

STUDIENABLAUF BACHELOR

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Phyk für Naturwissenschaftler I (6 LP)	Analytische Chemie (6 LP)	Angewandte Geowissenschaften (6 LP)	Umweltgeochemie und Ökotoxikologie (4 LP)	Umweltanalytik (4 LP)	Außeruniversitäres Betriebspraktikum 12 Wochen (12 LP)
Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler (6 LP)	Freilandökologie (3 LP)	Datenanalyse/ Statistik (4 LP)	Anwendung hydrologischer Methoden (3 LP)	Boden- und Gewässerschutz (6 LP)	Interdisziplinäre Geländeübungen und Exkursion 10 Tage (6 LP)
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie (10 LP)	Introduction to Atmospheric Research (6 LP)	Applied Remote Sensing in Geosciences (6 LP)	Bodenkundliche Grundlagen (4 LP)	Grundlagen des Naturschutzes (4 LP)	Wissenschaftliche Exkursionen (4 LP)
Grundlagen der Geowissenschaften (6 LP)	Einführung in das öffentliche Recht (3 LP)	Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie (8 LP)	Grundlagen der Geoinformationssysteme (5 LP)	Geowissenschaftliche Kommunikation (5 LP)	Bachelorarbeit 12 Wochen (12 LP)
		Introduction to Meteorology and Climatology (4 LP)	Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie (6 LP)	Einführung in das Deutsche und Europäische Umweltrecht (3 LP)	
Wahlpflichtmodule (25 LP)					

□ Pflichtmodul; ■ Wahlpflichtmodul; ■ Individuelle studentische Arbeiten/Module; LP = Leistungspunkte

STUDIENABLAUF MASTER

Eine von 4 Vertiefungen	
Vertiefung 1: Wasser und Boden	Masterarbeit mit Kolloquium (30 LP)
Hydrogeochemie (3 LP); Wasserhaushalt, Wasserhaushaltsmodellierung (8 LP); Allgemeine Hydrogeologie (5 LP); Hydropedologie (16 LP); Stoffe & Stofftransport im Grundwasser (4 LP)	
Wahlpflichtmodule (48 LP) + Freie Wahlmodule (6 LP)	
Vertiefung 2: Klima und Umwelt (Climate and atmospheric environment)	
Applied Remote Sensing in Geosciences (6 LP); Introduction to Meteorology and Climatology (4 LP); Atmospheric Gases and Aerosols (9 LP); Limnology + Geländeausbildung 5d (5 LP); Statistische Analyse von Systemen (6 LP); Basics of Climate Change (9 LP); Biosphere Atmosphere Interaction (6 LP)	
Wahlpflichtmodule (38 LP) + Freie Wahlmodule (7 LP)	
Vertiefung 3: Ökosystem- und Landschaftsmanagement	
Ökophysiologie, Ökosystemanalyse und -management (6 LP); Landschaftsökologie, Biodiversität, Naturschutz (4 LP); Pedologie (8 LP); Biotop- und Landschaftsmanagement (6 LP); Gewässerökologie und Naturschutz (in der Praxis) (4 LP); Statistische Analyse von Systemen (6 LP)	
Wahlpflichtmodule (48 LP) + Freie Wahlmodule (8 LP)	
Vertiefung 4: Umwelt- und Geobiotechnologie	
Microbiology for Resource Scientists: Lab Course (4 LP); Einführung in die Gentechnik (6 LP); Wasserreinigungstechnik (3 LP); Allgemeine Abfallwirtschaft (3 LP); Bioverfahren in Umwelttechnik I (8 LP); Mikrobiologisch-biochemisches Praktikum (6 LP); Statistische Analyse von Systemen (6 LP); Molecular Ecology of Microorganisms (LP4)	
Wahlpflichtmodule (46 LP) Freie Wahlmodule (4 LP)	



WOLFRAM CANZLER

B.Sc. Geoökologie

INTERVIEW

Du hast an der TUBAF studiert, wie kam es dazu?

Eigentlich wollte ich weiter weg von meiner Heimat. Weil jedoch die Anmeldung sehr unbürokratisch und einfach erschien, habe ich mich für Freiberg entschieden. Da ich vorher noch im Ausland war, konnte ich an den zeitaufwendigen Aufnahmeverfahren der anderen Universitäten nicht teilnehmen. Freiberg bietet auch Kurzentschlossenen die Möglichkeit, ihr Wunschstudium beginnen zu können und auch der gute Ruf für Geowissenschaften spielte eine entscheidende Rolle.

Welche Erinnerungen verbindest Du mit Freiberg?

Mit Freiberg verbinde ich kurze Wege und Nähe zu den Lehrenden. Bei Fragen kann man unkompliziert den Lehrenden kontaktieren, ohne auf Sprechzeiten achten zu müssen. Eine einzigartige Besonderheit ist der Kurs Wissenschaftliches Tauchen.

Was rätst Du jungen Menschen, die studieren wollen?

In allererster Linie sollte man seinen Interessen folgen und nachgehen. Wer mit Engagement und Motivation ins Studium geht, wird dieses auch erfolgreich abschließen. Man sollte sich von den theoretischen Grundlagen nicht abschrecken lassen, sondern diese als Herausforderung ansehen.

EINE GUTE WAHL

- ▷ interdisziplinäre Grundausbildung mit geo- und biowissenschaftlichen angewandten Vertiefungsrichtungen
- ▷ effiziente und gut abgestimmte Stundenpläne
- ▷ optimale Größe der Übungsgruppen
- ▷ hoher Praxistrainingsanteil (Praktika in Gelände und Laboren)
- ▷ unsere Professoren kennen ihre Studierenden persönlich
- ▷ frühzeitige Beteiligung an Forschungsprojekten der Institute möglich
- ▷ praxisnahe Abschlussarbeiten, oft in Kooperation mit Firmen oder Landesämtern
- ▷ einmalig in Deutschland: Wahlpflichtkurs Wissenschaftliches Tauchen

TU BERGAKADEMIE FREIBERG

Fakten zur Universität

- ▷ Campus-Universität — kurze Wege für rund 4.000 Studierende, enge Kontakte zu den Professoren
- ▷ Stark in der Forschung — eine der drittmittelstärksten Hochschulen in Deutschland (Drittmittel pro Professor)
- ▷ International aufgestellt — Hochschulpartnerschaften weltweit und Doppelabschlussprogramme
- ▷ Attraktiv für Studierende — niedrige Lebenshaltungskosten, günstiger und ausreichender Wohnraum, aktives studentisches Leben
- ▷ Uni-Specials — eigenes Forschungs- und Lehrbergwerk
- ▷ Familienfreundlich — Unterstützung für Studierende mit Kind, Kita auf dem Campus
- ▷ Top Laborausstattung und Experimentalfläche im Gelände

Bewerbung

Füllen Sie unser Bewerbungsformular (auf unserer Website) aus und senden Sie dieses zusammen mit einer amtlich beglaubigten Zeugniskopie des Abiturs, dem Krankenkassennachweis und einem frankierten Rückumschlag an das Zulassungsbüro. Eine Einschreibung ist bis zum Semesterbeginn möglich. Die Semestergebühr überweisen Sie bitte erst nach positiver Rückmeldung vom Zulassungsbüro. Tipp: Nutzen Sie unsere Einführungs- und Orientierungswoche zum Wintersemester jedes Jahres.

BERATUNG

TU Bergakademie Freiberg
Zentrale Studienberatung
Prüferstraße 2
09599 Freiberg
Fon: 03731 39-3469, -3827
Fax: 03731 39-2418
studienberatung@zv.tu-freiberg.de

FACHBERATUNG

Fakultät für Geowissenschaften,
Geotechnik und Bergbau
Prof. Jörg Matschullat
Brennhausgasse 14
09599 Freiberg
Fon: 03731 39-3399
matschul@tu-freiberg.de

Irrtümer und Änderungen vorbehalten, November 2019



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG

Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.



Bachelor, Master


GEOÖKOLOGIE

Geowissenschaften



www.tu-freiberg.de

http://tu-freiberg.de/studium/studienangebot/studiengaenge/ba_goek

 Die TU Bergakademie Freiberg wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

GEOÖKOLOGIE

BACHELOR / MASTER

Aktuell leben knapp 8 Milliarden Menschen auf der Erde, wobei Prognosen von einem weiteren Anstieg bis etwa zum Jahr 2100 ausgehen. Wie viele Menschen verträgt unser Planet? Und wie können negative Auswirkungen auf die Umwelt trotz steigender Bevölkerung und dem damit verbundenen Zuwachs an Ressourcenbedarf minimiert werden?

Der Studiengang Geoökologie bietet eine fundierte naturwissenschaftliche Wissensbasis unter gleichzeitiger Berücksichtigung sozio-ökonomischer Aspekte, um diese und viele andere Fragen im Spannungsfeld Erde, Umwelt und Mensch zu beantworten.

STUDIENKONZEPT

Wer sich für ganzheitliche Ansätze zur Lösung problematischer Umweltfragen interessiert, für den ist Geoökologie genau das Richtige.

Im Bachelorstudium erhalten Studierende einen tiefen Einblick in die Denk- und Arbeitsweisen von Biologie, Ökologie und Mikrobiologie, in Atmosphären- und Klimaforschung, Pedologie, Hydrologie und Hydrogeologie, in Geochemie und Geotechnik, Umweltrecht sowie Umweltmanagement.

Die Studierenden erhalten eine interdisziplinäre Ausbildung mit umfangreichem Wissen im Be-

reich der Umweltnaturwissenschaften. Sie werden klare Vorstellungen haben, wie komplexe und anspruchsvolle Aufgaben zu Umweltfragen bearbeitet werden können.

Das Studium der Geoökologie ist in Freiberg sehr vielseitig. Neben der wichtigen Basis theoretischer Kenntnisse kommt auch die Praxis durch Erfahrungen im Labor und im Gelände nicht zu kurz. Aufbauend auf das sechssemestrige Bachelorstudium können die Kenntnisse und Fähigkeiten im Masterstudium vertieft und ausgebaut werden.

BACHELOR

Im Bachelorstudium lernen unsere Studierenden zunächst natur-, geowissenschaftliche und mathematische Grundlagen kennen. Darauf aufbauend werden Prozesse in Stoffkreisläufen und Ökosystemen vermittelt und daraus Strategien zum Schutz von Ressourcen und deren nachhaltiger Nutzung abgeleitet. Sie erfahren, wie wesentliche Werkzeuge zur Problemlösung anzuwenden sind. Dazu gehören Arbeiten im Gelände wie Felduntersuchungen, Kartierungen und Probenahmetechniken, mikroskopische Methoden, geochemische Analyseverfahren, Geo-Informationssysteme, Methoden der Fernerkundung und computergestützte Modellierung.

Beschränkung: KEINE

Dauer: 6 SEMESTER

Abschluss: BACHELOR OF SCIENCE

Beginn: WS UND SS*

Zulassungsvoraussetzung:

Abitur oder fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung

MASTER

Das Masterstudium Geoökologie ermöglicht eine konsekutive Fortsetzung des Bachelorstudiums in Freiberg oder einer anderen Universität. Auch Studenten aus ähnlichen Studiengängen können zugelassen werden, wie z.B. aus Biogeowissenschaften, Geographie, Umweltnaturwissenschaften oder Umweltgeowissenschaften. Mit der Bewerbung um einen Studienplatz muss sich für eine von vier Vertiefungsrichtungen entschieden werden. Dort erwerben unsere Studenten nicht allein die Fähigkeit, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, sondern auch ein ganz persönliches fachliches Profil.

Abschluss: MASTER OF SCIENCE

Dauer: 4 SEMESTER

Beginn: WS UND SS*

Zulassungsvoraussetzung:

Bachelor Geoökologie oder fachlich mindestens gleichwertiger berufsqualifizierender Hochschulabschluss

* Das Studium beginnt i. d. R. zum Wintersemester. Auf Basis individueller Studienpläne kann auch eine Einschreibung zum Sommersemester erfolgen.

VERTIEFUNGEN

KLIMA UND UMWELT

Atmosphärenprozesse im Klimasystem werden aus physikalischer (Klimaanalyse) und chemischer Sicht vermittelt und analysiert. Aerosole, Nebel- und Depositionschemie sowie biogeochemische Stoffkreisläufe an der Schnittstelle von Atmo-, Pedo- und Biosphäre verschiedener Klimazonen stehen im Vordergrund.

ÖKOsystem- UND LANDSCHAFTSMANAGEMENT

Eine umweltgerechte Nutzung trägt insbesondere zur Erhaltung biotischer Ressourcen und der Biodiversität bei. Kenntnis der Arten, ihrer Lebensraumsprüche und ihrer Erhebung im Gelände, Methoden der naturschutzfachlichen Bewertung sowie das Verständnis von Ökosystemprozessen werden vermittelt.

UMWELT- UND GEOBIOTECHNOLOGIEN

Ziel ist die Reinigung kontaminierter Böden und Wässer sowie die Entwicklung umweltverträglicher biotechnischer Produktionsprozesse und Verfahren zur biotechnischen Gewinnung von Metallen und regenerativen oder fossilen Energiequellen. Die Lehrveranstaltungen umfassen biologische, gentechnische, geowissenschaftliche und verfahrenstechnische Aspekte.

WASSER UND BODEN

Neben der Luft (Atmosphäre) sind Wasser und Boden die entscheidenden Schutzgüter unserer Erde. Wie erkennen wir deren Zustand, wie deren wahrscheinliche zukünftige Entwicklung? Dies zu erkennen, und Lösungen zu entwickeln, steht im Vordergrund dieses Schwerpunktes.



FACHGRUPPE
GEOÖKOLOGIE
FREIBERG



In **Ingenieurbüros und Beratungsfirmen** als Mitarbeiter oder Projektleiter in der Planung und Bauüberwachung (z.B. Wassergewinnung, alternative Energien, Hochwasserschutz). Durchführung von Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und Mitarbeit bei Planfeststellungsverfahren. Planung und Durchführung von Altlastensanierungsprojekten. Beratung von Landwirten und Unternehmern im Hinblick auf vorausschauenden Umweltschutz. Erstellen numerischer Modelle und fachspezifischer GeoInformationssysteme



In **öffentlichen Verwaltungen** verantwortlich sein für die Gestaltung von behördlichen Anordnungen, Erlässen und deren Überwachung sowie der Verwaltung von geo-relevanten Daten.

BERUFSBILDER UND EINSATZMÖGLICHKEITEN

In der **Großindustrie** in den Bereichen Umweltschutz, Öffentlichkeitsarbeit, Mitarbeitermotivation und dem Design umweltfreundlicher Produkte (life cycle studies) arbeiten.



In **Versicherungsunternehmen** Risiken aus Geohazards als Grundlage für Versicherungsprämien (z.B.: Hochwasser, Erdbeben, Vulkanausbrüche) und menschlichen Aktivitäten abschätzen und bewerten.

In **Universitäten und Forschungsinstituten** im Bereich der Grundlagenforschung und der Erforschung angewandter Aspekte sowie der Lehre und Weiterbildung (*life-long learning*) tätig sein.

