

Biological Oceanography

Master

1. Studienabschluss

Master of Science (M.Sc.)

Grundlegende Informationen zu Bachelor- und Masterstudiengängen sind im Studieninformationsblatt „Bachelor- und Masterstudiengänge“ zu finden.

2. Gegenstand und Ziele des Faches

Der Ozean ist der größte und weitgehend unbekanntere Lebensraum der Erde, der noch viele neue Entdeckungen in sich birgt und für die Funktion des gesamten Erdsystems von großer Bedeutung ist. Darüber hinaus wird er zunehmend als Ressource für viele verschiedene Leistungen und Produkte betrachtet, und es entwickeln sich entsprechende Technologien. Die sich ausweitende menschliche Nutzung führt direkt und indirekt zu gravierenden Veränderungen im marinen Milieu mit weitreichenden Folgen für das gesamte Ökosystem und für die menschliche Gesellschaft. Es werden also zunehmend Wissenschaftler benötigt, die das natürliche System des Ozeans, das Potential für die Nutzung und die möglichen Veränderungen untersuchen und bewerten können. Die Ausbildung hat daher als übergreifendes Ziel, ein Verständnis für das natürliche Ökosystem des Ozeans zu vermitteln, die Grundlagen dafür bereit zu stellen, dass die möglichen Veränderungen in den Lebensgemeinschaften eingeschätzt werden können. Dies erfordert neben einer soliden disziplinären Ausbildung auch ein gutes Basiswissen in den benachbarten meereskundlichen Fächern, um die komplexen Forschungsthemen bearbeiten zu können. Um eine Übertragung der Forschung in das Management von Ozeanressourcen und in andere relevante, angewandte Gebiete zu befördern, müssen die Fähigkeiten zur Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams, Kommunikation wissenschaftlicher Inhalte und kritische Interpretation geschult werden.

3. Besonderes Profil des Studienfaches an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Ausbildungsziel des Masterstudiengangs ist es, die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, komplexe Aufgabenstellungen und Forschungsfragen in der biologischen Meereskunde erfolgreich zu bearbeiten. Dies schließt Arbeitsfelder wie maritime Umweltüberwachung und andere angewandte Themen mit ein. Neben der grundlegenden Ausbildung in der biologischen Ozeanographie und Fischökologie ist ein genereller Schwerpunkt des Studiums die steigende menschliche Nutzung des Meeres und die möglichen Veränderungen im Ökosystem des Ozeans (Methoden der Untersuchung, Prognose, Vermeidung, Anpassung).

Ein weiteres Ziel dieses Studiengangs ist es, ein Verständnis für die benachbarten Fächer zu entwickeln, sodass die Absolventinnen und Absolventen effektiv in interdisziplinären Teams arbeiten können. Sie sollen außerdem dazu befähigt werden, auf dem internationalen Arbeitsmarkt erfolgreich zu konkurrieren.

Hierzu wird vertieftes theoretisches Wissen und praktische Erfahrung in den biologischen Disziplinen der Meereskunde sowie eine gute Basis in den nicht-biologischen, meereskundlichen Fächern benötigt. Weiterhin müssen die Absolventinnen und Absolventen eine solide Ausbildung in den methodischen Aspekten, in der Analyse sowie in der kritischen Interpretation von Daten und in der angemessenen Vermittlung der Ergebnisse an die Nutzer erhalten.

4. Mögliche Berufe und Tätigkeitsfelder

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Biological Oceanography können ihr Berufsfeld in folgenden Aufgabenbereichen finden:

- Forschung und Lehre, z. B. an Meereskundlichen Instituten, Universitäten
- maritime Umweltüberwachung, z. B. in Umweltbehörden oder Forschungsanstalten der Fischerei
- Umweltmanagement, z. B. in Schwellenländern Überwachung der vorhandenen Ressourcen (vor allem der Fischbestände)
- Privatwirtschaft, z. B. Umweltanalytik, Marine Consultants, maritime Technologie, Pharmazie (Stoffe aus dem Meer)
- Wissenschaftsjournalismus, naturwissenschaftliche Verlage

5. Nachbar- und Hilfswissenschaften

Alle meereskundlichen (z. B. Physikalische Ozeanographie, Meereschemie, Meeresgeologie) und viele naturwissenschaftliche Fächer (z. B. Statistik, Meteorologie, Physik) sind für den Masterstudiengang Biological Oceanography von Bedeutung.

6. Sprachkenntnisse

Nach der Studienqualifikationssatzung gelten folgende Voraussetzungen, die bei der Einschreibung nachgewiesen werden müssen:

- ausreichende Englischkenntnisse, nachzuweisen durch TOEFL-Test 550 (Paper-based Testing) oder vergleichbarer Test oder Abschluss eines englischsprachigen Bachelorstudiengangs

Die Studienqualifikationssatzung ist zu finden unter www.studservice.uni-kiel.de/sta/0-1-3.pdf.

7. Sonstige Kenntnisse und Praktika

Praktika und Berufserfahrung sind nicht erforderlich, werden aber positiv beurteilt, wenn sie in einschlägigen Bereichen durchgeführt worden sind.

8. Persönliche Neigungen

- Freude am Umgang mit Organismen
- Interesse an interdisziplinärer Teamarbeit
- Neugier auch für andere meereskundliche Disziplinen
- Motivation für längere Seefahrten mit Forschungsschiffen

9. Zugangsbedingungen zum Masterstudium

Der Masterstudiengang Biological Oceanography ist nicht zulassungsbeschränkt.

Der Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich.

Die Einschreibung in den Masterstudiengang Biological Oceanography kann nach erfolgreicher Eignungsfeststellung durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich bzgl. der Eignungsfeststellung und der Anmeldefristen an die Studienfachberater (siehe Punkt 11).

Der jeweils aktuelle Stand ist zu finden unter www.studservice.uni-kiel.de/sfangebot.shtml.

Voraussetzung für die Aufnahme des Masterstudiengangs ist ein abgeschlossenes Bachelorstudium im entsprechenden Gebiet oder ein gleichwertiger Abschluss.

Für die Einschreibung ist durch eine Bescheinigung nachzuweisen, dass die Voraussetzungen zur Aufnahme eines Masterstudienganges gemäß Prüfungsordnungen und Studienqualifikationssatzung erfüllt sind. Die jeweiligen Prüfungsordnungen und die Studienqualifikationssatzung sind zu finden unter www.studservice.uni-kiel.de/pru/studord.shtml.

Die für den Zugang zum Masterstudium geforderten Mindestnoten finden Sie unter:

www.studservice.uni-kiel.de/doc/master-zugangsnoten.pdf

Informationen zum Zugang zum Masterstudium und zu Anmelde- bzw. Bewerbungs- und Einschreibe-
fristen sowie deren Modalitäten sind zu finden unter www.studservice.uni-kiel.de/masterstart.shtml.

Weitere Auskünfte erhalten Sie bei Frau Trede,

Studierendenservice, Bereich Bewerbung und Zulassung:

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Christian-Albrechts-Platz 5, 24118 Kiel

Anbau des Uni-Hochhauses, Tel.: 0431/880-3705, E-Mail: htrede@uv.uni-kiel.de

Ihre Fragen zur Online-Einschreibung und zu den benötigten Unterlagen sowie zur Rückmeldung
und Beurlaubung klären Sie bitte im

Studierendenservice, Bereich Einschreibung und Studienangelegenheiten:

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Christian-Albrechts-Platz 4, 24118 Kiel

Erdgeschoss des Uni-Hochhauses, Tel.: 0431/880-4840

Öffnungszeiten: Montag bis Donnerstag, 9 bis 12 Uhr und Mittwoch, 14 bis 16 Uhr

E-Mail: studservice@uv.uni-kiel.de, Homepage: www.studservice.uni-kiel.de

Ausländische Studierende wenden sich bitte mit ihren Fragen zur Zulassung, Einschreibung und
Beratung an das International Center:

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Westring 400, 24118 Kiel, Tel.: 0431/880-3715

Öffnungszeiten: Donnerstag, 9 bis 12 Uhr, Dienstag und Mittwoch, 14 bis 16 Uhr sowie
in der Vorlesungszeit zusätzlich Montag, 9 bis 12 Uhr

E-Mail: vlangner@uv.uni-kiel.de, Homepage: www.international.uni-kiel.de

10. Zentrale Studienberatung

In der Zentralen Studienberatung können sich Studierende und Studieninteressierte über sämtliche
Studienfächer und Studiengänge der Christian-Albrechts-Universität informieren.

Die Zentrale Studienberatung klärt persönliche Fragen zur Studien- und Berufsorientierung, zu
Studienfächer-Kombinationen, zur Studiengestaltung, zum Studienfach- bzw. Hochschulwechsel, zur
Unterbrechung oder zum Abbruch des Studiums, zur allgemeinen Prüfungsvorbereitung sowie zu
Problemen im Studium. Studierende und Studieninteressierte werden außerdem über Berufs- und
Tätigkeitsfelder, weitergehende Qualifikationen, Aufbau- und Ergänzungsstudien oder Alternativen
zum Studium informiert. Ferner bietet die Zentrale Studienberatung weiterführende Informations-
schriften zu vielfältigen Themen an.

Zentrale Studienberatung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Christian-Albrechts-Platz 5 (Anbau des Uni-Hochhauses), 24118 Kiel

Persönliche Beratung (ohne Voranmeldung):

Montag, 9 bis 11.30 Uhr und 14 bis 16 Uhr,

Mittwoch, 9 bis 11.30 Uhr und 14 bis 16 Uhr,

Donnerstag, 9 bis 11.30 Uhr

Telefonische Sprechzeiten: Montag bis Donnerstag, 9 bis 11.30 Uhr, Tel.: 0431/880-7440

E-Mail: zsb@uv.uni-kiel.de, Homepage: www.zsb.uni-kiel.de

Weitere Beratungsangebote finden Sie unter www.zsb.uni-kiel.de, Rubrik Beratungsstellen.

11. Studienfachberatung

Ihre fachspezifischen Fragen zum Studienfach klären Sie bitte in der Studienfachberatung.

GEOMAR, Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Wisshofstr. 1-3, 24148 Kiel

Dr. Jörg Süling

Geb. 4, Raum 123, Tel. 0431/600-4454 / -2810, E-Mail: jsueling@geomar.de

Sprechstunde: Dienstag, 8.30 bis 10 Uhr und Donnerstag, 15 bis 16 Uhr

Die Inanspruchnahme der Studienfachberatung wird insbesondere Erstsemestern und Studienfachwechslerinnen und Studienfachwechslern empfohlen.

Zu Beginn jedes Semesters finden Einführungsveranstaltungen statt. Die Teilnahme wird Erstsemestern empfohlen; die Termine finden Sie in der Broschüre „Veranstaltungen für Erstsemester“, die Ihnen mit den vorläufigen Studienbescheinigungen zugeschickt wird, und unter www.zsb.uni-kiel.de, Rubrik Zum Studienanfang.

Die Zusammenstellung aller Studienfachberaterinnen und Studienfachberater ist zu finden unter www.zsb.uni-kiel.de, Rubrik Studienfachberatung.

12. Prüfungsamt und Prüfungsordnungen

Ihre Fragen zum Prüfungsverfahren richten Sie bitte an die Prüfungsämter. Die Anschriften sowie die Studien- und Prüfungsordnungen finden Sie unter:

www.studservice.uni-kiel.de/prastudord.shtml

13. Weitere Informationen zum Studienfach

Weitere Informationen zum Studienfach finden Sie auf folgender Internetseite:

– GEOMAR, Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel: www.geomar.de

14. Aufbau des Studiums

Die Rechtsvorschriften zum Studium sind zu finden in folgenden Prüfungsordnungen:

Prüfungsverfahrensordnung (Satzung) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge, veröffentlicht am 24. April 2008, zuletzt geändert durch Satzung vom 2. März 2012, Praktikumsordnung (Satzung) für die Durchführung von Berufspraktika im Rahmen der Bachelor- und Masterstudiengänge der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel vom 4. September 2007, geändert durch Satzung vom 15. Dezember 2011, Fachprüfungsordnung (Satzung) der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Biological Oceanography mit Abschluss Master of Science, veröffentlicht am 24. April 2008, zuletzt geändert durch Satzung vom 2. März 2012.

Der Masterstudiengang Biological Oceanography wurde von der Akkreditierungsagentur ASIIN durch den Beschluss vom 28. September 2007 akkreditiert.

Der Masterstudiengang baut auf biologischem Grundwissen aus einem biologisch-orientierten Bachelorstudium auf. Das Studium enthält einen relativ hohen Anteil an praktischen und experimentellen Arbeiten, die den Bezug zur Forschung stärken sollen, aber auch die Methodik und weitere Fähigkeiten für spätere Tätigkeiten in der angewandten Meeresforschung oder Umweltüberwachung vermitteln sollen. Neu im Vergleich zu den bisherigen Diplomstudiengängen ist die verstärkte Vermittlung von Kompetenzen im Bereich der Präsentation von Ergebnissen, Kommunikation und Teamarbeit sowie der Verbindung zur maritimen Wirtschaft in einem frühen Stadium der Ausbildung.

Vertieftes theoretisches Wissen in den biologischen Disziplinen der Meereskunde soll den Studenten die Kompetenz vermitteln, biologische Fragestellungen in das breitere Wissensfeld einzuordnen, die theoretischen Grundlagen zur Bearbeitung der Fragen anzuwenden und Konzepte zur Bearbeitung der komplexen Fragen zu entwickeln. Dieses Wissen wird in 4 Pflichtveranstaltungen (1. und 2. Semester) sowie weiteren Wahlveranstaltungen vermittelt.

Orientierungswissen in weiteren, relevanten Fächern (z. B. Seerecht oder ökonomischen Aspekten) stehen als Wahlveranstaltungen zur Verfügung. Die Palette an zusätzlichen Fächern kann erweitert werden, insbesondere im Hinblick auf die neuen Junior Professuren im Rahmen des Exzellenzclusters „Future Ocean“. Diese Wahlveranstaltungen ermöglichen den Studenten eine Profilbildung und vermitteln zusätzliche Kompetenzen im Bereich des maritimen Managements.

Methodische Kompetenzen werden als zentraler Aspekt der Ausbildung angesehen. Sie werden als Teil verschiedener Veranstaltungen vermittelt. Praktische Arbeiten umfassen Pflichtveranstaltungen und Wahlveranstaltungen.

Die Studierenden sollen in der Lage sein, die wichtigsten, gängigen Methoden anzuwenden, neue Methoden kennen zu lernen und die Angemessenheit von Methoden für bestimmte Fragestellungen beurteilen zu können. Weiterhin sollen die Studenten befähigt werden, die Ergebnisse der Methoden kritisch beurteilen zu können.

Analytische Fähigkeiten werden einerseits durch Ausbildung in statistischen Analysen und Modellierung vermittelt, andererseits gehört auch die kritische Auswertung von Literatur zum Ausbildungsprofil. Dadurch sollen die Studierenden befähigt werden, Daten im Kontext zu bewerten und weiter reichende Schlussfolgerungen zu ziehen.

Zusätzliche Kompetenzen, die über die fachliche Qualifikation hinausgehen, sind Voraussetzung für die Weitergabe der Forschungsergebnisse an Fachleute und Laien, sowie für die erfolgreiche Organisation und Durchführung von Projekten und die Leitung von Teams. Die Studierenden sollen befähigt werden, ihre Ergebnisse erfolgreich im wissenschaftlichen Diskurs vor Fachwissenschaftlern und auch vor Nicht-Fachleuten präsentieren zu können. Diese Fähigkeiten werden durch Pflichtveranstaltungen zur Key Scientific Skills und durch Vorträge in Seminaren geschult. Ein Praktikum in einer Firma oder einer Behörde soll den Studenten Einblick in die nicht-akademische Arbeitswelt vermitteln. Anleitung zur selbstständigen Konzeption eines Forschungsthemas wird im 3. Semester vermittelt, das der inhaltlichen Erarbeitung der eigenen Masterarbeit dient. Durch die Durchführung der Veranstaltungen in Englisch erwerben sich die Studenten ausgezeichnete Sprachkenntnisse, die sie unter anderem dazu befähigen, international erfolgreich arbeiten zu können.

Durch die Modulprüfung wird festgestellt, ob die oder der Studierende die Lernziele eines Moduls erreicht hat. Die Modulprüfungen finden studienbegleitend statt und können aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen bestehen. Die Art und Zahl der zu erbringenden Prüfungsleistungen richten sich nach der Fachprüfungsordnung.

Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle nach der Fachprüfungsordnung erforderlichen Modulprüfungen und die Arbeit bestanden und damit die erforderliche Anzahl von Leistungspunkten erworben wurde.

Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang Biological Oceanography beträgt 4 Semester.

Biological Oceanography, Master of Science (M.Sc.)

Ein-Fach-Masterstudium (120 LP)

Modulnummer	Modulname	PL ¹	im ... Sem.	Vor. ²	SWS ³	LP ⁴
MNF-bioc-101	Introduction to Biological Oceanography					
	Vorlesung	K	1.	-	3	6
MNF-bioc-102	Practical Courses in Biological Oceanography					
	Übung	K	1.	-	1	10
	Praktikum				12	
MNF-bioc-110	Doing Science					
	Vorlesung	K	1.	-	1	6
	Übung				2	
MNF-bioc-201	Advanced Course in Biological Oceanography⁵					
	Part A: Chemical Ecology and Fish Ecology (VL+Ü)	K/R/Pr	2.	bioc-101 und bioc-102	4	11
	Part B: Plankton Ecology and Pelagic Biogeochemistry (VL+Ü)	K/R/Pr			4	
	Part C: Microbial Ecology, Microbial Interactions and Marine Biotechnology (VL+Ü)	K/R/Pr			4	
	Advanced studies in Biological Oceanography (VL)	K			3	
MNF-bioc-220	Biological Modelling and Biostatistics					
	Vorlesung	K/H/Pr	2.	Grundlagen d. Statistik	2	6
	Übung	K/H/Pr			2	
MNF-bioc-301	Multidisciplinary Oceanography Research (VL)					
	Multidisciplinary Oceanography Research (Ko)	WTP	3.	alle bioc-Pflichtmodule des 1.+2. Sem.	1	10
	Tutorium & Thesis Proposal (T)				2	
	Advanced Laboratory Course (P)				1	
	Research Cruise / Field Course (Ex)				2	
					2	
MNF-bioc-310	Summer School or Internship					
	Vorlesung oder Praktikum	Pr	3.	bioc-201	7	5
MNF-choc-101	Introduction to Chemical Oceanography					
	Vorlesung	K+Pr/R	1.	-	3	5
	Übung				1	
MNF-geol-101	Introduction to Marine Geology					
	Vorlesung	K	1.	-	2	3
	Seminar				2	
MNF-ozgr-151	Introduction to Physical Oceanography					
	Vorlesung	K	2.	-	3	5

- Fortsetzung -

¹ PL: im Rahmen der Module zu erbringende Modulprüfungsleistungen

² Vor.: Zugangsvoraussetzung für die Lehrveranstaltung

³ Semesterwochenstunde (SWS): Anzahl der Stunden pro Woche, die für eine Veranstaltung über den Zeitraum eines Semesters vorgesehen sind. „2 SWS“ bedeutet z. B., dass diese Veranstaltung ein Semester lang mit 2 Stunden/Woche durchgeführt wird.

⁴ LP: Gemäß dem Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen (ECTS) erhält man für jede bestandene Modulprüfung eine bestimmte Anzahl von Leistungspunkten (LP). Möglich sind auch die Abkürzungen CP oder PP. Zum anrechenbaren Arbeitsaufwand (Workload) zählen vielfältige Leistungen, zum Beispiel die Vor- und Nachbereitung sowie der Besuch von Veranstaltungen. Ein Leistungspunkt entspricht etwa dem Aufwand von 25 bis maximal 30 Stunden Präsenz- und Selbststudium.

⁵ Von den drei angebotenen Themenbereichen Part A, Part B und Part C werden zwei absolviert. Jeder Themenbereich umfasst eine Übung und ein Praktikum.

- Fortsetzung -

Modulnummer	Modulname	PL ¹	im ... Sem.	Vor. ²	SWS ³	LP ⁴
Wahlpflichtbereich						
MNF-bioc-231	Current Topics in Marine Biogeochemistry I⁵					
	Vorlesung	K	2.	bioc-101	2	4
	Seminar				2	
MNF-bioc-232	Current Topics in Marine Ecology I⁵					
	Vorlesung	R	2.	bioc-101	2	4
	Seminar				2	
MNF-bioc-233	Current Topics in Fish Ecology and Aquaculture⁵					
	Exkursion	Pr	2.	bioc-101	3	4
	Übung				3	
	Seminar				2	
MNF-bioc-331	Current Topics in Marine Biogeochemistry II⁶					
	Vorlesung	R	3.	bioc-201	1	5
	Seminar				2	
	Übung				2	
MNF-bioc-332	Current Topics in Marine Ecology II⁶					
	Vorlesung	R	3.	bioc-201	2	5
	Seminar				2	
	Übung				1	
MNF-bioc-334	Current Topics in Fish Ecology⁶					
	Vorlesung	K+R	3.	bioc-201	1	5
	Vorlesung				2	
	Seminar				2	
MNF-bioc-401	Master Thesis with Thesis Defence	-	4.	alle Module des 1.-3. Sem.	-	30
Gesamt						120
Die Masterprüfung besteht aus den studienbegleitenden Prüfungen im Rahmen der einzelnen Module bzw. Lehrveranstaltungen und einer Masterarbeit (30 LP).						

Erläuterungen:

Ex: Exkursion
H: Hausarbeit
K: Klausur
Ko: Kolloquium
P: Praktikum

Pr: Protokoll
R: Referat
S: Seminar
Sem.: empfohlenes Semester
T: Tutorium

Ü: Übung
VL: Vorlesung
WTP: written thesis proposal

¹ PL: im Rahmen der Module zu erbringende Modulprüfungsleistungen

² Vor.: Zugangsvoraussetzung für die Lehrveranstaltung

³ Semesterwochenstunde (SWS): Anzahl der Stunden pro Woche, die für eine Veranstaltung über den Zeitraum eines Semesters vorgesehen sind. „2 SWS“ bedeutet z. B., dass diese Veranstaltung ein Semester lang mit 2 Stunden/Woche durchgeführt wird.

⁴ LP: Gemäß dem Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen (ECTS) erhält man für jede bestandene Modulprüfung eine bestimmte Anzahl von Leistungspunkten (LP). Möglich sind auch die Abkürzungen CP oder PP. Zum anrechenbaren Arbeitsaufwand (Workload) zählen vielfältige Leistungen, zum Beispiel die Vor- und Nachbereitung sowie der Besuch von Veranstaltungen. Ein Leistungspunkt entspricht etwa dem Aufwand von 25 bis maximal 30 Stunden Präsenz- und Selbststudium.

⁵ Im 2. Semester werden Wahlpflichtmodule im Umfang von 8 LP absolviert. Es ist eines der folgenden Module (MNF-bioc-231, MNF-bioc-232, MNF-bioc-233) zu belegen. Ein weiteres Modul im Umfang von 4 LP kann frei aus dem Angebot der CAU oder ebenfalls aus den Modulen bioc-231 bis -233 gewählt werden.

⁶ Im 3. Semester werden Wahlpflichtmodule im Umfang von 15 LP absolviert. Es sind zwei der folgenden Module (MNF-bioc-331, MNF-bioc-332, MNF-bioc-334) zu belegen. Ein weiteres Modul im Umfang von 5 LP kann frei aus dem Angebot der CAU oder ebenfalls aus den Modulen bioc-331 bis -334 gewählt werden.