



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Umweltingenieurwesen

Umweltnaturwissenschaften

Masterstudiengänge

Umweltingenieurwesen

Umweltnaturwissenschaften

an der

Technischen Universität Braunschweig

Stand: 24.06.2022

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

[▶ Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	TU Braunschweig
Ggf. Standort	Braunschweig

Studiengang 01	<i>Umweltingenieurwesen</i>	
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester, jährlich	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	98	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	108	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	52	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS 2016/17-WS 2020/21	

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2

Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Zuständige/r Referent/in	Yanna Sumkötter
Akkreditierungsbericht vom	24.06.2022

Studiengang 02	<i>Umweltingenieurwesen</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Winter- und Sommersemester	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	60	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	57	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	49	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS 2016/17 – WS 2020/21	
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2	

Studiengang 03	<i>Umweltnaturwissenschaften</i>	
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester, jährlich	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	43	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	37	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	24	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS 2016/17 – WS 2020/21	
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	3	

Studiengang 04	<i>Umweltnaturwissenschaften</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Winter- und Sommersemester	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	30	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	33	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	26	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS 2016/17 – WS 2020/21	
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2	

Hinweis: Die Anzahl der Studienanfänger*innen schwankt jährlich. Daher ist bei einer Auswertung in den Studienjahren eine höhere durchschnittliche Anzahl an Absolvent*innen möglich als Studienanfänger*innen vorhanden sind.

Inhalt

<i>Ergebnisse auf einen Blick</i>	8
Ba Umweltingenieurwesen	8
Ma Umweltingenieurwesen	9
Ba Umweltnaturwissenschaften	10
Ma Umweltnaturwissenschaften	11
<i>Kurzprofil des Studiengangs</i>	12
Ba Umweltingenieurwesen	12
Ma Umweltingenieurwesen.....	12
Ba Umweltnaturwissenschaften	13
Ma Umweltnaturwissenschaften.....	14
<i>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</i>	16
Ba Umweltingenieurwesen	16
Ma Umweltingenieurwesen.....	16
Ba Umweltnaturwissenschaften	17
Ma Umweltnaturwissenschaften.....	17
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	19
<i>Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 Nds. StudAkkVO)</i>	19
<i>Studiengangprofile (§ 4 Nds. StudAkkVO)</i>	19
<i>Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 Nds. StudAkkVO)</i>	19
<i>Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 Nds. StudAkkVO)</i>	20
<i>Modularisierung (§ 7 Nds. StudAkkVO)</i>	21
<i>Leistungspunktesystem (§ 8 Nds. StudAkkVO)</i>	21
<i>Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)</i>	22
<i>Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 Nds. StudAkkVO)</i>	22
<i>Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 Nds. StudAkkVO)</i>	22
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	23
2.1 <i>Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</i>	23
2.2 <i>Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</i>	23
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 Nds. StudAkkVO)	23
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 Nds. StudAkkVO).....	29
Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 Nds. StudAkkVO).....	29

Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 Nds. StudAkkVO)	42
Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 Nds. StudAkkVO)	44
Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO)	45
Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 Nds. StudAkkVO)	47
Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 Nds. StudAkkVO)	48
Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 Nds. StudAkkVO)	53
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 Nds. StudAkkVO)	54
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 Nds. StudAkkVO)	54
Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 Nds. StudAkkVO)	56
Studienerfolg (§ 14 Nds. StudAkkVO)	56
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 Nds. StudAkkVO)	58
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 Nds. StudAkkVO)	59
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 Nds. StudAkkVO)	59
Hochschulische Kooperationen (§ 20 Nds. StudAkkVO)	59
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 Nds. StudAkkVO)	60
3 Begutachtungsverfahren.....	61
3.1 <i>Allgemeine Hinweise</i>	61
3.2 <i>Rechtliche Grundlagen</i>	62
3.3 <i>Gutachtergremium</i>	62
4 Datenblatt	63
4.1 <i>Daten zum Studiengang</i>	63
4.2 <i>Daten zur Akkreditierung</i>	72
5 Glossar	74

Ergebnisse auf einen Blick

Ba Umweltingenieurwesen

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Ma Umweltingenieurwesen

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Ba Umweltnaturwissenschaften

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Ma Umweltnaturwissenschaften

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Kurzprofil des Studiengangs

Ba Umweltingenieurwesen

„Die Technische Universität Braunschweig ist das akademische Zentrum der aktivsten Forschungsregion Europas und die größte Technische Universität Norddeutschlands. Die Abteilung Bauen und Umwelt bildet zusammen mit der Abteilung Architektur die Fakultät 3 – Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften. Das Studium des Umweltingenieurwesens an der TU Braunschweig spricht junge Menschen an, die technisch interessiert sind und dieses Interesse für die Lösung vieler drängender Aufgaben unserer Zeit einsetzen möchten. Zu diesen Aufgaben gehören unbestritten ein verbesserter Umwelt- und Klimaschutz oder allgemein die nachhaltige Verbesserung der menschlichen Lebensgrundlage. Diese Themen sind inhärent in sehr vielen Fächern und Modulen des Umweltingenieurwesens an der TU Braunschweig verankert.

Der Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen ist an der TU Braunschweig als universitäres Basisstudium konzipiert mit der gewünschten Folge, dass die gesamte inhaltliche Breite des Umweltingenieurwesens abgedeckt wird. Der Bachelorstudiengang bildet damit die Grundlagenausbildung für das konsekutive Masterstudium. Vermittelt werden zunächst mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen. Ein vertiefendes Lehrangebot in insgesamt acht fachspezifischen Bereichen, von denen die Studierenden fünf auswählen müssen, ergänzt die akademische Ausbildung. Der Wahlpflichtbereich enthält folgende Angebote: Energietechnik, Geotechnik und Geomonitoring, Konstruktion, Umwelt- und ressourcengerechtes Bauen, Ver- und Entsorgungswirtschaft, Verfahrenstechnik, Verkehr und Infrastruktur, Wasserwesen. Zusätzlich werden übergreifende Inhalte mit Schlüsselqualifikationen und rechtswissenschaftlichen Grundlagen vermittelt. Am Ende ihres Studiums sollen die Studierenden des Umweltingenieurwesens in der Lage sein, ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen unter der Maßgabe der Nachhaltigkeit, Verständnis zur Gestaltung und zum Management der Nutzung natürlicher Ressourcen und Kenntnis der disziplinären Zusammenhänge zu bearbeiten. Im Abschlussbereich erlernen die Studierenden im Rahmen der Bachelorarbeit, sich selbstständig in ein Thema des Umweltingenieurwesens einzuarbeiten und dieses methodisch zu behandeln.“

Ma Umweltingenieurwesen

„Die Technische Universität Braunschweig ist das akademische Zentrum der aktivsten Forschungsregion Europas und die größte Technische Universität Norddeutschlands. Die Abteilung Bauen und Umwelt bildet zusammen mit der Abteilung Architektur die Fakultät 3 – Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften. Das Studium des Umweltingenieurwesens an der TU Braunschweig spricht junge Menschen an, die technisch interessiert sind und dieses Interesse für die Lösung vieler drängender Aufgaben unserer Zeit einsetzen möchten. Zu diesen

Aufgaben gehören unbestritten ein verbesserter Umwelt- und Klimaschutz oder allgemein die nachhaltige Verbesserung der menschlichen Lebensgrundlage. Diese Themen sind inhärent in sehr vielen Fächern und Modulen des Umweltingenieurwesens an der TU Braunschweig verankert.

Der Masterstudiengang Umweltingenieurwesen ist forschungsorientiert und kennzeichnet sich durch eine erweiterte Grundlagenorientierung und eine Vertiefung der fachwissenschaftlichen Kompetenzen, der wissenschaftlichen Methoden sowie deren Einbindung in gesellschaftsrelevante übergreifende Zusammenhänge in den Bereichen Bodenschutz und Geotechnik, Energietechnik, ÖPNV, Umweltmonitoring, Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, Verkehr und Infrastruktur, Ver- und Entsorgungswirtschaft sowie Wasserwesen. Aus diesen Vertiefungsbereichen sollen drei ausgewählt werden, von denen einer mit 24 ECTS-Punkten die Hauptvertiefung und zwei weitere im Umfang von jeweils 18 ECTS-Punkten die weiteren zu belegenden Vertiefungsbereiche darstellen. Die vertiefte Ausbildung befähigt die Studierenden zu selbstständiger und wissenschaftlicher Arbeit und der Weiterentwicklung des Umweltingenieurwesens in Praxis und Forschung. Im Grundlagenbereich werden Inhalte und Methoden vermittelt, die auf dem Wissensbereich des Bachelorstudiums aufbauen und entweder für mehrere Vertiefungsfächer benötigt werden oder auf allgemeines Ingenieurwissen bezogen sind. Es wird zudem die Fähigkeit zum Dialog mit anderen Disziplinen gefördert. Somit führt die Ausbildung zu vernetztem und systemorientiertem Denken. Ziel ist, dass die Absolvent:innen komplexe Umwelt- und Ressourcenprobleme aus den oben aufgeführten Bereichen erfolgreich und selbstständig bearbeiten und einer ökologisch und ökonomisch verträglichen Lösung zuführen können.

Der Bereich Schlüsselqualifikationen im Masterstudiengang leistet einen Beitrag zur Förderung der sozialen Kompetenz sowie der Führungskompetenz. Durch den Besuch von Vortragsreihen zu Themen des Umweltingenieurwesens wird der Bezug zur Berufswelt hergestellt. Die Teilnahme an Seminaren zu handlungsbezogenen Kompetenzen zielt auf den Erwerb sozialer Kompetenzen ab. Im wissenschaftlichen Abschlussbereich fertigen die Studierenden eine Studienarbeit sowie eine Masterarbeit innerhalb der gewählten Vertiefungsfächer an. Damit erwerben die Studierenden die Kompetenz, sich in ein komplexes Thema selbstständig einzuarbeiten sowie dieses methodisch und umfassend zu bearbeiten. Mit Abschluss der Masterarbeit sollen die Studierenden in der Lage sein, dieses Thema in einem Vortrag vorzustellen und vor dem Publikum zu verteidigen. Durch projektbezogene Arbeiten werden die Studierenden in die aktuellen Forschungsvorhaben integriert.“

Ba Umweltnaturwissenschaften

„Die Technische Universität Braunschweig ist das akademische Zentrum der aktivsten Forschungsregion Europas und die größte Technische Universität Norddeutschlands. Die Abteilung Bauen und Umwelt bildet zusammen mit der Abteilung Architektur die Fakultät 3 – Architektur,

Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften. Das Studium der Umweltnaturwissenschaften an der TU Braunschweig richtet sich an alle, die in einem interdisziplinär ausgerichteten Studiengang ein umfassendes Verständnis von Ökosystemen und der Wechselwirkungen zwischen ihren verschiedenen Kompartimenten (z.B. Geo- und Biosphäre) erlangen möchten, um die Folgen und Komplexität menschlicher Eingriffe und des Klimawandels auf die Umwelt verstehen und bewerten zu können. Die drängenden Umweltprobleme, wie z. B. der Verlust an Biodiversität und Lebensräumen sowie die Auswirkungen des Klima- und Landnutzungswandels und die Verunreinigung von Gewässern verlangen eine interdisziplinäre, ganzheitliche und lösungsorientierte Herangehensweise, wie sie im Studiengang Umweltnaturwissenschaften vermittelt wird.

Im Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften sollen mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse in den Bereichen Mathematik, Physik, Chemie und Biologie vermittelt werden. Zudem sollen die Studierenden die verschiedenen Umweltkompartimente (Atmo-, Bio-, Geo-, Hydro-, Öko- und Pedosphäre) und die darin ablaufenden Prozesse kennenlernen. Dabei werden mögliche Probleme, die im Zusammenhang mit der menschlichen Nutzung stehen, ebenfalls beleuchtet, um diese erkennen und bewerten zu können. Diese Kenntnisse sind die Basis des ersten berufsbefähigenden Abschlusses und sollen befähigen die Absolvent:innen dazu befähigen, umweltrelevante Problemstellungen zu beurteilen und praxisorientierte Lösungsansätze, basierend auf etablierten Methoden, zu entwickeln. Darüber hinaus stellt der Bachelorstudiengang die Grundlage für den konsekutiven Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften in Braunschweig oder anderen fachverwandten Masterstudiengängen an anderen Standorten dar.“

Ma Umweltnaturwissenschaften

„Die Technische Universität Braunschweig ist das akademische Zentrum der aktivsten Forschungsregion Europas und die größte Technische Universität Norddeutschlands. Die Abteilung Bauen und Umwelt bildet zusammen mit der Abteilung Architektur die Fakultät 3 – Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften. Das Studium der Umweltnaturwissenschaften an der TU Braunschweig richtet sich an alle, die in einem interdisziplinär ausgerichteten Studiengang ein umfassendes Verständnis von Ökosystemen und der Wechselwirkungen zwischen ihren verschiedenen Kompartimenten (z.B. Geo- und Biosphäre) erlangen möchten, um die Folgen und Komplexität menschlicher Eingriffe und des Klimawandels auf die Umwelt verstehen und bewerten zu können. Die drängenden Umweltprobleme, wie z. B. der Verlust an Biodiversität und Lebensräumen sowie die Auswirkungen des Klima- und Landnutzungswandels und die Verunreinigung von Gewässern verlangen eine interdisziplinäre, ganzheitliche und lösungsorientierte Herangehensweise, wie sie im Studiengang Umweltnaturwissenschaften vermittelt wird.

Im forschungsorientierten Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften sollen grundlegende naturwissenschaftliche Kenntnisse vertieft sowie methodische und fachliche Kompetenzen weiter

ausgebaut werden. Diese liegen in der Befähigung zur Analyse und Bewertung von Umweltproblemen in der Atmo-, Bio-, Geo-, Hydro-, Öko- und Pedosphäre mit dem Ziel Handlungsempfehlungen im Kontext gesellschaftlicher Rahmenbedingungen zu geben. Der interdisziplinäre Ansatz des Studienganges soll die Absolvent:innen befähigen, komplexe umweltrelevante Fragen mit geeigneten (natur-)wissenschaftlichen Instrumenten kritisch anzugehen und erfolgversprechende Problemlösungen zu entwickeln - unabhängig davon, ob sie eine praxisnahe oder forschungsorientierte Laufbahn einschlagen werden.

Der Studiengang zeichnet sich durch eine enge Verknüpfung zwischen der theoretischen Kenntnisvermittlung und der praktischen Anwendung in zahlreichen (Labor)-Praktika, in (Gelände)-Übungen und auf Exkursionen aus. Dabei sollen Methodenkenntnisse, Teamfähigkeit und vernetztes Denken trainiert werden. Mit der Wahl zweier Vertiefungsrichtungen aus den Bereichen Angewandte Hydrologie und Gewässermanagement, Biodiversität, Boden- und Landnutzungsmanagement, Atmosphäre und Grenzschichtprozesse, Schadstoffmonitoring und -modellierung sowie Umwelt(geo)chemie und Ökotoxikologie, erfolgt eine Schwerpunktsetzung im Studienverlauf. Neben der Vermittlung fundierter Kenntnisse in den angewandten Naturwissenschaften und der Berufsqualifikation zielt der Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften auch auf die Befähigung zur gesellschaftlichen Teilhabe und auf die individuelle Entwicklung der Persönlichkeit. Hierzu haben die Studierenden im Studienabschnitt „überfachliche Qualifizierung“ die Möglichkeit, Veranstaltungen fachfremder Fakultäten zu belegen, um methodisch-instrumentelle (Schlüssel-)Kompetenzen erwerben zu können.“

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

Ba Umweltingenieurwesen

Die Gutachtergruppe hat insgesamt einen positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots. Der Studiengang deckt inhaltlich das Umweltingenieurwesen in seiner Breite angemessen ab, wobei das Curriculum neben den Grundlagenbereichen auch angemessene Vertiefungsmöglichkeiten umfasst. Angesichts des Forschungsschwerpunkts „Stadt der Zukunft“ der TU Braunschweig, begrüßt die Gutachtergruppe das fundierte und breite Modulangebot, welches dieses Alleinstellungsmerkmal bedient. Die hohe Betreuungsintensität der Studierenden, den engen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden sowie die Bereitschaft der Lehrenden, die Verbesserungsvorschläge der Studierenden umzusetzen, schätzt die Gutachtergruppe ebenso. Ebenfalls schätzt die Gutachtergruppe den regelmäßigen Kontakt zur Wirtschaft, welcher der gezielten Berücksichtigung der Anforderungen des Arbeitsmarktes bei der Weiterentwicklung des Programms dient. Positiv bewertet die Gutachtergruppe letztlich die Vernetzung der beiden Studienrichtungen Umweltingenieurwesen und Umweltnaturwissenschaften sowie dessen Nutzung zur Herstellung von Querbezügen zwischen den Studiengängen.

Als empfehlenswert betrachtet die Gutachtergruppe die Anpassung der vorhandenen räumlichen Infrastruktur an die heutigen Standards, da zahlreiche Heizungskörper und Fenster in der letzten Etage des Fakultätsgebäudes reparaturbedürftig sind. Des Weiteren sind einige Softwareprogramme für die Studierenden lediglich vor Ort am Campus zugänglich. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe, den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern. Auch ist die Gutachtergruppe der Ansicht, dass die Modulgröße fachbereichsweit angeglichen werden sollte. Letztlich werden überwiegend schriftliche Prüfungen eingesetzt. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten.

Ma Umweltingenieurwesen

Der Studiengang macht einen guten Eindruck auf die Gutachtergruppe. Sie begrüßt, dass die Studierenden sich mithilfe der Vertiefungsbereiche und der Wahlpflichtmodule spezialisieren und so die im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse vertiefen können. Angesichts des Forschungsschwerpunkts „Stadt der Zukunft“ der TU Braunschweig, begrüßt die Gutachtergruppe das fundierte und breite Modulangebot, welches dieses Alleinstellungsmerkmal bedient. Die hohe Betreuungsintensität der Studierenden, den engen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden sowie die Bereitschaft der Lehrenden, die Verbesserungsvorschläge der Studierenden umzusetzen, schätzt die Gutachtergruppe ebenso. Ebenfalls schätzt die Gutachtergruppe den regelmäßigen Kontakt zur Wirtschaft, welcher der gezielten Berücksichtigung der Anforderungen des Arbeitsmarktes bei der Weiterentwicklung des Programms dient. Positiv bewertet die Gutachtergruppe letztlich die Vernetzung der beiden Studienrichtungen Umweltingenieurwesen und

Umweltnaturwissenschaften sowie dessen Nutzung zur Herstellung von Querbezügen zwischen den Studiengängen.

Als empfehlenswert betrachtet die Gutachtergruppe die Anpassung der vorhandenen räumlichen Infrastruktur an die heutigen Standards, da zahlreiche Heizungskörper und Fenster in der letzten Etage des Fakultätsgebäudes reparaturbedürftig sind. Des Weiteren sind einige Softwareprogramme für die Studierenden lediglich vor Ort am Campus zugänglich. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe, den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern. Auch ist die Gutachtergruppe der Ansicht, dass die Modulgröße fachbereichsweit angeglichen werden sollte. Letztlich werden überwiegend schriftliche Prüfungen eingesetzt. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten.

Ba Umweltnaturwissenschaften

Die Gutachtergruppe hat insgesamt einen positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots. Der Studiengang deckt inhaltlich die Umweltnaturwissenschaften in seiner Breite angemessen ab, wobei das Curriculum neben den Grundlagenbereichen auch angemessene Vertiefungsmöglichkeiten umfasst. Angesichts des Forschungsschwerpunkts „Stadt der Zukunft“ der TU Braunschweig, begrüßt die Gutachtergruppe das fundierte und breite Modulangebot, welches dieses Alleinstellungsmerkmal bedient. Die hohe Betreuungsintensität der Studierenden, den engen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden sowie die Bereitschaft der Lehrenden, die Verbesserungsvorschläge der Studierenden umzusetzen, schätzt die Gutachtergruppe ebenso. Ebenfalls schätzt die Gutachtergruppe den regelmäßigen Kontakt zur Wirtschaft, welcher der gezielten Berücksichtigung der Anforderungen des Arbeitsmarktes bei der Weiterentwicklung des Programms dient. Positiv bewertet die Gutachtergruppe letztlich die Vernetzung der beiden Studienrichtungen Umweltingenieurwesen und Umweltnaturwissenschaften sowie dessen Nutzung zur Herstellung von Querbezügen zwischen den Studiengängen.

Als empfehlenswert betrachtet die Gutachtergruppe die Anpassung der vorhandenen räumlichen Infrastruktur an die heutigen Standards, da zahlreiche Heizungskörper und Fenster in der letzten Etage des Fakultätsgebäudes reparaturbedürftig sind. Des Weiteren sind einige Softwareprogramme für die Studierenden lediglich vor Ort am Campus zugänglich. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe, den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern. Auch ist die Gutachtergruppe der Ansicht, dass die Modulgröße fachbereichsweit angeglichen werden sollte. Letztlich werden überwiegend schriftliche Prüfungen eingesetzt. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten.

Ma Umweltnaturwissenschaften

Der Studiengang macht einen guten Eindruck auf die Gutachtergruppe. Sie begrüßt, dass die Studierenden sich mithilfe der Vertiefungsrichtungen und der Wahlpflichtmodule spezialisieren

und so die im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse vertiefen können. Angesichts des Forschungsschwerpunkts „Stadt der Zukunft“ der TU Braunschweig, begrüßt die Gutachtergruppe das fundierte und breite Modulangebot, welches dieses Alleinstellungsmerkmal bedient. Die hohe Betreuungsintensität der Studierenden, den engen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden sowie die Bereitschaft der Lehrenden, die Verbesserungsvorschläge der Studierenden umzusetzen, schätzt die Gutachtergruppe ebenso. Ebenfalls schätzt die Gutachtergruppe den regelmäßigen Kontakt zur Wirtschaft, welcher der gezielten Berücksichtigung der Anforderungen des Arbeitsmarktes bei der Weiterentwicklung des Programms dient. Positiv bewertet die Gutachtergruppe letztlich die Vernetzung der beiden Studienrichtungen Umweltingenieurwesen und Umweltnaturwissenschaften sowie dessen Nutzung zur Herstellung von Querbezügen zwischen den Studiengängen.

Als empfehlenswert betrachtet die Gutachtergruppe die Anpassung der vorhandenen räumlichen Infrastruktur an die heutigen Standards, da zahlreiche Heizungskörper und Fenster in der letzten Etage des Fakultätsgebäudes reparaturbedürftig sind. Des Weiteren sind einige Softwareprogramme für die Studierenden lediglich vor Ort am Campus zugänglich. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe, den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern. Auch ist die Gutachtergruppe der Ansicht, dass die Modulgröße fachbereichsweit angeglichen werden sollte. Letztlich werden überwiegend schriftliche Prüfungen eingesetzt. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten.

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 Nds. StudAkkVO)

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Die Bachelorstudiengänge umfassen 180 ECTS-Punkte bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern, die Masterstudiengänge hingegen 120 ECTS-Punkte bei einer Regelstudienzeit von vier Semestern, so dass eine Gesamtregelstudienzeit im Vollzeitstudium von zehn Semestern (oder fünf Jahren) nicht überschritten wird. Alle vier zu akkreditierenden Studiengänge werden in Vollzeit und Teilzeit angeboten.

Die Bachelorstudiengänge können jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden; die Masterstudiengänge können jeweils zum Winter- und zum Sommersemester aufgenommen werden.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Studiengangsprofile (§ 4 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Die Masterstudiengänge sind als konsekutive Studiengänge gestaltet. Sie werden von der TU Braunschweig als stärker forschungsorientiert ausgewiesen.

Die Bachelorstudiengänge schließen mit einer Abschlussarbeit im Umfang von 12 ECTS-Punkten ab. Der Masterstudiengang Umweltingenieurwesen sieht eine Abschlussarbeit im Umfang von 24 ECTS-Punkten vor, während er Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften mit einer Abschlussarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten abschließt.

Mit der Abschlussarbeit weisen die Studierenden in allen zu akkreditierenden Programmen laut § 14 der Allgemeinen Prüfungsordnung nach, dass sie ihr Fach beherrschen und in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem Fach selbständig und wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Die Zugangsvoraussetzungen für die Studiengänge sind in der allgemeinen Zulassungsordnung, in den fachspezifischen Zulassungsordnungen sowie in der Immatrikulationsordnung gemäß den landesrechtlichen Vorgaben geregelt. Voraussetzung für den Zugang zu den konsekutiven Masterstudiengängen Umweltingenieurwesen und Umweltnaturwissenschaften ist, dass die Bewerber:innen an einer deutschen Hochschule, an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört oder an einer anderen ausländischen Hochschule einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss in dem fachlich geeigneten vorangegangenen Studiengang Umweltingenieurwesen bzw. Umweltnaturwissenschaften oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat.

Ein Studiengang ist als fachlich eng verwandt anzusehen, wenn eine inhaltliche Vergleichbarkeit in vier Bereichen (mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen, umweltingenieurwissenschaftliche Grundlagen, fachspezifischer Bereich Umweltingenieurwesen, übergreifende Inhalte) vorliegt.

Zudem sind auch Bewerber:innen vorläufig zugangsberechtigt, deren Bachelorabschluss oder ein diesem gleichwertiger Abschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, wenn mindestens 144 ECTS-Punkte (80 %) im Falle eines Studiengangs mit Gesamtleistungspunktzahl 180 bzw. mindestens 168 ECTS-Punkte (80 %) im Falle eines Studiengangs mit Gesamtleistungspunktzahl 210 erbracht wurden und zu erwarten ist, dass der Bachelorabschluss oder ein diesem gleichwertiger Abschluss spätestens bis zum 31.03. des jeweiligen Wintersemesters bzw. bis zum 30.09. des jeweiligen Sommersemesters erlangt wird.

Bewerber:innen, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen noch ihren Bachelorabschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache auf dem Niveau B2 verfügen.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Die Hochschule vergibt in allen vier zu akkreditierenden Programmen nur jeweils einen Abschlussgrad für einen erfolgreichen Studienabschluss. Die vorgesehenen Abschlussgrade „Bachelor of Science“ (B. Sc.) und „Master of Science“ (M. Sc.) werden entsprechend den Vorgaben vergeben.

Die vorgelegten Muster der Diploma Supplements informieren Außenstehende angemessen über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung der Studierenden. Sie entsprechen dem aktuellen von der HRK veröffentlichtem Muster. Zusätzlich weist die Hochschule statistische Daten gemäß ECTS Users' Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses aus.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Modularisierung (§ 7 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Alle zu akkreditierenden Studiengänge sind vollständig modularisiert. Jedes Modul umfasst zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte und kann innerhalb von einem oder zwei Semestern studiert werden. Die Module des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen haben einen Umfang von 5 bis 10 ECTS-Punkten. Ausnahmen bilden die Module „Numerische Ingenieurmethoden“ und „Hydrologie und Hydrogeologie“ mit jeweils 4 ECTS-Punkten. Die Module des Bachelorstudiengangs Umweltnaturwissenschaften haben einen Umfang von 5 bis 8 ECTS-Punkte. In beiden Fällen sind die Bachelorarbeit mit 12 ECTS-Punkten sowie einige Module im Bereich der „Schlüsselqualifikationen“ ebenfalls Ausnahmen.

Die Module der Masterstudiengänge Umweltingenieurwesen und Umweltnaturwissenschaften haben durchgehend einen Umfang von 6 ECTS-Punkten. Ausnahmen bilden die Masterarbeit mit 24 bzw. 30 ECTS-Punkten sowie die Module „Vortragsreihen“ mit 2 ECTS-Punkten und „Handlungsbezogene Kompetenzen“ mit 4 ECTS-Punkten aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen.

Detaillierte Darstellungen der einzelnen Module sind den Modulhandbüchern zu entnehmen, welche auf der Internetseite der Hochschule veröffentlicht sind.

Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, ECTS-Leistungspunkte und Benotung, Arbeitsaufwand und Dauer des Moduls, Verwendbarkeit des entsprechenden Moduls in anderen Studiengängen und Häufigkeit des Angebots des Moduls.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Leistungspunktesystem (§ 8 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Die Hochschule hat ECTS-Punkte als Kreditpunktesystem eingeführt und jedem Modul ECTS-Punkte zugeordnet, die den vorgesehenen Arbeitsaufwand widerspiegeln. Einem ECTS-Punkt legt die Hochschule laut § 3 der Allgemeinen Prüfungsordnung dabei 30 Stunden studentischen Arbeitsaufwand zugrunde.

Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. Für den Masterabschluss werden unter Einbeziehung des vorangehenden Studiums 300 ECTS-Leistungspunkte vergeben.

Die einzelnen Semester umfassen in dem Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen zwischen 29 und 31 ECTS-Punkten, während die einzelnen Semester im Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften zwischen 27 und 33 ECTS-Punkten aufweisen. In den Masterstudiengängen weisen alle Semester 30 ECTS-Punkte auf. Die Abschlussarbeiten umfassen in den Bachelorstudiengängen 12 ECTS-Punkte; im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen 24 ECTS-Punkte und im Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften 30 ECTS-Punkte. Die Hochschule erfüllt somit die formalen Vorgaben an das Kreditpunktesystem.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)

Sachstand/Bewertung

In § 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung legt die TU Braunschweig fest, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studien- und berufspraktische Zeiten, die im Rahmen eines Studiums an einer anderen Hochschule in Deutschland oder im Ausland erbracht wurden, anzuerkennen sind, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den an der aufnehmenden Hochschule zu erwerbenden Kenntnissen und Fähigkeiten bestehen.

Auch außerhochschulisch erworbene Leistungen können grundsätzlich angerechnet werden, solange die erworbenen Kompetenzen gleichwertig zu den zu ersetzenden (Teil-) Modulen der TU Braunschweig sind. Es ist verbindlich festgelegt, dass außerhochschulisch erworbenen Kenntnisse nur in einem Umfang von bis zur Hälfte auf die zu erbringenden Prüfungen und Studienleistungen angerechnet werden können.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Die vier Studiengänge wurden zuletzt 2015 akkreditiert. Den damals ausgesprochenen Hinweisen trägt die Gutachtergruppe insofern Rechnung, als sie sich besonders die Curricula, die Modularisierung und die Prüfungsformen ansieht. Ein weiterer Schwerpunkt der Diskussion war die Ressourcenausstattung. Mit Blick auf den Aspekt der Studierbarkeit wurden die Abbrecher:innenquoten und die durchschnittliche Studiendauer diskutiert.

Seit der letzten Reakkreditierung im Jahr 2015 hat die TU Braunschweig einige Änderungen an den vier zu akkreditierenden Studiengängen vorgenommen. Um für mehr Flexibilität bei der Anerkennung von im Ausland erbrachten Leistungen zu sorgen, können nun auch Leistungen ohne inhaltliche Äquivalenz zu Leistungen an der TU Braunschweig anerkannt werden. Im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen wurden die Inhalte sowie der Studienverlauf im Bereich der Technischen Mechanik, Mathematik, Numerischen Ingenieurmethoden und Physik zum Zweck der Verbesserung der Studierbarkeit angepasst und die Ringvorlesungen „Nachhaltigkeit im Bauwesen“ und „Digitalisierung im Bauwesen“ neu eingeführt. Im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen wurde die Vertiefungsrichtung Environmental Sustainability and Life Cycle Engineering wiederum neu eingeführt. Der Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften wurde durch Studieninhalte der organischen Chemie ergänzt, während der Ergänzungsbereich des Masterstudiengangs Umweltnaturwissenschaften durch Inhalte wie beispielsweise Umweltmonitoring erweitert wurde.

2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 StAkkrStV i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a StAkkrStV und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 Nds. StudAkkVO)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 Nds. StudAkkVO)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die TU Braunschweig hat in den Jahren 2014 bis 2016 Ziele für das Studium und die Studiengänge an der Universität entwickelt. Kern der Zielorientierung ist es, dass sich Studiengänge und Rahmenbedingungen an einem angestrebten Bild einer Absolventin oder eines Absolventen ausrichten. Sie sollen neben der fachlichen Bildung auch den Charakter von Wissenschaft und Forschung kennen und als Absolvierende in der Lage sein, eigenständig wissenschaftlich zu arbeiten. Sie sollen aber auch den Raum erhalten, ihre Persönlichkeit weiterzuentwickeln. Sie sollen neben der fachlichen Kompetenz auch eine allgemeine, breit aufgestellte interdisziplinäre Bildung

besitzen. Sie sollen kritisch hinterfragen, neugierig auf andere Kulturen, aber auch in der Suche nach neuen Ideen und Problemlösungen sein. Eine hohe Eigenständigkeit und Selbstverantwortlichkeit soll sie auszeichnen. Sie sollen Verantwortung übernehmen und in der Lage sein, strukturiert zu arbeiten. Die Absolvent:innen der TU Braunschweig sollen sich als Teil einer Gesellschaft sehen, der Universität verbunden bleiben und sich in Gremien oder diversen Projekten engagieren. An der Universität sollen sie einen kooperativen Umgang miteinander haben und im Team sowie in der Organisation erfahren sein.

Umweltingenieur:innen tragen in der Gesellschaft eine wesentliche Verantwortung für die Entwicklung, Funktion, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, ökologische Verträglichkeit und Nachhaltigkeit von technischen Entwicklungen und Infrastrukturtechnologien im weitesten Sinne. Sie vermitteln häufig zwischen den eingebundenen Disziplinen, was durch die breite Grundlagenausbildung möglich werden soll.

Umweltnaturwissenschaftler:innen spielen eine zentrale Rolle bei der Bewältigung aktueller Herausforderungen wie Klima- und Landnutzungswandel, Biodiversitätsverlust und Management natürlicher Ressourcen, in dem sie auf einer breiten naturwissenschaftlichen Basis Umweltsysteme verstehen und modellhaft beschreiben können sollen. Die breite, interdisziplinäre fachliche und methodische Expertise ist die Voraussetzung dafür, bei der Suche nach innovativen Lösungen für nachhaltige Entwicklungsmöglichkeiten der Umweltsysteme eine wissenschaftliche kompetente Führungsrolle einzunehmen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe hält fest, dass die TU Braunschweig für alle vier Studiengänge Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung von Umweltingenieurwesen und Umweltnaturwissenschaften als auch ihre fachliche und wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen und sich jeweils eindeutig auf die Stufen 6 und 7 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Ba Umweltingenieurwesen

Sachstand

Im Selbstbericht hat die TU Braunschweig folgende Qualifikationsziele für den Studiengang verankert:

„Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesens verfügen über ein solides Grundlagenwissen aller relevanter mathematischer, naturwissenschaftlicher und ingenieurwis-

senschaftlicher Fächer. Darüber hinaus ist die oder der Bachelorabsolvent:in in der Lage, grundlegende Ingenieur Tätigkeiten im Umweltbereich weitgehend selbstständig und teilweise eigenverantwortlich auszuführen. Dieses sind je nach Wahl der Bereiche:

- Wahrnehmung von Planungs-, Koordinierungs- und Überwachungsfunktionen im Bereich des technischen Umweltschutzes, wie beispielsweise von Ver- und Entsorgungsanlagen, Anlagen der Wasserwirtschaft und Verkehrsanlagen;
- Bearbeitung von umweltbezogenen technischen Problemstellungen;
- Ausführen und Auswerten von einfachen Untersuchungen und Messungen in Labors, Werkstätten und Baustoffprüfstellen;
- Erstellung ökologischer oder ökotoxikologischer Beurteilungen von natürlichen Ressourcen wie Boden und Gewässer, aber auch die Bearbeitung ökologischer Fragestellungen mit dem Schwerpunkt Biodiversität, Ökosystemschutz (Naturparks) sowie die Risikoabschätzung und das ökologische Risikomanagement sowohl bei natürlich als auch bei anthropogen verursachten Störungen ökologischer Systeme.

Die Bachelorphase der konsekutiven Studiengänge ist auf den universitären Bachelorabschluss hin angelegt. Im Rahmen des universitären Studiums erlernen und entwickeln die Studierenden fundiertes Wissen, Tatkraft und Kreativität sowie Kooperationsfähigkeit und Verantwortungsbereitschaft. Die Absolventinnen und Absolventen zeichnen sich dabei im Besonderen durch ihr interdisziplinäres Urteilsvermögen hinsichtlich umweltrelevanter Fragestellungen aus. Durch die breite und theoretische Grundlagenausbildung im Bachelorstudiengang erlangen die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeiten und Möglichkeiten für die aufbauende Ausbildung im wissenschaftlichen Masterstudiengang oder in der Wirtschaft.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Universität für den Studiengang Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung von Umweltingenieurwesen als auch ihre fachliche und wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen und sich jeweils eindeutig auf die Stufe 6 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Weiterhin konstatiert die Gutachtergruppe, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs sowohl Grundlagen als auch Vertiefungsmöglichkeiten des Umweltingenieurwesens abdecken. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass „Soft Skills“ und die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Modul „Schlüsselqualifikationen“ gefördert werden. Außerdem ist sie der Ansicht, dass die Absolvent:innen mit dem angestrebten Profil in ihrem gesellschaftlichen Engagement gefördert werden, gute Anstellungschancen in den von der Universität angegebenen Branchen haben und auch ein weiterführendes Masterstudium erfolgreich absolvieren können.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ma Umweltingenieurwesen

Sachstand

Im Selbstbericht hat die TU Braunschweig folgende Qualifikationsziele für den Studiengang verankert:

„Die oder der Masterabsolvent:in ist in der Lage, nach Einarbeitung umfassende Tätigkeiten selbstständig und eigenverantwortlich auszuführen. Hierzu gehören beispielsweise:

- Bedarfsanalysen, Machbarkeitsstudien, Life-Cycle Assessment, Regional Governance;
- Entwickeln, Konzeptionieren, Planen, Bauen und Betreiben von Ver- und Entsorgungsanlagen, Anlagen der Wasserwirtschaft und von Verkehrsanlagen sowie von Anlagen zur Luftreinhaltung und Bodensanierung;
- Lösung von fachspezifischen Problemen unter Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten;
- Leiten, Überwachen und Durchführen von umfassenden technischen Aufgaben in den Bereichen Wasserwirtschaft, Energietechnik, Ver- und Entsorgungswirtschaft, umwelt- und ressourcengerechtes Bauen, Verkehr und Infrastruktur, Bodenschutz und Geotechnik;
- Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und des verantwortlichen Einsatzes von personellen, materiellen und finanziellen Ressourcen;
- Leiten, Überwachen und Durchführen komplizierter und umfassender Entwicklungs- und Forschungsprojekte;
- Ausführen und Auswerten von Untersuchungen und Messungen in Umweltmedien, Labors, Werkstätten und Baustoffprüfstellen;
- Konzeptionieren, Ausführen, Auswerten und Monitoring im Rahmen der Überwachung und des Vollzuges;
- Entwicklung von Unternehmensstrategien.

Die forschungs- und innovationsorientiert ausgebildeten Absolvent:innen der Masterstudiengänge sind darüber hinaus befähigt, über bestehende Grenzen des technischen Wissens hinaus zu gehen, Innovationen zu initiieren und Führungspositionen in der Wirtschaft und Verwaltung auszufüllen.

Die hoch qualifizierten Ingenieur:innen spielen für die Entwicklung und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft eine wichtige Rolle. Die hierfür erforderliche Qualifikation wird erst mit dem Abschluss des Masterstudiums erreicht. Die Absolvent:innen des Masterstudienganges sind zudem zur Promotion befähigt.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Universität für den Studiengang Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere

zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung von Umweltingenieurwesen als auch ihre fachliche und wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen und sich jeweils eindeutig auf die Stufe 7 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Weiterhin konstatiert die Gutachtergruppe, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs sinnvoll auf denen des vorhergehenden Bachelorstudiengangs aufbauen, diese erweitern und durch gezielte Spezialisierung vertiefen. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass „Soft Skills“ im Modul „Schlüsselqualifikationen“ gefördert werden. Sie ist der Auffassung, dass das von der Universität dargestellte Profil sowohl zur Übernahme einer Berufstätigkeit in den aufgeführten Bereichen als auch zur selbstständigen Durchführung eines Forschungsvorhabens im Rahmen einer Promotion geeignet ist.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ba Umweltnaturwissenschaften

Sachstand

Im Selbstbericht hat die TU Braunschweig folgende Qualifikationsziele für den Studiengang verankert:

„Absolvent:innen des Bachelorstudiengangs Umweltnaturwissenschaften verfügen über solide fachliche Kenntnisse in allen Teildisziplinen der Umweltnaturwissenschaften. Hierzu gehören insbesondere

- physikalischen, chemischen, biologischen und mathematischen Grundlagen für die Beschreibung von Prozessen in der Umwelt,
- Verständnis der Dynamik von Umweltprozessen und den komplexen Interaktionen in der Umwelt,
- fachliche Kompetenzen in den Bereichen Hydrologie, Hydrogeologie, Bodenkunde, Meteorologie und Klimatologie, Limnologie, Sedimentologie, Ökologie, Naturschutz und eine grundlegende Methodenkompetenz in den entsprechenden Fachdisziplinen.

Die Hauptziele des Studiengangs sind das Verstehen, Analysieren und Managen von Umweltsystemen.

Die Absolvent:innen können

- Umweltdaten erheben, digital verarbeiten, fachlich und statistisch interpretieren und geeignet präsentieren,
- Aufgabenstellungen im Bereich Umweltschutz selbstständig und eigenverantwortlich durchführen, z.B. in den Bereichen Umweltplanung, Klimaschutz, technischer Umweltschutz, ökologische und ökotoxikologische Bewertung, Biodiversitätserfassung und Biotopschutz,

- interdisziplinär und vernetzt denken und Lösungsansätze für Umweltprobleme auf naturwissenschaftlicher Grundlage und mit den für das Fach spezifischen Kompetenzen anwenden,
- Umweltrisiken erkennen, quantifizieren und managen,
- Schnittstellen bei Behörden, Beratungsunternehmen und Industrieunternehmen einnehmen, da sie über ein interdisziplinäres Urteilsvermögen hinsichtlich umweltrelevanter Fragestellungen verfügen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Universität für den Studiengang Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung von Umweltnaturwissenschaften als auch ihre fachliche und wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen und sich jeweils eindeutig auf die Stufe 6 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Weiterhin konstatiert die Gutachtergruppe, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs sowohl Grundlagen als auch Vertiefungsmöglichkeiten der Umweltnaturwissenschaften abdecken. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass „Soft Skills“ und die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Modul „Schlüsselqualifikationen“ gefördert werden. Außerdem ist sie der Ansicht, dass die Absolvent:innen mit dem angestrebten Profil in ihrem gesellschaftlichen Engagement gefördert werden, gute Anstellungschancen in den von der Universität angegebenen Branchen haben und auch ein weiterführendes Masterstudium erfolgreich absolvieren können.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ma Umweltnaturwissenschaften

Sachstand

Im Selbstbericht hat die TU Braunschweig folgende Qualifikationsziele für den Studiengang verankert:

„Die Qualifikationsziele gehen über diejenigen des Bachelorstudiengangs Umweltnaturwissenschaften insofern hinaus, dass die Absolvent:innen vertiefte Kenntnisse in den Methoden der Fachdisziplinen erlangen und Kompetenzen in den aktuellen Forschungsinhalten und den aktuellsten Methoden in der umweltnaturwissenschaftlichen Forschung erwerben. Dies umfasst insbesondere Fähigkeiten zur Analyse von Umweltdaten mit fortgeschrittenen statistischen Methoden und numerischen Simulationsmodellen, Analyse und Interpretation biogeochemischer Archive und Stoffkreisläufe, moderne Methoden der chemischen Analytik unter Einbeziehung von Isotopentechniken, Erfassung und Analyse der Biodiversität in verschiedenen Landschaften.

Die Absolvent:innen des Masterstudiengangs können,

- nach selbständiger Einarbeitung bei der Bearbeitung komplexer Umweltprobleme mit den aktuellsten wissenschaftlichen Methoden mitwirken und hierbei rechtliche und ökonomische Randbedingungen berücksichtigen.
- selbständig wissenschaftlich Arbeiten, sie verfügen über analytische Fähigkeiten und sind in multidisziplinären Teams kooperationsfähig,
- umweltnaturwissenschaftliche Erkenntnisse an Stakeholder und die interessierte Öffentlichkeit kommunizieren,
- flexibel am Arbeitsmarkt eingesetzt werden und unterliegen nur einer geringen Abhängigkeit von Branchenzyklen,
- Innovationen initiieren, Führungspositionen einnehmen und sich vielfältig weiterbilden.

Die Absolvent:innen des Masterstudienganges sind zudem zur Promotion befähigt.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Universität für den Studiengang Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung von Umweltnaturwissenschaften als auch ihre fachliche und wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen und sich jeweils eindeutig auf die Stufe 7 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Weiterhin konstatiert die Gutachtergruppe, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs sinnvoll auf denen des vorhergehenden Bachelorstudiengangs aufbauen, diese erweitern und durch gezielte Spezialisierung vertiefen. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass „Soft Skills“ im Modul „Schlüsselqualifikationen“ sowie im Literaturseminar gefördert werden. Sie ist der Auffassung, dass das von der Universität dargestellte Profil sowohl zur Übernahme einer Berufstätigkeit in den aufgeführten Bereichen als auch zur selbstständigen Durchführung eines Forschungsvorhabens im Rahmen einer Promotion geeignet ist.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 Nds. StudAkkVO)

Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 Nds. StudAkkVO)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Modularisierung

Die Module des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen haben einen Umfang von 5 bis 10 ECTS-Punkten. Ausnahmen bilden die Module „Numerische Ingenieurmethoden“ und „Hydrolo-

gie und Hydrogeologie“ mit jeweils 4 ECTS-Punkten. Die Module des Bachelorstudiengangs Umweltnaturwissenschaften haben einen Umfang von 5 bis 8 ECTS-Punkten. In beiden Fällen sind die Bachelorarbeit mit 12 ECTS-Punkten sowie einige Module im Bereich der „Schlüsselqualifikationen“ ebenfalls Ausnahmen. In jedem Semester sind höchstens sechs Module vorgesehen.

Die Module der Masterstudiengänge Umweltingenieurwesen und Umweltnaturwissenschaften haben einen durchgehenden Umfang von 6 ECTS-Punkten. Ausnahmen bilden die Masterarbeit mit 24 bzw. 30 ECTS-Punkten sowie die Module „Vortragsreihen“ mit 2 ECTS-Punkten und „Handlungsbezogene Kompetenzen“ mit 4 ECTS-Punkten aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen. In jedem Semester sind höchstens fünf Module vorgesehen.

Didaktik

Als Lehrformen nutzt die Universität insbesondere eine Kombination aus Vorlesungen und Übungen. Hinzu kommen konkrete Anwendungsbeispiele in praktischen Übungen z. B. in der Ingenieurgeodäsie, in der Pedosphäre II, im Geoökologischen Projektseminar und Seminar sowie der Exkursion. Dies soll sicherstellen, dass die Studierenden die theoretischen Inhalte direkt in praktischen Anteilen des jeweiligen Moduls zur Anwendung bringen können. Eigenständiges Arbeiten von Studierenden wird darüber hinaus durch teilweise verpflichtende Elemente, wie Projekte, die innerhalb von Seminaren bearbeitet werden, unterstützt. In den Projekten werden spezifische, anwendungsbezogene Themen erarbeitet und bereits erworbenes Fachwissen projektbezogen eingesetzt. Die Konzeption dieser Module erlaubt eine flexible, zeitgemäße Auswahl der Themen und Gestaltung der Inhalte sowie fachübergreifendes Arbeiten. In den Projekten arbeiten die Studierenden weitgehend selbständig unter wissenschaftlicher Leitung des Lehrenden. Die Projekte werden in Gruppen durchgeführt, um bei den Studierenden das Arbeiten im Team und das selbstständige Erarbeiten neuer Sachverhalte zu fördern.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Modularisierung

Die einzelnen Module bilden in sich abgeschlossene und aus Sicht der Gutachtergruppe sinnvoll zusammengesetzte Lehr- und Lerneinheiten. Die Abfolge der Module in den vier Studiengängen berücksichtigt die inhaltliche Abhängigkeit.

Dennoch diskutiert die Gutachtergruppe mit den Programmverantwortlichen die Modulgröße, da einige Module, vor allem in den Bachelorstudiengängen, einen größeren Umfang als 5 ECTS-Punkte haben und in Teilmodule unterteilt sind, welche sich über zwei Semester erstrecken. Die Gutachtergruppe erkundigt sich beispielsweise bei den Programmverantwortlichen, wieso die Module „Ingenieurmathematik I“ und „Ingenieurmathematik und –programmierung“ einen Umfang von jeweils 8 ECTS-Punkten aufweist, da es sich anböte die Module in drei Module mit jeweils 5

ECTS-Punkten zu teilen. Daraufhin erklären die Programmverantwortlichen, dass die Modularisierung im Allgemeinen historisch und umfangreichere Module im Einzelnen inhaltlich bedingt seien. Von den Studierenden erfährt die Gutachtergruppe, dass alle anderen Studiengänge der Fakultät eine überwiegend flächendeckende Modularisierung von 5 ECTS-Punkten pro Modul anwenden. Die Programmverantwortlichen betonen wiederum, dass die Prüfungsleistungen in Modulen, die je nach Studiengang unterschiedliche Modulgrößen aufweisen, angepasst werden können. Dies begrüßt die Gutachtergruppe sehr, empfiehlt jedoch, die Modulgröße fachbereichsweit anzugleichen. Der Aspekt der Studierbarkeit wird in diesem Zusammenhang unter § 12 Abs. 5 näher erläutert.

Didaktik

Aus Sicht der Gutachtergruppe sind die verschiedenen Lehrformen gut geeignet, um die Studienziele umzusetzen. Insbesondere die Projekte und Gruppenarbeiten, in denen die Studierenden neben der Anwendung der theoretisch erworbenen fachlichen Fähigkeiten auch Teamfähigkeit und Organisation der Projektdurchführung einüben, sieht die Gutachtergruppe positiv. Zudem begrüßt die Gutachtergruppe, dass das Lehrangebot durch die Vermittlung von „Soft Skills“ im Modul „Schlüsselqualifikationen“ abgerundet wird.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Ba Umweltingenieurwesen

Sachstand

Curriculum

Der Bachelorstudiengang umfasst sechs Semester und 180 ECTS-Punkte.

Insgesamt ist der Studiengang in 27 Modulen organisiert. Die Aufteilung der Module auf die einzelnen Kompetenzbereiche ist wie folgt:

- 7 Pflichtmodule im Umfang von 48 ECTS-Punkten aus dem Bereich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen
- 7 Pflichtmodule im Umfang von 39 ECTS-Punkten aus dem Bereich der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen
- 10 Wahlpflichtmodule im Umfang von 60 ECTS-Punkten aus dem fachspezifischen Bereich Umweltingenieurwesen
- 2 Pflichtmodule mit Wahlanteilen innerhalb des einen Moduls im Umfang von 21 ECTS-Punkten aus dem Bereich der übergreifenden Inhalte
- 1 Pflichtmodul im Umfang von 12 ECTS-Punkten aus dem Bereich Abschlussbereich Bachelorarbeit mit Vortrag

Im Bereich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen sollen die wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen der Mathematik und der Naturwissenschaften vermittelt werden.

Die Studierenden sollen so das benötigte Verständnis und „Handwerkszeug“ besitzen, um fachspezifische Problemstellungen verstehen, Lösungswege nachvollziehen und später selbstständig angeben zu können. Die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sollen die Studierenden in die technischen Grundlagen einführen. Durch diesen Teil sollen Kenntnisse und Fertigkeiten aus den Bereichen Technische Mechanik, Hydromechanik, Baustoffkunde, Geodäsie und Geoinformationssysteme, Hydrologie und Hydrogeologie sowie ganzheitliches Life Cycle Management vermittelt werden. Die Studierenden sollen mit Denk- und Arbeitsweisen des Ingenieurwesens vertraut gemacht werden und am Ende dieses Studienabschnittes wesentliche Denk- und Arbeitsweisen des Umweltingenieurwesens kennen. Hierbei ist anzumerken, dass das Modul „Hydrologie und Hydrogeologie“ nur mit 4 ECTS-Punkten bewertet wird. Dieses Modul wurde wegen der thematischen allgemeinen Relevanz nicht in der Vertiefung „Wasserwesen“ angesiedelt, damit es im Pflichtteil von allen Studierenden belegt wird. Somit soll sichergestellt werden, dass alle Absolvent:innen in dem Bereich der Hydrologie eine Grundlagenausbildung haben, und bei Interesse in der Vertiefung darauf aufgebaut werden kann.

Im fachspezifischen Bereich Umweltingenieurwesen sollen aus acht angebotenen Fächern fünf ausgewählt werden. Dieser zentrale Studienabschnitt des Bachelorstudiums soll auf wissenschaftlicher Basis die benötigten Wissensinhalte und Fertigkeiten in allen Bereichen des Umweltingenieurwesens vermitteln. Es stehen die Bereiche Wasserwesen, Energietechnik, Verfahrenstechnik, Ver- und Entsorgungswirtschaft, Verkehr und Infrastruktur, Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, Geotechnik und Geomonitoring sowie Konstruktion zur Auswahl. In diesem Studienabschnitt besteht die Gelegenheit zur vertiefenden Wahl von Lehrinhalten, z. B. zur Vorbereitung von fachspezifischen Vertiefungen im anschließenden Masterstudiengang. Die Studierenden sollen zum Abschluss dieses Abschnittes in der Lage sein, grundlegende Ingenieurtätigkeiten weitgehend selbstständig auszuführen.

Der Bereich der übergreifenden Inhalte, der die fachspezifische Vertiefung zeitlich begleitet, zielt auf die Vermittlung nicht unmittelbar fachbezogener, aber zur Berufsausübung ergänzend erforderlicher Inhalte und Fertigkeiten sowie auf die Persönlichkeitsförderung. Es wird erwartet, dass die oder der Absolvent:in die zur Berufsausübung erforderlichen Fähigkeiten der Entscheidungsfindung und -vertretung, zur Kommunikation und zur Teamarbeit entwickelt. Im Bereich der Schlüsselqualifikationen haben Studierende die Möglichkeit, Fächer mit zivilgesellschaftlichem Engagement einzubringen und sich entsprechend weiterzubilden. So ist z. B. das Engagement in der Fachgruppe Bestandteil und kann in den Schlüsselqualifikationen eingebracht werden.

Im letzten Abschnitt des Studiums erstellen die Studierenden die Bachelorarbeit, welche eher theoretisch oder praktisch, konstruktiv, planerisch oder organisatorisch ausgerichtet sein kann.

Modularisierung

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang sind in der allgemeinen Zulassungsordnung, in den fachspezifischen Zulassungsordnungen sowie in der Immatrikulationsordnung gemäß den landesrechtlichen Vorgaben geregelt. Voraussetzung für den Zugang zum Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen ist der Nachweis der Hochschulreife, der Fachhochschulreife oder der Hochschulzugangsberechtigung (Beruflich Qualifizierte). Für den Bachelorstudiengang werden die Studienplätze in einem einstufigen Verfahren vergeben, bei dem eine Verfahrensnote ermittelt wird, nach der die Auswahl zu treffen ist. Die Verfahrensnote wird nach dem Grad der in der Hochschulzugangsberechtigung ausgewiesenen Qualifikation (Durchschnittsnote) in Kombination mit der Punktzahl zweier Unterrichtsfächer (umgerechnet als Note) des letzten Schulhalbjahres ermittelt. Im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen werden die Fachnoten der Fächer Deutsch, Mathematik, Englisch und einer Naturwissenschaft (Physik, wenn Physik nicht vorhanden zunächst Chemie, anschließend Biologie) einbezogen. Die ersten beiden Fächer werden bei der Ermittlung der Verfahrensnote zu Grunde gelegt, die Fächer drei und vier werden ersatzweise in dieser Reihenfolge herangezogen. Ist nur eines der vier Unterrichtsfächer in der Hochschulzugangsberechtigung ausgewiesen, so wird dieses Fach mit 30 % berücksichtigt. Falls keine Halbjahreszeugnisse ausgestellt werden, sind Punktzahl und Noten von zwei entsprechenden Unterrichtsfächern des letzten Schuljahres oder, falls auch kein solches Zeugnis vorliegt, des Abschlusszeugnisses zu Grunde zu legen. Bei der Berechnung der Verfahrensnote wird die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung mit 70 % und die beiden Einzelnoten jeweils mit 15 % gewichtet. Mit der so ermittelten Verfahrensnote werden die Rangfolgenplätze der Bewerber:innen im Auswahlverfahren bestimmt. Bei gleicher Verfahrensnote entscheidet das Los über die Reihenfolge der Zulassung.

Zudem müssen ausländische Bewerber:innen deutsche Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 nachweisen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachtergruppe ist insgesamt der Überzeugung, dass das Curriculum die angestrebten Studienziele gut umsetzt. Die Module gewährleisten eine breite Grundlagenausbildung und ermöglichen gleichzeitig bereits eine gewisse Spezialisierung in den fünf zu wählenden Fächern im fachspezifischen Bereich.

Die Gutachtergruppe erkundigt sich inwiefern die Inhalte der Mathematik-Module an die Bedürfnisse der Studierenden für ihre spätere Laufbahn angepasst werden. Von den Programmverantwortlichen erfährt sie, dass die Module „Ingenieurmathematik I“ und „Ingenieurmathematik und –

programmierung“ auf die Inhalte abgestimmt sind, mit welchen die Bachelorstudierenden im weiteren Verlauf ihres Studiums konfrontiert werden.

Des Weiteren fragt die Gutachtergruppe, ob und in welchen Modulen die Studierenden Einblicke in naturschutzrelevante Aspekte zur Biodiversität und der Habitatvernetzung, zum Erhalt von Bodenfunktionen sowie zu Fragen des städtischen Klimas erhalten. Von den Programmverantwortlichen erfährt sie, dass ein weiteres Fach im fachspezifischen Bereich Umweltingenieurwesen in Planung ist und in Zusammenarbeit mit dem Bereich der Geoökologie durchgeführt werden soll. Weiterhin werden die oben genannten Aspekte in den neu eingeführten Ringvorlesungen „Nachhaltigkeit im Bauwesen“ und „Digitalisierung im Bauwesen“ im vorliegenden Bachelorstudiengang sowie im Vertiefungsfach Umweltmonitoring im gleichnamigen Masterstudiengang behandelt. Die Gutachtergruppe kann die Erklärungen nachvollziehen.

Modularisierung

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, die Modulgröße fachbereichsweit anzugleichen.

Ma Umweltingenieurwesen

Sachstand

Curriculum

Der Masterstudiengang umfasst vier Semester und 120 ECTS-Punkte.

Insgesamt ist der Studiengang in 18 Modulen organisiert. Die Aufteilung der Module auf die einzelnen Bereiche ist wie folgt:

- 4 Wahlpflichtmodule im Umfang von 24 ECTS-Punkten aus dem Grundlagen- und Ergänzungsbereich
- 7 Wahlpflichtmodule und 3 Wahlmodule im Umfang von einmal 24 und zweimal 18 ECTS-Punkten aus dem Vertiefungsbereich
- 1 Pflichtmodul mit Wahlanteil innerhalb des Moduls im Umfang von 6 ECTS-Punkten aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen

- 2 Pflichtmodule und 1 Wahlmodul im Umfang von 30 ECTS-Punkten aus dem Wissenschaftlicher Abschlussbereich

Im zu Beginn des Masterstudiums angesiedelten Grundlagenabschnitt sollen die im Bachelorstudium vermittelten mathematisch-naturwissenschaftlichen und fachspezifischen Grundlagen in Vorbereitung auf die folgende fachspezifische Vertiefung mit hohem wissenschaftlichem Anspruch angepasst und erweitert werden. Dies ist insbesondere auch erforderlich, um die aus unterschiedlichen Bachelorstudiengängen herkommenden Studierenden hinsichtlich der erforderlichen wissenschaftlichen Wissens- und Methodenbasis vorzubereiten. Für die in diesem Abschnitt vermittelten Lehrinhalte gilt insgesamt, dass sie Vertiefungsfach übergreifend, qualifizierend für die fachspezifische Vertiefung oder allgemeines wissenschaftliches Ingenieurwissen enthaltend und nicht primär anwendungsbezogen sind. Mit Abschluss dieses Abschnittes sollen die Studierenden wichtige Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens beherrschen.

Im Vertiefungsbereich können die zuvor im Bachelorstudium gewählten fachspezifischen Bereiche erweitert und vertieft werden, auch im Bachelorstudiengang nicht gewählte Bereiche können belegt werden, wenngleich die Kenntnisse aus den Bachelorveranstaltungen vorausgesetzt werden. Die Studierenden wählen aus einem Angebot von zehn fachspezifischen Vertiefungen drei aus, die in einem Studienplan fixiert werden. Dabei gibt es eine Hauptvertiefung im Umfang von 24 ECTS-Punkten und zwei Nebenvertiefungen mit jeweils 18 ECTS-Punkten. Es stehen die Vertiefungen Bodenschutz und Geotechnik, Energietechnik, Environmental Sustainability and Life Cycle Engineering, Küsteningenieurwesen und Seebau, ÖPNV, Umweltmonitoring, Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, Verkehr und Infrastruktur, Ver- und Entsorgungswirtschaft sowie Wasserwesen zur Auswahl.

Das 6 ECTS-Punkte umfassende Modul „Schlüsselqualifikationen“ kann weiterhin von den Studierenden aus einem universitätsweiten Pool-Angebot zur überfachlichen Qualifizierung frei gewählt werden. Es soll einen Beitrag zur Förderung der sozialen bzw. Führungskompetenz darstellen. Studierende haben die Möglichkeit, Fächer mit zivilgesellschaftlichem Engagement einzubringen und sich entsprechend weiterzubilden.

Im wissenschaftlichen Abschlussbereich sollen die Studierenden in einem der drei Vertiefungsfächer eine wissenschaftliche Studienarbeit anfertigen. Die Studienarbeit ist im Regelfall an Forschungsarbeiten der Vertiefungsfächer orientiert bzw. direkter Bestandteil. In der Arbeit soll festgestellt werden, inwieweit die Studierenden die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden auf ein Problem des Umweltingenieurwesens selbstständig anzuwenden.

Im letzten Abschnitt des Masterstudiums sollen die Studierenden die Masterarbeit in einem der drei Vertiefungsfächer nebst zugehörigem Vortrag erstellen.

Modularisierung

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Siehe § 5.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachtergruppe sieht die Studiengangziele im vorliegenden Curriculum sinnvoll umgesetzt. Die Pflichtmodule ermöglichen die Vermittlung allgemein nötiger weiterführender Kenntnisse. Sie begrüßt das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Möglichkeit drei Vertiefungsrichtungen zu wählen. So haben die Studierenden ausgeprägte Möglichkeiten, eigene fachliche Schwerpunkte im Studium zu legen. Dies ermöglicht, Interessen aus dem vorangegangenen Bachelorstudium weiterzuerfolgen oder bereits mit Blick auf eine anschließende Berufstätigkeit Kenntnisse in bestimmten Bereichen zu erwerben.

Die Gutachtergruppe erkundigt sich, inwiefern Umweltaspekte der Verfahrenstechnik in die ingenieurwissenschaftlichen Module integriert werden. Von den Programmverantwortlichen erfährt sie, dass das Absolvent:innencafé vor Beginn der Covid19-Pandemie regelmäßig Absolvent:innen des Umweltingenieurwesens sowie Arbeitgeber:innen versammelt hat, mit dem Ziel das entsprechende Berufsprofil im Rahmen von Workshops herauszuarbeiten. Aus diesen konnten die Programmverantwortlichen die Erkenntnis gewinnen, dass das Alleinstellungsmerkmal der Absolvent:innen darin liegt, dass sie sowohl ingenieurtechnische als auch umweltwissenschaftliche Kenntnisse vereinen. Daher behandeln alle Module, welche vom Leichtweiß-Institut für Wasserbau der TU Braunschweig verantwortet werden, sowohl ingenieur- als auch umwelttechnische Aspekte. Dies wird von den Masterstudierenden bestätigt, indem sie darauf hinweisen, dass Umweltaspekte durchaus in die ingenieurwissenschaftlichen Module integriert sind. Als Beispiel wird das Modul „Naturnaher Wasserbau“ genannt, welches zum Ziel hat neben wasserbaulichen auch ökologische Inhalte zu vermitteln und diese durch Übungen im Gelände zu unterstreichen. Die Gutachtergruppe schätzt diese Angebote und kann die Erklärungen nachvollziehen.

Modularisierung

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, die Modulgröße fachbereichsweit anzugleichen.

Ba Umweltnaturwissenschaften

Sachstand

Curriculum

Der Bachelorstudiengang umfasst sechs Semester und 180 ECTS-Punkte.

Insgesamt ist der Studiengang in 25 Modulen organisiert. Die Aufteilung der Module auf die einzelnen Bereiche ist wie folgt:

- 3 Pflichtmodule im Umfang von 24 ECTS-Punkten aus dem Grundlagenbereich Naturwissenschaften
- 8 Pflichtmodule im Umfang von 58 ECTS-Punkten aus dem Grundlagenbereich Umwelt
- 6 Pflichtmodule im Umfang von 42 ECTS-Punkten aus dem Bereich der integrierten Module
- 6 Wahlpflichtmodule im Umfang von 36 ECTS-Punkten aus dem Spezialisierungsbereich
- 1 Pflicht-Berufspraktikum im Umfang von 8 ECTS-Punkten
- 1 Pflichtmodul im Umfang von 12 ECTS-Punkten aus dem Bereich Abschlussbereich Bachelorarbeit

Im Grundlagenbereich Naturwissenschaften sollen die Studierenden Kenntnisse in den mathematischen, chemischen, biologischen und physikalischen Grundlagen ihres Studienfaches erwerben. In den naturwissenschaftlichen Grundlagen sollen die Studierenden die allgemeinen naturwissenschaftlichen Zusammenhänge kennenlernen. Die Studierenden sollen so das benötigte Verständnis sowie Methodenkenntnisse erwerben, um fachspezifische Problemstellungen zu verstehen, Lösungswege nachzuvollziehen und später selbstständig lösen zu können.

Im Grundlagenbereich Umwelt sind die Themen Atmo-, Bio-, Geo-, Hydro-, Öko- und Pedosphäre angesiedelt. Die Studierenden sollen hier Grundlagenkenntnisse erwerben und werden mit den unterschiedlichen Arbeits- und Untersuchungsmethoden vertraut gemacht. So sollen die Studierenden die Herangehensweise an das Erkennen, Bewerten und Lösen von geoökosystemaren Problemen auf unterschiedlichen Skalen erlernen und damit einen Einblick in die potenziellen Einsatzbereiche im Berufsleben erlangen.

Die integrierten Module dienen dem Erwerb von Kenntnissen in der Abbildung von Umweltprozessen mit Hilfe mathematischer Modelle. Zur Bearbeitung von Umweltfragestellungen werden Geographische Informationssysteme herangezogen. Zur Lösung wissenschaftlicher Rechenaufgaben und für statistische Analysen sollen die Studierenden den Umgang mit verschiedenen Werkzeugen, wie z.B. der statistischen Programmiersprache und Entwicklungsumgebung R, er-

lernen. Des Weiteren wählen die Studierenden Veranstaltungen des Sprachenzentrums und anderer Fachrichtungen aus, um sich entsprechend den eigenen Neigungen und Fähigkeiten zu orientieren, zu erproben, den eigenen Wissens- und Erfahrungshorizont zu erweitern und neue Kompetenzen anzueignen. Ein Projektseminar, ein Seminar und eine Exkursion ermöglichen den Studierenden abschließend die erlernten Fähigkeiten fachübergreifend anzuwenden und durch die Arbeit in Gruppen die benötigten sozialen Kompetenzen und Teamfähigkeit für den Berufsalltag zu erwerben.

Im Spezialisierungsbereich besteht die Möglichkeit aus 12 verschiedenen Modulen sechs entsprechend der persönlichen Interessen und Fähigkeiten auszuwählen. Dies kann sowohl genutzt werden, um eine möglichst breit gefächerte Palette von Fächern zu erkunden, als auch zu einer gezielten Vertiefung in einem Kompartiment oder in einem Fachbereich führen, um bereits mit dem Bachelorabschluss eine vertiefte Profilbildung vorzuweisen.

Im sechswöchigen Berufspraktikum, das studienbegleitend absolviert wird, haben die Studierenden die Möglichkeit erste Einblicke in die diversen Arbeitsfelder einer oder eines Umweltnaturwissenschaftler:in zu erlangen. Die selbstständige und eigenverantwortliche Herangehensweise an gestellte Problematiken wird idealerweise durch ein Berufspraktikum gestärkt und das Interesse für spezielle Arbeitsgebiete erweckt bzw. vertieft. Der letzte Abschnitt des Bachelorstudiums dient der Erstellung der Bachelorarbeit.

Modularisierung

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang sind in der allgemeinen Zulassungsordnung, in den fachspezifischen Zulassungsordnungen sowie in der Immatrikulationsordnung gemäß den landesrechtlichen Vorgaben geregelt. Voraussetzung für den Zugang zum Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen ist der Nachweis der Hochschulreife, der Fachhochschulreife oder der Hochschulzugangsberechtigung (Beruflich Qualifizierte). Für den Bachelorstudiengang werden die Studienplätze in einem einstufigen Verfahren vergeben, bei dem eine Verfahrensnote ermittelt wird, nach der die Auswahl zu treffen ist. Die Verfahrensnote wird nach dem Grad der in der Hochschulzugangsberechtigung ausgewiesenen Qualifikation (Durchschnittsnote) in Kombination mit der Punktzahl zweier Unterrichtsfächer (umgerechnet als Note) des letzten Schulhalbjahres ermittelt. Im Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften werden die Fachnoten der Fächer Mathematik, Chemie, Biologie und Physik einbezogen. Die ersten beiden Fächer werden bei der Ermittlung der Verfahrensnote zu Grunde gelegt, die Fächer drei und vier werden ersatzweise

in dieser Reihenfolge herangezogen. Ist nur eines der vier Unterrichtsfächer in der Hochschulzugangsberechtigung ausgewiesen, so wird dieses Fach mit 30 % berücksichtigt. Falls keine Halbjahreszeugnisse ausgestellt werden, sind Punktzahl und Noten von zwei entsprechenden Unterrichtsfächern des letzten Schuljahres oder, falls auch kein solches Zeugnis vorliegt, des Abschlusszeugnisses zu Grunde zu legen. Bei der Berechnung der Verfahrensnote wird die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung mit 70 % und die beiden Einzelnoten jeweils mit 15 % gewichtet. Mit der so ermittelten Verfahrensnote werden die Rangfolgenplätze der Bewerber:innen im Auswahlverfahren bestimmt. Bei gleicher Verfahrensnote entscheidet das Los über die Reihenfolge der Zulassung.

Zudem müssen ausländische Bewerber:innen deutsche Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 nachweisen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachtergruppe ist insgesamt der Überzeugung, dass das Curriculum die angestrebten Studienziele gut umsetzt. Die Module gewährleisten eine breite Grundlagenausbildung und ermöglichen gleichzeitig bereits eine gewisse Spezialisierung in den sechs zu wählenden Fächern im fachspezifischen Bereich.

Die Gutachtergruppe erkundigt sich inwiefern die Inhalte der Mathematik-Module an die Bedürfnisse der Studierenden für ihre spätere Laufbahn angepasst werden. Von den Programmverantwortlichen erfährt sie, dass das Modul „Ingenieurmathematik für Umweltnaturwissenschaften“ noch nicht abschließend auf die Inhalte abgestimmt sind, mit welchen die Bachelorstudierenden im weiteren Verlauf ihres Studiums konfrontiert werden. Die Programmverantwortlichen legen jedoch überzeugend dar, dass ihnen dieser Aspekt, u.a. durch Gespräche mit den Studierenden bekannt ist und daher zurzeit Gespräche mit Lehrenden der Biologie und Chemie geführt werden, um das Mathematik-Modul speziell an die Bedürfnisse der Bachelorstudierenden der Umweltnaturwissenschaften anzupassen. Die Gutachtergruppe schätzt, dass der Fachbereich dies bereits in Anbetracht zieht und unterstützt sie bei der weiteren Umsetzung.

Des Weiteren fällt der Gutachtergruppe auf, dass Aspekte des Ökosystemmanagements im Modul „Agrarökologie“ abgedeckt sind. Dennoch fragt sie, ob auch Lehrinhalte zum Thema Wald und Grünland(management) abgedeckt werden. Von den Programmverantwortlichen erfährt sie, dass der Aspekt der Landschaftsökologie unter Einbezug verschiedener Ökosysteme, wie beispielsweise Küstensysteme, im Modul „Ökosphäre“ behandelt wird. Dieser Bereich wird von Lehrenden des Instituts für Geoökologie aus der Abteilung Biodiversität von Agrarlandschaften verantwortet und legt somit den Schwerpunkt auf agrarspezifische Themen. Zudem weisen die Programmverantwortlichen darauf hin, dass das Vertiefungsfach „Boden- und Landnutzungsma-

nagement“ im gleichnamigen Masterstudiengang forstwirtschaftliche Aspekte dezidiert behandelt. Die Gutachtergruppe kann die Erklärungen nachvollziehen und schätzt die vorhandenen Angebote.

Modularisierung

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, die Modulgröße fachbereichsweit anzugleichen.

Ma Umweltnaturwissenschaften

Sachstand

Curriculum

Der Masterstudiengang umfasst vier Semester und 120 ECTS-Punkte.

Insgesamt ist der Studiengang in 15 Modulen organisiert. Die Aufteilung der Module auf die einzelnen Bereiche ist wie folgt:

- Vertiefungsfächer im Umfang von 60 ECTS-Punkten
- Ergänzungsbereich im Umfang von 12 ECTS-Punkten
- Überfachliche Qualifizierung im Umfang von 12 ECTS-Punkten
- Rahmenveranstaltungen im Umfang von 6 ECTS-Punkten
- Abschlussbereich Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten

Im Bereich der Vertiefungsfächer können die Studierenden aus einem Angebot von sechs Vertiefungen zwei auswählen. Dabei müssen aus diesen zwei Vertiefungen jeweils das Pflichtmodul absolviert sowie mindestens zwei weitere Module gewählt werden. Die übrigen Module können aus den weiteren Modulen der gewählten oder anderen Vertiefungen sowie mit Modulen aus dem Ergänzungsbereich gefüllt werden. Es werden die Vertiefungen Angewandte Hydrologie und Gewässermanagement, Biodiversität, Boden- und Landnutzungsmanagement, Atmosphäre und Grenzschichtprozesse, Schadstoffmonitoring und –modellierung sowie Umwelt(geo)chemie und Ökotoxikologie angeboten. In zwei Wissensgebieten soll eine forschungsorientierte und spezialisierte Ausbildung gewährleistet und an aktuelle wissenschaftliche sowie praxisnahe Fragestellungen und Methoden herangeführt werden. Die Studierenden sollen auf diesen zwei Gebieten

Forschungs- und Methodenkompetenz erlangen und sich damit für Führungsaufgaben qualifizieren.

Im Ergänzungsbereich steht eine umfangreiche Auswahl an Modulen zur Verfügung, die auf dem Wissensbereich des Bachelorstudiums aufbauen, die Inhalte der Vertiefungen ergänzen und weitere Bereiche der Umweltnaturwissenschaften erschließen. Dieses Lehrangebot zielt auf die zusätzliche wissenschaftliche und fachliche Qualifizierung ab. Der Fokus im Ergänzungsbereich liegt sowohl auf der Vermittlung naturwissenschaftlicher Theorien, der Modellierung und Data analyse als auch auf der Schnittmenge mit dem Umweltingenieurwesen (z.B. Abfallwirtschaft, Geodäsie, Siedlungswasserwirtschaft). Dabei können auch noch bis zu vier weitere Module aus dem Ergänzungs- und Vertiefungsbereich gewählt werden.

In Bereich der überfachlichen Qualifizierung können die Studierenden aus einem universitätsweiten Pool-Angebot zur überfachlichen Qualifizierung frei wählen. Da die Qualifizierung für den Arbeitsmarkt vielseitig entwickelte Persönlichkeiten mit ausgeprägten sozialen Kompetenzen verlangt, können die Studierenden hier Veranstaltungen fachfremder Fakultäten belegen, um methodisch-instrumentelle (Schlüssel-)Kompetenzen erwerben zu können. Studierende haben die Möglichkeit, Fächer mit zivilgesellschaftlichem Engagement einzubringen und sich entsprechend weiterzubilden. Außerdem haben sie hier die Möglichkeit Umweltrecht und Projektmanagement zu erlernen.

Das Seminar modul „Rahmenveranstaltungen“ wird zum Studienende absolviert und stellt die einzige Rahmenveranstaltung dar, an der die Masterstudierenden eines Jahrgangs gemeinsam teilnehmen. Hier sollen die Studierenden in einem Literaturseminar und einem Praxisseminar Kenntnisse erwerben, die sie auf das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten und den wissenschaftlichen sowie fachlichen Diskurs vorbereiten sollen. Dabei dient das Literaturseminar dem Training des wissenschaftlichen Dialogs und des wissenschaftlichen Schreibens. Das Praxisseminar zeigt im Rahmen einer mehrtägigen Exkursion die Interdisziplinarität der Umweltnaturwissenschaften auf.

Das letzte Semester dient der Erstellung der Masterarbeit in einem der zwei Vertiefungsfächer nebst zugehörigem Vortrag.

Modularisierung

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Siehe § 5.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachtergruppe sieht die Studiengangziele im vorliegenden Curriculum sinnvoll umgesetzt. Die Pflichtmodule ermöglichen die Vermittlung allgemein nötiger weiterführender Kenntnisse. Sie begrüßt das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Möglichkeit zwei Vertiefungsrichtungen zu wählen. So haben die Studierenden ausgeprägte Möglichkeiten, eigene fachliche Schwerpunkte im Studium zu legen. Dies ermöglicht, Interessen aus dem vorangegangenen Bachelorstudium weiterzuverfolgen oder bereits mit Blick auf eine anschließende Berufstätigkeit Kenntnisse in bestimmten Bereichen zu erwerben.

Modularisierung

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Didaktik

Siehe studiengangübergreifende Aspekte

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, die Modulgröße fachbereichsweit anzugleichen.

Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die TU Braunschweig verzichtet in allen Studiengängen auf die explizite Ausweisung eines Mobilitätsfensters.

Die Universität legt eine Übersicht vor, aus der die Daten zu den Auslandsaufenthalten hervorgeht. Den Zahlen ist einerseits zu entnehmen, dass im Jahr 2018 11 Studierende, im Jahr 2019 10 Studierende und im Jahr 2020 7 Studierende der Studienrichtung Umweltingenieurwesen einen Auslandsaufenthalt absolviert haben. In den gleichen Zeiträumen haben jeweils 1, 3 und 4 Studierende:n der Studienrichtung Umweltnaturwissenschaften ein Studiensemester im Ausland abgelegt. Andererseits wird ersichtlich, dass die Studierendenmobilität während der Covid19-Pandemie zurückgegangen ist.

Entscheiden sich Studierende für einen Auslandsaufenthalt, so unterstützt das International House, die Auslandskoordination der Fakultät sowie ggfs. die Studiengangskoordination sie bei der Planung und der Durchführung durch ein Informations- und Betreuungsangebot. Diese informieren die Studierenden auch über die internationalen Programme des DAAD, Erasmus +, ISEP und Promos für Auslandssemester. Die Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Leistungen

wird durch ein zuvor geschlossenes Learning Agreement sichergestellt und erfolgt auf dieser Basis durch die Studiengangsleitung und das Prüfungsamt. In § 6 Allgemeinen Prüfungsordnung legt die Hochschule fest, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studien- und berufspraktische Zeiten, die im Rahmen eines Studiums an einer anderen nationalen oder ausländischen Hochschule erbracht wurden, anzuerkennen sind, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den an der aufnehmenden Hochschule zu erwerbenden Kenntnisse und Fähigkeiten bestehen. Für die Anerkennung von an ausländischen Hochschulen absolvierten Studienzeiten und erworbenen Hochschulqualifikationen ist die Lissabon-Konvention vom 11. November 1997 zu beachten. Bewertungsgrundlage ist, soweit bereits beiderseitig angewandt, das European Credit Transfer System (ECTS).

Zusätzlich zur Anerkennung von Fächern, die Module der geltenden Prüfungsordnung ersetzen, legt die TU Braunschweig im Orientierungsrahmen zur Anerkennung fest, dass die Anerkennung ohne Äquivalenz mit Modulen der TU Braunschweig im Wahlpflichtbereich im Umfang von bis zu 18 ECTS-Punkten pro Auslandssemester möglich ist. Diese Regelung zum Wahlpflichtbereich wurde neu eingeführt, um die Anerkennung insgesamt zu vereinfachen und die Anerkennungsmöglichkeiten zu verbessern. Eine fachliche Beratung zur Auswahl der Fächer, die an der Gastuniversität studiert werden, erfolgt durch zuständige Mitarbeitende an den Instituten der Fakultät. Bei überfachlichen Fragen steht die Studiengangskoordination bereit.

Im Rahmen des Masterstudiengangs Umweltingenieurwesen besteht zudem die Möglichkeit an der US-amerikanischen Partneruniversität University of Rhode Island ein vollständiges, einjähriges Masterstudium zu absolvieren und so einen Doppelabschluss, d.h. zwei vollständige Studienabschlüsse zu erhalten. Die Studierenden verbringen in der Regel das zweite Studienjahr an der Partneruniversität. Die dort erbrachten Leistungen werden an der TU Braunschweig als Vertiefungsfächer anerkannt und die Belegung der Module an der Partneruniversität wird im Vorfeld mit der entsprechenden Fachberatung für das Austauschprogramm abgestimmt. Bei der Partneruniversität werden wiederum an der TU Braunschweig erbrachte Leistungen anerkannt, so dass auch dort innerhalb von einem Jahr ein Masterabschluss erworben werden kann.

Zur Förderung der Mobilität hat die Hochschule außerdem zahlreiche Kooperationsvereinbarungen mit ausländischen Universitäten geschlossen. Es bestehen laut Lehrbericht 30 Austauschprogramme in 12 Ländern. Die Internationalität der Studiengänge wird darüber hinaus durch das breite Angebot an Sprachkursen und Summer Schools gefördert.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe diskutiert die Möglichkeiten der Studierenden einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren intensiv. Sowohl die Programmverantwortlichen als auch die Studierenden geben an, dass lediglich eine geringe Bereitschaft seitens der Studierenden bestehe, einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren. Die Programmverantwortlichen begründen dies mit der Nebentätigkeit und

der Heimatverbundenheit der meisten Studierenden, welche bewusst in der Region bleiben möchten. Die Studierenden bestätigen dies.

Die Programmverantwortlichen erklären weiterhin, dass die Studierenden, die sich für einen Auslandsaufenthalt entscheiden, diesen in den fortgeschrittenen Studiensemestern absolvieren. Diese Leistungen können im Anschluss anerkannt werden. Um die Anerkennung von an ausländischen Hochschulen erbrachten Leistungen zusätzlich zu erleichtern und den Studierenden trotz der vereinzelt in den Bachelorstudiengängen vorhandenen zweisemestrigen Module einen Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust zu ermöglichen, können auch halbe Module bzw. Modulteile anerkannt werden. Die teils englischsprachigen Module in den Masterstudiengängen sollen diesen Austausch erleichtern. Die Studierenden bestätigen diese Ergänzungen und erklären, dass Angebote für mögliche Auslandsaufenthalte an sie kommuniziert und weitervermittelt werden und auch über die Website der Universität einsehbar sind. Auch eine Finanzierung des Aufenthalts beispielsweise durch das Programm Erasmus + ist möglich. Durch die Kooperationen mit ausländischen Partnerhochschulen, insbesondere der University of Rhode Island, die Angebote im Rahmen des Erasmus +-Programms sowie die großzügigen definierten Anerkennungsregelungen sieht die Gutachtergruppe angemessene Rahmenbedingungen für die studentische Mobilität.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

An den Lehreinheiten Bauingenieurwesen und Geoökologie, denen die vier zu akkreditierenden Studiengänge zuzuordnen sind, sind zum Zeitpunkt des Audits 30 Professor:innen beschäftigt. Die von der Universität vorgelegte Kapazitätsberechnung liefert den Nachweis über die personelle Ausstattung. Aus dem eingereichten Personalhandbuch gehen die Qualifikationen der an den Studiengängen beteiligten Lehrenden hervor. Die Verzahnung von Forschung und Lehre ergibt sich durch die Forschungstätigkeiten der Professor:innen. Veranstaltungen und Module, die nicht durch Professor:innen der Fakultät angeboten werden können, werden von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen und Lehrbeauftragten aus der Praxis durchgeführt. Bei Letzteren handelt es sich in der Regel um Spezialisten aus Unternehmen und/oder um langjährige, lehrerfahrene Dozent:innen.

Für die didaktische Weiterbildung stehen allen Lehrenden der niedersächsischen Hochschulen Weiterbildungsangebote des in Braunschweig ansässigen Kompetenzzentrums Hochschuldidaktik für Niedersachsen (KHN) zur Verfügung. Im Rahmen des Programms „Weiterbildung in der Hochschullehre“ (WindH) nehmen Lehrende an Workshops zur Lehrpraxis teil und besuchen hierbei einzelne Bausteine oder erwerben das bundesweit anerkannte WindH-Zertifikat. Das Angebot

des KHN umfasst zudem die Vermittlung von Referent:innen, Beratung zum Thema E-Learning, Tutorencoachings, Lehrcoachings und Moderationen zur professionellen Fachbereichsentwicklung.

Außerdem bietet die interne Personalweiterbildung an der TU Braunschweig allen Beschäftigten ein umfangreiches Seminarangebot zu den Themenbereichen Arbeiten an der TU Braunschweig, Führung, Strategie und Management, Persönlichkeitsentwicklung und Gesundheitskompetenz, Gleichstellung und Familie, Sprachen und EDV. Im Rahmen der hochschulübergreifenden Weiterbildung können Mitarbeiter:innen jedoch auch Angebote anderer Hochschulen wahrnehmen. Zusätzlich können die Beschäftigten der TU Braunschweig auch die öffentlichen Veranstaltungen der Zentralstelle für Weiterbildung besuchen.

Seit 2012 gibt es an der TU Braunschweig zudem die Projektgruppe Lehre und Medienbildung, die im Rahmen des Qualitätspakts Lehre aufgebaut wurde. Die Angebote der Projektgruppe zielen darauf ab, die Qualität der Lehre nachhaltig durch unterschiedliche Qualifizierungs-, Beratungs-, und Förderangebote zu verbessern und die Lehrenden bei allen Prozessen rund um Lehre und Studium zu unterstützen. Dabei liegt der Fokus auf innovativer Lehre und Lehrentwicklung sowie auf zukunftsgerichteten Konzepten und Möglichkeiten des Lernens. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Gestaltung der Transformationsprozesse in der digitalen, internationalen Universität.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aus Sicht der Gutachtergruppe ist die Personalaufstellung gesichert, welche die angemessene Durchführung der Studiengänge ermöglicht. Die Gutachtergruppe begrüßt den engen Zusammenhang zwischen Forschung und Lehre in den Studiengängen. Die Forschungsprojekte der Lehrenden haben inhaltliche Bezüge zu den Studiengängen und ihre Ergebnisse werden auch in der Lehre berücksichtigt. Wie auch die Studierenden bestätigen, ist genügend Lehrpersonal vorhanden, um die Veranstaltungen verlässlich anzubieten.

Die Gutachtergruppe stellt weiterhin fest, dass angemessene Möglichkeiten für die Weiterbildung der Lehrenden geboten werden, die von diesen nach individueller Interessenslage genutzt werden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die Finanzierung der Programme ist an der TU Braunschweig dezentral organisiert. So wurde bereits im Jahre 2007 die Fakultätsbudgetierung eingeführt. Die Budgets der einzelnen Fakultä-

ten werden durch diese bewirtschaftet. Somit stehen an den Fakultäten die Ressourcen den Instituten direkt zur Verfügung. Weiterhin stehen zur Betreuung die Studienqualitätsmittel zur Verfügung, die antragsbasiert über die Studienkommission vergeben werden. Die im Rahmen des Verfahrens spezifizierten Personal-, Sach- und Investitionsmittel sind aus Sicht der Universität ausreichend, um die Programme über den Akkreditierungszeitraum hinweg zu tragen.

Die Universität legt ausführliche Informationen vor, aus denen die Sachausstattung, die Räume, Labore und die EDV-Ausstattung grundsätzlich hervorgehen. Die Gutachtergruppe nimmt den die Labor- und Seminarräume zusätzlich während der Vor-Ort-Begehung in Augenschein. Der Fachbereich verfügt über Hörsäle, Seminarräume sowie über Labore. Die Labore werden sowohl für Lehrveranstaltungen als auch für Studien- und Abschlussarbeiten genutzt. Hierzu gehören beispielsweise das Messlabor, das Labor für chemische Arbeitsweisen, das hydraulische Labor, das Kalibrierlabor und das bodenphysikalische Labor.

Das Gauß-IT-Zentrum plant, betreibt und erhält die Netzinfrastruktur der TU Braunschweig und betreibt zentrale Server. Die Studierenden können von unterschiedlichen Angeboten profitieren, beispielsweise können sie Poolräume mit wissenschaftlicher Software bis spät abends nutzen und Workshops zu bestimmten Anwendungen besuchen. Die Studierenden haben die Möglichkeit auf Computerpools mit insgesamt fünfundachtzig Arbeitsplatzrechnern für Lehrveranstaltungen und zur freien Nutzung zuzugreifen. Alle Rechner sind über das universitätsinterne Hochgeschwindigkeitsnetzwerk miteinander verbunden und haben damit jederzeit direkten Zugang zum Internet. Außerdem können die Studierenden zahlreiche Räume für die Arbeit in Lerngruppen nutzen (MaschBau mit 80 Plätzen, StudiHaus mit 80 Plätzen, Forumsgebäude mit 112 Plätzen, „Grotrian“ mit 300 Plätzen). Für die Zukunft sind weitere Räume in Planung. Ferner bietet die Universitätsbibliothek mit einem umfangreichen Angebot an Büchern und Zeitschriften, Datenbanken und Online-Publikationen weitere 990 Lese- und Arbeitsplätze mit Internetzugang. Mit Hilfe von Studienqualitätsmitteln konnten die Öffnungszeiten der Universitätsbibliothek verlängert werden (werktags von 7-24 Uhr, Samstag/Sonntag 10-22 Uhr).

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Finanzierung ist aus Sicht der Gutachtergruppe für die vier Studiengänge gesichert. Sie hält fest, dass die finanzielle und sächliche Ausstattung insgesamt gut geeignet sind, um die Studiengänge in der angestrebten Qualität durchzuführen.

Die Lehrräume, studentischen Arbeitsplätze und die Laborräume am Institut für Geomechanik und Geotechnik sowie am Institut für Geosysteme und Bioindikation, den Seminarraum am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie und die Versuchshalle am Leichtweiß-Institut für Wasserbau an der Universität nimmt die Gutachtergruppe während der Online-Begehung in Augenschein. Die Gutachtergruppe gewinnt einen guten Eindruck von der Laborausstattung und

kann sich davon überzeugen, dass die Labore und Seminarräume genügend Platz für die Studierenden und eine qualitativ hochwertige Ausstattung bieten.

Weiterhin berichten die Studierenden, dass in Lehrveranstaltungen überwiegend mit Open Source-Softwareversionen gearbeitet wird und manche Expertenprogramme lediglich vor Ort am Campus zugänglich sind. Von den Lehrenden erfährt die Gutachtergruppe, dass für das Softwareprogramm „ArgMap“ Softwarelizenzen für Studierende vorhanden sind, so dass diese auch auf privaten Rechnern zu Hause genutzt werden kann. Für die GIS- und „Matlab“-Softwareprogramme soll jedoch zukünftig auf Open Source-Softwareversionen gesetzt werden, da diese auch überwiegend in Ingenieurbüros verwendet wird. Die Gutachtergruppe nimmt dies zur Kenntnis, empfiehlt jedoch den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern. Die Universität könnte beispielweise mit Herstellern Vereinbarungen zu Hochschulsammellicenzen treffen, die es den Studierenden ermöglichen, Nutzungslizenzen und Datenträger für die betreffenden Softwareprodukte zu besonderen Vorzugspreisen zu erwerben. Mit Blick auf die vergangenen Präsenzbeschränkungen durch die Covid19-Pandemie erachtet die Gutachtergruppe die Einrichtung eines remote-Zugriffs auf die Pool-Rechner ebenfalls für sinnvoll, so dass die lizenzierte Software auch über einen Fernzugriff genutzt werden kann.

Im Gespräch mit den Lehrenden erfährt die Gutachtergruppe jedoch, dass zahlreiche Heizungskörper in den Seminarräumen und Hörsälen nicht funktionieren und Fenster in der letzten Etage des Fakultätsgebäudes undicht sind. Die Studierenden bestätigen dies. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe, die vorhandene räumliche Infrastruktur an die heutigen Standards anzupassen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Es wird empfohlen, den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern.

Es wird empfohlen, die vorhandene räumliche Infrastruktur an die heutigen Standards anzupassen.

Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Als häufigste Prüfungsform werden in den vier zu akkreditierenden Studiengängen Klausuren und mündliche Prüfungen eingesetzt. Auch Referate und Projektarbeiten sind häufig vertreten. Hausarbeiten kommen auch zum Einsatz. Die inhaltliche Ausgestaltung der einzelnen Prüfungen obliegt den jeweiligen Lehrenden. Als pandemiebedingt keine Prüfungen in Präsenz abgehalten

werden konnten, hat die Hochschule TU Braunschweig ihre Prüfungsformen angepasst. Die Prüfungen fanden dann lediglich online statt. Seit Beginn dieses Jahres konnten die Prüfungen wieder in Präsenz organisiert werden.

Die jeweilige Prüfungsform sowie die geforderten Vorleistungen werden in den Modulbeschreibungen und im Lernmanagementsystem Stud.IP angegeben und zusätzlich in der jeweiligen ersten Lehrveranstaltung mitgeteilt. Somit sind diese für die Studierenden transparent.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die vorgesehenen Prüfungsformen zu den einzelnen Modulen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Da jedoch überwiegend schriftliche Prüfungen eingesetzt werden, empfiehlt die Gutachtergruppe eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten. Hierzu zählen beispielsweise mündliche Prüfungen sowie Hausarbeiten und anschließende Präsentationen.

Die Gutachtergruppe verschafft sich anhand einiger Beispiele aus verwandten Studiengängen einen Eindruck über die Qualität und Kompetenzorientierung schriftlicher Klausuren und Abschlussarbeiten und kommt zu dem Ergebnis, dass die abgeprüften Inhalte dem jeweiligen angestrebten Leistungsniveau entsprechen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten.

Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

In ihrem Selbstbericht gibt die Universität an, dass die Studierbarkeit in Regelstudienzeit in den vier zu akkreditierenden Studiengängen gewährleistet ist. Die Universität legt Musterstudienpläne der Studiengänge vor. Die IT-Unterstützung im Rahmen der Prüfungs-, Studierenden- und Lehrveranstaltungsverwaltung wird an der TU Braunschweig durchgängig ausgebaut. Derzeit wird das neue Campusmanagement-System HIS-in-One eingeführt, um alle bestehenden Teilsysteme zu bündeln und die hochschulweite Verwaltung zu erleichtern. HIS-in-One umfasst das elektronische Modulhandbuch ebenso wie das elektronische Veranstaltungsverzeichnis. Daneben überführt es die Daten zu den Modulen in das campus-weit eingeführte Lernmanagementsystem Stud.IP, das als Lehr- und Lernplattform zur Koordination der Lehr- und Lernprozesse sowie zur Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden genutzt wird.

Die Universität führt außerdem für die Studiengänge jedes Semester eine feste Prüfungsplanung durch und gibt diese rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt. Auf die Stunden- und Prüfungspläne, fachspezifische Studien- und Prüfungsordnungen, Studienpläne, Modulhandbücher, diverse Guides (beispielsweise zur Anfertigung der Projekt- und Bachelorarbeit) sowie FAQs können die Studierenden sowohl über die Homepage der Fakultät als auch über das Lernmanagementsystem Stud.IP zugreifen. Die Angebote sowie die Teilnahme der Studierenden sind durch diese Vorgehensweise als garantiert anzusehen.

Arbeitsaufwand

Die vier zu akkreditierenden Studiengänge sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und die Vergabe von ECTS-Punkten vorsieht. In § 3 der Allgemeinen Prüfungsordnung ist festgelegt, dass ein ECTS-Punkt 30 Stunden studentischem Arbeitsaufwand entspricht. Für jedes Modul sind ECTS-Punkte sowie die Bedingungen für deren Erwerb festgelegt. In den zu akkreditierenden Bachelorstudiengängen sind pro Semester höchstens sechs Module im Umfang von in der Regel je 5 bis 8 oder 10 ECTS-Punkten zu belegen. In den zu akkreditierenden Masterstudiengängen sind pro Semester höchstens fünf Module im Umfang von in der Regel 6 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Prüfungsdichte und –organisation

In den vier Studiengängen werden alle Module mit nur einer Prüfung abgeschlossen und erstrecken sich über ein oder zwei Semester.

Klausuren finden im offiziellen achtwöchigen Prüfungszeitraum der TU Braunschweig, in der Regel nach Ende der jeweiligen Vorlesungszeit, statt. Die Prüfungsperiode ist so gewählt, dass dazu parallel keine Lehrveranstaltungen stattfinden und die Studierenden die Zeit für die Prüfungsvorbereitung optimal nutzen können. Der vorab für die Bachelorstudiengänge erstellte Prüfungszeitplan wird hinsichtlich eventueller zeitlicher Überschneidungen und zu geringer Vorbereitungszeiten für einzelne Prüfungen untersucht. Die Prüfungstermine werden anschließend mit den Vertretungen der Studierenden und den Instituten abgestimmt. Im Regelfall erfolgt die Veröffentlichung der Prüfungstermine für das jeweils anstehende Semester zu Beginn der Prüfungsphase des vorherigen Semesters, um den Studierenden einen entsprechenden Planungsvorlauf geben zu können. In den Masterstudiengängen wird die Planung von den Instituten in Abstimmung mit den jeweiligen Studierenden (in der Vorlesung am Anfang des Semesters) vorgenommen. Zur Abstimmung gibt es hier eine gemeinsame Liste im Lernmanagementsystem Stud.IP, in die die Institute die Prüfungstermine eintragen.

Wiederholungsprüfungen finden in jedem Semester statt, d.h. jede schriftliche Prüfung wird jedes Jahr mindestens zweimal angeboten. Die Wiederholungsprüfungen werden entweder in der Vorlesungszeit oder in der vorlesungsfreien Zeit des auf die betreffende Veranstaltung folgenden Semesters abgehalten.

Die Anmeldung zu den Prüfungen erfolgt über ein zentrales Onlinesystem. In diesem können die Studierenden die für sie entsprechend ihrem Studienplan in Betracht kommenden Prüfungen auswählen, zu denen sie sich dann online verbindlich anmelden.

Studienstatistiken

Den von der Universität vorgelegten Statistiken zufolge haben in den Wintersemestern 2015/16 99 Studierende, 2016/17 95 Studierende, 2017/18 81 Studierende, 2018/19 137 Studierende, 2019/20 138 Studierende und 2020/21 insgesamt 87 Studierende den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen begonnen. In Regelstudienzeit haben davon 22 Studierende ihr Studium erfolgreich abgeschlossen. Alle anderen Absolvent:innen haben die Regelstudienzeit um ein oder zwei Semester überschritten. Den Statistiken ist zu entnehmen, dass der Großteil der Studienanfänger:innen ihr Studium in 7 oder 8 Semestern abschließt. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass für die Kohorten ab dem Wintersemester 2018/19 noch keine Daten vorliegen. Zudem gibt die Verbleibequote nach 2 Semestern Aufschluss darüber, wie viel Prozent der Studienanfängerkohorte nach 2 Semestern noch im Studiengang immatrikuliert sind und noch keinen erfolgreichen Abschluss erworben haben. Diese beträgt beim Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen durchschnittlich ca. 70%.

In den gleichen Zeiträumen haben jeweils 40, 39, 35, 40, 40 und 33 Studierende den Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften begonnen. In Regelstudienzeit haben davon 5 Studierende ihr Studium erfolgreich abgeschlossen. Alle anderen Absolvent:innen haben die Regelstudienzeit um ein oder zwei Semester überschritten. Den Statistiken ist zu entnehmen, dass der Großteil der Studienanfänger:innen ihr Studium in 7 oder 8 Semestern abschließt. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass für die Kohorten ab dem Wintersemester 2018/19 noch keine Daten vorliegen. Zudem gibt die Verbleibequote nach 2 Semestern Aufschluss darüber, wie viel Prozent der Studienanfängerkohorte nach 2 Semestern noch im Studiengang immatrikuliert sind und noch keinen erfolgreichen Abschluss erworben haben. Diese beträgt beim Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften durchschnittlich ca. 79%.

Den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen haben in den Wintersemestern 2015/16 49 Studierende, 2016/17 35 Studierende, 2017/18 39 Studierende, 2018/19 35 Studierende, 2019/20 18 Studierende und 2020/21 insgesamt 38 Studierende sowie in den Sommersemestern 2015 30 Studierende, 2016 18 Studierende, 2017 26 Studierende, 2018 und 2019 jeweils 22 Studierende und 2020 insgesamt 17 Studierende begonnen. In Regelstudienzeit haben davon 7 Studierende ihr Studium erfolgreich abgeschlossen. Alle anderen Absolvent:innen haben die Regelstudienzeit

um ein oder zwei Semester überschritten. Den Statistiken ist zu entnehmen, dass der Großteil der Studienanfänger:innen ihr Studium in 5 oder 6 Semestern abschließt. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass für die Kohorten ab dem Wintersemester 2019/20 noch keine Daten vorliegen. Zudem gibt die Verbleibequote nach 2 Semestern Aufschluss darüber, wie viel Prozent der Studienanfängerkohorte nach 2 Semestern noch im Studiengang immatrikuliert sind und noch keinen erfolgreichen Abschluss erworben haben. Diese beträgt beim Masterstudiengang Umweltingenieurwesen durchschnittlich ca. 90%.

In den gleichen Zeiträumen haben jeweils 32, 19, 22, 15, 19 und 35 sowie 11, 9, 8, 10 und 9 Studierende den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften begonnen. In Regelstudienzeit haben davon 2 Studierende ihr Studium erfolgreich abgeschlossen. Alle anderen Absolvent:innen haben die Regelstudienzeit um ein oder zwei Semester überschritten. Den Statistiken ist zu entnehmen, dass der Großteil der Studienanfänger:innen ihr Studium in 5 oder 6 Semestern abschließt. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass für die Kohorten ab dem Wintersemester 2019/20 noch keine Daten vorliegen. Zudem gibt die Verbleibequote nach 2 Semestern Aufschluss darüber, wie viel Prozent der Studienanfängerkohorte nach 2 Semestern noch im Studiengang immatrikuliert sind und noch keinen erfolgreichen Abschluss erworben haben. Diese beträgt beim Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften durchschnittlich ca. 88%.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

Die Gutachtergruppe sieht die Planungssicherheit für die Studierenden als gegeben an. Ebenso ist aus ihrer Sicht die Überschneidungsfreiheit in den Modulen sichergestellt. Sie kann sich davon überzeugen, dass in der Regel ein verlässlicher Studienbetrieb auch während der Covid19-Pandemie gewährleistet ist. Die TU Braunschweig hat zu Beginn der Pandemie auf digitale Lehre über die Online-Lernplattform umgestellt. Alle nötigen Unterlagen werden den Studierenden auf der Plattform zur Verfügung gestellt.

Arbeitsaufwand

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module sowie für die Semester erscheint der Gutachtergruppe angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte grundsätzlich realistisch, was auch von den Studierenden bestätigt wird.

Prüfungsdichte und -organisation

Die Gutachtergruppe erkundigt sich bei den Lehrenden und Studierenden nach der Prüfungsbelastung, da sich einige Module in den Bachelorstudiengängen über zwei Semester erstrecken. Auch werden einzelne semesterbegleitende Studienleistungen benotet und fließen in die Endnote mit ein. Die Lehrenden teilen mit, dass pro Semester und Studiengang in der Regel höchstens

sechs Module im Umfang von 5 oder 6 bis 8 ECTS zu belegen sind und die Studierenden aufgrund der hinterlegten Prüfungsformen zumeist fünf oder sechs Prüfungen pro Semester absolvieren müssen. Hinzukommen teils benotete Studienleistungen. Die Studierenden berichten einstimmig, dass sie grundsätzlich mit der Modulstruktur wie auch der Prüfungsbelastung und -organisation zufrieden sind. Sie begrüßen die teils benoteten Studienleistungen, da dies zu einer kontinuierlichen Wiederholung der Modulinhalte anregt und zum Teil eine Verbesserung der Gesamtnote ermöglicht. Die Programmverantwortlichen untermauern dies, indem sie der Gutachtergruppe erklären, dass die teils semesterbegleitenden benoteten Studienleistungen didaktisch begründet sind, um die Studierenden zu einem semesterbegleitenden Lernfortschritt zu motivieren. Dies erscheint aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen. Zudem können sie sich in dem Gespräch mit den Studierenden davon überzeugen, dass sichergestellt wird, dass sich keine Überschneidungen bilden und sowohl die Studienleistung als auch die Prüfungsform zu Beginn der ersten Veranstaltung kommuniziert werden.

Studienstatistiken

Angesichts der Studienstatistiken diskutiert die Gutachtergruppe intensiv mögliche Ursachen für die teilweise überschrittene Regelstudienzeit sowie die zum Teil niedrige Verbleibequote in den Bachelorstudiengängen, welche bei zwischen 30 % und 50 % liegt. Auf der Grundlage der Gespräche mit den Studierenden und den Programmverantwortlichen identifizieren sie verschiedene Ursachen. Zum einen sind zahlreiche Studierende von den Anforderungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenmodule überrascht und bemerken innerhalb der ersten zwei Semester, dass sie eine falsche Erwartungshaltung an den jeweiligen Studiengang hatten. Zum anderen liegt die Zahl der Studierenden, die das Studium der Bachelorstudiengänge tatsächlich aufnehmen, deutlich unter der Zahl der eingeschriebenen Erstsemester-Studierenden.

Die teilweise überschrittene Regelstudienzeit wird von den Programmverantwortlichen mit der Tatsache begründet, dass Studierende häufig noch in späteren Semestern Module mit geringer Bestehensquote, wie Mathematik, Chemie oder Physik, erfolgreich absolvieren müssen. Außerdem geht aus den Absolvent:innenbefragungen hervor, dass die Studierenden zusätzlich häufig einer Nebentätigkeit nachgehen, welche sich studienzeitverlängernd auswirken kann. Die Studierenden bestätigen dies.

Um diesen Problemen entgegenzuwirken, wurde die Prüfungsart Klausur+ eingeführt. Hier wird die Mitarbeit der Studierenden während des Semesters durch die mögliche Einbeziehung von regelmäßig abgegebenen Hausarbeiten bei der Notenfindung berücksichtigt. Zudem wirbt die Fakultät derzeit verstärkt für die zu akkreditierenden Studiengänge und nutzt Social-Media-Kanäle wie beispielsweise Instagram, um die Informationen auch im Ausland möglichst vielen Personen zugänglich zu machen. Zusätzlich sollen Werbemaßnahmen in regionalen Gymnasien und Infor-

mationsveranstaltungen wie der Tag der offenen Tür die Anforderungen der Studiengänge transparent darstellen. Des Weiteren hat die Studiengangsleitung zusätzliche Mathematik-, Technische Mechanik- und Chemie-Tutorien eingeführt, die den Studierenden Hilfestellung bei der Bewältigung der Grundlagenmodule geben sollen. Das Orientierungsstudium, das Studieninteressierten während zwei Semestern ermöglicht in bestimmte Kurse und Projekte hineinzuschnuppern, soll ebenfalls dazu beitragen, die Wahl für das richtige Studienfach zu erleichtern. Die Gutachtergruppe hält dies für sinnvoll und betont die Wichtigkeit einer studiengangspezifischen Betreuung der Tutorien in den Grundlagenfächern.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Besonderer Profilianspruch (§ 12 Abs. 6 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Alle vier Studiengänge können auch in einer Teilzeitvariante nach § 1 der Ordnung zur Regelung eines Teilzeitstudiums studiert werden. Dort ist festgelegt, dass Studierende eines Vollzeitstudiums auf Antrag ein individuelles Teilzeitstudium absolvieren können, wenn sie aus wichtigen Gründen nicht in der Lage sind, ein Vollzeitstudium zu absolvieren. Wichtige Gründe sind dabei insbesondere Pflege und Erziehung von Kindern, Pflege und Betreuung naher Angehöriger, Behinderung oder chronische Erkrankung des oder der Studierenden oder eine Berufstätigkeit.

In allen drei Studiengängen wird eine individuelle Studienplanung mit dem zuständigen Fachstudienberater abgesprochen und muss per Unterschrift von der oder dem Studierenden und dem Prüfungsausschuss bestätigt werden. Der Umfang des Teilzeitstudiums darf maximal 30 ECTS-Punkte pro Studienjahr umfassen. Ein Antrag auf Teilzeitstudium kann in jedem Semester für die Dauer von zwei aufeinander folgenden Semestern gestellt werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aus Sicht der Gutachtergruppe ist die Teilzeitvariante eine gute Möglichkeit, um einen Studienabschluss trotz besonderer Umstände zu ermöglichen. Alle dafür notwendigen Modalitäten sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung der Bachelor- und Masterstudiengänge sowie in der Ordnung zur Regelung eines Teilzeitstudiums festgelegt. Die Gutachtergruppe würde dennoch ein gezielteres Hinweisen auf mögliche Teilzeitmodelle für Studierende seitens der TU Braunschweig begrüßen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 Nds. StudAkkVO)

Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die Universität legt im Selbstbericht dar, dass die Module der vier Studiengänge regelmäßig überprüft und um aktuelle Inhalte oder Lehrmethoden ergänzt werden. Große Bedeutung haben hierbei praxisnahe Elemente wie einzelne Projektarbeiten, interdisziplinäre Module oder die Verpflichtung von Lehrbeauftragten, die einen Blick aus der Praxis einbringen und im Rahmen von Vortragsreihen oder Seminaren eingebunden sind und sicherstellen, dass aktuelle Fragestellungen behandelt werden. Ein Beispiel ist hier das „Wasserbauseminar“, das vom Leichtweiß-Institut für Wasserbau angeboten wird. Hier werden immer wieder aktuelle und praxisrelevante Inhalte thematisiert, die oftmals auch zu Abschlussarbeiten führen, die gemeinsam mit Bundesanstalten, anderen Behörden oder Ingenieurbüros angeboten werden. Zudem besuchen die Professor:innen regelmäßig Fachkonferenzen und können so gewährleisten, dass aktuelle Forschungsfragen und –methoden in der Lehre berücksichtigt werden. Dieses führt wiederum dazu, dass in den Kontexten forschungsnahe Abschlussarbeiten angeboten werden.

Da viele Forschungsprojekte der in den Umweltwissenschaften aktiven Institute in der Verbundforschung der DFG, Bundesministerien und EU angesiedelt sind, stehen interdisziplinäre Herangehensweisen und modernste Methoden zur Lösung drängender Forschungsfragen auch in der Forschung im Fokus. Diese Inhalte schlagen sich in der Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen nieder, was die Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Lehrangebots garantieren soll. Mit der „ForschungsRegion Braunschweig“ hat die TU Braunschweig außerdem ein gut vernetztes Umfeld zu bieten, das die Attraktivität für viele Studierende erhöht. Die Forschungsregion stellt einen Zusammenschluss aus insgesamt 27 Forschungsinstitutionen in der Region dar, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, wissenschaftliche Bildung zu fördern. Die TU Braunschweig ist mit der Leibniz Universität Hannover in einer Wissenschaftsallianz. Die Mitgliedsuniversitäten verstärken dadurch ihre wissenschaftliche Zusammenarbeit in den Forschungsfeldern Lebenswissenschaften, Mobilität sowie Metrologie.

In den letzten Jahren wurden zudem mehrere Lehrveranstaltungen basierend auf einer Förderung durch Innovationsprogramme des Landes oder im Rahmen des BMBF-Projekt teach4TU (Innovations- und Transferprojekte) zu aktuellen Themen mit innovativen Lehrkonzepten entwickelt, die von den Studierenden intensiv angenommen und hervorragend evaluiert wurden. Beispiele für diese Lehrveranstaltungen sind „Data mining, data mapping“ sowie „Permakultur – Systemisch Denken und komplex Planen“.

Ferner sind die Umweltnaturwissenschaften der TU Braunschweig auch nach der Umbenennung (bis zur letzten Akkreditierung hieß der Studiengang Geoökologie) Mitglied in der „Hochschulkonferenz Geoökologie“, einem Zusammenschluss aller Geoökologie-Standorte Deutschlands. Die Hochschulkonferenz legt mit dem Verband für Geoökologie in Deutschland (VGÖD e.V.) einen fachlichen Referenzrahmen²⁴ fest, an dem sich die Studiengänge orientieren, um gemeinsame Mindeststandards in der Ausbildung sicherzustellen. Auch nach der Umbenennung gilt dieser Rahmen für die Umweltnaturwissenschaften als Richtschnur.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe diskutiert, inwiefern aktuelle, studiengangrelevante Themen Eingang in die Curricula finden. Die Programmverantwortlichen erklären, dass die Studierenden des Bachelorstudiengangs Umweltnaturwissenschaften im sechswöchigen Pflicht-Berufspraktikum, das studienbegleitend absolviert wird, die Möglichkeit haben, erste Einblicke in die diversen Arbeitsfelder einer: s Umweltnaturwissenschaftler:in zu erlangen und ihr Interesse für spezielle Arbeitsgebiete gegebenenfalls zu vertiefen. Die Studierenden des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen haben wiederum die Möglichkeit ein Praktikum in der vorlesungsfreien Zeit zu absolvieren und dieses im Umfang von 4 ECTS-Punkten im Bereich der Schlüsselqualifikationen anrechnen zu lassen. Des Weiteren betonen die Programmverantwortlichen, dass die Themenblöcke Nachhaltigkeit und Digitalisierung verstärkt in den neu eingeführten Ringvorlesungen „Nachhaltigkeit im Bauwesen“ und „Digitalisierung im Bauwesen“ im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen behandelt werden.

Zudem tragen auch die durchgeführten Projekte zur Aktualität und Adäquanz der Studiengänge bei. Die Gutachtergruppe erfährt, dass beispielsweise die Studierenden des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen im Rahmen des Moduls „Ganzheitliches Life Cycle Management“ überfachliche Projekte bearbeiten, die dazu dienen sollen, relevante Herausforderungen und Zusammenhänge zwischen globalen ökonomischen und ökologischen Entwicklungen zu erkennen und in den Bezugsrahmen des Ganzheitlichen Life Cycle Management einzuordnen. Psychologie-Studierende unterstützen die Studierenden bei der Teamarbeit. Die Studierenden begrüßen dies, da sie so gezielt lernen sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst zu organisieren, die Arbeit aufzuteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherzustellen und eine lösungsorientierte Kommunikation einzusetzen. Des Weiteren ist die Stadt der Zukunft ein Forschungsschwerpunkt der TU Braunschweig und somit als Themenblock in den meisten Modulen aller Studiengänge integriert. Insbesondere die in den Studiengängen durchgeführten Projekte nehmen zugleich gesellschaftliche, technische, ökologische und ökonomische Anforderungen und Änderungen in den Blick. So bearbeiten die Studierenden die Projekte in Gruppen und in Zusammenarbeit mit Partnern aus Wirtschaft und dem öffentlichen Dienst. Bachelorstudierende haben beispielsweise im Rahmen des Projekts „Stadt der Zukunft“ ein Semester lang städtebauliche Konzepte für die Weiterentwicklung der Stadt Braunschweig entworfen. Im Fokus standen dabei Ökologie,

Klimafreundlichkeit, soziale Gerechtigkeit und lebenswertes Wohnen. In diesem Rahmen wird zudem des Öfteren thematisch interdisziplinär gearbeitet, indem die Studierenden des Studienbereichs Projekte zusammen mit Architekten bearbeiten. Weiterhin weisen die Programmverantwortlichen darauf hin, dass sich die verschiedenen Module der Studiengänge der Modellregion Harz bedienen, anhand derer Quervernetzungen zwischen den Modulen sichtbar werden. Hierzu nehmen die Studierenden regelmäßig an Exkursionen teil.

Um auch Angebote für Incoming-Studierende zu schaffen und die zum Teil englischsprachige Fachliteratur dieser Studienbereiche aufzugreifen, werden die Wahlmodule der Masterstudiengänge sowie alle Module der Vertiefungsrichtung „Environmental Sustainability and Life Cycle Engineering“ des Masterstudiengangs Umweltingenieurwesen auf Englisch gelehrt. Die fachspezifischen Inhalte des Umweltingenieurwesens werden im Modul „English for Environmental Scientists and Engineers“ vermittelt. Die Studierenden schätzen diese Angebote, da sie sich die in diesen Bereichen gängige Fachsprache so gezielt aneignen können.

Die Gutachtergruppe konnte sich während der Online-Begehung über die Aktualität der Forschung und Lehre in den vorliegenden Studiengängen überzeugen und betrachtet die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen als angemessen. Sie stellt fest, dass Forschung mit Bezug zu den Studiengängen an der TU Braunschweig verankert ist und die Universität und die Fakultät in eine Reihe von entsprechenden Forschungsprojekten involviert sind. Dadurch ist die Fakultät sowohl intern als auch hochschulweit gut vernetzt. Aufgrund der regelmäßigen Rücksprache mit den Studierenden sowie ihrer eigenen Einschätzung setzen die Lehrenden sich jedes Semester erneut mit der fachlichen und didaktisch-methodischen Ausrichtung der Studiengänge auseinander. Potenzielle Weiterentwicklungen erfolgen durch die zuständigen Gremien, in die die Erkenntnisse der einzelnen Lehrenden sowie die Erfahrungen der Studierenden einfließen. Somit können aktuelle Themen schnell in die Curricula implementiert werden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Studienerfolg (§ 14 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die TU Braunschweig überwacht den Studienerfolg durch unterschiedliche Instrumente wie Lehrveranstaltungsevaluationen, Kohortenanalysen, Studienabschnitts- sowie Absolventenbefragungen. Die TU Braunschweig legt Studienstatistiken vor, die es erlauben, die Entwicklungen des Fachbereichs und der einzelnen Studiengänge zu verfolgen. Die Satzung zur Qualitätssicherung

(Evaluationsordnung) der Hochschule enthält alle Regelungen zum Ablauf der Evaluationen sowie weiterer Qualitätssicherungsmaßnahmen. Jede Lehrveranstaltung der Studiengänge wird mindestens einmal im Jahr evaluiert. Die Ergebnisse der formalisierten Erhebung werden den Lehrenden und den Dekanen vom Evaluationsbüro der Universität zur Verfügung gestellt. Die ausgewerteten Ergebnisse der Befragungen und Hochschulstatistiken sowie die Ergebnisse und Verbesserungsvorschläge, die im Rahmen des institutionalisierten Austausches erarbeitet wurden, fließen zudem in die Lehrberichte der Fakultäten ein.

Ein weiteres Element des Qualitätssicherungsmanagements der TU Braunschweig sind die Semesterabschlussbesprechungen, die die oder der Studiendekan:in mit dem Fachgruppenrat und Studierenden aller Semester regelmäßig nach Ende der Vorlesungszeit durchführen. Die Studierenden können so im unmittelbaren Dialog mit den Programmverantwortlichen die gerade abgeschlossenen Lehrveranstaltungen resümieren, ihre Wahrnehmung zu deren Struktur und Organisation schildern und Kritik äußern. Die Ergebnisse dieser Evaluationsverfahren bespricht die oder der Studiendekan:in mit den Modul- oder Lehrveranstaltungsverantwortlichen und leitet gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen ein. Ein weiteres Instrument der Qualitätssicherung und -entwicklung in Studium und Lehre sind die jährlich stattfindenden Institutsgespräche. Hier diskutieren die Mitarbeiter:innen der Geschäftsstelle mit den Lehrverantwortlichen jedes Instituts aktuelle Entwicklungen und Vorgaben. Bei Bedarf werden Gesprächsinhalte an die zuständigen Studiendekaninnen und Studiendekane oder Gremien weitergeleitet.

Neben der regelmäßigen Lehrveranstaltungsevaluation gegen Ende des Semesters, haben Studierende auf dem Blog "Sag's uns" die Möglichkeit sich untereinander und gemeinsam mit Hochschulvertretern über Themen in Studium und Lehre austauschen, Probleme anzusprechen und eigene Ideen einzubringen. Laut Selbstbericht können Studierende sich zudem mit ihren Anliegen vertraulich an die zuständigen Referent:innen wenden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die TU Braunschweig ein institutionalisiertes Lehrevaluationssystem etabliert hat, dessen Ergebnisse regelmäßig in die Weiterentwicklung der Studiengänge einfließen. Alle Lehrveranstaltungen werden regelmäßig evaluiert. Eine Rückkoppelung der Ergebnisse an die Studierenden findet ebenfalls statt. Die Studierenden bestätigen dies. Zudem geben die Lehrenden an, dass sie auch jederzeit für ein persönliches Gespräch zur Verfügung stehen und mögliche Verbesserungsvorschläge zeitnah umsetzen. Die Qualität der Studiengänge wird zusätzlich im Rahmen der Studienkommission und des Fakultätsrates besprochen, an welchem das Dekanat, Vertreter der Studierendenschaft und die Lehrenden teilnehmen. So stellt die Gutachtergruppe angemessene Rückkopplungsschleifen an die Studierenden fest.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die TU Braunschweig fördert die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern an der Wissenschaft sowie familienfreundliche Rahmenbedingungen für Berufstätige und Studierende. Die Hochschule hat aus diesem Grund entsprechende Stellen geschaffen.

Das Gleichstellungsbüro bietet Angebote zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern. Hierzu gehören Projekte wie das „Femtec Careerbuilding-Programm“ oder das Programm „Karriere nach Maß“. Es werden Workshops oder Mentoringprogramme zum Thema „Diversity und Gleichstellung“ angeboten.

Die Koordinationsstelle Diversity ist die zentrale Anlauf- und Beratungsstelle für Informationen, Beratung, Hilfestellung und Workshops zu Diversitätskompetenzen und –themen. Sie kümmert sich insbesondere um die individuelle Beratung von Studierenden und Studieninteressierten mit Barrieren im Studium und entwickelt entsprechende Konzepte. Die Beauftragte für die Belange behinderter und chronisch erkrankter Studierender vertritt die Betroffenen gemäß des Nachteilsausgleichs in § 9 der Allgemeinen Prüfungsordnung, um die Wahrung ihrer Chancengleichheit zu gewährleisten. Die Koordinationsstelle Diversity kooperiert zudem mit der Psychotherapeutischen Beratungsstelle der TU Braunschweig und der Autismusambulanz Braunschweig, um unter anderem Angebote für Studierende mit Autismus-Spektrum-Störungen anzubieten.

Das Familienbüro unterstützt und betreut Studierende und Beschäftigte mit Kind. Das Angebot umfasst unter anderem zwei Kindertagesstätten, eine flexible Kinderbetreuung und eine Ferienbetreuung. Daher führt die TU Braunschweig seit 2007 das Zertifikat „Familiengerechte Hochschule“. Die 2016 verfassten „Leitlinien für familienfreundliches Führen“ unterstützen Professor*innen dabei, die Vereinbarkeit von Beruf bzw. Studium und Familie auf allen Ebenen konsequent umzusetzen.

Weiterhin gibt es auf der Ebene der Fakultät 3 einen Beirat für Diversity, Familie und Gleichstellung, der Stipendien für Studierende und Mitarbeitende vergeben kann, die sich in einer besonderen familiären Situation z. B. durch Gründung einer Familie oder durch die Pflege von Angehörigen befinden.

Die Flüchtlingskoordination hält ein Beratungsangebot speziell für studieninteressierte Geflüchtete und Informationen rund um den Studieneinstieg an der TU Braunschweig bereit.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Maßnahmen der TU Braunschweig zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit umgesetzt werden und zu den gewünschten Ergebnissen führen. Die Gutachtergruppe würde zudem ein gezielteres Hinweisen auf mögliche Teilzeitmodelle für Studierende seitens der TU Braunschweig begrüßen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Hochschulische Kooperationen (§ 20 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die TU Kaiserslautern unterhält einen Kooperationsvertrag mit der US-amerikanischen University of Rhode Island, um Masterstudierenden die Möglichkeit zu geben, einen Doppelabschluss, d.h. jeweils einen Abschluss an beiden Universitäten, zu erlangen. Die Studierenden verbringen in der Regel das zweite Studienjahr an der Partneruniversität. Die dort erbrachten Leistungen werden an der TU Braunschweig als Vertiefungsfächer anerkannt und die Belegung der Module an der Partneruniversität wird im Vorfeld mit der entsprechenden Fachberatung für das Austauschprogramm individuell abgestimmt. Bei der Partneruniversität werden wiederum an der TU Braunschweig erbrachte Leistungen anerkannt, so dass auch dort innerhalb von einem Jahr ein Masterabschluss erworben werden kann.

Der Kooperationsvertrag legt fest, dass die TU Braunschweig als gradverleihende Hochschule die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes gewährleistet. Somit regelt dieser die vertragliche, inhaltliche und organisatorische Verzahnung zwischen den Studiengängen beider Hochschulen. Dort sind Art und Umfang der Kooperation beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe begrüßt die Möglichkeit durch die Kooperation der TU Braunschweig und der University of Rhode Island Synergieeffekte der Masterstudiengänge zu nutzen, die Mobilität der Studierenden zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, einen Doppelabschluss zu erlangen. Sie stellt fest, dass eine vertragliche, fachlich-inhaltliche und organisatorische Abstimmung zwischen den zwei Hochschulen in der Form eines Kooperationsvertrags besteht. Die Gutachtergruppe kommt zu dem Schluss, dass diese hochschulische Kooperation den geltenden Akkreditierungsregeln zur Erfüllung dieses Kriteriums entsprechen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Unter Berücksichtigung der Online-Begehung geben die Gutachter:innen folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter:innen empfehlen eine Akkreditierung ohne Auflagen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, die Modulgröße fachbereichsweit anzugleichen.
- E 2. (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern.
- E 3. (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, die vorhandene räumliche Infrastruktur an die heutigen Standards anzupassen.
- E 4. (§ 12 Abs. 4 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Online-Begehung haben die zuständigen Fachausschüsse und die Akkreditierungskommission für Studiengänge das Verfahren behandelt:

Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

Fachausschuss 08 – Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Landespflege

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

Fachausschuss 11 – Geowissenschaften

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

Akkreditierungskommission für Studiengänge

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren am 24. Juni 2022 und schließt sich den Bewertungen der Gutachter und der Fachausschüsse ohne Änderungen an.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, die Modulgröße fachbereichsweit anzugleichen.
- E 2. (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, den Zugang der Studierenden zu professionellen Softwarelizenzen zu verbessern.
- E 3. (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, die vorhandene räumliche Infrastruktur an die heutigen Standards anzupassen.
- E 4. (§ 12 Abs. 4 Nds. StudAkkVO) Es wird empfohlen, eine größere Vielfalt an kompetenzorientierten Prüfungsformen anzubieten.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Niedersächsische Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierung (Niedersächsische Studienakkreditierungsverordnung - Nds. StudAkkVO)

3.3 Gutachtergremium

- a) Hochschullehrer
 - Prof. Dr. Roland Baumhauer, Universität Würzburg (hat auf Aktenlage an dem Verfahren teilgenommen)
 - Prof. Dr. Wulf Amelung, Universität Bonn
 - Prof. Dr.-Ing. Renuis Widmann, Universität Duisburg-Essen
- b) Vertreter der Berufspraxis
 - Dipl.-Ing. Dieter Schäfer, Bayer AG
- c) Studierende
 - Maike Laurenz, Hochschule Bochum

4 Datenblatt

4.1 Daten zum Studiengang

Ba Umweltingenieurwesen

Studiengang: Umweltingenieurwesen / Bachelor

semester- bezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in \leq RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in \leq RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS20/21 ¹⁾	87	35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe20	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS19/20	138	64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe19	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS18/19	137	50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe18	0	0	0	0	0%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS17/18	81	29	7	4	9%	16	7	20%	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe17	0	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WS16/17	95	36	≤ 3	≤ 3	3%	14	5	15%	29	9	31%
SoSe16	0	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WS15/16	99	37	6	≤ 3	6%	22	11	22%	33	17	33%
SoSe15	0	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WS14/15	99	36	6	6	6%	24	15	24%	35	18	35%
Insgesamt	736	287	22	14	3%	76	38	10%	97	44	13%

Studiengang: Umweltingenieurwesen / Bachelor

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	≤ 3	19	≤ 3	0	0
SoSe20	4	21	7	0	0
WS19/20	≤ 3	17	≤ 3	0	≤ 3
SoSe19	≤ 3	13	7	0	≤ 3
WS18/19	0	11	20	0	0
SoSe18	0	11	16	0	0
WS17/18	0	16	18	0	0
SoSe17	0	15	17	0	0
WS16/17	0	15	18	0	0
SoSe16	0	12	18	0	0
WS15/16	0	5	16	0	0
SoSe15	0	13	22	0	0
Insgesamt	8	168	163	0	4

Durchschnittliche Absolvent/innen	0,7	14,0	13,6	0,0	0,3
--	-----	------	------	-----	-----

Anteil an Gesamt	2,3%	49,0%	47,5%	0,0%	1,2%
-------------------------	------	-------	-------	------	------

Studiengang: **Umweltingenieurwesen / Bachelor**

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	0	9	0	13	22
SoSe20	7	0	15	10	32
WS19/20	0	11	≤ 3	6	20
SoSe19	≤ 3	≤ 3	10	8	22
WS18/19	0	16	0	15	31
SoSe18	6	≤ 3	10	10	27
WS17/18	0	19	0	15	34
SoSe17	6	≤ 3	16	8	32
WS16/17	0	11	0	22	33
SoSe16	5	≤ 3	12	12	30
WS15/16	0	9	≤ 3	11	21
SoSe15	7	≤ 3	18	9	35
Durchschnitt (Semester)	2,8	6,8	7,1	11,6	28,3
Durchschnitt (Prüfungsjahr)	5,7	13,5	14,2	23,2	56,5

Ma UmweltingenieurwesenStudiengang: **Umweltingenieurwesen / Master**

semester- bezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS20/21 ¹⁾	38	11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe20	17	8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS19/20	18	8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe19	22	11	0	0	0%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS18/19	35	17	≤ 3	≤ 3	3%	5	3	14%	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe18	22	11	1	0	5%	≤ 3	≤ 3	14%	10	5	45%
WS17/18	39	16	0	0	0%	6	3	15%	14	6	36%
SoSe17	26	12	0	0	0%	≤ 3	≤ 3	12%	8	≤ 3	31%
WS16/17	35	14	0	0	0%	6	≤ 3	17%	18	7	51%
SoSe16	18	6	0	0	0%	4	≤ 3	22%	7	4	39%
WS15/16	49	22	≤ 3	≤ 3	4%	12	7	24%	25	10	51%
SoSe15	30	11	≤ 3	≤ 3	0%	6	≤ 3	20%	13	4	43%
WS14/15	52	18	≤ 3	≤ 3	2%	8	≤ 3	15%	22	9	42%
Insgesamt	401	165	7	5	2%	53	23	13%	117	48	29%

Studiengang: **Umweltingenieurwesen / Master**

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	9	19	≤ 3	0	0
SoSe20	9	8	≤ 3	0	0
WS19/20	7	13	≤ 3	0	0
SoSe19	11	17	0	0	0
WS18/19	0	17	5	0	0
SoSe18	5	20	≤ 3	0	0
WS17/18	≤ 3	23	≤ 3	0	0
SoSe17	≤ 3	18	6	0	0
WS16/17	≤ 3	20	0	0	0
SoSe16	≤ 3	29	≤ 3	0	0
WS15/16	4	22	0	0	0
SoSe15	≤ 3	12	0	0	0
Insgesamt	57	218	22	0	0

Durchschnittliche Absolvent/innen	4,8	18,2	1,8	0,0	0,0
--	-----	------	-----	-----	-----

Anteil an Gesamt	19,2%	73,4%	7,4%	0,0%	0,0%
-------------------------	-------	-------	------	------	------

Studiengang: **Umweltingenieurwesen / Master**

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	0	4	8	17	29
SoSe20	≤ 3	≤ 3	6	9	19
WS19/20	≤ 3	7	4	9	21
SoSe19	0	≤ 3	12	13	28
WS18/19	0	6	4	12	22
SoSe18	0	4	14	10	28
WS17/18	≤ 3	10	8	8	27
SoSe17	≤ 3	≤ 3	13	8	26
WS16/17	≤ 3	7	4	9	22
SoSe16	≤ 3	10	18	5	34
WS15/16	0	10	10	6	26
SoSe15	≤ 3	7	≤ 3	4	15

Durchschnitt (Semester)	0,8	6,2	8,7	9,2	24,8
--------------------------------	-----	-----	-----	-----	------

Durchschnitt (Prüfungsjahr)	1,5	12,3	17,3	18,3	49,5
------------------------------------	-----	------	------	------	------

Ba Umweltnaturwissenschaften

Studiengang: Umweltnaturwissenschaften / Bachelor

semester- bezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in \leq RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in \leq RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS20/21 ¹⁾	33	21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe20	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS19/20	40	29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe19	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS18/19	40	28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe18	0	0	0	0	0%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS17/18	35	21	≤ 3	≤ 3	6%	11	8	31%	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe17	0	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WS16/17	39	24	≤ 3	≤ 3	5%	10	8	26%	16	12	41%
SoSe16	0	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WS15/16	40	23	0	0	0%	≤ 3	≤ 3	8%	7	5	18%
SoSe15	0	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WS14/15	86	53	≤ 3	≤ 3	1%	5	≤ 3	6%	9	5	10%
Insgesamt	313	199	5	4	2%	29	21	9%	32	22	10%

Studiengang: Umweltnaturwissenschaften / Bachelor

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	8	6	0	0	0
SoSe20	4	6	0	0	0
WS19/20	7	13	≤ 3	0	≤ 3
SoSe19	≤ 3	9	≤ 3	0	0
WS18/19	0	9	≤ 3	0	0
SoSe18	0	4	0	0	0
WS17/18	0	6	≤ 3	0	0
SoSe17	0	9	≤ 3	0	0
WS16/17	0	7	≤ 3	0	0
SoSe16	≤ 3	5	≤ 3	0	0
WS15/16	0	12	≤ 3	0	0
SoSe15	0	7	≤ 3	0	0
Insgesamt	23	93	15	0	≤ 3

Absolvent/innen	1,9	7,8	1,3	0,0	0,1
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Anteil an Gesamt	17,4%	70,5%	11,4%	0,0%	0,8%
-------------------------	-------	-------	-------	------	------

Studiengang: Umweltnaturwissenschaften / Bachelor

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	0	9	0	5	14
SoSe20	≤ 3	≤ 3	5	≤ 3	10
WS19/20	≤ 3	7	0	12	21
SoSe19	≤ 3	0	4	7	13
WS18/19	0	≤ 3	0	9	12
SoSe18	0	0	4	0	4
WS17/18	0	4	0	5	9
SoSe17	≤ 3	0	6	≤ 3	10
WS16/17	0	6	0	≤ 3	8
SoSe16	0	0	6	≤ 3	7
WS15/16	≤ 3	9	0	4	14
SoSe15	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	9
Durchschnitt (Semester)	0,8	3,4	2,3	4,4	10,9
Durchschnitt (Prüfungsjahr)	1,5	6,8	4,7	8,8	21,8

Ma Umweltnaturwissenschaften

Studiengang: Umweltnaturwissenschaften / Master

semester- bezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschluss- quote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS20/21 ¹⁾	35	23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe20	9	6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS19/20	19	12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe19	10	7	0	0	0%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
WS18/19	15	12	0	0	0%	≤ 3	0	7%	n.a.	n.a.	n.a.
SoSe18	8	5	0	0	0%	≤ 3	≤ 3	13%	≤ 3	≤ 3	25%
WS17/18	22	10	≤ 3	0	5%	9	4	41%	14	6	64%
SoSe17	9	5	0	0	0%	4	≤ 3	44%	7	4	78%
WS16/17	19	14	0	0	0%	≤ 3	≤ 3	16%	10	7	53%
SoSe16	11	9	≤ 3	0	9%	≤ 3	≤ 3	27%	6	4	55%
WS15/16	32	24	0	0	0%	8	4	25%	21	13	66%
SoSe15	≤ 3	≤ 3	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WS14/15	18	13	0	0	0%	7	6	39%	13	10	72%
Insgesamt	209	142	2	0	1%	36	21	17%	73	46	35%

Studiengang: Umweltnaturwissenschaften / Master

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	4	0	0	0	0
SoSe20	7	≤ 3	0	0	0
WS19/20	9	6	0	0	0
SoSe19	13	≤ 3	0	0	0
WS18/19	0	8	≤ 3	0	0
SoSe18	7	10	0	0	0
WS17/18	4	5	≤ 3	0	0
SoSe17	≤ 3	9	0	0	0
WS16/17	6	7	≤ 3	0	0
SoSe16	≤ 3	5	0	0	0
WS15/16	4	10	≤ 3	0	0
SoSe15	≤ 3	6	0	0	0
Insgesamt	58	72	5	0	0
Absolvent/innen	4,8	6,0	0,4	0,0	0,0
Anteil an Gesamt	43,0%	53,3%	3,7%	0,0%	0,0%

Studiengang: Umweltnaturwissenschaften / Master

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS20/21 ¹⁾	0	≤ 3	0	≤ 3	4
SoSe20	0	≤ 3	5	4	10
WS19/20	0	9	≤ 3	≤ 3	15
SoSe19	≤ 3	4	8	≤ 3	16
WS18/19	0	≤ 3	≤ 3	4	10
SoSe18	0	≤ 3	13	≤ 3	17
WS17/18	≤ 3	8	0	≤ 3	10
SoSe17	0	0	6	4	10
WS16/17	0	7	≤ 3	5	14
SoSe16	0	≤ 3	≤ 3	4	7
WS15/16	0	8	≤ 3	4	15
SoSe15	0	≤ 3	4	≤ 3	7
Durchschnitt (Semester)	0,2	3,8	4,1	3,2	11,3
Durchschnitt (Prüfungsjahr)	0,3	7,7	8,2	6,3	22,5

Curricula

Ba Umweltingenieurwesen

Studienplan Bachelor Umweltingenieurwesen (180 LP)					
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)					
Ingenieurmathematik 1 8 LP (PL)	Ingenieurmathematik und -programmierung 8 LP (PL)		Numerische Ingenieurmethoden 4 LP (PL+SL)		
Chemie für Umweltingenieurere 7 LP (PL+PL)		Umweltschutz 6 LP (PL)			
Physik für Umweltingenieurere 5 LP (PL+SL)		Ökologie für Ingenieurere 10 LP (PL)			
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 39 LP)					
Technische Mechanik 1 5 LP (PL)	Technische Mechanik 2 5 LP (PL)	Hydromechanik 6 LP (PL)			
Baustoffkunde 8 LP (PL)				Ganzheitliches Life Cycle Management 5 LP (PL+SL)	
	Hydrologie und Hydrogeologie 4 LP (PL)				
Geodäsie und Geoinformation 6 LP (PL+SL)					
Fachspezifischer Bereich Umweltingenieurwesen (Pflicht 60 LP, Wahl von 5 Bereichen à 12 LP)					
<i>Wasserwesen (12 LP)</i>					
				Wasserbau und Wasserwirtschaft 6 LP (PL)	
				Gewässermanagement 6 LP (PL)	
<i>Energietechnik (12 LP)</i>					
				Elektrische Grundlagen der Energietechnik für Umweltingenieurere 7 LP (PL+SL)	Grundlagen der Energietechnik 5 LP (PL)
<i>Verfahrenstechnik (12 LP)</i>					
			Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik 6 LP (PL+SL)	Grundoperationen der Fluidverfahrenstechnik 6 LP (PL+SL)	
<i>Ver- und Entsorgungswirtschaft (12 LP)</i>					
			Ver- und Entsorgungswirtschaft 6 LP (PL)	Grundlagen des Umwelt- und Ressourcenschutzes 6 LP (PL)	
<i>Verkehr und Infrastruktur (12 LP)</i>					
		Verkehrs- und Stadtplanung 6 LP (PL)		Grundlagen Spurgeführter Verkehr 6 LP (PL)	Grundlagen des Straßenwesens 6 LP (PL)
<i>Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen (12 LP)</i>					
		Bauphysik 6 LP (PL+SL)	Gebäudetechnik 6 LP (PL+SL)		
<i>Geotechnik und Geomonitoring (12 LP)</i>					
			Geotechnik 6 LP (PL)		
			Geomonitoring 6 LP (PL)		
<i>Konstruktion (12 LP), bei Wahl dieser Vertiefung muss Baustatik belegt werden</i>					
		Baustatik 1 6 LP (PL+SL)			
		Holzbau 6 LP (PL+SL)	Stahlbau 1 6 LP (PL+SL)	Massivbau 1 6 LP (PL+SL)	
Übergreifende Inhalte (21 LP)					
				Umwelt- und Planungsrecht 6 LP (PL + PL)	
Schlüsselqualifikationen (15 LP, SL)					
Wahl aus folgenden Veranstaltungen: Allg. BWL (3 LP), Baukonstruktion 1 (6 LP), CAD (2 LP), Technische Mechanik 3 (4 LP), Praktikum/ Praxisprojekt (4 LP), Projektmanagement (3 LP), Darstellende Geometrie (2 LP), MATLAB in der Mechanik (4 LP), Pool überfachlicher Qualifikationen (max. 8 LP)					
Abschlussbereich (12 LP)					
					Bachelorarbeit * 12 LP (PL)
Pflicht	PL = Prüfungsleistung (Note geht in die Abschlussnote ein)				
Wahl	SL = Studienleistung (Der erfolgreiche Abschluss ist nachzuweisen, Note geht nicht in die Abschlussnote ein)				
*Wertung mit dreifacher Gewichtung					

Ma Umweltingenieurwesen

Studienabschnitt	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Grundlagen- und Ergänzungsbereich ¹ (24 LP)	Grundlagen/Ergänzung 1 (6 LP)	Grundlagen/Ergänzung 3 (6 LP)	Grundlagen/Ergänzung 4 (6 LP)	
	Grundlagen/Ergänzung 2 (6 LP)			
Vertiefungsbereich ² (60 LP)	Vertiefungsfach 1 (6 LP)	Vertiefungsfach 1 (6 LP)	Vertiefungsfach 1 (6 LP)	
	Vertiefungsfach 2 (6 LP)	Vertiefungsfach 2 (6 LP)	Vertiefungsfach 2 (6 LP)	
	Vertiefungsfach 3 (6 LP)	Vertiefungsfach 3 (6 LP)	Vertiefungsfach 3 (6 LP)	
		Vertiefungsfach 3 (6 LP)		
Schlüsselqualifikationen (6 LP)			Vortragsreihen ³ (2LP)	
			Handlungsbezogene Kompetenzen (4LP)	
Wissenschaftlicher Abschlussbereich (30 LP)			Studienarbeit ⁴ (6 LP)	
				Masterarbeit ⁵ (24 LP)
Summe (120 LP)	30 LP	30 LP	30 LP	30 LP

¹ Die Module, die im Grundlagen- und Ergänzungsbereich gewählt werden können, gehen aus Anlage 4 der Prüfungsordnung hervor. Alternativ können maximal zwei dieser Module durch Module aus den Vertiefungsfächern ersetzt werden. Die gewählten Module müssen aus Vertiefungsfächern stammen, die nicht als solche belegt werden. Bei zwei Modulen müssen diese aus verschiedenen Vertiefungsfächern stammen. Zum Austausch der Module ist eine schriftliche Mitteilung an den Prüfungsausschuss zu machen.

² Die wählbaren Vertiefungsfächer sowie zugehörige Module gehen aus Anlage 4 der Prüfungsordnung hervor.

³ Aus den Vortragsreihen des Bauingenieurwesens sind 4 SWS zu erbringen. Damit werden insgesamt 2 LP erworben.

⁴ Die Studienarbeit (6 LP) wird in einem der gewählten Vertiefungsfächer angefertigt.

⁵ Zur Masterarbeit siehe § 9 Absatz 3.

Ba Umweltnaturwissenschaften

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Grundlagen Naturwissenschaften (24 LP)					
Ingenieur-mathematik für Umweltnaturwissenschaften 8 LP (SL)					
Chemie für Umweltnaturwissenschaften 8 LP (SL + SL)					
Physik und apparatives Laborpraktikum 8 LP (SL + SL)					
Grundlagen Umwelt (58 LP)					
Biosphäre 8 LP (PL + 2 SL)		Ökosphäre 6 LP (PL)			
Geosphäre I 8 LP (PL + SL)			Geosphäre II 8 LP (PL)		
	Hydrosphäre 8 LP (PL + PL)	Atmosphäre 7 LP (PL + SL)			
	Pedosphäre I 5 LP (PL + SL)	Pedosphäre II 8 LP (PL + PL)			
Integrierte Module (42 LP)					
		Datenanalyse 8 LP (PL + SL)			
		Umweltsystemanalyse 7 LP (PL)			
		GIS und Umweltinformatik 5 LP (PL + PL)			
			Geoökol. Projektseminar 6 LP (PL)	Geoökol. Seminar und Exkursion 6 LP (PL + SL)	
Schlüsselqualifikationen 10 LP (SL)					
PFLICHT: Analyse von Umweltproblemen (1 LP), Einführung in das Wiss. Arbeiten (3 LP), Sprachkurs (mind. 2 LP)					
WAHL: GIS für Umweltwissenschaften (2 LP), Physikalische Chemie (3 LP), Physikalisch-chemisches Praktikum (3 LP), Projektmanagement für Umweltwissenschaftler (3 LP), Pool überfachlicher Qualifikationen (max. 4 LP)					
Spezialisierungsbereich (36 LP)					
				Wahlmodule I - VI je 6 LP (PL)	
Berufspraktikum (8 LP)					
			Berufspraktikum 8 LP (SL)		
Bachelorarbeit (12 LP)					
					Bachelorarbeit* 12 LP (PL)
27	30	29	32	29	33

Legende: PL = Prüfungsleistung (Note geht in die Abschlussnote ein)
 SL = Studienleistung (Der erfolgreiche Abschluss ist nachzuweisen. Die Note geht nicht in die Abschlussnote ein)
 * Wertung mit zweifacher Gewichtung

Ma Umweltnaturwissenschaften

Studienabschnitt	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Vertiefungsfach 1 ¹ 18 - 30 LP	Modul 1	Modul 2	Modul 4	
		Modul 3	Modul 5	
Vertiefungsfach 2 ¹ 18 - 30 LP	Modul 1	Modul 2	Modul 4	
		Modul 3	Modul 5	
Ergänzungsbereich ² 12 - 36 LP	Modul 1			
	Modul 2			
Überfachliche Qualifizierung 12 LP	Professionalisierung (12 LP)			
Rahmenveranstaltungen 6 LP		Seminar-Modul		
Abschlussbereich 30 LP				Masterarbeit ³
120 LP	30 LP	30 LP	30 LP	30 LP

¹ Ein Vertiefungsfach wird aus drei bis fünf Modulen á 6 Leistungspunkten zusammengestellt. In jedem Vertiefungsfach gibt es ein Pflichtmodul, das zwingend belegt werden muss. Aus den übrigen angebotenen Modulen des Vertiefungsfachs müssen mindestens zwei weitere Module gewählt werden. Bis zu zwei weitere Module können frei aus den restlichen Modulen des Vertiefungs- und Ergänzungsbereichs gewählt werden.

Es sind zwei Vertiefungsfächer aus nachfolgenden Vertiefungsfächern zu wählen:

Angewandte Hydrologie und Gewässermanagement

Boden- und Landnutzungsmanagement

Atmosphäre und Grenzschichtprozesse

Schadstoffmonitoring und -modellierung

Biodiversität

Umweltchemie und Ökotoxikologie

² Aus dem Ergänzungsbereich müssen zwei Module belegt werden. Bis zu vier weitere Module können frei aus den restlichen Modulen des Vertiefungs- und Ergänzungsbereichs gewählt werden.

³ Die Masterarbeit muss aus einem gewählten Vertiefungsfach stammen.

4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	07.09.2021
Eingang der Selbstdokumentation:	17.03.2022
Zeitpunkt der Begehung:	29.04.2022
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Qualitätsmanagementbeauftragte, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Labore

Ba Umweltingenieurwesen

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 15.12.2009 bis 30.09.2015 ASIIN e.V.
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur:	Von 25.09.2015 bis 30.09.2022 ASIIN e.V.

Ma Umweltingenieurwesen

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 15.12.2009 bis 30.09.2015 ASIIN e.V.
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur:	Von 25.09.2015 bis 30.09.2022 ASIIN e.V.

Ba Umweltnaturwissenschaften

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 17.10.2006 bis 30.09.2012 ZEvA
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur:	Von 30.09.2011 bis 30.09.2019 ASIIN e.V.
Re-akkreditiert (2): Begutachtung durch Agentur:	Von 25.09.2015 bis 30.09.2022 ASIIN e.V.

Ma Umweltnaturwissenschaften

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 19.05.2009 bis 30.09.2015 ZEvA
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur:	Von 25.09.2015 bis 30.09.2021 ASIIN e.V.
Ggf. Fristverlängerung	Von 30.09.2021 bis 30.09.2022 ASIIN e.V.

5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
MRVO	Musterrechtsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag