Modulhandbuch

B. Sc. Studiengang „Waldwissenschaften“
1. Fachsemester
Wintersemester 2021/2022

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen

UNI FREIBURG

Stand Oktober 2021

Hinweis zu besonderen Regelungen im Wintersemester 2021/22

Das Wintersemester 2021/22 ist weiterhin geprägt von den aktuellen Einschränkungen aufgrund der **COVID-19 (Coronavirus SARS-CoV-2) Pandemie** sowie einer gewissen Unsicherheit, wie dies sich im Winterhalbjahr entwickeln wird. Dies bedeutet für die Lehre, dass Präsenzveranstaltungen zwar wieder möglich sind, einige Module dennoch in Online-Lehrformaten angeboten werden müssen.

Hierzu ist eine Belegung der Veranstaltungen notwendig, so dass die Lehrenden Kontakt zu den Studierenden aufnehmen können. Belegen Sie deshalb alle Veranstaltungen, an denen Sie teilnehmen wollen über Campus Management HISinOne oder alternativ auf der Lehrplattform ILIAS. Sollten Sie keinen Belegwunsch eingeben können, wenden Sie sich bitte an die modulverantwortlichen Lehrpersonen.

Die hier aufgeführten Informationen zu den Veranstaltungen beziehen sich teilweise nur auf eine „normale“ Durchführung, aktuellere Informationen werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen vermittelt und laufend ergänzt.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den folgenden Webseiten:

https://www.unr.uni-freiburg.de/de/studium-lehre/corona-info-aktuell

(Informationen über die Corona-Regelungen zu den Studiengängen der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen)

https://uni-freiburg.de/universitaet/themen-im-fokus/corona/studium-und-lehre/

(Allgemeine Informationen über die Corona-Regelungen und Einschränkungen an der Universität Freiburg)

Das Semester beginnt am 18.10.2021.

Inhaltsverzeichnis

1. Modulübersichten 4
Räume 5
Ansprechpersonen im B.Sc. Waldwissenschaften 5
2. Modulbeschreibungen 7

1. Modulübersichten

Uhrzeit und Ort der einzelnen Prüfungen werden durch die Modulkoordinator:innen bekannt gegeben.
Änderungen zu den unten aufgeführten Angaben sind möglich.

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	ECTS	Prüfungsform	Prüfungstermin
1	2106	Waldmesslehre und Waldwachs-tum	5	Klausur	25.02.2022
1	2107	Waldökologie und Naturschutz	5	Klausur	18.02.2022
1	2103 (1104)	Pedosphäre und Lithosphäre	5	Klausur	10.03.2022
1	2101 (1102)	Atmosphäre und Hydrosphäre	5	Klausur	03.03.2022
1	1111 (1114)	Umweltpolitik und Umweltge-schichte	5	Klausur	15.03.2022
1	2102 (1103)	Biosphäre	5	Klausur	07.03.2022

Räume

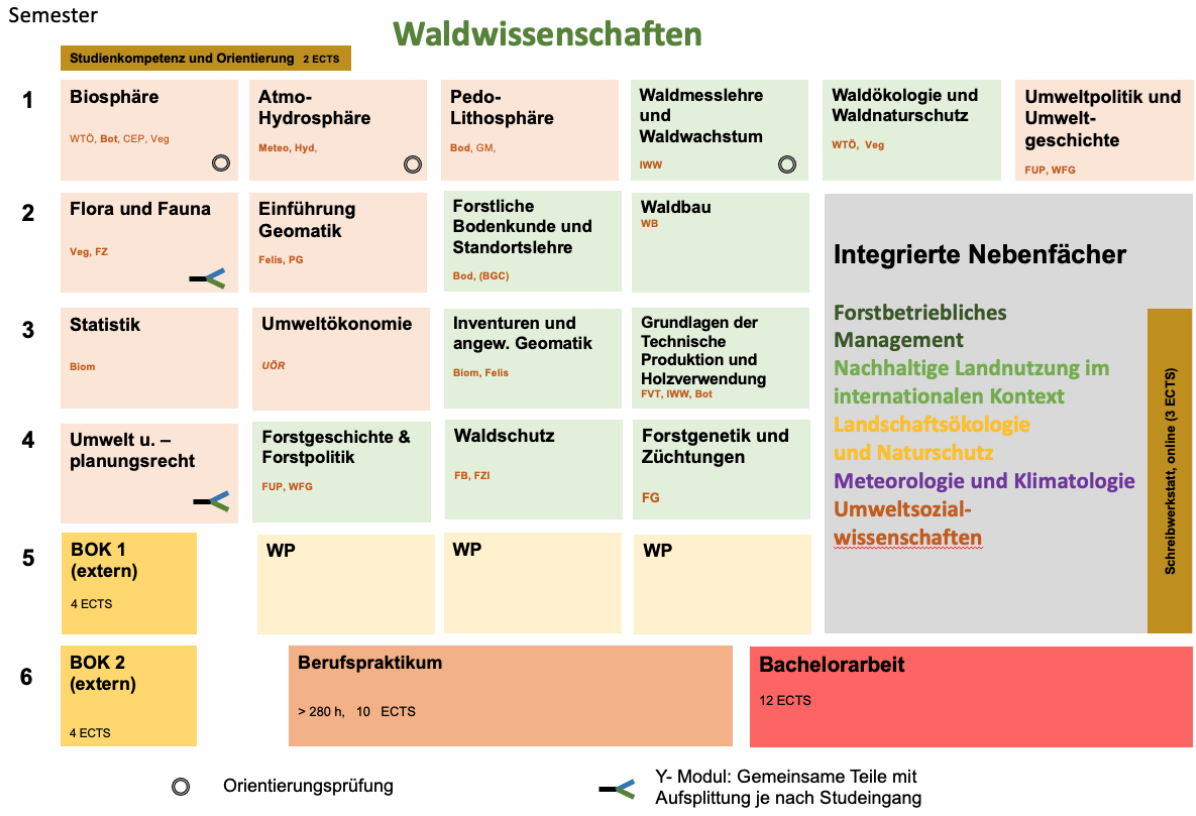
Räume und Zeitfenster der Module können auf Campusmanagement – HISinOne unter folgendem Link abgefragt werden: Link

Adressen der Räume können über die Raumsuche der Universität (Link) oder HISinOne (Link) abgefragt werden.

Ansprechpersonen im B.Sc. Waldwissenschaften

Funktion	**Name**	**Kontakt**
Studiendekan	Prof. Dr. Markus Weiler	0761 203-3535 Markus.weiler@hydrology.uni-freiburg.de
Studiengangleitung	Prof. Dr. Thomas Seifert	0761/203-3788 thomas.seifert@iww.uni-freiburg.de
Studienberatung	Fabia Spörckmann Felizia Nachbaur	(0761) 203-8562 info-unw-wum@unr.uni-freiburg.de
Studiengangskoordination	Hannah Weidenfelder	Telefon (0761) 203-95229 hannah.weidenfelder@unr.uni-freiburg.de
Prüfungsamt	Silke de Boer	0761/203-3605 silke.deboer@unr.uni-freiburg.de
Erasmuskoordination	Esther Muschelknautz	0761/203-3607 erasmus@unr.uni-freiburg.de

Graphische Übersicht der Hauptfach-Module



2. Modulbeschreibungen

Die Module sind in aufsteigender Reihenfolge nach Nummern geordnet

<table>
<tr><td>Modulnummer
1102/2101</td><td colspan="2">Modulname
Atmosphäre und Hydrosphäre</td></tr>
<tr><td>Verwendbarkeit
B.Sc. Umweltnaturwissenschaften
B.Sc. Waldwissenschaften</td><td>Modultyp
Pflichtmodul</td><td>Fachsemester / Turnus
1 / jedes WiSe</td></tr>
<tr><td>Lehrform
Vorlesungen</td><td>Teilnahmevoraussetzung (empfohlen)
keine</td><td>Sprache
Deutsch</td></tr>
<tr><td colspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen SL/PL (Gewichtung, Dauer/Umfang)
Klausur (90 min, 100%)</td><td>Arbeitsaufwand (Präsenz)
150 h (60 h)
ECTS: 5
SWS: 4 SWS</td></tr>
<tr><td colspan="3">Modulkoordinator/in:
Prof. Dr. Andreas Christen (2 SWS)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Weitere beteiligte Lehrende:
Prof Dr. Jens Lange (2 SWS)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Inhalte
Teil Atmosphäre:
● Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre
● Energie im Klimasystem
● Solare und terrestrische Strahlung, Strahlungs- und Energiebilanz der Erde
● Wasserdampf, Kondensation, Wolken, Niederschlag
● Druck- und Temperaturverteilung, Schichtungszustände der Atmosphäre
● Wind, Allgemeine Zirkulation und Wettersysteme
● Grundlagen des globalen Klimawandels
Teil Hydrosphäre:
● Wasserkreislauf und Wasserbilanz
● Globale Verteilung von Wasserressourcen
● Abfluss in Fließgewässern und Abflussbildung
● Grundwasser
● Hydrologische Extreme
● Wasserqualität
● Wasserkonflikte und nachhaltige Wasserbewirtschaftung</td></tr>
<tr><td colspan="3">Qualifikations- und Lernziele
● Die Studierenden können grundlegende Zustände und Prozesse der Atmosphäre und der Hydrosphäre beschreiben und verstehen.
● Die Studierenden kennen wichtige physikalische Grundgesetze (Strahlungsgesetze, Gasgleichung, Massenerhaltung) und können diese auf die Atmosphäre und Hydrosphäre anwenden.
● Die Studierenden können die Energie- und Wasserbilanz für verschiedene Systeme und Zeiten aufstellen und berechnen.
● Die Studierenden können erklären, wie die Atmosphäre geschichtet ist, warum Winde entstehen, wie sich Wettersysteme entwickeln und wie Niederschlag entsteht.</td></tr>
</table>

- Die Studierenden können die Allgemeine Zirkulation der Atmosphäre und der Ozeane auf globaler Ebene wiedergeben und damit Klimazonen, regionale Klimaeffekte und die verfügbaren Wasserressourcen erklären.
- Die Studierenden können erklären, wie wir Menschen die Zusammensetzung der Atmosphäre und die Landnutzung verändert haben und wie wir damit einen globalen Klimawandel verursachen, welcher weitreichende Auswirkungen hat.
- Die Studierenden haben Grundkenntnisse über Grundwasser, über Abflussbildung und Abflussvariabilität in Raum und Zeit sowie über Ursache und Auswirkung von hydrologischen Extremen.
- Die Studierenden verstehen einige zentrale Wechselwirkungen zwischen Wasser, Energie, Nahrungsmittelproduktion und Klima und haben verinnerlicht, dass neben der Wassermenge auch immer dessen Qualität zu berücksichtigen ist.
- Die Studierenden realisieren anhand von globalen Brennpunkten das Prinzip einer nachhaltigen Wasserbewirtschaftung und des Klimaschutzes.

Literatur und Arbeitsmaterial

Pflichtlektüre

- PDF Dateien auf der Lernplattform
- Online Quiz.

Weiterführende Literatur

- Brönnimann, S., 2017, Klimatologie, UTB Basics 4819, 320 S
- Fohrer, N. (Hrsg.), 2016: *Hydrologie*, UTB Basics 4513, 320 S.

Modulnummer **1103/2102**	**Modulname** **Biosphäre**	
Verwendbarkeit B.Sc. Umweltnaturwissenschaften B.Sc. Waldwissenschaften	**Modultyp** Pflichtmodul	**Fachsemester / Turnus** 1 / jedes WiSe
Lehrform Vorlesungen	**Teilnahmevoraussetzung (empfohlen)** keine	**Sprache** Deutsch
Studien-/Prüfungsleistungen SL/PL (Gewichtung, Dauer/Umfang) PL: Klausur (90 min, 100%)		**Arbeitsaufwand (Präsenz)** 150 h (60 h) **ECTS:** 5 **SWS:** 4 SWS
Modulkoordinator/in: Prof.Dr. Biedermann (1,25 SWS)		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. M. Hauck (0,25 SWS), Prof. Dr. A. Klein (0,25 SWS), Prof. Dr. I. Storch (0,5 SWS), Prof. Dr. C. Werner(1,25 SWS) , Prof. Dr. G. Segelbacher (0,5 SWS), N.N. (Forstpathologie)		

Inhalte

<u>Basiswissen Biologie: Zoologie und Botanik</u>

- Biologische Grundlagen (Biedermann)
  - Zelle, Stoffwechsel, Organsysteme
  - Fortpflanzung, Biologische Fitness
  - Trophische Ebenen, Food webs, Ökosystemfunktionen (Klein)
- Evolutionsbiologie (Biedermann)
  - Arten der Selektion
  - Anpassungen
  - Polymorphismus, Plastizität
- Tierverhalten (Storch/Segelbacher)
  - Orientierung, Migration
  - Konditionierung, Lernen
  - Partnerwahl
  - Verhaltensökologie
  - Brutfürsorge (Biedermann)
- Pflanzenphysiologie (Werner)
  - Zelluläre Atmung von Pflanzen
  - Photosynthese
- Stoffaufnahme und Stofftransport bei Pflanzen (Werner)
  - Kurz- und Langstreckentransport
  - Stofftransport von der Wurzel in den Spross
  - Stofftransport im Phloem

<u>Basiswissen Ökologie: abiotische und biotische Interaktionen</u>

- Reaktionen von Pflanzen auf äußere und innere Signale – Stress (Werner)
- Tierökologie (Storch/Segelbacher)
  - Ressourcen Limitierung
  - Ökologische Nische: Optimierung, Toleranz,
  - Umweltansprüche von Tieren (T, Feuchte, pH, Nahrung, etc.)
  - Homöostase (Thermoregulation, Osmoregulation, etc.)
  - Saisonalität
- Organismische Wechselwirkungen (Biedermann)
  - Antagonismus, Parasitismus, Mutualismus

- Kommunikation: visuell, chemisch, akustisch; Sinnesorgane
- Mimikry

➢ Makroökologie (Klein)
- Ebenen der Biodiversität (Gene, Arten, Landschaften)
- Biodiversität und Ökosystemfunktionen ("functional diversity")
- Ökosystemdienstleistungen für den Menschen und im Naturschutz

➢ Biome der Erde (Hauck)
- Klimazonen und ihre Vegetation
- Globaler Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Vegetation

Qualifikations- und Lernziele

➢ Verständnis evolutionärer Prozesse bei Mikroorganismen, Tieren und Pflanzen (2)
➢ Kenntnis der basalen Grundlagen der Biologie und Ökologie (1)
➢ Kenntnis der Zusammenhänge zwischen den Teilbereichen (1)
➢ Grundlegendes Verständnis ökologischer Interaktionen (2)

Klassifikation der Qualifikations- und Lernziele nach BLOOM (1973):
1= Kenntnisse: Wissen reproduzieren können; 2= Verständnis: Wissen erläutern können; 3= Anwendung: Wissen anwenden können; 4= Analyse: Zusammenhänge analysieren können; 5= Synthese: eigene Problemlösestrategien angeben können; 6= Beurteilung: eigene Problemlösestrategien beurteilen können

Literatur und Arbeitsmaterial

Pflichtlektüre

➢ Sadava, D., Hillis, D. M., Heller, H. C., & Hacker, S. D., 2019: *Purves Biologie*. 10. Aufl, Springer-Verlag, 2142 S. (https://www.redi-bw.de/start/unifr/EBooks-springer/10.1007/978-3-662-58172-8)

Weiterführende Literatur

➢ Zrzavý, Jan, David Storch, and Stanislav Mihulka. *Evolution: Ein Lese-Lehrbuch*. 2. Aufl., Springer-Verlag, 2018. (http://www.redi-bw.de/start/unifr/EBooks-springer/10.1007/978-3-642-39696-0)
➢ Begon, Michael, Robert W. Howarth, and Colin R. Townsend. *Ökologie*.3. Aufl., Springer-Verlag, 2016. (http://www.redi-bw.de/start/unifr/EBooks-springer/10.1007/978-3-662-49906-1)
➢ Kappeler, P.. *Verhaltensbiologie*. 5. Aufl.,Springer-Verlag, 2020. (https://www.redi-bw.de/start/unifr/EBooks-springer/10.1007/978-3-662-60546-2)
➢ Lüttge U., Kluge M, Botanik - Die einführende Biologie der Pflanzen, 6. Aufl, Wiley-Verlag, 2012
➢ Pfadenhauer & Klötzli (2014) Vegetation der Erde: Grundlagen, Ökologie, Verbreitung. Springer Spektrum, Berlin/Heidelberg. http://www.redi-bw.de/start/unifr/EBooks-springer/10.1007/978-3-642-41950-8
➢ Hauck, Leuschner, Homeier (2019) Klimawandel und Vegetation – Eine globale Übersicht. Springer Spektrum, Berlin/Heidelberg. https://www.redi-bw.de/start/unifr/EBooks-springer/10.1007/978-3-662-59791-0

Modulnummer **1104/2103**	**Modulname** **Pedosphäre und Lithosphäre**	
Verwendbarkeit B.Sc. Umweltnaturwissenschaften B.Sc. Waldwissenschaften	**Modultyp** Pflichtmodul	**Fachsemester / Turnus** 1/3/5 jedes WiSe
Lehrform Vorlesungen, Übungen	**Teilnahmevoraussetzung (empfohlen)** keine	**Sprache** Deutsch
Studien-/Prüfungsleistungen SL/PL Klausur (90 min, 100%)		**Arbeitsaufwand (Präsenz)** 150 h (60 h) **ECTS:** 5 **SWS:** 4 SWS
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Friederike Lang (2 SWS)		
Weitere beteiligte Lehrende: PD Dr Helmer Schack-Kirchner (2 SWS)		

Inhalte

In diesem Modul vermitteln wir grundlegendes Wissen über die Entstehung, Eigenschaften und Prozesse, die in Böden ablaufen. Wissen über die Lithosphäre wird im Hinblick auf die Bodenentwicklung vermittelt.Grundlagen zu diesen Punkten bilden die Voraussetzung dafür, die Funktionen, die Böden wahrnehmen sowie deren Gefährdung bewerten zu können. Dies geschieht mit den Instrumentarien der Geologie und Mineralogie (Ausgangsmaterialien von Böden) der Chemie (Böden als offene chemische Reaktionsgefäße) der Physik (Böden als poröse Matrix für Transportprozesse) und der Biologie (Böden als Lebensraum). Erfahrungsgemäß ist es notwendig diese disziplinären Werkzeuge (Bodenchemie, Bodenphysik, Geologie, Bodenbiologie) ausgehend von elementaren Zusammenhängen zu entwickeln. Dabei liegt der Hauptfokus auf den Regelkreisen und -prozessen, die für das „Funktionieren“ der Böden in Ökosystemen, globalen Stoffkreisläufen und bei der Pflanzenproduktion wichtig sind.

Mit Hilfe dieser Grundlagen werden Morphologie, Prozesse und Funktionen der Böden Mitteleuropas und der Welt behandelt. Ebenso werden die Grundlagen der Bodengenese und Bodenklassifikation behandelt. Böden werden als integrierte Teilkompartimente von Ökosystemen aufgefasst. Wir werden auch Einblicke in die globalen Bodenschutzprobleme vermitteln, um die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den internationalen Bodenschutzdiskurs und an die Grundlagen für nachhaltiges Management und den vorsorgenden Schutz von Böden heranzuführen.

Qualifikations- und Lernziele

Da Boden den Überscheidungsraum von Lithosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre darstellt, sind die Bodenwissenschaften eine „Schnittstellen“-Disziplin. Demzufolge legen wir vor allem auf den Erwerb von Schnittstellenkompetenz Wert und wollen die Studierenden in die Lage versetzen

- mit „sattelfestem“ Grundlagenwissen Bodenmerkmale zu erkennen (1) und interpretieren (3) zu können
- Prozesse, die in Böden ablaufen, zu verstehen (2) und menschlichen Einfluss auf Böden bewerten zu können (3)
- Fähigkeit zur Analyse ökologischer Wechselwirkungen und deren Relevanz für das Funktionieren von Böden in terrestrischen Ökosystemen (4)

Mit der Faszination an Böden wollen wir neben den naturwissenschaftlichen Aspekten auch die Sensibilität und Verantwortlichkeit für eine ethisch motivierte Gesunderhaltung der „Haut der Erde“ wecken.

Literatur und Arbeitsmaterial

Pflichtlektüre

- **Amelung et al. (2018):** Scheffer-Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde. Springer Verlag, als Web-Ressource aus dem Uni-Netz verfügbar: http://www.redi-bw.de/start/unifr/E-Books-springer/10.1007/978-3-662-55871-3

Weiterführende Literatur

- **Gis (1997)**: Bodenökologie, Thieme Verlag

Modulnummer **1114**	**Modulname** **Umweltpolitik und Umweltgeschichte**	
Verwendbarkeit B.Sc. Umweltnaturwissenschaften B.Sc. Waldwissenschaften	**Modultyp** Pflichtmodul	**Fachsemester / Turnus** 1/3 jedes WiSe
Lehrform Vorlesungen	**Teilnahmevoraussetzung (empfohlen)** keine	**Sprache** Deutsch
Studien-/Prüfungsleistungen SL/PL (Gewichtung, Dauer/Umfang) Klausur		**Arbeitsaufwand (Präsenz)** 150 h (60 h) **ECTS:** 5 **SWS:** 4 SWS
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Daniela Kleinschmit (3)		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof Uwe E. Schmidt (1))		

- **Inhalte**
  Grundlagen der Politikanalyse: Akteure, Interessen, Konflikte,
- Politikinstrumente und ihre Wirkung
- Grundkenntnisse zu Politikfeldern im Bereich der Wald- und Umweltpolitik (Forstpolitik, Naturschutzpolitik, Klimapolitik, Bioökonomie, Wasserpolitik, Energiepolitik)
- (mit dem Fokus auf nationale Politik und einer Einführung in die transnationale Politik)
- Konzepte der Nachhaltigkeit
- Grundbegriffe der Umweltethik einordnen;
- Grundlagen der Umweltgeschichte

Qualifikations- und Lernziele

- Die Studierenden haben einen Überblick über die wichtigsten Grundlagen umwelt- und waldpolitischer Prozesse in Deutschland und Baden-Württemberg;
- Die Studierenden kennen wichtige politikwissenschaftliche Grundbegriffe und können diese auf das Politikfelder Umwelt und Wald anwenden;
- Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge zwischen Akteuren, Interessen und daraus entstehenden Konflikten und können das auf die Politikfelder Wald und Umwelt übertragen;
- Die Studierenden können die Wirkung von forst- und umweltpolitische Instrumente erklären und bewerten;
- Die Studierenden können die verschiedenen Konzepte der Nachhaltigkeit einordnen und beurteilen;
- Die Studierenden können die Grundbegriffe der Umweltethik einordnen;
- Die Studierenden haben einen Überblick über den Verlauf der Umweltgeschichte.

Pflichtlektüre

- Winiwarter, Verena (2007): Umweltgeschichte. Eine Einführung (UB: https://katalog.ub.uni-freiburg.de/opac/RDSIndex/Search?lookfor=Winiwarter%20Umweltgeschichte&source=homepage
- Herrmann, Bernd (2013): Umweltgeschichte. Eine Einführung in Grundbegriffe (UB: https://katalog.ub.uni-freiburg.de/opac/RDSIndex/Search?lookfor=Herrmann+Umweltgeschichte+2013&type=AllFields&limit=10&sort=py+desc

Weiterführende Literatur

- Düselder, Heike et al. (2014): Umweltgeschichte. Forschung und Vermittlung in Universität, Museum und Schule (UB: https://katalog.ub.uni-freiburg.de/opac/RDSIndex/Search?lookfor=D%C3%BCselder+Umweltgeschichte+2014&type=AllFields&limit=10&sort=py+desc
- Abelshauser, W. (1994): Umweltgeschichte. Umweltverträgliches Wirtschaften in hoistorischer Perspektive (UB: https://katalog.ub.uni-freiburg.de/opac/RDSIndex/Search?lookfor=Abelshauser+Umweltgeschichte+1994&type=AllFields&limit=10&sort=py+desc

Modulnummer **2106**	**Modulname** **Waldmesslehre und Waldwachstum**	
Verwendbarkeit B.Sc. Waldwissenschaften	**Modultyp** Pflichtmodul	**Fachsemester / Turnus** 1 jedes WiSe
Lehrform Vorlesungen, Geländepraktika, Exkursionen	**Teilnahmevoraussetzung (empfohlen)** keine	**Sprache** Deutsch
Studien-/Prüfungsleistungen SL/PL Klausur (90min)		**Arbeitsaufwand (Präsenz)** 150 h (60 h) **ECTS:** 5 **SWS:** 4 SWS
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Thomas Seifert (1SWS)		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Hans-Peter Kahle, N.N.		

Inhalte

Grundlage für ein funktionales Verständnis der Strukturen und Prozesse in Wäldern und für die Steuerung der forstlichen Produktion und Nutzung sind Informationen über den Zustand und die Entwicklungspotenziale der Bäume und Waldbestände.

Zu Beginn der Lehreinheit werden daher Methoden und Techniken für die Messung von Bäumen und Beständen sowie Methoden der Wachstums- und Zuwachsbestimmung vermittelt, die auch die Grundlage für Bestandesinventuren bilden.

Basierend auf den Gesetzmäßigkeiten des Höhen-, Kronen-, Schaft- und Wurzelwachstums von Bäumen werden ökologische und ertragskundliche Kenntnisse über das Wachstum von Bäumen und Waldbeständen sowie über den Einfluss von Umweltfaktoren, insbesondere von Standort und Konkurrenz, auf das Waldwachstum in Wirtschafts- und Naturwäldern vermittelt.

In Abhängigkeit vom Zustand und von den Bewirtschaftungszielen werden Maßnahmen und Kenngrößen zur Steuerung des Wachstums und der Entwicklung abgeleitet und im Rahmen der Vorlesungen, Exkursionen und Geländepraktika veranschaulicht. Ein besonderer Fokus wird auf die Auswirkungen von Umweltveränderungen auf das Wachstum, die Produktivität sowie die Stabilität von Bäumen und Beständen gelegt. Dabei werden auch die Auswirkungen unterschiedlicher Maßnahmen auf das Baumwachstum, die Kronenarchitektur, die Jahrringstruktur und somit auch auf die Holzeigenschaften behandelt.

Qualifikations- und Lernziele

Am Ende dieses Moduls sind die Studierenden mit den Grundkenntnissen der Waldmesslehre sowie den wichtigsten Aufnahme- und Auswertungsverfahren vertraut (1,2).

Sie sind in der Lage, grundlegende Zustands- und Wachstumsanalysen auf Baum- und Bestandesebene durchzuführen und zu erläutern (2, 3).

Aufgrund ihres erworbenen Verständnisses der wesentlichen Wachstumsparameter sowie der Kenntnis der Methoden der Messung und Analyse des Baum- und Bestandeswachstums können sie Wachstumsabläufe in Abhängigkeit von Umwelteinflüssen, insbesondere von Standort und Konkurrenz, erkennen und quantitativ beschreiben (2).

Klassifikation der Qualifikations- und Lernziele nach BLOOM (1973):

1= Kenntnisse: Wissen reproduzieren können; 2= Verständnis: Wissen erläutern können; 3= Anwendung: Wissen anwenden können; 4= Analyse: Zusammenhänge analysieren können; 5= Synthese: eigene Problemlösestrategien angeben können; 6= Beurteilung: eigene Problemlösestrategien beurteilen können

Literatur und Arbeitsmaterial

Pflichtlektüre

- ---

Weiterführende Literatur

- Pretzsch H (2019) Grundlagen der Waldwachstumsforschung
- Kramer H, Akca A (2008): Leitfaden zur Waldmesslehre

Modulnummer **2107**	**Modulname** **Waldökologie und Waldnaturschutz**	
Verwendbarkeit B.Sc. Waldwissenschaften	**Modultyp** Pflichtmodul	**Fachsemester / Turnus** 1 jedes WiSe
Lehrform Vorlesungen	**Teilnahmevoraussetzung (empfohlen)** keine	**Sprache** Deutsch
Studien-/Prüfungsleistungen SL/PL (Gewichtung, Dauer/Umfang) PL: Klausur (90 min)		**Arbeitsaufwand (Präsenz)** 150 h (60 h) **ECTS:** 5 **SWS:** 4 SWS
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Ilse Storch (2 SWS),		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Markus Hauck (2 SWS), Prof. Dr. Gernot Segelbacher		

Inhalte

Das Modul gliedert sich in zwei Teile: Im ersten Teil werden Grundlagen der Ökologie von Wildtieren erläutert. Themen sind dabei: Ökophysiologie, Habitat und Raumnutzung, Populationsdynamik, Wald und Wild sowie Räuber-Beute Beziehungen. Weiter werden anhand von Fallbeispielen die Grundlagen des Wildtiermanagements von Huftieren und Großräubern erläutert.
Im zweiten Teil liegt der Schwerpunkt in der Pflanzenökologie und Waldökosystemforschung. Dabei geht es um die Charakterisierung der wichtigen Waldbiome der Erde, ihre pflanzliche Biodiversität und die funktionelle Ökologie von Wäldern. Hierzu zählen u. a. der Kohlenstoff-, Nährstoff- und Wasserhaushalt von Waldökosystemen. Ein weiteres wichtiges Thema bilden der menschliche Einfluss auf die pflanzliche Biodiversität, Struktur und Funktionalität von Wäldern, etwa durch die forstliche Bewirtschaftung, den Klimawandel und Schadstoffimmissionen. Strategien und Ziele für den Naturschutz in Wäldern sollen ebenso diskutiert werden wie die ökologischen Konsequenzen von forstlichen Anpassungsstrategien an den Klimawandel.

Qualifikations- und Lernziele

Die Teilnehmer haben Grundkenntnisse der Ökologie von Wildtieren und können Einflüsse von Wildtieren auf Vegetation und Ökosystem („Wildschäden“) vor dem Hintergrund ihrer Biologie und Ökologie verstehen und interpretieren. Sie kennen einige aktuelle Fragen des Wildtiermanagements und sind in der Lage Konzepte zur Problemlösung zu entwerfen.
Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die Ökologie der Wälder der Erde und kennen die wichtigen Waldbiome. Sie kennen räumliche Muster der Biodiversität in Wäldern und deren Ursachen. Die Studierenden entwickeln ein grundlegendes Verständnis der funktionellen Ökologie von Waldökosystemen. Sie lernen Effekte der forstlichen Bewirtschaftung und des Klimawandels auf die Biodiversität und Funktionalität von Waldökosystemen kennen.

Literatur und Arbeitsmaterial

Pflichtlektüre

- Bartsch N, Röhrig E (2016): Waldökologie: http://www.redi-bw.de/start/unifr/EBooks-springer/10.1007/978-3-662-44268-5

Weiterführende Literatur

- Ellenberg H, Leuschner C (2010) Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart
- spezifische handouts werden zu Kursbeginn ausgeteilt.