

Wegleitung für die Masterstudien im Bereich Biologie des Departements Umweltwissenschaften: Biologie der Tiere, Ökologie, Pflanzenwissenschaften an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel

von der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel
genehmigt am 25. Mai 2021

Übersicht

1. Allgemeines
 2. Zulassung zum Studium
 3. Studienziele
 4. Studium
 - 4.1. Kreditpunkte-System
 - 4.2. Formelle Verantwortung gegenüber der Fakultät
 - 4.3. Vertieftes Fachstudium
 - 4.3.1. Masterstudien-Angebot in "Biologie der Tiere" (Animal Biology)
 - 4.3.2. Masterstudien-Angebot in "Ökologie" (Ecology)
 - 4.3.3. Masterstudien-Angebot in "Pflanzenwissenschaften" (Plant Science)
 - 4.4. Masterarbeit
 - 4.5. Masterprüfung
 - 4.6. Bestehen des Masterstudiums / Masternote
 5. Qualitätssicherung
 6. Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
 7. Gültigkeit
 8. Studiengangrelevante Einrichtungen / Studienberatung
-

1. Allgemeines

Die Zulassungsvoraussetzungen und Beschreibungen der Studiengänge an der Universität Basel sind in Ordnungen, Studienplänen und Wegleitungen geregelt und sind im Internet verfügbar (www.unibas.ch/de/Dokumente.html).

Die **Studierenden-Ordnung** regelt unter anderem die Studienangebote und Grade, den Erwerb von Kreditpunkten, die Anerkennung von Studienleistungen, die Änderung persönlicher Daten, den E-Mail Account, die Zulassung zu den Studiengängen, die Immatrikulation, die Anmeldung und die Rückmeldung sowie allgemeine Rechte und Pflichten der Studierenden. Ausführliche Informationen betreffend das Verfahren für die Zulassung zum Studium sind im Internet zu finden (www.unibas.ch/de/Dokumente.html).

Die **Ordnung für das Masterstudium an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel** (kurz: Rahmenordnung Master) regelt die angebotenen Masterstudiengänge im Allgemeinen (www.unibas.ch/de/Dokumente.html oder www.philnat.unibas.ch).

Der **Studienplan für den Masterstudiengang Biologie der Tiere (Animal Biology)** vom 15.09.2020 regelt das Masterstudium Biologie der Tiere.

Der **Studienplan für den Masterstudiengang Ökologie (Ecology)** vom 15.09.2020 regelt das Masterstudium Ökologie.

Der **Studienplan für den Masterstudiengang Pflanzenwissenschaften (Plant Science)** vom 15.09.2020 regelt das Masterstudium Pflanzenwissenschaften.

Die drei Studienpläne sind zu finden unter: www.unibas.ch/Dokumente.html oder www.philnat.unibas.ch. Sie werden ergänzt und erläutert durch die vorliegende Wegleitung.

Das für die Masterstudiengänge Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften zuständige Gremium ist die Unterrichtskommission Biologie, deren Aufgaben bzw. deren Zusammensetzung in der Rahmenordnung Master bzw. in den Studienplänen für die Masterstudiengänge Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften geregelt sind.

Die Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät verleiht für ein bestandenes Masterstudium Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften den Grad eines "Master of Science in Animal Biology", "Master of Science in Ecology" bzw. "Master of Science in Plant Science".

Die Masterstudiengänge Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften werden vom Bereich Biologie des Departements Umweltwissenschaften angeboten.

2. Zulassung zum Studium

Studierende, welche über einen an der Universität Basel erworbenen Grad eines «Bachelor of Science in Biology» verfügen, sind ohne Auflagen/Bedingungen zu den Masterstudiengängen Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften zugelassen.

Die Zulassung von Studierenden anderer Universitäten ist in der Rahmenordnung Master und in den Studienplänen Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften geregelt. Sie erfordert den Nachweis eines Bachelorgrades von 180 Kreditpunkten, welcher inhaltlich zum Bachelor of Science in Biology der Universität Basel äquivalent ist.

Englischkenntnisse werden vorausgesetzt.

3. Studienziele

Die Masterstudiengänge Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften vermitteln eine theoretische und praktische Ausbildung in Biologie. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben in exemplarischer Weise vertiefte Kenntnisse in einer der drei genannten Teildisziplinen der Biologie und stellen mit der Masterarbeit ihre Fähigkeit unter Beweis, ein eigenes Forschungsprojekt zu planen, selbständig durchzuführen und die Resultate in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen. Sie sind nach erfolgreichem Abschluss des Studiums in der Lage, einen fachlich fundierten, interdisziplinären Dialog zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen im Bereich der Lebenswissenschaften (Biologie und Medizin) zu führen. Sie können in eine Doktorarbeit oder in einen Beruf in allen Gebieten der Biologie einsteigen. Die beruflichen Möglichkeiten schliessen ein breites Spektrum der Lebenswissenschaften (Life Sciences) und Umweltwissenschaften ein, nämlich die biologische Grundlagenforschung an Universitäten, die Forschung und Entwicklung in der Agro-, Pharma- und Biotechnologie-Industrie sowie den Ökologie-, Naturschutz- und Umweltbereich in staatlichen und privaten Unternehmen. Ferner steht ihnen nach einschlägigen zusätzlichen Studien das höhere Lehramt an Gymnasien offen.

4. Studium

Die Masterstudiengänge Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften (jeweils 90 Kreditpunkte, KP) umfassen eine Masterarbeit (50 KP), die Masterprüfung (10 KP) und ein vertieftes Fachstudium (30 KP). Sie können im Herbst- oder im Frühjahrssemester begonnen werden und dauern im Vollzeitstudium in der Regel drei Semester, mindestens aber zwei Semester. Bei einem Teilzeitstudium verlängert sich die Studiendauer entsprechend.

4.1. Kreditpunkte-System

Die Überprüfung studentischer Leistungen erfolgt durch lehrveranstaltungsbegleitende Leistungsüberprüfungen, durch Leistungsüberprüfungen gemäss Studienvertrag, durch die Masterarbeit und durch die Masterprüfung. Kreditpunkte werden nur für genügende Leistungen erteilt. Eine Leistung gilt als genügend, wenn sie mit einer Note von mindestens 4 oder als bestanden ("Pass") bewertet wird. Eine nicht bestandene Leistungsüberprüfung kann wiederholt werden. Die Anzahl der erteilten Kreditpunkte für belegte Lehrveranstaltungen richtet sich nach dem zum Zeitpunkt der Absolvierung der Leistungskontrolle gültigen Vorlesungsverzeichnis.

4.2. Formelle Verantwortung gegenüber der Fakultät

Im Rahmen der Gesamtverantwortung der Unterrichtskommission Biologie für die Masterstudiengänge Biologie der Tiere, Ökologie bzw. Pflanzenwissenschaften an der Universität Basel sind die für die entsprechende Teildisziplin zuständigen Dozierenden der Universität Basel, welche strukturelle Professuren innehaben, verantwortlich (im Folgenden als "Verantwortliche" bezeichnet). Die Verantwortlichen beraten die ihnen zugeordneten Studierenden in Studienfragen und übernehmen die Verantwortung für die Masterarbeit, deren Bewertung sowie für die Masterprüfung. Sie können diese Verantwortung in Einzelfällen auch an andere sach- und fachkundige habilitierte Dozierende der Biologie im Departement Umweltwissenschaften delegieren.

4.3. Vertieftes Fachstudium

Das Fachstudium (30 KP) in der gewählten Teildisziplin gestalten die Studierenden weitgehend selbst, indem sie mindestens 18 KP aus frei wählbaren Lehrveranstaltungen des entsprechenden Masterprogramms und des Zurich-Basel Plant Science Center erwerben (letzteres gilt nur für die Masterstudiengänge Ökologie und Pflanzenwissenschaften). Die Einzelthemen innerhalb der Themenbereiche (s. **Abschnitt 4.5.1.** für Biologie der Tiere, **Abschnitt 4.5.2.** für Ökologie und **Abschnitt 4.5.3.** für Pflanzenwissenschaften) können frei kombiniert werden. Dabei sind Lehrveranstaltungen nicht nur aus dem Angebot der Trägerinstitute selbst wählbar, sondern auch aus anderen Instituten der biologischen Lehre und Forschung, sofern sie in die Themenbereiche des gewählten Masterstudiengangs passen. Die im Folgenden genannten Themenfelder haben nur Beispielcharakter und sind nicht erschöpfend. Im Zweifelsfall lassen sich die Studierenden die Anerkennung einer bestimmten Lehrveranstaltung von einer oder einem der Verantwortlichen ihres Masterstudiengangs bestätigen. Die restlichen 12 KP sind frei. In Absprache mit der oder dem Verantwortlichen können auf Antrag an das Studiendekanat der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät auch Kreditpunkte für Lehrveranstaltungen ausserhalb der Universität Basel bzw. dem Zurich-Basel Plant Science Center anerkannt werden (Leistungsbescheinigung beilegen).

Studentische Leistungen können auch ausserhalb von Lehrveranstaltungen erbracht werden, z. B. durch:

- Aktive Teilnahme an einer Tagung mit Poster oder Vortrag (1 KP pro Tagung)
- Beteiligung an der universitären Selbstverwaltung (max. 1 KP für das gesamte Masterstudium)
- Tutorielle Tätigkeiten (max. 4 KP für das gesamte Masterstudium)

Die Anmeldung zu einer solchen studentischen Leistung erfolgt durch einen **Studienvertrag**, der in Absprache mit der verantwortlichen Dozentin bzw. dem verantwortlichen Dozenten in den [Online Services](#) (MONA) erstellt und von der bzw. dem Studierenden, von der verantwortlichen Dozentin bzw. dem verantwortlichen Dozenten sowie von der bzw. dem Vorsitzenden der Unterrichtskommission vor Beginn genehmigt wird.

4.3.1. Masterstudien-Angebot in "Biologie der Tiere"

- *Biodiversität*: Faunistik und Tierökologie, Symbiosebiologie
- *Populationsbiologie*: Grundlagen der Populationsbiologie, Reproduktionsbiologie, Demographie, Versuchsplanung
- *Naturschutzbiologie*: Biologische Grundlagen des Natur- und Umweltschutzes, Zoo-Biologie
- *Evolutionsbiologie* inklusive Populationsgenetik, Quantitative Genetik, molekulare Evolution und Genom-Evolution
- *Entwicklungsbiologie*
- *Tierphysiologie*
- *Verhaltensbiologie*
- *Anatomie, Morphologie, Histologie*
- *Evolutionäre Entwicklungsbiologie (EvoDevo und EvoEcoDevo)*
- *Parasitologie, Epidemiologie*
- *Feldkurse* im Bereich von Biologie der Tiere im In- und Ausland

4.3.2. Masterstudien-Angebot in "Ökologie"

- *Reaktionen auf Umweltstress - von Genen zu Ökosystemen*: plastische Antworten auf Stress, genetische Grundlage von Stressresistenz und Anpassung, Kosten der Resistenz, Resistenz und biotische Interaktionen
- *Auswirkung des Klimawandels auf die Verbreitung von Arten und auf Lebensgemeinschaften*
- *Naturschutzbiologie, Naturschutzgenetik*: Rolle von Habitatdegradierung und Habitatfragmentierung auf effektive Populationsgrösse und Fitness
- *Invasionsbiologie*: wenn eingeführte oder heimische Arten überdominant werden
- *Interaktionen zwischen Arten*: Konkurrenz, Herbivorie, Bestäubung, Ökologie von Lebensgemeinschaften, Biodiversitätsforschung
- *Alpine Ökologie*: Eigenschaften alpiner Organismen, Diversität und deren Gefährdung
- *Feldkurse im Bereich von Pflanzenwissenschaften und Ökologie im In- und Ausland*

4.3.3. Masterstudien-Angebot in "Pflanzenwissenschaften"

- *Pflanzen Mikroben Interaktionen*: Funktionen des Wurzelmikrobioms, Kommunikation durch Wurzelexudate, Mikrobielle Feedbacks aufs Pflanzenwachstum, Induktion von systemischer Resistenz
- *Mikrobielle Ökologie der Rhizosphäre*: Mobilisierung von Pflanzennährstoffen durch Mikroben, wachstumsfördernde Rhizobakterien
- *Pflanzensymbiosen*: Stickstoff-Fixation durch Rhizobien, Provision von Mikronährstoffen durch arbuskuläre Mykorrhiza, Mykorrhiza in Agroökosystemen, Feldimpfungen für eine nachhaltige Landwirtschaft
- *Physiologische Pflanzenökologie*: Funktion von Pflanzen im Kontext ihrer Umwelt, Wasserhaushalt und Trockenstress von Pflanze und Ökosystem, stabile Isotope als physiologischer Indikator
- *Pflanze in Ökosystem*: Die Rolle der Pflanze im Stickstoff-, Kohlenstoff- und Wasserkreisläufen in Ökosystemen
- *Pflanze und Klimawandel*: Reaktion von Pflanzen auf Trockenheit und Temperaturveränderungen
- *Physiologische Ökologie alpiner Pflanzen*: Wie funktionieren Pflanzen in alpinen Habitaten
- *Phylogenie und Systematik*: Erstellung von Stammbäumen und Erfassung der Verwandtschaftsverhältnisse von Arten mit modernen molekularen Methoden
- *Feldkurse* im Bereich von Pflanzenwissenschaften und Ökologie im In- und Ausland

4.4. Masterarbeit

Die Masterarbeit wird in der Regel im Arbeitskreis der zuständigen Verantwortlichen durchgeführt und entweder von der oder dem Verantwortlichen selbst oder von einer oder einem habilitierten Dozierenden oder Lehrbeauftragten der entsprechenden Teildisziplin betreut (Leiterin bzw. Leiter der Masterarbeit).

Die Masterarbeit (inkl. Vorbereitung auf die Masterprüfung) dauert in der Regel ein Jahr. Sie soll den Studierenden Gelegenheit geben, eine individuelle Fragestellung der aktuellen biologischen Forschung selbständig zu bearbeiten. Die Masterarbeit wird im Normalfall im Rahmen von längerfristigen Forschungsprogrammen ausgeführt, oft in einem wissenschaftlichen Team, wobei die Studierenden klar definierte Teilaspekte des Forschungsprojektes eigenständig übernehmen.

Vor Beginn der Masterarbeit muss Teil I: Vereinbarung (Part I: Agreement) des Formulars "Studienvertrag für Masterarbeit" (Learning Contract for Master's Thesis) im Doppel vollständig ausgefüllt und von dem/der Studierenden, dem/der Beurteiler/in und – falls vorhanden – dem/der Zweitbeurteiler/in unterschrieben werden (Download unter: <https://philnat.unibas.ch/de/studium/master>). Die in Teil I ausgefüllten Originale werden anschliessend im Studiengangsekretariat Biologie abgegeben. Nachdem der Vorsitzende der Unterrichtskommission Biologie beide Originale unterschrieben hat, verbleibt ein Exemplar im Studiengangsekretariat Biologie, das zweite Exemplar erhält der/die Studierende zurück und muss zur mündlichen Masterprüfung mitgenommen werden.

Über die ausgeführten Arbeiten im Rahmen der Masterarbeit wird ein schriftlicher Bericht verfasst, in dem die "Erklärung zur wissenschaftlichen Redlichkeit" (Declaration on Scientific Integrity) ausgefüllt und unterschrieben eingebunden sein muss (Download unter: <https://philnat.unibas.ch/de/studium/master>). Die Masterarbeit muss mindestens vier Wochen vor der mündlichen Prüfung zusammen mit dem Formular "Gutachten zu Masterarbeiten in Biologie" (Expert Opinion on Master's Thesis) dem/der Beurteilenden abgegeben werden (Download unter: <https://bio.unibas.ch/de/pruefungen/masterarbeit>).

Die Masterarbeit wird von der Verantwortlichen bzw. dem Verantwortlichen begutachtet und benotet, gegebenenfalls gemeinsam mit der Leiterin oder dem Leiter der Masterarbeit. Falls eine ungenügende Note (< 4) oder die Note 6 resultiert, muss eine weitere Person aus dem Kreis der Dozierenden und Lehrbeauftragten der Biologie im Departement Umweltwissenschaften, die nicht an der Betreuung der Masterarbeit beteiligt war, für eine Expertise zugezogen werden.

Die erreichte Note für die Masterarbeit wird im Anschluss an die mündliche Masterprüfung mitgeteilt.

Innerhalb der ersten zwei Monate können die Studierenden die angefangene Masterarbeit ohne weitere Konsequenzen abbrechen und ein neues Thema anfangen. Ein späterer Abbruch gilt als nicht bestandene Masterarbeit.

Bei Nichtbestehen kann eine zweite Masterarbeit mit einem neuen Thema erstellt werden. Ein zweites Nichtbestehen einer Masterarbeit führt zum Ausschluss vom entsprechenden Masterstudiengang.

4.5. Masterprüfung

Nach Abschluss der Masterarbeit findet die Masterprüfung statt. Die Masterprüfung ist eine mündliche Prüfung über das Thema der Masterarbeit, über die Fachliteratur zur Masterarbeit sowie über das mit der Masterarbeit verbundene Fachgebiet. Sie dauert 60 Minuten.

Für die Masterprüfung ist eine schriftliche Anmeldung erforderlich (Download unter: <https://bio.unibas.ch/de/pruefungen/masterpruefung>).

Zur Masterprüfung muss das Formular "Bewertung Masterprüfung" (Assessment Master's Examination) mitgenommen werden (Download unter: <https://philnat.unibas.ch/de/studium/master>).

Prüfende Personen während der Masterprüfung sind der oder die zuständige Verantwortliche und entweder eine zweite Person aus dem Kreis der Dozierenden und Lehrbeauftragten der Biologie im Departement Umweltwissenschaften oder der Leiter bzw. die Leiterin der Masterarbeit. Die Prüfung findet in der Regel als Präsenzprüfung statt, kann aber in begründeten Fällen online abgehalten werden.

Bei Nichtbestehen kann die Masterprüfung einmal wiederholt werden.

Nach der mündlichen Prüfung werden die folgenden Dokumente im Studiengangsekretariat Biologie abgegeben:

- 1) Studienvertrag für Masterarbeit (Learning Contract for Master's Thesis), in Teil I und II ausgefüllt und unterschrieben
- 2) Bewertung Masterprüfung (Assessment Master's Examination), ausgefüllt und unterschrieben
- 3) Gutachten zu Masterarbeiten in Biologie (Expert Opinion on Master's Thesis), ausgefüllt und unterschrieben
- 4) Kopie des Titelblatts der Masterarbeit

4.6. Bestehen des Masterstudiums / Masternote

Das Masterstudium ist bestanden, wenn die folgenden Kreditpunkte erworben sind:

- a) 50 KP durch die Masterarbeit
- b) 10 KP durch die Masterprüfung
- c) 30 KP aus vertieften Fachstudien, wobei min. 18 KP aus frei wählbaren Lehrveranstaltungen des Masterstudien-Angebots der gewählten Teildisziplin ("Biologie der Tiere", "Ökologie" bzw. "Pflanzenwissenschaften") erworben werden müssen

Die Masternote errechnet sich aus dem Durchschnitt der Note der Masterprüfung (Gewicht 1/3) sowie der Note der Masterarbeit (Gewicht 2/3). Diese Abschlussnote wird auf eine Kommastelle gerundet. Halbe Zehntel werden aufgerundet.

5. Qualitätssicherung

Die Qualität der angebotenen Lehrveranstaltungen wird regelmässig gemäss den Vorgaben zur Lehrveranstaltungsevaluation in den Studiengängen der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel evaluiert.

6. Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

Über die Anerkennung von vergleichbaren Studien- und Prüfungsleistungen sowie Kreditpunkten, welche in einem anderen Studiengang der Universität Basel bzw. an einer anderen Hochschule erbracht bzw. erworben wurden, entscheidet die Prüfungskommission auf Antrag der Studierenden.

Vorgehen: Es wird ein schriftlicher Antrag mit einer detaillierten Aufstellung anzuerkennender Studienleistungen an das Studiendekanat gestellt. Dem Antrag werden alle Bescheinigungen über die erbrachten Studienleistungen in Kopie zusammen mit einer kurzen Zusammenfassung der Inhalte der anzuerkennenden Veranstaltungen beigelegt.

Den Betroffenen wird die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie von Kreditpunkten schriftlich durch das Studiendekanat mitgeteilt.

7. Gültigkeit

Die vorliegende Wegleitung gilt für alle Studierenden, die das Masterstudium Biologie der Tiere oder das Masterstudium Ökologie oder das Masterstudium Pflanzenwissenschaften am 1. August 2021 oder später beginnen oder sich bereits in einem dieser Masterstudiengänge befinden.

8. Studiengangrelevante Einrichtungen / Studienberatung

Studienberatung für das Masterstudium Biologie der Tiere

Prof. Dr. Dieter Ebert E-Mail: dieter.ebert@unibas.ch
Prof. Dr. Walter Salzburger E-Mail: walter.salzburger@unibas.ch

Studienberatung für das Masterstudium Ökologie

Prof. Dr. Yvonne Willi E-Mail: yvonne.willi@unibas.ch
N.N.

Studienberatung für das Masterstudium Pflanzenwissenschaften

Prof. Dr. Ansgar Kahmen E-Mail: ansgar.kahmen@unibas.ch
Prof. Dr. Klaus Schläppi E-Mail: klaus.schlaepi@unibas.ch

Zurich-Basel Plant Science Center www.plantscience.ethz.ch

Studienleiter Biologie / Vorsitzender der Unterrichtskommission Biologie

Prof. Dr. Walter Salzburger E-Mail: walter.salzburger@unibas.ch

Studiengangsekretariat Biologie

Susan Kaderli E-Mail: susan.kaderli@unibas.ch
Biozentrum www.bio.unibas.ch
Spitalstrasse 41 www.biozentrum.unibas.ch
4056 Basel

Yvonne Steiner Ly E-Mail: yvonne.steiner@unibas.ch
Departement Umweltwissenschaften www.bio.unibas.ch
Klingelbergstrasse 27 www.duw.unibas.ch
4056 Basel

Studiendekanat der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Klingelbergstrasse 50 E-Mail: studiendekanat-philnat@unibas.ch
4056 Basel Tel.: +41 (0) 61 207 30 54
www.philnat.unibas.ch

Studiensekretariat der Universität Basel

Petersplatz 1 Kontakt: www.unibas.ch/de/Studiensekretariat.html
4003 Basel Tel.: +41 (0) 61 207 30 23
www.unibas.ch