

**Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Umweltwissenschaften
vom 16. Mai 2023 (Studienmodell 2011)**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. Juni 2022 (GV. NRW. S. 780b), hat die Fakultät für Biologie in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO – Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 18. Dezember 2020 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 49 Nr. 16 S. 269) diese Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 BPO) erlassen:

- 1. Überblick über die Bachelorstudiengänge (§§ 8-11 BPO)**
 - a. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung – Ziffer 4
 - b. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen – Ziffer 5 - entfällt -
 - c. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen – Ziffer 6 - entfällt -
 - d. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen – Ziffer 7 - entfällt –

- 2. Weitere Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 2 BPO)**
- entfällt -

- 3. Studienbeginn (§ 5 Abs. 1 BPO)**
Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

- 4. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung, Bachelorgrad (§§ 3, 8 BPO)**
Im Rahmen dieses Bachelorstudiengangs werden folgende Studiengangsvarianten angeboten, die ggf. wie folgt kombiniert werden müssen:
 - a. 1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**
Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad eines "Bachelor of Science" (B.Sc.) verliehen.
 - b. Kernfach (90 LP+30 LP)**
- entfällt –
 - c. Nebenfach (60 LP)**
- entfällt –
 - d. Kleines Nebenfach (30 LP)**
- entfällt -

- a. 1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**

Fachliche Basis (§ 7 Abs. 2 BPO)

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-BM1	Basis Theorie I	1.	10	
20-BM2_b	Basis Praxis I	1.	10	
21-BM_cP	Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Praxis	1.	5	21-BM_cT
21-BM_cT	Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Theorie	1.	5	
29-M30UW	Umweltwissenschaften Basismodul Verwaltungsrecht	1.	10	
20-BM3	Basis Theorie II	2.	10	
20-BM4_b	Basis Praxis II	2.	10	
Zwischensumme			60	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus den Modulbeschreibungen.

Profilphase (§ 7 Abs. 2 BPO)

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-AM9	Aufbaumodul Umweltwissenschaften	3.	10	20-BM4_b und eines der Module 20-BM1, 20-BM2_b, 20-BM3
21-M48	Aufbaumodul Umweltchemie	3.	10	
28-P-NF-A	Physik für Nebenfächler (mit Grundpraktikum)	3.	10	
28-AM_b_a	Aufbaumodul Umweltphysik	4.	10	
29-M32UW	Umweltwissenschaften Aufbaumodul Umweltrecht	4.	10	29-M30UW
Wahlpflichtbereich I (20 LP) Es sind Module im Umfang von 20 LP zu studieren.				
20-SM23	Stressökologie der Pflanzen	4.	10	20-AM9
20-SM24	Bodenökologie	4.	10	20-AM9
20-SM25	GIS-basierte Landschaftsanalyse	4.	10	20-AM9
20-SM26	Populationsbiologische Freilandmethoden	4.	10	20-AM9
20-SM27	Angewandte Ökologische Standortbewertung	4.	10	20-AM9
20-SM30	Modeling in Evolutionary Ecology	4.	10	20-AM9
20-SM31	Tierökologie	4.	10	20-AM9
20-SM33	Bioindikation	4.	10	20-AM9
20-SM34	Animal Ecology and Urbanisation	4.	10	20-AM9
20-SM38	Key Concepts in Evolutionary Ecology	4.	10	20-AM9
20-SM28	Pflanzliche Abwehrmechanismen und Insekten	5.	10	20-AM9
20-SM32	Ökotoxikologie	5.	10	20-AM9
21-SM39	Umweltanalytik	5.	10	
Wahlpflichtbereich II (10 LP) Es ist ein Modul im Umfang von 10 LP zu studieren.				
20-PM_alg	Projektmodul Algenbiotechnologie	6.	10	
20-PM_ase	Projektmodul Active Sensing	6.	10	
20-PM_beh	Projektmodul Verhaltensforschung	6.	10	
20-PM_bnk	Projektmodul Biologische Kybernetik	6.	10	
20-PM_bph	Projektmodul Biochemie und Physiologie	6.	10	
20-PM_cob	Projektmodul Computational Biology	6.	10	
20-PM_coe	Projektmodul Chemische Ökologie	6.	10	
20-PM_cog	Projektmodul Kognitive Neurowissenschaften	6.	10	
20-PM_dci	Projektmodul Dynamic Cell Imaging	6.	10	
20-PM_evo	Projektmodul Evolutionsbiologie	6.	10	
20-PM_gen	Projektmodul Genomforschung	6.	10	
20-PM_met	Projektmodul Proteom- und Metabolomforschung	6.	10	
20-PM_mzp	Projektmodul Molekulare Zellphysiologie	6.	10	
20-PM_neu	Projektmodul Neurobiologie	6.	10	
20-PM_poe	Projektmodul Ökosystembiologie	6.	10	
20-PM_pro	Projektmodul Genetik der Prokaryoten	6.	10	
20-PM_sam	Projektmodul Terrestrische Ökologie	6.	10	
20-PM_thb	Projektmodul Theoretische Biologie	6.	10	
20-PM_toe	Projektmodul Tierökologie	6.	10	
20-PM_zel	Projektmodul Zellbiologie der Tiere	6.	10	
20-PM_zen	Projektmodul Zell- und Entwicklungsbiologie der Pflanzen	6.	10	
20-Ba_A	Bachelorarbeit	6.	10	ein PM-Modul
Zwischensumme			150	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus den Modulbeschreibungen.

Individuelle bzw. Strukturierte Ergänzung (§ 13 Abs. 4 BPO) ¹

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-PM_au	außeruniversitäres Projektmodul	5. o. 6.	10	
	Module der Fakultät für Biologie sowie (Grundlagen-)Module der Fakultäten: Chemie, Physik, Rechtswissenschaft, Erziehungswissenschaft, Gesundheitswissenschaften, Mathematik, Psychologie und Sportwissenschaft, Soziologie und Wirtschaftswissenschaften		10	
	Individueller Ergänzungsbereich (§§ 8 Abs. 1, Abs. 3, § 13 Abs. 1-3 BPO)		10	
Gesamtsumme			180	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus den Modulbeschreibungen.

¹ Abweichende Regelung entsprechend § 13 Abs. 4 BPO: In der Regel ist das Modul 20-PM_au zu studieren sowie weitere Grundlagen Module der Fakultäten für Biologie, Chemie, Physik, Rechtswissenschaft, Erziehungswissenschaft, Gesundheitswissenschaften, Mathematik, Psychologie und Sportwissenschaft, Soziologie und Wirtschaftswissenschaften im Umfang von 10 LP. Auf begründeten Antrag bei der nach § 21 BPO zuständigen Stelle können alternative Angebote im Sinne von § 13 Abs. 1-3 BPO zur Erbringung dieser 20 Leistungspunkte wahrgenommen werden, es sei denn, diese sind nicht mit den individuellen Profilierungszielen vereinbar, die mit dem Bachelorstudium verfolgt werden. Ist beabsichtigt, dem Antrag nicht stattzugeben, führt die nach § 21 BPO zuständige Stelle ein Gespräch mit der Antragstellerin oder dem Antragsteller. Die wesentlichen Inhalte des Gesprächs sind in der Prüfungsakte zu dokumentieren.

- b. Kernfach (90 LP+30 LP)**
- entfällt -
- c. Nebenfach (60 LP)**
- entfällt -
- d. Kleines Nebenfach (30 LP)**
- entfällt -
- 5. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen (§ 9 BPO)**
- entfällt -
- 6. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real- Sekundar- und Gesamtschulen (§ 10 BPO)**
- entfällt -
- 7. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen, Bachelorgrad (§§ 3, 11 BPO)**
- entfällt-
- 8. Modulstrukturtafel**

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen
20-AM9	Aufbaumodul Umweltwissenschaften	10	20-BM4_b und eines der Module 20-BM1, 20-BM2_b, 20-BM3		1		1
20-Ba_A	Bachelorarbeit	10	ein PM-Modul		1		
20-BM1	Basis Theorie I	10			1		
20-BM2_b	Basis Praxis I	10					2
20-BM3	Basis Theorie II	10			1		
20-BM4_b	Basis Praxis II	10		1			1

20-PM_alg	Projektmodul Algenbiotechnologie	10					1
20-PM_ase	Projektmodul Active Sensing	10					1
20-PM_au	außeruniversitäres Projektmodul	10					1
20-PM_beh	Projektmodul Verhaltensforschung	10					1
20-PM_bnk	Projektmodul Biologische Kybernetik	10					1
20-PM_bph	Projektmodul Biochemie und Physiologie	10					1
20-PM_cob	Projektmodul Computational Biology	10					1
20-PM_coe	Projektmodul Chemische Ökologie	10					1
20-PM_cog	Projektmodul Kognitive Neurowissenschaften	10					1
20-PM_dci	Projektmodul Dynamic Cell Imaging	10					1
20-PM_evo	Projektmodul Evolutionsbiologie	10					1
20-PM_gen	Projektmodul Genomforschung	10					1
20-PM_met	Projektmodul Proteom- und Metabolomforschung	10					1
20-PM_mzp	Projektmodul Molekulare Zellphysiologie	10					1
20-PM_neu	Projektmodul Neurobiologie	10					1
20-PM_poe	Projektmodul Ökosystembiologie	10					1
20-PM_pro	Projektmodul Genetik der Prokaryoten	10					1
20-PM_sam	Projektmodul Terrestrische Ökologie	10					1
20-PM_thb	Projektmodul Theoretische Biologie	10					1
20-PM_toe	Projektmodul Tierökologie	10					1
20-PM_zel	Projektmodul Zellbiologie der Tiere	10					1
20-PM_zen	Projektmodul Zell- und Entwicklungsbiologie der Pflanzen	10					1
20-SM23	Stressökologie der Pflanzen	10	20-AM9	1	1		1
20-SM24	Bodenökologie	10	20-AM9	1	1		1
20-SM25	GIS-basierte Landschaftsanalyse	10	20-AM9	1	1		1
20-SM26	Populationsbiologische Freilandmethoden	10	20-AM9	1	1		1
20-SM27	Angewandte Ökologische Standortbewertung	10	20-AM9	1	1		1
20-SM28	Pflanzliche Abwehrmechanismen und Insekten	10	20-AM9	1	1		1
20-SM30	Modeling in Evolutionary Ecology	10	20-AM9	1	1		1
20-SM31	Tierökologie	10	20-AM9	1	1		1
20-SM32	Ökotoxikologie	10	20-AM9	1	1		1
20-SM33	Bioindikation	10	20-AM9	1	1		1
20-SM34	Animal Ecology and Urbanisation	10	20-AM9	1	1		1
20-SM38	Key Concepts in Evolutionary Ecology	10	20-AM9	1	1		1
21-BM_cP	Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Praxis	5	21-BM_cT				1
21-BM_cT	Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Theorie	5					1
21-M48	Aufbaumodul Umweltchemie	10			1		1
21-SM39	Umweltanalytik	10		1	1		1
28-AM_b_a	Aufbaumodul Umweltphysik	10		1	1		1
28-P-NF-A	Physik für Nebenfächler (mit Grundpraktikum)	10		1			2
29-M30UW	Umweltwissenschaften Basismodul Verwaltungsrecht	10			1		
29-M32UW	Umweltwissenschaften Aufbaumodul Umweltrecht	10	29-M30UW		1		

10. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Bachelorarbeit

- (1) Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen werden in einer der folgenden Formen erbracht:
- Klausur im Umfang von 60 bis 120 Minuten
 - Klausur im Umfang von mindestens 120 und höchstens 240 Minuten
 - Protokoll im Umfang von mindestens 20 Seiten
 - Projekt mit Ausarbeitung: Projektbericht im Umfang von 15-30 Seiten
 - Referat bzw. andere mündliche Präsentationen Projekt mit Ausarbeitung: kursübergreifendes Projekt, in dem die im Kurs erlernten Modellierungstechniken auf ein Fallbeispiel aus der aktuellen empirischen Forschung angewandt werden und Dokumentation der Ergebnisse in einem Projektbericht, der wie ein kurzer Artikel in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift strukturiert ist (Abstract, Einleitung, Modellbeschreibung, Ergebnisse, Diskussion, Literaturverzeichnis). Der Bericht wird als Präsentation in medialer Form vorgestellt. Grundlage der Bewertung sind der Bericht und seine Präsentation.
 - Portfolio: Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script sowie der Durchführung und Dokumentation der vorgestellten Versuche und ausführlichen Protokollen über 3 Kurstage, auch als Gruppenprotokoll. Die Vorbereitung auf die Versuche kann durch Antestat überprüft werden.
 - Portfolio: Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script und die darin angegebene Literatur sowie der Durchführung und Dokumentation der bereitgestellten Versuche oder Übungen. Die erzielten Ergebnisse werden zudem als Präsentation in medialer Form veröffentlicht oder als Protokoll verschriftlicht.
 - Portfolio: Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Skript sowie der Durchführung und Dokumentation der Versuche. Die Vorbereitung auf die Versuche kann durch Antestat überprüft werden. Kurstage schließen mit Abtestaten ab. Formen des Abtestats können sein: Beschriftungsaufgaben, Zeichnungen, Abschlussgespräche, Datendokumentation und -auswertungen, schriftliche Kurztests, Übungen im wissenschaftlichen Schreiben oder ähnliche Formate zum Nachweis der Befähigung zum fachspezifischen Handeln. Die Abtestate beziehen sich auf den jeweiligen Kurstag. Die Art des Testats sowie die Kriterien für einen erfolgreichen Abschluss werden zu Beginn der thematischen Einheit bekannt gemacht. Zum Bestehen des Moduls dürfen in der Regel nur die Leistungen von zwei Kurstagen nicht den Anforderungen genügen.
 - Portfolio: Vorbesprechung (Antestat) zu und Teilnahme an den Versuchen (in Kleingruppen, in der Regel bestehend aus 2 Studierenden) und testierten Versuchsprotokollen (durchschnittlich zu jedem 2. Versuch). Jeder Versuch beginnt mit einer selbständigen Vorbereitung der theoretischen und experimentellen Grundlagen. Vor dem Versuch wird in einer Vorbesprechung (Antestat) festgestellt, ob die Studierenden über die für eine sichere Versuchsdurchführung notwendigen Kenntnisse verfügen. Die theoretischen Grundlagen, der Aufbau und die Durchführung des Experimentes, die Messergebnisse, deren Auswertung und Diskussion werden in einem eigenständigen und qualifizierten Protokoll dokumentiert. Die Protokolle werden korrigiert und mit den Tutoren diskutiert.
 - Referat mit Ausarbeitung im Umfang von 28.000 bis 38.000 Zeichen ohne Leerzeichen für den gesamten Text inkl. Abstract und Bildunterschriften zzgl. Abbildungen, Inhalts- und Literaturverzeichnis.

Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von fachübergreifenden Kompetenzen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.

- (2) Studienleistungen im Fach Umweltwissenschaften dienen insbesondere dazu, praktische Fähigkeiten und die erzielten Ergebnisse zusammenfassend zu dokumentieren sowie eigene und fremde Ergebnisse darzustellen und zu diskutieren. Als Studienleistungen kommen in Betracht:
- Vortrag im Umfang von 10 bis 20 Minuten
 - Bearbeitung von wöchentlich ausgegebenen Aufgaben und Vorrechnen in einer Übung
 - Verfassen eines Versuchsprotokoll entsprechend den Regeln des naturwissenschaftlichen Publizierens unter Verwendung angemessener Fachsprache und Einhaltung der fachlichen Konventionen bei der Ausgestaltung der Textabschnitte sowie der Verwendung und Einbindung von Literatur. Das Protokoll besteht aus den Abschnitten Zusammenfassung/Abstract, Einführung, Material und Methoden, Ergebnisse, Diskussion und Literaturverzeichnis
 - Auswertung eines Datensatzes: schriftliche Dokumentation der Ergebnisse und des Programmcodes
- Weitere Formen sind möglich. Bei der Wahl weiterer Formen sind das Ziel der Studienleistung und der vorgegebene Umfang zu berücksichtigen. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.
- (3) Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige wissenschaftliche, schriftliche Ausarbeitung. Der Umfang (ohne Titelblatt, Abstract, Inhalts-, Abbildungs-, Tabellen- und Literaturverzeichnis, Tabellen, Abbildungen, Anhang und Selbständigkeitserklärung) ergibt sich aus der inhaltlichen Fragestellung und ist mit der*dem jeweiligen Hauptbetreuer*in abzustimmen. Studierende zeigen, dass sie eine wissenschaftliche Aufgabenstellung aus dem Themenspektrum des jeweiligen Studiengangs eigenständig und innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeiten können. Studierende nehmen hierzu Kontakt mit einer*inem Betreuer*in auf und sprechen über eine mögliche Aufgabenstellung. Die finale Aufgabenstellung wird verantwortlich von der*dem Betreuer*in ausgegeben. Mit dieser Ausgabe beginnt die Bearbeitungszeit. Zugleich ist durch Betreuer*in und Studierende eine unverzügliche Anmeldung im Prüfungsamt sicherzustellen, um insbesondere die Prüfer*innen zu bestellen und das Prüfungsverfahren zu dokumentieren. Die Bachelorarbeit kann in Absprache mit der*dem Betreuer*in auf Deutsch oder auf Englisch verfasst werden. Gruppenarbeiten sind nicht möglich. Die Bearbeitungszeit beträgt 8 Wochen. Die Aufgabenstellung muss so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb des vorgesehenen Workloads von 10 LP (300 Stunden) möglich ist. Die Arbeit ist fristgerecht und in elektronischer Form im Prüfungsamt der Fakultät für Biologie einzureichen.

11. Inkrafttreten und Geltungsbereich

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten zum 1. Oktober 2023 in Kraft. Sie gelten für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2023/2024 für eine Studiengangsvariante im Fach Umweltwissenschaften einschreiben.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2023/2024 an der Universität Bielefeld in eine Studiengangsvariante im Fach Umweltwissenschaften eingeschrieben waren, können das Studium bis zum Ende des Sommersemesters 2026 auf der Grundlage der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Umweltwissenschaften vom 17. August 2015 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 44 Nr. 14 S. 345), zuletzt geändert am 1. Oktober 2020 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 49 Nr. 12 S. 170) abschließen. Mit Beginn des Wintersemesters 2026/2027 gelten auch für die in Satz 1 genannten Studierenden diese Fächerspezifischen Bestimmungen. Über die Anrechnung bis zu diesem Zeitpunkt bereits erbrachter Leistungen entscheidet die*der Dekan*in der Fakultät für Biologie.
- (3) Auf Antrag der*des Studierenden werden diese Fächerspezifischen Bestimmungen auch auf Studierende gemäß Absatz 2 angewendet. Der Antrag ist unwiderruflich.

12. Rügeausschluss

Die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des HG NRW oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule kann gegen diese Ordnung nur innerhalb eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung geltend gemacht werden, es sei denn

- a) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- b) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- c) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- d) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Die aufsichtsrechtlichen Befugnisse nach § 76 HG bleiben unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld vom 26. April 2023.

Bielefeld, den 16. Mai 2023

Der Rektor
der Universität Bielefeld
Universitätsprofessor Dr.-Ing. Gerhard Sagerer