

# Modulhandbuch / Guide

Sommersemester 2023 / Summer Semester 2023

Studiengang

M.Sc. „Forstwissenschaften/Forest Sciences“

Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen



**UNI  
FREIBURG**



Foto: Merle Timmermann

Stand: 01.02.2022

## Inhaltsverzeichnis / Content

<b>1. ÜBER DEN STUDIENGANG / ABOUT THE PROGRAMME.....</b>	<b>3</b>
1.1 Studienstruktur / Programme Overview .....	3
1.2 Studienplan / Curriculum .....	8
<b>2. MODULÜBERSICHTEN / OVERVIEW OF ALL MODULES.....</b>	<b>9</b>
2.1 Modulübersicht Kern- und Profillinienmodule / Overview of Core and Elective Track Modules .....	9
2.2 Modulübersichten Wahlpflichtmodule / Overview of Individual Electives .....	10
<b>3. MODULBESCHREIBUNGEN / COURSE DESCRIPTIONS.....</b>	<b>11</b>
3.1 Kernmodule / Core Modules .....	12
3.2 Profillinie „Forstwirtschaft“ (FORST) (Deutsch).....	19
3.3 Elective Track „International Forestry“ (IF) (English) .....	25
3.4 Elective Track “Wildlife and Biodiversity” (WB) (English) .....	31
<b>4. RAUMPLÄNE / ROOM PLANS .....</b>	<b>35</b>
<b>5. ANSPRECHPARTNER / CONTACT PERSONS .....</b>	<b>35</b>

# 1. Über den Studiengang / About the programme

## 1.1 Studienstruktur / Programme Overview

*[English version below]*

### Ziel

des M.Sc. "Forstwissenschaften/Forest Sciences" ist es, die Studierenden zu Wald- und Forstexperten auszubilden, die im nationalen und internationalen Umfeld die aktuellen Herausforderungen und Fragen einer ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Wissenschaft und Praxis bearbeiten können. Neben der Vermittlung von Fachwissen wird großer Wert auf den Erwerb von methodischen und überfachlichen Kompetenzen gelegt, u.a.:

- **Schlüsselkompetenzen** einschließlich ausgeprägter Fertigkeiten in der Analyse und im Monitoring
- **Grundlegendes Verständnis ökologischer Systeme** auf unterschiedlichen Ebenen und deren Reaktionen auf Umweltveränderungen und Management
- Fundiertes Wissen im Bereich **nachhaltiger Managementsysteme** und die Fertigkeit, diese zu entwickeln und umzusetzen

### Sprache

Das Masterstudium kann komplett auf Deutsch oder auf Englisch absolviert werden (mit jeweils unterschiedlichen Profillinien), aber auch eine Kombination von deutsch- und englischsprachigen Modulen ist möglich. Für die Zulassung zu einer Profillinie ist ein Nachweis über das Sprachniveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens erforderlich. Muttersprachler sind von der Nachweispflicht ausgenommen

Für die Teilnahme an Kernmodulen ist ein Nachweis über das Sprachniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens erforderlich. Muttersprachler sind von der Nachweispflicht ausgenommen.

### Aufbau des Studiums

Alle Module sind als 3-wöchige Blockveranstaltungen mit je 5 ECTS Punkten organisiert. Das Semester besteht also aus einer Abfolge von 3-wöchigen Modulen, die alle mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Der große Vorteil dieser modularen Struktur ist, dass sie viel Raum für ganz unterschiedliche und auf Inhalte abgestimmte Lern- und Lehrformen bietet. Es gibt drei unterschiedliche Typen von Modulen:

#### 1. Kernmodule

Im ersten und zweiten Semester sind insgesamt 5 Kernmodule (25 ECTS) zu absolvieren. Die Kernmodule können aus einem Pool von insgesamt 10 Kernmodulen frei gewählt werden (5 dt./5 engl.). Funktion der

Kernmodule ist es, einerseits notwendige Grundlagen für die Profillinien-Module zu schaffen und andererseits komplementäre Bereiche zu erschließen.

## 2. Profillinien-Module

Zur individuellen Profilbildung werden eine deutschsprachige und zwei englischsprachige Profillinien angeboten. Die Wahl der Profillinie ist bereits bei der Bewerbung zu treffen, da die für den Schwerpunkt erforderlichen Vorkenntnisse geprüft werden müssen. In der Profillinie sind sechs Module im Umfang von insgesamt 30 ECTS-Punkten zu belegen. Auf Antrag kann von den 6 Profillinien-Modulen eines gegen ein Modul einer anderen Profillinie des Studiengangs ausgetauscht werden. Die Profillinien-Module finden im ersten und zweiten Semester statt.

## 3. Wahlpflichtmodule

Im dritten Semester sind Wahlpflichtmodule (WPs) im Umfang von insgesamt 25 ECTS-Punkten zu belegen. Die Studierenden können aus einer Vielzahl von deutschen oder englischen Modulen wählen und somit ihr Profil vertiefen oder erweitern, je nach Interesse. Neben den eigens für die beiden Masterstudiengänge Forstwissenschaft und Umweltwissenschaften konzipierten Wahlpflichtmodulen, können auch Module anderer **Masterstudiengänge der Fakultät** als WP belegt. Es besteht außerdem die Möglichkeit bis zu zwei WP durch das Anfertigen einer schriftlichen Arbeit zu einem selbst gewählten Thema, einem sogenannten „Aktuellen Thema“, zu ersetzen.

## Praktikum

Für den erfolgreichen Abschluss des M.Sc. Forstwissenschaften ist ein Praktikum (10 ECTS) von mindestens 7 Wochen (Vollzeit) erforderlich. Es wird in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem zweiten und dritten Fachsemester absolviert, kann aber bei Bedarf auch flexibel zu einem anderen Zeitpunkt durchgeführt werden.

Das Praktikum ermöglicht den Studierenden Praxiserfahrung zu sammeln und ist außerdem eine gute Gelegenheit mögliche Berufsfelder und Karrieremöglichkeiten zu erkunden. Es kann in Deutschland oder im Ausland entweder zusammenhängend oder aufgeteilt auf zwei jeweils mindestens dreiwöchige Praxisphasen abgeleistet werden.

Praktika müssen von den Studierenden selbstständig gesucht und organisiert werden, aber alle Lehrenden sind auf Anfrage gerne bereit, Ihnen Tipps und Kontakte aus ihren Netzwerken zu geben.

Weitere Informationen zum administrativen Vorgehen, zur Förderungsmöglichkeiten und zu bisherigen Praktikumsstellen finden Sie auf der [Website des Studiengangs](#).

### Masterarbeit

Die Masterarbeit hat einen Leistungsumfang von 30 ECTS-Punkten und ist eine Prüfungsarbeit, in der der Kandidat/ die Kandidatin zeigen soll, dass er/sie in der Lage ist, innerhalb der vorgegebenen Frist (6 Monate) ein Thema aus seinem/ihrem Studienfach nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse adäquat darzustellen.

Weitere Informationen finden Sie im [Leitfaden Masterarbeit](#) auf der Website des Studiengangs.

*[English version]*

## **Aim**

The goal of the M.Sc. Forest Sciences is to train students to become forest and forestry experts, who are able to deal with the current challenges and questions of ecologically, economically and socially sustainable forest management in science and practice at a national and international environment.

In addition to imparting specialized knowledge, great importance is attached to the acquisition of methodological and interdisciplinary competences, such as:

- Key competences including strong analytical and monitoring skills;
- A sound understanding of ecological systems at multiple scales and their response to environmental changes and management;
- In-depth knowledge of sustainable management systems and the competence to develop and implement them.

## **Language**

It is possible to complete the master's program entirely in English or with a focus on German taught modules. The combination of an English elective track with German core modules or vice versa is also possible. For admission into an elective track, proof of a C1 language level in the Common European Framework is required. Native speakers are exempt from this obligation. For participation in core modules, proof of a B2 language level in the Common European Framework of Reference is required. This proof must be submitted by ALL applicants, including those who choose a German elective track, as 2 of the 5 core modules are offered exclusively in English. Native speakers are exempt from this obligation.

## **Structure**

All modules are organized as three-week block courses (modules). The semester thus consists of a sequence of 3-week modules, all of which are completed with an examination. The great advantage of this modular structure is that it offers a great deal of space for very different and tailored-to-content learning and teaching.

## Core Modules

During the first and second semester a total 5 **core modules** (25ECTS) need to be accomplished. The core modules can be selected freely from a pool of 10 core modules (5 German / 5 English). The function of the core modules is, on the one hand, to create the necessary foundations for the elective tracks and, on the other hand, to tap complementary areas.

### Elective Track Modules

For individual profile formation, one German-speaking and two English-speaking elective tracks are offered. The selection of the elective track has to be made at the time of the application, as the previous knowledge required for the focus has to be examined. In the elective track, six modules of 30 ECTS credits are required. Upon request, one of the 6 elective track modules can be exchanged for a module of a different elective track.

### Individual Elective Modules

In the third semester **compulsory individual elective modules** totaling 25 ECTS credits are required. Students can choose from a variety of German or English modules and thus deepen or expand on their track, depending on the interest. In addition to the individual elective modules specially designed for the two master's courses forestry and environmental sciences, modules of other [Faculty master programmes](#) can also be used as electives. There is also the possibility to replace an individual elective by conducting a research paper on a self-chosen topic, a so-called "[current topic](#)".

### Internship

An internship (10 ECTS) of a minimum duration of 7 weeks (full time) is mandatory for successful completion of the program. It is usually completed during the lecture-free periods between the second and third semester but can also be carried out flexibly at another time, if required. The internship provides the student with some work experience but is also an excellent opportunity to explore a particular professional area and obtain hints for a future career. It can be done in Germany or abroad and arranged either in a contiguous or divided manner, on two practice phases lasting at least three weeks each. Internships have to be independently sought and organized by the students, but all professors are willing to give you tips and contacts from their networks on request.

### Master Thesis

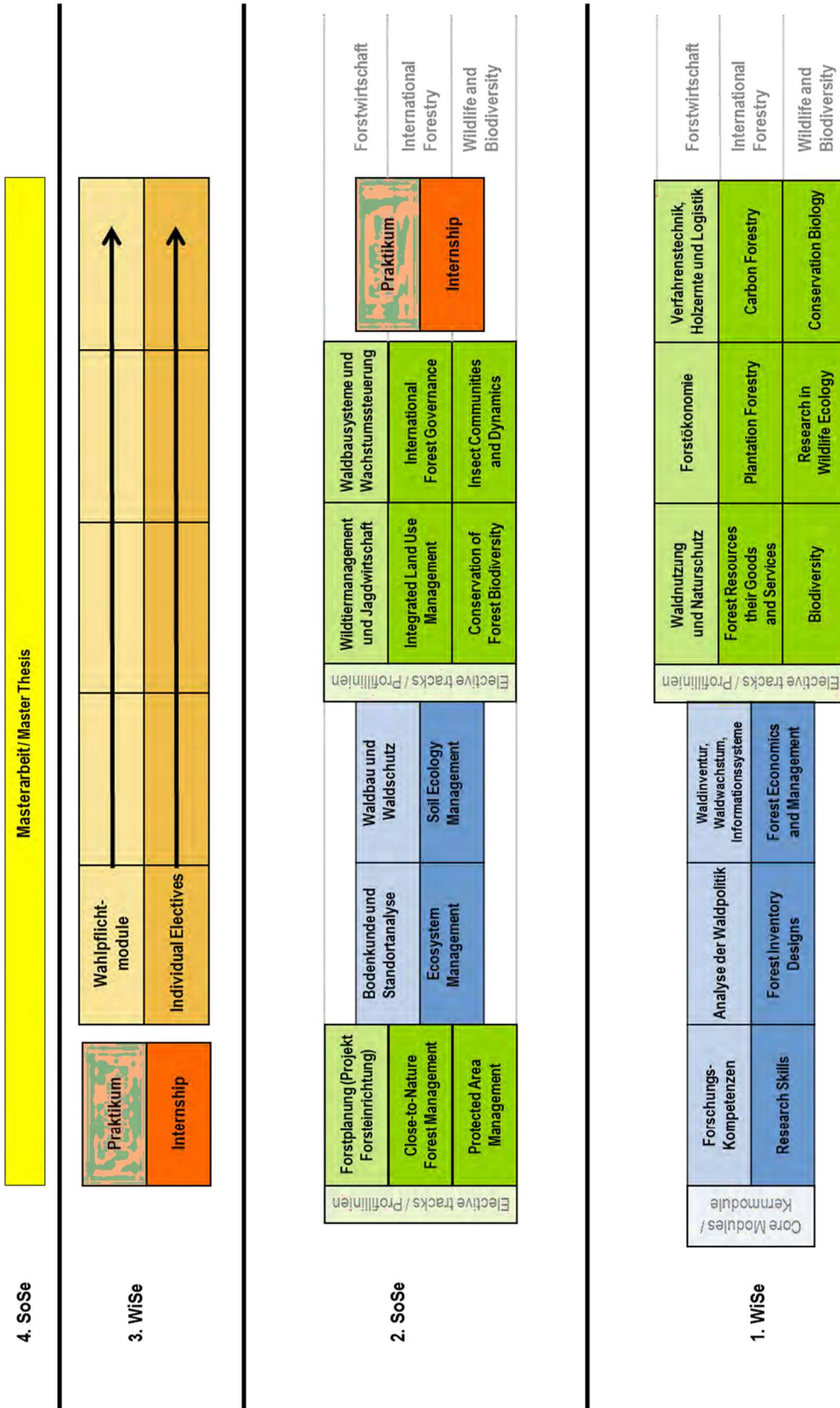
The Master's Thesis comprises 30 ECTS Credit Points and within a set time period of six months the student is required to proof her or his ability of working on a field-related topic while applying respective scientific methods. At the end of the six months period he or she must be capable of adequately presenting his/her final results. For more information download the [Master Thesis Guideline](#).



## 1.2 Studienplan / Curriculum

Stand: 07.03.2019

### Forstwissenschaften / Forest Sciences – Studienverlauf ab WS 17/18







## 2.2 Modulübersichten Wahlpflichtmodule / Overview of Individual Electives

Im Sommer Semester 2023 werden keine Wahlmodule angeboten.  
There are no Electives offered in the Summer Term.

## 2.3 Übersichten Aktuelle Themen / Overview of Current Topics

Im Sommer Semester 2023 werden keine Aktuelle Themen angeboten.  
There are no Current Topics offered in the Summer Term.

## 3. Modulbeschreibungen / Course Descriptions

3.1	Kernmodule / Core Modules.....	12
3.2	Profillinie „Forstwirtschaft“ (FORST) (Deutsch).....	19
3.3	Elective Track „International Forestry“ (IF) (English).....	25
3.4	Elective Track “Wildlife and Biodiversity” (WB) (English).....	31
3.5	Wahlpflichtmodule / Individual Electives.....	35

Die Reihenfolge der Modulbeschreibungen innerhalb eines Kapitels erfolgt nach zeitlicher Abfolge der Module (s.h. auch Kap. 2).

The order of the module descriptions within one chapter results from the chronological sequence of the modules (chapt. 2).

### 3.1 Kernmodule / Core Modules

<b>Modulnummer</b> 41160	<b>Modulname</b> Bodenkunde und Standortanalyse	
<b>Studiengang</b> M.Sc. Forstwissenschaften	<b>Modultyp</b> Kernmodul	<b>Fachsemester / Turnus</b> 2 / jedes SoSe
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung, Exkursion	<b>Teilnahmevoraussetzung</b> -	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Prüfungsform</b> (Prüfungsdauer) Vortrag, Klausur		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, davon 100 h Präsenz)
<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Friederike Lang		
<b>Weitere beteiligte Lehrende</b>		
<p><b>Inhalte</b></p> <p>Die forstliche Standortkunde befasst sich mit einer Einschätzung der Waldstandorte im Hinblick auf ihre nachhaltige Nutzung bzw. Bewirtschaftung, damit auch der Baumarteneignung. Nachhaltige Waldnutzung gelingt bei einer Bewirtschaftung des Waldes mit Baumarten, die auch langfristig an den Standort angepasst sind, diesen und das Ökosystem nicht zerstören. Um Waldnutzung nachhaltig zu gestalten, sind demnach Kenntnisse über die Arten, ihre Standortsansprüche und die Wechselwirkungen zwischen der Vegetation und ihrer Umwelt notwendig.</p> <p>Die Identifikation relevanter Standorteigenschaften, (Boden, Klima), die Auswirkungen dieser Standortfaktoren auf die Vegetation und das Nutzungspotential, die Ermittlung der flächigen Verteilung dieser Standortfaktoren im Gelände, sowie die Ableitung von Landnutzungsoptionen sind Thema des Moduls „Bodenkunde und Standortanalyse“.</p> <p>Eine Standortseinheit ist charakterisiert durch mehr oder weniger einheitliche Kombination von Umweltbedingungen, insbesondere gleichen Boden-, Klima- und Vegetationseigenschaften. Unter Standortkunde versteht man die Disziplin einer Beurteilung einer Fläche im engeren Sinne hinsichtlich ihres Nutzungspotentials, im weiteren Sinne auch hinsichtlich weiterer Funktionen wie etwa Pflanzenwachstum, Lebensraum für gefährdete Arten, Boden- und Gewässerschutz, Speicherung organischer Substanz oder auch der Reaktion oder Empfindlichkeit beispielsweise hinsichtlich des Klimawandels.</p> <p>Diese Beurteilung geschieht auf der Grundlage aller relevanten Einflussfaktoren. Um diese zu erfassen, werden Methoden und Kenntnisse verschiedener Disziplinen wie Klimatologie, Bodenkunde, Vegetationskunde, Nutzungsgeschichte miteinander kombiniert. Die Standortsansprüche der Baumarten werden kurz repetiert, die Kriterien der Anforderungen der Landnutzer werden für den Waldbereich exemplarisch besprochen und zur Ableitung der Beurteilung der Standortseignung der Baumarten verwendet. Methoden der Forstlichen Standortkartierung werden vorgestellt und in einer Kartierübung angewandt.</p>		

### **Qualifikations- und Lernziele**

Die Studierenden verfügen nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung über:

- einen fundierten Wissensstand bezüglich der Grundlagen der Standortkunde und ihrer Teildisziplinen.
- Das Wissen um die Vernetzung der Teildisziplinen erlaubt es den Studierenden, qualifiziert die standörtlichen Eigenschaften abzuleiten, im Gelände aufzunehmen und zu kartieren und auch eine auf Schätzverfahren beruhende Standortsbeurteilung vorzunehmen.
- Die Interaktionen zwischen Standortseigenschaften, Standortsansprüchen der (Baum-)Arten und den Anforderungen des Landnutzers ermöglichen es den Studierenden, die standörtliche Eignung bzw. das Nutzungspotential abzuschätzen, Nutzungskonflikte bei konkurrierenden Potentialen zu identifizieren und ggf. zu lösen.
- Schließlich bildet die Kenntnis der aktuellen Standortseigenschaften die Grundlage für die Modellierung von künftigen Standortseigenschaften und somit auch Veränderungen des Landnutzungspotentials.

Die Studierenden werden in dem Modul darüber hinaus in der Entwicklung folgender Querschnittskompetenzen unterstützt und gefördert:

- Geländeorientierte Mess- und Schätzverfahren
- Regionalisierung von Standorteigenschaften und ablaufenden Prozessen
- Erstellung von Standortskarten, eigenständige Erläuterung von Standortseigenschaften
- Ausbau der Lernkompetenzen und Weiterentwicklung von Lernstrategien und von Fähigkeiten der Präsentation und Kommunikation anhand von themen- und berufsfeldspezifischer Aufgabenstellungen.

### **Literatur und Arbeitsmaterial**

Arbeitskreis Standortkartierung (2003): Forstliche Standortaufnahme. Begriffe, Definitionen, Einteilungen, Kennzeichnungen, Erläuterungen. 6. Aufl., IHW-Verlag Eching, 352 S.

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

Modul No. 94265	Name of Module Ecosystem Management	
<b>Courses of study</b> M.Sc. Environmental Governance M.Sc. Forest Sciences M.Sc. Environmental Sciences M.Sc. Geographie GlobalerWandel	<b>Type</b> Core Module Core Module Core Module Elective	<b>Semester / Rotation</b> 2 <sup>nd</sup> / Summer Term
<b>Teaching and Learning Methods</b> Lectures, excursions, group work, tutorials, independent learning	<b>Prerequisites</b> Passport needed! Excellent English skills, Vaccination against ticks & tetanus, Preferably Covid 19 vaccination	<b>Instruction Language</b> English
<b>Type of examination</b> (duration) Assessment Report (max. 2.500 words)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150h, of this 55 attendance)
<b>Module Coordinator</b> Prof. Dr. Michael Pregernig		
<b>Additional teaching staff</b>		
<b>Syllabus</b> <p>The concept of Ecosystem Management has merged as a new paradigm for the management of natural resources. It is based on the objectives of sustainable use and conservation of natural resources as well as fair and equitable sharing of benefits from ecosystem goods and services. Underpinning this approach are explicit objectives for the management of natural resources that can be translated into measurable goals, which lend themselves to monitoring. Ecosystem management recognizes that ecosystems are complex and interconnected systems, which function on a range of spatial and temporal scales. While management should be based on sound ecological models and understanding aiming at maintaining ecosystem integrity, the approach acknowledges that knowledge on ecosystems is limited and the paradigms provisional and likely to change in future. Consequently, management approaches are being viewed as hypotheses that require testing through systematic research and monitoring resulting in adaptive management. In this module, students will be introduced to the concepts underpinning the Ecosystem Management to enable them to critically evaluate the strengths and limitations of the approach. The module comprises a one-week excursion to visit landscape settings, which serve as a case study to examine the approach. In the last phase of the module, the students discuss their field experiences, and, based on that, work out a report in which they assess the feasibility, potential and limitations of the approach.</p> <p>We plan to have our 1-week excursions in physical presence, however, if the pandemic situation does not allow, we need to go back to an online-format again. A final decision on the excursion setup will be communicated by end-April / early-May.</p>		
<b>Learning goals and qualifications</b> In this module students learn to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand basic ecological principles;</li> <li>• identify and analyse the importance of ecosystem functions;</li> <li>• interpret the main concepts underpinning the Ecosystem Management Approach;</li> <li>• recognize the necessity to integrate social and natural science knowledge for effective ecosystem management;</li> <li>• evaluate the strengths and limitations of the Ecosystem Management approach using a case study of a forested landscape in Central Europe,</li> <li>• produce a framework for Ecosystem Management, recombining concepts and principles learned during the course.</li> </ul>		

**Core Readings**

- Bundesamt für Naturschutz 2008. Landscape Planning. The basis of sustainable landscape development. BfN, Bonn. 50p
- Cortner, H.J. and Moote, M.A. 1999. The politics of ecosystem management. Washington, DC: Island Press. Chapters 3+4 (pp. 37-72)
- Noon, B.R. & J.A. Blakesley (2006): Conservation of the Northern Spotted Owl under the Northwest Forest Plan. *Conservation Biology* 20 (2): 288-296
- Rigg, C. (2001): Orchestrating Ecosystem Management: Challenges and Lessons from Sequoia National Forest. *Conservation Biology* 15 (1): 78-90

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

<b>Modulnummer</b> 41140	<b>Modulname</b> Waldbau und Waldschutz	
<b>Studiengang</b> M.Sc. Forstwissenschaften	<b>Modultyp</b> Kernmodul	<b>Fachsemester / Turnus</b> 2 / jedes SoSe
<b>Lehrformen</b> Vorlesungen, Lehrgespräche, Exkursionen, Übungen	<b>Teilnahmevoraussetzung</b> -	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Prüfungsform</b> (Prüfungsdauer) Klausur (60 min, 33%), schriftliche Ausarbeitung: Bestandesanalyse und -planung, Report im Wald (4-7 Seiten, 66%)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, davon 70 h Präsenz)
<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Jürgen Bauhus		
<b>Weitere beteiligte Lehrende</b> PD. Dr. Ulrich Kohnle		
<b>Inhalte</b> <p>Dieses Modul baut auf Grundkenntnissen der Waldökologie und des angewandten Waldbaus auf. Im Bereich Waldschutz erlernen die Studierenden Waldschutzsysteme für die wichtigsten einheimischen Laub- und Nadelbaumarten. Im Bereich Waldbau werden unterschiedliche, aktuelle waldbauliche Strategien und Konzepte analysiert und diskutiert und ihre Anwendung an einer Reihe von Beispielen für unterschiedliche Waldbesitzverhältnisse, Zielsetzungen, und Hauptbaumarten untersucht. Unter anderem werden waldbauliche Konzepte im Hinblick auf die Erfüllung der verschiedenen Waldfunktionen und Strategien zur Anpassung an eine ungewisse Zukunft analysiert. Diese erstrecken sich sowohl auf die Verjüngungsphase wie auch die Bestandespflege. Einen Schwerpunkt bilden Zusammenhänge zwischen risikorelevanten Wald- schutz-Aspekten und der waldbaulichen Behandlung, die an für Mitteleuropa typischen Fallbeispielen dargestellt werden.</p>		
<b>Qualifikations- und Lernziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende können auf der Kenntnis von gängigen Behandlungsmodellen und dem wissenschaftlichen Verständnis, das diesen zugrunde liegt, bestandesspezifische, waldbauliche Lösungen für die wichtigsten Waldtypen/Baumarten und ihre Entwicklungsstufen entwerfen.</li> <li>• Studierende wissen um die Bedeutung von Waldstruktur, können diese mit unterschiedlichen Methoden quantifizieren, und können die Steuerung der Waldstruktur planen.</li> <li>• Studierende kennen die Grundzüge gleichaltriger und ungleichaltriger waldbaulicher Systeme und können diese bei waldbaulichen Planungen anwenden.</li> <li>• Studierende kennen die grundlegenden Möglichkeiten der Beeinflussung von Qualität und Stabilität von Bäumen und Waldbeständen und können diese bewerten.</li> <li>• Studierende können Waldschutzsysteme auf wichtige Hauptbaumarten anwenden</li> </ul>		
<b>Literatur und Arbeitsmaterial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burschel, P &amp; Huss, J. (2003): Grundriss des Waldbaus. 3. unveränderte Auflage. – Stuttgart (Ulmer): 487 S.</li> <li>• Röhrig, E., Bartsch, N. &amp; von Lüpke, B. (2006) Waldbau auf ökologischer Grundlage. 7. Auflage. Ulmer: 479 S.</li> </ul>		



**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

- Pretzsch, H., Forrester, D.I., Bauhus, J. (2017) Mixed-Species Forests - Ecology and Management. Springer Verlag Germany, Heidelberg, 640 p. ISBN 978-3-662-54553-9
- Krieg, A., Franz, J.M. (1989) Lehrbuch der biologischen Schädlingsbekämpfung.
- Schwerdtfeger, F (1981) Die Waldkrankheiten. Lehrbuch der Forstpathologie und des Forstschutzes. Paul Parey, Hamburg und Berlin.

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

<b>Modul No.</b> 42250	<b>Name of Module</b> Soil Ecology and Management	
<b>Courses of study</b> M.Sc. Forest Sciences	<b>Type</b> Core Module	<b>Semester / Rotation</b> 2 <sup>nd</sup> / summer term
<b>Teaching and Learning Methods</b> Lessons, Excursion	<b>Prerequisites</b> -	<b>Instruction Language</b> English
<b>Type of examination (duration)</b> Oral exam		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, thereof 60 h in attendance)
<b>Module Coordinator</b> Dr. Kenton Paul Stutz		
<b>Additional teaching staff</b> PD Dr. H. Schack-Kirchner, Prof. Dr. F. Lang		
<p><b>Syllabus</b></p> <p>Forest production mainly depends on soil ecological processes, which provide nutrients, water, oxygen and rooting space for trees. At the same time silvicultural practices and harvesting operations may affect these processes. The module</p> <p>(1) gives an introduction to soil forming processes and their relevance for ecological site conditions,</p> <p>(2) provides methods for field analysis of ecological soil properties as well as the assessment of soil potentials, including practical training and</p> <p>(3) addresses the routine and challenges of forest soil monitoring and forest soil management.</p> <p>Students will be introduced to the theoretical background of these different aspects during the first week of the module. In the second week of the module soil forming processes, resulting ecological site conditions, field training of soil and site assessment and demonstration of the instrumentation at soil monitoring sites being performed in frame of a one-week excursion to selected European forest sites (annually changing itinerary; 2018: Austria and Hungary), in the third week field observations will be analysed and main conclusions will be drawn.</p>		
<p><b>Learning goals and qualifications</b></p> <p>Students gain the:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ability to identify soil forming processes and to assess soil and site quality and potentials in the field</li> <li>• Ability to classify soils according to World Reference Base for Soil Resources</li> <li>• Ability to understand the challenge of soil monitoring</li> <li>• Knowledge of links between soil protection and conservation of natural forests</li> <li>• Knowledge of forest growth limiting factors (nutrient availability, water availability)</li> <li>• Knowledge of forest-related soil hazards (eutrophication and acidification, soil contamination and remediation, soil compaction, soil erosion)</li> </ul>		

### 3.2 Profillinie „Forstwirtschaft“ (FORST) (Deutsch)

<b>Modulnummer</b> 53140	<b>Modulname</b> Forstplanung (Projekt Forsteinrichtung)	
<b>Studiengang</b> M.Sc. Forstwissenschaften	<b>Modultyp</b> PL	<b>Fachsemester / Turnus</b> 2 / jedes SoSe
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übungen im Gelände	<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Kenntnisse über Forstplanung aus dem BSc Studium	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Prüfungsform</b> Klausur (40%); schriftliche Ausarbeitung (60%)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150h, davon ~55 h Präsenz)
<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Marc Hanewinkel		
<b>Weitere beteiligte Lehrende</b>		
<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forsteinrichtung im klassisch-kombinierten Verfahren für Altersklassenwälder</li> <li>• Planungssysteme für ungleichaltrige Wälder (Kontrollmethode)</li> <li>• Verfahren, die Überführungs- und Umbauziele konkretisierten</li> <li>• Stratenweise Planung und Simulation</li> </ul> <p>Der Kern dieser Veranstaltung liegt in der praktischen Durchführung einer Forsteinrichtung am Beispiel Mathislewald. Im Modul „Waldwachstum und Inventuren“ haben die Studierenden im dortigen Universitäts-Lehrwald eine Stichprobeninventur angelegt. Diese Erfahrung und Datengrundlage nutzend, werden nun die Arbeitsschritte der klassisch kombinierten Forsteinrichtung durchgeführt und abteilungsweise in Gruppen eine Inventur und Planung für die kommenden 10 Jahre erstellt. Die erhobenen Daten werden zu einem neuen Forsteinrichtungswerk zusammengestellt. Bei den Übungen im Wald sind Mitarbeiter von ForstBW eingebunden und gewährleisten eine hohe Praxisrelevanz. Intensive Auseinandersetzung mit Überführungsplanung von gleichaltrigen in ungleichaltrige Wälder.</p>		

### **Qualifikations- und Lernziele**

Die Studierenden verfügen nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung über:

- die Fähigkeit selbständig eine Forsteinrichtung im klassisch-kombinierten Verfahren für Altersklassenwälder unter Anleitung von Forsteinrichtern durchzuführen
- die Fähigkeit Planungssysteme für ungleichaltrige Wälder (Kontrollmethode) zu berücksichtigen
- Spezielle Kenntnisse in Verfahren, die Überführungs- und Umbauziele konkretisierten
- das Wissen zur stratenweisen Planungen und Simulation
- das Wissen anderer Ökosystemdienstleistungen und -güter
- einen Wissensstand, der Ihnen die Planung und Durchführung einer Forsteinrichtung sowie die Analyse und Interpretation eines Forsteinrichtungswerkes ermöglicht
- die Kompetenz das Wissen auch in neuen bzw. unbekanntem Zusammenhängen anzuwenden und eigenständig, kreative und innovative Lösungen zu erarbeiten (Anwendungs- und Transferkompetenz)
- Basierend auf einer konkreten Problemstellung, gruppenweise eine komplexe Aufgabe bearbeiten und das Problem lösen (problembasiertes Lernen)

### **Literatur und Arbeitsmaterial**

Oesten, G. und Roeder, A. (2012): Management von Forstbetrieben, Band II (pdf unter <http://www.ife.uni-freiburg.de/lehre/lehrbuch>).

BSc Lehrveranstaltung zu Forstplanung im Rahmen der Vorlesung „Forst-und Umweltökonomie“. Die Folien hierzu werden vorab auf Ilias zur Verfügung gestellt.

Weiterführende Literatur wird während des Kurses via ILIAS bereitgestellt

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

<b>Modulnummer</b> 53150	<b>Modulname</b> Wildtiermanagement und Jagdwirtschaft	
<b>Studiengang</b> M.Sc. Forstwissenschaften	<b>Modultyp</b> PL	<b>Fachsemester / Turnus</b> 2 / jedes SoSe
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übungen, Exkursion	<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Grundwissen Wildtierökologie und Wildtiermanagement (BSc)	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Prüfungsform</b> (Prüfungsdauer) Portfolio		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150h, davon 90 h Präsenz)
<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Ilse Storch		
<b>Weitere beteiligte Lehrende</b>		
<p><b>Inhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist Wildtiermanagement?</li> <li>• Der Einfluss der Jagd auf Wildtiere: Verhalten, Populationsdynamik, Evolution</li> <li>• Politische Steuerung im Wildtiermanagement</li> <li>• Jagdwirtschaft – ökologische, ökonomische, ethische Aspekte</li> <li>• Wald &amp; Wild Problematik (Stand der Diskussion, Stand der Forschung, Ökologie der Schalenwildarten und ihre Rolle im Ökosystem Wald, Lösungsansätze, Fallbeispiele und Best Practice)</li> <li>• Jagdsysteme in D und anderswo</li> <li>• Geht es auch ohne Jagd?</li> <li>• Wildtiermanagement in Schutzgebieten</li> </ul> <p>Im Wildtiermanagement geht es um planerisches Handeln zur Kontrolle, zur Nutzung und zum Schutz von Wildtieren. Die Jagd spielt dabei eine wichtige Rolle, aber bei weitem nicht die einzige. Das Modul ist vor allem auf Studierende ausgerichtet, die eine Tätigkeit in den Bereichen Forst und Naturschutz im deutschsprachigen Raum anstreben.</p> <p>Das Modul umfasst mehrere Tagesexkursionen und in der 3. Woche eine Exkursion in den Schweizerischen Nationalpark (Engadin) mit Schwerpunkt Wildtierökologie und Forschung. Für Studierende, die aus wichtigen Gründen nicht an der Exkursion teilnehmen wollen, besteht alternativ die Möglichkeit eine schriftliche Ausarbeitung anzufertigen; Thema nach Vereinbarung.</p> <p><b>Hierzu bitte beachten: Dauer der Exkursion von Sonntag (Anreise) bis Samstag (Rückreise). Anreise mit Institutsfahrzeug und/oder Privat-PKW in Fahrgemeinschaft. Unterbringung in einfachem Quartier mit gemeinsamer Selbstversorgung. Die Kosten für die Verpflegung müssen von den Teilnehmern getragen werden. Eine Beteiligung an Kosten für Transport und Unterkunft können entstehen je nach Zuweisung von Mitteln durch die Fakultät. Die Teilnehmer müssen bereit sein, vor der Exkursion ein Kurz-Referat anzufertigen, das während der Exkursion referiert wird.</b></p>		

### **Qualifikations- und Lernziele**

Die Studierenden

- kennen und verstehen die Ziele und Aufgaben von Wildtiermanagement in dem jeweiligen gesellschaftlichen Rahmen
- differenzieren zwischen der ökologischen Funktion und der gesellschaftlichen Bewertung von Wildtieren im Ökosystem
- können die Interessenskonflikte zwischen den Akteursgruppen Jagd, Forst und Naturschutz auf hohem Niveau diskutieren sowie Regelungsansätze einer kritischen Würdigung unterziehen
- sind in der Lage, zielorientierte Konzepte zum Umgang mit Wildtieren unter Berücksichtigung forstlicher, jagdlicher, naturschützerischer und anderer Interessen zu entwerfen und zu beurteilen

### **Literatur und Arbeitsmaterial**

Umfangreiche Fachliteratur wird ab Modulbeginn aus Ilias zur Verfügung gestellt.

Empfohlene Fachbücher (optional):

- Decker et al. 2012. Human Dimensions of Wildlife Management, ISBN 1421406543
- Krausman 2002. Wildlife Management, ISBN 0-1328-0850-1
- Robin et al. 2017. Wildtiermanagement, Haupt-Verlag, ISBN 978-3-258-07792-5

<b>Modulnummer</b> 53135	<b>Modulname</b> Waldbausysteme und Wachstumssteuerung	
<b>Studiengang</b> M.Sc. Forstwissenschaften	<b>Modultyp</b> PL	<b>Fachsemester / Turnus</b> 2 / jedes SoSe
<b>Lehrformen</b> Vorlesungen, Lehrgespräche, Exkursionen, Feldübungen	<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Grundlagen in Waldwachstum und Waldbau	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Prüfungsform</b> (Prüfungsdauer) Schriftliche Ausarbeitung (60 min, 50%), mündliche Prüfung (50%)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, davon 65 h Präsenz)
<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Thomas Seifert		
<b>Weitere beteiligte Lehrende</b> Prof. Dr. Jürgen Bauhus, Prof. Dr. Hans-Peter Kahle		
<p><b>Inhalte</b></p> <p>Dieses Modul baut auf Grundkenntnissen der Waldwachstumskunde, der Waldökologie und des angewandten Waldbaus auf. Gegenstand des Moduls sind die Beschreibung, Analyse und Modellierung von Verjüngungs-, Wachstums- und Entwicklungsprozessen von Bäumen und Waldbeständen, deren Modifikation durch natürliche Faktoren, sowie deren Steuerung durch den Menschen.</p> <p>Den Kern bildet eine Exkursionswoche, die zur praktischen Veranschaulichung klassischer und alternativer Konzepte der Wachstumssteuerung und waldbaulicher Systeme für die wichtigsten Baumarten(gruppen) Mitteleuropas (Waldkiefer, Traubeneiche, Fichte/Tanne, Douglasie, Buche, Edellaubholz, Pappel) dienen. Die Exkursionen führen uns in Betriebe, in denen diese waldbaulichen Systeme eine Tradition haben. Wir beschäftigen uns auf diesen Exkursionen mit verschiedenen Durchforstungs- und Produktionskonzepten, Schirm-, Saum-, sowie Femelschlagverfahren, sowie Zielstärkennutzung und Plenterwaldbewirtschaftung. An jedem Exkursionstag werden von den Studierenden eigenständige Beschreibungen und quantitative Analysen von Waldbeständen angefertigt, sowie Behandlungsoptionen abgeleitet, die als Grundlage für eine bestandesweise Planung im Rahmen der Forsteinrichtung dienen können. Dabei wird besondere Bedeutung auf die Integration aller Waldfunktionen im Sinne der Ziele des Waldbesitzers und der gesellschaftlichen Ansprüche gelegt.</p> <p>Der Exkursionswoche geht eine ca. fünftägige Vorbereitung voraus. Neben themenspezifischen Einführungen anhand von Lehrbeiträgen und Analysen ausgewählter Texte bereiten die Studierenden die Inhalte der Exkursionen vor. Nach dem Exkursionsblock steht den Studierenden Zeit zur Verfügung, um ausgewählte Inhalte weiterzuentwickeln sowie das Erlernete zu vertiefen und zu reflektieren.</p>		
<p><b>Qualifikations- und Lernziele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenten können Waldbestände beschreiben und mit quantitativen Methoden analysieren</li> <li>• Studenten können Wachstums- und Entwicklungsprozesse von Bäumen und Wäldern beschreiben, deren Modifikation durch natürliche Faktoren erkennen, sowie die Potenziale zu deren Steuerung abschätzen</li> <li>• Studenten können auf der Grundlage von Bestandesbeschreibungen und -analysen, zustands- und zielorientierte, waldbauliche Lösungen für die wichtigsten Waldtypen/Baumarten und ihre</li> </ul>		



Entwicklungsstufen entwerfen

- Studenten kennen die Grundzüge verschiedener Durchforstungs- und Produktionskonzepte, sowie gleichaltriger und ungleichaltriger waldbaulicher Systeme und können diese bei waldbaulichen Planungen anwenden

#### **Literatur und Arbeitsmaterial**

Empfohlene Literatur:

- Pretzsch, H. 2002. Grundlagen der Waldwachstumsforschung, Berlin, Parey. 414 S.
- Röhrig, E., Bartsch, N. & von Lüpke, B. 2006. Waldbau auf ökologischer Grundlage. 7. Auflage. Ulmer: 479 S.
- Lehrbuch "Management von Forstbetrieben" von Gerhard Oesten & Axel Roeder - alle drei Bände sind auf der Webseite des Instituts für Forstökonomie unter <http://www.ife.uni-freiburg.de/lehre/lehrbuch> als freie Downloads verfügbar.

Weiterführende Literatur wird zu Kursbeginn bereitgestellt

### 3.3 Elective Track „International Forestry“ (IF) (English)

<b>Module No.</b> 54190	<b>Name of Module</b> Close-to-Nature Forest Management	
<b>Courses of study</b> M.Sc. Forest Sciences	<b>Type</b> Elective Track	<b>Semester / Rotation</b> 2 <sup>nd</sup> / summer term
<b>Teaching and Learning Methods</b> Lectures, group work, field courses, excursions	<b>Prerequisites</b> -	<b>Instruction Language</b> English
<b>Type of examination</b> (duration) written report (5-10 pages, 50%), written exam (60 min, 50%)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150h, thereof 70h in attendance)
<b>Module Coordinator</b> Prof. Dr. Thomas Seifert		
<b>Additional teaching staff</b> Prof. Dr. Jürgen Bauhus		
<p><b>Syllabus</b></p> <p>Close-to-nature-forest-management (CTNFM) is widely held as an approach that optimizes multiple forest functions at small spatial scales and is therefore gaining increasing attention around the world. Here we review the main principles of this approach, discuss their merits and disadvantages and analyze under what conditions these may be applied in forest management. The main principles of CTNFM discussed in this module comprise the use of site adapted tree species, development of mixed and uneven-aged, structurally diverse forests, avoidance of clear-felling, focus on stand stability, reliance on natural processes and focusing on the development of individual trees.</p> <p>Based on an introduction to tree growth and its environmental control and an introduction to forest dynamics, regeneration methods and stand density and selective management will be explored in the context of traditional silvicultural systems as well as in the context of close-to-nature silviculture and ecosystem management.</p> <p>Students will work on a case study, in which they develop silvicultural solutions for a concrete forest area, assuming different landholder objectives. In this context, they will be introduced to methods of sampling trees and stands, and will learn how to assess and interpret data and parameters of trees and stands to control forest growth, structure and dynamics, and to assess forest site productivity. Students will also learn the ecological implications of regulating tree and stand growth and of silvicultural approaches to manage and restore forest structure for the provision of ecosystem services and habitat. Particular focus will be placed on forest management according to close-to-nature paradigms.</p> <p><u>Methods</u></p> <p>Lectures will provide an overview over basic silvicultural and growth and yield concepts and highlight the scientific basis for silvicultural practices. They also aim at putting the readings into perspective and link silvicultural, ecological, and quantitative analytical concepts. Field trips will help visualize basic ecological and silvicultural concepts and provide practical examples for the concepts studied. Students will work in small groups on their case study to develop a management solution for a concrete forest area.</p>		

**Learning goals and qualifications**

Students:

- will be able to understand silvicultural and growth and yield techniques and terminology
- will gain an appreciation for various management approaches and their implications on growth and yield and ecosystem functions and processes
- will be able to predict short- and long-term ecosystem responses to silvicultural practices, based on fundamental ecological concepts, such as succession, stand dynamics, growth and yield relationships
- will be able to plan natural and artificial regeneration, intermediate stand treatments and silvicultural systems in the context of growth and yield relationships and other ecosystem functions and processes

**Literature/ Core Readings**

Puettmann K.J., et al. (2015) Silvicultural alternatives to conventional even-aged forest management - what limits global adoption? *Forest Ecosystems* 2, 8, doi:10.1186/s40663-015-0031-x

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

<b>Module No.</b> 54170	<b>Name of Module</b> Integrated Land Use Systems (ILUS)	
<b>Courses of study</b> M.Sc. Forest Sciences M.Sc. Environmental Governance M.Sc. Renewable Energy Engineering and Management M.Sc. Geographie des Globalen Wandels	<b>Type</b> Elective Track	<b>Semester / Rotation</b> 2 <sup>nd</sup> / summer term
<b>Teaching and Learning Methods</b> Lectures, tutorials, seminars, presentations, group work, excursions	<b>Prerequisites</b> -	<b>Instruction Language</b> English
<b>Type of examination</b> (duration) oral presentation (10 min + discussion, 30%), individual oral exam (15-20 min, 70%)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150h, thereof 60h in attendance)
<b>Module Coordinator</b> Dr. Sabine Reinecke		
<b>Additional teaching staff</b> Prof. Dr. Benno Pokorny, Prof. Dr. Dietrich Schmidt-Vogt		
<p><b>Syllabus</b></p> <p>The rapidly growing world population and changing consumption patterns are placing increasing pressure on agricultural and forestry production systems. However, the classic intensification approach to increase yield of food and biomass by genetic standardization, mechanization and application of pesticides and fertilizer, has led to ambivalent results. In many places, negative environmental and social consequences have been observed such as soil degradation, eutrophication, decline in fresh water resources, loss of biodiversity, as well as land-use conflicts, loss of employment, and rural-urban migration.</p> <p>Integrated Land Use Systems (ILUS), which combine different types of land uses and integrate several management goals, are gaining attention. It is assumed that ILUS compared to classic production systems provide a higher level of ecosystem goods and services, are less vulnerable to the risks of global change and market volatilities, and are better suited to the livelihood strategies of rural populations. However, despite these promises, in practice, ILUS still play an only minor role in most agricultural landscapes. Against this backdrop, this module intends to carefully reflect about the economic, social and environmental features of important ILUS and the possibility for broader diffusion.</p> <p>The students will be organized into small working groups to conduct in-depth analyses on selected ILUS cases from different geographical regions and socioeconomic settings, and with different production objectives. To prepare the group for this task, experts introduce into key aspects of ILUS from technical, environmental and economic perspectives, and present relevant insights from South America, Africa, Asia and Europe. Furthermore, excursions to the surroundings of Freiburg will provide practical insights about the relevance, potentials and challenges related to the application of ILUS. Based on this input, the students, during the module, will gradually develop their group work, which will be presented and discussed at the end of the module.</p>		

### Learning goals and qualifications

One goal is to familiarize students with important ILUS (e.g., agroforestry systems) by gaining up to date expert knowledge. The second major goal is to train competencies in the analysis of ecological, social and economic foundations and effects of ILUS. Students will be guided to analyze case studies of selected ILUS. After completing the course students should be able to:

- Describe and classify different types of ILUS
- Explain the history of ILUS and particularly their recent emergence as possible and more sustainable alternatives to commercial tree and crop monocultures
- Analyse the performance and potential of ILUS with respect to environmental, economic and sociocultural considerations
- Relate ILUS to specific issues and processes including contribution to food security, economic growth, watershed protection and biodiversity conservation
- Critically reflect about the implications of ILUS in sustainable land use and rural livelihoods
- Apply acquired knowledge and concepts to analyze ILUS.

### Literature/ Core Readings

A list of relevant texts will be made available at the start of the course; obligatory readings (and part of the voluntary readings) will be made available online in electronic form.

Preliminary readings:

- Nair, P. R. (1993). An introduction to agroforestry. Springer Science & Business Media.
- Batish, D. R., Kohli, R. K., Jose, S., & Singh, H. P. (Eds.). (2007). Ecological basis of agroforestry. CRC Press.
- Anderson, L. S. (1993). Ecological interactions in agroforestry systems.
- Luedeling, E., Kindt, R., Huth, N. I., & Koenig, K. (2014). Agroforestry systems in a changing climate—challenges in projecting future performance. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 6, 1-7.
- Miccolis, A., Peneireiro, F., Vieira, D., Marques, H., & Hoffmann, M. (2017). Restoration through agroforestry: Options for reconciling livelihoods with conservation in the Cerrado and Caatinga Biomes in Brazil. *Experimental Agriculture*, 1-18. doi:10.1017/S0014479717000138

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

<b>Modul No.</b> 54180	<b>Name of Module</b> International Forest Governance	
<b>Courses of study</b> MSc. Forest Sciences, MSc. Env. Governance, MSc. Env. Sciences	<b>Type</b> Elective Track	<b>Semester / Rotation</b> 2nd / summer semester
<b>Teaching and Learning Methods</b> Lectures, tutorials, panel discussions, group work, role play, excursion	<b>Prerequisites</b> -	<b>Instruction Language</b> English
<b>Type of examination</b> (duration) Learning journal (5-15 pages, 50%), literature summary (5-10 pages, 25%), oral presentation: Negotiation (25%)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, thereof 120 h in at- tendance)
<b>Module Coordinator</b> Prof. Dr. Daniela Kleinschmit		
<b>Additional teaching staff</b>		
<p><b>Syllabus</b></p> <p>“Forest governance” can be understood as how societies organize and resource the management of forests to meet societal objectives. “Good forest governance” is widely recognized as fundamental to achieving the conservation and sustainable management of forests. However, globally, forests are often characterized by poor governance, and forest governance is characterized by increasing complexity (i) with multiple policies impacting on forests collaterally, e.g. biodiversity policy, climate policy, (ii) with a multitude of public, societal and private actors influencing forest governance, and (iii) with multiple levels of policy in the sub-national, national, regional and international arenas. The complexity and deficiencies of forest governance produce mixed results – for example, while sustainable forest management has become a central pillar of many forest policies, the loss and degradation of forests and their values and services continue in many countries.</p> <p>This module aims to help students to understand and address these complexities and deficiencies by developing a theoretically sophisticated and empirically grounded understanding of forest governance, focusing on the international level but necessarily extending to other levels. The module will introduce concepts of (international) governance, covering ideas, interests and institutions; and discussing power, democracy, participation and policy pathways. The normative ideal of good governance will be critically examined, as will the challenges it faces in the real world of international forest governance. The module will explore the role of public, societal and private actors, including the roles of key international governance processes and actors, and of non-state and market mechanisms such as forest certification. Students will play an operational game to consolidate both theoretical and empirical understanding and make more accessible the challenges of international forest governance. The course strongly emphasizes problem-oriented learning and draws from contemporary and relevant cases.</p>		

### Learning goals and qualifications

After completing the course students should be able to:

- describe key actors and international processes relevant for forest governance
- explain the history and dynamism of (international) forest governance
- differentiate the key interests and actors involved in international forest governance and relate them to specific issues and processes
- critically reflect about the implications of current governance models
- apply concepts of governance to analyze specific cases

### Literature/ Core Readings

A list of relevant texts will be made available at the start of the course; obligatory readings (and part of the voluntary readings) will be made available online in electronic form.

Preliminary readings:

- Auld, G., Gulbrandsen, C.H. & McDermott, C.L. (2008): Certification schemes and the impacts on forests and forestry. *Annu Rev Environ Resour.* 33: 187-211
- Bernstein, S. & Cashore, B. (2012): Complex governance and domestic policies: four pathways of influence. *International Affairs* 88 (3): 585-604
- Glück P. et al. (2010): Core components of the international Forest Regime Complex. In: Rayner, J., Buck, A., Katila, P. (eds): *Embracing complexity: meeting the challenges of international forest governance.* IUFRO World Series vol 28. Vienna, 37-55.
- Tucker, C.M. (2010). Learning on governance in forest ecosystems: lessons from recent research. *International Journal of the Commons* 4: 687–706.



### 3.4 Elective Track “Wildlife and Biodiversity” (WB) (English)

<b>Module No.</b> 52170	<b>Name of Module</b> Protected Area Management	
<b>Courses of study</b> M.Sc. Forest Sciences M.Sc. Environmental Sciences	<b>Type</b> Elective Track	<b>Semester / Rotation</b> 2 <sup>nd</sup> / summer semester
<b>Teaching and Learning Methods</b> Lectures, Excursion, Tutorials	<b>Prerequisites</b> Basic knowledge of ecology	<b>Instruction Language</b> English
<b>Type of examination (duration)</b> written exam (90 min)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, of this 120 h in attendance)
<b>Module Coordinator</b> Prof. Dr. Marco Heurich		
<b>Syllabus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PA’s as the cornerstone of the global strategy for the protection of biodiversity</li> <li>• Categories of protected areas and legal foundations</li> <li>• History of protected areas and evolution of management objectives</li> <li>• Planning and design of reserve systems</li> <li>• Species protection/visitor management/wildlife management/environmental education/ Conservation and Research</li> <li>• Ranger systems</li> <li>• Incorporating social and cultural context</li> <li>• Evaluation of management effectiveness of protected areas</li> </ul>		
<b>Learning goals and qualifications</b> The students will <ul style="list-style-type: none"> <li>• obtain an overview on the major scientific concepts and actual topics in protected area management.</li> <li>• get an insight in the diversity of management approaches in protected areas.</li> <li>• examine concrete examples of case studies and literature as well as gain some practical experience based on excursions. The strengths and weaknesses of different types of protected areas will be discussed.</li> <li>• will understand the complexity of protected area management.</li> <li>• be qualified for advanced education in management of protected areas (PhD programmes) and provides the scientific background for careers in management of protected areas.</li> </ul>		
<b>Literature/ Core Readings</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lockwood, M., Worboys, G., &amp; Kothari, A. (Eds.). (2012). Managing protected areas: a global guide. Routledge.</li> <li>• Ziegler, L (2015) Protected Areas Management. MI Books International</li> <li>• Harmon, D., &amp; Conard, R. (2016, May). The Evolution of the National Park Service: A Hundred Years of Changing Ideas. In The George Wright Forum (Vol. 33, No. 2, p. 230). George Wright Society.</li> <li>• Watson, J. E., Dudley, N., Segan, D. B., &amp; Hockings, M. (2014). The performance and potential of protected areas. Nature, 515(7525), 67-73.</li> </ul>		

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

<b>Modul No.</b> 52180	<b>Name of Module</b> Conservation of Forest Biodiversity (ConFoBi)	
<b>Courses of study</b> M.Sc. Forest Sciences M.Sc. Environmental Sciences	<b>Type</b> Elective Track	<b>Semester / Rotation</b> 2 <sup>nd</sup> / summer semester
<b>Teaching and Learning Methods</b> Lectures, group assignments, field excursions	<b>Prerequisites</b> Basic knowledge of forest ecology and management	<b>Instruction Language</b> English
<b>Type of examination</b> (duration) Research paper (max 2.500 words)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, of this 65 h in attendance)
<b>Module Coordinator</b> Prof. Dr. Ilse Storch		
<b>Additional teaching staff</b> Dr. Michael Wohlwend		
<p><b>Syllabus</b></p> <p>The DFG-funded Research Training Group ConFoBi <i>Conservation of Forest Biodiversity in Multiple-use Landscapes of Central Europe</i> is a major research and qualification programme of Freiburg University. ConFoBi combines multi-scale ecological studies on forest biodiversity with social and economic studies of biodiversity conservation, and focuses on the effectiveness of structural retention measures, namely habitat trees and dead wood, for the conservation of biodiversity in managed forests.</p> <p>See also: <a href="http://confobi.uni-freiburg.de/">http://confobi.uni-freiburg.de/</a></p> <p>The module will offer students insights into the approaches, study design, field methods and data analysis of ConFoBi. ConFoBi researchers will present their projects, students will visit study plots and – as far as possible - participate in data collection and/or analysis. After a general introduction to forest biodiversity conservation issues, and the ConFoBi project, students will work on various aspects of ConFoBi (field work, lab, data analysis, written assignments). Details will be specified each summer shortly before the module according to ConFoBi's research schedule.</p> <p>The module may also prepare students for MSc thesis work, and possibly later PhD research, within the ConFoBi project.</p>		
<p><b>Learning goals and qualifications</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge of major approaches and challenges in conservation of biodiversity in managed forests</li> <li>• Knowledge of retention forestry approaches</li> <li>• Understanding of the interdisciplinary study design and the translational approach of ConFoBi</li> <li>• The module will qualify students for advanced education in conservation biological research (PhD programmes) and provides the scientific background for careers in forest conservation policy and management.</li> </ul>		
<p><b>Literature/ Core Readings</b></p> <p>To be specified towards start of the module</p>		

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen  
Modulhandbuch / Guide M.Sc. Forstwissenschaften / Forest Sciences (SoSe 2023)**

<b>Modul No.</b> 52145	<b>Name of module</b> Insect Communities and Dynamics	
<b>Courses of study</b> M.Sc. Forest Sciences M.Sc. Environmental Sciences	<b>Type</b> Elective Track	<b>Semester / Rotation</b> 2 <sup>nd</sup> / summer term
<b>Teaching methods</b> group work in the lab or field, tutorials, lectures	<b>Prerequisites</b> Interest in organismal biology, particularly insects.	<b>Language</b> English
<b>Type of examination</b> (duration) Oral participation and presentations (50%), written report (6 pages, 50%)		<b>ECTS-LP (Workload)</b> 5 (150 h, thereof 40 h in attendance; 60 h self-organized groupwork)
<b>Module coordinator</b> Prof. Dr. Peter Biedermann		
<b>Additional teaching staff</b>		
<p><b>Syllabus</b></p> <p>Based on an individual topic and with our support, you will work in groups on an entomological, microbiological or ecological project related to the research of our professorship. Each group will come up with a research question, hypothesis and an experimental design that you will present to your peers sometime during the first week. Afterwards you will have around 10 days to perform the study, which can be a field study, a lab study or a mixture of both. In the last week you will analyze the gathered data, present the outcomes to us and your peers and write a report according in the form of a scientific article.</p> <p>We will initially provide the individual topics with literature, as well as close assistance and advice on how to carry out the studies.</p>		
<p><b>Learning goals and qualifications</b></p> <p>Students gain an overview of how to do research on (forest) insects and associated microorganism using various methods from behavioral, chemical and microbial ecology. They will learn new facts and methods about cutting-edge research fields related to insect community studies, applied and basic entomology as well as insect-microbe symbioses. Finally they will be trained to communicate their research in scientific presentations and in reports, which will be quite helpful when working on a MSc thesis.</p> <p>The module targets students with an interest in organismal biology, who would be interested to get hand-on training in practical research and communicating these results.</p>		
<p><b>Literature/ Core Readings</b></p> <p>Literature will be provided during the module, according to projects chosen.</p>		

## 4. Raumpläne / Room Plans

Die Lehrveranstaltungen finden i.d.R. im „Herderbau“ statt:

The courses usually take place in „Herderbau“:

Tennenbacher Str. 4  
79106 Freiburg

Bitte beachten Sie die einzelnen Stockwerkspläne (z. B: R 100 liegt im 1. OG, R 310 im 3. OG)

Look for the individual floor-maps (e.g. R 100 is on the 1<sup>st</sup> floor, R 310 is in the 3<sup>rd</sup> floor)

## 5. Ansprechpartner / Contact Persons

Funktion	Name	Kontakt
Studiendekanin / Dean of Study	Prof. Dr. Annika Mattissek	0761 203-3565 annika.mattissek@geographie.uni-freiburg.de
Studiengangsleitung / Programme Director	Prof. Dr. Markus Hauck	0761/203-54256 markus.hauck@ecology.uni-freiburg.de
Studiengangkoordination / Programme Coordinator	Sunniva Dalmühle	0761/203-3608 sunniva.dalmuehle@unr.uni-freiburg.de
Prüfungsamt / Examination Office	Silke de Boer	0761 203-3605 silke.deboer@unr.uni-freiburg.de