799-0, E-Mail: info@akstmk.at

Tirol

Maximilianstraße 7, 6010 Innsbruck, Tel.: 0800 225522, E-Mail: innsbruck@ak-tirol.com

Vorarlberg

Widnau 2–4, 6800 Feldkirch, Tel.: 050 258-0, E-Mail: kontakt@ak-vorarlberg.at

Wien

Prinz-Eugen-Straße 20–22, 1040 Wien, Tel.: 01 50165-0, E-Mail: akmailbox@akwien.at

Wirtschaftskammer Österreich – www.wko.at

Wirtschaftskammer Österreich

Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 05 90900, E-Mail: office@wko.at, Internet: www.wko.at

Burgenland

Robert-Graf-Platz 1, 7000 Eisenstadt, Tel.: 05 90907-2000, E-Mail: wkbglid@wkbglid.at, Internet: www.wko.at/bglid

Kärnten

Europaplatz 1, 9021 Klagenfurt, Tel.: 05 90904-777, E-Mail: wirtschaftskammer@wkk.or.at, Internet: www.wko.at/ktn

Niederösterreich

Wirtschaftskammerplatz 1, 3100 St. Pölten, Tel.: 02742 8510, E-Mail: wknoe@wknoe.at, Internet: www.wko.at/noe

Oberösterreich

Hessenplatz 3, 4020 Linz, Tel.: 05 90909, E-Mail: service@wkoee.at, Internet: www.wko.at/ooe

Salzburg

Julius-Raab-Platz 1, 5027 Salzburg, Tel.: 0662 8888-0, E-Mail: info@wks.at, Internet: www.wko.at/sbg

Steiermark

Körblergasse 111–113, 8021 Graz, Tel.: 0316 601, E-Mail: office@wkstmk.at, Internet: www.wko.at/stmk

Tirol

Wilhelm-Greil-Straße 7, 6020 Innsbruck, Tel.: 05 90905, E-Mail: office@wktirol.at, Internet: www.wko.at/tirol

Vorarlberg

Wichnergasse 9, 6800 Feldkirch, Tel.: 05522 305, E-Mail: info@wkv.at, Internet: www.wko.at/vlbg

Wien

Straße der Wiener Wirtschaft 1, 1020 Wien, Tel.: 01 51450, E-Mail: info@wkw.at, Internet: www.wko.at/wien

Gründerservice der Wirtschaftskammern – www.gruenderservice.net

Burgenland

Robert-Graf-Platz 1, 7000 Eisenstadt, Tel.: 05 90907-2000, E-Mail: gruenderservice@wkbglid.at

Kärnten

Europaplatz 1, 9021 Klagenfurt, Tel.: 05 90904-745, E-Mail: gruenderservice@wkk.or.at

Niederösterreich

Wirtschaftskammerplatz 1, 3100 St. Pölten, Tel.: 02742 851-17199, E-Mail: gruender@wknoe.at

Oberösterreich

Hessenplatz 3, 4020 Linz, Tel.: 05 90909, E-Mail: sc.gruender@wkoee.at

Salzburg

Julius-Raab-Platz 1, 5027 Salzburg, Tel.: 0662 8888-541, E-Mail: gs@wks.at

Steiermark

Körblergasse 111–113, 8021 Graz, Tel.: 0316 601-600, E-Mail: gs@wkstmk.at

Tirol

Willhelm-Greil-Straße 7, 6020 Innsbruck, Tel.: 05 90905-2222, E-Mail: gruenderservice@wktirol.at

Vorarlberg

Wichnergasse 9, 6800 Feldkirch, Tel.: 05522 305-1144, E-Mail: gruenderservice@wkv.at

Wien

Straße der Wiener Wirtschaft 1, 1020 Wien, Tel.: 01 51450-1050, E-Mail: gruenderservice@wkw.at

Wirtschaftsförderungsinstitut Österreich – www.wifi.at**Burgenland**

Robert-Graf-Platz 1, 7000 Eisenstadt, Tel.: 05 90907-5000, E-Mail: info@bgld.wifi.at

Kärnten

Europaplatz 1, 9021 Klagenfurt, Tel.: 05 9434, E-Mail: wifi@wifikaernten.at

Niederösterreich

Mariazeller Straße 97, 3100 St. Pölten, Tel.: 02742 890-20000, E-Mail: office@noe.wifi.at

Oberösterreich

Wiener Straße 150, 4021 Linz, Tel.: 05 7000-77, E-Mail: kundenservice@wifi-ooe.at

Salzburg

Julius-Raab-Platz 2, 5027 Salzburg, Tel.: 0662 8888-411, E-Mail: info@sbg.wifi.at

Steiermark

Körblergasse 111–113, 8010 Graz, Tel.: 0316 602-1234, E-Mail: info@stmk.wifi.at

Tirol

Enger-Lienz-Straße 116, 6020 Innsbruck, Tel.: 05 90905-7000, E-Mail: info@wktirol.at

Vorarlberg

Bahnhofstraße 24, 6850 Dornbirn, Tel.: 05572 3894-425, E-Mail: info@vlbg.wifi.at

Wien

Währinger Gürtel 97, 1180 Wien, Tel.: 01 47677, E-Mail: Kundencenter@wifiwien.at

Berufsförderungsinstitut Österreich – www.bfi.at**BFI Österreich**

Kaunitzgasse 2, 1060 Wien, Tel.: 01 5863703, E-Mail: info@bfi.at, Internet: www.bfi.at

Burgenland

Grazer Straße 86, 7400 Oberwart, Tel.: 0800 244155, Internet: www.bfi-burgenland.at, E-Mail: info@bfi-burgenland.at

Kärnten

Bahnhofstraße 44, 9020 Klagenfurt, Tel.: 05 7878, Internet: www.bfi-kaernten.at, E-Mail: info@bfi-kaernten.at

Niederösterreich

Lise-Meitner-Straße 1, 2700 Wiener Neustadt, Tel.: 0800 212222, Internet: www.bfinoe.at, E-Mail: bfinoe@bfinoe.at

Oberösterreich

Muldenstraße 5, 4020 Linz, Tel.: 0810 004005, Internet: www.bfi-ooe.at, E-Mail: service@bfi-ooe.at

Salzburg

Schillerstraße 30, 5020 Salzburg, Tel.: 0662 883081, Internet: www.bfi-sbg.at, E-Mail: info@bfi-sbg.at

Steiermark

Keplerstraße 109, 8020 Graz, Tel.: 05 7270, Internet: www.bfi-stmk.at, E-Mail: info@bfi-stmk.at

Tirol

Ing.-Etzel-Straße 1, 6010 Innsbruck, Tel.: 0512 59660-0, Internet: www.bfi-tirol.at, E-Mail: info@bfi-tirol.com

Vorarlberg

Widnau 2–4, 6800 Feldkirch, Tel.: 05522 70200, Internet: www.bfi-vorarlberg.at, E-Mail: service@bfi-vorarlberg.at

Wien

Alfred-Dallinger-Platz 1, 1034 Wien, Tel.: 01 81178-10100, Internet: www.bfi-wien.at, E-Mail: information@bfi-wien.or.at

Materialien des AMS Österreich

Broschüren bzw. Internet-Tools für Bewerbung und Arbeitsuche

Was?

Infoblatt Europaweite Jobsuche

eJob-Room des AMS

Bewerbungstipps des AMS

AMS Job App (für Handys und Tablets)

AMS Job-Suchmaschine

Wo?

www.ams.at/eures

www.ams.at/ejobroom

www.ams.at/bewerbung

Kostenlos in den jeweiligen App-Stores

www.ams.at/allejobs

Broschüren und Informationen des AMS für Frauen

Was?

Berufsorientierung; Bildungsangebote; Geldleistungen;
Recht & Information; Beratungseinrichtungen für Frauen

Wo?

www.ams.at/arbeitsuchende/frauen

Informationen für AusländerInnen

Was?

Arbeiten in Österreich: Aufenthalt, Niederlassung
und Bewilligungen, Zugangsberechtigungen

Wo?

[www.ams.at/unternehmen/service-zur-personalsuche/
beschaeftigung-auslaendischer-arbeitskraefte](http://www.ams.at/unternehmen/service-zur-personalsuche/beschaeftigung-auslaendischer-arbeitskraefte)

Einschlägige Internetadressen

Berufsorientierung, Berufs- und Arbeitsmarktinformationen

Was?	Wo?
AMS-BerufsInfoBroschüren	www.ams.at/broschueren
AMS-Berufslexikon	www.ams.at/berufslexikon
AMS-Berufskompass	www.ams.at/berufskompass
AMS-Karrierekompass	www.ams.at/karrierekompass
AMS-Qualifikations-Barometer	www.ams.at/qualifikationen
AMS-Weiterbildungsdatenbank	www.ams.at/weiterbildung
AMS-Karrierevideos	www.ams.at/karrierevideos
AMS-Forschungsnetzwerk	www.ams.at/forschungsnetzwerk
Berufs- und Bildungsinformation Vorarlberg	www.bifo.at
Berufsinformationscomputer	www.bic.at
Videos zu Berufsbildern	www.watchado.com
Berufsinformation der Wirtschaftskammer Österreich	www.berufsinfo.at
Berufsinformation der Wiener Wirtschaft	www.biwi.at
BeSt – Die Messe für Beruf und Studium	www.bestinfo.at
AK-Berufsinteressentest	www.berufsinteressentest.at

Arbeitsmarkt, Beruf und Frauen

Was?	Wo?
Arbeitsmarktservice Österreich	www.ams.at
Broschüren zu Arbeitsmarkt und Beruf speziell für Mädchen und Frauen	www.ams.at/berufsinfo
Service für Arbeitsuchende unter Menüpunkt »Angebote für Frauen«	www.ams.at/frauen
Kompetenzzentrum Frauenservice Salzburg	www.frau-und-arbeit.at
Zentren für Ausbildungsmanagement Steiermark	www.zam-steiermark.at
abz*austria – Förderung von Arbeit, Bildung und Zukunft von Frauen	www.abzaustria.at

Karriereplanung, Bewerbung, Jobbörsen (im Internet)

Was?	Wo?
AMS eJob-Room	www.ams.at/ejobroom
AMS Job-Suchmaschine	www.ams.at/allejobs
Interaktives Bewerbungsportal des AMS	www.ams.at/bewerbung
Akzente Personal	www.akzente-personal.at
Mein Job	www.meinjob.at
Jobbox	www.jobbox.at
Jobcenter	www.jobcenter.at
Jobconsult	www.job-consult.com
karriere.at	www.karriere.at

Metajob	www.metajob.at
Monster	www.monster.at
Stepstone	www.stepstone.at
Der Standard	www.derstandard.at/Karriere
Kurier	www.job.kurier.at
Die Presse	www.diepresse.com/home/karriere
Wiener Zeitung	www.wienerzeitung.at/amtsblatt/jobs
Jobs in der Steiermark	www.steiererjobs.at
Jobs in Wien	www.wienerjobs.at
Jobsmart	www.jobsmart.at
Indeed	www.indeed.com
Alles Kralle	www.alleskralle.com
Careerjet	www.careerjet.at
i-job	www.i-job.at
Jobs für AkademikerInnen und Führungskräfte	www.experteer.at
NGO Jobs	www.ngojobs.eu
Jooble	www.jooble.at
Jobs in IT und Technik	www.itstellen.at
Jobs in IT und Technik	www.projektwerk.com
Jobs in Werbung und Marketing	www.horizontjobs.at
Jobs in Werbung und Marketing	www.medienjobs.at
Jobs in Naturwissenschaft, Biotechnologie und Pharma	www.biotechjobs.at
Jobs in Naturwissenschaft, Biotechnologie und Pharma	www.life-science.eu/jobs/search/job
Jobs in Naturwissenschaft, Biotechnologie und Pharma	www.pharmajob.de
Jobs in der Sozialarbeit	www.sozialarbeit.at
Jobs in der Sozialpädagogik	www.sozpaed.net

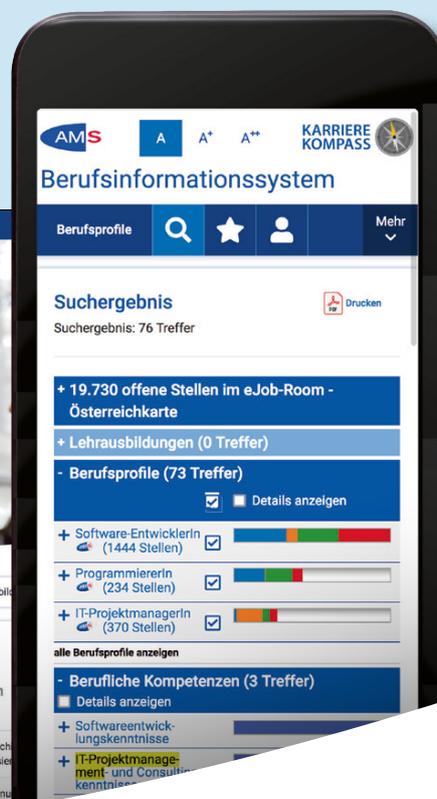
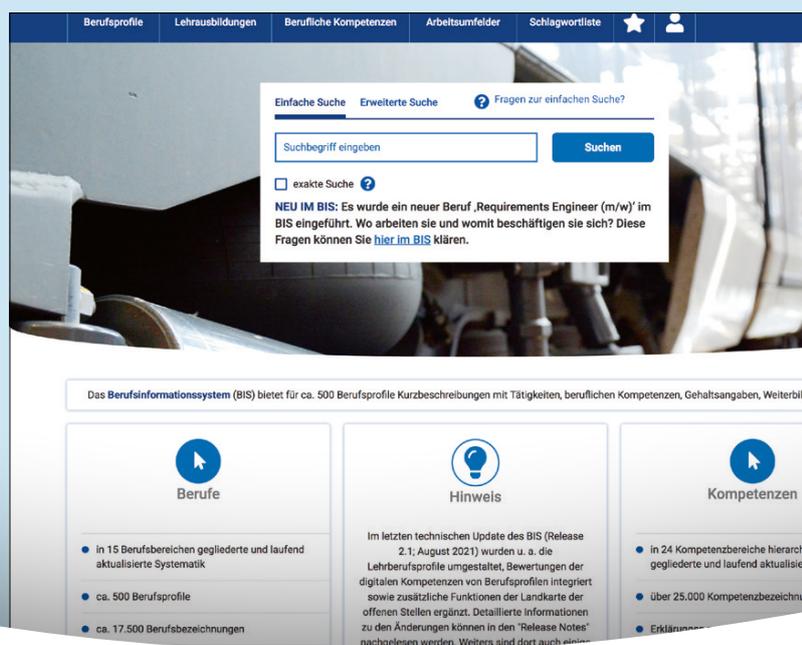
Berufsinformationssystem (BIS)

Berufsprofile, Studiengänge, Kompetenzen ...

Sie haben Geodäsie und Geoinformation studiert und suchen im „AMS eJob-Room“ oder auf „AMS alle jobs“ nach einem Arbeitsplatz?

Nach welchen Berufsbezeichnungen könnten Sie suchen?
Welche beruflichen Kompetenzen sind in diesen Berufen gefragt?
Antworten finden Sie im BIS.

Im BIS des AMS können Sie zudem Ihre Sucheinstellungen speichern, um beim nächsten Login sofort zu sehen, welche neuen Stellenangebote es für Sie gibt. Oder Sie bringen den Code zu Ihrer nächsten Beratung ins AMS mit und besprechen dort, wie es weitergehen könnte.



Broschüren zu **Jobchancen Studium**

- Beruf und Beschäftigung nach Abschluss einer Hochschule

■ **Bodenkultur***

- Kultur- und Humanwissenschaften*
- Kunst*
- Lehramt an österreichischen Schulen*
- Medizin, Pflege und Gesundheit*
- Montanistik*
- Naturwissenschaften*
- Rechtswissenschaften*
- Sozial- und Wirtschaftswissenschaften*
- Sprachen*
- Technik / Ingenieurwissenschaften*
- Veterinärmedizin*

* ausschließlich als PDF verfügbar: www.ams.at/jcs