



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Umweltingenieurwesen***

an der  
**Hochschule Darmstadt**

Stand: 30.06.2017

# **Inhaltsverzeichnis**

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief des Studiengangs .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter .....</b>	<b>8</b>
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>26</b>
<b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule .....</b>	<b>26</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter.....</b>	<b>26</b>
<b>G Stellungnahme des Fachausschusses (19.06.2017) .....</b>	<b>27</b>
<b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (30.06.2017) .....</b>	<b>27</b>
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>29</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Ma Umweltingenieurwesen	AR <sup>2</sup>	--	FA 03
<p><b>Vertragsschluss:</b> 14.03.2016</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 27.01.2017</p> <p><b>Auditdatum:</b> 26.04.2017</p> <p><b>am Standort:</b> Darmstadt</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes;            Dipl.-Ing. Stefan Knoll, UNGER ingenieure GmbH;            Nils Jautzus (Student), Bauhaus Universität Weimar;            Prof. Dr. Bernd Nolting, Hochschule Bochum;            Prof. Dr. Ulrich Rott, Universität Stuttgart</p>			
<p><b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Michael Meyer</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom Mai 2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013</p>			

<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 & Landschaftspflege; 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

## **A Zum Akkreditierungsverfahren**

---

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 des Studiengangs

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
Umweteningenieurwesen M.Eng.	Environmental Engineering	--	Level 7	Vollzeit	--	3 Semester	90 ECTS	WS/SoSe/WS 2017/18	Konsekutiv	Nicht beantragt
Umweteningenieurwesen M.Eng.	Environmental Engineering	--	Level 7	Vollzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS/SoSe/WS 2017/18	Konsekutiv	Nicht beantragt

---

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

Die Hochschule hat zwei Masterstudiengänge definiert, in die abhängig von der Dauer des Bachelorabschlusses eingeschrieben wird (sechs oder sieben Bachelor-Semester).

Für Studierende, die an einer anderen Hochschule oder Universität ein 6-semesteriges Bachelor- oder Diplomstudium auf dem Gebiet des Umweltingenieurwesens oder einem vergleichbaren Gebiet mit 180 CP erfolgreich abgeschlossen haben, wird der 4-semesterige Masterstudiengang angeboten. Dieser unterscheidet sich vom 3-semesterigen Masterstudiengang um ein Ergänzungssemester im Umfang von 30 CP, bestehend aus einem Praxismodul (15 CP) sowie aus weiteren 15 CP aus Modulen des Katalogs B und des Hauptstudiums des Studiengangs Bachelor Umweltingenieurwesen.

Entsprechend hat die Hochschule für beide Masterstudiengänge gemeinsam in den besonderen Bestimmungen zur Prüfungsordnung folgendes Profil beschrieben:

Die Studierenden des Studiengangs erwerben einen Abschluss nach internationalem Standard, der zu wissenschaftlichen Tätigkeiten, zu Führungstätigkeiten, zum höheren Dienst sowie zur Promotion befähigt.

Durch das Bestehen der Masterprüfung wird der Nachweis erbracht, dass die Absolventen des Masterstudiengangs für anspruchsvolle Forschungs-, Entwicklungs-, Gestaltungs- und Führungsaufgaben auf dem Gebiet des Umweltingenieurwesens qualifiziert sind.

Die Absolventen erweitern und vertiefen die im vorausgegangenen Bachelorstudiengang erworbenen fachlichen, fachübergreifenden und methodischen Kompetenzen. Sie werden in den Fachgebieten der Wasser- und Abwasserwirtschaft, Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik, Umweltbewertung, des Bodenschutzes, der Luftreinhaltung, Umweltplanung, des Umweltrechts und der Umweltökonomie auf eine zukünftige Rolle in Unternehmen und sonstigen Organisationen vorbereitet. Dafür erwerben sie

- a. Kenntnisse im Bereich des Planens, Bauens und Betriebens von umwelttechnischer Infrastruktur und
- b. die Fähigkeit, vielfältige komplexe umweltingenieurtechnische Fragestellungen zu verstehen und dafür eigenständig entsprechende zielgerichtete und ergebnisorientierte Lösungen zu erarbeiten.

Die Studierenden erwerben nachfolgende Qualifikationen:

- a. Sie sind in der Lage, umweltingenieurwissenschaftliche Fragestellungen anhand normativer Kriterien zu bewerten und sowohl die individuelle als auch die organisationale Verantwortung in Bezug auf eine nachhaltige ressourcenschonende Entwicklung zu bestimmen.

- b. Sie können Sachverhalte auf der Basis umweltingenieurwissenschaftlicher Theorie- und Methodenkenntnisse abstrahieren, analysieren und bewerten.
- c. Sie können eigenständig umwelttechnisch relevante Sachverhalte bzw. Fragestellungen bearbeiten und diesbezüglich Lösungen im Sinne einer zukunftsorientierten nachhaltigen ressourcenschonenden Entwicklung mit den relevanten Akteuren generieren, in konkrete Handlungsoptionen umsetzen und reflektieren.
- d. Sie können dazu mit internen und externen Akteuren disziplin- und kulturübergreifend kommunizieren und kooperieren. Sie können die diversen Interessen in einem Lösungskonzept zusammenführen und sind in der Lage, ihre Herangehensweise und Arbeitsergebnisse entsprechend adressatengerecht auf wissenschaftlichem Niveau zu kommunizieren.
- e. Durch die modulübergreifende Auseinandersetzung mit Literatur über aktuelle Forschungsergebnisse in englischer Sprache sowie insbesondere die Bearbeitung eines praxisorientierten Projekts in englischer Sprache werden die Absolventen befähigt, eigene Forschungsergebnisse und komplexe Sachverhalte in englischer Sprache schriftlich und mündlich zu präsentieren.

## C Bericht der Gutachter

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Die Besonderen Bestimmungen für die Prüfungsordnung des Studiengangs geben Auskunft über die Studienziele und Lernergebnisse, die im Selbstbericht ergänzt werden.
- Eine Zielmatrix ergänzt die definierten Studienziele und Lernergebnisse.
- Im Gespräch erläutern die Programmverantwortlichen die beschriebenen Ziele.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter halten fest, dass die Hochschule Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl fachliche Aspekte als auch wissenschaftliche Befähigungen der Studierenden umfassen und auch die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden berücksichtigen und sich eindeutig auf die Stufe 7 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Bei der Festlegung der Studienziele wurden Vertreter der Berufspraxis durch persönliche Kontakte der Lehrenden einbezogen. Eine institutionalisierte Beteiligung der Berufspraxis beispielsweise in Form eines Fachbeirates o.Ä. könnte für die zukünftige Weiterentwicklung des Studiengangs zusätzliche Impulse geben und wäre aus Sicht der Gutachter wünschenswert.

Inhaltlich sollen die Studierenden fachliche, fachübergreifende und methodische Kompetenzen in den Fachgebieten der Wasser- und Abwasserwirtschaft, Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik, Umweltbewertung, Bodenschutz, Luftreinhaltung, Umweltplanung, Umweltrecht und Umweltökonomie vertiefen. Die angestrebte eigenständige Bearbeitung und Lösung umwelttechnisch relevanter Fragestellungen beinhaltet aus Sicht der Gutachter auch die Weiter- oder Neuentwicklung von Methoden. Wegen der technischen Ausrichtung des Programms hinsichtlich der Planung und des Baus von umwelttechnischen Infrastrukturanlagen stehen hier insbesondere ingenieurwissenschaftliche Methoden im Vordergrund, aber auch naturwissenschaftliche Ansätze können von den Absolventen beim Betrieb der Anlagen entsprechend berücksichtigt werden.

Die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden wird über die Methodenkompetenz hinaus explizit von der Hochschule als Qualifikationsziel genannt. Hinsichtlich der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden hebt die Hochschule hervor, dass diese Arbeitsergebnisse adressatengerecht kommunizieren können, was entsprechende Kommunikati-



onsfähigkeiten sowohl auf wissenschaftlichem Niveau als auch auf einer für technische Laien verständlichen Weise voraussetzt.

Die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement nennt die Hochschule nicht explizit als Ausbildungsziel. Gleichwohl sehen die Gutachter in der generellen Zielsetzung des Studiengangs, „umwelttechnisch relevante Lösungen im Sinne einer zukunftsorientierten nachhaltigen ressourcenschonenden Entwicklung“ zu generieren, auch die Absicht der Hochschule, die Studierenden zu gesellschaftlich engagierten Persönlichkeiten zu entwickeln, die ein starkes Umweltbewusstsein haben und die Kenntnisse der rechtlichen und strukturellen Rahmenbedingungen erlangen, um dieses Bewusstsein auch gesellschaftlich wirksam werden zu lassen.

Für die Gutachter – nach entsprechender Erläuterung durch die Programmverantwortlichen - nachvollziehbar verzichtet die Hochschule auf eine Fortführung der im Bachelorprogramm behandelten Siedlungsplanung, weil dieser Themenkomplex bereits im Masterstudiengang Bauingenieurwesen gut abgedeckt ist. Stattdessen setzt die Hochschule eine deutlichere Akzentuierung in Richtung der Verfahrens-/Sicherheitstechnik und damit auf eine Verbreiterung der Qualifikationen aus dem Bachelorprogramm, die von den Studierenden ausdrücklich begrüßt wird und letztlich eine Erkenntnis aus den Praxis-Erfahrungen der Bachelor-Studierenden darstellt.

Mit dem beschriebenen Profil sind die Absolventen nach Einschätzung der Gutachter gut auf „anspruchsvolle Forschungs-, Entwicklungs-, Gestaltungs- und Führungsaufgaben auf dem Gebiet des Umweltingenieurwesens“ vorbereitet, wie dies von der Hochschule angestrebt wird. Die definierten Profile erfüllen außerdem alle Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse auf der jeweiligen Qualifikationsstufe.

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

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme zu diesem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als grundsätzlich erfüllt, schlagen aber eine Empfehlung vor, die Einbindung der Berufspraxis in die Weiterentwicklung des Studiengangs stärker zu institutionalisieren.

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

*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 (Studiengangskonzept).*

<b>Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem</b>
--

**Evidenzen:**

- In den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Hochschule und den Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung des Programms sind der Studienverlauf und dessen Organisation sowie die Modulstruktur geregelt, der Abschlussgrad für das Programm, die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, 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 Studiengangsvoraussetzungen sind auf den Webseiten veröffentlicht.
- Die Modulbeschreibungen informieren Interessierte über die einzelnen Module.
- Das studiengangsspezifische Muster des Diploma Supplements gibt Auskunft über die Einzelheiten des Studienprogramms.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

a) Studienstruktur und Studiendauer

Die beiden Studiengänge sind als zwei getrennte Programme eingerichtet worden, damit Studierenden mit unterschiedlichen Studiendauern im Bachelorbereich passgenau 300 ECTS Punkte mit dem Masterabschluss erreichen. Die Gutachter weisen darauf hin, dass die meisten Hochschulen mit dreisemestrigen Masterprogrammen diesen Gesichtspunkt über eine Zulassung unter Auflagen regeln und hierfür nicht zwei unterschiedliche Programme einrichten. Gleichwohl widerspricht diese Vorgehensweise aber keinen Vorgaben des Akkreditierungsrates, da beide Programme mit drei und vier Semestern, für die 90 bzw. 120 Kreditpunkte vergeben werden, den KMK Vorgaben genügen.

Für beide Programme ist ein berufsqualifizierendes Profil definiert und sie streben wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen an (siehe Abschnitt 2.1).

Die Abschlussarbeit hat einen Umfang von 30 Kreditpunkten und liegt damit in dem von der KMK vorgesehenen zeitlichen Rahmen.

b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Die Gutachter stellen fest, dass für beide Masterprogramme ein erster berufsqualifizierender Abschluss vorausgesetzt wird, so dass die KMK Vorgaben diesbezüglich umgesetzt sind.

### c) Studiengangprofil

Für die Masterstudiengänge hat die Hochschule keine Profiluordnung vorgenommen.

### d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Die Masterstudiengänge vertiefen die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden aus vorherigen Bachelorprogrammen und werden aus Sicht der Gutachter somit von der Hochschule zu Recht als konsekutive Programme eingestuft. Der Heterogenität von Bachelor-Umweltingenieur-Studiengängen mit teils verfahrenstechnischer, teils – wie an der Hochschule Darmstadt – bauplanerischer Prägung wird durch ein stark projektorientiertes Profil des Master-Studienganges mit Wahlmöglichkeiten Rechnung getragen.

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

Für die Studiengänge wird nur ein Abschluss vergeben. Die Gutachter stellen fest, dass der Abschlussgrad „Master of Engineering“ entsprechend der Ausrichtung der Programme verwendet wird.

Die Vergabe des Diploma Supplements ist in den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen verankert. Aus den vorliegenden studiengangspezifischen Mustern des Diploma Supplements erkennen die Gutachter, dass dieses außenstehende Dritte angemessen über die Studiengänge informiert. Dabei weist die Hochschule ergänzend zur deutschen Abschlussnote relative ECTS-Noten aus.

### g) Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem

Für alle Module liegen Beschreibungen vor, die den Studierenden elektronisch zur Verfügung stehen. Entsprechend den Empfehlungen aus den KMK-Vorgaben geben die Modulbeschreibungen grundsätzlich Auskunft über die Ziele, Inhalte, die Lehrformen, die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leistungspunkte, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer. Insgesamt sehen die Gutachter die Modulbeschreibungen insbesondere auch in Hinsicht auf die Modulziele als sehr informativ und als gute Informationsquelle für die Studierenden an. Einzelne Begriffe, wie z.B. die Prüfungsart bei Projekten (Fachgespräch, Präsentation, Kolloquium) könnten jedoch etwas konkreter definiert sein.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen erfolgt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zu den in dem jeweiligen Studiengang vermittelten Kennt-

nissen, 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 Studierende und Bewerber transparent ist. Weiterhin sieht die Hochschule auch die Anerkennung von außerhochschulisch erlangten Befähigungen bis zu 50% des Studienumfanges vor.

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

*Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs (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 im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Mobilität), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.*

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

#### **Evidenzen:**

- In den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen und den Besonderen Bestimmungen für den Studiengang sind der Studienverlauf, die Modulstruktur, Regelungen Zulassung und zur (Auslands-)Mobilität und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen sowie ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen festgelegt.

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

Die Gutachter halten fest, dass der Masterstudiengang einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss voraussetzt, die Hochschule Auslandsaufenthalte durch eine entsprechende Struktur des Curriculums (siehe Abschnitt 2.3, unten) und eine angemessene Betreuung und Beratung (siehe Kapitel 2.4, unten) unterstützt, auf eine Prüfung für mehrere Module verzichtet, für alle Module eine Prüfung vorsieht und verschiedene Prüfungsformen einsetzt (siehe Kapitel 2.5, unten). Somit hat die Hochschule die landesspezifischen Strukturvorgaben des Landes Hessen angemessen berücksichtigt.

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

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 zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

#### **Evidenzen:**

- Ein Studienplan, aus dem die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, ist veröffentlicht.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte sowie die eingesetzten Lehrformen der einzelnen Module auf.
- In den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen und den Besonderen Bestimmungen für den Studiengang sind der Studienverlauf, die Modulstruktur, Regelungen Zulassung und zur (Auslands-)Mobilität und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen sowie ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen festgelegt.
- In einer Zulassungsordnung sind die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen definiert.
- Informationen über die Zugangsvoraussetzungen sind auf den Webseiten veröffentlicht.
- Im Selbstbericht wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Eine Ziele-Module-Matrix zeigt die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.

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

*Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:*

Das Studiengangskonzept umfasst aus Sicht der Gutachter die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

Das Curriculum umfasst keine Pflichtmodule, sondern besteht ausschließlich aus Wahlpflichtmodulen, die in drei Kataloge untergliedert sind. Katalog A, aus dem die Studierenden vier von sieben Modulen im Umfang von 30 Kreditpunkten belegen müssen, enthält ausschließlich Projektarbeiten, die sich an realen Projekten mit externen Partnern orientieren. Aus dem Katalog B wählen die Studierenden diejenigen Module im Umfang von 20 Kreditpunkten, die die theoretischen Hintergründe der jeweiligen Projekte behandeln. Der Katalog C, aus dem die Studierenden Module im Umfang von 10 Kreditpunkten belegen, umfasst als Studium Generale das gesamte Modulangebot der Hochschule außerhalb des Umweltingenieurwesens. Hier können die Studierenden aber auch ihre technischen Kenntnisse mit Modulen aus dem Bauingenieurwesen oder der Verfahrenstechnik erweitern. Die im Bachelorprogramm behandelte Siedlungsplanung wird in den Projektmodulen weitergeführt, indem dort Planungsaspekte eine wesentliche Rolle spielen.

Um mit einem sechssemestrigen Bachelorprogramm auf die für den Masterabschluss nötigen 300 ECTS-Punkte zu kommen, absolvieren die Studierenden im viersemestrigen Masterstudiengang zusätzlich eine Praxisphase im Umfang von 15 Kreditpunkten und entsprechend ihren fehlenden Vorkenntnissen vom Prüfungsausschuss festgelegte Bachelormodule.

Während die Studierenden in den Projekten mit verschiedensten Themen und Aspekten des Umweltingenieurwesens konfrontiert werden und lernen, Veränderungsprozesse in Richtung einer nachhaltigen ressourcenschonenden Entwicklung zu gestalten, erwerben sie in den Modulen des Kataloges B die notwendigen umweltingenieurwissenschaftlichen Theorie- und Methodenkenntnisse, um Aufgabenstellungen unter normativen Kriterien bewerten zu können. In Zuge der Projektarbeiten lernen die Studierenden auch bestehende Methoden in Hinblick auf konkrete Aufgabenstellungen hin zu modifizieren und weiterzuentwickeln. Gleichzeitig üben sie in den Projekten ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit. Indem sie in den Projekten nicht nur die technischen Aspekte von Umweltprojekten, sondern auch deren soziale und ökonomische Auswirkungen und die rechtlichen Rahmenbedingungen kennen lernen, erlangen die Studierenden aus Sicht der Gutachter auch eine gute Grundlage für ein gesellschaftliches Engagement.

Die Module im geotechnischen Bereich scheinen den Gutachtern aufgrund der Modulbeschreibungen nicht sehr stark auf die Studienziele hin ausgerichtet. In den Gesprächen während des Audits bestätigt sich, dass diese Module aus den Bauingenieurprogrammen übernommen werden und vor allem bauliche Aspekte behandeln. Auch wenn diese The-

men grundsätzlich auch für den Umweltbereich nützlich sind, raten die Gutachter, die Module besser auf die Studiengangziele hin auszurichten.

Die Gutachter begrüßen die Vermittlung von wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnissen, stellen aber fest, dass diese eher allgemein gehalten sind und umweltökonomische Aspekte außen vor lassen. Sie raten dazu, die spezifisch für den Umweltsektor bedeutsamen wirtschaftswissenschaftlichen Themen stärker zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des als „Forschungsprojekt“ bezeichneten Moduls erfahren die Gutachter, dass sich die Studierenden zu bearbeitende Themen selbst suchen können. Die Bezeichnung des Projektes orientiert sich dabei nicht an den Tätigkeiten der Studierenden, sondern an deren Einbindung in reale Forschungsprojekte der Lehrenden. Diese Ausrichtung könnte aus Sicht der Gutachter in der Modulbeschreibung stärker zum Ausdruck gebracht werden. Zudem impliziert dies, dass – soweit möglich – über die gesamte Themenpalette auch entsprechende Forschungsaufgaben verfügbar sein sollten.

Insgesamt sehen die Gutachter die angestrebten Qualifikationsziele in dem Curriculum sehr gut umgesetzt, so dass sie davon ausgehen, dass die Studierenden gut für die Anforderungen des Arbeitsmarktes qualifiziert sind.

### *Modularisierung:*

Der Studiengang ist modularisiert, wobei die einzelnen Module in sich abgeschlossene und aus Sicht der Gutachter sinnvoll zusammengesetzte Lehr- und Lerneinheiten bilden, die durchgehend innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Die einzelnen Module weisen keine inhaltlichen Abhängigkeiten auf, so dass ein Studienbeginn sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester grundsätzlich möglich ist. Gleichzeitig haben die Studierenden die Möglichkeit selbst zu entscheiden, wann ein bestimmtes Modul absolviert wird.

Die meisten Module sind neu für den Studiengang gestaltet und werden durch vorhandene Module nur ergänzt, weil in vielen Bereichen die Module im Bau- bzw. und Umweltingenieurwesen unterschiedliche Schwerpunkte aufweisen und die Grundlagen anders ausgelegt sind, entweder stärker auf den konstruktiven Bereich oder stärker naturwissenschaftlich.

Der Umfang der Module umfasst 5 oder 7,5 ECTS Punkte, so dass alle Module die von der MKM erwartete Mindestgröße einhalten.

### *Mobilität*

Die Hochschule hat kein explizites Mobilitätsfenster für einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule definiert. Allerdings können die Studierenden aus Sicht der Gutachter auf

Grund der inhaltlichen Unabhängigkeit der einzelnen Module in jedem Semester ein Auslandsstudium ohne strukturellen Zeitverlust absolvieren.

### *Didaktisches Konzept / Praxisbezug:*

Die Gutachter begrüßen die projektorientierte Lehre in dem Programm als innovativen didaktischen Ansatz. Aufgrund der umfassenden Erfahrungen, die die Hochschule und die Fakultät mit dem Projektstudium in anderen Masterprogrammen haben, sind für die Gutachter keine Reibungsverluste durch die Einführung eines neuen didaktischen Konzeptes zu erwarten. Im Gegenteil sind die Erfahrungen aller Beteiligten mit dem projektorientierten Studium in den anderen Studiengängen der Fakultät sehr positiv. So werden im Masterstudiengang Bauingenieurwesen nur reale Projekte bearbeitet und die Studierenden auch schon in Verhandlungen mit Verwaltungsinstanzen und politischen Gremien einbezogen. Lediglich die Interdisziplinarität in den Projekten des Bauingenieurwesens scheint bisher noch nicht sonderlich ausgeprägt. Dies wäre für das Umweltingenieurwesen mit den sehr unterschiedlichen beteiligten Disziplinen für die Gutachter jedoch ausgesprochen wünschenswert und sie raten der Hochschule bei der Konzeption der Projekte dies stärker als im Bauingenieurwesen zu berücksichtigen.

Sehr gut erscheinen den Gutachter auch die inhaltliche Verzahnung und die zeitliche Abfolge der Projekte und der begleitenden Vorlesungen abgestimmt, so dass die Studierenden die theoretischen Hintergründe im Normalfall kennen, bevor sie diese in den Projekten anwenden. Zwar ist die Kombination von thematisch zusammenhängenden Modulen aus den Katalogen A und C nicht zwingend vorgeschrieben, aufgrund der beschränkten Auswahl (vier von sieben angebotenen Modulen müssen belegt werden) gehen sowohl Programmverantwortliche als auch Gutachter davon aus, dass die Studierenden ihren Interessensbereich angemessen vertiefen wollen und nur in Ausnahmefällen thematisch nicht direkt zusammenhängende Module wählen werden.

### *Zugangsvoraussetzungen:*

Für den dreisemestrigen Studiengang wird ein Bachelorabschluss mit 210 ECTS-Punkten und für das viersemestrige Programm ein Abschluss mit 180 ECTS-Punkten vorausgesetzt. Die Abschlüsse müssen in einem Umweltingenieurstudiengang oder thematisch vergleichbaren Programmen mit einer Mindestnote von 2,5 erfolgt sein. Bei einer schlechteren Note kann eine Zulassung nach einer Einzelfallprüfung erfolgen. Auch die Anerkennung von vergleichbaren Programmen soll zunächst aufgrund von Einzelfallprüfungen erfolgen. Weil das Umweltingenieurwesen thematisch sehr breit aufgestellt ist, sollen zunächst keine formalen Beschränkungen erfolgen. Falls die Fallzahlen so ansteigen, dass Einzelfallprüfungen nicht mehr durchgeführt werden können, werden stärker formalisierte Verfahren eingeführt. Allerdings erwartet die Hochschule vor allem eigene Bachelorab-



solventen als Bewerber. Für die Gutachter ermöglichen die Zugangsregelungen der Hochschule, eine angemessene Auswahl der Bewerbungen treffen zu können.

*Studienorganisation:*

Ein Teilzeitstudium ist grundsätzlich an der Hochschule möglich und wird durch Abendveranstaltungen etc. gefördert, ist aber für die hier behandelten Programme noch nicht vorgesehen.

*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:**

Die Gutachter begrüßen die Stellungnahme der Hochschule, dass ein stärkerer Umweltbezug für die Geotechnik bereits aufgegriffen worden ist. Da die Hochschule hierzu aber noch keine Nachweise vorgelegt hat, schlagen die Gutachter weiterhin eine entsprechende Empfehlung vor.

Ebenso begrüßen sie den Hinweis, dass in dem Modul „Kosten- und Finanz-Controlling für Umweltingenieure“ auch spezielle umweltökonomische Themen angesprochen werden, z.B. unter den Gesichtspunkten der Vollkostenrechnung. Da aber aus der vorliegenden Modulbeschreibung kein spezifisch umweltökonomischer Aspekt hervorgeht, schlagen die Gutachter auch hier weiterhin eine entsprechende Empfehlung vor.

Den Hinweis der Hochschule, dass die Modulbeschreibung des „Forschungsprojektes“ bereits überarbeitet wurde, sehen die Gutachter sehr positiv. Da aber die Hochschule auch hier noch keinen Nachweis vorgelegt hat, schlagen die Gutachter die entsprechende Empfehlung ebenfalls weiterhin vor. Ebenfalls halten sie die Empfehlung aufrecht, die Projekte stärker interdisziplinär auszurichten.

Insgesamt bewerten die Gutachter das Kriterium als grundsätzlich erfüllt.

**Kriterium 2.4 Studierbarkeit**

**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 Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen und die Besondere Bestimmungen für den Studiengang 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 anderer Studiengänge geben Auskunft über ihre bisherigen Erfahrungen mit der Studierbarkeit.

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

#### *Eingangsqualifikationen*

Wie unter Kriterium 2.3 ausgeführt, betrachten die Gutachter die derzeitigen Zugangsregelungen als gut geeignet, die notwendige Qualifikation der Studierenden im Vorfeld sicherzustellen. Durch eine Zulassung unter Auflagen können bestehende Defizite seitens der Studierenden ausgeglichen werden. Die Anforderungen in den einzelnen Modulen, vor allen in der Studieneingangsphase, entsprechen nach Einschätzung der Gutachter den Vorqualifikationen der Studierenden.

#### *Studienplangestaltung:*

Die Studienplangestaltung sichert die zeitliche Überschneidungsfreiheit der angebotenen Module, so dass die Wahlmöglichkeiten der Studierenden nicht aus organisatorischen Gründen eingeschränkt werden.

#### *Studentische Arbeitslast:*

Die Programme sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und die Vergabe von ECTS Punkten vorsieht. In den Besonderen Bestimmungen für den Studiengang ist festgelegt, dass ein ECTS-Punkt 30 Stunden studentischen Arbeitsaufwand entspricht. Die Arbeitsbelastung in den einzelnen Modulen erscheint den Gutachtern angesichts der angestrebten Modulziele und der vorgesehenen Inhalte realistisch. Grundsätzlich erscheint das Programm den Gutachtern in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolvierbar. Da die Studiengänge noch nicht angelaufen sind, liegen nur zu den Modulen, die auch in anderen Programmen genutzt werden, Erfahrungswerte vor. Für diese Module bestätigen die Studierenden die grundsätzliche Übereinstimmung des Arbeitsaufwandes mit den vergebenen Kreditpunkten. Pro Semester werden 30 Kreditpunkte vergeben, so dass sich keine strukturell bedingten Überlastungen der Studierenden ergeben können.

### *Prüfungsbelastung und -organisation:*

Pro Modul sieht die Hochschule durchgehend nur eine Prüfung vor, so dass sich auf Grund der Modulstruktur aus Sicht der Gutachter keine Überlastung der Studierenden durch die Prüfungszahl pro Semester ergeben wird. Da die Prüfungsorganisation der neuen Programme identisch zu den schon laufenden Programmen des Fachbereichs erfolgen wird, gehen die Gutachter davon aus, dass die Studierbarkeit durch das Prüfungssystem nicht beeinträchtigt wird.

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

### *Beratung / Betreuung:*

Die Gutachter stellen ein umfangreiches Beratungs- und Betreuungsangebot für die Studierenden auf zentraler Ebene fest, das auch psychologische Beratungsleistungen einschließt. Ein Behindertenbeauftragter berät und unterstützt die Studierenden in entsprechenden Fragestellungen.

Die Fachberatung erfolgt über die jeweiligen Lehrenden. Die Studierenden loben die Erreichbarkeit der Lehrenden und die Qualität der Beratung ausdrücklich und heben das beinahe familiäre Verhältnis hervor, in dem die Studierenden den Lehrenden namentlich bekannt sind.

Tutorien werden von der Hochschule entsprechend den Wünschen der Studierenden angeboten, die hierzu semesterweise befragt werden.

### *Studierende mit Behinderung:*

Die Barrierefreiheit ist nach umfangreichen Baumaßnahmen während der letzten drei Jahre in den Gebäuden inzwischen sichergestellt. Allerdings sind noch nicht alle Außenwege zwischen den Gebäuden barrierefrei. Aktuelle Baumaßnahmen werden diesbezüglich aber zeitnah Abhilfe schaffen, so dass sich derzeit für die Gutachter kein weiterer Handlungsbedarf ergibt.

Darüber hinaus werden die Belange der Studierenden mit Behinderung in einer Nachteilsausgleichsregelung für die Gutachter angemessen berücksichtigt.

Insgesamt kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte, einschließlich der Zugangsregelung und der Maßnahmen der Hochschule zur Berücksichtigung heterogener Eingangsqualifikationen, die Studierbarkeit der Studienprogramme fördern werden. Studienstatistiken, die weitere Anhaltspunkte geben könnten, liegen noch nicht vor, da die Programme noch nicht ange laufen sind.

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

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als grundsätzlich erfüllt, schlagen aber eine Empfehlung vor, mehr internationale Kooperationen für den Studierendenaustausch im Umweltbereich aufzubauen, insbesondere auch in Hinblick auf das international Projekt.

**Kriterium 2.5 Prüfungssystem**

**Evidenzen:**

- Die Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen und die Besondere Bestimmungen für den Studiengang regelt die Prüfungsorganisation.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Ein beispielhafter Prüfungsplan zeigt die Verteilung und Art der Prüfungen auf.
- Die Studierenden anderer Studiengänge geben ihre Erfahrungen mit dem Prüfungssystem an der Hochschule wieder.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass die Prüfungen modulbezogen sind und sich grundsätzlich sowohl wissens- als auch kompetenzbezogen an den formulierten Modulzielen orientieren. Neben Klausuren sind auch mündliche Prüfungen oder Präsentationen vorgesehen, so dass auch die Prüfungsformen aus Sicht der Gutachter die angestrebten Lernergebnisse angemessen berücksichtigen. Die eher ungewöhnliche Unterscheidung der Prüfungsformen an der Hochschule in Fachgespräche, mündliche Prüfungen, Präsentationen oder Kolloquien könnte aus Sicht der Gutachter in den Modulbeschreibungen transparenter vorgenommen werden.

Bestandene Leistungsnachweise (Prüfungsvorleistungen oder Prüfungsleistungen) können nicht wiederholt werden. Nicht bestandene Prüfungsleistungen in Pflichtmodulen können zweimal wiederholt werden. In Wahlpflichtmodulen können nicht bestandene Prüfungen beliebig oft wiederholt werden. Die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung ist spätestens im Rahmen der nächsten Prüfungsphase abzulegen.

Die Wiederholungsregelungen für Wahlpflichtmodule überraschen die Gutachter. Da die beiden Programme ausnahmslos aus Wahlpflichtmodulen bestehen, wäre theoretisch ein beliebig langes Studium möglich. Allerdings erscheint ihnen diese Gefahr auf Grund der

sehr geringen Durchfallquoten in anderen Masterprogrammen der Hochschule in der Realität nicht gegeben.

Prüfungen werden für die Wahlpflichtmodule offiziell nur jährlich angeboten. Allerdings ermöglichen die Lehrenden den wenigen durchgefallenen Studierenden in anderen Masterprogrammen auch eine frühere Wiederholung nicht bestandener Prüfungen.

Auf Grund der Erfahrungen im Bachelorprogramm stimmen sich die Lehrenden hinsichtlich der Abgaben von Projektarbeiten zeitlich ab, um eine Kumulation von Prüfungs- und Abgabeterminen zum Ende der Vorlesungszeit zu vermeiden.

In diesem Zusammenhang weisen die Gutachter auf einen redaktionellen Fehler in der Modulbeschreibung des Abschlussmoduls hin, für das nur das Kolloquium, nicht aber die Abschlussarbeit als Prüfung angegeben ist.

*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 zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als grundsätzlich erfüllt, schlagen aber eine Empfehlung vor, die Unterschiede der Prüfungsformen (Fachgespräche, Präsentationen und Kolloquien) in den Modulbeschreibungen genauer darzustellen.

### **Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

#### **Evidenzen:**

- Kooperationsvereinbarungen legen die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern fest.

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

Die Gutachter erkennen einige vertraglich vereinbarte Kooperationen des Fachbereichs mit ausländischen Universitäten im Rahmen des Erasmusprogramms. Allerdings beziehen sich diese ganz überwiegend auf das Bauingenieurwesen, während bei lediglich vier Kooperationspartnern ein Bezug zum Umweltingenieurwesen gegeben ist. Die Gutachter können daher den Wunsch der Studierenden nach mehr Kooperationen zum Studieren-

denaustausch im Umweltbereich nachvollziehen, und raten der Hochschule hier aktiv zu werden.

Die Hochschulleitung sichert die internen Kooperationen zwischen den Studiengängen, so dass aus Sicht der Gutachter die benötigten Kooperationen für die Durchführung des Studiengangs verbindlich abgesichert sind.

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

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.7 Ausstattung**

#### **Evidenzen:**

- Im Personalhandbuch werden die einzelnen Lehrenden benannt.
- Im Selbstbericht und in dem Personalhandbuch werden die Forschungsprojekte der Fakultät dargestellt.
- Im Selbstbericht werden das Institutionelle Umfeld für die Studiengänge und die Weiterbildungsmöglichkeiten für die Lehrenden beschrieben.
- Während des Audits besichtigen die Gutachter Lehrräume, die Bibliothek und die Labore.
- Die Lehrenden berichten über die Nutzung didaktischer Weiterbildungsangebote und Forschungssemester

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

##### *Personelle Ausstattung:*

Die Gutachter begrüßen die Aussage der Hochschulleitung, den Fachbereich auch zukünftig bei der Wiederbesetzung von Stellen zu unterstützen. Ausdrücklich positiv bewerten sie die Freigabe zweier zusätzlicher Professuren für die neuen Studienprogramme, da somit nicht nur die Lehrkapazität sichergestellt ist, sondern auch wichtige Themenbereiche personell adäquat vertreten sind.

Für die Förderung und Unterstützung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten hat die Hochschule das Zentrum für Forschung und Entwicklung etabliert. Als übergeordnete

Schwerpunkte hat die Hochschule Veränderungen in Gesellschaft und Wirtschaft, neue Wege in Ausbildung, Bildung und Wissenschaft sowie technische und ökologische Herausforderungen definiert, innerhalb derer verschiedene Forschungsgebiete verfolgt werden. Hiervon haben insbesondere die Themenfelder Umwelt- und Nachhaltigkeitsbezogene Institutionenanalyse sowie Verkehrsinfrastruktur und nachhaltige Mobilität eine enge thematische Verbindung zu den Masterstudiengängen.

### *Personalentwicklung:*

Die Gutachter stellen fest, dass den Lehrenden verschiedene didaktische Weiterbildungen angeboten werden, die für neuberufene Professoren verpflichtend sind. Forschungssemester sollen zukünftig ermöglicht werden.

### *Finanzielle und sächliche Ausstattung:*

Die Finanzierung des Studiengangs erfolgt über die zugewiesenen Landesmittel sowie über eingeworbene Drittmittel und erscheint den Gutachtern für den Akkreditierungszeitraum gesichert.

Beeindruckt zeigen sich die Gutachter von der teilweise hervorragenden Laborausstattung, die die Lehre gut unterstützt und gute technische Rahmenbedingungen für Forschungsprojekte bietet.

Die räumliche Ausstattung mit Lehrräumen erscheint den Gutachtern angemessen und das Angebot studentischer Arbeitsplätze insgesamt gut.

Die adäquate Durchführung der Programme sehen die Gutachter hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung auch unter Berücksichtigung der übrigen Studienangebote des Fachbereichs als gesichert an.

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

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### Kriterium 2.8 Transparenz

#### Evidenzen:

- Die Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen und die Besondere Bestimmungen für den Studiengang enthalten die rechtlichen Regelungen zu Studienablauf, Prüfungssystem, Studienorganisation etc.
- Die Zulassungsregelungen sind in einer Zulassungsordnung definiert.
- Die Evaluationsordnung regelt die Qualitätssicherungsmaßnahmen der Hochschule.
- Ein studiengangspezifisches Muster des Diploma Supplements und des Zeugnisses liegen vor.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den Studiengängen zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Sie sind für die Studierenden zugänglich und liegen für das Programm als in Kraft gesetzte Versionen vor. Vor der Inkraftsetzung durchlaufen die Ordnungen die interne Rechtsprüfung an der Hochschule. Das Diploma Supplement informiert Außenstehende angemessen über die Struktur, Ziele und Inhalte des Programms, die Qualifikation der Studierenden und deren individuelle Leistungen. Angaben zur statistischen Einordnung der Abschlussnoten gemäß ECTS User's Guide erfolgen ebenfalls im Diploma Supplement.

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

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

#### Evidenzen:

- In der Evaluationsordnung der Hochschule sind die Maßnahmen und deren Durchführung geregelt.
- Die Studierenden anderer Studiengänge und Lehrenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Lehrevaluation wider.



**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen ein insgesamt funktionierendes Evaluationssystem. Die Ergebnisse der studentischen Lehrevaluation und der Absolventenbefragungen werden regelmäßig bei der Weiterentwicklung der Programme des Fachbereichs berücksichtigt. Die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden, die den Eindruck haben, dass ihre Anregungen aufgegriffen werden, ist sichergestellt.

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

Da die Hochschule auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

Nicht relevant.

**Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

**Evidenzen:**

- Im Selbstbericht legt die Hochschule die verschiedenen Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit dar.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule legt einen umfangreichen Maßnahmenkatalog vor zur Verbesserung der Geschlechtergerechtigkeit und der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Insgesamt bewerten die Gutachter dieses Konzept als angemessen und gehen davon aus, dass es auch auf die neuen Programme angewendet werden wird.

*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 zu dem Kriterium verzichtet, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Einschätzungen. Sie bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

## D Nachlieferungen

Es sind keine Nachlieferungen erforderlich.

## E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule legt eine Stellungnahme vor, in der sie einige Punkte des Berichtes kommentiert.

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Umweltingenieurwesen (drei Semester)	Ohne Auflagen	30.09.2022
Ma Umweltingenieurwesen (vier Semester)	Ohne Auflagen	30.09.2022

### Empfehlungen

- E 1. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die Einbindung der Berufspraxis in die Weiterentwicklung des Studiengangs stärker zu institutionalisieren (z.B. Fachbeirat).
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Projekte stärker interdisziplinär auszurichten.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Charakter des wissenschaftlichen Forschungsprojekts in der Modulbeschreibung deutlicher darzustellen.
- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die behandelten wirtschaftswissenschaftlichen Aspekte um umweltökonomische Themen zu ergänzen.

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die im Rahmen der geotechnischen Module behandelten Aspekte besser auf die Studiengangsziele hin auszurichten.
- E 6. (AR 2,4) Es wird empfohlen, mehr internationale Kooperationen für den Studierendenaustausch im Umweltbereich aufzubauen, insbesondere auch in Hinblick auf das international Projekt.
- E 7. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Unterschiede der Prüfungsformen (Fachgespräche, Präsentationen und Kolloquien) in den Modulbeschreibungen genauer darzustellen.

## G Stellungnahme des Fachausschusses (19.06.2017)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen.

Der Fachausschuss gibt folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Umweltingenieurwesen (drei Semester)	Ohne Auflagen	30.09.2022
Ma Umweltingenieurwesen (vier Semester)	Ohne Auflagen	30.09.2022

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (30.06.2017)

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und schließt sich ohne Änderungen den Bewertungen der Gutachter und des Fachausschusses an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
-------------	--------------------------------	-------------------------

Ma Umweltingenieurwesen (drei Semester)	Ohne Auflagen	30.09.2022
Ma Umweltingenieurwesen (vier Semester)	Ohne Auflagen	30.09.2022

### Empfehlungen

- E 1. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die Einbindung der Berufspraxis in die Weiterentwicklung des Studiengangs stärker zu institutionalisieren (z.B. Fachbeirat).
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Projekte stärker interdisziplinär auszurichten.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Charakter des wissenschaftlichen Forschungsprojekts in der Modulbeschreibung deutlicher darzustellen.
- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die behandelten wirtschaftswissenschaftlichen Aspekte um umweltökonomische Themen zu ergänzen.
- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die im Rahmen der geotechnischen Module behandelten Aspekte besser auf die Studiengangsziele hin auszurichten.
- E 6. (AR 2,4) Es wird empfohlen, mehr internationale Kooperationen für den Studierendenaustausch im Umweltbereich aufzubauen, insbesondere auch in Hinblick auf das internationale Projekt.
- E 7. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Unterschiede der Prüfungsformen (Fachgespräche, Präsentationen und Kolloquien) in den Modulbeschreibungen genauer darzustellen.

## Anhang: Lernziele und Curricula

Im Selbstbericht ergänzt die Hochschule die Studienziele wie folgt:

Der Masterstudiengang ist ein konsekutiver Studiengang, der auf den bestehenden Bachelor-Studiengang Umweltingenieurwesen – Nachhaltige Siedlungsplanung oder verwandte Studiengängen aufbaut. Er soll besonders befähigten Personen die Weiterqualifizierung über den ersten berufsqualifizierenden Abschluss hinaus ermöglichen. Die Studierenden des Studiengangs erwerben einen Abschluss nach internationalem Standard, der zu wissenschaftlichen Tätigkeiten, zu Führungstätigkeiten, zum höheren Dienst sowie zur Promotion befähigt. Die Absolventinnen und Absolventen erweitern und vertiefen die im vorausgegangenen Bachelorstudiengang erworbenen fachlichen, fachübergreifenden und methodischen Kompetenzen. Da es bisher keine Vorgaben an explizite Inhalte eines Masterstudiengangs im Umweltingenieurwesen seitens einschlägiger Organisationen, wie dem Akkreditierungsverbund für Studiengänge des Bauwesens (ASBau) e.V.“ oder des Fachbereichstags Bauingenieurwesen (FBT bau) gibt, stützt sich die fachliche Ausrichtung im Wesentlichen auf eine Fortführung der im Bachelor Umweltingenieurwesen – Nachhaltige Siedlungsplanung vermittelten Grundlagen ergänzt um seitens der Praxis geforderte weitere fachliche Qualifikationen, wie insbesondere Kenntnisse sicherheitsrelevanter Aspekte bei Planung, Bau und Betrieb umwelttechnischer Anlagen. Dabei wird besonders darauf geachtet, dass neben der Vermittlung von theoretischem Vertiefungs- und Spezialwissen die Anwendungsorientierung durch einen hohen Anteil an Projektstudien einen angemessenen Stellenwert erhält. Die Studierenden des Masterstudiengangs Umweltingenieurwesen werden in den Fachgebieten der Wasser- und Abwasserwirtschaft, Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik, Umweltbewertung, des Bodenschutzes, der Luftreinhaltung, Umweltplanung, des Umweltrechts und der Umweltökonomie auf eine zukünftige Rolle in Unternehmen und sonstigen Organisationen vorbereitet. Dafür erwerben sie Kenntnisse im Bereich des Planens, Bauens und Betriebens von umwelttechnischer Infrastruktur und die Fähigkeit, vielfältige komplexe umweltingenieurtechnische Fragestellungen zu verstehen und dafür eigenständig entsprechende zielgerichtete und ergebnisorientierte Lösungen zu erarbeiten.

Die Studierenden werden in dem Masterstudiengang qualifiziert, umweltingenieurwissenschaftliche Fragestellungen anhand normativer Kriterien zu bewerten und sowohl die individuelle als auch die organisationale Verantwortung in Bezug auf eine nachhaltige ressourcenschonende Entwicklung zu bestimmen. Die Absolventinnen und Absolventen

können Sachverhalte auf der Basis umweltingenieurwissenschaftlicher Theorie- und Methodenkenntnisse abstrahieren, analysieren und bewerten. Sie können eigenständig umwelttechnisch relevante Sachverhalte bzw. Fragestellungen bearbeiten und diesbezüglich Lösungen im Sinne einer zukunftsorientierten nachhaltigen ressourcenschonenden Entwicklung mit den relevanten Akteuren generieren, in konkrete Handlungsoptionen umsetzen und reflektieren. Weiterhin können die Absolventinnen und Absolventen mit internen und externen Akteuren disziplin- und kulturübergreifend kommunizieren und kooperieren. Sie werden befähigt, die diversen Interessen in einem Lösungskonzept zusammenzuführen und sind in der Lage, ihre Herangehensweise und Arbeitsergebnisse entsprechend adressatengerecht auf wissenschaftlichem Niveau zu kommunizieren.

Durch die modulübergreifende Auseinandersetzung mit Literatur über aktuelle Forschungsergebnisse in englischer Sprache sowie insbesondere die Bearbeitung eines praxisorientierten Projekts in englischer Sprache werden die Absolventinnen und Absolventen befähigt, eigene Forschungsergebnisse und komplexe Sachverhalte in englischer Sprache schriftlich und mündlich zu präsentieren.

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

### a) Master drei-semesterig

1. Semester	2. Semester	3. Semester
Katalog A-Modul (7,5 CP)	Katalog A-Modul (7,5 CP)	Mastermodul (30 CP)
Katalog A-Modul (7,5 CP)	Katalog A-Modul (7,5 CP)	
Katalog B-Modul (5 CP)	Katalog B-Modul (5 CP)	
Katalog B-Modul (5 CP)	Katalog B-Modul (5 CP)	
Katalog C-Modul (5 CP)	Katalog C-Modul (5 CP)	

### b) Master vier-semesterig

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Praxismodul (15 CP) Module aus Katalog B oder Hauptstudium des Bachelors Umweltingenieurwesen (15 CP)	Katalog A-Modul (7,5 CP)	Katalog A-Modul (7,5 CP)	Mastermodul (30 CP)
	Katalog A-Modul (7,5 CP)	Katalog A-Modul (7,5 CP)	
	Katalog B-Modul (5 CP)	Katalog B-Modul (5 CP)	
	Katalog B-Modul (5 CP)	Katalog B-Modul (5 CP)	
	Katalog C-Modul (5 CP)	Katalog C-Modul (5 CP)	

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (30.06.2017)

---

Regelungen zu den Wahlpflichtmodulen enthält § 9 BBPO.

<b>Nr.</b>	<b>Modulname <sup>1)</sup></b>	<b>Katalog</b>	<b>SWS<sup>2)</sup></b>	<b>CP<sup>3)</sup></b>
605	<i>Projekt Abwasserreinigung</i>	A	4	7,5
610	<i>Projekt Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik</i>	A	4	7,5
615	<i>Projekt Sicherheitsgerechte Planung und Betrieb von Anlagen</i>	A	4	7,5
625	<i>Projekt Umweltgeotechnik</i>	A	4	7,5
630	<i>Projekt Stadt und Regionalplanung</i>	A	4	7,5
635	<i>International Engineering Project</i>	A	4	7,5
690	<i>Wissenschaftliches Forschungsprojekt</i>	A	4	7,5
705	<i>Abwasserreinigung 2</i>	B	4	5
710	<i>Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik 2</i>	B	4	5
715	<i>Sicherheitsgerechte Planung und Betrieb von Anlagen</i>	B	4	5
720	<i>Umweltrecht 2</i>	B	4	5
725	<i>Umweltgeotechnik</i>	B	4	5
730	<i>Kosten- und Finanzcontrolling für Umweltingenieure</i>	B	4	5
740	<i>Ökobilanzen 2</i>	B	4	5

<sup>1)</sup> detaillierte Modulbeschreibungen enthält das Modulhandbuch (Anlage E)