



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelor- und Masterstudiengänge**  
***Umweltingenieurwesen***  
***Umweltnaturwissenschaften***

an der  
**Technischen Universität Braunschweig**

Stand: 25.09.2015

# **Inhaltsverzeichnis**

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter .....</b>	<b>13</b>
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>35</b>
<b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (31.08.2015) .....</b>	<b>35</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.09.2015) .....</b>	<b>35</b>
<b>G Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>37</b>
<b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015) .....</b>	<b>39</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Bachelor Umweltingenieurwesen	AR <sup>2</sup>	2009-2015	03
Master Umweltingenieurwesen	AR	2009-2015	03
Bachelor Umweltnaturwissenschaften	AR	2011-2019	11
Master Umweltnaturwissenschaften	AR	2009-2015	11
<b>Vertragsschluss:</b> 15.09.2014  <b>Antragsunterlagen wurden eingereicht:</b> März 2015  <b>Auditdatum:</b> 06.05.2015  <b>am Standort:</b> Braunschweig			
<b>Gutachtergruppe:</b>  Prof. Dr. Roland Baumhauer, Universität Würzburg; Prof. Dr. Tillmann Buttschardt, Universität Münster; Prof. Dr. Reinhard Hinkelmann, Technische Universität Berlin; Dr. Dieter Schäfer, Bayer Crop Science; Yves Reiser (Student), Hochschule Darmstadt; Prof. Dr. Johannes Weinig, Fachhochschule Bielefeld			
<b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Michael Meyer			
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge			
<b>Angewendete Kriterien:</b>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflanze; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Umweltingenieurwesen, B.Sc.	Environmental Engineering		Level 6	Vollzeit, Teilzeit	--	6 Semester	180 ECTS	WS WS 2008	n.a.	n.a.
Umweltingenieurwesen M.Sc.	Environmental Engineering		Level 7	Vollzeit, Teilzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS/SoSe WS 2011	Konsekutiv	forschungsorientiert
Umweltnaturwissenschaften, B.Sc.	Environmental Sciences		Level 6	Vollzeit, Teilzeit	--	6 Semester	180 ECTS	WS WS 2005	n.a.	n.a.
Umweltnaturwissenschaften M.Sc.	Environmental Sciences		Level 7	Vollzeit, Teilzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS/SoSe WS 2008	Konsekutiv	forschungsorientiert

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

Gemäß Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die Absolventen sind in der Lage, grundlegende Ingenieur Tätigkeiten im Umweltbereich weitgehend selbstständig und teilweise eigenverantwortlich durchzuführen. Hierzu gehören beispielsweise:

- Planen und Betreiben von Ver- und Entsorgungsanlagen, Anlagen der Wasserwirtschaft sowie Verkehrsanlagen
- Bearbeitung von umweltbezogenen Problemstellungen
- Ausführen und Auswertung von einfachen Untersuchungen und Messungen in Labors, Werkstätten und Baustoffprüfstellen.

Im Selbstbericht ergänzt die Hochschule übergreifend für das Umweltingenieurwesen:

Die für Umweltingenieur anfallenden Tätigkeiten an der Schnittstelle zwischen Ingenieurwesen und Naturwissenschaften erfordern eine interdisziplinäre Herangehensweise. Naturwissenschaftlich und ingenieurtechnisch fundierte Lösungen für die nachhaltige Entwicklung, Planung und Realisierung von Maßnahmen zum Umwelt- und Ressourcenschutz werden von den Absolventen erarbeitet. Hierrunter fallen Infrastrukturbauwerke für den Verkehr und die Ver- und Entsorgung, ebenso Wohnkomplexe und Industrieanordnungen sowie Freizeit- und Naturschutzgebiete. Übergeordnete Aufgaben reichen von Bedarfsanalysen und LCAs, über Feasibilitystudien bis zu Umweltverträglichkeitsanalysen und Überwachung. Allerdings reichen die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten nicht für eine uneingeschränkt eigenverantwortliche Tätigkeit in der Wirtschaft. Dazu ist eine Weiterqualifizierung notwendig, die im Rahmen eines Masterstudiums und/oder mittels geeigneter Instrumente in der Wirtschaft vermittelt werden kann.

Im Rahmen des universitären Studiums erlernen und entwickeln die Studierenden fundiertes Wissen, Tatkraft und Kreativität sowie Kooperationsfähigkeit und Verantwortungsbereitschaft.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## B Steckbrief der Studiengänge

Studienplan Bachelor Umweltingenieurwesen (180 LP)					
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 46 LP)</b>					
Ingenieur-mathematik 1 8 LP (SL)	Mathematische und rechnergestützte Modellierung 10 LP (SL)	Umweltschutz 6 LP (PL)			
Chemie für Umweltingenieure 7 LP (PL)					
Physik für Umweltingenieure 5 LP (PL)	Ökologie für Ingenieure 10 LP (PL)				
<b>Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 41 LP)</b>					
Technische Mechanik 1 6 LP (PL)	Technische Mechanik 2 6 LP (PL)		Hydromechanik 6 LP (PL)		
Baustoffkunde 8 LP (PL)				Ganzheitliches Life Cycle Management 5 LP (PL)	
	Hydrologie und Hydrogeologie 4 LP (PL)	Geodäsie und Geoinformation 6 LP (PL+SL)			
<b>Fachspezifischer Bereich Umweltingenieurwesen (Pflicht 60 LP, Wahl von 5 Fächern à 12 LP)</b>					
<i>Wasserwesen (12 LP)</i>					
				Wasserbau und Wasserwirtschaft 6 LP (PL)	
				Gewässermanagement 6 LP (PL)	
<i>Energietechnik (12 LP)</i>					
				Grundlagen der Energietechnik für Umweltingenieure 5 LP (PL)	Regenerative Energietechnik für Umweltingenieure 7 LP (PL+SL)
<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)		Eisenbahnwesen für Umweltingenieure 6 LP (PL)	Grundlagen des Straßenwesens 6 LP (PL)
<i>Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen (12 LP)</i>					
		Bauphysik 6 LP (PL)	Gebäudetechnik 6 LP (PL)		
<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)	
<b>Übergreifende Inhalte (21 LP)</b>					
				Umwelt- und Planungsrecht 6 LP (SL + SL)	
<b>Schlüsselqualifikationen (15 LP, SL)</b> Wahl aus folgenden Veranstaltungen: Allg. BWL (3 LP), Baukonstruktion 1 (6 LP), CAD (2 LP), Dokumentation und Präsentation (2 LP), Praktikum (4 LP), Projektmanagement (3 LP), Pool überfachlicher Qualifikationen (max. 8 LP)					
<b>Abschlussbereich (12 LP)</b>					

Gemäß Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Umweltingenieurwesen folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die Masterabsolventen sind in der Lage, nach Einarbeitung umfassende Tätigkeiten selbstständig und eigenverantwortlich auszuführen.

Hierzu gehören beispielsweise:

- Bedarfsanalysen, Feasibilitystudien, LCAs, 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 personalen, 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.

Im Selbstbericht ergänzt die Hochschule:

Die Absolventen sind darüber hinaus befähigt, über bestehende Grenzen des technischen Wissens hinaus zu gehen, Innovationen zu initiieren und Führungspositionen in der Wirtschaft und Verwaltung auszufüllen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:



## B Steckbrief der Studiengänge

Studienabschnitt	Fach/Prüfungsgebiet	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Erweiterte mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen <sup>1</sup> 24 LP	Modellierung und numerische Simulation von Strömungen Multivariate statistische Verfahren Ökologie und Naturschutz Luftqualität und Luftreinhaltung Schadstoffe in der Umwelt Grundlagen der Finite Elemente Methode Umwelt- und Genehmigungsrecht Umwelt- und Planungsrecht	12	6	6	
Fachübergreifende Qualifizierung <sup>2</sup> 12 LP	Vortragsreihen / Handlungsbezogene Kompetenzen / Studienarbeit			12	
Vertiefungsfächer <sup>3</sup> 60 LP	Vertiefungsfach 1 (Beispiel) Vertiefungsfach 2 (Beispiel) Vertiefungsfach 3 (Beispiel)	6 6 6	6 6 12	6 6 6	
Masterarbeit <sup>4</sup> 24 LP					24
Summe LP		30	30	30	30

Gemäß Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Studierende erwerben interdisziplinäre Kenntnisse natürlicher Prozesse in der Umwelt und ihrer Interaktion mit Aktivitäten des Menschen. Die im Studiengang erworbene Kompetenz basiert auf dem Verstehen biologischer, chemischer, geologischer und physikalischer Prinzipien und auf praxisnaher Kenntnis von bodenkundlichen, geochemischen, geophysikalischen und hydrologischen Methoden. In Kombination mit mathematischen Methoden der Modellierung befähigt dies die Absolventen zu einer Analyse von Umweltsystemen auf unterschiedlichen zeitlichen und räumlichen Skalen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei in der Anwendung quantitativer Methoden zur Berechnung von Prozessen sowie der Vorhersage von Stoff- und Energieströmen in der Umwelt. Darüber hinaus erwerben die Studierenden die Fähigkeit zur Bewertung von Umweltproblemen, aber auch zur Entwicklung integrierter, nachhaltiger industrieller Prozesse und Konzepte.

Im Selbstbericht ergänzt die Hochschule:

Absolventen erwerben Kenntnisse und Kompetenzen zur Einschätzung und Lösung umweltrelevanter Fragestellungen. Mit dem Abschluss sind Absolventen in der Lage, grundlegende technische Tätigkeiten und organisatorische Aufgabenstellungen im Umweltbereich selbstständig und eigenverantwortlich durchzuführen. Hierzu gehören Planungs-, Koordinations- und Überwachungsfunktionen im Bereich technischer Umweltschutz, die

## B Steckbrief der Studiengänge

ökologische/ökotoxikologische Beurteilung natürlicher 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 Absolventen zeichnen sich dabei im Besonderen durch ihr interdisziplinäres Urteilsvermögen hinsichtlich umweltrelevanter Fragestellungen aus.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen (24 LP)</b>					
Ingenieurmathematik A 8 LP					
Chemie 8 LP					
Physik und apparatives Laborpraktikum 8 LP					
<b>Grundlagen Geoökologie (58 LP)</b>					
Biosphäre 8 LP					
Geosphäre I 8 LP		Geosphäre II 8 LP			
	Ökosphäre 6 LP				
	Hydrosphäre 8 LP	Atmosphäre 7 LP			
	Pedosphäre I 5 LP	Pedosphäre II 8 LP			
<b>Integrierte Module (42 LP)</b>					
		Datenanalyse 8 LP			
		Umweltsystemanalyse und Modellierung 12 LP			
		Geoökol. Projektseminar 6 LP	Geoökol. Seminar und Exkursion 6 LP		
Allgemeine Qualifikationen 10 LP					
<b>Spezialisierungsbereich (36 LP)</b>					
				Wahlmodule I - VI je 6 LP	
<b>Berufspraktikum (8 LP)</b>					
			Berufspraktikum 8 LP		
<b>Bachelorarbeit (12 LP)</b>					
					Bachelorarbeit 12 LP
30	32	28	30	30	30

Gemäß Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Masterstudiengang befähigt die Masterabsolventen, nach Einarbeitung umfassende Tätigkeiten selbstständig und eigenverantwortlich auszuführen. Hierzu gehören beispielsweise:

- Erkennen von Problemen in der Umwelt und deren Bezug zu geowissenschaftlichen und sonstigen naturwissenschaftlichen Grundlagen, Vorgängen und Strukturen
- Verständnis von komplexen Zusammenhängen in der Umwelt und in Ökosystemen
- Entwicklung und Anwendung von geowissenschaftlichen und sonstigen naturwissenschaftlichen Methoden
- Fähigkeit zu selbstständigem wissenschaftlichen Arbeiten, Kooperationsbereitschaft im Team und Kommunikationsfähigkeit

Im Selbstbericht ergänzt die Hochschule:

Die Masterabsolventinnen und Masterabsolventen sind in der Lage, nach Einarbeitung umfassende Kompetenzen selbstständig und eigenverantwortlich anzuwenden. Hierzu gehören beispielsweise:

- Erkennen von Problemen in der Umwelt und deren Bezug zu geowissenschaftlichen und sonstigen naturwissenschaftlichen Grundlagen, Vorgängen und Strukturen
- Verständnis von komplexen Zusammenhängen und Wechselwirkungen (z.B. Stoffflüssen) zwischen den Umweltkompartimenten (Boden, Wasser, Luft) bzw. in Ökosystemen
- Entwicklung und Anwendung von geo- und naturwissenschaftlichen Methoden
- Fähigkeit zu selbstständigem wissenschaftlichen Arbeiten, Kooperationsbereitschaft im Team und Kommunikationsfähigkeit
- weitere überfachliche Fähigkeiten z. B. eigenständiges Einarbeiten, analytische Fähigkeiten, Führungs-/Verantwortungsbewusstsein

Die Absolventen des Masterstudiengangs sind darüber hinaus befähigt, über bestehende Grenzen des fachlichen und methodischen Wissens hinaus zu gehen, Innovationen zu initiieren und Führungspositionen auszufüllen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## B Steckbrief der Studiengänge

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
<b>Vertiefungs- und Ergänzungsbereich (72 LP)</b>			
1. Vertiefungsfach	3-5 Module 18-30 LP		
2. Vertiefungsfach	3-5 Module 18-30 LP		
3. Ergänzungsmodule	2-6 Module 10-24 LP		
<b>Überfachliche Qualifizierung (12 LP)</b>			
	Pool-Modell der TU BS 12 LP		
<b>Rahmenveranstaltungen (6 LP)</b>			
	Seminarmodul 6 LP		
<b>Abschlussbereich (30 LP)</b>			
			Masterarbeit 27 LP
			Vortrag zur Masterarbeit 3 LP
<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## C Bericht der Gutachter

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Die Diploma Supplements und der Selbstbericht geben Auskunft über die jeweiligen Qualifikationsziele.
- Statistische Daten geben Auskunft über den Verbleib der Absolventen nach Abschluss der jeweiligen Studiengänge.
- Die Programmverantwortlichen erörtern die Studienziele im Gespräch.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter halten fest, dass die Qualifikationsziele aller Studiengänge sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte umfassen, auf eine wissenschaftliche Befähigung und die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, abzielen sowie die Vorbereitung auf ein gesellschaftliches Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden beinhalten. Den Studierenden werden die Ziele in einem Informationspaket zur Verfügung gestellt und sind auch auf der Homepage der Hochschule einsehbar.

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die Hochschule die „Stadt der Zukunft“ als eine ihrer zentralen Ausrichtungen betrachtet und sich die Studiengänge mit ihrer Umweltorientierung sehr gut in dieses Themengebiet integrieren.

Im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen impliziert die Zielsetzung der Hochschule, grundlegende Ingenieur Tätigkeiten weitgehend selbständig durchführen zu können, angemessene Kenntnisse der umweltspezifischen mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, die auch spezifisch vertieft und angewendet worden sein müssen, um entsprechende berufsbezogene praktische Erfahrungen zu erlangen. Weiterhin setzt für die Gutachter das Planen und Betreiben von Anlagen, die Bearbeitung von spezifischen Problemstellungen und die Durchführung und Auswertung von Untersuchungen und Messungen entsprechende Methodenkenntnisse und Analysefähigkeiten voraus und zusätzlich, wenn auch entsprechend der Beschreibung der Hochschule eingeschränkt, die Fähigkeit, Methoden und Verfahren problemspezifisch weiterzuentwickeln. Die Gutachter erkennen somit, dass eine angemessene fachliche und wissenschaftliche Qualifizierung der Absolventen angestrebt wird, deren interdisziplinäre Ausrichtung alleine schon durch den Studiengangsgegenstand gegeben ist.

Auch wenn die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden und deren Vorbereitung auf ein gesellschaftliches Engagement nicht explizit in den Studienzielen aufgeführt sind, werden diese Bereiche für die Gutachter implizit angesprochen. Die Planung und der Betrieb von Anlagen sind für die Gutachter ohne entsprechende Kommunikations- und Teamfähigkeit nicht vorstellbar. Die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement ergibt sich für die Gutachter aus den möglichen Tätigkeitsfeldern des Umweltingenieurwesens bei der Entwicklung, Planung und Realisierung von Umweltschutzmaßnahmen im Verkehr bei der Ver- und Entsorgung, bei Wohnkomplexen und Industrieansiedlungen sowie bei Freizeit- und Naturschutzgebieten. Mit diesen Qualifikationszielen ergibt sich für die Gutachter auch eine sinnvolle Arbeitsmarktperspektive für die Absolventen, und die Gutachter sind überzeugt, dass eine entsprechende Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt vorhanden ist. Allerdings stellen sie fest, dass die Absolventen nahezu ausschließlich ein Masterstudium an den Bachelorabschluss anschließen.

Für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen erkennen die Gutachter deutlich weitergehende fachliche Qualifikationsziele, die explizit nach einer Einarbeitung auch die Entwicklung und Konzeptionierung von Anlagen im Umweltbereich umfassen sowie deren Leitung und Überwachung. Darüber hinaus sollen die Absolventen entsprechende Aufgaben auch bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten übernehmen können. Neben den hierfür nötigen weitergehenden fachlichen Qualifikationen in Bezug auf Analysefähigkeit sowie Methoden- und Entwicklungskompetenz strebt die Hochschule aber auch explizit überfachliche Aspekte an. So sollen die Absolventen bei ihren Tätigkeiten nicht nur die ökologischen, sondern auch ökonomische und soziale Gesichtspunkte berücksichtigen können und durch einen entsprechenden Einsatz personeller, materieller und finanzieller Ressourcen sogar Unternehmensstrategien entwickeln können. Die Absolventen sollen somit auf die Weiterentwicklung ihres Spezialgebietes und die Übernahme von Leitungsaufgaben vorbereitet werden, was neben der fachlichen Qualifikation auch entsprechende soziale Kompetenzen voraussetzt. Aus den vorgelegten Daten geht für die Gutachter hervor, dass die Absolventen die angestrebten Berufstätigkeiten auch tatsächlich ergreifen können und offenbar gut nachgefragt sind.

Im Vergleich der Zielsetzungen für den Bachelor- und den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Hochschule insgesamt Ziele für das gesamte Umweltingenieurwesen beschrieben hat und die Aufteilung der Qualifikationsziele gewissermaßen nur formal erfolgt ist. Insbesondere erscheint ihnen der Qualifikationssprung vom Bachelor- zum Masterabschluss ungewöhnlich groß. Auch wenn aus Sicht der Hochschule dies durchaus realistisch ist, raten die Gutachter zu einer Überprüfung, ob die formulierten Studienziele die tatsächlichen Qualifikationsunterschiede zwischen Bachelor- und Masterabsolventen darstellen.

Für den Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften erkennen die Gutachter, dass ein Grundverständnis der Naturwissenschaften und ein Verständnis der verschiedenen Vorgänge, Stoffe und Erscheinungsformen der Erde insgesamt und des Lebens angestrebt werden. Für das Verständnis der Zusammenhänge sind für die Gutachter auch Kenntnisse der unterschiedlichen Nomenklaturen notwendig. Die interdisziplinären Kenntnisse von Studierenden werden explizit angesprochen. Darüber hinaus sollen die Studierenden zur Anwendung von Modellen und zur Analyse von Ergebnissen auf unterschiedlichen zeitlichen und räumlichen Ebenen befähigt werden. Die dabei beabsichtigte Konzentration auf Prozesse von Stoff- und Energieströmen in der Umwelt und die Bewertung von Umweltproblemen, aber auch zur Entwicklung integrierter, nachhaltiger industrieller Prozesse und Konzepte spiegelt für die Gutachter die grundsätzliche geökologische Orientierung des Programms wider.

Auch hier ergeben sich für die Gutachter die Zielsetzungen zur Persönlichkeitsentwicklung und zum gesellschaftlichen Engagement der Studierenden implizit aus den für Absolventen vorgesehenen beruflichen Tätigkeitsfeldern. Für die Ausübung von Koordinations- und Überwachungsfunktionen müssen die Absolventen ihre Persönlichkeit auch in Hinblick auf die Sozialkompetenz entwickelt haben. Durch das Verständnis der Umweltzusammenhänge sind die Absolventen außerdem aus Sicht der Gutachter gut für ein angemessenes gesellschaftliches Engagement vorbereitet.

Aus Sicht der Gutachter entsprechen die Studienziele den Anforderungen an eine Bachelorqualifikation im Bereich der Umweltnaturwissenschaften bzw. der Geoökologie. Sie sehen für das Qualifikationsprofil angemessene Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt, obwohl auch aus diesem Programm die meisten Absolventen ein Masterstudium direkt anschließen.

Für den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften erkennen die Gutachter, dass die Absolventen in der Lage sein sollen, Aufgaben selbst zu definieren, indem Probleme der Umwelt erkannt und mit den naturwissenschaftlichen Verhältnissen in Bezug gesetzt werden sollen. Hierfür sind aus ihrer Sicht auch vertiefte Kenntnisse des Bachelorwissens ebenso implizit vorausgesetzt wie für das Verständnis auch komplexer Zusammenhänge in Ökosystemen. Gleichzeitig sehen die Gutachter die Fähigkeit angestrebt, selbständig Experimente bzw. Methoden zu entwerfen und diese anzuwenden, wofür auch deren interdisziplinäres Verständnis notwendig ist. Wie in den anderen Studiengängen gehen die Gutachter auch hier davon aus, dass die Auseinandersetzung mit Umweltfragen unter den verschiedenen Gesichtspunkten die Studierenden angemessen auf ihr späteres gesellschaftliches Engagement vorbereitet. Die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden wird für diesen Studiengang mit Kooperationsbereitschaft sowie Team- und Kommunikationsfähigkeit explizit angestrebt.

Die Absolventen sollen somit auf die Weiterentwicklung ihres Spezialgebietes und die Übernahme von Leitungsaufgaben vorbereitet werden, was neben der fachlichen Qualifikation auch entsprechende soziale Kompetenzen voraussetzt. Aus den vorgelegten Daten geht für die Gutachter hervor, dass die Absolventen die angestrebten Berufstätigkeiten auch tatsächlich ergreifen können und offenbar gut nachgefragt sind.

Die Umbenennung der beiden Umweltnaturstudiengänge, die früher den Titel „Geoökologie“ trugen, ist für die Gutachter angesichts der Zielformulierungen akzeptabel. Auch wenn aus ihrer Sicht die alte Bezeichnung die Spezifikationen der Programme noch treffender widerspiegelt hat, so sehen sie die neuen Titel nicht als irreführend an, da durch die grundsätzlich interdisziplinäre Ausrichtung der Programme die Naturwissenschaften insgesamt eine für die Bezeichnung angemessene Rolle spielen.

Im Vergleich der Zielsetzungen für alle vier Studiengänge ist für die Gutachter erstaunlich, dass die Absolventen des Bachelorprogramms Umweltnaturwissenschaften offenbar deutlich selbständiger arbeiten können sollen als ihre Kommilitonen aus dem anderen Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen. Auch wenn dies lediglich auf redaktionelle Fehler zurückzuführen ist, bestärkt dies die Gutachter in ihrem Eindruck, dass eine Überprüfung der Zielformulierungen für die Umweltingenieurprogramme wünschenswert wäre.

Grundsätzlich sehen die Gutachter das Kriterium für alle vier Programme als erfüllt an.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen und sehen das Kriterium grundsätzlich als erfüllt an. Sie schlagen aber eine Empfehlung für alle Studiengänge vor, das Umweltingenieurwesen und die Umweltnaturwissenschaften inhaltlich und strukturell noch stärker zu verzahnen. Für die Umweltingenieurstudiengänge schlagen sie außerdem die Empfehlung vor, zu überprüfen, ob die formulierten Studienziele die tatsächlichen Qualifikationsunterschiede zwischen Bachelor- und Masterabsolventen darstellen.

**Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Der Studiengang entspricht den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung**



*Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangkonzept).*

**Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung**

**Evidenzen:**

- In der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule und den Besonderen Prüfungsordnungen für die jeweiligen Studiengänge sind der Studienverlauf, die Modulstruktur und dessen Organisation geregelt, die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen verankert, der Abschlussgrad für die Programme, die Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen festgelegt, das Kreditpunktesystem definiert und die Vergabe eines ECTS-Grades und des Diploma Supplements vorgesehen.
- Informationen über die Studiengangvoraussetzungen sind auf den Webseiten veröffentlicht.
- Die Modulbeschreibungen informieren Interessierte über die einzelnen Module.
- Studierende geben Auskunft über ihre Einschätzungen zu der Studienstruktur und Modularisierung sowie zum studentischen Arbeitsaufwand.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

a) Studienstruktur und Studiendauer

Die Studiendauer entspricht mit sechs Semestern und 180 Kreditpunkten für den Bachelor- und mit vier Semestern und 120 Kreditpunkten für den Masterstudiengang dem von der KMK vorgegebenen zeitlichen Rahmen. Die Studiengänge haben ein eigenständiges berufsqualifizierendes Profil und streben grundsätzlich wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen an (siehe Abschnitt 2.1). Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden für die Studiengänge eingehalten.

Die Abschlussarbeiten haben in den Bachelorprogrammen einen Umfang von 12 Kreditpunkten, im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen 24 Kreditpunkte und im Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften 27 Kreditpunkte. Damit liegen die Umfänge aller Abschlussarbeiten im von der KMK vorgesehenen zeitlichen Rahmen.

### b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Die Gutachter stellen fest, dass die Bachelorabschlüsse als erste berufsqualifizierende Abschlüsse von der Hochschule definiert sind und für die Masterprogramme ein erster berufsqualifizierender Abschluss vorausgesetzt wird, so dass die KMK Vorgaben diesbezüglich umgesetzt sind.

### c) Studiengangsprofile

In beiden Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Damit ist insgesamt eine wissenschaftliche Qualifizierung sichergestellt.

Die Masterprogramme werden auf Grund der curricularen Gestaltung sowie der Forschungsaktivitäten der Lehrenden für die Gutachter nachvollziehbar als „forschungsorientiert“ eingestuft.

### d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Die Masterstudiengänge vertiefen die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden aus dem jeweiligen Bachelorprogramm und werden aus Sicht der Gutachter somit von der Hochschule zu Recht als konsekutive Programme eingestuft.

### e) Abschlüsse und f) Bezeichnung der Abschlüsse

Für alle Studiengänge wird jeweils nur ein Abschluss vergeben. Die Gutachter stellen fest, dass der jeweilige Abschlussgrad „Bachelor of Science“ bzw. „Master of Science“ entsprechend der Ausrichtung der Programme verwendet wird.

Die Vergabe eines Diploma Supplement ist in der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule verankert. Aus den vorliegenden studiengangspezifischen Mustern der Diploma Supplements erkennen die Gutachter, dass diese außenstehende Dritte angemessen über die Studiengänge informieren.

### g) Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem

Für alle Module liegen Beschreibungen vor, die den Studierenden studiengangsspezifisch elektronisch zur Verfügung stehen. Entsprechend den Empfehlungen aus den KMK-Vorgaben geben die Modulbeschreibungen grundsätzlich Auskunft über die Ziele, Inhalte, die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leis-

tungspunkte, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass nicht alle Lehrformen angegeben sind und sehen entsprechenden Ergänzungsbedarf (vgl. Kriterium 2.3, unten).

In der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule sind neben der deutschen Abschlussnote relative ECTS-Noten vorgesehen, was aus Sicht der Gutachter den KMK Vorgaben entspricht.

Die Gutachter sehen die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben somit als erfüllt an.

*Die Zugangsvoraussetzungen der Studiengänge (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.*

*Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird für die vorliegenden Studiengänge im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.*

#### **Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

##### **Der Studiengang entspricht den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

#### **Evidenzen:**

- Die Diploma Supplements und der Selbstbericht geben Auskunft über die jeweiligen Qualifikationsziele.
- In den besonderen Prüfungsordnungen für die Masterstudiengänge sind die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen verankert.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Beide Bachelorprogramme sind wissenschaftlich breit qualifizierend und berufsbefähigend angelegt und eröffnen als erste reguläre Hochschulabschlüsse sowohl den Eintritt in den Arbeitsmarkt als auch die Wahl unter mehreren unterschiedlich profilierten Masterstudiengängen, da sich die Bachelorabsolventen grundsätzlich in beide Masterprogramme einschreiben können (vgl. Kriterium 2.1, oben und Kriterium 2.3, unten).

Für beide Masterprogramme wird die besondere Eignung der Bewerber festgestellt. Die Einzelheiten werden in den Masterzugangsvorgaben definiert. Die Prüfungsordnungen sind einer Rechtsprüfung unterzogen worden, so dass die Gutachter davon ausgehen,

dass die landesspezifischen Vorgaben für die Musterstudienordnung umgesetzt worden sind. (vgl. Kriterium 2.3 und Kriterium 2.8, unten).

Die Zielsetzungen der Studiengänge passt sich gut in die Ausrichtung der Hochschule ein (vgl. Kriterium 2.1, oben).

Die Gutachter sehen somit die landesspezifischen Vorgaben als erfüllt an.

**Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**  
**Der Studiengang entspricht den verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.**

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium weitestgehend als erfüllt an. Sie schlagen lediglich eine Auflage vor, die Modulbeschreibungen dahingehend zu überarbeiten, dass der Umfang der unterschiedlichen Lehrformen innerhalb eines Moduls angegeben wird.

**Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

**Evidenzen:**

- Studienpläne, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, sind veröffentlicht.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte sowie die eingesetzten Lehrformen der einzelnen Module auf.
- Klausuren, Projekt- und Entwurfsarbeiten sowie Abschlussarbeiten zeigen die Umsetzung der Ziele in den einzelnen Modulen sowie in dem Studiengang insgesamt auf und lassen die Anforderungen an die Studierenden erkennen.
- In der Allgemeinen Prüfungsordnung und den besonderen Prüfungsordnungen für die jeweiligen Studiengänge sind die Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der

Hochschule erbrachten Leistungen sowie ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen festgelegt.

- Die besonderen Zulassungsordnungen für die jeweiligen Studiengänge legen die Regelungen für den Zugang fest.
- Informationen über die Zugangsvoraussetzungen sind auf den Webseiten veröffentlicht.
- Im Selbstbericht wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der inhaltlichen und strukturellen Gestaltung der Programme wieder.

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

In allen vier Studiengänge umfasst das jeweilige Studiengangskonzept aus Sicht der Gutachter die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

Im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen in den Modulen Ingenieurmathematik, Technische Mechanik I und II, Hydromechanik, Chemie, Physik sowie Geodäsie und Geoinformation vermittelt. Die Einführung in Simulationen erfolgt in dem Modul mathematische und rechnergestützte Modellierung. Spezifische Umweltthemen werden darüber hinaus in den Modulen Umweltschutz, Ganzheitliches Life Cycle Management und Ökologie für Ingenieure behandelt. Die spezifische Vertiefung und Anwendung der Grundlagen erfolgt in den so genannten fachspezifischen Bereichen Wasserwesen, Energietechnik, Verfahrenstechnik, Verkehr und Infrastruktur, Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, Geotechnik und Geomonitoring sowie Konstruktion. Für die Schlüsselqualifikationen wird ein gesondert definierter Wahlbereich angeboten. Aus Sicht der Gutachter werden die Studienziele mit diesem curricularen Angebot grundsätzlich gut umgesetzt und die Studierenden erlangen eine dem Studiengangsniveau entsprechende Qualifikation, die an einigen Punkten auch über die Zielsetzungen hinausgeht. Die Gutachter sehen sich somit bezüglich ihres Ratschlages bestätigt, die Formulierung der Studienziele zu überprüfen.

Allerdings stellen sie fest, dass praktische Anwendungen außerhalb der Laborpraktika nicht vorgesehen sind, weder in Form von Projektarbeiten noch bei externen Praktika. Für eine bessere Berufsbefähigung würden sie es als wünschenswert ansehen, den Studierenden mehr Möglichkeiten zu bieten, praktische Erfahrungen in Ingenieur Tätigkeiten zu sammeln.

Weiterhin halten sie fest, dass die Zusammensetzung der Wahlbereiche auch Kombinationen eröffnet, die nahezu identisch mit einer entsprechenden Vertiefungsrichtung des Bauingenieurwesens wären. Dass die Hochschule diese Möglichkeit bewusst anbietet, gleichzeitig aber auch maschinenbauliche und elektrotechnische Vertiefungen offeriert, ist für die Gutachter angesichts der Breite des Themenbereiches nachvollziehbar.

Auffällig ist für die Gutachter der Umfang der Mechanik, insbesondere der Technischen Mechanik in dem Studiengang. Nach Einschätzung der Gutachter wären nicht alle der behandelten Mechanikinhalte für die Umsetzung der umweltengineerspezifischen Zielsetzungen in dem Curriculum notwendig. Gleichzeitig zeigen sie sich erstaunt, wie die vorgesehenen Inhalte in der vorgesehenen Zeit der beiden Technischen Mechanikmodule gelehrt und erlernt werden können. Sie begrüßen daher die Aussage der Hochschule, dass es sich bei dieser Konstellation um ein Übergangsphänomen auf Grund einer Vakanz in der Mechanik handelt. Mit der Neubesetzung der Professur, wird die Mechanik wieder auf drei Module aufgeteilt werden, so dass für die einzelnen Themen mehr Zeit verfügbar ist. Gleichzeitig müssen die Umweltingenieure nur noch zwei der zukünftigen drei TM Module belegen. Die entsprechende Veränderung des Curriculums befindet sich derzeit in der Umsetzung und wird nach der Klärung formaler Fragen abgeschlossen sein. Die Gutachter sehen somit aktuell keinen weiteren Handlungsbedarf zu diesem Punkt.

Im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen werden im Pflichtbereich numerische Simulation, Finite Elemente Methode und statistische Verfahren vertieft und darüber hinaus spezifische Themen des Umweltbereichs abgehandelt. Der umfangreiche Wahlbereich für die so genannten Vertiefungsfächer eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, thematische Schwerpunkte nach den individuellen Interessen zu legen. Die Team- und Kommunikationsfähigkeit wird in der Studienarbeit eingeübt, die mit einer Vortragsreihe verknüpft ist. Dabei fällt den Gutachtern auf, dass eine Vertiefung der im Bachelorprogramm erworbenen Kenntnisse zu Life Cycle Management Aspekten nicht möglich ist. Zur Optimierung des ansonsten aus ihrer Sicht gelungenen Curriculums, wäre für die Gutachter ein entsprechendes Angebot im Wahlbereich wünschenswert.

Im Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen in den Modulen Ingenieurmathematik, Chemie und Physik gelegt. Die umweltspezifischen Grundlagen behandeln die Module Biosphäre, Geosphäre I und II, Ökosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre sowie Pedosphäre I und II. Die integrierenden Fähigkeiten und Kompetenzen erlangen die Studierenden in den Modulen zur Datenanalyse sowie zur Umweltsystemanalyse und Modellierung. Zusätzlich sind ein Projektseminar und ein weiteres Seminar mit Exkursionen vorgesehen. Zur Vertiefung individueller Interessen ist ein so genannter Spezialisierungsbereich, in dem sechs Module belegt werden müssen. Zusammen mit dem Wahlbereich allgemeine Qualifikationen, mit

Modulen zu Schlüsselqualifikationen und dem externen Berufspraktikum sehen die Gutachter die Studierenden gut auf die angestrebten beruflichen Tätigkeiten vorbereitet.

Der Masterstudiengang Umweltingenieurwesen beinhaltet mit Ausnahme eines Seminars keine Pflichtveranstaltungen. Die Wahlmöglichkeiten der Studierenden sind auf drei unterschiedliche Bereiche aufgeteilt, aus denen die Studierenden frei wählen können. Diese Struktur bietet aus Sicht der Gutachter eine gute Möglichkeit für die Studierenden, sich aus der breiten Themenpalette der Umweltnaturwissenschaften die eigene Spezialisierung zusammenzustellen.

Die Bezeichnung „Umweltnaturwissenschaften“ erscheint den Gutachtern auch an den Studieninhalten gespiegelt akzeptabel. Wie schon in Hinblick auf die Zielsetzungen dargestellt (vgl. Kriterium 2.1, oben) würden die Gutachter auch in Bezug auf die Studieninhalte die frühere Bezeichnung Geoökologie als treffender ansehen. Andererseits erscheint den Gutachtern die neue Bezeichnung aber auch nicht falsch oder irreführend. Die Verbesserung der Arbeitsmarktchancen als Grund für die Umbenennung erscheint den Gutachtern allerdings nur bedingt nachvollziehbar. Auch wenn der Begriff Geoökologie in der Öffentlichkeit durchaus erklärungsbedürftig erscheint, geben die Gutachter zu bedenken, ob der Titel Umweltnaturwissenschaften stärker selbsterklärend aufgefasst wird. Nachvollziehbar ist für die Gutachter hingegen, mit der Umbenennung die Umweltaspekte stärker in den Vordergrund zu stellen und den Bezug zum Umweltingenieurwesen innerhalb der Fakultät stärker sichtbar werden zu lassen.

Insbesondere letztere Intention begrüßen die Gutachter ausdrücklich. Angesichts der Zielformulierungen ergeben sich für die Gutachter eine Reihe von inhaltlichen Anknüpfungspunkten z. B. bei dem Betrieb und der Überwachung technischer Anlagen aber auch allgemein hinsichtlich verschiedener Umweltaspekte. Aus Sicht der Gutachter wäre es daher sehr wünschenswert, das Umweltingenieurwesen und die Umweltnaturwissenschaften inhaltlich und strukturell stärker zu verzahnen.

Aus der Durchsicht von Modulprüfungen und Abschlussarbeiten ergibt sich für die Gutachter, dass in allen vier Programmen die Anforderungen den jeweiligen Modul- und Studiengangszielen entsprechen und diese von den Studierenden auch erfüllt werden.

Alle vier Studiengänge sind modularisiert, wobei die einzelnen Module in sich abgeschlossene und aus Sicht der Gutachter sinnvoll zusammengesetzte Lehr- und Lerneinheiten bilden. Die Masse der Module umfasst 6 ECTS-Punkte. Im Bachelorprogramm Umweltingenieurwesen liegen die Module in der Regel zwischen 5 und 10 Kreditpunkten. Lediglich ein Pflichtmodul und einige Module aus den Wahlbereich Schlüsselqualifikationen unterschreiten die von der KMK festgesetzte Mindestgröße von 5 Kreditpunkten. Hier ist für die Gutachter nachvollziehbar, dass diese Module aus inhaltlichen Gründen kaum mit ande-

ren Veranstaltungen zu größeren Modulen zusammengefasst werden können und gleichzeitig in Hinblick auf ihre Bedeutung für die Umsetzung der Studienziele auch nicht zeitlich ausgeweitet werden sollten. Die Gutachter akzeptieren daher diese Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben im Sinne der von der KMK vorgesehenen Ausnahmeregelung. Im Bachelorprogramm Umweltnaturwissenschaften weisen hingegen die meisten Module 8 Kreditpunkte auf, das Modul zur Modellierung 12 Kreditpunkte und die externe Praxisphase ebenfalls 8 Kreditpunkte. In beiden Masterstudiengängen umfassen die Module fast ausnahmslos 6 Kreditpunkte. Lediglich in einem der drei Wahlkataloge des Masterstudiengangs Umweltingenieurwesen umfassen einige Module 4 Kreditpunkte. Da die Studierenden aber die Möglichkeit haben, auch diesen Wahlbereich ausschließlich mit Modulen abzuschließen, die der KMK Vorgabe entsprechen, bewerten die Gutachter die kleineren Module als zusätzliches Wahlangebot an die Studierenden, das keine strukturelle Überlastung erzeugt und daher aus Sicht der Gutachter nicht zu beanstanden ist.

Das umfangreiche Wahlangebot ist von der Hochschule bewusst nur sehr grob strukturiert worden, um den Studierenden möglichst breite Wahlmöglichkeiten zu eröffnen. Da die zahlreichen Wahlmodule gleichzeitig aber auch eine zum Teil sehr geringe Studierendenzahl in den einzelnen Lehrveranstaltungen nach sich zieht, ist die Fakultät dazu übergegangen, grundsätzlich ab drei Studierenden Module auch durchzuführen und in Ausnahmefällen sogar bei weniger Teilnehmern. Die Gutachter sehen somit auch eine angemessene Verlässlichkeit für die Studierenden hinsichtlich der Durchführung der Wahlmodule.

Durch die großen Wahlmöglichkeiten erkennen die Gutachter in allen Programmen angemessene Möglichkeiten für die Studierenden zu einem Aufenthalt an einer anderen Hochschule oder zu beruflichen Praktika. Auslandsaufenthalte sind zwar offenbar mit einem erheblichen organisatorischen Aufwand für die Studierenden verbunden, die Anerkennung von im Ausland erbrachter Leistungen erfolgt aber nach den Erfahrungen der Studierenden in aller Regel unproblematisch.

Um den Studierenden Auslandsaufenthalte zu erleichtern, unterhält die Fakultät eine Reihe von Kooperationen im Rahmen des Erasmus Programms. Darüber hinaus hat die Fakultät eine eigene AG eingerichtet, um weitere Hochschule mit passgenauen Studienprogrammen für die Studierenden zu finden. Insgesamt stellen die Gutachter fest, dass die Internationalisierung im Forschungsbereich zwar stark ausgeprägt ist, in Bezug auf das Studienangebot aber auch aus Sicht der Fakultät noch ausgebaut werden könnte.

Die Hochschule setzt insbesondere Vorlesungen und Übungen als Lehrformen ein. Dies scheint den Gutachtern grundsätzlich geeignet, die angestrebten Studienziele umzuset-



zen. Umso mehr nachdem sie erfahren haben, dass Vorlesungen und Übungen zeitlich ungefähr gleich gewichtet sind. Dies geht allerdings nicht aus den Modulbeschreibungen hervor, so dass die Gutachter hier entsprechenden Ergänzungsbedarf sehen. Das externe Praktikum im Bachelorstudiengang Umweltnaturwissenschaften wird seitens der Professoren betreut und die Studierenden erbringen individuelle Leistungen in Form von Praktikumsberichten, so dass aus Sicht der Gutachter die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten gegeben sind.

Die Zulassung für die Bachelorstudiengänge setzt einen Hochschulzugang entsprechend der Landesvorgaben voraus. Weitere Vorgaben hat die Hochschule nicht festgelegt. Bei mehr Bewerbern als verfügbare Studienplätze erfolgt ein Auswahlverfahren nach den Abschlussnoten und den Noten in bestimmten Fächern. Für die Masterstudiengänge werden Bachelorabschlüsse in den gleichen oder eng verwandten Fachgebieten vorausgesetzt. Dabei wird über Kreditpunkte in bestimmten Themenfeldern die fachliche Verwandtschaft definiert. Die in den landesspezifischen Vorgaben besondere Eignung wird über die Motivation der Studierenden für das jeweilige Programm festgestellt. Wenn Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht erfüllt sind, kann eine Zulassung unter Auflagen erfolgen.

Aus Sicht der Gutachter stellen die Zugangsvoraussetzungen somit sicher, dass Bewerber über die notwendigen Voraussetzungen verfügen. Sie sind für Bewerber transparent aufgearbeitet. Dabei begrüßen die Gutachter insbesondere, dass für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen eine Tabelle verfügbar ist, mit der Bewerber selbst überprüfen können, ob sie die definierten Voraussetzungen formal erfüllen. Die Gutachter raten der Hochschule, auch für den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften Studieninteressierten eine entsprechende Möglichkeit zur Selbsteinschätzung vor der Bewerbung zu bieten.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen erfolgt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zu den in dem jeweiligen Studiengang vermittelten Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen bestehen, was aus Sicht der Gutachter der Lissabon Konvention entspricht. Die Hochschule weist in der Prüfungsordnung außerdem darauf hin, dass Nichtanerkennungen begründet werden müssen, so dass die Beweislastumkehr für Bewerber transparent ist. Weiterhin sieht die Hochschule auch die Anerkennung von außerhochschulisch erlangten Befähigungen bis zu höchstens 50% eines Studiengangs vor.

Die Gutachter sehen somit die Anforderungen aus diesem Kriterium grundsätzlich als erfüllt an.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an. Für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen schlagen sie vor, zu empfehlen, den Studierenden mehr Möglichkeiten zu bieten, Erfahrungen in praktischen Ingenieur Tätigkeiten zu erlangen (z. B. durch ein externes Praktikum). Für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen schlagen sie außerdem die Empfehlung vor, den Studierenden Möglichkeiten zu bieten, Kenntnisse im Bereich Life Cycle zu erlangen. In Bezug auf den Masterstudiengang Umwelt naturwissenschaften schlagen sie die Empfehlung vor, auch diesen Studienbewerbern die Möglichkeit zu einer Selbsteinschätzung vor der Bewerbung zu bieten.

<b>Kriterium 2.4 Studierbarkeit</b>
-------------------------------------

**Evidenzen:**

- Ein Studienplan, aus dem die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, ist veröffentlicht.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über den studentischen Arbeitsaufwand, die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen.
- Die Allgemeine Prüfungsordnung und die studiengangsspezifischen Ausführungsbestimmungen enthalten alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen inklusive besonderer Bestimmungen für Studierende mit Behinderungen.
- Im Selbstbericht wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.
- Die Studierenden geben Auskunft über ihre bisherigen Erfahrungen mit der Studierbarkeit.
- Statistische Daten geben Auskunft über die Durchschnittliche Studiendauer, Studienabbrucher.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass mit den Zulassungsvoraussetzungen für alle vier Studiengänge (vgl. Kriterium 2.3, oben) grundsätzlich sichergestellt wird, dass die die Studierenden

den die für das Studium benötigten Voraussetzungen mitbringen oder rechtzeitig erwerben können.

Die Überschneidungsfreiheit ist in allen Programmen bei den Pflichtveranstaltungen sichergestellt. Auf Grund der vielen Wahlmöglichkeiten ist dies nachvollziehbar im Wahlbereich nicht durchgängig gegeben, wobei darauf geachtet wird, dass erfahrungsgemäß beliebte Kombination überschneidungsfrei sind. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Studienplangestaltung eine immer noch sehr umfassende Wahlmöglichkeit für die Studierenden gewährleistet.

Durchgängig werden Modulprüfungen durchgeführt, so dass auf Grund der Modulstruktur nicht mehr als sechs Prüfungen pro Semester anfallen. Zusätzliche Studienleistungen, die in einigen Modulen verlangt werden, erscheinen den Gutachtern didaktisch sinnvoll in die Modulabläufe eingebunden. Auch mit diesen Zusatzleistungen sehen die Gutachter die Anzahl der Prüfungen als angemessen an und erkennen keine überhöhte Belastung der Studierenden. Für Studierende mit Behinderungen ist ein angemessener Nachteilsausgleich vorgesehen.

Die Programme sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das die Vergabe von ECTS Punkten vorsieht. Dabei legt die Hochschule einem ECTS-Punkt 30 studentische Arbeitsstunden zugrunde. Pro Semester werden in allen Programmen gleichmäßig 30 Kreditpunkte vergeben, wobei die Studierenden in beiden Masterstudiengängen auf Grund der Wahlstruktur auch mehr oder weniger Kreditpunkte erlangen können. Da dies aber im Ermessen der Studierenden liegt, erkennen die Gutachter hierdurch keine strukturelle Überlastung der Studierenden.

Hinsichtlich der Beratung der Studierenden erkennen die Gutachter umfassende Angebote sowohl auf zentraler Ebene als auch innerhalb der Fakultät. Ein Behindertenbeauftragter der Hochschule berät Studierende bei spezifischen Fragestellungen. Die Fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Lehrstühle. Hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten in den einzelnen Studiengängen erfolgt eine Informationsveranstaltung im jeweiligen Vorsemester, bei der alle Vertiefungsrichtungen vorgestellt werden. Die Gutachter begrüßen die Absicht der Hochschule, zukünftig neben den Lehrenden auch Studierende höherer Semester, die ihre eigenen Erfahrungen weitergeben sollen, in diese Veranstaltungen einzubinden. Eine individuelle Beratung zur Belegung von Wahlpflichtmodulen erhalten die Studierenden auf Nachfrage ebenfalls durch die Lehrstühle. Die Gutachter bewerten die Betreuung der Studierenden in den Umweltnaturwissenschaften als sehr gut. Auf Grund der kleinen Gruppengröße empfinden die Studierenden das Verhältnis als sehr familiär und sehen die Erreichbarkeit der Professoren als sehr positiv an. Gleiches gilt auch für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen, während im Bachelorstudien-

gang Umweltingenieurwesen die Phänomene eines Massenbetriebs deutlich erkennbar sind, weil die einzelnen Veranstaltungen gemeinsam mit den Bauingenieurwesen durchgeführt werden. Aber auch hier sind für die Gutachter keine Probleme erkennbar und sie sehen für diesen Studiengang die Betreuung als angemessen an. Die grundlegenden Informationen zu den einzelnen Programmen werden den Studierenden auch schriftlich in Form von Studienführern zur Verfügung gestellt.

Die Gutachter stellen für die Vergangenheit relativ lange Studiendauern fest. In den Umweltnaturstudiengängen war dies offenbar auf organisatorische Probleme und teilweise eingeschränkte inhaltliche Abstimmungen zwischen den Modulen zurückzuführen. Diese Schwierigkeiten hat die Hochschule aber erkannt und nach Eindruck der Gutachter weitestgehend abgestellt, was sich auch in rückläufigen Studiendauern bei den zuletzt erfassten Kohorten ausdrückt.

Im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen bestätigen die statistischen Daten aus Sicht der Gutachter die Einschätzung der Studierenden, dass nach der alten Prüfungsordnung das Programm kaum in der Regelstudienzeit abzuschließen war und ein hoher Prozentsatz der Absolventen mehr als acht Semester benötigt hat. Mit der seit dem Wintersemester 2013/14 gültigen Prüfungsordnung hat sich diese Situation jedoch offenbar grundlegend geändert. Die Hochschule hat die Modulstruktur grundlegend überarbeitet und die Prüfungsanzahl deutlich reduziert. Aus dem Gespräch mit den Studierenden bestätigt sich für die Gutachter aus deren tatsächlichen Erfahrungen eindeutig ihr aus den Antragsunterlagen gewonnener Eindruck, dass das aktuelle Studienangebot mit dem vorgesehenen Arbeitsaufwand in der Regelstudienzeit zu absolvieren ist.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

*Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als erfüllt an.

<b>Kriterium 2.5 Prüfungssystem</b>
-------------------------------------

### **Evidenzen:**

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Die Allgemeine Prüfungsordnung und die studiengangspezifischen Ausführungsbestimmungen enthalten alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen inklusive besonderer Bestimmungen für Studierende mit Behinderungen.
- Ein beispielhafter Prüfungsplan zeigt die Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung auf.

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass die Prüfungen modulbezogen sind und grundsätzlich an den formulierten Modulzielen orientiert sowohl wissens- als auch kompetenzorientiert sind. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass nur wenige unterschiedliche Prüfungsformen angeboten werden. Außer in den Modulen zur Modellierung oder in Seminaren, in denen auch Hausarbeiten und Präsentationen als Prüfungen durchgeführt werden, wird sonst ganz überwiegend die schriftliche Klausur als Prüfungsform genutzt. Während die Klausur als überwiegende Prüfungsform in den Bachelorprogrammen auf Grund der stärkeren Wissensüberprüfung den Gutachtern durchaus sinnvoll erscheint, sehen sie in den Masterprogrammen hingegen die Feststellung von Wissen als Prüfungsziel deutlich reduziert. Hier raten die Gutachter dazu, die Prüfungsformen noch stärker an den jeweiligen Modulzielen zu orientieren.

Die Prüfungszeiträume sind innerhalb der Fakultät unterschiedlich geregelt. Während für die Umweltingenieurprogramme ein Prüfungszeitraum von drei Wochen einen Monat nach Vorlesungsende beginnt, sind für die Programme der Umweltnaturwissenschaft die Prüfungen über die gesamte Vorlesungsfreie Zeit verteilt. Bei beiden Regelungen erkennen die Gutachter jedoch eine angemessene Vorbereitungszeit für die Studierenden. In den Studienerläuterungen steht den Studierenden ein sehr übersichtlicher Prüfungsplan zur Verfügung, in dem alle Informationen transparent dargestellt sind.

Die Gutachter sehen das Kriterium grundsätzlich als erfüllt an.

*Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an. Allerdings schlagen sie für die Masterstudiengänge die Empfehlung vor, in größerem Umfang unterschiedliche Prüfungsformen zu nutzen, die sich noch stärker an den Modulzielen orientieren.

**Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

**Evidenzen:**

- Die Hochschule legt die für die Studiengänge einschlägigen externen Kooperationsverträge und Regelungen für interne Kooperationen vor.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Lehrimporte sind zwischen den beteiligten Fakultäten vereinbart. Die Gutachter sehen die für die Studiengänge benötigten Lehrimporte als gesichert an und somit das Kriterium als erfüllt.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als erfüllt an.

**Kriterium 2.7 Ausstattung**

**Evidenzen:**

- Aus der Kapazitätsberechnung geht die verfügbare Lehrkapazität hervor.
- Ein Personalhandbuch gibt Auskunft über die an dem Programm beteiligten Lehrenden.
- Die Hochschule gibt im Selbstbericht die Betreuungsrelation zwischen Lehrenden und Studierenden an.

- Im Selbstbericht stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal dar und die Maßnahmen zur Unterstützung der Lehrenden bei dessen Inanspruchnahme.
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung besichtigen die Gutachter Lehrräume, Labore und die Bibliothek.

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die adäquate Durchführung des Studiengangs sehen die Gutachter hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung als grundsätzlich gesichert an. Die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals erscheint den Gutachtern für die Durchführung der vorliegenden Studiengänge und das Erreichen der jeweils angestrebten Qualifikationsziele gut geeignet. Die Quantität des Personals erscheint den Gutachtern ausreichend, alle von der Fakultät angebotenen Programme sowie die Lehrexporte angemessen durchführen zu können.

Die verfügbaren Lehrräume und studentischen Arbeitsplätze sind aus Sicht der Gutachter grundsätzlich angemessen. Allerdings stellen sie fest, dass im Umweltingenieurwesen studentische Arbeitsplätze während der Prüfungsvorbereitung sehr knapp sind und die Studierenden keine zentrale Anlaufstelle haben, sondern die Lehrveranstaltungen über den gesamten Campus verteilt sind. Sie raten daher dazu, mehr Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen. Bei den Umweltnaturwissenschaften stehen nach der Einrichtung eines neuen Computerpools durchgängig genügend Arbeitsplätze für die Studierenden bereit.

Sehr positiv bewerten die Gutachter die Laborräume und deren Ausstattung. Allerdings halten sie es für fraglich, ob mit den aufgeführten Finanzmitteln und Personalstellen der derzeit hohe Standard langfristig aufrechterhalten werden kann. Da die Labore neben der Forschung auch intensiv für die Lehre genutzt werden raten sie, angemessene Mittel zur Verfügung zu stellen, um die aus ihrer Sicht sehr guten Nutzungsmöglichkeiten der Labore auf dem derzeitigen Stand auch langfristig zu gewährleisten.

Die Gutachter sehen das Kriterium grundsätzlich als erfüllt an.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an. Sie schlagen aber eine Empfehlung für alle Studiengänge vor, durch die personelle und sächliche Ausstattung eine angemessene Nutzung der Labore in Forschung und Lehre auch langfristig sicherzustellen. Außerdem schlagen sie vor, für die Umweltingenieurstudiengänge mehr studentische Arbeitsplätze zu empfehlen.

### Kriterium 2.8 Transparenz

#### Evidenzen:

- Ziele für den Studiengang sind in der Prüfungsordnung veröffentlicht.
- Die Regelungen zu Studienverlauf, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc., mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit liegen in der Allgemeinen Prüfungsordnung und den besonderen Prüfungsordnungen vor.
- Die Zulassungsordnungen regeln die Voraussetzungen für den Zugang zu den jeweiligen Programmen.
- exemplarisches Zeugnis
- exemplarisches Diploma Supplement

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den Studiengängen zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Allerdings liegen die besonderen Ordnungen für die Umweltnaturwissenschaftlichen Studiengänge bisher nur als Entwürfe vor, die noch nicht verabschiedet sind und somit auch noch nicht das hochschulinterne Verfahren zur rechtlichen Überprüfung abschließend durchlaufen haben. Aus Sicht der Gutachter müssen in Kraft gesetzte Fassungen vorgelegt werden. Die Diploma Supplements sind so aufgebaut, dass sich Außenstehende angemessen über die Studienprogramme informieren können.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als weitgehend erfüllt an. Allerdings halten sie eine Auflage für den Bachelor- und den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften für notwendig, die besonderen Prüfungsordnungen in einer in Kraft gesetzten Form vorzulegen.

### Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung



**Evidenzen:**

- In der Evaluationsordnung sind die verschiedenen Maßnahmen zum Qualitätsmanagement geregelt.
- Exemplarisches Informationsmaterial über das Qualitätsmanagement und seine Ergebnisse, das die Hochschule regelmäßig für die Kommunikation nach innen und außen nutzt.
- Auswertungen der Studierendenstatistiken ermöglichen grundsätzliche Rückschlüsse auf die Studiensituation in den Programmen.
- Studierende geben ihre Erfahrungen mit der Lehrevaluation wieder.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen an der Fakultät ein gut funktionierendes Qualitätsmanagementsystem mit verschiedenen Rückkopplungsschleifen, in das die Studierenden gut eingebunden sind. Die Lehrevaluation wird regelmäßig durchgeführt und die Ergebnisse mit den Studierenden besprochen. Darüber hinaus werden regelmäßig so genannte Semesterabschlussgespräche zwischen Studierendenvertretern und dem Studiendekan geführt. Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass die Studierenden neben den institutionalisierten Evaluationen auch in bilateralen Gesprächen mit den Lehrenden akute Probleme lösen können und an der Fakultät ein offenes Klima in Bezug auf Kritikpunkte der Studierenden herrscht.

Dass das Qualitätsmanagementsystem gut funktioniert, zeigt sich für die Gutachter auch in den von den Studierenden mitgestalteten Umstellungen des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen, mit denen auf die lange Studiendauer reagiert wurde.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als erfüllt an.

**Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

Nicht relevant.

<b>Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit</b>
---

**Evidenzen:**

- Im Selbstbericht werden die vorhandenen Konzepte und Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit aufgezeigt.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule verfügt über eine Gleichstellungs- und Diversity-Strategie, für deren Umsetzung sie eine angemessene personelle und institutionelle Infrastruktur geschaffen hat. Dies schließt Beratungs- und Betreuungsangebote für Studierende mit Behinderung und solche in besonderen sozialen Lagen ausdrücklich mit ein und richtet sich gleichermaßen an ausländische Studierende oder Studierende mit Migrationshintergrund.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme verzichtet hat, bestätigen die Gutachter ihre bisherige Bewertung und sehen das Kriterium als weitgehend erfüllt an.

## D Nachlieferungen

Es sind keine Nachlieferungen erforderlich

## E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (31.08.2015)

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.09.2015)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungs- rat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

1. (AR 2.2, 2.3) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen (Angabe des Umfangs der unterschiedlichen Lehrformen innerhalb eines Moduls). Dabei sollten die Beschreibungen redaktionell möglichst vereinheitlicht werden.

### **Für die Umweltnaturwissenschaften**

- A 2. (AR 2.8) Die besonderen Prüfungsordnungen sind in einer in Kraft gesetzten Form vorzulegen.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.1, 2.3) Es wird empfohlen, das Umweltingenieurwesen und die Umweltnaturwissenschaften inhaltlich und strukturell noch stärker zu verzahnen.
- E 2. (AR 2.7) Es wird empfohlen, durch die personelle und sächliche Ausstattung eine angemessene Nutzung der Labore in Forschung und Lehre auch langfristig sicherzustellen.

### **Für die Masterstudiengänge**

- E 3. (AR 2.5) Es wird empfohlen, in größerem Umfang unterschiedliche Prüfungsformen zu nutzen, die sich noch stärker an den Modulzielen orientieren.

### **Für das Umweltingenieurwesen**

- E 4. (AR 2.1) Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die formulierten Studienziele die tatsächlichen Qualifikationsunterschiede zwischen Bachelor- und Masterabsolventen darstellen.
- E 5. (AR 2.7) Es wird empfohlen, mehr studentische Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen.

### **Für den Bachelor Umweltingenieurwesen**

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Möglichkeiten zu bieten, Erfahrungen in praktischen Ingenieur Tätigkeiten zu erlangen (z. B. durch ein externes Praktikum).

### **Für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen**

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Möglichkeiten zu bieten, Kenntnisse im Bereich Life Cycle zu erlangen.

### **Für den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften**

- E 8. (AR 2.3) Es wird empfohlen, auch den Studienbewerbern für die Umweltnaturwissenschaften die Möglichkeit zu einer Selbsteinschätzung vor der Bewerbung zu bieten.

## G Stellungnahme der Fachausschüsse

### FA 03 – Bauwesen und Geodäsie (14.09.2015)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schlägt zur Verdeutlichung des Sachverhaltes eine Umformulierung der Empfehlung zu den Studienzielen der Umweltingenieurstudiengänge vor. Darüber hinaus folgt er den Bewertungen der Gutachter ohne weitere Änderungen.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungs- rat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

#### Auflagen

##### Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.2, 2.3 Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen (Angabe des Umfangs der unterschiedlichen Lehrformen innerhalb eines Moduls). Dabei sollten die Beschreibungen redaktionell möglichst vereinheitlicht werden.

##### Für die Umweltnaturwissenschaften

- A 2. (AR 2.8) Die besonderen Prüfungsordnungen sind in einer in Kraft gesetzten Form vorzulegen.

#### Empfehlungen

##### Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.1, 2.3) Es wird empfohlen, das Umweltingenieurwesen und die Umweltnaturwissenschaften inhaltlich und strukturell noch stärker zu verzahnen.
- E 2. (AR 2.7) Es wird empfohlen, durch die personelle und sächliche Ausstattung eine angemessene Nutzung der Labore in Forschung und Lehre auch langfristig sicherzustellen.

### **Für die Masterstudiengänge**

- E 3. (AR 2.5) Es wird empfohlen, in größerem Umfang unterschiedliche Prüfungsformen zu nutzen, die sich noch stärker an den Modulzielen orientieren.

### **Für das Umweltingenieurwesen**

- E 4. (AR 2.1) Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die formulierten Studienziele die tatsächlich bestehenden Qualifikationsunterschiede zwischen Bachelor- und Masterabsolventen darstellen.
- E 5. (AR 2.7) Es wird empfohlen, mehr studentische Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen.

### **Für den Bachelor Umweltingenieurwesen**

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Möglichkeiten zu bieten, Erfahrungen in praktischen Ingenieur Tätigkeiten zu erlangen (z. B. durch ein externes Praktikum).

### **Für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen**

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Möglichkeiten zu bieten, Kenntnisse im Bereich Life Cycle zu erlangen.

### **Für den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften**

- E 8. (AR 2.3) Es wird empfohlen, auch den Studienbewerbern für die Umweltnaturwissenschaften die Möglichkeit zu einer Selbsteinschätzung vor der Bewerbung zu bieten.

## **FA 11 – Geowissenschaften (Umlauf)**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungs- rat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

## **H Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015)**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und nimmt eine redaktionelle Änderung zur Verdeutlich des Sachverhaltes vor. Darüber hinaus folgt sie den Bewertungen der Gutachter und des Fachausschusses ohne weitere Änderungen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungs- rat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Umweltnaturwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.2, 2.3) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen (Angabe des Umfangs der unterschiedlichen Lehrformen innerhalb eines Moduls). Dabei sollten die Beschreibungen redaktionell möglichst vereinheitlicht werden.

### **Für die Umweltnaturwissenschaften**

- A 2. (AR 2.8) Die besonderen Prüfungsordnungen sind in einer in Kraft gesetzten Form vorzulegen.

### **Empfehlungen**

#### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.1, 2.3) Es wird empfohlen, das Umweltingenieurwesen und die Umweltnaturwissenschaften inhaltlich und strukturell noch stärker zu verzahnen.
- E 2. (AR 2.7) Es wird empfohlen, durch die personelle und sächliche Ausstattung eine angemessene Nutzung der Labore in Forschung und Lehre auch langfristig sicherzustellen.

#### **Für die Masterstudiengänge**

- E 3. (AR 2.5) Es wird empfohlen, in größerem Umfang unterschiedliche Prüfungsformen zu nutzen, die sich noch stärker an den Modulzielen orientieren.

#### **Für das Umweltingenieurwesen**

- E 4. (AR 2.1) Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die formulierten Studienziele die bestehenden Qualifikationsunterschiede zwischen Bachelor- und Masterabsolventen darstellen.
- E 5. (AR 2.7) Es wird empfohlen, mehr studentische Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen.

#### **Für den Bachelor Umweltingenieurwesen**

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Möglichkeiten zu bieten, Erfahrungen in praktischen Ingenieur Tätigkeiten zu erlangen (z. B. durch ein externes Praktikum).

#### **Für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen**

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Möglichkeiten zu bieten, Kenntnisse im Bereich Life Cycle zu erlangen.

#### **Für den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften**

- E 8. (AR 2.3) Es wird empfohlen, auch den Studienbewerbern für die Umweltnaturwissenschaften die Möglichkeit zu einer Selbsteinschätzung vor der Bewerbung zu bieten.