



Universität für Bodenkultur Wien

University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna

# Curriculum

für das Masterstudium

# Umwelt- und Bioressourcenmanagement

Kennzahl 066 427

Datum (des Inkrafttretens): 1.10.2014



## *INHALT*

<b>§ 1</b>	<b>Qualifikationsprofil</b> .....	<b>3</b>
<b>§ 2</b>	<b>Zulassungsvoraussetzung</b> .....	<b>5</b>
<b>§ 3</b>	<b>Aufbau des Studiums</b> .....	<b>6</b>
<b>§ 4</b>	<b>Pflichtlehrveranstaltungen</b> .....	<b>7</b>
<b>§ 5</b>	<b>Wahllehrveranstaltungen</b> .....	<b>8</b>
<b>§ 6</b>	<b>Freie Wahllehrveranstaltungen</b> .....	<b>17</b>
<b>§ 7</b>	<b>Masterarbeit</b> .....	<b>17</b>
<b>§ 8</b>	<b>Abschluss</b> .....	<b>17</b>
<b>§ 9</b>	<b>Akademischer Grad</b> .....	<b>17</b>
<b>§ 10</b>	<b>Prüfungsordnung</b> .....	<b>18</b>
<b>§ 11</b>	<b>Übergangsbestimmungen</b> .....	<b>19</b>
<b>§ 12</b>	<b>Inkrafttreten</b> .....	<b>19</b>
<b>Anhang A</b>	<b>Lehrveranstaltungstypen</b> .....	<b>20</b>

## § 1 QUALIFIKATIONSPROFIL

Das Masterstudium Umwelt- und Bioressourcenmanagement ist ein ordentliches Studium, das der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung auf der Grundlage eines Bachelorstudiums dient (§ 51 Abs. 2 Z 5 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009). Das Studium erfüllt die Anforderungen des Art. 11 lit e der Richtlinie über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, 2005/36/EG.

### 1a) Kenntnisse, Fertigkeiten, persönliche und fachliche Kompetenzen

Die Absolvent/innen des Masterstudiums Umwelt- und Bioressourcenmanagement (UBRM) verfügen über empirische und analytische Fertigkeiten und fachübergreifende Kompetenzen, die für die Erarbeitung von interdisziplinären Lösungen sowohl im betrieblichen als auch im gesellschaftlichen Umfeld benötigt werden. Die Absolvent/innen sind in der Lage, komplexe Problemstellungen und Zusammenhänge im Umwelt- und Bioressourcenmanagement unter Anwendung disziplinärer und interdisziplinärer Methoden zu verstehen, zu analysieren und praktisch zu bearbeiten. Dabei können sie auf Fertigkeiten zurückgreifen, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen, ökonomischen, politik- und rechtswissenschaftlichen sowie soziologischen Lehrveranstaltungen vermittelt wurden.

In drei Pflicht- und Vertiefungsbereichen erwerben die Studierenden folgende Qualifikationen (unter §5a sind die Lernergebnisse ausführlicher dargestellt):

- *Umweltorientierte Betriebswirtschaft:* Die Absolvent/innen sind in der Lage, umweltrelevante Entscheidungsprozesse auf betrieblicher Ebene besser zu verstehen und zu gestalten.
- *Umweltpolitik und Umweltrecht:* Die Absolvent/innen sind in der Lage, politische Entscheidungsprozesse und die Rolle von politischen Akteur/innen zu verstehen und zu bewerten sowie juristische Problemstellungen zu erfassen und Genehmigungsverfahren kompetent zu begleiten.
- *Umwelt- und Ressourcenökonomie:* Die Absolvent/innen sind in der Lage, umwelt- und ressourcenökonomische Problemstellung und Zusammenhänge zu verstehen, mit methodischen Fertigkeiten zu verbinden und in Hinblick eines effizienten und nachhaltigen Umwelt- und Ressourcenmanagements anzuwenden.

Die oben beschriebenen wirtschafts-, sozial- und rechtswissenschaftlichen Kenntnisse und Fertigkeiten der Absolvent/innen sind je nach Schwerpunktbildung in einem oder zwei der folgenden Fachbereiche mit vertiefenden natur- und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeiten verbunden (unter §5b sind die Lernergebnisse der folgenden Fachbereiche ausführlicher dargestellt):

- *Abfall:* Die Absolvent/innen haben ein Verständnis für die Zusammenhänge in komplexen abfallwirtschaftlichen Systemen, insbesondere in jenen Bereichen, wo die gesellschaftlich relevanten Aspekte zu beachten sind.
- *Biodiversität/Naturschutz/Landnutzung:* Die Absolvent/innen verfügen über Kenntnisse von biologischen Theorien, Konzepten und Werkzeugen in Hinblick auf die Erfassung, Bewertung und das Monitoring von Biodiversität und Landnutzung.
- *Boden:* Die Absolvent/innen verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten von den Ökosystemleistungen des Bodens und zu deren Optimierung sowie von den Möglichkeiten der Bodensanierung und des Bodenschutzes im Kontext globaler Veränderungen.

- *Energie*: Die Absolvent/innen sind in die Lage, ingenieurwissenschaftliches Wissen auf den Gebieten der Energieversorgung, Energienutzung, Energieumsetzung und Energiewirtschaft zu kennen und anzuwenden.
- *Klima*: Die Absolvent/innen verfügen über die Kenntnisse der naturwissenschaftlichen, sozio-ökonomischen und politischen Problemfelder des Klimawandels und sind in der Lage Lösungsstrategien zu erarbeiten.
- *Mobilität/Verkehr*: Die Absolvent/innen verfügen über die sozio-ökonomischen Kenntnisse von Mobilität und Transport sowie der technisch-naturwissenschaftlichen Verkehrsplanung im Sinne der optimierten Abwicklung von Verkehr mit bestehender Infrastruktur.
- *Regionale Entwicklung*: Die Absolvent/innen verfügen über die Kenntnisse von grundlegenden Theorien und Modellen zur Erklärung regionaler Entwicklung und können vergleichende Analysen von Regionen in Hinblick auf ihre regionalökonomischen, sozio-kulturellen und naturräumlichen Charakteristika durchführen.
- *Umwelt-Informationsmanagement*: Die Absolvent/innen verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten zu Management, Modellierung und Bewertung von Umweltdaten mit Raum- und Zeitbezug.
- *Wasser*: Die Absolvent/innen verfügen über sozioökonomische und ökologisch-technische Kenntnisse und Fertigkeiten in der Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Wasserwirtschaftskonzepte.

Bei Absolvierung von mindestens 30 ECTS-Punkten in einem der genannten Fachbereiche kann die Spezialisierung auf Antrag der Studierenden in den Abschlussdokumenten explizit ausgewiesen werden.

Die interdisziplinäre und anwendungsorientierte Ausrichtung dieses Masterstudiums schärft das Verständnis für die komplexen Zusammenhänge und Wechselbeziehungen zwischen Mensch, Umwelt und Technik. Diese Kompetenzen ermöglichen es den Absolvent/innen, in den verschiedensten Bereichen eines nachhaltigen Umwelt- und Bioressourcenmanagements sowohl auf betrieblicher als auch auf gesellschaftlicher Ebene tätig zu werden.

## **1b) Berufs- und Tätigkeitsfelder**

Aufgrund der interdisziplinären Ausrichtung des Masterstudiums Umwelt- und Bioressourcenmanagement steht den Absolvent/innen, den gewählten fachlichen Vertiefungen entsprechend, ein breites Tätigkeits- und Berufsfeld offen. Ausgewählte Tätigkeitsfelder umfassen Management- und Führungsaufgaben in Betrieben und öffentlichen Einrichtungen zum Beispiel das Verfassen von Nachhaltigkeitsberichten, die Organisation und Begleitung von Stakeholderprozessen, die Erstellung und Umsetzung von Businessplänen, oder das Monitoring und die Umsetzung von gesetzlichen Umwelt- und Naturschutzauflagen. Ihre Tätigkeiten üben UBRM Absolvent/innen in folgenden Sektoren aus:

Öffentlicher Sektor:

- Bunds-, Landes-, Bezirks- und Kommunalverwaltungen
- Internationale Organisationen
- Umwelt-, Energie-, und Regionalentwicklungs-Agenturen

Nonprofit Sektor:

- Interessensvertretungen, Verbände und Genossenschaften
- Nicht-Regierungs-Organisationen (NGOs)
- Bildungs- und Forschungseinrichtungen

Privater Sektor:

- Gewerbe, Industrie und Handel
- Ver- und Entsorgungsunternehmen
- Beratungs- und ZivilingenieurInnenbüros
- Medien- und Öffentlichkeitsarbeit
- Versicherungen und FinanzdienstleisterInnen

## **§ 2 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNG**

Die Absolvent/innen folgender Bachelorstudien der Universität für Bodenkultur Wien werden zugelassen. Sie brauchen keine weiteren Voraussetzungen erfüllen:

033 225 Forstwirtschaft

033 227 Umwelt- und Bioressourcenmanagement

033 255 Agrarwissenschaften

Für die Zulassung von Absolvent/innen anderer Bachelorstudien werden folgende Lernergebnisse vorausgesetzt:

Grundlegende Kenntnisse in den

- (1) Wirtschafts- und Sozialwissenschaften,
- (2) Naturwissenschaften,
- (3) Ingenieurwissenschaften sowie
- (4) Methoden der empirischen Forschung

Die erforderlichen grundlegenden Kenntnisse in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften umfassen allgemeine sowie umwelt- bzw. ressourcenspezifische Kenntnisse in der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie der Politik- und Rechtswissenschaft.

Die erforderlichen grundlegenden Kenntnisse in den Naturwissenschaften umfassen Physik, Chemie, Ökologie sowie Landnutzung.

Die erforderlichen grundlegenden Kenntnisse in den Ingenieurwissenschaften umfassen die Prozess-, Energie- und Umwelttechnik.

Die erforderlichen grundlegenden Kenntnisse der empirischen Forschung umfassen die quantitativen und qualitativen Methoden der Datenerhebung und -auswertung.

### § 3 AUFBAU DES STUDIUMS

#### 3a) Dauer des Studiums

Das Studium umfasst einen Arbeitsaufwand im Ausmaß von 120 ECTS-Punkten. Das entspricht einer Studiendauer von vier Semestern (gesamt 3.000 Stunden à 60 Minuten).

#### 3b) Übersicht des Studiums: Umfang (ECTS-Punkte), Gliederung und Struktur

Das Masterstudium Umwelt- und Bioressourcenmanagement gliedert sich in folgende Bereiche:

Pflichtlehrveranstaltungen:	24 ECTS-Punkte
Vertiefungsbereiche:	21 ECTS-Punkte
Fachbereiche	31 ECTS-Punkte
Masterarbeit:	30 ECTS-Punkte
Masterseminar:	2 ECTS-Punkte
Freie Wahllehrveranstaltungen:	12 ECTS-Punkte

##### Pflichtfachbereich:

24 ECTS (siehe § 4)			
Methodische Grundlagen	Umweltorientierte Betriebswirtschaft	Umweltpolitik	Umwelt- und Ressourcenökonomie

##### Vertiefungsbereiche:

21 ECTS (siehe § 5)			
Umweltorientierte Betriebswirtschaft		Umweltpolitik und Umweltrecht	Umwelt- und Ressourcenökonomie

Im wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Vertiefungsbereich sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 21 ECTS positiv zu absolvieren, wovon mindestens eine Lehrveranstaltung aus jedem der drei Vertiefungsbereiche positiv zu absolvieren ist.

##### Fachbereiche:

31 ECTS aus einem oder zwei Fachbereichen (siehe § 5)		
Klima	Wasser	Abfall
Energie	Regionale Entwicklung	Biodiversität/Landnutzung
Mobilität/Verkehr	Umwelt/Informationsmanagement	Boden

Im einem oder zwei Fachbereichen sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 31 ECTS positiv zu absolvieren. In dem bzw. den von den Studierenden gewählten Fachbereich(en) sind die gekennzeichneten Lehrveranstaltungen (siehe § 5) und ein Fachseminar verpflichtend zu absolvieren. Bei der positiven Absolvierung von Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 30 ECTS aus **einem** Fachbereich kann die Spezialisierung in den Abschlussdokumenten auf Antrag der Studierenden explizit ausgewiesen werden.

### 3c) 3-Säulenprinzip

Das Mastercurriculum Umwelt- und Bioressourcenmanagement betont mit den Lehrveranstaltungen der Pflicht- und Vertiefungsmodule seinen wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Schwerpunkt. Technik und Ingenieurwissenschaften sowie Naturwissenschaften bilden Schwerpunkte in den Fachbereichen.

Das 3-Säulenprinzip ist das zentrale Identifikationsmerkmal sowohl der Bachelor- als auch der Masterstudien an der Universität für Bodenkultur Wien. Im Masterstudium besteht die Summe der Inhalte der Pflicht- und Wahllehrveranstaltungen aus mindestens je

- 15% Technik und Ingenieurwissenschaften
- 15% Naturwissenschaften sowie
- 15% Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften.

Ausgenommen vom 3-Säulenprinzip sind die Masterarbeit, die Pflichtpraxis sowie die freien Wahllehrveranstaltungen.

### 3d) Beschränkung der TeilnehmerInnenzahl bei Lehrveranstaltungen

Bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter TeilnehmerInnenzahl ist der Leiter/die Leiterin einer Masterlehrveranstaltung berechtigt, zunächst eine Zuteilung an Masterstudierende vorzunehmen (d.h. Studierende aus Bachelorstudien können nur nach Maßgabe freier Plätze berücksichtigt werden!). Die Aufnahme der Masterstudierenden erfolgt in folgender Reihenfolge der von der/dem Studierenden benötigten Lehrveranstaltung: Pflichtlehrveranstaltung, Wahllehrveranstaltung, freie Wahllehrveranstaltung.

## § 4 PFLICHTLEHRVERANSTALTUNGEN

Es sind 24 ECTS-Punkte aus dem Pflichtfachbereich positiv zu absolvieren, wobei je 6 ECTS-Punkte aus den Bereichen Methodische Grundlagen, Umweltorientierte Betriebswirtschaftslehre, Umweltpolitik sowie Umwelt- und Ressourcenökonomie abzulegen sind.

Pflichtfachbereich: Methodische Grundlagen	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
Vertiefung in statistische Methoden	VU	3
Fallorientierte Methoden qualitativer Forschung: Konzeption und Analyse	VS	3

Pflichtfachbereich: Umweltorientierte Betriebswirtschaft	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung		
Betriebliche Umweltökonomie	VO	3
Umweltbezogene Kostenrechnung und Controlling	VU	3

Pflichtfachbereich: Umweltpolitik	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung		
Wissenschaft in Politik und Gesellschaft	VS	3
Governance Nachhaltiger Entwicklung	SE	3

Pflichtfachbereich: Umwelt- und Ressourcenökonomie	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung		
Ökonomik externer Effekte und gesellschaftlicher Ressourcen	VO	3
Ökonomik nachhaltiger Landnutzung im Globalen Wandel	VO	3

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen verfügen über grundlegende und spezielle Kenntnisse in den Bereichen umweltorientierte Betriebswirtschaft, Umweltpolitik, Umwelt- und Ressourcenökonomie sowie in der computergestützten Anwendung von statistischen und qualitativen Methoden.

## § 5 WAHLEHRVERANSTALTUNGEN

### 5a)

Es sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 21 ECTS-Punkten aus den drei wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Vertiefungsbereichen (i) Umweltorientierte Betriebswirtschaft, (ii) Umweltpolitik und Umweltrecht und (iii) Umwelt- und Ressourcenökonomie zu absolvieren.

Die Studierenden müssen mindestens eine Lehrveranstaltung aus jedem der drei Vertiefungsbereiche positiv absolvieren.

(i) Vertiefungsbereich: Umweltorientierte Betriebswirtschaft	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung		
Unternehmensnetzwerke (Logistik)	VS	6
Entrepreneurship und Innovation (inkl. Patentwesen)	VO	5
Marktforschung und Marktanalyse	VU	3
Marketing- und Innovationsstrategien	VO	2
Unternehmensführung I	VU	3
Integriertes Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement	VO	3
Projektmanagement Vertiefung	VU	3

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen sind mit umweltrelevanten Entscheidungsprozessen auf betrieblicher Ebene vertraut. Sie kennen die wesentlichen Möglichkeiten der Daten-

gewinnung, -strukturierung und -auswertung und können die gewonnenen Informationen innovativ für eine nachhaltige Unternehmensführung einsetzen. Studierende kennen ferner die komplexen Umwelthanforderungen, die sich an Unternehmen richten und können diese betriebswirtschaftlich bewerten. Sie sind ferner in die Grundlagen der Entwicklung von Marketingstrategien eingeführt und können auch überbetriebliche Aspekte, wie z. B. logistische Fragestellungen, sachgerecht beurteilen.

(ii) Vertiefungsbereich: Umweltpolitik und Umweltrecht	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
Naturschutz- & Umweltpolitik	VS	3
Politikanalyse und -evaluierung	SE	3
Klima- und Luftreinhaltungspolitik	VS	3
Konfliktfelder in der Umwelt- und Ressourcenpolitik	SE	3
Partizipation & Konfliktmanagement	SE	3
Seminar Umweltrecht	SE	3
Anlagenrecht	VU	3
Angewandte Umweltverträglichkeitsprüfung	VO	2

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen sind mit politischen Entscheidungsprozessen, der Rolle von politischen AkteurenInnen und den wesentlichen staatlichen und nicht-staatlichen Mechanismen und Instrumenten gesellschaftlicher Steuerung zum Themenbereich Umwelt vertraut. Sie verstehen auch die komplexen Zusammenhänge von Wissen bzw. Evidenz und Politik. Studierende können außerdem juristische Problemstellungen erfassen sowie von Juristen durchzuführende Genehmigungsverfahren und Legal Compliance Register für Betriebe kompetent begleiten.

(iii) Vertiefungsbereich: Umwelt- und Ressourcenökonomie	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
Vertiefung Ökonomik natürlicher Ressourcen	VO	3
International Trade and Environment	VO	3
Game Theory in Environmental and Natural Resource Management	VO	3
Vertiefungsseminar in Umwelt- und Ressourcenökonomie	SE	3
Computer Simulation in Energy and Resource Economics	VS	3
Managerial Economics	VU	3
Applied Mathematical Programming in Natural Resource Management	VS	3
Ökonometrie	SE	3

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen sind mit den wichtigsten Theorien, Konzepten und Methoden der Umwelt- und Ressourcenökonomie vertraut. Die Kenntnisse über theoretische und konzeptionelle Grundlagen umfassen die statische und intergenerationale Effizienz der Ressourcenallokation, die optimale Verschmutzung und Verschmutzungsregulierung bei

punktuellen (point source pollution) und diffusen (non-point source pollution) Emissionen und das optimale Angebot von öffentlichen Gütern. Die methodischen Fertigkeiten erlangen die Studierenden in einschlägigen Lehrveranstaltungen im Bereich der Ökonometrie, Spieltheorie, Computer Simulation und der Mathematischen Programmierung. Mit den Theoriekenntnissen und den methodischen Fertigkeiten haben die Studierenden die Kompetenz aktuelle Umwelt- und Ressourcenprobleme analytisch exakt zu formulieren, Zusammenhänge herzustellen und Lösungen zu erarbeiten, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen.

## 5b)

Die positive Absolvierung von Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 31 ECTS-Punkten aus **einem** oder **zwei** Fachbereichen. Bei der Wahl eines Fachbereiches oder zweier Fachbereiche müssen die Lehrveranstaltungen die mit \*\*) gekennzeichnet sind verpflichtend positiv absolviert werden. Die übrigen Lehrveranstaltungen können aus dem einen oder den zwei gewählten Fachbereichen frei gewählt werden.

Darüber hinaus ist aus dem einem oder zweiten gewählten Fachbereich eine als *Fachseminar* gekennzeichnete Lehrveranstaltung mit einem Umfang zwischen 3 und 5 ECTS-Punkten zu wählen.

Bei der positiven Absolvierung von Lehrveranstaltungen aus einem Fachbereich im Umfang von mindestens 30 ECTS kann dieser Spezialisierung auf Antrag der Studierenden in den Abschlussdokumenten explizit ausgewiesen werden.

Fachbereich: Klima	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
**) Klimawandel-Szenarien und regionale Auswirkungen	VO	3
**) Globaler Wandel und Ökosysteme	VS	3
**) Governance und Politik zum Klimawandel	SE	3
Ökosystemdynamik und ihre Auswirkung auf Treibhausgase	VO	3
Klimacharakteristik Österreichs	VO	2
Possible Impacts of Climate Change on Water Resources	VO	3
Global-Change-Aspekte in der Pflanzenproduktion	VO	3
Tourismus und Erholungsplanung	VU	3
Luftreinhaltung und Klimaschutz	VU	3
Klima- und Luftreinhaltspolitik	VS	3
Immissionsschutz Luft	VO	2
Energietechnik	VO	3
<b>Fachseminare:</b>		
Globaler Wandel und Nachhaltigkeit und seine sicherheitspolitische Relevanz	SE	3
Sustainability Challenge	IP	4

Lernergebnisse: Der Fachbereich gibt Einblick in die vielfältigen Aspekte des Klimawandels. Es erfolgt eine intensive Auseinandersetzung mit den naturwissenschaftlichen, sozio-ökonomischen, als auch den politischen Problemfeldern dieses Themenbereichs. Besonderer Schwerpunkt liegt hierbei auf den regionalen Auswirkungen aber auch Handlungsoptionen dieser globalen Herausforderung sowie auf der Interaktion mit dem Umweltschutz. Die Absolvent/innen haben ein umfassendes Verständnis von den relevanten Komponenten des Klimawandels und sind dazu befähigt in Zusammenarbeit mit Fachexpert/innen und Interessensgruppen Strategien zu entwickeln und Umsetzungsmaßnahmen in beratender, vernetzender Position zu begleiten.

Fachbereich: Wasser	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
**) Wasserwirtschaftspolitik	VS	3
**) Water Resources Planning and Management	VO	3
**) Integral Risk Management (in Eng.)	VS	3
Water legislation	VO	2
Energiewasserwirtschaft und Strommarkt	VO	2
Konfliktlösungen im Spannungsfeld zwischen ökologischer Funktion und anthropogener Nutzung von Fließgewässern	VO	3
Data mining and data management in aquatic ecology	VU	2
Application of GIS in Hydrology and Water Management	VO	3
Wasserhygiene	VO	3
Ecological river landscape management	VO	2
Human impacts in riverine landscapes	VO	2
Ökologie ausgewählter aquatischer Lebensräume	VO	3
Umweltverträglichkeit von Kleinwasserkraftwerken	VO	1
Wasserrecht	VO	3
Gewässerbetreuung und Gewässergestaltung	VO	2
<i>Fachseminar:</i>		
Fachseminar Wasser (UBRM)	SE	3

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen ergänzen sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fähigkeiten durch natur- und ingenieurwissenschaftliches Wissen im Bereich Wasser. Dies ermöglicht bei der Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Wasserwirtschaftskonzepte sozioökonomische und ökologisch-technische Aspekte zu berücksichtigen. Die Absolvent/innen sind dazu befähigt in Zusammenarbeit mit Fachexpert/innen und Interessensgruppen Strategien zu entwickeln und Umsetzungsmaßnahmen in beratender, vernetzender Position zu begleiten.

Fachbereich: Abfall	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
**) Abfalllogistik	VO	2

**) Entsorgungstechnik	VO	3
**) Abfallwirtschaftspolitik	VS	4,5
Forschungsberichte zur Abfallwirtschaft	VO	1
Betriebliches Abfallwirtschaftsrecht	VU	2
Global Waste Management II (in Eng.)	VO	3
Chemie und Untersuchung von Abfällen	VO	2
Umweltbiotechnologische Verfahren	VO	4
Planning and Assessment of Waste Management Systems (in Eng.)	VU	3
Life Cycle Management (in Eng.)	VO	2
Emissionsmonitoring biologischer Prozesse in der Abfallwirtschaft	VU	3
Altlasten und Bodenschutz	VO	1
Umwelttoxikologie	VO	3
Risk assessment in the Aquatic Environment (in Eng.)	VU	3
Luftreinhaltung und Klimaschutz	VU	3
Soil Protection (in Eng.)	VO	3
Bodenphysik und -chemie (in Eng.)	VO	3
Ökosystemdynamik und ihre Auswirkungen auf Treibhausgase	VO	3
Qualitätsbeurteilung von Wasser und Abwasser	VU	4,5
<i>Fachseminar:</i>		
Projekt (Seminar Abfallwirtschaft)	SE	4,5

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen haben ein Verständnis für die Zusammenhänge in komplexen abfallwirtschaftlichen Systemen, insbesondere in jenen Bereichen, wo die gesellschaftlich relevanten Aspekte zu beachten sind (z.B. Gebührenmodelle, Benutzerfreundlichkeit von Sammelsystemen, Konsumentenverhalten). Sie sind in der Lage, Lösungsstrategien zu entwickeln, und die Umsetzung zu begleiten. Darüber hinaus haben sie ein Grundverständnis für die technisch-naturwissenschaftlichen Komponenten abfallwirtschaftlicher Planung.

Fachbereich: Energie	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung		
**) Mess- und Regeltechnik I	VO	3
**) Energietechnik	VO	3
**) Energiewirtschaft	VO	3
Kältetechnik und Kühltageung	VO	2
Mess-, Steuer- und Regeltechnik II	VU	3
Energiewasserwirtschaft und Strommarkt	VO	2
Ressourcenorientiertes Bauen	VU	4
Bauphysik	VO	2
Bauphysik	UE	3

Umwelttechnisches Praktikum	PR	3
Energiotechnisches Praktikum	PR	3
Energiewirtschaftspolitik	VS	3
Nach Hiroshima und Fukushima: nukleare Sicherheit oder akute Gefahr?	VO	2
Zukünftige Energieversorgung in Abhängigkeit der Ressourcenverfügbarkeit	SE	3
Technikfolgenabschätzung	VS	3
Computergestützte Simulation komplexer thermohydraulischer Systeme	VU	4
<i>Fachseminar:</i>		
Energiewirtschaftliches Seminar	SE	3

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen verfügen über Kenntnisse in den ingenieurwissenschaftlichen Gebieten Energieversorgung, Energienutzung, Energieumsetzung und Energiewirtschaft. Daneben verfügen sie über Kenntnisse in Fragen des ressourcenorientierten Bauens und der Bauphysik und der langfristigen Energietechnologieentwicklung und –bewertung. Technische Grundoperationen werden energetisch und exergetisch bewertet und einer Verbesserung durch Variation der Prozessparameter unterworfen, wobei Zielvorgaben möglichst geschlossene Stoffkreisläufe und eine Verbesserung der Energieeffizienz bei gleichzeitiger Minimierung der Belastung der Umwelt sind. Die Absolvent/innen sind dazu befähigt in Zusammenarbeit mit FachexpertInnen Energiemanagement-Strategien zu entwickeln und umzusetzen.

Fachbereich: Regionale Entwicklung	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
**) Spezielle Raumplanung	VO	2
**) Regional Economics and Regional Governance	VO	3
**) Sozio-kulturelle Aspekte der Regionalentwicklung	VO	3
Methoden der Regionalentwicklung	VO	3
Raumordnungs- und Regionalpolitik	VO	3
Entwicklungs- und Regionalmanagement	VO	3
Exkursion zur Regionalen Entwicklung	EX	3
Seminar zur Raumentwicklung	SE	1,5
Alpine Raumordnung	VO	2
Touristische Raumplanung	VO	3
Strategien und Instrumente der Erholungsplanung	VO	3
Ländliche Entwicklungsplanung	VO	3
Entwicklungs- und Regionalmanagement - Seminar	SE	3
Facilitating change for sustainable development	SE	3
Participatory methods in development research and practice	SE	3
<i>Fachseminar:</i>		

Fachseminar Regionale Entwicklung	SE	4
-----------------------------------	----	---

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen kennen die grundlegenden Theorien und Modelle zur Erklärung regionaler Entwicklung. Sie können vergleichende Analysen von Regionen in Hinblick auf ihre regionalökonomischen, sozio-kulturellen und naturräumlichen Charakteristika durchführen. Sie kennen die wesentlichen Entwicklungsstrategien, Organisationen, Planungsinstrumente und Mechanismen für die Steuerung regionaler Entwicklung. Damit verfügen sie über die fachlichen Grundlagen, selbst regionale Entwicklungsvorhaben zu begleiten und zu evaluieren.

Fachbereich: Biodiversität/Landnutzung	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
**) Integrale Landnutzung, Habitatmanagement und Biotoppflege	VS	6
**) Biodiversität mitteleuropäischer Kulturlandschaften	SE	3
Naturschutzrelevante Tierarten und ihre Habitatansprüche	VO	2
Waldökosystemdynamik I	VS	4
Conservation Biogeography and Genetics	VS	3
Naturschutzfachliche Bewertung und Kartierung in der Kulturlandschaft	VO	3
Biologisches Monitoring (Theorie und Praxis)	VO	3
Angewandtes Naturschutzmanagement	VU	4,5
Landschaftsprogramme und Förderungen	VS	3
Naturschutz- und Landschaftsökonomik	VO	3
Kulturlandschafts- und Ökotourismus	VO	2
<i>Fachseminar:</i>		
Naturschutzpraxis	SE	4,5

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen verfügen über biologische Theorien, Konzepte und Werkzeuge in Hinblick auf Erfassung, Bewertung und Monitoring von Biodiversität; über relevante Schutzgüter (auf allen Ebenen der Biodiversität, von der genetischen Ebene zu Arten, Lebensräumen und Landschaften), wobei das Verständnis für funktionelle Zusammenhänge, biologische Interaktionen und dynamische Prozesse im Vordergrund steht. Wesentliche Lernergebnisse sind die Fähigkeit ökologische und gesellschaftliche Ziele beim Management von biologischen Ressourcen zu integrieren und Naturschutz als gesellschaftliches Anliegen überzeugend zu argumentieren und umzusetzen.

Fachbereich: Verkehr/Mobilität	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
**) Grundlagen der Verkehrsplanung	VO	2
**) Green Logistics	VU	3
**) Verkehr und Umwelt	VU	3
**) Gesamtverkehrsplanung und Verkehrspolitik (Ausgewählte Kapitel)	VO	1

Traffic and Transport Planning	SE	3
Öffentlicher Personennahverkehr	SE	2
Verkehrssicherheit	VO	2
Fußgänger- und Radverkehr	VO	2
Verkehrspsychologie	VO	2
Verkehrsplanung und Straßenwesen	VU	3
Intelligente Verkehrssysteme	SE	2
Verkehrsprognose und Verkehrsmodelle	VU	3
Straßenbetrieb - Straßenerhaltung	VO	2
Intermodaler Verkehr	VO	2
<i>Fachseminar:</i>		
Erstellung eines Verkehrskonzeptes	SE	4

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen verfügen über die sozio-ökonomischen Kenntnisse von Mobilität und Transport sowie der technisch-naturwissenschaftlichen Verkehrsplanung im Sinne der optimierten Abwicklung von Verkehr auf bestehender Infrastruktur. Besonderes Augenmerk legen sie auf die Interaktion verschiedener Verkehrsarten (nicht motorisierter, motorisierter, Individual-, Güter und öffentlicher Verkehr) sowie die Auswirkungen von Verkehr auf andere gesellschaftliche Interessenbereiche, wie Umwelt oder Verkehrssicherheit. Ein wesentliches Lernergebnis ist ein umfassendes Verständnis für Ursachen, Ablauf, Wirkungen und Entwicklung von Mobilität und Verkehr. Damit wird das reibungslose Zusammenarbeiten mit Fachleuten aus z.B. technisch/konstruktiven Teildisziplinen des Fachbereichs gewährleistet und es wird die Basis geschaffen, um selbst im Verkehrsmanagement im weitesten Sinne tätig zu werden.

Fachbereich: Umwelt-Informationsmanagement	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
**) Ausgewählte Kapitel aus Geodatenmanagement	VU	3
**) Environmental Statistics (in Eng.)	VU	3
**) Valuation methods for Natural Resources	VO	3
Vertiefung Fernerkundung und GIS	VU	3
GIS in der Landschaftsplanung	VU	4,5
Statistics with R	VU	2
Generalisierte Regression	VU	3
Ausgewählte Kapitel aus Statistik	VU	3
Geostatistik und Extremwertstatistik	VS	3
Vulnerabilität und Risikomanagement	VS	2
Computer Simulation in Energy and Resource Economics	VS	3
Applied Mathematical Programming in Natural Resource Management	VS	3
<i>Fachseminar:</i>		
Interdisziplinäres Seminar Umwelt-Informationsmanagement	SE	4

Lernergebnisse: Umwelt- und Bioressourcen sind das Ergebnis räumlich-zeitlicher Prozesse. Für ihre Bewertung sind daher Informationen über ihren räumlichen Zustand und ihre zeitliche Dynamik erforderlich. Die Absolvent/innen verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten von grundlegenden und vertiefenden Methoden zu Management, Modellierung und Bewertung von Umweltdaten mit Raum- und Zeitbezug. Diese beinhalten Datenhaltung, Datenmanagement, Visualisierung und Analyse mittels Geoinformationssystemen (GIS), Grundlagen des Modellierens und Simulierens, statistische Modellierung für Umweltdaten und deren Extremwerte (Umweltstatistik), sowie die ökonomische Bewertung der Modellwerte mittels Mehrzielplanung und Risikoanalyse. Die Studierenden sind in der Lage, bestehende Bewertungen von Umwelt- und Bioressourcen zu interpretieren und kritisch einzuschätzen, und eigene Bewertungen durchzuführen.

Fachbereich: Boden	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung		
**) Soil Science Refresher (in Eng.)	VX	3
**) Soil Protection (in Eng.)	VO	3
**) Field course Soil Ecology (in Eng.)	UE	3
Soils and food security (in Eng.)	VO	1,5
Bodenphysik und -chemie (in Eng.)	VO	3
Bodenmikrobiologie	VO	3
Bodenchemie-Übungen	UE	3
Bodenphysik-Übungen	UE	3
Bodenmikrobiologie-Übungen (in Eng.)	UE	4,5
Bodenkennwerte	VO	3
Bodenökologie	VO	3
Bodenzoologie	VO	3
Role of Soils in Nature Conservation and Wildlife Management (in Eng.)	VU	1,5
Molekulare mikrobielle Ökologie des Bodens	VU	3
Bodenrecht	VO	3
Boden - Wasser - Landschaft	VO	3
Bodenmanagement	VO	3
Biogeochemische Prozesse in Waldökosystemen	VS	3
Wurzeln und Mykorrhiza in der Waldökologie	VU	3
Experimentelle Methoden in der Waldökologie	VS	3
<i>Fachseminar:</i>		
Soils and Global Change (in Eng.)	SE	4

Lernergebnisse: Die Absolvent/innen haben ein umfassendes Verständnis von den Ökosystemleistungen des Bodens und deren Optimierung, von Nutzungskonflikten und Möglichkeiten der Bodensanierung und des Bodenschutzes in Zeiten globaler Veränderungen. Das Verständnis für funktionelle Zusammenhänge, Interaktionen und dynamische Prozesse steht im Vordergrund. Lernergebnisse sind die Fähigkeit Ziele des Bodenbewirtschafters mit de-

nen der Gemeinschaft in Einklang zu bringen, die Synthese von Wissen über Bodenfruchtbarkeit und Optimierung der Bodenbewirtschaftung in Hinblick auf die Bereitstellung von Nahrungs- und Futtermittel, Faserstoffe und Treibstoffe. Ökologische und Gesellschaftliche Ziele beim Management der Ressource Boden sollen integriert sowie Bodenschutz als gesellschaftliches Anliegen überzeugend argumentiert und umgesetzt werden können.

## **§ 6 FREIE WAHLLLEHRVERANSTALTUNGEN**

Im Rahmen des Studiums sind 12 ECTS-Punkte in Form von freien Wahlllehrveranstaltungen zu absolvieren. Diese können aus dem gesamten Angebot an Lehrveranstaltungen aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden. Die freien Wahlllehrveranstaltungen dienen der Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten sowohl aus dem eigenen Fach nahe stehenden Gebieten, als auch aus Bereichen von allgemeinem Interesse. Es wird empfohlen, dass Studierende vor allem fremdsprachige Lehrveranstaltungen absolvieren.

## **§ 7 MASTERARBEIT**

Eine Masterarbeit ist eine einem wissenschaftlichen Thema gewidmete Arbeit, die im Rahmen eines Masterstudiums abzufassen ist (*Ausnahme siehe Satzung der Universität für Bodenkultur Wien, Teil III-Lehre, § 30 Abs. 9*). Sie umfasst 30 ECTS-Punkte. Mit der Masterarbeit zeigen Studierende, dass sie fähig sind, eine wissenschaftliche Fragestellung selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten (§ 51 Abs. 8 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009).

Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar bleiben (§ 81 Abs. 2 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009).

Die Masterarbeit ist in Deutsch oder Englisch abzufassen. Eine andere Sprache ist nur nach Bescheinigung des Betreuers bzw. der Betreuerin möglich. Die Defensio ist jedenfalls in Deutsch oder Englisch durch zu führen.

## **§ 8 ABSCHLUSS**

Das Masterstudium Umwelt- und Bioressourcenmanagement gilt als abgeschlossen, wenn alle Lehrveranstaltungen sowie die Masterarbeit und die Defensio positiv beurteilt wurden.

## **§ 9 AKADEMISCHER GRAD**

An Absolvent/innen des Masterstudiums Umwelt- und Bioressourcenmanagement wird der akademische Titel „Diplom-Ingenieur“ bzw. „Diplom-Ingenieurin“, abgekürzt „Dipl.-Ing.“/„Dipl.-Ing.<sup>in</sup>“ oder „DI“/„DI<sup>in</sup>“ verliehen.

Der akademische Grad „Dipl.-Ing.“/„Dipl.-Ing.<sup>in</sup>“ oder „DI“/„DI<sup>in</sup>“ ist im Falle der Führung dem Namen voranzustellen. (§ 88 Abs. 2 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009).

## § 10 PRÜFUNGSORDNUNG

(1) Das Masterstudium Umwelt- und Bioressourcenmanagement ist abgeschlossen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- die positive Absolvierung der Pflichtlehrveranstaltungen im Ausmaß von 24 ECTS-Punkten (§ 4),
- die positive Absolvierung von Lehrveranstaltungen aus dem wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Vertiefungsbereichen im Ausmaß von 21 ECTS-Punkten (§ 5),
- die positive Absolvierung von Lehrveranstaltungen aus einem oder zwei Fachbereichen im Ausmaß von 31 ECTS-Punkten (§ 5),
- die positive Absolvierung der freien Wahllehrveranstaltungen im Ausmaß von 12 ECTS-Punkten (§ 6),
- die positive Absolvierung des Masterseminars im Ausmaß von 2 ECTS-Punkten, und
- die positive Beurteilung der Masterarbeit und der Defensio.

(2) Die Beurteilung des Studienerfolges erfolgt in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen. Die Lehrveranstaltungsprüfungen können schriftlich und/oder mündlich nach Festlegung durch den Leiter oder die Leiterin der Lehrveranstaltung unter Berücksichtigung des ECTS-Ausmaßes absolviert werden. Etwaige Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen („Prüfungsketten“) sind in § 4 bei den Lehrveranstaltungen/bei den Modulen anzuführen.

(3) Die Prüfungsmethode hat sich am Typ der Lehrveranstaltung zu orientieren: Vorlesungen sind mit mündlichen und/oder schriftlichen Prüfungen abzuschließen, sofern diese nicht vorlesungsbegleitend beurteilt werden. Lehrveranstaltungen des Typs SE und PJ können mit selbstständig verfassten schriftlichen Seminararbeiten, deren Umfang vom Leiter/von der Leiterin der Lehrveranstaltung festzulegen ist, abgeschlossen werden. Bei allen anderen Lehrveranstaltungen wird die Prüfungsmethode vom Leiter/von der Leiterin der Lehrveranstaltung festgelegt.

(4) Das Thema der Masterarbeit ist einem Fach des Studiums zu entnehmen. Der oder die Studierende hat das Thema und den Betreuer/die Betreuerin der Masterarbeit dem Studiendekan/der Studiendekanin vor Beginn der Bearbeitung schriftlich bekannt zu geben.

(5) Die abgeschlossene und vom Beurteiler/von der Beurteilerin positiv bewertete Masterarbeit ist nach positiver Absolvierung aller Lehrveranstaltungen öffentlich zu präsentieren und im Rahmen eines wissenschaftlichen Fachgesprächs (Defensio) zu verteidigen. Die Kommission setzt sich dem/der Vorsitzenden und zwei weiteren Universitätslehrern/Universitätslehrerinnen mit großer Lehrbefugnis zusammen. Die gesamte Leistung (Masterarbeit und Defensio) wird mit einer Gesamtnote beurteilt, wobei beide Teile positiv abgeschlossen sein müssen. Die schriftlich begründete Bewertung der schriftlichen Masterarbeit und der Defensio fließen gesondert in die Gesamtnote ein und werden auch getrennt dokumentiert.

Der Bewertungsschlüssel lautet:

- Masterarbeit: 70%
- Defensio (inkl. Präsentation): 30%

(6) Für den Gesamtstudienenerfolg ist eine Gesamtbeurteilung zu vergeben. Diese hat „bestanden“ zu lauten, wenn jede Teilleistung positiv beurteilt wurde, andernfalls hat sie „nicht bestanden“ zu lauten. Die Gesamtbeurteilung hat „mit Auszeichnung bestanden“ zu lauten, wenn keine Teilleistung schlechter als „gut“ und mindestens die Hälfte der Teilleistungen mit „sehr gut“ beurteilt wurde.

## **§ 11 ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN**

Studierende, die dem bisher gültigen Masterstudienplan Umwelt- und Bioressourcenmanagement (H 427 Version 10U vom 1.10.2010) unterstellt sind, sind berechtigt, dieses Studium bis 30.11.2014 abzuschließen.

Für Studierende, die auf das neue Mastercurriculum umgestellt werden, sind bereits positiv absolvierte Prüfungen über Lehrveranstaltungen des alten Masterstudienplans nach der Äquivalenzliste für das Studium nach diesem Mastercurriculum anzuerkennen.

## **§ 12 INKRAFTTRETEN**

Dieses Curriculum tritt am 1.10.2014 in Kraft.

## **ANHANG A LEHRVERANSTALTUNGSTYPEN**

Folgende Typen von Lehrveranstaltungen stehen zur Verfügung:

### **Vorlesungen (VO)**

Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Teilbereiche eines Faches und seiner Methoden didaktisch aufbereitet vermittelt werden.

### **Übungen (UE)**

Übungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende unter Anleitung aufbauend auf theoretischem Wissen spezifische praktische Fertigkeiten erlernen und anwenden.

### **Praktika (PR)**

Praktika sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende aufbauend auf theoretischem und praktischem Wissen spezifische Fragestellungen selbständig bearbeiten.

### **Pflichtpraxisseminar (PP)**

Das Pflichtpraxisseminar ist eine Lehrveranstaltung, in der Studierende aufbauend auf theoretischem und praktischem Wissen spezifische Fragestellungen, die sich auf das Berufspraktikum beziehen, selbstständig bearbeiten.

### **Seminare (SE)**

Seminare sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende Lehrinhalte selbständig erarbeiten vertiefen und diskutieren.

### **Exkursionen (EX)**

Exkursionen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierenden zur Vertiefung des bisher erworbenen Wissens fachliche Aspekte des Studiums in deren realen Kontext veranschaulicht werden. Exkursionen können zu Zielen im In- und Ausland führen.

### **Masterseminare (MA)**

Masterseminare sind Seminare, die der wissenschaftlichen Begleitung der Erstellung der Masterarbeit dienen.

### **Projekte (PJ)**

Projekte sind Lehrveranstaltungen, die durch problembezogenes Lernen charakterisiert sind. Die Studierenden bearbeiten unter Anleitung - vornehmlich in Kleingruppen - mittels wissenschaftlicher Methoden Fallbeispiele.

### **Kombinierte Lehrveranstaltungen:**

Kombinierte Lehrveranstaltungen vereinen - mit Ausnahme des Projekts - die Definitionen der jeweils beteiligten Lehrveranstaltungstypen, jedoch sind die Elemente integriert, wodurch sich ein didaktischer Mehrwert ergibt.

### **Vorlesung und Seminar (VS)**

### **Vorlesung und Übung (VU)**

### **Vorlesung und Exkursion (VX)**

### **Seminar und Exkursion (SX)**

### **Übungen und Seminar (US)**

### **Übung und Exkursion (UX)**