

## Modulhandbuch

*M.Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung*

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung,  
Landnutzung und Umwelt

Technische Universität München

[www.tum.de](http://www.tum.de)

[www.wzw.tum.de](http://www.wzw.tum.de)

## Allgemeine Informationen und Lesehinweise zum Modulhandbuch

### **Zu diesem Modulhandbuch:**

Ein zentraler Baustein des Bologna-Prozesses ist die Modularisierung der Studiengänge, das heißt die Umstellung des vormaligen Lehrveranstaltungssystems auf ein Modulsystem, in dem die Lehrveranstaltungen zu thematisch zusammenhängenden Veranstaltungsblocken - also Modulen - gebündelt sind. Dieses Modulhandbuch enthält die Beschreibungen aller Module, die im Studiengang angeboten werden. Das Modulhandbuch dient der Transparenz und versorgt Studierende, Studieninteressierte und andere interne und externe Adressaten mit Informationen über die Inhalte der einzelnen Module, ihre Qualifikationsziele sowie qualitative und quantitative Anforderungen.

### **Wichtige Lesehinweise:**

#### **Aktualität**

Jedes Semester wird der aktuelle Stand des Modulhandbuchs veröffentlicht. Das Generierungsdatum (siehe Fußzeile) gibt Auskunft, an welchem Tag das vorliegende Modulhandbuch aus TUMonline generiert wurde.

#### **Rechtsverbindlichkeit**

Modulbeschreibungen dienen der Erhöhung der Transparenz und der besseren Orientierung über das Studienangebot, sind aber nicht rechtsverbindlich. Einzelne Abweichungen zur Umsetzung der Module im realen Lehrbetrieb sind möglich. Eine rechtsverbindliche Auskunft über alle studien- und prüfungsrelevanten Fragen sind den Fachprüfungs- und Studienordnungen (FPSOen) der Studiengänge sowie der allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung der TUM (APSO) zu entnehmen.

#### **Wahlmodule**

Wenn im Rahmen des Studiengangs Wahlmodule aus einem offenen Katalog gewählt werden können, sind diese Wahlmodule in der Regel nicht oder nicht vollständig im Modulhandbuch gelistet.

## Verzeichnis Modulbeschreibungen

<b>[20181] Naturschutz und Landschaftsplanung</b> (Naturschutz und Landschaftsplanung)	4
<b>Pflichtmodule</b> (Required Modules)	4
<b>[WZ6108] Planungsinstrumente der Landschaftsplanung</b> (Instruments of Spatial Planning)	5 - 6
<b>[WZ6417] Naturschutz</b> (Nature Conservation)	7 - 8
<b>[WZ0051] Projekt 1: Landschaftsplanung</b> (Project 1: Landscape Planning) [Pj2LaPla]	9 - 10
<b>[WZ0052] Projekt 2: Naturschutz</b> (Project 2: Nature Conservation) [Pj2NatSch]	11 - 12
<b>[WZ6170] Auslandspraktikum</b> (Stay Abroad) [APra]	13 - 14
<b>Wahlmodule</b> (Elective Modules)	15
<b>Wahlmodule I - Landschaftsplanung</b>	16
<b>[WZ6109] Theorie und Methoden der Landschaftsplanung</b> (Theory and Methods of Landscape Planning)	17 - 18
<b>[WI00336] Politik der Landschaftsentwicklung</b> (Policy of Landscape Development) [VT6M3]	19 - 20
<b>[WZ6341] Analyse ökologischer Daten</b> (Analysis of Ecological Data)	21 - 22
<b>[WZ6115] Planungsbezogenes Umweltrecht</b> (Environmental Law) [pUR]	23 - 24
<b>[BV130004] Öffentliches Bau- und Planungsrecht</b> (Zoning and Land Use Regulation)	25 - 26
<b>[WZ6313] Spezielle Fragen der Landschaftsentwicklung</b> (Special Topics of Landscape Development)	27 - 28
<b>[WZ4229] Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle</b> (Development and Application of Ecological Simulation Models)	29 - 30
<b>[WZ6335] Projektmanagement für Umwelt- und Landschaftsplaner</b> (Project Management for Environmental and Landscape Planners)	31 - 32
<b>Wahlmodule II - Naturschutz</b>	33
<b>[WZ4021] Naturschutzbiologie und -grundlagen</b> (Conservation Biology and Planning) [VT6M1]	34 - 35
<b>[WZ6128] Populationsbiologie der Pflanzen</b> (Population Biology of Plants) [PopBio]	36 - 37
<b>[WZ1707] Vertiefung Renaturierungsökologie</b> (Restoration Ecology )	38 - 39
<b>[WZ6300] Ökosystemmanagement und angewandte Renaturierungsökologie</b> (Ecosystem Management and Applied Restoration Ecology) [Ökosystemmanagement]	40 - 41
<b>[WZ6307] Spezielle Renaturierungsökologie</b> (Advanced Restoration Ecology) [SpeRen]	42 - 43
<b>[WZ6326] Experimentelle Renaturierungsökologie</b> (Experimental Restoration Ecology) [ExeRen]	44 - 45
<b>[WZ6323] Movement Ecology</b> (Movement Ecology)	46 - 47
<b>[WZ6340] Ökologischer Feldkurs für Fortgeschrittene</b> (Advances Ecological Field Course )	48 - 49
<b>Master's Thesis</b> (Master's Thesis)	50
<b>[WZ6450] Master's Thesis mit Kolloquium</b> (Master's Thesis and Colloquium)	51 - 52

## **Pflichtmodule (Required Modules)**

## Modulbeschreibung

# WZ6108: Planungsinstrumente der Landschaftsplanung (Instruments of Spatial Planning)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Bachelor/Master	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Semesterdauer:</b> Zweisesemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester/Sommersemester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Gesamtstunden:</b> 150	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 90	<b>Präsenzstunden:</b> 60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur, in der die Studierenden planungswissenschaftlich und/oder für die Praxis wichtige Merkmale der verschiedenen Planungsinstrumente der ökologisch-ästhetisch orientierten Raumplanung (Landschaftsplanung i.w.S.) ohne Hilfsmittel abrufen und erinnern sollen. Bei den Merkmalen handelt es sich um die Ziele und die inhaltlichen Gegenstände der Planungsinstrumente, um Vorgehensweisen und Methoden des Planers sowie um die Abläufe der Planungs- und Verwaltungsverfahren, in die die Instrumente eingebettet sind. Die Beantwortung der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Durch die eigenen Formulierungen sollen die Studierenden zeigen, dass sie die Charakteristika der Planungsinstrumente richtig verstanden haben. Für die Beantwortung der Fragen stehen 90 Minuten zur Verfügung.

### Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

### (Empfohlene) Voraussetzungen:

### Inhalt:

Die Lehrveranstaltung gibt einen Überblick über das System ökologisch-ästhetisch orientierter Planungen. Zugrunde gelegt ist ein sehr weites Verständnis von Landschaftsplanung. Die Lehrveranstaltung lässt sich grob in drei Blöcke unterteilen: 1. Instrumente der Umweltfolgenprüfung und -bewältigung (Strategische Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung, Eingriffsregelung, Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie, artenschutzrechtliche Prüfung, ). 2. Die Instrumente der gesetzlichen Landschaftsplanung (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan, Grünordnungsplan). 3. Informelle Instrumente proaktiver, entwickelnder Raumplanung (z. B. Regionale Entwicklungskonzepte, Konzepte der integrierten ländlichen Entwicklung, Landschaftsentwicklungskonzepte, Freizeit- und Erholungsplanung). Die genannten Planungsinstrumente werden hinsichtlich ihrer Verfahrensabläufe (Übersicht) sowie der bei der Bearbeitung eingesetzten Vorgehensweisen und Methoden (Schwerpunkt der Lehrveranstaltung) vorgestellt, an Beispielen veranschaulicht sowie in ihrer Leistungsfähigkeit kritisch reflektiert. Besonderer Wert wird darauf gelegt, die Verbindungen und Unterschiede zwischen einzelnen Instrumenten darzustellen sowie jüngere Entwicklungen einzubeziehen, z. B. die sog. produktionsintegrierte Kompensation, bei der Nutzungsintensivierung bzw. -umstellung als Kompensationsmaßnahme eingesetzt wird.

### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen und verstehen die Studierenden die verschiedenen Planungsinstrumente (Ziele, Schutzgüter, rechtliche Regelungssystematik), wichtige Vorgehensweisen der Landschaftsplanung sowie ausgewählte Verfahren, in die die Planungsinstrumente eingebettet sind.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Die Inhalte der Vorlesung werden über Vortrag und Powerpointpräsentation vermittelt. Andere Lehrmethoden sind aufgrund der großen Teilnehmerzahlen (40 bis 90) schwer zu integrieren. Die Inhalte werden durch Praxisbeispiele veranschaulicht. Durch Hinweise während der Vorlesung und noch einmal vor der Prüfung wird verdeutlicht, was obligatorisches Kernwissen ist und was Beispiele oder zusätzlich erläuternde Ausführungen sind. Durch gezielte Fragen, die zum Mitdenken anregen sollen, werden die Studierenden in der Vorlesung aktiviert. Die Vorlesung hat die Aufgabe, den Studierenden, die die Planungsinstrumente der Landschaftsplanung aus dem Vorstudium noch nicht kennen, kompakt die Planungsinstrumente vorzustellen und die wesentlichen Eigenschaften zu vermitteln. Das geht am besten in einer Vorlesung. 4 SWS Vorlesung in einem Semester zu diesen Inhalten sind aber didaktisch aus Sicht des Modulverantwortlichen nicht sinnvoll. Aus diesem Grund wird der Stoff auf zwei Semester verteilt.

**Medienform:**

Powerpointpräsentationen

**Literatur:**

Haaren, C. von (2004): Landschaftsplanung. Stuttgart, Ulmer.  
 Jessel, B. & Tobias. K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. Stuttgart, Ulmer;  
 Köppel, J., Peters, W. & Wende, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stuttgart, Ulmer.

**Modulverantwortliche(r):**

Wolfgang Zehlius-Eckert  
 zehlius@mytum.de

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Vorlesung  
 Einführung in die Planungsinstrumente der Landschaftsplanung  
 2 SWS  
 Wolfgang Zehlius-Eckert

Vorlesung  
 Planungsinstrumente der Landschaftsplanung - Vertiefung  
 2 SWS  
 Wolfgang Zehlius-Eckert

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ6417: Naturschutz (Nature Conservation)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch	Einsemestrig	Wintersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	90	60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Klausur (60 min) fragt ab, ob die Studierenden die grundlegenden Herausforderungen des Biodiversitätsschutzes und die Konzepte zum Schutz der Natur verstehen und komprimiert wiedergeben können (siehe Learning outcomes). Weiterhin fragt die Klausur ob, ob die Studierenden Lösungen zu konkreten Naturschutzproblemen auch unter zeitlichem Druck präzise aufzeigen können. Die Beantwortung der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Hilfsmittel: Büromaterial, Taschenrechner. Die Klausur bestimmt die Gesamtnote des Moduls.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse der Ökologie und Landschaftsplanung

#### Inhalt:

Das Modul gliedert sich in eine Vorlesung und ein Seminar.

In der Vorlesung, die die im Bachelorstudiengang auf verschiedene Lehrveranstaltungen verteilten naturschutzfachlichen Grundlagen zusammenfasst und vertieft, haben aktuelle und internationale Aspekte des Naturschutzes eine besondere Bedeutung.

Folgende Themen werden in der Vorlesung behandelt:

- Kulturwissenschaftliche Grundlagen und Geschichte,
- Naturwissenschaftliche Grundlagen,
- Aufgaben des Naturschutzes,
- Objekte, Methoden und Konzepte des Naturschutzes,
- Planungswissenschaftliche Grundlagen: Rechtliche Instrumente im nationalen und internationalem Rahmen,
- Umsetzung und Management: Nationale und internationale Konflikte und Synergien, Naturschutz und Gesellschaft, Naturschutz im Spiegel aktueller Entwicklungen (z.B. Invasive Arten, Klimawandel)

Zweiter Teil des Moduls ist ein Seminar, in dem die Studierenden aktuelle Themen aus dem Bereich des Naturschutzes erarbeiten und präsentieren. Dieser Teil kann auch zur konkreten Vorbereitung des Masterprojektes genutzt werden.

#### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen (Vorlesung und Seminar) sind die Studierenden in der Lage a) die Treiber des aktuellen Biodiversitätsverlustes zu verstehen, b) die verschiedenen Motivationen für einen Schutz der Natur zu verstehen, c) aktuelle Methoden der Naturschutzbiologie sowie Schutzstrategien auf konkrete Beispiele anzuwenden, d) den Forschungsbedarf und das nötige Wissen bei einem Naturschutzproblem zu

analysieren, e) wissenschaftliche Texte zu aktuellen Naturschutzproblemen zu verstehen, f) verschiedene mögliche Lösungen zu einem Naturschutzproblem zu entwickeln und zu bewerten

**Lehr- und Lernmethoden:**

Die Inhalte der Vorlesung werden durch die Dozenten vorgetragen, um einen Überblick über die Ursachen und Strategien der Überwindung des Biodiversitätsverlustes zu bekommen. Im Seminar werden Informationen zu aktuelle Themen des Naturschutzes von den Studierenden aus der Literatur recherchiert. Die Literatur wird zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Literaturanalyse werden den Mitstudierenden präsentiert und gemeinsam mit dem Dozenten ausführlich diskutiert.

**Medienform:**

Vorlesung: Power-Point-Präsentation, Skript; Seminar: Texte

**Literatur:**

Wird zu Beginn der Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

**Modulverantwortliche(r):**

Wolfgang Weißer (wolfgang.weisser@tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Vorlesung Naturschutz (MSc. UPIÖ, MSc. LOEN) (Vorlesung, 2 SWS)  
Habel J, Weißer W

Seminar Naturschutz (MSc. UPIÖ, MSc. LOEN) (Seminar, 2 SWS)  
Habel J, Weißer W

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).



## Modulbeschreibung

### WZ0051: Projekt 1: Landschaftsplanung (Project 1: Landscape Planning) [Pj2LaPla]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Master	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Semesterdauer:</b> Einsemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester/Sommersemester
<b>Credits:*</b> 10	<b>Gesamtstunden:</b> 300	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 210	<b>Präsenzstunden:</b> 90

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Präsentation der Projektergebnisse in der Gruppe (20 min) und einer schriftlichen Ausarbeitung im Umfang von 50-70 Seiten. In der Präsentation (Gewichtung 20-30 %) wird die Fähigkeit zur strukturierten und verständlichen mündlichen Darstellung eines aktuellen Problems der Landschaftsplanung nachgewiesen. Anhand der schriftlichen Ausarbeitung (Gewichtung 70-80 %) zeigen die Studierenden ihre Fähigkeit, Theorien und Methoden der Landschaftsplanung zu verstehen, auf komplexe Fragestellungen der Landschaftsplanung ökologisch-gestalterisch anwenden und Planungsinhalte textlich und graphisch darstellen zu können.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in Landschaftsplanung

#### Inhalt:

Das Projekt-Modul behandelt aktuelle Problemstellungen der Landschaftsplanung, für die es erste Lösungsansätze gibt. Gegenstand des Projekts sind naturnahe, agrarisch geprägte oder urbane Räume. Die folgenden Aspekte der Landschaftsplanung werden behandelt:

- Grundlagen (Planungs- und Bewertungstheorie)
- Methoden (Landschaftsanalyse, Erfassung von Ökosystemleistungen, Risikoanalyse, sozialempirische Erhebungen)
- Verfahren (kommunale Landschaftsplanung, informelle Planungen, Eingriffs-/ Ausgleichsregelung, Umweltprüfung)

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden verstehen nach Abschluß des Projekts die theoretischen Grundlagen, Methoden und Verfahren der Landschaftsplanung. Sie sind in der Lage, diese Theorien und Werkzeuge kritisch zu reflektieren und in aktuellen Fragestellungen der Landschaftsplanung ökologisch-gestalterisch anzuwenden. Sie können etwa planerische Gutachten (z.B. zur Eingriffs-/Ausgleichsregelung, Umweltverträglichkeitsstudie/ Umweltbericht) und Landschaftspläne auf kommunaler oder regionaler Ebene erstellen, dazu erforderliche Daten erheben sowie diese auszuwerten und zu bewerten (z.B. Arten- und Biotopkartierungen, weitere räumliche Informationen zu den Naturgütern Wasser, Boden, Luft/ Klima, sowie zu Erholungsnutzen und, -ansprüchen sowie zu Landschaftswahrnehmung).

Zusätzlich sind die Studierenden befähigt, in Teamarbeit komplexe organisatorische und kommunikative Aufgaben durchzuführen, dabei auftretende Konflikte angemessen zu bewältigen, Strategien und Techniken des Projekt- und Zeitmanagements anzuwenden, sowie die Ergebnisse ihrer Arbeit zu strukturieren und in angemessener Form

mündlich und textlich zu vermitteln.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Die Projektarbeit besteht aus einem Einführungsseminar, regelmäßiger Betreuung, mündlicher Zwischenpräsentation im Plenum, der Abschlusspräsentation als Poster und einer selbständigen Ausarbeitung der Projektarbeit. In dem Einführungsseminar werden die theoretischen Grundlagen, sowie mögliche Methoden und Verfahren anhand der gewählten Problemstellung durch den Dozenten vorgestellt und mit den Studierenden auf das gewählte Thema abgestimmt. Die Studierenden führen in Kleingruppen von 3-4 Teilnehmern Literaturlisten, Erhebungen und Datenanalyse durch und erstellen die Präsentation, das Poster sowie die Texte und Pläne des Berichts. In den wöchentlichen Betreuungsterminen und der Zwischenkritik wird der Arbeitsfortschritt reflektiert und das weitere Vorgehen festgelegt. Die Abschlusspräsentation dient der zusammenfassenden Darstellung und Diskussion der Projektergebnisse als Grundlage für die Ausarbeitung des Berichts.

**Medienform:**

Präsentation, Poster, Bericht inkl. Pläne

**Literatur:**

Literaturliste wird bei Vorbesprechung des Projekts ausgegeben

**Modulverantwortliche(r):**

Stephan Pauleit  
<pauleit@wzw.tum.de>

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Projekt 1: Landschaftsplanung 6 SWS  
Stephan Pauleit  
Wolfgang Weisser  
Johannes Kollmann

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ0052: Projekt 2: Naturschutz (Project 2: Nature Conservation) [Pj2NatSch]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Master	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Semesterdauer:</b> Einsemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester/Sommersemester
<b>Credits:*</b> 10	<b>Gesamtstunden:</b> 300	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 210	<b>Präsenzstunden:</b> 90

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die abgeprüfte Leistung besteht aus einer mündlichen Präsentation der Projektergebnisse vor der Gruppe (30 min) sowie einem schriftlichen Bericht (60-80 Seiten). In der Präsentation (Gewichtung 20-30 %) wird die Fähigkeit zur strukturierten wissenschaftlichen Darstellung einer komplexen Herausforderung des Naturschutzes nachgewiesen. Die Studierenden zeigen in dem Bericht (70-80 %) ihre Fähigkeit, fortgeschrittene theoretische und methodische Aspekte des Naturschutzes zu analysieren, vorhandene Instrumente kritisch zu beurteilen und neue wissenschaftliche Lösungen für theoretische, methodische und praktische Probleme des angewandten Naturschutzes zu entwickeln, zu implementieren und umzusetzen.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlagen des Naturschutzes

#### Inhalt:

"Das Projekt-Modul behandelt aktuelle, forschungsnahе Herausforderungen des Naturschutzes, für die es noch keine standardisierten Lösungsansätze gibt. Gegenstand sind seltene Arten und Lebensgemeinschaften aus den Regionen, in denen die Dozenten derzeit Forschungsprojekte durchführen. Die folgenden Aspekte des Naturschutzes werden behandelt:

- Theorie (Populationsdynamik, Metapopulationen, Ausbreitungsgrenzen, Schutzkonzepte, rechtlicher Rahmen)
- Methodik (Populationsmodellierung, Risikoanalysen, Rote Listen, ex/in-situ Schutz, Wiederansiedlung)"

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden können nach Abschluß des Projekts die wissenschaftlichen Theorien (z.B. Populationsdynamik, Metapopulationen, Ausbreitungsgrenzen, Schutzkonzepte, rechtlicher Rahmen) sowie neueste Methoden (z.B. Populationsmodellierung, Risikoanalysen, Rote Listen, ex/in-situ Schutz, Wiederansiedlung) des Naturschutzes anwenden. Sie sind zudem in der Lage, diese Instrumente kritisch zu beurteilen und auf Basis ihrer fundierten ökologisch-wissenschaftlichen Kenntnisse neue Lösungen für theoretische, methodische und praktische Probleme des angewandten Naturschutzes zu entwickeln, zu implementieren und umzusetzen. So können die Studierenden z.B. Risikoanalysen erstellen, sowie Naturschutzprojekte zum Schutz und der Wiederherstellung von Arten und Biotopen planen. Die Teamarbeit befähigt die Studierenden, schwierige Problemstellungen aufgrund komplementärer Vorkenntnisse zu untersuchen sowie die Resultate als mündlichen und schriftlichen Projektbericht zu verteidigen.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Die Lehr- und Lernmethoden bestehen aus einem Einführungsseminar, regelmäßigen Betreuungsgesprächen, einer graphischen Zwischenpräsentation, der Abschlusspräsentation als PPT-Vortrag sowie der selbständigen Ausarbeitung des Projektberichts im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit. In dem Einführungsseminar werden die theoretischen Grundlagen, sowie die wichtigsten Methoden anhand der gewählten Problemstellung durch den Dozenten vorgestellt und mit den Studierenden abgestimmt. In Kleingruppen von 2-3 Teilnehmern findet eine Literaturliste, Datenerhebung und -analyse statt und das graphische Abstract, die Präsentation sowie Texte und Pläne werden erstellt. In den wöchentlichen Betreuungsterminen und der Zwischenkritik wird der Arbeitsfortschritt kritisch reflektiert und das weitere Vorgehen festgelegt. Die Abschlusspräsentation dient der zusammenfassenden Darstellung und Diskussion der Projektergebnisse als Vorbereitung des Projektberichts.

**Medienform:**

Graphisches Abstract, Präsentation, schriftlicher Bericht

**Literatur:**

Literaturliste wird bei Vorbesprechung des Projekts ausgegeben

**Modulverantwortliche(r):**

Johannes Kollmann  
<jkollmann@wzw.tum.de>

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Projekt 2: Naturschutz 6 SWS  
Johannes Kollmann  
Wolfgang Weisser  
Stephan Pauleit

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ6170: Auslandspraktikum (Stay Abroad) [APra]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Master	<b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch	<b>Semesterdauer:</b> Einsemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester/Sommersemester
<b>Credits:*</b> 30	<b>Gesamtstunden:</b> 900	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 870	<b>Präsenzstunden:</b> 30

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird durch die Ableistung des Auslandspraktikums abgeschlossen und anhand eines Praktikumszeugnisses nachgewiesen. Darüber hinaus ist von den Studierenden ein Praktikumsbericht im Umfang von mindestens 30.000 Zeichen anzufertigen, in dem die Gastinstitution einschließlich ihrer Aufgaben und Arbeitsweisen dargestellt und die durchgeführten Arbeiten bzw. wissenschaftlichen Untersuchungen diskutiert werden. Der Bericht sollte die Kenntnis länderspezifischer Fachinhalte von Naturschutz und Landschaftsplanung sowie von im Praktikum angewandten wissenschaftlichen Methoden und/ oder planerischen Verfahren belegen. Optional einzureichende Sprachkurse werden durch entsprechende Scheine/Eintragungen in TUMonline nachgewiesen.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorbereitende Sprach- und interkulturelle Kurse werden ausdrücklich empfohlen.

#### Inhalt:

Das Auslandspraktikum enthält folgenden Inhalt:

- naturschutzrechtliche Regelungen des Gastlandes
- naturschutzrelevante Lebensräume und Schutzgebietskategorien im Gastland
- Arten und ihr Schutz im Gastland
- landschaftsplanerische und naturschutzfachliche Instrumente und Verfahren (z.B. Biodiversitätsstrategien, Verbundkonzepte, Kompensationsregelungen, Eingriffsplanung)
- landschaftsplanerische und naturschutzfachliche Maßnahmen (z.B. Gebietsmanagementpläne, Artenschutzmaßnahmen)
- wesentliche methodische Elemente der Landschaftsplanung und des Naturschutzes wie Bewertung, Prognose und Zielfindung

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls erkennen und verstehen die Studierenden naturschutzrelevante Lebensräume und Arten in ihrem Gastland. Sie kennen die in ihrem Gastland üblichen naturschutzrechtlichen Regelungen, sowie Verfahren und Instrumente der Landschaftsplanung und verstehen den Unterschied zu den hier vorherrschenden Regelungen.

Sie sind in der Lage, konkrete landschaftsplanerische und/oder naturschutzfachliche Maßnahmenkonzepte zu erstellen und zu bewerten. Sie können wesentliche methodische Elemente der Landschaftsplanung und des Naturschutzes wie Bewertung, Prognose und Zielfindung auf Projekte in ihrem Gastland anwenden. Die Studierenden sind in der Lage die Fachinhalte sowie das Analyse- und Methodenrepertoire in Naturschutz und

Landschaftsplanung und Planungsaufgaben in wissenschaftlichen Vorträgen verständlich zu präsentieren.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Im Auslandspraktikum erhalten die Studierenden in einer Behörde, einem Forschungsinstitut, einer beratenden Ingenieursfirma oder einem Planungsbüro, welche in einem landschaftsplanerischen oder naturschutzfachlichen Bereich tätig sind, einen Einblick in deren Arbeitsweisen und lernen das Arbeitsfeld des Landschaftsplaners/Naturschützers in der Praxis kennen. Die Studierenden erarbeiten sich eigenständig die im Gastland vorherrschenden natur- und artenschutzrechtlichen Regelungen durch Auswerten von relevanten Dokumenten und im Gespräch mit Vertretern der Gastinstitution, beteiligen sich an bestehenden Projekten (z.B. Untersuchungen für den Arten- und Naturschutz, Planungsprojekte), erstellen dazu konkrete landschaftsplanerische und/oder naturschutzfachliche Maßnahmenkonzepte, nehmen an Ortsbesichtigungen teil, präsentieren die Ergebnisse der eigenen Tätigkeit in Arbeitsbesprechungen und verfassen Beiträge zu Projektberichten. Sie dokumentieren die länderspezifischen Fachinhalte und die angewandten wissenschaftlichen Methoden und/ oder planerischen Verfahren in einem Abschlussbericht.

**Medienform:****Literatur:****Modulverantwortliche(r):**

Andreas Printz  
aprintz@wzw.tum.de

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## **Wahlmodule (Elective Modules)**

Aus folgender Liste der Wahlmodule I - Landschaftsplanung und Wahlmodule II - Naturschutz sind Module im Umfang von mindestens 30 Credits zu wählen. Dabei dient die Unterteilung in die Bereiche nur der Orientierung. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden zu Beginn des Semesters im Modulhandbuch des Studiengangs bekannt gegeben. Auf Antrag beim Prüfungsausschuss können weitere Module gewählt werden.

## Wahlmodule I - Landschaftsplanung



## Modulbeschreibung

### WZ6109: Theorie und Methoden der Landschaftsplanung (Theory and Methods of Landscape Planning)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Bachelor/Master	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Semesterdauer:</b> Einsemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Sommersemester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Gesamtstunden:</b> 150	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 90	<b>Präsenzstunden:</b> 60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung ist eine mündlichen Prüfung. In der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die wissenschaftstheoretischen Grundlagen und die wesentlichen methodischen Elemente der Landschaftsplanung sowie unterschiedliche Planungsansätze verstehen und kritisch diskutieren können. Die Prüfungsdauer beträgt 30 Minuten.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlagenwissen zu den Aufgaben, Instrumenten und Verfahren der Landschaftsplanung

#### Inhalt:

Modul soll wichtige theoretische Grundlagen zu Teilthemen vermitteln, mit denen man bei der wissenschaftlichen Beschäftigung mit der Landschaftsplanung konfrontiert wird. Dazu gehören wissenschaftstheoretische Inhalte wie die Frage nach den Unterschieden zwischen Geistes- und Naturwissenschaften und planungstheoretische Grundlagen wie Bewertungsfragen.

Vorgesehene Themen:

- Planungstheorie &-modelle
- Ethik
- Bewertung
- Prognose
- Zielfindung
- Partizipation
- Nachhaltigkeit
- Wissenschaftstheorie

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Teilnehmer in der Lage:

- unterschiedliche Planungsansätze zu verstehen und kritisch zu diskutieren
- Voraussetzungen und Methoden kommunikativer Planung zu beurteilen
- kritisch Stellung zu nehmen zu ethischen Fragen in Planung und Naturschutz, einschließlich des Nachhaltigkeitskonzepts
- die wissenschaftstheoretischen Grundlagen der Landschaftsplanung zu verstehen
- wesentliche methodische Elemente der Landschaftsplanung wie Bewertung, Prognose und Zielfindung kritisch zu reflektieren

**Lehr- und Lernmethoden:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesungsreihe und einem Seminar. Die Vorlesungen vermitteln die wesentliche theoretische Grundlagen der Landschaftsplanung (z.B. Planungstheorie, Wissenschaftstheorie). Das Seminar besteht aus Workshops, Übungen und dem Lesen und der Diskussion von Texten. Durch diese Kombination von unterschiedlichen Formaten wird das Verständnis der theoretischen Inhalte sowie von Methoden der Landschaftsplanung vertieft.

**Medienform:****Literatur:**

Fürst D., Scholles, F. (2008) Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. Rohn Dortmund. Auf weitere Literatur wird im Rahmen der Lehrveranstaltung hingewiesen.

**Modulverantwortliche(r):**

Stephan Pauleit (pauleit@wzw.tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Theorie und Methoden der Landschaftsplanung (2 SWS SE)

Theorie und Methoden der Landschaftsplanung 2 (2 SWS SE)

Stephan Pauleit, Wolfgang Zehlius

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WI000336: Politik der Landschaftsentwicklung (Policy of Landscape Development) [VT6M3]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch	Einsemestrig	Wintersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	90	60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulleistung wird in Form einer mündlichen Prüfung (Prüfungsparcours) erbracht. Das erfolgreiche Abschneiden des Moduls wird anhand der Qualität eines Kurzreferats (10 Minuten, Referatsthemen werden vorgegeben, Einzelleistung) und des Frage-Antwortgesprächs (10 Minuten, Einzelleistung) mündlich geprüft. Die Gesamtleistung setzt sich aus beiden Prüfungselementen zusammen. Hilfsmittel für das Referat (Karteikarten, Notizen) dürfen nach Absprache mitgenommen werden.

In dem Kurzreferat zeigen die Studierenden, dass sie die Grundlagen des Konfliktmanagement und der Politikfeldanalyse verstanden haben, diese selbständig wieder gegeben und anhand einer vorgegebenen Situation diskutieren können. Durch das anschließende Frage-Antwort-Gespräch kann geprüft werden, ob eigene Überlegungen systematisch verfolgt und eigenständig argumentiert werden können.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

#### Inhalt:

Das Modul thematisiert politische Aspekte der Landnutzung. Hierfür werden in Kommunikation & Konflikte mit folgenden Inhalten die Grundlagen gelegt:

- Sozialwissenschaftliche Konflikttheorie zur Bestimmung und Analyse von Konflikten im Ressourcenmanagement (insb. Forst und andere Landnutzungsformen);
- Darstellung und Vertiefung von Grundlagen anhand nationaler und internationaler Beispiele;
- Strategien im Konfliktmanagement einschl. kommunikationsorientierter Ansätze;
- aktuelle Trends im Konfliktmanagement und deren Folgen für Landnutzer.

Darauf aufbauend werden in der Politikfeldanalyse Landschaft Akteurskonstellationen mit ihren Rahmenbedingungen bei konfliktreichen Landnutzungsprojekten in den Mittelpunkt gerückt. Hierfür kommen folgende Inhalte zum Tragen:

- Politikwissenschaftliche Grundlagen der Politikfeldanalyse zur Analyse von landschaftsverändernden Großprojekten (z.B. Ausbau Erneuerbarer Energien im Zuge der Energiewende);
- Methoden der empirischen Sozialforschung zur Identifizierung von Akteuren, deren Interessen und Werthaltungen bei Umsetzung von politischen Programmen;
- Abschluss mit Empfehlungen für Akteure des betrachteten Politikfelds

#### Lernergebnisse:

Die Studenten sind in der Lage, Konflikte im Ressourcenmanagement zu identifizieren und Strategien des Konfliktmanagements darauf anzuwenden. Sie können Konflikte mit sich ändernden Rahmenbedingungen (Politik,

Gesellschaft, Wirtschaft) in Zusammenhang setzen und daraus Empfehlungen für an Landnutzung interessierte Akteure ableiten. Die Studierenden sind in der Lage politische Prozessen und deren Dynamik differenziert zu betrachten und zu diskutieren. Zudem sind sie in der Lage, Begründungen für das Gelingen und Scheitern konstruktiver Konfliktlösung im Ressourcenmanagement zu entwerfen und politikfeldanalytisch auszuwerten

**Lehr- und Lernmethoden:**

Das Modul besteht aus Vorlesung und Übung. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen mittels Vortrag und Präsentation vermittelt und von den Studenten aus vorgelegten Texten erarbeitet. Ferner werden die Studenten dazu angehalten, effektiv in Gruppen zusammen zu arbeiten und ihre Ergebnisse wirkungsvoll zu präsentieren. In den Übungen werden diese Grundlagen von den Studierenden auf vorgegebene Themen im Ressourcenmanagement und der Landnutzung angewendet. Ergebnisse aus studentischen Gruppenarbeiten werden in Form von kleineren Präsentationen vorgestellt.

**Medienform:**

Powerpoint, Tafelarbeit, Fachliteratur, flip chart

**Literatur:**

Yasmi, Y. et al. (2006) Manifestation of conflict escalation in natural resource management, *Environmental Science & Policy* 9: 538-546; Walker, G.B. & Daniels, S.E. (1997) Foundations of Natural Resource Conflict: Conflict Theory and Public Policy, in Solberg/Miina (eds.) *Conflict Management and Public Participation in Land Management*, EFI Proceedings No. 14; Blum, S. & Schubert, K. (2011) *Politikfeldanalyse*. VS Verlag

**Modulverantwortliche(r):**

Suda, Michael; Prof. Dr. rer. silv.

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Kommunikation und Konflikte (WI000336) (Seminar, 2 SWS)  
Pukall K, Suda M

Politikfeldanalyse Landschaftsentwicklung (WI000336) (Vorlesung, 3 SWS)  
Pukall K, Suda M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ6341: Analyse ökologischer Daten (Analysis of Ecological Data)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch	Einsemestrig	Sommersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
3	90	60	30

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Bei der Vorstellung der im Kurs erarbeiteten Ergebnisse zeigen die Studierenden in Form einer Präsentation (20 min), dass sie die Auswertungsmethoden verstanden haben und selbstständig anwenden können. Da jeder Kursteilnehmer einen eigenen Datensatz mit eigener Fragestellung bearbeitet hat, bietet die Präsentation vor der Gruppe auch für die anderen Kursteilnehmer die Möglichkeit, verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der gezeigten Methoden kennenzulernen. Um diesen didaktischen Effekt zu unterstützen, sollen möglichst alle TeilnehmerInnen am Kursende ein Referat präsentieren. Schriftliche Ausarbeitungen sollte es nur in Ausnahmefällen geben.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

-

#### Inhalt:

Im Rahmen der Übung wird in multivariate statistische Verfahren zur Analyse von Artengemeinschaften und Ökosystembedingungen (PCA, CA, DCA, CCA, NMDS) eingeführt. Die Verfahren eignen sich für vegetationsökologische, tierökologische und teilweise auch für standortökologische Fragestellungen.

#### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, multivariate Auswertungsmethoden (PCA, CA, DCA, CCA, NMDS), die heute die Basis zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und fachlicher Gutachten darstellen, zu verstehen und anzuwenden. Zudem versetzt der Kurs die Teilnehmer in die Lage, eigene, empirisch erhobene ökologische Datensätze statistisch auszuwerten und die Auswertungsergebnisse zu interpretieren. Die Kenntnis der vermittelten Methoden sind eine wichtige Grundlage der wissenschaftlichen Arbeit sowohl in der empirischen Ökologie als auch in der Umweltplanung.

#### Lehr- und Lernmethoden:

Wechsel von Vortrag, Demonstration am Rechner und Rechnerübungen. Die kurzen Vortrageinheiten geben einen grundlegenden Überblick über die Auswertungsmethoden, die Demonstration zeigt deren Anwendung und die Rechnerübung soll die Teilnehmer in die Lage versetzen, diese Methoden selbstständig anzuwenden. Gerne können die Teilnehmer auch eigene Datensätze aus Bachelor-, Master- oder Projektarbeiten mitbringen. Dabei ist es sinnvoll, die Eignung dieser Daten vorab zu prüfen.

#### Medienform:

Übungsbeispiele in Statistiksoftware, Tafelanschrieb, PowerPoint

**Literatur:**

Leyer I. & Wesche K. (2007): Multivariate Statistik in der Ökologie. Springer, Berlin & Heidelberg.

**Modulverantwortliche(r):**

Harald Albrecht (albrecht@wzw.tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Analyse ökologischer Daten - Einführung in multivariate Verfahren 2 SWS

Harald Albrecht, Hagen Fischer

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ6115: Planungsbezogenes Umweltrecht (Environmental Law) [pIUR]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Bachelor	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Gesamtstunden:</b> 90	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 60	<b>Präsenzstunden:</b> 30

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 20.  
Mündliche Gruppenprüfungen

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Der vorherige Besuch der Vorlesung "Öffentliches Bau- und Planungsrecht" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich

#### Inhalt:

Regelungsgegenstände des Umweltrechts  
 Naturschutzrecht  
 " Landschaftsplanung  
 " Schutzgebiete  
 " Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung  
 " Artenschutzrecht  
 " FFH- und Vogelschutzgebiete  
 Immissionsschutzrecht  
 " Genehmigungsverfahren  
 " Genehmigungsvoraussetzungen  
 Umweltverträglichkeitsprüfung  
 Wasserrecht

#### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Vorlesung haben die Studierenden ein Grundverständnis der Struktur und der Zusammenhänge des Umweltrechts erworben und sind in der Lage, rechtlich relevante Fragestellungen zu erkennen und jedenfalls grundsätzlich auch sachgerecht zu beantworten. Sie sind in der Lage, bei einem konkreten Projekt sowohl mit weiteren Planern als auch und insbesondere mit juristischen Beratern des Bauherrn qualifiziert zusammenzuarbeiten.

#### Lehr- und Lernmethoden:

Auseinandersetzung mit Gesetzestexten und Fallbeispielen

**Medienform:****Literatur:**

Bundesnaturschutzgesetz; Bundes-Immissionsschutzgesetz; Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung;  
Wasserhaushaltsgesetz

**Modulverantwortliche(r):**

Ferdinand Kuchler (ferdinand.kuchler@cliffordchance.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Planungsbezogenes Umweltrecht (Vorlesung, 2 SWS)  
Albrecht H [L], Kuchler F

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte  
[campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).



## Modulbeschreibung

# BV130004: Öffentliches Bau- und Planungsrecht (Zoning and Land Use Regulation)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch	Einsemestrig	Sommersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
3	90	60	30

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 60.

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur in der die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, die gelehrten Inhalte nicht nur zu verstehen, sondern die Methoden anzuwenden, deren Ergebnisse und Konsequenzen zu bewerten und darüber hinaus die Ansätze weiterzuentwickeln. Zugelassene Hilfsmittel werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Zur Lösung der Aufgaben sind teils eigene Formulierungen erforderlich, teils das Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten.

### Wiederholungsmöglichkeit:

### (Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

### Inhalt:

Bauplanungs- und Bauordnungsrecht; Raumordnung und Landesplanung; Bauleitplanung und Fachplanung; Baugenehmigung und Planfeststellung; Rechtsschutz

### Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Lehrinhalte zu verstehen, anzuwenden und weiter zu entwickeln. Damit können sie in ihrer späteren Berufspraxis einschlägige Sachverhalte analysieren und bewerten sowie entsprechende Aufgabenstellungen lösen.

### Lehr- und Lernmethoden:

Die Lehrinhalte werden durch Vorlesungen vermittelt. In betreuten Übungen bzw. Tutorien wird der Stoff an Beispielen in Interaktion mit den Studierenden vertieft. Bezüge zur Berufspraxis werden auch durch Gastdozenten hergestellt.

### Medienform:

Skript, "Power Point"-Präsentation, z.T. Tafelbild, Videos

### Literatur:

Skript zur Vorlesung

**Modulverantwortliche(r):**

Josef Zimmermann (J.Zimmermann@bv.tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ6313: Spezielle Fragen der Landschaftsentwicklung (Special Topics of Landscape Development)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch	Einsemestrig	Sommersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	105	45

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studien- und Prüfungsleistung setzt sich zusammen aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung mit einem Umfang von mindestens 10 und maximal 15 Seiten Länge (40 %) mit Präsentation (40 %) und diskursiven Übungsleistungen (20 %).

Mit der Präsentation weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind vorhandene Problemlagen in Kultur- und Naturlandschaften zu analysieren, zu bewerten. Die eigene Präsentation sollte in etwa 20 Minuten umfassen. Die diskursiven Übungsleistungen (Gruppendiskussion) umfassen durchschnittlich 10 Minuten pro Unterrichtseinheit. Hiermit weisen sie nach, dass sie die eigene Arbeit sowie die Arbeit anderer reflektieren, diskutieren konstruktive Kritik üben bzw. sich mit ihr auseinandersetzen können.

Benotungskriterien sind Teilnahme an der Diskussion, Einbringung konstruktiver Diskussionsbeiträge, Reflektion von Diskussionsbeiträge und Darstellung von Lösungsansätzen. Diese werden den Studierenden zu Veranstaltungsbeginn selbstverständlich mitgeteilt.

Mit der wissenschaftlichen Ausarbeitung können die Studierenden nachweisen, dass sie Fragen der Landschaftsentwicklung selbstständig bearbeiten und Ziele und Maßnahmen für die Verbesserung des Landschaftszustandes vor dem Hintergrund bestehender Umweltziele ableiten und begründen können. Sowohl für die Vorbereitung der Präsentation aus auch für die schriftliche Ausarbeitung werden Literaturquellen und Fallbeispiele herangezogen.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

#### Inhalt:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die natürlich und anthropogen verursachten Veränderungen von Landschaften zunächst analysiert werden. Im Blickfeld stehen dabei aktuelle Themen der gesellschaftspolitischen Diskussion, wie z. B. technologische und ökonomische Veränderungen (¿ Globalisierung ¿), Klimawandel, demographischer Wandel und der Einsatz neuer Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien. Aufbauend auf dieser Analyse sowie auf einer Bewertung der Situation werden Optimierungsvorschläge für die Landschaftsentwicklung sowie ggf. für relevante Planungs-/Managementinstrumente erarbeitet.

#### Lernergebnisse:

Nach dem Modul sind die Studierenden in der Lage, vorhandene Problemlagen in Kultur- und Naturlandschaften zu analysieren, zu bewerten und, davon ausgehend, Ziele und Maßnahmen für die Verbesserung des Landschaftszustandes vor dem Hintergrund bestehender Umweltziele abzuleiten, zu begründen und dies sowohl schriftlich wie mündlich zu artikulieren.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Folgende Lehrmethoden und Lernformen kommen in dem Seminar zum Einsatz:

- Vorbereitung und Durchführungen von Präsentation samt Materialrecherche und Literaturstudium;
- Reflektion, Diskussion und konstruktive Kritik der eigenen Arbeit und der Arbeit anderer;
- Kritische Diskussion von ausgewählter Literatur und Filmbeiträgen;
- Durchführung und Vorstellung von Fallstudien zur Auseinandersetzung mit dem Thema;
- schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse in Einzelarbeit.

**Medienform:**

Powerpointfolien, Flipchart, Filmbeiträge u.a.

**Literatur:**

Ist themenspezifisch und wird jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben

**Modulverantwortliche(r):**

Wolfgang Zehlius-Eckert (zehlius@mytum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Spezielle Fragen der Landschaftsentwicklung: Inwertsetzung von Natur und Landschaft (Seminar 3 SWS) Werner Rolf

Werner Rolf

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ4229: Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle (Development and Application of Ecological Simulation Models)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch	Einsemestrig	Wintersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	105	45

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden präsentieren die Ergebnisse des Projekts in einer Kurzpräsentation und verfassen einen Bericht, in dem die Modellentwicklung und Modellauswertung dokumentiert wird. Mit dem Bericht und der Präsentation wird nachgewiesen, dass sie die Ergebnisse ihres Projekts in geeigneter Weise aufbereiten und einer Zuhörerschaft präsentieren können.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Teilnahme an "Analyse und Modellierung Dynamischer Systeme" (Biber) und/oder "Bachelorprojekt Auswirkungen von Waldbrand und Borkenkäferkalamitäten auf die Walddynamik: Entwicklung und Anwendung von einfachen Simulationsmodellen" (Rammig/Zang).

#### Inhalt:

Ökologische Simulationsmodelle helfen uns, ökologische Zusammenhänge und die Funktionsweise von Ökosystemen (oder Teilen davon) besser zu verstehen. Das erklärt ihr breites Anwendungsfeld, z.B. für Ressourcenmanagement, Forstwirtschaft und Artenschutz. In diesem Modul werden tiefere Kenntnisse zur ökologischen Modellierung erarbeitet. Dabei wird mit der Implementation von einfachen dynamischen Modellen in einer graphischen Simulationsumgebung (z.B. Vensim) begonnen und idealerweise der Schritt hin zu einer allgemeinen dynamischen Programmiersprache (z.B. R) vollzogen. Das Modul beinhaltet eine Einführung in den Umgang mit einer graphischen Simulationsumgebung (z.B. Vensim) und dynamischer Programmierung (z.B. R).

Behandelte Themen umfassen:

- Einfache Populations- und Wachstumsmodelle
- Modellierung von Räuber-Beute-Beziehungen
- Simulation von Ressourcenübernutzung
- Modellierung von gekoppelten dynamischen Systemen (z.B. Klimawandel-Feuer-Feedbacks, Borkenkäferbefall)
- Ökosystemmodellierung

#### Lernergebnisse:

Nach Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, komplexere ökologische Sachverhalte in Modellen darzustellen. Sie sind somit in der Lage, sich durch Modellierung ein tiefergehendes Verständnis des betrachteten Systems zu erarbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, Modelle in einer graphischen Simulationsumgebung oder mit einer dynamischen Programmiersprache (R) zu implementieren. Die Studierenden sind in der Lage, Fähigkeiten und Grenzen dynamischer Modellierungsansätze zu erkennen.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer Übung zusammen. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. In der Übung werden von den Studierenden folgende Aufgaben als Einzelarbeit durchgeführt:

- Formulierung der wissenschaftlichen oder management-relevanten Fragestellungen und Literaturrecherche
- Recherche der nötigen Hintergrundinformationen
- Entwicklung eines konzeptionellen Modells
- Implementierung des Modells in einer Simulationsumgebung (z.B. "Vensim") und idealerweise in einer dynamischen Programmiersprache
- Durchführung von Modellsimulationen
- Szenarienanalyse
- Auswertung der Ergebnisse und graphische Darstellung
- Ergebnisse in einem Kurzvortrag präsentieren und diskutieren
- Dokumentation des Modells und der Modellergebnisse in einem Bericht

Maximale Teilnehmerzahl: 8

**Medienform:**

Vorlesung mit Powerpoint und Übung am Computer. Modellentwicklung in Gruppenarbeit. Literaturrecherche.

**Literatur:**

Smith & Smith (2007) Introduction to Environmental Modeling, Oxford University Press.

Soetaert & Herman (2009) A Practical Guide to Ecological Modelling, Springer.

Weitere Fachliteratur für Fallbeispiele.

**Modulverantwortliche(r):**

Prof. Dr. Anja Rammig, Dr. Christian Zang  
christian.zang@tum.de

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle (Vorlesung mit integrierten Übungen, 3 SWS)

Rammig A, Zang C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ6335: Projektmanagement für Umwelt- und Landschaftsplaner (Project Management for Environmental and Landscape Planners)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Master	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Semesterdauer:</b> Einsemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester/Sommersemester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Gesamtstunden:</b> 150	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 105	<b>Präsenzstunden:</b> 45

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Klausur (schriftlich; 60 Minuten) und Präsentation der Anwendungsergebnisse (mündlicher Vortrag; 45 Minuten). Die Klausur dient zur Überprüfung der Lernergebnisse in Bezug auf das Verständnis der vermittelten Inhalte zum Projektzyklusmanagement (Überblickswissen zum gesamten Zyklus eines Projektes). Die Präsentation der in der Gruppenarbeit erzielten Anwendungsergebnisse dient zur Überprüfung der Lernergebnisse in Bezug auf die Analyse- und Anwendungsfähigkeiten der Studierenden, indem sie gefordert werden, ausgewählte Methoden anhand vorgegebener Aufgabenstellungen zu testen und ihre erzielten Ergebnisse und Erfahrungswerte darzustellen (Analyse- und Anwendungsfähigkeiten zu ausgewählten Themen / selektives Wissen). Klausur und Präsentation werden zu je 50% gewichtet. Durch die Kombination beider Prüfungsformen können Lernergebnisse sowohl in Hinblick auf das erzielte Überblickswissen als auch die vertiefte Auseinandersetzung mit einzelnen Themen des Projektzyklusmanagements beurteilt werden. Sie spiegelt damit auch reale Anforderungen des Projektmanagements wider, über breites (Fach-)Wissen und selektives Spezialwissen (sowie Team- und Präsentationsfähigkeiten) zu verfügen.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse im allgemeinen Projektmanagement und/oder Praxiserfahrungen aus Studienprojekten/Praktika/ dergl. von Vorteil

#### Inhalt:

Das Seminar vermittelt in praxisorientierter Weise Kompetenzen, die Umwelt- und Landschaftsplaner während des gesamten Zyklus eines Projektes benötigen - angefangen von der Vorbereitung und Planung eines Projektes über die Umsetzung bis zum Abschluss. Der Fokus des Moduls richtet sich dabei auf den Ansatz des Projektzyklusmanagements / Project Cycle Management (PCM) der EU. Im Mittelpunkt stehen neben allgemeinen Grundlagen vor allem konkrete Instrumente und Methodenkompetenzen, die im Projektmanagement eine Schlüsselrolle spielen.

- Diagnose- und Analysephase eines Projektes wesentlich?

- Wozu dient eine Logical Framework Matrix (LFM) und wie erstelle ich einen Operationsplan?

- Durch welche Techniken fördere ich die Beteiligung (Partizipation) von Zielgruppen an einem Projekt?

- Wozu dienen Monitoring und Evaluierung im Projekt?

- Agieren im Team - was sind Stolpersteine, was Erfolgsfaktoren?

Einblicke in internationale und interkulturelle Aspekte der Projektpraxis runden das Modul ab, die für Praktika, Masterarbeiten oder den Berufseinstieg in die Projektarbeit im Ausland dienen können.

### **Lernergebnisse:**

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Phasenabfolge und Aufgaben des allgemeinen Projektzyklusmanagements zu verstehen. Sie sind befähigt, die erlernten Kenntnisse in den Bereichen

- ∫ Methoden / Instrumente der Planung, Durchführung und Steuerung von Projekten

- ∫ Partizipative Ansätze

- ∫ Konfliktmanagement sowie

- ∫ (Interkulturelle) Teamarbeit gezielt anzuwenden. Die Studierenden sind somit in die Lage versetzt, im

Management von Projekten (Studienprojekte; berufliche Projekte im In- und Ausland) tätig zu sein, z.B.

erforderliche Analysen in der Vorbereitung von Projekten zu tätigen, Aktivitäten- und Ressourcenplanungen zu erstellen, am Aufbau eines Monitoringsystems zur Steuerung der Durchführung eines Projektes mitzuwirken sowie einen Projektabschluss fundiert vorzubereiten.

Sie verstehen insbesondere den hohen Stellenwert einer professionellen Beteiligung von und Zusammenarbeit mit Projektpartnern und Zielgruppen (Partizipation) und können Methoden anwenden, diese aktiv zu gestalten.

Auf Basis der eigenständigen Anwendung sind sie auch in der Lage, eigene Projekterfahrungen kritisch zu analysieren und ggf. optimierte Ansätze zu entwickeln.

### **Lehr- und Lernmethoden:**

Powerpointpräsentationen, der Verweis auf weiterführende Literatur zur interessenbezogenen Vertiefung, die Ausgabe von Handouts und Zurverfügungstellung von Lernfragen zu jeder Lehreinheit dienen der Vermittlung des Grundlagenwissens zum Modul. Interaktive Kleingruppenarbeiten und Übungen vertiefen die erlernten Kenntnisse und bieten Gelegenheit zur Anwendung anhand praxisnaher Fallbeispiele während der Kontaktzeiten.

Filmbeiträge fördern das Verständnis ausgewählter Lerninhalte und dienen als Impuls zur kritischen Reflexion/Analyse. Zur vertieften Anwendung und Einübung einzelner Methoden bzw. kritischen

Auseinandersetzung mit ausgewählten Fragestellungen dient eine Gruppenarbeit, die die Studierenden in Teams

eigenständig bearbeiten. Kernbestandteile sind die Durchführung eigener Literaturrecherchen und -auswertungen, die beteiligungsorientierte Anwendung ausgewählter Projektmanagementmethoden sowie die Vorbereitung und

Durchführung einer Präsentation über die Anwendungsergebnisse.

### **Medienform:**

Powerpointpräsentationen, Handouts, Filmbeiträge, Übungsblätter

### **Literatur:**

Die Bekanntgabe von Begleitliteratur erfolgt jeweils parallel zu den einzelnen Lehreinheiten.

### **Modulverantwortliche(r):**

Sandra Fohlmeister (fohlmeister@mytum.de)

### **Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Projektmanagement für Umwelt- und Landschaftsplaner (Seminar 3 SWS) Sandra Fohlmeister

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).



## Wahlmodule II - Naturschutz

## Modulbeschreibung

### WZ4021: Naturschutzbiologie und -grundlagen (Conservation Biology and Planning) [VT6M1]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch	Einsemestrig	Wintersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	90	60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur erbracht. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten. In der Klausur sollen die Studierenden nachweisen, dass sie naturschutzrelevante Eigenschaften von Tierarten und -populationen kennen und diese analysieren können, dass sie Monitoringverfahren für Tierpopulationen und -gemeinschaften kennen und auf diese Daten auf die Bewertung von Naturschutzstrategien anwenden können, dass sie die wesentlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen für eine naturschutzfachliche Planung kennen und auf konkrete Fallbeispiele anwenden können. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen.

Hierfür werden in Gruppenarbeit die Inhalte der Übung im Hinblick auf die Habitatbewertung in einer Hausarbeit ausgearbeitet. Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn dies auf Grund des Gesamteindrucks den Leistungsstand des Studierenden besser kennzeichnet und die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Für das Verständnis des Moduls sind solide mathematisch-naturwissenschaftliche Kenntnisse erforderlich, insbesondere in ihrer Bedeutung für die Ökologie der Organismen. Hilfreich sind Grundkenntnisse in Entomologie und geographischen Informationssystemen.

#### Inhalt:

Im Rahmen des Moduls werden Grundkenntnisse der Naturschutzbiologie einschließlich ihrer Untersuchungs- und Auswertemethoden vermittelt. Wesentliche Inhalte bilden die naturschutzfachliche Bewertung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse. Schwerpunkte sind u.a. Populationsbiologie und -genetik; Artenschutz versus Prozessschutz; Erfassung (mit Methodik) und Bewertung von Biodiversität, Aktivität des Menschen und Biodiversität; naturschutzfachliche Grundlagen der Bewertung von Organismengemeinschaften für Landschaftsplanung und Folgenprüfungen; Klassifizierung von Wäldern als Lebensräume von Arten anhand von Strukturen, Behandlung von Fallstudien; Umsetzung der in der Feldübung gewonnenen Ergebnisse in eine exemplarische Bewertung und Planungsvorschläge; Berücksichtigung relevanter Verwaltungsvorgaben.

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage naturwissenschaftliche Kriterien für Naturschutzstrategien zu formulieren sowie im Gegenzug naturschutzfachliche Entscheidungen auf naturwissenschaftlicher Basis zu analysieren und zu bewerten. Sie haben Kompetenzen erworben Tierarten und -gemeinschaften zu klassifizieren und für Planungsvorhaben zu instrumentalisieren.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer Vorlesung mit begleitenden Übungen zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Die Studierenden sollen zum Studium des Vorlesungsskriptes und der Fachliteratur angeregt werden. In den Übungen werden diese Grundlagen im Feld demonstriert und vertieft. Dabei werden von den Studierenden in Partnerarbeit naturschutzfachliche Bewertungen anhand eigener Aufnahmen und vorgegebener Artenlisten (Laufkäferaufnahmen aus zwei Beispielgebieten) durchgeführt und daraus praxisrelevante Bewertungen und Planungsvorschläge abgeleitet und diskutiert. Eine regelmäßige und engagierte Teilnahme an den Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen wird erwartet.

**Medienform:**

PowerPoint Präsentationen, Vorlesungsskripten, Artenlisten, Planungskarten

**Literatur:**

Es gibt kein Lehrbuch das alle Aspekte des Moduls behandelt.

Empfohlen wird Primack "Naturschutzbiologie" Spektrum Verlag;

Amler et al. (1999): "Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis". Ulmer. Magurran (2004): Measuring biological diversity. Blackwell. Kaule (1991): "Arten- und Biotopschutz". Ulmer.

**Modulverantwortliche(r):**

Dr. Axel Gruppe - Lehrstuhl für Zoologie

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Naturschutzbiologie (Vorlesung, 2 SWS)

Gruppe A

Ökologische Grundlagen des Naturschutzes für die Planung (Übung, 2 SWS)

Müller-Kroehling S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

# WZ6128: Populationsbiologie der Pflanzen (Population Biology of Plants) [PopBio]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch/Englisch	Einsemestrig	Wintersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	90	60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Verständnis der Populationsbiologie von Pflanzen und ausgewählte aktuelle Forschungsthemen in diesem Bereich werden in einer mündlichen Prüfung (20 min) abgeprüft. Als Mid-Term-Leistung kann zur Verbesserung der Prüfungsleistung freiwillig eine wissenschaftliche Ausarbeitung mit Präsentation zu einem aktuellen Seminarthema abgehalten werden; hierbei wird das Ergebnis der Literatursuche, die mündliche Darstellung und die Fähigkeit der schriftlichen Ausarbeitung abgeprüft. Die Mid-Term-Leistung wird nur in die Modulnote eingebracht, wenn sie diese verbessert, in diesem Fall wird sie mit 50 % eingebracht.

### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlagen der Ökologie

### Inhalt:

Die Lehrveranstaltung führt ein in die populationsbiologischen Grundlagen und Wirkungsmechanismen von Pflanzen. Die behandelten Themen sind: Variation und Vererbung in Pflanzenpopulations; evolutionäre und ökologische Genetik; intraspezifische Interaktionen; Populationsdynamik; Altersstruktur von Populationen; regionale Populationsdynamik und Metapopulationen; Konkurrenz und Koexistenz; Evolution der Lebensgeschichte von Pflanzen: Fortpflanzungssysteme, Reproduktion, Wachstum, Seneszenz und Tod. Diese Themen werden mit dem Naturschutz und der Landschaftsplanung verknüpft.

### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen besitzen die Studierenden ein grundlegendes Wissen zur Populationsbiologie der Pflanzen, sie kennen aktuelle Forschungsthemen in diesem Bereich und können die Themen anwenden in Naturschutz und Landschaftsplanung.

### Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesungen mit PPT-Präsentationen, die durch Eigenstudium des Skriptums, des Lehrbuchs und der freiwilligen Hausaufgaben nachgearbeitet werden. In dem Seminar werden die Themen der Vorlesung durch das selbstständige Auswählen, Lesen, Verstehen und Wiedergeben von Originalartikeln wissenschaftlich vertieft.

### Medienform:

PPT-Präsentationen, Skript, Lehrbuch, Originalartikel

**Literatur:**

Silvertown, J. & Charlesworth, D. (2001): Plant Population Biology. ζ Blackwell Publishing, Malden.

Weitere Literatur:

Crawley, M.J. (Hrsg.) (1997): Plant Ecology. ζ Blackwell Science, Oxford.

Rockwood, L.L. (2006): Introduction to Population Ecology. ζ Blackwell Publishing, Malden.

Townsend, C.R., Begon, M. & Harper, J.L. (2008): Essentials of Ecology. ζ Blackwell Publishing, Malden.

Urbanska, K.M. (1992): Populationsbiologie der Pflanzen. ζ UTB 1631, Stuttgart.

Themenspezifische Literatur zum Seminar wird zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

**Modulverantwortliche(r):**

Johannes Kollmann

jkollmann@wzw.tum.de

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Einführung in die Populationsbiologie der Pflanzen (Vorlesung, 2 SWS)

Kollmann J, Albrecht H

Seminar Populationsbiologie und Naturschutz (Seminar, 2 SWS)

Kollmann J, Fischer C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ1707: Vertiefung Renaturierungsökologie (Restoration Ecology)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Bachelor/Master	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Semesterdauer:</b> Zweisemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester/Sommersemester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Gesamtstunden:</b> 150	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 60	<b>Präsenzstunden:</b> 90

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Note des Moduls ergibt sich aus einer mündlichen Prüfung (20 min.) über ausgewählte Vorlesungen und Exkursionen zur Renaturierungsökologie im Sommersemester sowie des Seminars Angewandte Ökologie und Planung im Wintersemester; zudem werden als unbenotete Studienleistungen ein Exkursionsbericht und ein Herbar (20 Arten) angefertigt. Die drei Studien-/Prüfungsleistungen sind nötig wegen der qualitativen Komplexität der angestrebten Lernziele. Für die Aufgabenstellung der Renaturierungsökologie ist eine mündliche Prüfung besonders geeignet, weil die Studierenden nur so ihr spezielles Wissen und ihre innerhalb des Moduls individuell erbrachten Leistungen darstellen können. In der mündlichen Prüfung zeigen die Studierenden zudem, dass sie die Ziele und Methoden sowie die ökonomischen und ethischen Dimensionen von Renaturierungsprojekten beschreiben und kritisch diskutieren können. In dem Protokoll weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind auf den Exkursionen gemachte Beobachtungen klar und sachgerecht zusammenzufassen. In dem Herbar zeigt sich das floristische Wissen der Studierenden sowie ihre praktischen Fähigkeiten der Präsentation von Pflanzenaufsammlungen.

Das Modul wird über zwei Semester abgehalten, damit die Studierenden einerseits das Seminar 'Angewandte Ökologie und Planung' im Wintersemester, andererseits die Vorlesung 'Vertiefung Renaturierungsökologie' inkl. Exkursionen im Sommersemester belegen können. Im Seminar werden aktuelle Forschungsergebnisse von auswärtigen Gästen vorgetragen und diskutiert. Ein Verschieben des Seminars auf das Sommersemester ist aus logistischen Gründen nicht möglich; die Exkursionen zur Renaturierungsökologie sind dagegen zwingend an das Sommersemester gebunden. Die Studierenden können ihre Kenntnisse aus der Vorlesung und den Exkursionen dann im Seminar einbringen und somit festigen.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse der mitteleuropäischen Flora und Vegetation sowie der Ökologie.

#### Inhalt:

Folgende Themen werden behandelt: Einblicke in angewandte Aspekte ökologischer Forschung sowie Vertiefung der Renaturierung ausgewählter Ökosysteme. Nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen der Renaturierungsökologie werden wesentliche mitteleuropäische Ökosysteme und die sie betreffenden Renaturierungsziele und -maßnahmen behandelt. Das Modul wird abgerundet durch eine Besprechung der Akteure, Kosten und der ethischen Dimension ausgewählter Renaturierungsprojekte. Charakteristische Arten, Vegetationstypen und Standortfaktoren der zu renaturierenden Ökosysteme werden besprochen. Pensum des Wintersemesters sind 10-14 Gastvorträge auswärtiger Forscher; das des Sommersemesters umfasst Vorlesungen Sandrasen, Grünland, Akteure-Kosten-Ethik sowie die Exkursionen Garching, Abensberg und Benediktenwand inkl. der zugehörigen Einführungsvorlesungen.

### **Lernergebnisse:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die Ziele und Methoden von Renaturierungsprojekten zu beschreiben und kritisch zu diskutieren. Sie kennen zudem aktuelle Problemstellungen, Methoden und Ergebnisse der Renaturierungsforschung sowie verwandter ökologischer Arbeitsrichtungen. Im Gelände gemachte Beobachtungen können klar und sachgerecht dargelegt werden. Die Studierenden haben für Mitteleuropa felddaugliche Artenkenntnisse und können ein Herbar erstellen. Die Studierenden kennen sich mit der heimischen Flora aus und beherrschen die praktischen Arbeiten des Sammelns, Bestimmens, Pressens und Montierens von Pflanzenbelegen. Die Studierenden können daraus Konsequenzen für den Schutz der Biodiversität und die Förderung bestimmter Ökosystemprozesse ableiten. Sie verstehen zudem die theoretischen Grundlagen sowie die ökonomische und ethische Dimension möglicher Renaturierungen.

### **Lehr- und Lernmethoden:**

Die Inhalte der Vorlesungen werden durch die Dozenten vorgetragen und durch Diskussion mit den Studierenden vertieft. Auf drei ganztägigen Exkursionen werden Einzelaspekte des übergeordneten Themas präsentiert. Ein Protokoll einer ausgewählten Exkursion wird angefertigt und von dem Dozenten korrigiert; dasselbe gilt für die Anlage eines Herbars, wo das Sammeln, Bestimmen, Pressen und Montieren von Pflanzenproben vermittelt wird.

### **Medienform:**

Vorlesung (Power-Point-Präsentationen, Skript, Lehrbuch), Geländeübungen sowie Herbaranleitung.

### **Literatur:**

Zerbe, S. & Wiegleb, G. (Hrsg.) (2009) Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. ζ Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 498 S.

Weitere Literatur:

Falk, D.A., Palmer, M.A. & Zedler, J.B. (Hrsg.) (2006) Foundations of Restoration Ecology. ζ Island Press, Washington, 364 S.

Van Andel, J. & Aronson, J. (Hrsg.) (2006) Restoration Ecology. ζ Blackwell Publishing, Malden, 319 S.

### **Modulverantwortliche(r):**

Johannes Kollmann (jkollmann@wzw.tum.de)

### **Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Seminar Angewandte Ökologie und Planung (Seminar, 2 SWS)

Kollmann J, Häberle K, Apfelbeck B, Bräuchler C, Grams T, Pauleit S, Rammig A, Weißer W

Geobotanik I: Grundlagen der Geobotanik (Vorlesung, 2 SWS)

Fischer A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

# WZ6300: Ökosystemmanagement und angewandte Renaturierungsökologie (Ecosystem Management and Applied Restoration Ecology) [Ökosystemmanagement]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch/Englisch	Einsemestrig	Wintersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	90	60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Erstellen eines Reviews zu einem ausgewählten aktuellen ökologischen Thema mit Bezug zu Renaturierung (20-30 Seiten) auf Basis von mindestens 8 aktuellen internationalen Publikationen (Peer Reviewed Journals).

Präsentation der Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Vortrags mit anschließender Diskussion.

(Gewichtung: Präsentation 30%, Review 70%)

### Wiederholungsmöglichkeit:

### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens, Erfahrung mit Literatursuche und wissenschaftlichen Vorträgen, grundlegende Kenntnisse ökologischer Konzepte, Grundlagen der Vegetationsökologie, Landschaftsökologie und Renaturierungsökologie. Anzahl der Teilnehmer auf maximal 12 beschränkt. Zulassung entsprechend vorhandener Vorkenntnisse und Studienfortschritt

### Inhalt:

Seminarthemen sind aktuelle und grundlegende Themen und Fragestellungen der Renaturierungsökologie und des Managements spezifischer Ökosysteme und spezieller Habitats in einem globalen Kontext. Dabei werden grundlegende ökologische Aspekte, Ökosystemprozesse und -dynamik der behandelten Ökosysteme betrachtet ebenso wie biotische, abiotische und anthropogene Faktoren und mögliche Maßnahmen und Ansätze für Schutz und Management. Alle Themen orientieren sich dabei eng an den aktuellen Forschungsprojekten des Lehrstuhls.

### Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage international wissenschaftlich zu arbeiten. Sie können ein spezielles, aktuelles Thema identifizieren, passende Fachliteratur dazu finden, diese analysieren, in Form eines wissenschaftlichen Reviews zusammenfassen und anschließend die Ergebnisse als wissenschaftlichen Vortrag präsentieren.

### Lehr- und Lernmethoden:

Nach Vergabe der Seminarthemen werden die Studierenden einzeln oder in Gruppen betreut. Dazu werden wöchentlich Betreuungstermine angeboten. Schwerpunkt der Betreuung sind Aufbau der Seminararbeit, Darstellung in der Präsentation und Fragen der Interpretation von Literaturangaben.

### Medienform:

Zwischen- und Abschlusspräsentation



**Literatur:**

Bei Veranstaltungsbeginn werden den Bearbeitern als Einstieg in das Thema einige Quellen benannt.

**Modulverantwortliche(r):**

Thomas Wagner (wagner@tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Ökosystemmanagement und angewandte Renaturierungsökologie (Projektstudie, 4 SWS)  
Wagner T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

# WZ6307: Spezielle Renaturierungsökologie (Advanced Restoration Ecology) [SpeRen]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Englisch	Einsemestrig	Sommersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	75	75

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Note des Modul ergibt sich aus einer mündlichen Prüfung (20 min, 100 %) nach dem Sommersemester; ein Exkursionsprotokoll (10-20 S.) muss spätestens eine Woche vor der Prüfung abgegeben werden. Anhand der mündlichen Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die Zielen und Methoden ökologischer Renaturierung nach dem derzeitigen Stand der Forschung verstehen. In dem (unbenoteten) Protokoll wird geprüft, ob die Studierenden die Möglichkeiten der Wiederherstellung von Biodiversität und bestimmten Ökosystemprozessen in der Praxis anwenden können.

### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse der Renaturierungsökologie

### Inhalt:

In dem Modul werden folgende Themen behandelt: Nach einer Einführung in die Grundlagen der Renaturierungsökologie werden ausgewählte Ökosysteme und die sie betreffenden Renaturierungsziele und -maßnahmen vorgestellt. Forschungsnahe Themen, wie Regiosaatgut, Pflanze-Tier-Interaktionen und Arten-Redundanz, stehen im Mittelpunkt. Die Vorlesungen stützen sich überwiegend auf aktuelle Veröffentlichungen, durch die Studierenden den Einstieg in eigene Forschungsarbeiten finden können. Durch Exkursionen lernen die Studierende renaturierte mitteleuropäische Ökosysteme (u.a. Moore, Auwälder, Kalkmagerrasen, Steinbrüche) kennen; charakteristische Arten, Vegetationstypen und Standortfaktoren der Renaturierungsgebiete werden dabei besprochen sowie eigene Erhebungen durchgeführt.

### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, aufbauend auf den Zielen und Methoden ökologischer Renaturierung den derzeitigen Stand der Renaturierungsforschung zu verstehen. Sie kennen die Möglichkeiten und verstehen die Grenzen der Wiederherstellung von Biodiversität und bestimmten Ökosystemprozessen und können diese in der Praxis anwenden.

### Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesungen, Demonstration und eigene Erhebungen im Gelände, Erarbeitung eines Exkursionsberichts. Die Komplexität der Renaturierungsökologie wird durch theoretische Darstellungen und praktische Übungen vermittelt.

### Medienform:

PPT-Präsentationen, Originalartikel

**Literatur:**

Falk, D.A., Palmer, M.A. & Zedler, J.B. (Hrsg.) (2006): Foundations of Restoration Ecology. ζ Island Press, Washington.

Van Andel, J. & Aronson, J. (Hrsg.) (2012): Restoration Ecology: The New Frontier. ζ Blackwell Publishing, Malden.

Zerbe, S. & Wiegleb, G. (Hrsg.) (2009): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. ζ Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

**Modulverantwortliche(r):**

Johannes Kollmann (jkollmann@wzw.tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Vorlesung Spezielle Renaturierungsökologie 2 SWS

Exkursionen Renaturierungsexkursionen 3 SWS

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

# WZ6326: Experimentelle Renaturierungsökologie (Experimental Restoration Ecology) [ExeRen]

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Englisch	Einsemestrig	Sommersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	90	60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Note des Modul ergibt sich aus einer mündlichen Prüfung (20 min, 50 %), dem Versuchsbericht (20-30 S., 30 %) und einem Vortrag (30 min, 20 %). Diese Elemente sind notwendig, um die komplementären Lernziele des Moduls angemessen bewerten zu können. Das Verständnis der theoretischen Grundlagen des Fachs wird in der mündlichen Prüfung erfasst; der Bericht zeigt, ob die Studierenden ihre Experimente korrekt geplant und analysiert haben und schriftlich darstellen können; die Fähigkeit zur mündlichen Präsentation und Diskussion wird in dem Vortrag geprüft.

### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse der Renaturierungsökologie, mitteleuropäischer Pflanzenarten und ökologischer Prozesse, Literatursuche und Statistik.

### Inhalt:

Nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen ökologischer Experimente (inkl. Entwicklung wissenschaftlicher Fragestellungen, experimentellem Design und kritischer Analyse) werden aktuelle Themen und Methoden der Renaturierungsökologie in der Vorlesung vorgestellt und in Kleingruppen erprobt (z.B. Samenbank-, Samenfraß- und Konkurrenzversuche). Die Experimente werden gegen Ende des Semesters unter Anleitung der Dozenten ausgewertet, als Kurzberichte zusammengefasst und mündlich vorgetragen.

### Lernergebnisse:

Die Studierenden verstehen die theoretischen Grundlagen und die Auswertung ökologischer Versuche. Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, eigene Renaturierungsexperimente im Labor und im Freiland zu planen, durchzuführen, auszuwerten und mündlich wie schriftlich darzustellen und zu diskutieren.

### Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesung wird durch die Dozenten vorgetragen und durch Diskussion mit den Studenten vertieft. Experimente werden in enger Zusammenarbeit mit den Dozenten geplant, durchgeführt und ausgewertet. Die Methodik dieser Veranstaltung entspricht einer Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

### Medienform:

PPT-Präsentationen, Lehrbuch, Wissenschaftliche Artikel, Messmethoden und Instrumente

**Literatur:**

Gibson, D.J. (2015): Methods in Comparative Plant Population Ecology. ζ Oxford University Press, Oxford.  
Van Andel, J. & Aronson, J. (eds.) (2012): Restoration Ecology: The New Frontier. ζ Blackwell Publishing, Malden.  
Zerbe, S. & Wiegleb, G. (Hrsg.) (2001): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. ζ Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

**Modulverantwortliche(r):**

Johannes Kollmann (jkollmann@wzw.tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](http://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

### WZ6323: Movement Ecology (Movement Ecology)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch/Englisch	Einsemestrig	Wintersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	90	60

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer Klausur (ohne Hilfsmittel) wird das Verständnis für die theoretischen Ansätze zur Ausbreitungsbiologie von Tieren und Pflanzen (Migration, Dispersal), sowie zur Erfassung von Bewegungsmustern geprüft. Als Mid-Term-Leistung kann zur Verbesserung der Prüfungsleistung freiwillig eine wissenschaftliche Ausarbeitung mit Präsentation zu einem aktuellen Thema aus dem Bereich der Movement Ecology mithilfe wissenschaftlicher Fachpublikationen abgehalten werden; hierbei wird das Ergebnis der Literatursuche, die mündliche Darstellung und Diskussionsfähigkeit sowie die Fähigkeit der schriftlichen Ausarbeitung abgeprüft. Die Mid-Term-Leistung wird nur in die Modulnote eingebracht, wenn sie diese verbessert, in diesem Fall wird sie mit 50 % eingebracht.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Gute ökologische Grundkenntnisse sind für das Verständnis der Vorlesung von Vorteil.

#### Inhalt:

Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden Kenntnisse zur Ökologie der Bewegung vermittelt. Die Schwerpunkte liegen dabei ausgehend von der Theorie der Bewegung (Migration, Dispersal) bei der Erfassung von Bewegungsmustern (von der Idee zu den Daten). In der Vorlesung werden verschiedene Telemetriesysteme behandelt, sowie der Stand der Forschung diskutiert.

#### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage theoretische Ansätze zum Thema Ausbreitung von Pflanzen und Tieren (Migration, Dispersal) zu verstehen. Sie können die aktuellen Methoden der Erfassung von Bewegungsmustern bewerten und sind in der Lage selbstständig eine Literaturrecherche zu einem vorgegebenen Thema durchzuführen und eine wissenschaftliche Publikation zu präsentieren und zu diskutieren.

#### Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung wird das nötige Fachwissen durch Referate des Dozenten vermittelt und durch praktische Beispiele ergänzt. Die Studierenden erhalten Anregungen für die Literaturrecherche zum Thema. Im ergänzenden Seminar "Populationsbiologie und Naturschutz" (Prof. Kollmann) suchen die Studierenden selbstständig wissenschaftliche Literatur zu ausgegebenen Themen, welche in der Vorlesung theoretisch behandelt wurden. Die ausgewählten wissenschaftliche Publikation werden in einem Seminarvortrag vorgestellt, mit dem Auditorium diskutiert und in einer Seminararbeit zusammengefasst.

**Medienform:**

Präsentationen mittels PowerPoint (Downloadmöglichkeit für Vorlesungsmaterial)

**Literatur:**

Als Grundlage wird empfohlen: R.E. Kenward (2001) A Manual for Wildlife Radio Tagging, Academic Press, London; J.J. Millspaugh, J.M. Marzluff (Hrsg.) (2001) Radio Tracking and Animal Populations, Academic Press, London.

**Modulverantwortliche(r):**

Christina Fischer  
christina.fischer@tum.de

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Movement Ecology (Vorlesung, 2 SWS)  
Fischer C

Seminar Populationsbiologie und Naturschutz (Seminar, 2 SWS)  
Kollmann J, Fischer C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Modulbeschreibung

# WZ6340: Ökologischer Feldkurs für Fortgeschrittene (Advances Ecological Field Course )

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b>	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b>	<b>Häufigkeit:</b>
Master	Deutsch/Englisch	Einsemestrig	Sommersemester
<b>Credits:*</b>	<b>Gesamtstunden:</b>	<b>Eigenstudiumsstunden:</b>	<b>Präsenzstunden:</b>
5	150	60	90

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Erstellen einer an eine wissenschaftliche Veröffentlichung angelehnten schriftlichen Ausarbeitung (20-30 Seiten). Dabei sollen die Studierenden zeigen, dass sie das behandelte Ökosystem und seine standörtlichen Bedingungen verstehen, wichtige Ökosystemprozesse und die bestimmenden Komponenten und Faktoren erkennen und die im Experiment gewonnenen Ergebnisse mit aktuellen statistischen Methoden auswerten und schlüssig dargelegt können.

In einem wissenschaftlichen Vortrag mit anschließender Diskussion (Gewichtung: Präsentation 30%, schriftliche Ausarbeitung 70%) zeigen die Studierenden, dass sie ihre Ergebnisse präsentieren können.

### Wiederholungsmöglichkeit:

### (Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

### Inhalt:

Spezieller Ökosysteme in- oder außerhalb Europas mit ihrer Flora, Vegetation, Fauna, gebietstypischen Landnutzung und spezifischen Naturschutzaspekten.

Dabei wechselt das Thema zwischen mediterrane Ökosysteme (z.B. Sardinien), Dünenökosysteme (z.B. Nordsee, Spiekeroog) oder auch aride Wüstenökosysteme (z.B. Namibia).

### Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Vorseminar, der Exkursion und den integrierten Übungen sind die Studierenden in der Lage

- das behandelte Ökosystem und seine standörtlichen Bedingungen zu verstehen
- die Vegetation und Fauna des Exkursionsgebiets und deren Standortverhalten zu erfassen
- Wichtige Ökosystemprozesse und die bestimmenden Komponenten und Faktoren zu erkennen
- Fragestellungen zu einem aktuellen Forschungsthema zu identifizieren und geeignete Experimente und Untersuchungen zu entwickeln
- die ausgewählten Experimente und Untersuchungen aus den Bereichen Biodiversität und Ökosystemdynamik als Gruppe selbstständig durchzuführen
- dabei Methoden zur Aufnahme von Vegetation und Fauna, Messung von ökophysiologischen Parametern sowie von biotischen und abiotischen Umweltfaktoren anzuwenden



- die gewonnenen Daten auszuwerten, in Form eines Vortrags zu präsentieren und in einem an eine wissenschaftliche Veröffentlichung angelehnten Abschlussbericht darzustellen

**Lehr- und Lernmethoden:**

Mit diesem Feldkurs wird eine Gruppe spezieller Ökosysteme in- oder außerhalb Europas mit ihrer Flora, Vegetation, Fauna, gebietstypischen Landnutzung und spezifischen Naturschutzaspekten vorgestellt und vegetations- und tierökologische Experimente und Untersuchungen zu einem aktuellen Forschungsthema aus den Bereichen Biodiversität und Ökosystemdynamik durchgeführt.

Im Vorbereitungsseminar werden Methodik und der aktuelle Stand der Forschung des ausgewählten Themas vertiefend erörtert. Anschließend identifizieren die Teilnehmer geeignete Fragestellungen und erarbeiten dafür geeignete Feldexperimente und Untersuchungen. Diese werden in Gruppenarbeit durchgeführt, die Untersuchungsergebnisse ausgewertet und in Anlehnung an eine wissenschaftliche Publikation dargestellt.

**Medienform:**

Feldübungen, Powerpoint, Wandtafel

**Literatur:**

Bekanntgabe entsprechend der jeweiligen Thematik

**Modulverantwortliche(r):**

Thomas Wagner (wagner@tum.de)

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Ökologischer Feldkurs: Vegetations- und tierökologische Übungen (Übung, 6 SWS)  
Wagner T [L], Wagner T, Harzer R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Master's Thesis (Master's Thesis)

## Modulbeschreibung

### WZ6450: Master's Thesis mit Kolloquium (Master's Thesis and Colloquium)

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

<b>Modulniveau:</b> Master	<b>Sprache:</b>	<b>Semesterdauer:</b> Einsemestrig	<b>Häufigkeit:</b> Wintersemester/Sommersemester
<b>Credits:*</b> 30	<b>Gesamtstunden:</b> 900	<b>Eigenstudiumsstunden:</b> 900	<b>Präsenzstunden:</b>

\* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

#### Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit der Erstellung und positiven Bewertung der Master's Thesis (MSc. sowie dem Masterkolloquium (entsprechend 2 CP) abgeschlossen. Die Master's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden, sofern sie Prüfungsmodul gemäß Anlage 1 der FPSO NuL anbieten (ThemenstellerIn). Die Master's Thesis wird von mindestens einem/r fachkundig Prüfenden bewertet. Die/Der fachkundig Prüfende wird vom Prüfungsausschuss des Studiengangs „Naturschutz und Landschaftsplanung“ bestellt. Die Zeit von der Themenausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate (Teilzeit 50 % 12 Monate, Teilzeit 66 % 9 Monate) nicht überschreiten.

Die Dauer des Masterkolloquiums beträgt in der Regel 60 Minuten. Die Studierenden haben ca. 30 Minuten Zeit, ihre Master's Thesis vorzustellen. Daran schließt sich eine Disputation an, die sich ausgehend von dem Thema der Master's Thesis auf das weitere Fachgebiet erstreckt, dem die Master's Thesis zugehört.

Die Gesamtbearbeitungszeit für das Modul Master's Thesis beträgt 900h.

Die Gewichtung im Master Naturschutz und Landschaftsplanung ist Thesis 28 CP, Kolloquium 2 CP. Die Gewichtung im auslaufenden Master Landschaftsplanung, Ökologie und Naturschutz ist Thesis 25 CP, Kolloquium 5 CP.

#### Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

#### (Empfohlene) Voraussetzungen:

Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden.

#### Inhalt:

Die Thematik der Thesis muss im direkten Zusammenhang mit den Inhalten des Studiengangs „Naturschutz und Landschaftsplanung“ stehen. Im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung eines Themas als Masterarbeit. Die Wahl eines geeigneten Themas liegt in der Verantwortung der Studierenden. Die Lehrstühle und Professuren der Studienfakultät Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung geben durch Aushänge oder auf ihren

Websites Auskunft über verfügbare Arbeiten und mögliche Themengebiete. Alternativ können von den Studierenden auch eigene Themenvorschläge eingebracht werden. Von der/dem jeweiligen BetreuerIn wird mit der/m Studierenden ein Projektplan festgelegt, der alle erforderlichen Arbeitsphasen zur Durchführung der Masterarbeit enthält.

#### Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage eine konkrete Fragestellung aus dem Bereich des Naturschutz und der Landschaftsplanung auf Basis der im Studium vermittelten wissenschaftlichen Methoden und des analytischen Denkens und planerischen Handelns eigenständig zu bearbeiten. Sie können ihre Ergebnisse

gemäß den geltenden wissenschaftlichen Standards darstellen und diskutieren und daraus Schlussfolgerungen ziehen.

**Lehr- und Lernmethoden:**

Im Rahmen der Master's Thesis wird von den Studierenden eine wissenschaftliche Fragestellung über alle Arbeitsphasen hinweg selbstständig bearbeitet. Im Mittelpunkt steht dabei quantitative und/oder qualitative Datenerhebung bzw. -analyse, die Interpretation der Ergebnisse und das Ziehen geeigneter Schlussfolgerungen sowie die planerische Darstellung. Als Lehr- und Lernmethoden kommen Literaturrecherche und -studium, Datenerhebung und Datenanalyse und die schriftliche Darstellung der durchgeführten Arbeitsphasen und der erzielten Ergebnisse nach geltenden wissenschaftlichen Standards zum Einsatz. Die genauen Lehr- und Lernmethoden richten sich nach der jeweiligen Fragestellung und sind im Einzelfall mit der/m entsprechenden BetreuerIn abzuklären.

**Medienform:****Literatur:**

Je nach Themengebiet, in Absprache mit der/m Betreuenden

**Modulverantwortliche(r):**

Stephan Pauleit  
pauleit@tum.de

**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte [campus.tum.de](https://campus.tum.de) oder [hier](#).

## Verzeichnis Modulbeschreibungen

<b>[WZ6341] Analyse ökologischer Daten</b> (Analysis of Ecological Data)	21 - 22
<b>[WZ6170] Auslandspraktikum</b> (Stay Abroad) [APra]	13 - 14
<b>[WZ4229] Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle</b> (Development and Application of Ecological Simulation Models)	29 - 30
<b>[WZ6326] Experimentelle Renaturierungsökologie</b> (Experimental Restoration Ecology) [ExeRen]	44 - 45
<b>Master's Thesis</b> (Master's Thesis)	50
<b>[WZ6450] Master's Thesis mit Kolloquium</b> (Master's Thesis and Colloquium)	51 - 52
<b>[WZ6323] Movement Ecology</b> (Movement Ecology)	46 - 47
<b>[WZ6417] Naturschutz</b> (Nature Conservation)	7 - 8
<b>[20181] Naturschutz und Landschaftsplanung</b> (Naturschutz und Landschaftsplanung)	4
<b>[WZ4021] Naturschutzbiologie und -grundlagen</b> (Conservation Biology and Planning) [VT6M1]	34 - 35
<b>[BV130004] Öffentliches Bau- und Planungsrecht</b> (Zoning and Land Use Regulation)	25 - 26
<b>[WZ6340] Ökologischer Feldkurs für Fortgeschrittene</b> (Advances Ecological Field Course )	48 - 49
<b>[WZ6300] Ökosystemmanagement und angewandte Renaturierungsökologie</b> (Ecosystem Management and Applied Restoration Ecology) [Ökosystemmanagement]	40 - 41
<b>Pflichtmodule</b> (Required Modules)	4
<b>[WZ6115] Planungsbezogenes Umweltrecht</b> (Environmental Law) [pUR]	23 - 24
<b>[WZ6108] Planungsinstrumente der Landschaftsplanung</b> (Instruments of Spatial Planning)	5 - 6
<b>[WI000336] Politik der Landschaftsentwicklung</b> (Policy of Landscape Development) [VT6M3]	19 - 20
<b>[WZ6128] Populationsbiologie der Pflanzen</b> (Population Biology of Plants) [PopBio]	36 - 37
<b>[WZ0051] Projekt 1: Landschaftsplanung</b> (Project 1: Landscape Planning) [Pj2LaPla]	9 - 10
<b>[WZ0052] Projekt 2: Naturschutz</b> (Project 2: Nature Conservation) [Pj2NatSch]	11 - 12
<b>[WZ6335] Projektmanagement für Umwelt- und Landschaftsplaner</b> (Project Management for Environmental and Landscape Planners)	31 - 32
<b>[WZ6313] Spezielle Fragen der Landschaftsentwicklung</b> (Special Topics of Landscape Development)	27 - 28
<b>[WZ6307] Spezielle Renaturierungsökologie</b> (Advanced Restoration Ecology) [SpeRen]	42 - 43
<b>[WZ6109] Theorie und Methoden der Landschaftsplanung</b> (Theory and Methods of Landscape Planning)	17 - 18
<b>[WZ1707] Vertiefung Renaturierungsökologie</b> (Restauration Ecology )	38 - 39
<b>Wahlmodule</b> (Elective Modules)	15
<b>Wahlmodule I - Landschaftsplanung</b>	16
<b>Wahlmodule II - Naturschutz</b>	33