

Akkreditierung des Studiengangs Ecology, M.Sc.

Der Studiengang wird ohne Auflagen bis zum 30.09.2030 akkreditiert.

Die fachlichen Empfehlungen der Gutachtenden werden vom Fachbereich im Rahmen der Weiterentwicklung des Studiengangs geprüft und ggf. umgesetzt und sind Bestandteil des jährlichen Qualitätsberichts und ggf. der QM-Gespräche mit dem Konrektor für Lehre und Studium.

Abstimmungsergebnis: einstimmig

Zur Information:

Das Rektorat greift die Empfehlung der Gutachtenden auf und beauftragt das Referat 13 sowie das ZMML mit der Erstellung von Selbstlerneinheiten zur Einführung in universitäre Angebote wie z.B. Stud.IP, um Studierenden den Studieneinstieg zu erleichtern.

Zusammenfassende Stellungnahme zum Masterstudiengang Ecology, Fachbereich 02

erstellt durch: Referat Lehre und Studium (13-5)

Studiengangsverantwortlicher

Prof. Dr. Martin Diekmann

Studieninhalte

Die Welt steht vor umfangreichen Umweltproblemen, bei denen die Gesellschaft mehr als je zuvor gefordert ist, Lösungen zu finden, die einen nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen und eine Verhinderung weiterer gravierender Biodiversitätsverluste ermöglichen. Darüber hinaus ist die Ökologie ein sich schnell entwickelndes wissenschaftliches Forschungsfeld. Breite ökologische Problemlösungskompetenzen und die Fähigkeit, flexibel und über den Tellerrand hinaus denken zu können, sind daher von grundlegender Bedeutung. Der M. Sc. Ecology bereitet Studierende darauf vor, fundierte und kreative Beiträge zu einer langfristig nachhaltigen Entwicklung zu liefern. In diesem Sinne ist das explizite Ziel des Masters, die Studierenden für eine Karriere in der ökologischen Forschung wie auch für Karrieren außerhalb der Forschung zu qualifizieren. Mit ihren erworbenen Kompetenzen können sie ihr Wissen um ökologische Konzepte mit modernen Forschungsmethoden kombinieren. Der M. Sc. Ecology ermöglicht dabei Spezialisierungsrichtungen und fördert die Studierenden darin, ihr Wissen im späteren Berufsfeld anzuwenden. Durch die angewendeten Methoden des Forschenden Lernens können die Studierenden ein hohes Maß an Eigenständigkeit und Problemlösungskompetenz entwickeln.

Der M. Sc. Ecology an der Universität Bremen ist ein internationaler und konsequent an ökologischen Konzepten orientierter Studiengang. Die einzelnen Module ermöglichen eine intensive Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden und enthalten große Anteile an Gruppenarbeit. Der theoretische Hintergrund wird über bereitgestellte Online-Materialien, Vorlesungsanteile und eigene Recherche erarbeitet. Elemente digitalen Lehrens und Lernens tragen zu innovativen Lehr- /Lernformaten wie dem Inverted Classroom (z.B. Module Experimental Design und Population Ecology) bei. Forschendes Lernen in vielfältigen Seminaren, Übungen, Praktika und Projekten ermöglicht viel Freiraum; unterstützt durch die Betreuung erlernen die Studierenden die Formulierung präziser Hypothesen, die korrekte Wahl und Anwendung der benötigten Methoden und die angemessene Präsentation und Interpretation der gewonnenen Daten. Dabei erwerben sie auch wesentliche überfachliche Kompetenzen wie die Fähigkeit zur Problemlösung, zum analytischen Denken, zur Kommunikation und zur Kooperation.

Das Curriculum ist modular aufgebaut und enthält Pflicht- und Wahlmodule, die die Studierenden sukzessive auf die Qualifikationsziele hinführen. Bis auf einzelne Ausnahmen haben alle Module 6 CP oder 9 CP, so dass sie jeweils zu einem Halbssemester kombinierbar sind. Mit dem Modul GIS Applications sowie dem Tutorial Module sind auch 3 CP-Module beibehalten worden, da sonst im Wahlbereich des 3. Semesters nicht die vorgesehene Anzahl von 15 CP erworben werden könnte und die Studierenden hier anwendungsorientierte Zusatzqualifikationen erwerben können, die die größeren Wahlkurse optimal ergänzen. Die Module sind thematisch und zeitlich abgerundete, mit einer Prüfungsleistung abschließende Studieneinheiten und sind als Blockkurse konzipiert.

Wesentliche Änderungen seit der letzten Akkreditierung

Der Studiengang M. Sc. *Ecology* ist seit nunmehr 13 Jahren erfolgreich durchgeführt worden. Anlässlich nicht zuletzt der Programmevaluation ist indes aus vielerlei Gründen eine inhaltliche Aktualisierung und Neukonzeption des Curriculums erforderlich. Die wichtigsten Ziele und Gründe für diese Neugestaltung sind:

- Eine Erhöhung der Attraktivität des Studiengangs im nationalen und internationalen Wettbewerb
- Eine durchgängige Ausrichtung des Studiengangs auf einen konzeptgetriebenen Ansatz
- Die stärkere Berücksichtigung aktueller Themen (besonders der Nachhaltigkeit) und relevanter wissenschaftlicher Entwicklungen (molekulare Techniken, *Data Science*)
- Eine Anpassung an veränderte personelle Ausstattung
- Eine angestrebte Vereinheitlichung der Semesterstrukturen als Voraussetzung für den Austausch von Modulen mit anderen Masterstudiengängen im Fachbereich 2
- Eine Modernisierung der Modulbeschreibungen im Hinblick auf die zu erlangenden Kompetenzen
- Eine Reduzierung kleinteiliger Module und damit verbunden auch der Prüfungsbelastung

Im Folgenden sollen die wichtigsten inhaltlich-konzeptionellen und organisatorischen Änderungen auf Modulebene näher erläutert werden.

Wegfall von Modulen

Modulname	CP	P / W	Begründung
<i>Current Topics in Ecology and Mentoring 1</i>	3	P	Dieses zusammen mit der Profilschiene Ökologie im Bachelor-Studiengang Biologie veranstaltete 3 CP-Modul war durch seine drei Anteile (<i>Comprehensive Writing</i> , <i>Ecological Seminar</i> und <i>Mentoring</i>) schwer zu organisieren und stellte für die Studierenden des 1. Semesters eine hohe Belastung dar. Das <i>Ecological Seminar</i> wird in Zukunft als freiwilliges Angebot des Instituts für Ökologie bleiben, das <i>Mentoring</i> wird programmbegleitend unabhängig von Modulen organisiert.
<i>Short Ecological Excursion and Field Course</i>	3	W	Die "kleine" Variante der Großen Exkursion war gemessen an ihrer CP-Zahl zu aufwändig in der Organisation.
<i>Basics in Biodiversity</i>	3	W	Die "kleine" Variante des zusammen mit dem Bachelor-Studiengang Biologie veranstalteten <i>Biodiversity</i> -Kurses war zu aufwändig in der Organisation und wurde kaum angewählt.
<i>Coral Reef Ecology</i>	3	W	Dieses aus dem M. Sc. <i>Marine Biology</i> importierte Modul wird in Zukunft evtl. nicht mehr jährlich gegeben, ist zudem platzbegrenzt und für die Studierenden des M. Sc. <i>Ecology</i> daher nicht als Wahlmodul zu garantieren.
<i>Current Topics in Ecology 2 and Mentoring</i>	3	W	Siehe oben bei: <i>Current Topics in Ecology 1 and Mentoring</i>
<i>Introduction to Behavioral Ecology</i>	3	W	Durch den weitgehenden Wegfall der Lehrkapazitäten von Prof. Hoffmeister (jetzt Konrektor für die Lehre) kann dieses Themengebiet jetzt und in Zukunft nicht mehr adäquat

			bedient werden.
<i>Behavioral Ecology</i>	6	W	Siehe oben bei: <i>Introduction to Behavioral Ecology</i>

CP – Kreditpunkte, P – Pflichtmodul, W – Wahlmodul

Neuschaffung von Modulen

Modulname	CP	P / W	Begründung
<i>Experimental Ecology</i>	6	W	Dieses durch die Neuberufung von Prof. Rohlf's ermöglichte Modul ersetzt in Umfang und zeitlicher Einordnung das wegfallende Modul <i>Behavioral Ecology</i> .
<i>Functional Ecology: From Biodiversity Patterns to Ecosystem Functioning</i>	6	W	Dieses neugeschaffene Modul trägt der stärkeren molekularen und <i>Data Science</i> -Ausrichtung des Studiengangs Rechnung. Mit Dr. Reich steht eine kompetente Dozentin zur Verfügung, die bisher nicht mit einem Spezialmodul in den M. Sc. <i>Ecology</i> eingebunden war.

Änderungen von bestehenden Modulen

Alte MPO			Neue MPO			Bemerkungen
Modulname	CP	P / W	Modulname	CP	P / W	
<i>Concepts of Ecology</i>	3	P	<i>Concepts of Ecology</i>	6	P	Das Modul wird inhaltlich und um 3 CP erweitert, um eine bessere gemeinsame Grundlage für die Studierenden im 1. Semester zu bilden und eine stärkere Kopplung an das Folgemodul <i>Experimental Design and Data Analysis</i> zu ermöglichen.
<i>Experimental Design and Data Analysis</i>	12	P	<i>Experimental Design and Data Analysis</i>	9	P	Kürzung um 3 CP durch den Wegfall der Multivariaten Methoden, die aus didaktischen Gründen mit der <i>Community Ecology</i> vereinigt werden.
<i>Molecular Ecology</i>	9	P	<i>Molecular Techniques of Ecology</i>	9	P	Ein stärkerer Fokus als bisher wird auf theoretische Grundlagen und Methoden-Kompetenzen gelegt, dies kommt in dem neuen Modulnamen zum Ausdruck.

<i>Vegetation Ecology and Conservation Biology</i>	6	W	<i>Community Ecology</i>	9	P	Der zentralen Rolle der <i>Community Ecology</i> in angewandten Fragen der Ökologie wird durch die Umwandlung von einem Wahl- zu einem Pflichtmodul Rechnung getragen. Es wird um die Multivariaten Methoden zu einem 9 CP-Modul erweitert.
<i>Research Project</i>	12	P	<i>Research Project</i>	15	P	Erweiterung um 3 CP, um eine bessere Vorbereitung auf die <i>Master Thesis</i> zu ermöglichen.

Die im Folgenden genannten Module bleiben weitgehend unverändert, sind aber im Hinblick auf die in den Modulbeschreibungen festgehaltenen Inhalte und angestrebten Kompetenzen überarbeitet worden: *Scientific Writing* (6 CP), *Population Ecology* (9 CP), *Soil and Ecosystem Ecology* (6 CP), *Insect Ecology, Biodiversity and Conservation* (neuer Modulname: *Insect Ecology and Biodiversity*, 6 CP), *Long Ecological Excursion and Field Course* (6 CP), *Marine Ecology Excursion* (6 CP), *Advances in Biodiversity* (6 CP), *Environmental Risks and Ecotoxicology* (6 CP), *Tutorial Module* (3 CP), *GIS Applications in Ecology* (3 CP) und *Master Thesis* (30 CP).

Neben der Umsetzung der anfangs genannten Ziele hat diese Umgestaltung des Curriculums einige positive Effekte:

- (1) In der alten MPO waren sowohl im 1. als auch im 2. Semester 33 CP vorgesehen, was zu einer (zu) hohen Arbeitsbelastung der Studierenden führte. In der jetzigen Planung ist die Zahl der CP in der Vorlesungszeit auf jeweils 30 CP reduziert. Die Große Exkursion als Wahlmodul wird auf die vorlesungsfreie Zeit verschoben.
- (2) Die Abfolge der Module im 2. Semester ist jetzt festgelegt und wird nicht mehr zwischen den Jahren variiert. Damit entfällt eine bisherige Planungs-Unsicherheit für Dozent*innen und Studierende, gleichzeitig wird der Austausch von Modulen zwischen verschiedenen Master-Studiengängen des Fachbereichs 2 ermöglicht.
- (3) Durch die Ausweitung der Pflichtmodule um 3 CP sowie mehr wegfallende als neugeschaffene Wahlmodul-CP spart der Studiengang personelle Ressourcen ein.

Gutachtende

Name (Titel)	Universität/ Unternehmen
Prof. Dr. Heike Feldhaar	Universität Bayreuth
Prof. Dr. Klaus Fischer	Universität Koblenz-Landau
Prof. Dr. Gerhard Zotz	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
PD Dr. Heike Culmsee	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
Alina Euskirchen	Studentin an der Georg-August-Universität Göttingen

Zusammenfassende Stellungnahme der Gutachtenden

Die Gutachter*innen loben den Studiengang M. Sc. Ecology als ausgesprochen gut strukturierten, ausgewogenen Studiengang, der mit großem Engagement durch die Lehrenden durchgeführt wird. Seine Stärken liegen in der starken Forschungsorientierung, in der Vermittlung wichtiger Grundkompetenzen und eines breiten Handwerkszeugs sowie in der Vermittlung von Prozessverständnis. Auch die Möglichkeit einer individuellen Schwerpunktsetzung durch Wahlmodule sowie die Förderung des Selbstlernens sind begrüßenswert. Die Integration von Modulen wie Scientific Writing und Statistik trägt überdies zur Vermittlung überfachlicher Qualifikationen wesentlich bei.

Die Gutachter*innen heben positiv hervor, dass das Studium in Überschneidungsfreiheit und auch in Regelstudienzeit studiert werden kann. Sie sehen die Überschreitung der Regelstudienzeit für einen internationalen Master nicht als problematisch und vergleichsweise gering an. Die Organisation und Transparenz des Research Projects sollte jedoch überprüft werden hinsichtlich Gesamtlänge, Integration ins Studium, Abschluss vor der Masterarbeit und den Bewertungskriterien.

Besonders positiv sind auch das Angebot eines Mentoring und der Umgang mit der Heterogenität der Studierendenschaft zu sehen.

Die Gutachter*innen empfehlen dem Studiengang jedoch, dass sowohl für Studienbewerber*innen als auch für Studierende Studiengangziele und -kompetenzen, Studiengangorganisation und Ordnungsmittel (Modulbeschreibungen, Aufnahme- und Prüfungsordnung) klarer und transparenter dargestellt werden.

Die Gutachter*innen empfehlen weiterhin, dass sich der Studiengang mit den möglichen außeruniversitären Berufsfeldern auseinandersetzt, für die der Studiengang qualifizieren kann und soll. Der Studiengang würde so an Profil gewinnen und sich deutlicher von den Studiengängen abheben, die auf spezifische Berufsfelder wie z.B. Naturschutz und Landschaftspflege (Landschaftsökologie) abzielen. Damit würde er auch einem internationalen Publikum besser entsprechen.

Die Gutachter*innen bewerten den Studiengang insgesamt sehr positiv, sehen aber einige kleinere Punkte, bei denen nachgebessert werden könnte. Sie empfehlen, den Studiengang auf der vorgestellten Basis weiterzuführen und im Sinne der in der Tabelle gelisteten Empfehlungen weiter zu entwickeln. Untenstehend werden die wichtigsten Empfehlungen aufgeführt.

Empfehlungen

Studiengangsziele

Die Gutachter*innen empfehlen:

- die Stärken und das Profil des Studiengangs in der Studiengangdarstellung stärker herauszuarbeiten.
- dem Studiengang, die Darstellung und Klarheit der inhaltlichen Ausrichtung und der beruflichen Qualifizierung zu überdenken.

Studierbarkeit

Die Gutachter*innen empfehlen:

- das Research Project auf seine Organisation und den Arbeitsaufwand zu überprüfen.
- mehr darauf zu achten, dass das Research Project abgeschlossen ist, bevor die Masterarbeit begonnen wird.
- die Bewertungskriterien für das Research Project transparenter zu machen.
- ausschließlich Masterarbeitsprojekte bereit zu stellen, deren Bearbeitung innerhalb von 24 Wochen auch wirklich möglich ist.

Die Gutachter*innen schlagen einen vorbereitenden Statistikkurs vor (ggf. auch als Selbstlernmaterial).

Studieninformation und –beratung / Umgang mit Heterogenität

Studierende nehmen offenbar die Qualität und Quantität von Kommunikation mit den Lehrenden unterschiedlich wahr. Die Gutachter*innen empfehlen eine Aufarbeitung bezüglich der Frage, wo ggf. Kommunikation nicht gut funktioniert, auch in Bezug auf Prüfungstermine und Zeiten von Modulen.

Die Gutachter*innen empfehlen eine allgemeine Einführung für internationale Studierende, inklusive einer Einführung in die studienorganisatorischen Programme der Universität (Stud-IP, PABO etc.), sowie die Förderung stärkerer Vernetzung der Studierenden. Dies ist besonders wichtig, weil es sich um einen internationalen Studiengang handelt, an dem Studierende mit kulturell, inhaltlich und organisatorisch unterschiedlichen Erfahrungen teilnehmen. Die Gutachter*innen würden es befürworten, wenn das Fach dabei mit (bisher nicht vorhandenen) englischsprachigen fachbereichsübergreifenden Angeboten der Universität unterstützt würde (Einführungen in PABO/Stud-IP).

Die Gutachter*innen empfehlen, dass Lehrende und Studierende gemeinsam das Mentoring-Programm hinsichtlich der gegenseitigen Erwartungen prüfen.

Um der Heterogenität gerecht zu werden, bedarf es ggf. eines stärkeren Augenmerks auf interkulturelle Kompetenzen, was möglicherweise in eine Einführungswoche integriert werden könnte.

Transparenz in Ordnungsmitteln

Die Gutachter*innen empfehlen:

- die 9 CP „Freie Wahl“ im Studienverlaufsplan sichtbar zu machen.
- in den Ordnungen bestimmte Aspekte klarer zu definieren, nämlich:
 - 1) in der Prüfungsordnung: Was ist der Bereich „Freie Wahl“?
 - 2) In der Aufnahmeordnung: Was ist die Definition von „Fortgeschrittenen“?
- bei Portfolio-Prüfungen transparenter zu machen, dass Kompensation möglich ist und nicht alle Einzelteile bestanden werden müssen.

Elemente digitalen Lehrens/Lernens sind offenbar vorhanden. Die Gutachter*innen empfehlen aber, diese in den Modulbeschreibungen sichtbarer zu machen.

Kooperationen

Es bestehen bislang keine studiengangsspezifischen Kooperationsverträge. Es wäre aber zu prüfen, ob dies für Module notwendig ist, die Studierende extern wahrnehmen (z.B. Universität Oldenburg oder auch andere deutsche Universitäten).

Qualitätsmanagement

Die Gutachter*innen empfehlen dem Studiengang generell, sich im Zuge des QMs wie beschrieben in ausreichendem Maße regelmäßig mit den Studierenden zusammenzusetzen, um Rückmeldungen aufzunehmen.

Zusammenfassende Stellungnahme zur Einhaltung der externen Vorgaben (Akkreditierungsrat, KMK) durch das Ref. 13

Die Rahmenvorgaben von KMK und Akkreditierungsrat in Anlehnung an die European Standards and Guidelines werden eingehalten. Das Verfahren wurde entsprechend der Vorgaben der Universität Bremen zur Durchführung von Programmevaluationen durchgeführt. Es ist genügend Lehrkapazität vorhanden. Die fachlichen Empfehlungen der Gutachtenden werden seitens des Fachbereichs geprüft und ggf. umgesetzt.

Das Rektorat sollte die Empfehlung der Gutachtenden aufgreifen und englischsprachige (ggf. auch deutschsprachige) Selbstlernangebote zur Einführung in universitäre Angebote wie die Lernplattform Stud.IP oder das Prüfungsverwaltungssystem PABO entwickeln lassen. Dieses Angebot käme allen Studierenden zu Gute und könnte den individuellen Beratungsbedarf verringern.