



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

MODULHANDBUCH

**MASTERSTUDIENGANG
LAND USE TRANSFORMATION**

Prüfungsordnung 01.03.2026
Stand: 02.09.2025

HOCHSCHULE OSNABRÜCK

Inhaltsverzeichnis

Agriculture, Environment and Nutrition Policy
Applications of Artificial Intelligence
Biodiversity and Ecosystem Functions
COALA-Workshop: Digitalization and Sensors for Sustainable Agriculture
Conceptions of Nature in the Anthropocene
Digital Landscape Architecture
Genome Analysis and its Innovations in Sustainable Crop Production
GIS and Environmental Modeling
Governance and Transformation
International Management
International Perspectives on Sustainable Land Use
International Project Semester
Life Cycle Assessment, Resource Efficiency
Master Thesis (MLT)
Nutritional Poverty and Nutrition Security
Planning for Sustainability in Landscape Architecture
Project Abroad
Responsive Virtual Spaces
Restoration Ecology
Risk and Crisis Management in Food Security
Scientific Work
Semester Abroad
Soils for Climate Change Mitigation and Adaptation
Sustainability in Process Management and Optimization
Sustainable Crop Production
Sustainable Land Use and Landscape Transformation
Sustainable Livestock Farming
Sustainable Resource Management
Sustainable Supply Chain Management
Sustainable Transformation
Transdisciplinary Project A - B - C
Transformative Learning
Turfgrass Culture
Urban Forestry
Water in Sustainable Landscape Transformation
Worldwide Urbanization

Hinweise zum Modulhandbuch

Niedersächsische Studienakkreditierungsverordnung (Nds. StudAkkVO)

Die im Modulhandbuch aufgeführten Rahmendaten, insbesondere auch zum Prüfungskonzept, sind mit den Regularien der Musterrechtsverordnung (MRVO) bzw. der Nds. StudAkkVO konform.

Weitere Hinweise ECTS

Für das erfolgreiche Bestehen des Moduls gelten die in dem ATPO aufgeführten Kriterien. Details zur Notenbildung für das Modul sind der jeweils gültigen Studienordnung und dem Besonderen Teil der Prüfungsordnung (BTPO) zu entnehmen. Zur Benotung der Prüfungsleistung(en) wird die an deutschen Hochschulen übliche Notenskala von 1 bis 5 herangezogen (vgl. ATPO).

AGRICULTURE, ENVIRONMENT AND NUTRITION POLICY

Agriculture, Environment and Nutrition Policy

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0567 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0567
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Students know the historical context and development of agricultural, environmental as well as nutrition policies in industrial and developing countries. They understand the central economic, demographic and institutional determinants of these policies. In particular, they are able to discuss the role of political institutions, interest groups and the voters as determinants of policy outcomes are able to analyze the impact of changed constitutional rules as well as informal policy network structures on policy outcomes. Students can analyze and evaluate the impact of agricultural, environmental and nutrition policies on the one hand on the economic development and the environment and on the other hand with respect to a sustainable development of regions and countries.

Lehr-Lerninhalte

Political economy theory on interrelations of different agricultural (rural development policy, regional policy, structural policy), environmental, climate and nutrition policy instruments; political decision making processes at international, supranational and national level; government performance and sustainable development; theoretical foundation of complex systems, graph and network theory, actor networks, technical progress and the role of information and innovation.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Vorlesung		-
20	betreute Kleingruppen		-
20	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
30	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a portfolio of a presentation/report and an oral examination (max. 50 points + max. 50 points); deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

presentation/report: ca. 20–30-minute presentation with 5–10 page written analysis

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basics in economics

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Identification of relevant research questions in the field of Agriculture, Environment and Nutrition Policy.

Wissensvertiefung

Problem formulation and formulation of hypotheses regarding sustainability and agriculture, environment and nutrition policy; structuring a scientific investigation.

Wissensverständnis

Developing a research proposal containing problem formulation, analysis of the problem based on literature and motivated choices of aim, theory, and method as well as a work plan and tentative time schedule; systematic literature search

Nutzung und Transfer

Students understand linkages between policies affecting climate mitigation, energy markets, and land use. They are able to discuss trade-offs and synergies between different policies, and understand the interconnections between e.g. food, energy and water systems. They further understand central players and political economy logics of decision-making processes. They acquire knowledge in understanding climate, energy and agricultural policies, policy processes and related outcomes.

Wissenschaftliche Innovation

Students are able to discover and formulate a research problem; they identify models and data to describe and handle the problem; they plan and structure a research project; they are able to collect relevant literature and data.

Kommunikation und Kooperation

Students make oral presentations on scientific topics and oppose/discuss/comment on other scientific work.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students evaluate and deliberate deduced recommendations in the field of agriculture, environment and nutrition policy.

Literatur

Literature and teaching material will be provided during the course.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Zubek, Nana

Lehrende

- Straka, Dorothee
- Speck, Melanie

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Applications of Artificial Intelligence

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0509 (Version 1) vom 17.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0509
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

In this seminar, students learn to understand the transformative power of AI across various domains. This course demystifies how AI operates and its role in solving complex, real-world problems. By exploring a range of AI use cases, students will gain insights into the technology's potential, limitations, and the ethical and legal considerations that accompany its implementation. Through collaborative hands-on work, exploration and group presentations, this seminar not only deepens the understanding of AI's mechanics but also encourages critical thinking about its implications in our rapidly evolving world. This module is tailored for those who seek to grasp the essence of AI's influence in their respective fields, preparing them for a future where AI's presence is increasingly significant.

Lehr-Lerninhalte

Definition, overview, and classification of AI

Fundamentals of machine learning and neural networks

AI use cases in various domains

Current developments in the field of AI

Potential paths for the future of AI

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
50	Arbeit in Kleingruppen		-
25	Literaturstudium		-
25	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a presentation/report; deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Ungraded: Regular participation in the seminars

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

presentation/report: ca. 20–30-minute presentation with 5–10 page written analysis

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

As prerequisites for this seminar, students are encouraged to embrace an open-minded attitude towards learning new concepts and should not hesitate to engage with technical and IT-related content, as this will be crucial for a comprehensive understanding of the applications of artificial intelligence.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students can explain the term artificial intelligence, recognizing its multidisciplinary nature and citing definitions from different perspectives

Students are familiar with key sub-fields of artificial intelligence, understanding their distinct roles and applications.

Students can identify and differentiate between various machine learning strategies, such as supervised, unsupervised, and reinforcement learning, understanding their unique methodologies and use cases.

Students can articulate examples of AI applications within their field of study, illustrating how AI solves specific problems and discussing the potential impact.

Students explain the role of AI prediction in the decision-making process.

Nutzung und Transfer

Students utilize available AI tools and interfaces to build, evaluate, and refine solutions for selected use cases, focusing on understanding the tool's capabilities and limitations.

Students apply effective prompting techniques and other interaction strategies to utilize AI models efficiently, learning to tailor inputs for optimal outputs.

Students apply AI concepts to design new solutions to real-world problems in their domain, demonstrating the ability to translate theoretical knowledge into practical solutions.

Kommunikation und Kooperation

Students develop skills in collaborative project work, including research, analysis, and presentation, focusing on AI-related topics.

Literatur

The list of recommended literature for the seminar will be provided at the beginning of the semester, ensuring that the most current and relevant resources are included for your study and reference.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
 - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
 - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
 - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Meseth, Nicolas

Lehrende

- Meseth, Nicolas

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM FUNCTIONS

Biodiversity and Ecosystem Functions

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0568 (Version 1) vom 22.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0568
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This course addresses the different levels of biodiversity with a main focus on the diversity of species and ecosystems. Ecosystem functions and ecosystem services will be analysed and evaluated for different landscapes and ecosystem types.

The course starts with introductory lectures and seminars. During the vegetation period, field work with identification of species (plants and selected animal species groups) and habitat types will be carried out. The collected data will be analysed, described and discussed taking into account the actual scientific literature.

Lehr-Lerninhalte

- What is biodiversity?
- What are ecosystem functions and ecosystem services in different types of landscapes?
- Relations between biodiversity and ecosystem services
- How can biodiversity and ecosystem services be protected?
- Practical part with field work, data analysis and scientific evaluation and discussion

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	Seminar		-
20	Übung		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
35	Referatsvorbereitung		-
30	Arbeit in Kleingruppen		-
20	Literaturstudium		-
35	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart

Main examination type:

scientific talk and report

regular participation in the course

Deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Talk and report: ca. 20–30 minute presentation with 5–10 pages written analysis

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge in ecology.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students who have studied this module successfully have knowledge about different aspects of biodiversity, ecosystem functions and ecosystem services

Wissensvertiefung

Students are able to do scientific literature research as a basis. They are able to analyse species diversity in different landscapes and ecosystem types and to evaluate the results of their assessment.

Wissensverständnis

Students are able to interpret both, literature data and data they collected during their field work taking into account the background of the international scientific knowledge about the respective subject.

Nutzung und Transfer

Students who have completed this course successfully are able to transfer their knowledge and methodological competences concerning biodiversity and ecosystem functions to study and evaluate other landscapes and ecosystem types.

Wissenschaftliche Innovation

The students know the actual scientific literature and are able to formulate own research questions in order to analyse biodiversity and ecosystem functions in new contexts.

Kommunikation und Kooperation

Students are able to communicate about biodiversity and ecosystem functions at a scientific level.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students are able to use the scientific terminology as well as to present their research results in front of different stakeholder groups.

Literatur

Gaston K.J. & Spicer J.I. (2004): Biodiversity: An introduction. 2nd. Ed. Blackwell Publishing, Oxford.

IPBES (2019): Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>

Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC. Download at: www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kiehl, Kathrin

Weitere Lehrende

N. N.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

COALA-WORKSHOP: DIGITALIZATION AND SENSORS FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

COALA-Workshop: Digitalization and Sensors for Sustainable Agriculture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0168 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0168
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Seminar with student presentations on sensor technology in the biosciences, agricultural sciences, horticulture, bioprocess engineering and similar topics with a focus on generating sustainability, environmental protection and ecological synergy effects.

Lehr-Lerninhalte

Student presentations in seminar form. Example topics include:

- Sensor development for partial area-specific management
- Sensors for determining animal welfare
- Satellite systems for agricultural weather forecasting and sustainability improvement

The topics are provided by the lecturers as suggestions at the beginning of the module. Students can also propose their own topics in these areas.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	individuelle Betreuung	Präsenz	-
40	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Literaturstudium		-
20	Rezeption sonstiger Medien bzw. Quellen		-
65	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart

Regular participation: All papers will be presented in two block sessions in a joint seminar. The examination board consists of 2 examiners. The presentation, discussion and all parts of the written summary are in English.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Presentation with written summary (Referat) on a topic as agreed with the supervisor:

- a 30-minute academic presentation and 10 minutes of discussion, and
- a written summary in the form of a graph or diagram (1 page) plus 2 pages of text summarizing the take-home message of the presentation

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Sufficient knowledge of written and spoken English (good school level)

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students learn about different sensor systems through their own presentation research and through the presentations of other students. They also gain knowledge in new areas of application. They are able to read and evaluate literature in English. They are able to express themselves in English at a scientific level.

Wissensvertiefung

Students are able to grasp and understand the current state of knowledge in a specialized field and to present it in a scientific paper based on scientific publications.

Wissensverständnis

Students recognize the connections between technologies, engineering and sustainability and their interdependencies. They understand how sensor systems work and can evaluate their application in agriculture or related areas in terms of economy and sustainability.

Nutzung und Transfer

After successfully completing the module, students are able to select high-tech systems in the field of biosystems technology and agriculture, recognize advantages and disadvantages and critically question explanations of the systems. They are able to use appropriate sensor systems in studies or in agricultural practice.

Wissenschaftliche Innovation

Students learn about the latest innovations in the field of biosensor technology and agricultural sensor technology. They learn how sustainability can be supported by modern technologies. They can transfer this knowledge to other issues and tasks.

Kommunikation und Kooperation

Students develop their presentation style and demonstrate the scientific nature of their presentations. They learn to discuss innovations and technologies at a high scientific level. By speaking and discussing in English, they learn to communicate confidently in an internationally accessible language and with specific technical terms.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students increase their professionalism through well-prepared presentations and lectures in English. This prepares them for future tasks in internationally active companies, institutes and educational institutions. They are able to appropriately summarize and present complex issues in front of an international audience. In doing so, they enhance their academic self-image.

Literatur

Scientific articles on the respective topic

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
 - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
 - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Rath, Thomas
- Westerkamp, Clemens
- Korte, Hubert
- Hinrichs, Birgit
- Tiemann, Inga

Weitere Lehrende

N.N.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

CONCEPTIONS OF NATURE IN THE ANTHROPOCENE

Conceptions of Nature in the Anthropocene

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0569 (Version 1) vom 22.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0569
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module discusses and reflects on different perceptions of nature and landscape in the context of the Anthropocene debate.

Lehr-Lerninhalte

- Presentation of different conceptions of nature in the context of their historical development (from domination of nature to current wilderness strategies), as well as in different cultural circles.
- Reflection on the development of the understanding of nature in the context of the Anthropocene debate
- Establishing the connection to the topics of landscape development and sustainable land use
- Elaboration of transformation strategies that reflect a contemporary understanding of nature (also based on best practice examples)

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
70	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
35	Sonstiges		Entwurf
15	Veranstaltungsvor- und - nachbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a term paper (Hausarbeit); any deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Additionally, students may be asked to complete a design task as an ungraded assignment.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

The term paper is to be completed within 6 weeks and comprise ca 10-15 pages.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

none

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students expand their knowledge on the development of conceptions of nature. They also generate instrumental knowledge of planning strategies.

Wissensvertiefung

Students deepen their understanding of the impact of nature conceptions on strategies for implementing changes towards sustainable land use.

Wissensverständnis

In addition to target and factual knowledge, students also acquire instrumental transformation knowledge on the complex processes of sustainable land use.

Nutzung und Transfer

Analyzing international case studies, students develop knowledge that can be transferred to different application cases in the field of sustainable land use change.

Wissenschaftliche Innovation

Students develop research questions and learn to understand and plan processes of change for sustainable land use and landscapes through inquiry-based learning.

Kommunikation und Kooperation

Students learn the relevance of understanding and consciously dealing with conceptions of nature.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students reflect on opportunities and limiting factors presented by socially anchored ideal images of nature. They reflect on their professional role in social communication processes.

Literatur

As assigned by lecturer

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Schultz, Henrik

Weitere Lehrende

N.N. Professur MLT

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

DIGITAL LANDSCAPE ARCHITECTURE

Digital Landscape Architecture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0559 (Version 1) vom 21.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0559
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module deals on a conceptual level with the design of work processes for drafting as well as implementation planning. The focus is on aspects such as collaboration between different project participants and trades, as well as the development of adequate procedures in different project phases based on a given task.

Based on existing skills in the use of CAD, BIM and visualization software, the focus here is on the independent implementation of a complex planning task within a planning team. There is no software training in the conventional sense. The acquisition of software knowledge is essentially self-taught or within short learning sequences that provide support for the context-related expansion of digital competencies.

Lehr-Lerninhalte

This module covers

- Basics and characteristics of digital work processes compared to analog methods
- Conception of digital work processes using examples
- Implementation of digital work processes on a complex planning task.
- Application of digital methods and processes in typical design and planning phases using digital tools.

The methodological approaches range from parametric to generative methods to the independent development of scripts via codes. Bridging the gap to computer-aided manufacturing of components is also integrated on a case-by-case basis.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Seminar	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
55	Arbeit in Kleingruppen		-
40	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
10	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- experimentelle Arbeit oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

Standard form of examination is a homework assignment ("Hausarbeit") in the form of an ArcGIS-StoryMap. Any deviation will be communicated at the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

homework assignment ("Hausarbeit") in the form of an ArcGIS-StoryMap.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

User software knowledge in the areas of CAD, BIM, visualization.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

- Understanding of digital tools and technologies in landscape architecture
- Familiarity with software applications for landscape design and analysis –
- Knowledge of digital visualization techniques and their applications
- Awareness of contemporary digital trends in landscape architecture
- Exposure to case studies and examples of digital landscape projects
- Integration of digital methodologies in sustainable landscape design

Wissensvertiefung

- In-depth application of advanced digital design tools and techniques
- Critical analysis of complex digital landscape projects and methodologies
- Proficiency in 3D modeling and simulation for landscape architecture
- Exploration of innovative technologies like virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in landscape design
- Comprehensive understanding of data-driven landscape architecture solutions
- Expertise in integrating environmental data with digital landscape modeling –

Wissensverständnis

- Comprehension of interdisciplinary approaches involving digital landscapes
- Ability to develop and implement complex digital strategies in landscape architecture projects

Nutzung und Transfer

Ability to implement complex digital projects with adequate methods and tools

Wissenschaftliche Innovation

Understanding digital processes and their characteristics as well as their potential for innovation in landscape architecture.

Kommunikation und Kooperation

- Effective communication of digital design concepts and strategies to diverse audiences
- Collaboration with multidisciplinary teams using digital platforms and tools
- Facilitation of stakeholder engagement through digital visualization techniques
- Development of collaborative projects utilizing cloud-based design tools
- Integration of feedback from various stakeholders into digital design processes
- Coordination of digital workflows and data sharing within project teams

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

- Ability to articulate the advantages of digital approaches in landscape architecture

Literatur

JoDLA since 2016

Journal of Digital Landscape Architecture
e-ISSN 2511-624X

VDE-Wichmann Verlag

Available on gispoint.de -> gis.open

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsarchitektur
 - Landschaftsarchitektur M.Eng. (01.09.2025)
- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Bauen – Umwelt – Management
 - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Taeger, Stefan

Weitere Lehrende

N. N. Professur "Digitale Prozesse und Anwendungen in der LA"

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

GENOME ANALYSIS AND ITS INNOVATIONS IN SUSTAINABLE CROP PRODUCTION

Genome Analysis and its Innovations in Sustainable Crop Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0523 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0523
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Plant breeding is a historical discipline, which laid the foundations of modern agriculture. In the last decades, we have experienced a revolution in genome analyses methods that enable the dissection and quantification of the breeding traits at single gene up to the genome levels. These advances have changed the paradigm of breeding science and offered sophisticated methods to improve traits and selection at molecular level for the development of sustainable crop varieties. The primary aim of this module is to employ the innovations of genome analyses techniques in applied plant breeding for sustainable crop production.

Lehr-Lerninhalte

- Genome; the centre of heredity
 - Genetic vs epigenetic trait variations
 - Genome structure and organization in plants
- Genome analysis techniques
 - DNA cloning and PCR
 - DNA-marker
 - High-through-put genotyping
 - Next generation sequencing
- Genome analyses in applied plant breeding
 - Genetic linkage analysis
 - Gene-by-trait association (QTL and GWAS) analyses
 - Marker (gene) assisted selection/ precision breeding
 - Positional mapping and isolation of genes
- Genomic innovations in sustainable crop production
 - Creation and utilization of biodiversity
 - Disease resistance
 - Drought and heat stress tolerance
 - Bio-fortification, yield and quality
- Genome-editing: a newer tool for sustainability
 - CRISPR/Cas system
 - Potential applications in sustainable crop production

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung	Präsenz	-
30	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
40	Prüfungsvorbereitung		-
20	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart

Standard graded examination: Portfolio with written exam, 2 hours (max. 80 points) + presentation (max. 20 points)

An alternative examination may be selected by the examiner and announced at the beginning of the course.

Regular participation in the practical course (min. 80% of total hours) is required but ungraded.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Written exam - 2 hours

Presentation - approx. 20 minutes

Regular participation - minimum 80% of total hours

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of the subjects of genomics and crop production are helpful but not required.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students understand the relationship between genome analysis and sustainable crop production and can identify important genome analysis techniques and their uses in applied plant breeding. They can describe measures for genomic innovations that lead to an increase in specific facets of sustainability in crop production.

Wissensvertiefung

Students can argue, according to the specific situation, which genomic measures are suitable for achieving specific sustainable crop production goals.

Wissensverständnis

Students can formulate problem and hypotheses in applied plant breeding for sustainable crop production. They can employ innovative genome analyses techniques to test and evaluate their hypotheses.

Nutzung und Transfer

Students develop an understanding of how innovative genome analyses techniques can promote sustainable crop production and reflect on experimental findings.

Wissenschaftliche Innovation

Students are able to identify and formulate a research question; they identify suitable genome analysis methods and generate data to evaluate the question; they plan and structure an experiment; they are able to collect and evaluate relevant data.

Kommunikation und Kooperation

Students can present innovative concepts for genome analyses techniques in applied plant breeding for sustainable crop production on a scientific basis and discuss them with experts.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students evaluate and deliberate deduced recommendations genome analyses techniques in applied plant breeding for sustainable crop production.

Literatur

as assigned during the semester

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
 - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
 - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Naz, Ali Ahmad

Lehrende

- Naz, Ali Ahmad

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

GIS AND ENVIRONMENTAL MODELING

GIS and Environmental Modelling

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0554 (Version 1) vom 21.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0554
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch, Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

Dieses Modul umfasst keine GIS-Softwareschulungen im klassischen Sinne. Ausreichende GIS-Grundkenntnisse sind Zugangsvoraussetzung für dieses Modul. Es stehen Online-Lehrmaterialien bereit, mit deren Hilfe vor Beginn des Moduls ausreichende Grundkenntnisse autodidaktisch erworben werden können.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Digitale Arbeitsmethoden sowie GIS-gestützte Analysen und Modellierungen sind selbstverständlicher Bestandteil nahezu aller Anwendungen der Landschafts- und Umweltplanung, der Klimaanpassung und sonstiger komplexer Transformationsprozesse.

Die Geo-Informationsverarbeitung hat hier insbesondere die Aufgabe, den aktuellen Zustand der relevanten Umweltmedien zu ermitteln und zu visualisieren. Darauf aufbauend sind Prognosen über künftige Entwicklungen zu konzipieren sowie deren raumkonkrete Auswirkungen aufzuzeigen. Auf dieser Basis werden Handlungskonzepte entwickelt, die wiederum Einfluss auf die Raumentwicklung haben und im GIS zu modellieren sind.

Kurz: das Modul vermittelt Kompetenzen, wie ökologische oder andere raumwirksame Veränderungsprozesse digital modelliert und so die künftigen Entwicklungszustände visualisiert werden können, bevor sie in der Realwelt eintreten.

Lehr-Lerninhalte

Studierende erlernen anhand von Fallbeispielen den Prozess der Modellbildung, d. h. die Überführung von Realweltphänomenen wie Ökosystemen, Lebensräumen, Landschaftsstrukturen in digitale Modelle. Zum einen sind hierzu Kenntnisse der „Realwelt“ erforderlich, zum anderen GIS-gestützte Methoden der Modellierung. Beide Komponenten werden zu einem validen digitalen Modell entwickelt und dessen Aussagekraft für Planungsprozesse abgeschätzt.

Im Fokus steht jeweils ein konkretes Fallbeispiel aus dem Themenkomplex Klimaanpassung, Klimaresilienz im Kontext Wasserverfügbarkeit, Bewältigung von Klimagefahren, Erhalt und Entwicklung der Biodiversität oder anderer komplexer Fragestellungen. Anhand des jeweiligen Fallbeispiels werden alle Phasen der Modellierung im GIS bearbeitet.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	Vorlesung		-
20	Seminar		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
60	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- experimentelle Arbeit oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

Standardprüfungsform ist die Hausarbeit. Eine alternative Prüfungsform wird ggf. vom Prüfer ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Umfang der Hausarbeit: multimediale WebGIS-Präsenz (z. B. ArcGIS-StoryMap) in angemessenem Umfang zur Semesteraufgabenstellung

Umfang der alternativen Prüfungsform: zwei-stündige Klausur

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Ausreichende GIS-Grundkenntnisse sind Zugangsvoraussetzung für dieses Modul. Es stehen Online-Lehrmaterialien bereit, mit deren Hilfe vor Beginn des Moduls ausreichende Grundkenntnisse autodidaktisch erworben werden können.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

- broader understanding of Geographic Information Systems (GIS) principles
- Introduction to environmental modelling techniques and applications
- Overview of spatial data collection and management
- Exposure to various types of environmental models and their uses
- Familiarity with GIS software and tools for environmental analysis
- Knowledge of key concepts in spatial analysis and geostatistics
- Understanding the of GIS in environmental decision-making processes
- Awareness of emerging trends and technologies in GIS and environmental modelling

Wissensvertiefung

- Advanced spatial analysis and geoprocessing techniques using GIS
- Proficiency in developing and applying complex environmental models
- In-depth understanding of GIS data structures and spatial databases
- Capability to conduct detailed geostatistical analyses for environmental data
- Expertise in the use of GIS for simulation and scenario development
- Critical assessment of model outputs and their implications for environmental management
- Ability to customize and automate GIS processes using scripting languages, such as Python
- Knowledge of integration of remote sensing data with GIS for enhanced environmental modelling

Wissensverständnis

Erwerb von Kompetenzen, die zur Bearbeitung von neuen komplexen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen in einem strategieorientierten beruflichen Tätigkeitsfeld benötigt werden. Die Anforderungsstruktur ist durch häufige und unvorhersehbare Veränderungen gekennzeichnet.

Nutzung und Transfer

Die Studierenden verfügen über spezialisierte fachliche oder konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme in einem beruflichen Tätigkeitsfeld.

Wissenschaftliche Innovation

Studierende werden befähigt, Modelle als digitale Repräsentanz realer räumlicher Entwicklungsprozesse zu konzipieren und zur Entscheidungsunterstützung in planerische Abwägungsprozesse einzubringen. Hierbei handelt es sich um Schlüsselkompetenzen zur Bewältigung aktueller Transformationsprozesse in verschiedensten Raum- und Zeitskalen.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden verfügen über Kompetenzen, auch bei unvollständiger Information, Alternativen abzuwägen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Die Studierenden verfügen über Kompetenzen, neue Ideen oder Verfahren zu entwickeln, anzuwenden und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe zu bewerten.

Literatur

Literatur wird im Kontext zu den jeweiligen Fallbeispielen des Semesters in ILIAS genannt.

Literature will be cited in context to each semester's case study in ILIAS.

JoDLA from 2016

Journal of Digital Landscape Architecture
e-ISSN 2511-624X

Available on gispoint.de -> gis.open

AGIT

Journal für Angewandte Geoinformatik
eISSN 2509-713X

Available on gispoint.de -> gis.open

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsarchitektur
 - Landschaftsarchitektur M.Eng. (01.09.2025)
- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Bauen – Umwelt – Management
 - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Taeger, Stefan

Lehrende

- Taeger, Stefan

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

GOVERNANCE AND TRANSFORMATION

Governance and Transformation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0565 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0565
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module explores the development, definition and implementation of goals and policies surrounding climate change mitigation and land use. To this end, it cultivates a deeper understanding of the central players involved, the political economy logics of decision-making processes, as well as the drivers and conditions of transformation.

Lehr-Lerninhalte

- What is governance? What is transformation knowledge (e.g. Pohl 2022)? Foundational theories and key concepts defined
- How are climate and land use goals and international agreements developed and codified? What are the challenges of implementation, including funding, monitoring and enforcement? (e.g. Sustainable Development Goals)
- What are the central questions of governance shaping the transition towards sustainable forms of land use today?
- Who are the actors involved at different levels? What can we say about the webs of interest and relative power they represent?
- To what extent can we define and categorize transformation processes? What are the markers and relative (dis)advantages of top-down vs. bottom-up transformation processes?
- What can historical examples teach us about transformative governance?

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Seminar		-
10	Übung		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Referatsvorbereitung		-
25	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
35	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a portfolio; deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

presentation/report: ca. 20-30 minute presentation with 5-10 page written analysis
oral examination: ca. 20-30 minutes

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge on the topics of governance and/or sustainable land use is helpful, but not required.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students demonstrate their knowledge regarding governance and transformation. Students can explain linkages between the goals and policies surrounding climate change mitigation and land use. They can differentiate political-economy logics of decision-making processes and categorize different transformation processes. They can discuss in more general terms the development of climate, energy and agricultural policies and practices, policy processes and related outcomes.

Wissensvertiefung

In a specific case study, they are able to sketch the web of interests and outline the potential trade-offs and synergies among the central players involved in developing different policies. They can describe the drivers and conditions of transformation and can discuss how governance dynamics may promote, structure and/or hinder the development of transformation processes.

Wissensverständnis

Students can contextualize transformation knowledge in terms of the related knowledge of objectives and facts and critically reflect on its potential use in the complex processes of land use toward sustainable development.

Nutzung und Transfer

Students can orient themselves and integrate their prior knowledge within a potentially new (disciplinary) perspective. They can adapt the knowledge they gain about governance and transformation to other contexts, such as collaborative projects involving diverse stakeholders.

Wissenschaftliche Innovation

Students can apply their general understanding of governance and transformation knowledge to a specific case study in order to generate and analyse hypotheses.

Kommunikation und Kooperation

Students can effectively collaborate with others in group project tasks. They can communicate with an expert audience about their subject matter using the technical language, in speech and writing.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can evaluate their personal strengths, challenges and areas of expertise. They can imagine their potential role as a member of the global community of researchers and practitioners collectively working on the challenges of land use.

Literatur

as assigned by the lecturer

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Long-Gräuler, Shelby Irene

Weitere Lehrende

N.N. (Professur MLT)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

INTERNATIONAL MANAGEMENT

International Management

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0132 (Version 1) vom 28.02.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0132
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module addresses the tasks of strategic corporate development with regard to activities in international sales and procurement markets in the agricultural and food industry.

Lehr-Lerninhalte

1. opportunities and challenges of globalisation and internationalisation of companies in the agricultural and food sector
2. methods for analysing and selecting international markets and instruments for deriving internationalisation strategies
3. forms of international market entry, analysis and evaluation of typical internationalisation strategies in the sector based on an international case study in food retailing
4. analysis and evaluation of specific market entry barriers with regard to international market development
5. special features of processing international procurement markets
6. handling and researching international databases related to foreign trade

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Seminar	Präsenz oder Online	-
5	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Arbeit in Kleingruppen		-
50	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
20	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is a written project report; deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

The project report is prepared jointly as a team and is based on a real case study presented by company representatives.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Written project report - circa 15-20 pages per person in the project group, excluding any appendix

or written exam, 2 hours, or oral exam circa 20-30 minutes

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of economics.

Knowledge in data research, especially the selection and evaluation of data quality.

English language skills, as the entire lecture, the secondary data, the group work, the examination in the form of project work etc. will be conducted in English.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students know the analysis procedures for selecting international markets and research options. They are familiar with normative internationalisation strategies and are able to critically evaluate and justify their selection with regard to a field of application. They know the prevailing ethical challenges of internationalised companies in relation to the industry. They understand the problems and challenges of sustainability in relation to internationalisation strategies.

Wissensvertiefung

Sie verfügen über detailliertes Fachwissen in Bezug auf die Methoden der Students have a detailed specialised knowledge of the methods of market analysis and selection. They know the opportunities and risks of various internationalisation strategies and can identify and evaluate companies and their internationalisation strategies with regard to strategic consistency. They know the tasks of market entry and can plan and prepare these for an entrepreneurial task. They are able to develop and test a scoring model for ranking country data and macro data from market analyses for meaningful use in a case study and apply the utility value analysis in country preselection.

Wissensverständnis

- Skills - instrumental competence
Students can handle international databases and research options, categorise the data and make it usable for an entrepreneurial question. They can apply market selection methods, know the advantages and disadvantages of the methods and can select and implement the right method for the respective issue. They can prepare a market entry for a company in the sector.
- Ability - communicative competence
Students can present the results of a project to analyse and prepare an international market entry and argue in front of experienced colleagues and specialists at a professional level.
- Ability - systemic competence
They can apply a range of common analytical skills, international database skills and market evaluation and selection techniques to develop and evaluate the internationalisation strategy for a company in the sector.

Nutzung und Transfer

The imparted knowledge and skills are meaningful for work in all types of companies that want to advance their strategy development in the area of internationalisation. Multidisciplinary teams are usually put together to deal with such complex issues. It can therefore be relevant to have acquired this knowledge and expertise, regardless of your future specialist career. In any case, it is highly relevant for people who want to work in the field of strategy development, foreign trade, management or setting up their own company.

Wissenschaftliche Innovation

Consideration of sustainability strategies in international strategy development.

Kommunikation und Kooperation

Master's students are able to present, discuss and reflect on the analysis tool they have developed for international market selection as well as the results of the analysis, addressing the company providing the case. Complex sustainability issues and trade-offs in particular are recognised and strategically weighed up.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students develop a professional identity that aligns with the objectives and standards of professional practice, both within the academic sphere and in career contexts outside of academia.

Literatur

- Altmann, J. (2017): Außenwirtschaft für Unternehmen, UVK-Verlag, Stuttgart. - Soboda, B. et al.. (2021): Internationales Marketing, 4.Auflage, Franz Vahlen Verlag, München. Hill, C.W.L. (2021): Global Business Today, 12th Edition, McGraw-Hill Companies Inc., New York, USA. - Hill, C.W.L./Jones, G.R. (2023): Strategic Management - an integrated approach, 14th Edition, South Western Cengage Learning, Mason, USA. - Lane, H. W./Maznevski, M.L. (2019): International Management Behaviour - Global and Sustainable Leadership, Cambridge University Press, Cambridge, GB. - Diverse Artikel aus u.a. Absatzwirtschaft, Harvard Business Review, Journal of Marketing

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
 - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Schnitker, Karin

Lehrende

- Schnitker, Karin

Weitere Lehrende

Vertreter*innen des fallgebenden Unternehmens.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

INTERNATIONAL PERSPECTIVES ON SUSTAINABLE LAND USE

International Perspectives on Sustainable Land Use

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0570 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0570
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

This intensive module is part of the three-week International Summer University at Osnabrück University of Applied Science.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This intensive module highlights regularly changing topics from the fields of nature conservation, land use and landscape development through an international perspective. In international and interdisciplinary groups, students learn to understand different conceptions of and approaches toward solving global challenges in sustainable land use.

Lehr-Lerninhalte

The module explores, in an international and/or comparative light, questions related to conservation and sustainable land use and landscape development. The concrete topics and any specific case studies examined change regularly. The exact teaching and learning content depend upon the special topic of study. Generally, the content is explored through the presentation of scientific literature and case studies, discussion groups, and research or project tasks.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	Vorlesung		-
30	Seminar		-
20	Sonstiges		-

Dozentenungebundenenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Arbeit in Kleingruppen		-
20	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
20	Veranstaltungsvor- und - nachbereitung		-
30	Literaturstudium		-

Weitere Erläuterungen

Lecturers may determine the best forms for their teaching and learning content according to the needs of their specific topic.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- mündliche Prüfung oder
- Fallstudie (mündlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is a portfolio (group presentation and an oral examination, with each making up half of the final grade). Deviations from this will be announced at the start of the program.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

presentation/report: ca. 20–30-minute presentation with 5–10 page written analysis

oral examination: ca. 20-30 minutes

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge on the topic of sustainable land use is helpful, but not required.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students can identify factors influencing sustainable land use in relation to a specific topic and contextualize them using an international perspective.

Wissensvertiefung

Students can characterize the drivers and conditions shaping land use and landscape change within the special topic of study. They can draw comparisons and contrast cases in light of cultural and geographic differences.

Wissensverständnis

Students can critically reflect and discuss how approaches to knowledge and subject matter can vary according to the socio-cultural context of study.

Nutzung und Transfer

Students can interpret previously acquired subject knowledge in an international perspective. They can integrate a new perspective in their work and adapt their communication to an international context.

Wissenschaftliche Innovation

Students can generate potential research questions and hypotheses, operationalize their knowledge of facts and methods to complete a research or project task and critically reflect on their results in light of an international perspective.

Kommunikation und Kooperation

Students exchange ideas, plan and organize their cooperative work in diverse groups in a goal-oriented and respectful manner. Students can effectively communicate with an expert audience about their subject matter using the technical language and taking cultural contexts into account.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can evaluate their personal strengths and challenges and conceptualize their potential role as a member of the global community of researchers and practitioners collectively working on the challenges of land use.

Literatur

as assigned by lecturer

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Long-Gräuler, Shelby Irene

Weitere Lehrende

N.N. (Professur MLT)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

INTERNATIONAL PROJECT SEMESTER

International Project Semester

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0571 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0571
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	30.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

In their third semester of study in the Master Land Use Transformation, students have the option of completing an International Project Semester at a university or other organization abroad.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

During an international project semester, students apply their knowledge and skills in the field of land use transformation by completing a practical or scientific project abroad.

Students can address a particular topic as part of a larger research project under the supervision of a university lecturer at an international university (research variant). Or students may complete the international project outside of a university setting at a company or other institution abroad (transfer option), provided that the project task corresponds to the subject matter of the masters program. Details on the organization of the international project semester can be found in the "Regulations for the International Project Semester in the Master's Program in Land Use Transformation" (Appendix 2 of the MLT Study Regulations).

Lehr-Lerninhalte

1. Professional and organizational preparation phase:

- determining of the focus of interest
- identifying and corresponding with relevant contacts at host institution abroad
- defining the individual project according to the learning objectives (exposé)

2. Research phase:

- processing a specific research or project task,
- critically reflecting the applied methods and work steps or phases of work in light of the relevant literature

3. Reporting Phase:

- preparing and presenting the project results in the form of a written project report
- reflecting on professional and personal experiences in the written report

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 900 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	individuelle Betreuung	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
765	Sonstiges		Praxisprojekt
100	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
25	Sonstiges		Vor-und Nachbereitung Projektsemester

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) oder
- Projektbericht (medial) oder
- Projektbericht (mündlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

In order to coordinate the supervision of the IPS, the student must prepare an exposé outlining their individual project within the first 8 weeks of the project semester. This exposé must be submitted to and accepted by the supervisor at Osnabrück University of Applied Sciences. It is to be included as an addendum to the written project report.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Together the student and both project supervisors (abroad and at Osnabrück University of Applied Sciences) will define the length and specific contents of the project report, according to the individual project.

Voraussetzungen für die Teilnahme**Empfohlene Vorkenntnisse**

Successful completion of the first two semesters of the Masters program Land Use Transformation

Kompetenzorientierte Lernergebnisse**Wissensverbreiterung**

In addition to demonstrating specialist knowledge of objectives and facts related to their project topic in the field of land use transformation, students can outline the technical, organizational and communicative requirements involved in completing larger-scale project tasks in the field of land use transformation.

Wissensvertiefung

Students can integrate new subject-related knowledge generated through their project with their prior knowledge in the field of land use transformation. They can describe their methods and results, and discuss the relative merits of potential methodological approaches to their complex topic.

Wissensverständnis

Through the project abroad, students generate potential research questions and hypotheses and operationalize their knowledge of facts and methods to complete a larger-scale project task in the field of land use transformation. They also critically reflect on their project processes, methods and results.

Nutzung und Transfer

Students apply the practical self-management and project-organizational skills and specialist knowledge acquired in their study program to the international project semester. They demonstrate a planning-analytical understanding of how to deal with complex project tasks. They can critically evaluate their findings, as well as their use of knowledge and skills across cultural and institutional contexts.

Wissenschaftliche Innovation

Students develop unique research questions and independently complete project tasks. They can successfully plan and execute project processes.

Kommunikation und Kooperation

Students can initiate and manage communication processes. They are able to present their ideas, methods and results in a structured manner to an expert audience using the technical language, in writing and speech, taking cultural contexts into account.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can independently initiate and complete a project. They can assess their knowledge and skills in relation to the requirements of research and/or professional practice.

Literatur

Students will seek applicable literature as required by their specific project topic.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Long-Gräuler, Shelby Irene

Weitere Lehrende

N.N. Professur MLT

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

LIFE CYCLE ASSESSMENT, RESOURCE EFFICIENCY

Life Cycle Assessment, Resource Efficiency

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0572 (Version 1) vom 17.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0572
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Life cycle analysis (also known as life cycle assessment or LCA) is a systematic analysis of the potential environmental impacts and energy balance of products throughout their life cycle. As part of the seminar, students are empowered to prepare a life cycle assessment based on a case study. Ideally in cooperation with a practice partner. In addition, concepts are developed around the resource efficiency of products and services. Different sets of ecological indicators are examined, including the consideration of CO₂ or land use.

Lehr-Lerninhalte

Introduction

- Thematic orientation and contents of the module
- Content-related processing framework of the respective product group
- Processing interests of the module participants - initial ideas

Introduction to resource efficiency

- Background and development of the topic of resource efficiency
- Overview of tools for eco- and resource efficiency
- Introduction to software (e.g. Umberto) and databases (e.g. ECOINVENT)
- Criteria for assessing resource efficiency

Analysis

- Analysis and assessment of products, services and/or value chains
- Calculation of ecological impacts expressed in CO₂ or land use or biodiversity losses of products and services based on selected case studies using the provided software

In-depth case studies

- Selection of case studies (products) for in-depth analysis of life cycle resource use, in case in living labs (directly used for primary data collection)
- Implementation of the case studies in a seminar paper
- Presentation of results in small groups
- Preparation of the results in semester group
- Presentation and discussion of the results from the case studies (possibly in combination with an excursion)
- Documentation of the case study

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Seminar	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Arbeit in Kleingruppen		-
15	Peer-Feedback		-
25	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Weitere Erläuterungen

In the course of the semester, a case study is prepared, analyzed and discussed within the framework of a case study incl. a written paper. Ideally in cooperation with a practice partner. Focus on the social or economic dimension of supply chain management.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Fallstudie (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

In the course of the semester, a life cycle assessment will be prepared, which is then to be explained, analyzed and discussed within the framework of a case study incl. written elaboration (max 15 pages). Ideally in cooperation with a practice partner.

The module can be linked to the project modules Project A and Project B or can form a building block in this project work.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Case Study, written: ca. 13-15 pages

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of natural sciences is recommended in this model and helpful for working through the case studies.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

- Students know the methods and concepts of life cycle assessment for the analysis and evaluation of products and services and are aware of the most important 5 steps (incl. critical review).
- Students know the advantages and disadvantages of life cycle assessment and can evaluate them.

Wissensvertiefung

- Students create extensive sensitivity analyses and scenarios based on their own case study in order to analyze and characterize the most important reduction potentials in an ecological sense.
- Students create a criteria catalog for the improvement of ecological impact based on their own case study and therefore create a deeper understanding of focused assessment methods.

Nutzung und Transfer

- Students will work in multi-disciplinary teams and will collect (if possible) primary data for their case studies
- Within the module case study problems addressed to the students by the practice will be evaluated (it is also possible that the students also conduct their own case studies)
- Therefore presentation and discussion techniques will be practiced

Wissenschaftliche Innovation

- Through case study work, existing data sets can be verified and expanded or new data sets can be empirically collected.

Kommunikation und Kooperation

- Students will be able to identify and close their own knowledge gaps, critically reflect on their work results and approach.
- The students will be empowered to communicate the module contents in appropriate technical language (in technical english), to transfer the application of the taught methods to the selected case studies.
- Cooperative working will also be further practiced within the framework of the module.
- Students will be able to independently coordinate their work and time allocation within the framework of the case study and bring it to a successful conclusion on their own responsibility.
- Students present their results in a plenary session as part of peer feedback.
- Students will present their case study results and their sensitivity analysis and improvement within workshops with practice (ideally).

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

- Students are empowered to research and prepare scientific facts and integrate them into their own case study work.
- Further due to discussions with practice, the projects will interact with real modeling problems and further develop their case studies.

Literatur

- Hauschild et al. (2017): Life cycle Assessment: Theory and Practice. Springer. Berlin.
- Frischknecht (2020): Lebenszyklusanalyse. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg
- Ausberg, L. et al. (2015). Lebenszyklusanalysen. In: Kaltschmitt, M., Schebek, L. (eds) Umweltbewertung für Ingenieure. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-36989-6_5. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-36989-6_5

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Speck, Melanie

Lehrende

- Speck, Melanie

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

MASTER THESIS (MLT)

Master Thesis (MLT)

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0269 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0269
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	30.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

The Master's thesis concludes the degree program. By working independently on a scientific task and presenting the results in writing and orally, students demonstrate that they have achieved the educational objectives of the study program. To successfully complete the assignment students must apply the subject-specific and transdisciplinary learning outcomes they have acquired through the study program. Students demonstrate that they are able to apply their knowledge and understanding to a new unfamiliar problem, to develop solutions to problems within the framework of research or application-oriented projects and to represent them in professional discussions. In addition to completing the thesis, students attend a scientific colloquium to demonstrate their ability to engage in scientific discourse.

Lehr-Lerninhalte

- Specification of the task, definition of the objective
- Creation of a project timeline
- Research to determine the state of the specialist discussion
- Systematic theory development, theory application, methodological knowledge and analysis of the historical situation
- Survey and evaluation of the situation on site
- Development of concepts and drafts to solve the task
- Evaluation of the concepts - detailing of the selected design or concept
- Presentation of the results in the Master's thesis
- Defense in a specialist discussion (colloquium open to the university public)

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 900 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	individuelle Betreuung		-
10	Seminar		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
845	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
35	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Studienabschlussarbeit und Kolloquium

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme und Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Length of the Master's thesis approx. 60-90 pages, depending on the subject.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Students who have passed the examinations of the first year of study and have acquired at least 60 credit points will be admitted to the Master's thesis. Students must apply for admission at the Registrar's Office.

Students should prepare themselves for the Master's thesis by choosing appropriate elective modules. We recommend that you discuss suitable module options with the lecturers who will later supervise your Master's thesis at an early stage.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students have a comprehensive understanding of the areas of knowledge relevant to the Master's thesis.

Wissensvertiefung

Students have acquired a detailed and critical understanding of the theories, concepts and methods in the subject area defined by the assignment.

Wissensverständnis

Students demonstrate skills and creativity in using the methods relevant to the assignment. They can independently select suitable methods and approaches to work, question these critically, interpret and evaluate their results, present them clearly and professionally in writing and explain and defend them in a public university discussion.

Nutzung und Transfer

Students can integrate and transfer knowledge and deal with complexity. They can also make scientifically sound decisions on the basis of incomplete or limited information.

Wissenschaftliche Innovation

Students can work independently to familiarize themselves with new subject areas and carry out independent research and application-oriented projects.

Kommunikation und Kooperation

Students can explain their ideas and findings clearly and communicate them to both experts and non-experts. When working on the task, they can establish contacts, negotiate and mediate between the demands of different interested parties.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students are able to develop and reflect on scientific tasks around the topic of sustainable land use, taking the relevant social and ethical aspects into account

Literatur

Relevant literature depends on the topic. Students are encouraged to make use of literature on scientific work and writing theses.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Long-Gräuler, Shelby Irene

Weitere Lehrende

N.N. (Professur MLT)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

NUTRITIONAL POVERTY AND NUTRITION SECURITY

Nutritional Poverty and Nutrition Security

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0573 (Version 1) vom 02.04.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0573
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Changes in society and climate lead to different forms of crises which negatively affect the food and nutrition system. This course specifically focuses on problems connected with progress towards the Sustainable Development Goals (SDGs) 1 and 2. The course explores the global and regional aspects of nutritional poverty as well as the status of nutrition and food security and discusses these from different perspectives.

Lehr-Lerninhalte

- Specific aspects of global nutrition
- Definitions of poverty and especially nutrition poverty
- Model and theory of food and nutrition security
- Human right to food
- National and international actors
- Background and progress in reaching SDG 1 and 2
- global and regional development and progress
- influencing factors of reaching SDG 1 and 2

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Seminar		-
15	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
20	Prüfungsvorbereitung		-
20	Literaturstudium		-
20	Arbeit in Kleingruppen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Hausarbeit

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is an oral exam. Any deviation from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Oral examination: ca. 20-30 minutes

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

basic understanding of human nutrition

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students ...

- are able to describe theories and models of nutrition poverty as well as food and nutrition security.
- can identify the context between nutrition poverty, nutrition security and land use.

Wissensvertiefung

Students ...

- are able to describe potential solutions concerning social problems (e.g. population structure, migration), education and socio-economic structures leading to rising nutrition poverty.
- are able to reflect on availability, access, use and utilisation, and nutritional status as basics of the nutrition security.

Wissensverständnis

Students are able to contrast and compare different solutions for fighting nutritional poverty and achieving nutrition/ food security on regional, national and international levels.

Nutzung und Transfer

Students choose their own country examples for further research on specific problems concerning nutritional poverty and nutrition security and present their results.

Kommunikation und Kooperation

Students exchange their expertise and experience from different scientific fields and cooperate to identify driving problems of nutritional poverty and nutrition security and discuss solutions.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students develop a critical approach to scientific perspectives and a self-understanding of responsible cooperation and communication.

Literatur

Literature and lecture material will be provided during the course.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Straka, Dorothee

Lehrende

- Straka, Dorothee

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

PLANNING FOR SUSTAINABILITY IN LANDSCAPE ARCHITECTURE

Planning for Sustainability in Landscape Architecture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0574 (Version 1) vom 22.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0574
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

The design of livable environments, compact forms of settlement, innovative mobility models, public spaces for social interaction and the integration of extreme weather events are challenges faced worldwide. Complex strategies and creative solutions are necessary for a better mastery of local tasks in the future. In this module, we discuss approaches to the urban context ranging from the urban planning to the object planning scale and develop them using concrete planning tasks. The module emphasizes the integration of environmental, social and economic aspects of sustainability. Theoretical content is deepened and taught in a practical way through focused field trips and hands-on exercises. The module is aimed at students from various disciplines who are interested in the sustainable design of urban landscapes.

Lehr-Lerninhalte

The module provides detailed knowledge and practical experience in specific areas of sustainable landscape architecture and urban planning. The focus is on the intensive study of individual practice-relevant topics in an urban context, such as

- Adaptation to climate change (green-blue infrastructure, stormwater management)
- Promoting biodiversity (greening of buildings, biotope connectivity)
- Promoting social diversity, quality of life and quality of place
- health-promoting mobility concepts,
- resource-conserving choice of materials (cradle to cradle)
- cost-effective construction and renewable energy generation,
- Resilience and adaptability of urban spaces.

Field trips to best-practice projects and interviews with experts will deepen the theoretical content and make it tangible. The results of the research will then either be implemented in design concepts with a regional context, compiled in a documentation and/or exhibition, or discussed in depth in a specialist conference.

The module promotes interdisciplinary work and the development of sustainable planning strategies with a focus on urban spaces. The critical analysis of real projects and a conscious look outside the box to other disciplines promotes the development of integrative solutions.

Contents of the module:

1. introduction to sustainability
2. challenges and opportunities of sustainability in urban areas
3. focus on a key issue
4. field trips and expert discussions
- 5a. Development of own sustainable designs
- 5b. Documentation / Exhibition
- 5c. Professional conference

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Seminar		-
5	Exkursion		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Arbeit in Kleingruppen		-
60	Rezeption sonstiger Medien bzw. Quellen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart

written project report

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

written project report: ca. 15-20 pages (A4) Text, excluding pictures, plans, etc. and appendix or 2 posters in an exhibition

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of architecture, landscape architecture and urban planning

Basic knowledge of graphics programs (Adobe, Affinity, etc.)

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students can define sustainability in the context of urban areas, outline the related challenges and opportunities and illustrate these with help of real-world examples.

Wissensvertiefung

Students can discuss various facets of planning for sustainability in urban contexts, including their interrelation and areas of overlap.

Wissensverständnis

Students can critically discuss the challenges and opportunities of design approaches to sustainability in a given case study.

Nutzung und Transfer

Students can apply their acquired knowledge on sustainability in planning and specific best practice cases to independently develop their own sustainable designs for a given case.

Wissenschaftliche Innovation

Students independently develop their own sustainable designs.

Kommunikation und Kooperation

Students are able to present their own designs at a student exhibition. They can critically discuss sustainability in planning in terms of specific cases studies and proposed design solutions both with their peers and with experts from the field.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students are able to critically reflect on the sustainable design of urban contexts based on their theoretical and methodological knowledge. They act responsibly and consider environmental, social and economic aspects of sustainability in their professional decisions.

Literatur

The required literature will be introduced during the lecture.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Junker, Dirk

Lehrende

- Zimmermann, Astrid
- Junker, Dirk

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

PROJECT ABROAD

Project Abroad

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0575 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0575
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

In their third semester of the Master Land Use Transformation, students have the option of completing a study semester at an accredited university abroad. The module "Project Abroad" (5 CP) is required as a complement to "Semester Abroad".

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module accompanies the semester abroad and serves as the basis for independently developing and examining a complex research question with reference to the specific cultural and/or geographic context of the host country.

Lehr-Lerninhalte

1. Professional and organizational preparation phase:
 - determining of the focus of interest
 - defining the individual project according to the learning objectives in cooperation with the module supervisor at Osnabrück University of Applied Science
 - planing the independent work in light of the workload of the accompanying semester abroad coursework
2. Research phase:
 - processing the specific research or project task,
 - critically reflecting the applied methods and work steps or phases of work in light of the relevant literature
3. Reporting Phase:
 - preparing and presenting the project results in the form of a written project report
 - reflecting on professional and personal experiences in the written report

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
5	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
30	Literaturstudium		-
65	Sonstiges		Project Task

Weitere Erläuterungen

The student and module supervisor define the details of the project task on a case-by-case basis, according to the individual project focus.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) oder
- Projektbericht (medial) oder
- Projektbericht (mündlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is a written project report. Deviations from this can be agreed upon between the student and module supervisor.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

The student and module supervisor define the required components of the written project report on a case-by-case basis, according to the individual project focus. Normally this comprises ca. 12-18 pages, excluding any appendix.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Successful completion of the first two semesters of the Masters program Land Use Transformation.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

In addition to demonstrating specialist knowledge of objectives and facts related to their project topic in the field of land use transformation, students can outline the technical, organizational and communicative requirements involved in completing an independent project task.

Wissensvertiefung

Students can integrate new subject-related knowledge generated through their project with their prior knowledge in the field of land use transformation. They can assess potential impacts of the cultural context of study. They can describe their methods and discuss the relative merits of potential methodological approaches to their topic.

Wissensverständnis

Through the project abroad, students generate potential research questions and hypotheses and operationalize their knowledge of facts and methods to complete an independent research or project task. They also critically reflect on their methods and results.

Nutzung und Transfer

In the course of completing their project task, students apply the practical self-management and project-organizational skills and specialist knowledge acquired in their study program to the project abroad and can critically reflect their use of knowledge and skills across cultural and institutional contexts.

Wissenschaftliche Innovation

Students can develop unique research questions and independently complete project tasks. They can successfully plan and execute project processes.

Kommunikation und Kooperation

Students can communicate with an expert audience about their subject matter using the technical language and taking cultural contexts into account.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can evaluate their personal strengths and challenges and conceptualize their potential role as a member of the global community of researchers and practitioners collectively working on the challenges of land use.

Literatur

Students will seek applicable literature for their specific project topic.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Long-Gräuler, Shelby Irene

Weitere Lehrende

N.N. (Professur MLT)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

RESPONSIVE VIRTUAL SPACES

Responsive Virtual Spaces

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0576 (Version 1) vom 22.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0576
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Responsive Virtual Spaces or Landscapes deal with the idea that landscapes and environmental structures can react flexibly to changes in their surroundings or to interactions. The module conveys the theoretical and conceptual foundations and also deals with the concrete operationalization using a case study.

Lehr-Lerninhalte

Introduction to the concept of responsive landscapes, including historical development, theoretical foundations and highly topical discourses in the field of landscape architecture and digital design.

In-depth exploration of the technologies behind responsive and virtual landscapes, including sensor technology, data analysis, 3D modeling, augmented reality (AR) and virtual reality (VR).

Approaches to designing and planning landscapes that can respond to changes in their environment or to user interactions. This includes topics such as adaptive landscape elements, interactive ecosystems and the use of simulations in planning.

The role of responsive landscapes in promoting sustainability and adapting to climate change. This includes the integration of natural processes and cycles into design strategies.

Analysis and discussion of real projects and case studies that demonstrate responsive approaches to landscape design.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentenengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Vorlesung		-
15	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
70	Arbeit in Kleingruppen		-
50	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (medial)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Project report in media: ca. 30-minute presentation using at least two different media

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Previous knowledge of CAD, BIM, especially Rhino, Grasshopper, etc.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students are enabled to reflect on the technical context and to use and combine specific IT applications in a targeted manner.

Wissensvertiefung

Students learn to use familiar software for extended application purposes. In addition to the familiar design methods, this includes the use of scenarios, sensor technology and the resulting developments and changes within the virtual landscapes.

Wissensverständnis

Students understand how to identify the planning-relevant parameters of virtual landscapes, implement them in models and use them to support decision-making.

Nutzung und Transfer

Students are able to communicate the basic ideas of modeling and its results to those involved in the planning and development process and to incorporate the model results into implementation processes.

Wissenschaftliche Innovation

The implementation of responsive landscapes using existing modular software is one of the current fields of research in applied geoinformatics and transformation sciences. Dealing with this enables students to apply these current developments themselves and to contribute to their further development.

Kommunikation und Kooperation

Students are able to communicate the basic ideas of modeling and its results to those involved in the planning and development process and to incorporate the model results into implementation processes.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

-

Literatur

follows later

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Taeger, Stefan

Weitere Lehrende

NN Lehrauftrag

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

RESTORATION ECOLOGY

Restoration Ecology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0207 (Version 1) vom 24.06.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0207
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Worldwide, many landscapes have been degraded or destroyed by intensive anthropogenic land use, pollution or environmental hazards. Restoration ecology develops methods and measures for the ecological restoration of natural and semi-natural ecosystems in natural and cultural landscapes. This includes the optimization of environmental conditions (e.g. soil conditions, water balance, land use, management) and the re-introduction of habitat-specific plant and animal species and biocoenoses. During the planning and implementation of restoration projects relevant stakeholders have to be involved.

Lehr-Lerninhalte

1. Introduction to restoration ecology: history, terms and definitions, restoration goals
2. Measures for the optimization of water dynamics and soil conditions during ecological restoration
3. Introduction of target species and management optimization on restoration sites
4. Concepts for the planning and implementation of restoration projects
5. Examples for the ecological restoration of different ecosystem types

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
6	Vorlesung	Präsenz	-
10	Seminar	Präsenz	-
14	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Literaturstudium		-
30	Referatsvorbereitung		-
10	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
50	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

Standard examination: Scientific talk and written analysis (extended abstract).

Alternative examination type can be selected by the examiner and be announced at the start of the course.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

ca. 20–30 minutes scientific talk with 5–10 pages written analysis

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge in soil science, hydrology, vegetation ecology and landscape ecology.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students, who have completed the module successfully, know the ethical and societal foundations of restoration ecology. They have a fundamental understanding of the ecological processes and relationships relevant for successful ecological restoration. They are familiar with restoration strategies for different ecosystem types in natural and cultural landscapes.

Wissensvertiefung

The students are able to formulate goals for restoration practice based on ethical, societal and ecological considerations. They are able to explain different restoration strategies and to critically reflect on their suitability for achieving specific restoration goals. They are able to compare effects of different restoration measures on abiotic and biotic ecosystem components and processes.

Wissensverständnis

They can detect interdependencies between biotic and abiotic environmental factors in restoration projects and evaluate their effects on restoration success. They are able to assess the prospects for successful restoration according to the initial societal and environmental conditions.

Nutzung und Transfer

They can select suitable measures for the optimization of the hydrological and soil conditions of restoration sites and evaluate their effects. They are familiar with the advantages and disadvantages of different measures for species introduction and can recommend suitable practicable measures according to the starting conditions at the restoration site.

Wissenschaftliche Innovation

The students are able to develop restoration concepts based on current scientific literature and to select suitable restoration measures for restoration projects in relation to the respective context. They are able to plan and justify the implementation of the selected restoration measures as well as measures for monitoring and controlling restoration success.

Kommunikation und Kooperation

The students are able to present restoration concepts, the effects of restoration measures and the results of restoration projects and reflect them critically in scientific discussions. They can communicate successfully with members of organizations in the field and relevant stakeholder groups.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Through extensive review of scientific literature and discussions during the course, the students gain an overview of the state of the art in the ecological restoration of different ecosystem types. With their systemic understanding, students are able to plan restoration projects and develop concepts for implementation. They are enabled to develop and justify professional operations with theoretical and methodological knowledge.

Literatur

Gann G. D., McDonald T., Walder B., Aronson J., Nelson C. R., Jonson J., Hallett J. G., Eisenberg C., Guariguata M. R., Liu J., Hua F., Echeverria C., Gonzales E. K., Shaw N., Decler K., Dixon K. W. (2019): International principles and standards for the practice of ecological restoration. Second edition. Restoration Ecology 27: S1-S46.

Palmer M. A., Zedler J. B., Falk D. A. (2016) Foundations of Restoration Ecology. 2. Edition. Island Press, Washington.

Society for Ecological Restoration International (SER) Science & Policy Working Group (2004). The SER International Primer on Ecological Restoration. Tucson, Arizona

Van Andel, J. & Aronson, J. (2012): Restoration Ecology - The new Frontier. Wiley-Blackwell, Oxford.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsarchitektur
 - Landschaftsarchitektur M.Eng. (01.09.2025)
- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kiehl, Kathrin

Lehrende

- Kiehl, Kathrin

Weitere Lehrende

N. N.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

RISK AND CRISIS MANAGEMENT IN FOOD SECURITY

Risk and Crisis Management in Food Security

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0577 (Version 1) vom 16.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0577
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

In this module, students gain an overview of activities in the area of food security. They understand the importance of crisis and risk management and the positive influence of a functioning crisis and risk management system on food security in the supply chain.

Lehr-Lerninhalte

Food security is a key issue in society and can be negatively affected by various influences. In order to minimize these negative influences, businesses and agricultural enterprises require successful risk and crisis management. This module addresses

1. topics relating to food security
2. potential risks and crises
3. the influence of food quality on the supply chain
4. the impact of risks and crises on the supply chain, society and the environment
5. risk and crisis management - methods, analyses and optimization potentials

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-
20	betreute Kleingruppen		-
10	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Literaturstudium		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Hausaufgaben		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a two-hour written exam; deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

The standard examination form is a two-hour written exam.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of the subject is helpful but not required.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students gain an overview of activities in the area of food security. The knowledge gained can form the basis of a master thesis and new studies can be developed.

Wissensvertiefung

Practical case studies facilitate deepening the knowledge acquired. Students also work on their own case studies and identify potential risks and crises within those supply chains.

Nutzung und Transfer

The knowledge imparted in this module is applied in case studies. By analyzing existing crisis and risk management systems in companies, students filter out positive and negative points and identify any potential for improvement.

Kommunikation und Kooperation

Communication is a decisive factor in the case of risk and crisis management and should be carried out professionally. Students will learn how to communicate crisis and risk management and which media to use. They assess and analyze the effectiveness of different forms of communication.

Literatur

The required literature will be introduced during the lecture.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Krieger-Güss, Stephanie

Lehrende

- Krieger-Güss, Stephanie

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SCIENTIFIC WORK

Scientific Work

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0159 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0159
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch, Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

Das Modul findet komplett in englischer Sprache statt. Spezielle sprachabhängige Themen wie wissenschaftliches Schreiben und Forschungsförderung werden zusätzlich auch in deutscher Sprache angeboten.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Das Modul bereitet anhand von 7 Workshops Studierende darauf vor, wissenschaftlich fundiert zu arbeiten und zu publizieren. In den handlungsorientierten Workshops wird der Frage nachgegangen, was Wissenschaft ist und welche Kriterien Wissenschaft zu erfüllen hat. Ferner wird diskutiert und geübt, wie Wissenschaft nach außen kommuniziert. Bei den Workshops werden sowohl naturwissenschaftliche Aspekte als auch planerische sowie gesellschaftswissenschaftliche Aspekte adressiert. Alle Modulworkshops werden in englischer Sprache durchgeführt. Zwei sprachorientierte Workshops werden zusätzlich auch in deutscher Sprache angeboten.

Lehr-Lerninhalte

Workshops:

1. Was ist Wissenschaft und wie setzen wir sie um?
2. Erstellung von Postern
3. Grafische und tabellarische Darstellung von Forschungsergebnissen
4. Publikationen und wissenschaftliche Karriere
- 5a. Wissenschaftliches Schreiben (Englisch)
- 5b. Wissenschaftliches Schreiben (Deutsch)
6. Posterpräsentation und Kurzvorträge
- 7a. Forschungsanträge und Forschungsfinanzierung (in Englisch)
- 7b. Forschungsanträge und Forschungsfinanzierung (D, EU, in Deutsch)

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung	Präsenz	-
20	Seminar	Präsenz	-
30	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Präsentation und Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart

Posterpräsentation (50 %) + zweistündige schriftliche Prüfung (50 %). In beiden Prüfungsformen werden die Studierenden von zwei Prüfern bewertet.

Die Prüfungen erfolgen in englischer Sprache.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Posterpräsentation 10-20 Minuten + zwei-stündige Klausur

Voraussetzungen für die Teilnahme**Empfohlene Vorkenntnisse**

Englischkenntnisse (gutes Schulniveau) in Wort und Schrift -

Fehlen diese Kenntnisse komplett, ist ein Sprachkurs an der Hochschule zu belegen

Kompetenzorientierte Lernergebnisse**Wissensverbreiterung**

Studierende lernen in dem Modul die Grundzüge wissenschaftlichen Arbeitens. Hierzu werden verschiedene Workshops in unterschiedlichen Themenfeldern durchgeführt. In gemeinsamen Posterpräsentationen lernen sie ebenfalls Zusammenhänge aus ihnen bisher nicht direkt bekannten Wissensgebieten.

Wissensvertiefung

Studierende lernen in diesem Modul konkret, wie aus einer Fragestellung ein wissenschaftliches Thema formuliert wird, wie es konkret bearbeitet werden kann und welche Möglichkeiten bestehen, das neue Wissen der Öffentlichkeit und der wissenschaftlichen Community zur Verfügung zu stellen.

Wissensverständnis

Studierende erwerben folgende Skills:

1. Methoden zur wissenschaftlichen Datenberhebung, Versuchsdurchführung, Projektrealisierung
2. Methoden zur Darstellung wissenschaftlicher Daten, Ergebnisse und Projekte
3. Methoden zur Planung und Strukturierung von Forschungsprojekten und Forschungsanträgen

Nutzung und Transfer

Das erworbene Wissen und die erworbenen Skills werden unmittelbar in Projekten und Masterarbeiten des jeweiligen Studienganges eingesetzt. Genauso sind die erlernten Methoden und Skills im späteren Berufsleben besonders im wissenschaftlichen Sektor von großer Bedeutung. Darüberhinaus führt das Modul dazu, dass die Wissenschaftlichkeit von Untersuchungen, Datenquellen etc. besser bewertet und eingeschätzt werden kann.

Wissenschaftliche Innovation

Durch den Besuch des Moduls werden Studierende darin geschult, objektiver und sachlicher entscheiden zu können, welche Informationen, Nachrichten und Produkte wissenschaftliche Innovationen sind und welche nicht. Sie sind ferner in der Lage, Artikel, Projekte etc. zu überprüfen und zu bewerten und somit Tätigkeiten in der Scientific Community und im Innovationsbusiness wahrzunehmen.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden werden durch das Modul ausgebildet, sich an wissenschaftlicher Kommunikation und Diskussion in Ihrem Spezialgebiet in Wort, Text und Bild in englischer Sprache beteiligen zu können.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Durch den sicheren Umgang mit englischsprachiger Fachliteratur im Bereich der Biosensorik, englischer Präsentation und Diskussion gewinnen die Studierenden an Professionalität und wissenschaftlichem Selbstverständnis. Sie lernen und üben Kommunikation in fremder Sprache auf einem wissenschaftlichen Niveau. Hierdurch sind sie in der Lage, auf internationalen Konferenzen sicher und selbstbewusst Vorträge zu halten.

Literatur

Workshopspezifische Umdrucke, Aufgabenstellungen und aktuelle Literaturlisten

Workshop-specific reprints, tasks and current literature lists

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
 - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
 - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Rath, Thomas
- Dierend, Werner
- Kussin, Matthias
- Waßmuth, Ralf
- Naz, Ali Ahmad

Weitere Lehrende

N.N. Professur MLT

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SEMESTER ABROAD

Semester Abroad

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0578 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0578
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	25.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

In their third semester of the Master Land Use Transformation, students have the option of completing a semester at an accredited university abroad. Modules completed abroad are compiled and recognized together under the module "Semester Abroad". The module "Project Abroad" (5 CP) is required as a complement to "Semester Abroad".

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

During the semester abroad, students can complete Master level modules totaling 25 credit points (CP) at an accredited university abroad.

Lehr-Lerninhalte

Students choose modules complementing the curriculum of the degree program Land Use Transformation according to the offerings of the university abroad.

The chosen modules are outlined prior to the start of the semester in the learning agreement, which must be updated with any changes within the first four weeks of lectures.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 750 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
0	Sonstiges	Präsenz oder Online	Module im Ausland

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
750	Sonstiges		Module im Ausland

Weitere Erläuterungen

Teaching and learning methods vary according to the chosen modules and requirements of the university abroad.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Bemerkung zur Prüfungsart

Examination forms vary according to the chosen modules and requirements of the university abroad.

Information on the conversion of grades can be found in the official guideline of Osnabrück University of Applied Sciences (Point 4.3. in Leitlinie zur Umsetzung § 11 ATPO).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

The modules completed abroad are combined and recognized as a package in the "Semester Abroad" module. If fewer than 25 CP are acquired at the university abroad, up to 10 CP can be earned through relevant Master's modules at Osnabrück University of Applied Sciences as a substitute.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Successful completion of the first two semesters of the Masters program Land Use Transformation.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

After studying for a semester at a university abroad, students demonstrate new specialist knowledge of objectives and facts related to the field of land use transformation.

Wissensvertiefung

Students can draw connections between their new subject-related knowledge gained through their semester abroad and their prior knowledge in the field of land use transformation. They can compare and contrast their study experiences in different cultural and institutional contexts.

Wissensverständnis

Through the semester abroad, students can critically reflect on how approaches to knowledge and subject matter vary according to the cultural context of study. They can synthesize their learning outcomes in preparation for their masters thesis.

Nutzung und Transfer

Students apply the practical self-management and project-organizational skills in coordinating and completing the semester abroad. They can critically evaluate the specialist knowledge acquired in the course of their study abroad, as well as their use of knowledge and skills across cultural and institutional contexts.

Kommunikation und Kooperation

Students can communicate with an expert audience about their subject matter using the technical language, in speech and writing, taking cultural contexts into account.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can evaluate their personal strengths, challenges and areas of expertise. They can imagine their potential role as a member of the global community of researchers and practitioners collectively working on the challenges of land use.

Literatur

as assigned in the chosen modules abroad

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Long-Gräuler, Shelby Irene

Lehrende

- Schultz, Henrik

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SOILS FOR CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION

Soils for Climate Change Mitigation and Adaptation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0527 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0527
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Soils play an important role in climate change mitigation strategies. Their potential to act as a sink or source of carbon dioxide emissions is explored in this course, as are options for mitigating nitrous oxide emissions from soils. At the same time, adapting to climate change by increasing the resilience of soils is important for sustainable high-yield crop production. Students learn to understand the fluxes of climate relevant elements and the structuring processes in soils, and they practise applying methods for evaluating the ecosystem services of soils.

Lehr-Lerninhalte

- 1 Climate change mitigation through soils
 - 1.1 Carbon dioxide fluxes from soils and carbon sequestration potential
 - 1.2 Nitrous oxide emissions from soils and mitigation options
- 2 Climate change adaptation through soils
 - 2.1 Improvement of water storage and movement in soils
 - 2.2 Enhancement of soil resilience through improvement of soil structure
- 3 Methods for evaluating soil services
 - 3.1 Analysis of carbon storage and fluxes
 - 3.2 Analysis of soil structure

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-
10	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Referatsvorbereitung		-
40	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- experimentelle Arbeit oder
- Hausarbeit

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a portfolio with presentation/report and an oral examination (max. 50 points + max. 50 points); deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

presentation/report: ca. 20-30-minutes presentation with 5–10-page written summary + oral examination
ca. 20-30 minutes per student

alternative:

term paper, 15-20 pages

experimental work: 2-4 week of experimental analysis with 10 pages of written summary

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge in soil science is recommended.

For independent study of basics in soil science the following literature is helpful:

Weil, R. R. and Brady, N. C. (2016): The nature and properties of soils - global edition. Pearson International, p. 1104, ISBN 978-1292162232.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students understand the relationship between soil and atmosphere and can identify important factors of soil management on climate change. They can describe measures that lead to an increase in the resilience of soils and thus ensure sustainable crop production.

Wissensvertiefung

Students can argue, according to the specific situation, which management measures are suitable for achieving climate protection goals and increasing the resilience of soils.

Nutzung und Transfer

Students can develop suitable concepts for climate-friendly soil management and assess their climate protection effect. They can adapt crop production systems to ensure the sustainable yield capacity of soils in light of climate change. They can determine and evaluate selected laboratory parameters to describe the climate protection effect and the resilience of soils.

Kommunikation und Kooperation

Students can present concepts for climate-friendly and climate-adapted land use on a scientific basis and discuss them with experts.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students are able to critically reflect on the design of adapted soil management systems based on their theoretical and methodological knowledge. They act responsibly and consider societal expectations and necessities for climate protection in their professional decisions.

Literatur

Paul, E. (Ed.). (2014): Soil microbiology, ecology and biochemistry. London: Academic press.

Articles of scientific journals.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
 - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Deiglmayr, Kathrin

Lehrende

- Deiglmayr, Kathrin

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SUSTAINABILITY IN PROCESS MANAGEMENT AND OPTIMIZATION

Sustainability in Process Management and Optimization

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0579 (Version 1) vom 16.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0579
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module explores optimization of processes and the corresponding supportive tools. Aspects of sustainable processes in the food industry are in specific focus. Students are presented with tools for optimisation and apply them to practical case studies. Using digital systems, students develop and analyze processes, as well as different possibilities for their visualisation. They also calculate the benefit of a process optimization for the environment, society and supply chain.

Lehr-Lerninhalte

The module explores the following themes:

1. The visualisation of processes - which tools are helpful?
2. Aspects of sustainable processes - which aspects are have to be considered and analysed when shaping sustainable processes
3. Optimization of processes - which tool can be used to optimize for efficient pcesses?
4. Benefits of optimized processes - which benefits do optimized processes hold (for the environment, society, supply-chain etc.)?
5. Change Management - how can changes be communicated, implemented and deemed successful?

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-
30	Übung		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung

Bemerkung zur Prüfungsart

The portfolio is a presentation/report and term paper

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

presentation/report: ca. 20-30-minute presentation with 5–10-page written analysis (max. 50 points)
and a term paper, ca. 10-15 pages (max. 50 points)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of the subject is helpful but not required.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

The students can

- develop sustainable processes
- apply the right tools for the case in question
- evaluate the impact of processes on the environment, society and supply chain

Wissensvertiefung

The student deepen their knowledge through the case studies and practice examples explored in the module.

Wissensverständnis

The students demonstrate their grasp of the relevant knowledge through their work on case studies.

Nutzung und Transfer

Students can transfer their knowledge by integrating it in practical examples. They can also draw on this knowledge as the basis for their Master's thesis.

Kommunikation und Kooperation

The students

- can effectively explain process changes within an organisation
- can effectively communicate within case studies and practical projects.

Literatur

as specified by the lecturer

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Krieger-Güss, Stephanie

Lehrende

- Krieger-Güss, Stephanie

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SUSTAINABLE CROP PRODUCTION

Sustainable Crop Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0528 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0528
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Based on case studies, students develop competences for the sustainable design of crop production practices and cultivation systems. Topics such as crop rotation, soil tillage with a special focus on conservation agriculture in a global context, organic crop production or agroforestry systems will be examined and evaluated with regard to their contribution to sustainability goals.

Lehr-Lerninhalte

The teaching and learning content of the new module will be added as soon as the professorship "Sustainable Crop Production Systems" is filled.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-
10	Exkursion		-
5	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Referatsvorbereitung		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a portfolio of a presentation/report and an oral examination (max. 50 points + max. 50 points); deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

presentation/report: ca. 20-30-minute presentation with 5–10-page written analysis + oral examination ca. 20-30 minutes per student

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

The module assumes basic knowledge of agricultural crop production and its environmental impacts.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students learn about sustainable crop production practices and their impact on climate change mitigation, biodiversity and nutrition security.

Wissensvertiefung

Students can evaluate the sustainability of crop production practices based on the methods used. They can assess different methods in terms of their sustainability and evaluate optimization possibilities.

Wissensverständnis

Students can apply crop production practices and assess their impact. They are able to discuss cultivation practices from a sustainability perspective and argue for possible alternative courses of action.

Nutzung und Transfer

Students can evaluate various methods of sustainable crop production and optimize cultivation programs. The genetic resources of crop plants are also a focus here.

Wissenschaftliche Innovation

Students can further develop aspects of sustainable crop production using modern methods. Students can formulate hypotheses on new forms of cultivation from a sustainability perspective and collect data on them.

Kommunikation und Kooperation

Students can explain sustainable crop production systems and can use technically and ethically correct terminology. The practical orientation of the module provides a good basis for practical cooperation.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can recognize the potential of modern systems of sustainable crop production. They can review their decisions professionally. They are able to scrutinize and critically reflect on cultivation concepts from a sustainability perspective.

Literatur

Publications from scientific journals selected depending on the case studies.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
 - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Westerschulte, Matthias

Lehrende

- Westerschulte, Matthias

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SUSTAINABLE LAND USE AND LANDSCAPE TRANSFORMATION

Sustainable Land Use and Landscape Transformation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0580 (Version 1) vom 22.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0580
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module teaches the basics of sustainable land use and facilitates a constructive discourse on intelligent ways to shape landscape change.

Lehr-Lerninhalte

This module is dedicated to

Basic research on:

- the drivers of landscape change, especially climate change and the loss of species/biodiversity
- competition for land from renewable energies, agriculture, nature conservation, settlements and industry, infrastructure in the areas of transport, networks, etc.
- impacts on land and soil, landscape, biodiversity, water balance, population and human health.

Discussion of planning strategies, such as:

- resilient, balanced utilization concepts,
- process-based cultural landscape development,
- climate adaptation concepts, including sponge landscapes,
- energy landscapes, including post-mining landscapes and agrivoltaics,
- sustainable forestry as a nucleus of sustainability and, in times of climate change, an increasingly convincing approach to sustainable land use, including for the provision of sustainable building materials (life cycle assessment).
- biosphere reserves as "real laboratories"

Reflection on:

- the role of landscape planning,
- the concept of ecosystem services,
- the role of human behavior change
- impact assessments

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Referatsvorbereitung		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
40	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is a term paper (Hausarbeit). Alternative examination forms can be selected by the examiner and announced within four weeks from the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

The standard form of examination is a term paper (Hausarbeit): ca. 10-15 pages

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

none

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students expand their knowledge of facts and objectives regarding factors influencing sustainable landscape development. They generate instrumental knowledge about planning strategies.

Wissensvertiefung

Students deepen their understanding of the drivers and conditions of landscape change and how planning can influence its sustainable design.

Wissensverständnis

In addition to knowledge of objectives and facts, students also acquire instrumental transformation knowledge regarding the complex processes of sustainable landscape development.

Nutzung und Transfer

Students develop a planning-analytical understanding of how to deal with complex processes of landscape change and reflect on their findings in the context of planning strategies - using example projects, for instance.

Wissenschaftliche Innovation

Students develop research questions and learn to understand and plan processes of sustainable land use and landscape change through research-based learning.

Kommunikation und Kooperation

Students learn how to communicate processes and planning strategies in text, images and conversation. They develop their own approaches to applying communication methods.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students reflect on opportunities and limiting factors in the professional and transdisciplinary shaping of landscape change. They understand the variety of possibilities for shaping their professional self-image at occupational interfaces.

Literatur

according to list provided by lecturer

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Schultz, Henrik

Lehrende

- Schultz, Henrik

Weitere Lehrende

N.N. Professur MLT

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SUSTAINABLE LIVESTOCK FARMING

Sustainable Livestock Farming

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0524 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0524
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

Das Modul findet auf Englisch statt. Sind alle Studierenden deutschsprachig, wird das Modul auf Deutsch mit englischem Unterrichtsmaterial gehalten.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Sustainable livestock farming includes aspects of both animal welfare and environmental impact. Both aspects require genetic and husbandry considerations. Molecular biological, ethological and structural engineering all play a role here. Animal health management must also be considered.

The module establishes the basis for understanding sustainable livestock farming and approaches to optimizing husbandry and breeding. The effects of individual measures and activities are analyzed and evaluated.

Lehr-Lerninhalte

- Structure and special features of animal husbandry in Germany
- Methods of livestock biotechnology and livestock breeding including population genetics
- Measures and activities of a breeding program and legal regulations on livestock breeding
- Measures and concepts for the conservation of livestock genetic diversity
- Special requirements in organic farming
- Consideration of husbandry methods with regard to economic, social and ecological aspects

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	Vorlesung		-
10	Seminar		-
5	Übung		-
5	Exkursion		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Prüfungsvorbereitung		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Referatsvorbereitung		-
30	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is an oral exam. Alternatively, a written exam may be chosen by the lecturers; the exam type will be defined upon the start of lectures.

The oral examination will be carried out by two examiners per student.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

ca. 20-30-minute oral examination (standard) or a 2 hour written exam (alternative)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Sound knowledge of mathematical-statistical and biometric methods

Sound knowledge of quantitative genetics, population genetics and molecular biological methods

Sound knowledge of livestock husbandry methods

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students are familiar with the structure of livestock farming in Germany and know important characteristics of sustainable livestock farming.

Wissensvertiefung

Students can evaluate the sustainability of livestock farming based on breeding methods. They can assess different methods and forms of husbandry with regard to their sustainability and appraise optimization possibilities.

Wissensverständnis

Students can apply breeding methods and assess their effects. They can develop arguments regarding the sustainability aspects of husbandry methods and discuss possible alternative courses of action.

Nutzung und Transfer

Students can evaluate various methods of livestock breeding and optimize breeding programs. A focus is also placed on animal genetic resources.

Wissenschaftliche Innovation

Students can further improve breeding aspects of livestock farming using modern methods. Students can formulate hypotheses on new forms of husbandry from a sustainability perspective and collect the relevant data.

Kommunikation und Kooperation

Students can explain sustainable livestock farming systems using technically and ethically correct language. The practical orientation of the module creates a good basis for practical cooperation.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can recognize the potential of modern methods of livestock breeding. They can review their decisions professionally. They are able to scrutinize and critically reflect on husbandry concepts from a sustainability perspective.

Literatur

Scientific journals such as Züchtungskunde, Archives Animal Breeding, Journal of Dairy Science, Livestock Production Science

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
 - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Waßmuth, Ralf

Lehrende

- Hinrichs, Birgit

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SUSTAINABLE RESOURCE MANAGEMENT

Sustainable Resource Management

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0548 (Version 1) vom 22.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0548
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Both, climate and natural resources like water, air, geomorphological formations and soils are essential for life on earth. The aim of this course is to give an overview about their interrelationships and their regulation as well as about environmental threats, pollution and the protection of natural resources. Sustainable land use and landscape planning have to consider not only climate change mitigation but also climate change adaptation. This module will include introductory lectures, seminaristic elements and a short field trip.

Lehr-Lerninhalte

- Origin of raw material and environmental threats
- Soil protection
- Recycling (waste, soils, substrates, compost)
- Provision with water and water protection
- Land "consumption" and how it can be reduced
- Climate change mitigation and adaptation strategies

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
6	Vorlesung		-
14	Seminar		-
4	Exkursion		-
6	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
40	Referatsvorbereitung		-
30	Literaturstudium		-
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Hausarbeit oder
- Klausur oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Bemerkung zur Prüfungsart

Standard: oral examination

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Standard: oral examination ca. 30 minutes

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge in landscape ecology (soils, hydrology, climate etc.)

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

The students can define and describe natural resources, their interrelationships and environmental threats. They can identify strategies and measures to protect natural resources and to adapt to climate change.

Wissensvertiefung

The students can characterize and discuss the role, the regulation and the protection of selected natural resources and landscape elements.

Wissensverständnis

The students have a detailed comprehension of current topics of sustainable land use, environmental protection, climate change mitigation and adaptation. They can apply their knowledge and understanding to evaluate data and critically reflect on arguments related to these topics.

Nutzung und Transfer

The students are able to transfer the knowledge that they gained in this course to the practice of sustainable resource management.

Wissenschaftliche Innovation

The students are able to analyze scientific literature on sustainable resource management to compile current knowledge and to draw their own conclusions.

Kommunikation und Kooperation

The students are able to correctly apply the scientific terminology concerning different aspects of sustainable resource management and environmental protection. They can cooperate interdisciplinary.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students reflect the professional relevance of sustainable resource management and environmental protection in their future career.

Literatur

Actual scientific literature concerning climate change mitigation and adaptation, natural resources and environmental protection.

European Environment Agency: <https://www.eea.europa.eu>

Umweltbundesamt (pages in English): <https://www.umweltbundesamt.de/en>

UN Environment Programme (UNEP): <https://www.unep.org/publications-data>

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsarchitektur
 - Landschaftsarchitektur M.Eng. (01.09.2025)
- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Bauen – Umwelt – Management
 - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Wertebach, Tim-Martin

Lehrende

- Wertebach, Tim-Martin

Weitere Lehrende

N. N.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Sustainable Supply Chain Management

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0582 (Version 1) vom 25.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0582
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

The holistic assessment of value chains has become even more important for companies, organizations and society, not least due to the legal changes in accordance with the so-called "Supply Chain Act"*.

Within this scope the students develop a set of instruments for the quantitative and qualitative assessment of sustainability in various value chains. In addition to the (already well-known) ecological indicators, the focus is on further indicators for the evaluation of the social dimension as well as the "true costs".

In addition, different instruments should be investigated with regard to their possible applications. The module teaches a broad variety of methods. Furthermore, selected application methods should be practiced by the students themselves and analyzed in a differentiated manner.

*Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2959)

Lehr-Lerninhalte

- Stakeholder analysis for the evaluation and prioritization of the results
- Step-by-step familiarization with the various phases
- Presentation of the interim and final results, discussion of methodological and content-related work steps
- Comparison of different variants of methods

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Seminar	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Arbeit in Kleingruppen		-
15	Peer-Feedback		-
25	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Fallstudie (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

In the course of the semester, a sustainability assessment (focus: social or economic dimension) will be prepared, which is then to be explained, analyzed and discussed within the framework of a case study incl. a short written elaboration. Ideally in cooperation with a practice partner.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Case Study, written: ca. 13-15 pages

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of social and economic sciences is recommended in this model and helpful for working through the case studies.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

- Students know the methods and concepts of social and/or economical life cycle assessment for the analysis and evaluation of products and services.
- Students know the advantages and disadvantages of those assessment methods and can evaluate them.

Wissensvertiefung

- Students create extensive sensitivity analyses and scenarios based on their own case study in order to analyze and characterize the most important leverage effects.
- Students create a criteria catalog for the improvement of social / economical impact based on their own case study.

Nutzung und Transfer

- Students will work in multi-disciplinary teams and will collect (if possible) primary data for their case studies
- Within the case study problems addressed to the students by the practice will be evaluated (it is also possible that the students also conduct their own case studies)
- Therefore presentation and discussion techniques will be practiced

Kommunikation und Kooperation

- Students will be able to identify and close their own knowledge gaps, critically reflect on their work results and approach.
- The students will be empowered to communicate the module contents in appropriate technical language (in technical english), to transfer the application of the taught methods to the selected case studies.
- Cooperative working will also be further practiced within the framework of the module.
- Students will be able to independently coordinate their work and time allocation within the framework of the case study and bring it to a successful conclusion on their own responsibility.
- Students present their results in a plenary session as part of peer feedback.
- Students will present their case study results and there sensitivity analysis and improvement within workshops with practice (ideally).

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

- Students are empowered to research and prepare scientific facts and integrate them into their own case study work.
- Through case study work, existing data sets can be verified and expanded or new data sets can be empirically collected.
- Further due to discussions with practice, the projects will interact with real modeling problems and further develop their case studies.

Literatur

de Adelhart Toorop, R., Yates, J., Watkins, M. et al. Methodologies for true cost accounting in the food sector. Nat Food 2, 655–663 (2021). <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00364-z>

Subramanian Senthilkannan Muthu (2015) (Eds.): Social Life Cycle Assessment: An Insight -> <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-287-296-8>

LCA Compendium – The Complete World of Life Cycle Assessment -> see: <https://www.springerprofessional.de/lca-compendium-the-complete-world-of-life-cycle-assessment/4832100>

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Speck, Melanie

Lehrende

- Speck, Melanie

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

SUSTAINABLE TRANSFORMATION

Sustainable Transformation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0566 (Version 1) vom 13.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0566
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This course addresses the main trends and crises in the Anthropocene and overviews transformation strategies for sustainable land use. Important governance structures from local to global scale will be presented. Lectures will be accompanied by group work and discussions.

Lehr-Lerninhalte

1 The Anthropocene

1.1 Climate Crisis

1.2 Biodiversity Crisis

1.3 Nutrition Crisis

2 Transformation strategies

2.1 Water retention in cities and landscapes

2.2 Trees in rural and urban landscapes

2.3 Sustainable farming and biodiversity management

2.4 Sustainable supply chains and artificial intelligence

2.5 Regeneration of wetlands and landscape planning

2.6 Environmental modelling and resource management

3 Governance of transformation

3.1 Governance structures from local to global scales

3.2 Transformation and learning

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-
30	Seminar		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
45	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
15	Arbeit in Kleingruppen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Präsentation

Bemerkung zur Prüfungsart

Posterpräsentation: 10 Min.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Posterpräsentation: 10 Min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

none

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students learn about the development of the Anthropocene and understand what factors are driving it. They have an overview of different strategies for the conversion of land use to sustainable management and are familiar with the relevant governance structures and instruments.

Wissensvertiefung

Students are able to describe potential solutions to sustainable land use transformation and critically reflect the obstacles in their path as they explore individual aspects of each issue.

Wissensverständnis

Students are able to contrast the various demands on land use and weigh the respective benefits and drawbacks of different transformation strategies.

Nutzung und Transfer

Students are able to research and present individual aspects of sustainable land use transformation.

Wissenschaftliche Innovation

Students are able to evaluate the information gained from independent literature research in light of the current state of research and their specific research question.

Kommunikation und Kooperation

Students are able to present and communicate the results of their research in a clear and engaging manner.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students develop a critical approach to scientific perspectives and a self-understanding of responsible communication.

Literatur

To be specified by lecturers.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Deiglmayr, Kathrin

Lehrende

- Straka, Dorothee
- Speck, Melanie
- Deiglmayr, Kathrin
- Rath, Thomas
- Taeger, Stefan
- Schultz, Henrik
- Kiehl, Kathrin
- Hinrichs, Birgit
- Hanusch, Marie Luise
- Naz, Ali Ahmad
- Meseth, Nicolas
- Krieger-Güss, Stephanie
- Bouillon, Jürgen
- Hoy, Stephanie

Weitere Lehrende

N.N. (Professur MLT)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

TRANSDISCIPLINARY PROJECT A - B - C

Transdisciplinary Project A - B - C

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0562 (Version 1) vom 19.06.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0562
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	15.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls

Students of M.Sc. Land Use Transformation are required to complete three transdisciplinary projects.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Students work on complex tasks from the fields of nature conservation, land use and landscape development in interdisciplinary groups of various semesters on the basis of current, regularly changing topics and within concrete projects. The transdisciplinary projects enable students to develop questions in the context of a concrete project task, to identify and implement suitable processes and methods for dealing with these questions, and to reflect on and present the results to different target groups. The projects are always supervised by a tandem of lecturers from the fields of agricultural sciences and landscape architecture. Students of M.Sc. Land Use Transformation are required to complete three transdisciplinary projects. Students in their first semester receive additional foundational instruction in project management and communication skills.

Lehr-Lerninhalte

The contents relate in the broadest sense to processes of transformation towards sustainable land use and landscape development. The concrete project topics, i.e. the application case and location, are determined anew each year. Examples include: developing strategies for more resilient landscapes by evaluating various forms of land use, assessing the life cycle efficiency and environmental impact of products and/or value chains, addressing the communication challenges at the interface of digital landscape planning and land use.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 450 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	betreute Kleingruppen		-
20	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
250	Arbeit in Kleingruppen		-
100	Sonstiges		Experimentelles Arbeiten
50	Prüfungsvorbereitung		-

Weitere Erläuterungen

Students in their first semester of M.Sc. Land Use Transformation are required to complete the offered additional course contents on project management and communication skills as a part of this module.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) oder
- Projektbericht (medial) oder
- Projektbericht (mündlich)

Unbenotete Prüfungsleistung

- Präsentation

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is a written project report; any deviation from this will be announced within four weeks of the start of the module.

In the case of the project report, each student will be evaluated by two examiners.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Presentation: 20-30-minute group poster presentation

Written project report: a coordinated group report (ca. 8-10 pages per person)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

none

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students will learn procedures for developing land use and landscape concepts for urban or rural areas.

Wissensvertiefung

The students are able to combine the individual steps of typical project management and planning processes in a problem- and goal-oriented manner. They become familiar with methods by applying them to a specific use case and reflecting on their results.

Wissensverständnis

Students learn to learn by regularly reflecting critically on their process of knowledge generation.

Nutzung und Transfer

The students learn to classify the knowledge generated in the concrete application case within current scientific discussions and to transfer it to other spatial contexts.

Wissenschaftliche Innovation

Students learn both to understand and identify methodological and professional innovations in the context of current research findings.

Kommunikation und Kooperation

Students learn to work together in diverse project groups in a goal-oriented and respectful manner. They learn to present and reflect on arguments, information and ideas.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students learn about the tasks involved in complex process of land use transformation and reflect on their role in planning processes in shaping key tasks for the future.

Literatur

is selected depending on the specific project topic

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Schultz, Henrik

Lehrende

- Schultz, Henrik
- Deiglmayr, Kathrin
- Rath, Thomas
- Speck, Melanie
- Kiehl, Kathrin
- Taeger, Stefan

Weitere Lehrende

N.N. (Professur MLT), N.N.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

TRANSFORMATIVE LEARNING

Transformative Learning

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0583 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0583
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

The module "Transformative Learning" addresses central questions around designing the transition to sustainable land use: What challenges do transformations in the field of landscape design pose on a local, regional and global level? How can all stakeholders involved in processes of transformation towards sustainable land use learn from each other? How can carefully designed processes grow our understanding of actors' diverse needs, motives, and goals? The focus lies particularly on practices of transformative learning, in addition to theories and concepts.

The module "Transformative Learning" addresses central questions around designing the sustainable land transition: What challenges do transformations in the field of landscape design pose on a local, regional and global level? How can all stakeholders involved in processes of transformation towards sustainable land use learn from each other? How can carefully designed processes grow our understanding of actors' diverse needs, motives, and goals? The focus lies particularly on practices of transformative learning, in addition to theories and concepts.

Lehr-Lerninhalte

Challenges of the Sustainable Land Transition, Society, Transformation

- Transformation, Society, Landscape
- Transdisciplinarity and Actors
- Participants and New Entanglements, Cohabitation
- The Terrestrial (Latour)

Theories and Concepts of Transformative Learning

- Transformative Learning (TL) (as the transformation of individual meaning perspectives and as a collective process of awareness and emancipation)
- Deep Ecology (according to Andreas Schelakovsky)
- Pedagogical Approach "Nature Awareness", Experience of Nature as Basis and Precondition for a Pro-Sustainability Attitude (according to Norbert Jung)
- The Tragedy of the Commons
- Happiness and Sustainability (Material Prosperity vs. Subjective Well-Being), an Approach toward The Good Life and Resource Work: What sustains? What fulfills?

Practices of Transformative Learning: Theater Work, Performance, Intervention

- Introduction to Artistic, Performative, Aesthetic Research (according to Helga Kämpf-Jansen), Design Research
- Transition Theater
- Biographical Theater
- Augusto Boal's Theater of the Oppressed
- Improvisational Theater Basics
- Theoretical and Practical Introduction to Performative Theater Forms
- Performance, Social Space Staging and Action Art
- Spatial Interventions as Occasions for Transformative Learning

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Seminar	Präsenz oder Online	-
20	Übung	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Arbeit in Kleingruppen		-
20	Referatsvorbereitung		-
20	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
10	Literaturstudium		-

Weitere Erläuterungen

Seminar with concurrent practical exercises and the realization of a performance

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung

Bemerkung zur Prüfungsart

The portfolio examination comprises an experimental work (EA) in the form of e.g. planning and realisation of an artistic-aesthetic performance (50%) and a term paper, which reflects the EA (HA = 50%).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

experimental work: development and realisation of an artistic-aesthetic performance over a 3-month period

term paper: 10-15 pages

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

none

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students expand their instrumental knowledge about processes of mutual understanding in the context of a sustainable land transition and reflect on frameworks and attitudes for dealing with complex processes of spatial change and constellations of actors.

Wissensvertiefung

Students enhance their competence in creatively shaping processes of mutual understanding around sustainable land use, using a variety of methods including theater work, performances, and interventions.

Wissensverständnis

Students reflect on different types of knowledge as they deal analytically and creatively with complexity and the diversity of perspectives in processes of landscape change. Central to this process is their work with knowledge categories according to Davoudi (Planning as practice of knowing, 2015).

Nutzung und Transfer

Students develop an inventive-analytical understanding for the handling of complex developments in landscape and the actors involved, and they reflect upon their insights while independently applying them to similar problems.

Wissenschaftliche Innovation

Students develop research questions and learn research-based design as a central method of knowledge generation.

Kommunikation und Kooperation

Students learn about communicating process elements and process results in text, images, and conversation. They develop their own approaches to applying methods of communication.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students reflect on the opportunities and limiting factors in the professional and transdisciplinary design of landscape change. They understand the variety of possibilities available for sculpting a vocational self-image at professional intersections.

Literatur

assigned during seminar sessions

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Hoy, Stephanie

Lehrende

- Schultz, Henrik

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

TURFGRASS CULTURE

Turfgrass Culture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0529 (Version 1) vom 21.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0529
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Historically, the emergence of lawns is linked to the history of human settlement and social development. From tree-lined lawns in ancient times to the landscaping of pleasure gardens in the Middle Ages, lawn elements have acquired aesthetic and functional significance. In modern times, turf has acquired a multifaceted significance both in the social environment in terms of recreation, leisure and sport (recreational to professional sport), as well as ecologically in terms of landscape and environment (ecosystem services). From this point of view, this module deals with the various types of turf and the requirements of the different areas of application in terms of sustainable use and conservation of resources. Knowledge of turf grasses and their characteristics plays a special role in the selection of seed mixture compositions. Fundamentally, quality requirements in accordance with the regulations of the Seed Marketing Act and the standard seed mixtures (RSM) must be observed when placing seed on the market.

Lehr-Lerninhalte

- Historical review of the emergence and development of lawns
- Importance and scope of lawn culture in the social environment
- Lawn types, lawn plants (grasses and herbs) and lawn communities for a wide range of applications such as ornamental lawns, utility lawns, hard-wearing lawns and landscape lawns
- Characteristics and distinguishing features of lawn grasses in a non-flowering state, requirements for growth factors
- Requirements for grass seed with assessment criteria such as TKM and quality requirements such as purity and germination capacity according to RSM and the Seed Marketing Act, identification characteristics of grass fruits
- Suitability of grass species and grass mixtures for various areas of application according to RSM requirements, taking into account site conditions and weather influences
- Grass stock management and options for conserving resources

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Vorlesung		-
15	Übung		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
90	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Hausarbeit oder
- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart

Standard examination: Oral examination

An alternative examination form to be selected by the examiner if necessary and announced at the beginning of the course.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

The standard examination is an oral examination: ca. 20-30 Minutes per Student

One potential alternative is a 3-hour written examination.

Voraussetzungen für die Teilnahme**Empfohlene Vorkenntnisse**

Students can prepare for the module with the help of the literature listed in the section “Contents and qualification objectives” of this module description.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse**Wissensverbreiterung**

Students at Osnabrück University of Applied Sciences who have successfully completed this module can define the importance and scope of turf culture in the social environment.

Wissensvertiefung

Students at Osnabrück University of Applied Sciences who have successfully completed this module can describe the origin and development of lawns and differentiate lawn types, lawn plants and lawn communities for a wide range of applications such as ornamental lawns, utility lawns, hard-wearing lawns and landscape lawns.

Wissensverständnis

Students at Osnabrück University of Applied Sciences who have successfully completed this module use a range of methods to categorize and compare the characteristics of turf grasses and turf herbs, grass seeds and to obtain and process suitable mixture compositions according to the guidelines of the RSM requirements.

Nutzung und Transfer

Students can independently integrate new knowledge into existing knowledge and make scientifically sound decisions in order to carry out application-oriented projects on future challenges in turf management.

Wissenschaftliche Innovation

Students who have successfully completed this module will be able to initiate research processes on the topic of turf by identifying research deficits on the basis of international specialist literature and deriving suitable projects for dealing with them.

Kommunikation und Kooperation

Students who have successfully completed this module are able to communicate highly complex ideas in a well-structured and coherent manner and to discuss solutions to problems with representatives of various academic and non-academic institutions in a relevant and professional manner.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students who have successfully completed this module will have mastered common job-related skills, abilities and techniques in order to use materials and methods professionally. They will be able to assess future challenges in the field of all types of turf and their requirements from an ecological and economic point of view.

Literatur

- aid infodienst, 2013: Rasen anlegen und pflegen. aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V., Bonn, 68 S.
- ANONYMUS, 2004: Gräser bestimmen und erkennen. 2. Auflage, Deutsche Saatveredelung, Lippstadt, 108 S.
- ANONYMUS, 2005: Biotopmanagement auf Golfanlagen. Bundesamt für Naturschutz BfN und Deutscher Golfverband DGV, Albrecht Golf Verlag, Gräfelfing, 229 S.
- ANONYMUS, 2006: Rasen – Der natürliche Sportplatzbelag. <http://www.rasengesellschaft.de/download/Broschuere-Sportrasenbelag.pdf>
- ANONYMUS, 2008: Richtlinie für den Bau von Golfplätzen – Golfplatzbaurichtlinie. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 4. Ausgabe, Bonn.
- ANONYMUS, 2009: Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau – Düngemittelverzeichnis. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 2. Auflage, Bonn, 495. S. <http://duengemittel.fll.de/>
- ANONYMUS, 2023 (neu 2024): Regel-Saatgut-Mischung Rasen RSM. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, Bonn.
- BEARD, J.B., 2002: Turf Management for Golf Courses. 2. Edit, Ann Arbor Press, Chelsea, Mi., 793 S.
- BSA Bundessortenamt, 2023: Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2023 http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2023.pdf
- CASLER, M.D. and DUNCAN, R.R., 2003: Turfgrass Biology, Genetics and Breeding. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA; 384 S.
- CHRISTIANS, N., 2004: Fundamentals of Turfgrass Management. 2. Edit., John Wiley & Sons, New Jersey, 359 S.
- DFB, 2011: Sportplatzbau und -Erhaltung http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau_gesamt_01.pdf
- DNA, 2018: DIN 18035 Teil 4, Sportplätze - Rasenflächen, 2018-12. Beuth Verl., ed. Deutscher Normenausschuss, Berlin.
- FIDANZA, M., 2023: Achieving sustainable turfgrass management. 1st Ed. Burleigh Dodds Science Publishing Ltd., Cambridge, UK; 688 S.
- GANDERT K.-D. und F. BURES, 1991: Handbuch Rasen. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin; ISBN 3-331-00502-9.
- GROSSER, W. und P. HIMMELHUBER, 1997: Rasen Zierrasen, Spielrasen, Blumenwiese. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-6609-7.
- HOPE, F. und H. SCHULZ, 1983: Rasen. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-5038-7.
- KAUTER, D., 2002: Entwicklung der Rasenkultur in Mitteleuropa – Ein Überblick vom Mittelalter bis ins angehende 19. Jahrhundert. Sonderdruck Köllen Druck und Verlag, Bonn.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2004: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 5. Auflage, Ulmer Verl.; 84 S; ISBN 3-8001-4498-0.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013: Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage, Ulmer Verl.; 264 S.; ISBN 978-38001-7984-8

SKIRDE, W, W.BÜRING, H. PÄTZOLD, H.TIETZ, K. TROJAHN, F. MÜLLER und A. NIESEL, 1980: Erhaltung von Sportplätzen. Schriftenreihe Landschafts- und Sportplatzbau 2, Patzer Verlag, Berlin, 208 S.

THIEME-HACK, M. (Hrsg.), 2018 (neu 2024): Handbuch Rasen. 1. Aufl., Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 352 S.

TURGEON, A.J., 2012: Turfgrass Management. 9th Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 389 S.

USGA, 2010: USGA Recommendations for a method of putting green constructions. USGA Green Section Record. [http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction\(2\)/](http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction(2)/)

WEIDENWEBER, C., 2013: Rasen im grünen Bereich. avBuch im Cadmos Verlag; 80 S.; ISBN 978-3-8404-7518-4

WOHLSCLAGER, J., 1996: Rasen und Blumenwiesen. 3. Auflage, Ulmer Verlag, 128 S.; ISBN 3-8001-6853-7

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
 - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Bauen – Umwelt – Management
 - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Thieme-Hack, Martin

Weitere Lehrende

Lehrauftrag

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

URBAN FORESTRY

Urban Forestry

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0560 (Version 1) vom 13.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0560
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

More than half the world's population now lives in cities. Creating sustainable, healthy and aesthetic urban environments is therefore a major policy goal and research agenda. This module provides an overview of the state of the art and science of urban trees and urban forestry and provides information for decision-making.

The topics explored include the multiple roles and benefits of urban green areas in general and the specific role of trees, including for issues such as air quality, human well-being and stormwater management (Eco System Services). This module reviews the various stresses experienced by trees in cities and tolerance mechanisms, as well as cultural techniques for either pre-conditioning or alleviating stress after planting. It sets out sound planning, design, species selection, establishment, management and preservation of urban trees. Close interactions with the local urban communities and policymakers who benefit from trees are key to success.

Lehr-Lerninhalte

1 Ecosystem Services of Urban Forests and Urban Trees

- 1.1 Social and economic Aspects of Urban Forestry
- 1.2 Impacts of Urban Forests on Physical and Mental Health and Wellbeing
- 1.3 Biodiversity

2 Strategic Perspectives on Planning Urban Forest Landscapes

- 2.1 The 3-30-300 rule
- 2.2 The City as a Forest
- 2.3 Tiny Forests

3 Trees in the Urban Environment

- 3.1 Urban Tree Physiology
- 3.2 Abiotic Stress
- 3.3 Biotic Factors: Pests and Diseases
- 3.4 Constraints to Urban Trees and their Remedies in the Built Environment
- 3.5 Design Options to Integrate Urban Tree Root Zones and Pavement Support within a Shared Soil Volume

4 Selection of Planting Material, Planting Techniques and Establishment

- 4.1 Criteria in the Selection of Urban Trees for Temperate and Sub Tropical Urban Environments
- 4.2 Planting Techniques
- 4.3 Navigating the Establishment Period: A Critical Period for New Trees

5 Managing Urban Forests and Urban Trees

- 5.1 Irrigation of Urban Trees
- 5.2 Tree Biomechanics and Tree Risk Assessment
- 5.3 Sonic Tomography and Static Load Tests
- 5.3 Management and Conservation of Ancient and Other Veteran Trees

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	Vorlesung		-
30	Seminar		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
25	Referatsvorbereitung		-
25	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is an oral report, meaning a presentation with a written analysis. Deviations from the standard form of examination will be announced within four weeks of the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Oral report: circa 20-30 minute presentation plus a 5-10 page written analysis

or a term paper ca. 10-15 pages, or oral exam ca. 20-30 minutes, or written project report ca. 15-20 pages excluding any appendix.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Sustainable Transformation, Open Space Management

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students have a broad knowledge of ecosystem services provided by urban trees.

Wissensvertiefung

Students are able to identify specific influences on urban trees and derive measures to improve the site conditions.

Wissensverständnis

Students are able to select suitable woody plants for urban environments in different climate zones and create forest-like plant communities.

Nutzung und Transfer

Students can apply methods for biomechanic static analysis of trees and assess risks.

Wissenschaftliche Innovation

Students can develop new strategies for the compatibility of green, grey and blue infrastructure in cities.

Kommunikation und Kooperation

Students can present the advantages of green infrastructure to political policymakers.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students can question traditional urban planning strategies and develop new solutions for greener and more sustainable cities.

Literatur

Dunnett, Nigel; Hitchmough, James (Hg.) (2004): *The Dynamic Landscape: Design Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*. London, New York: Spon Press.

Ferrini, Francesco; Konijnendijk van den Bosch, Cecil C.; Fini, Alessio (Ed.) (2017): *Routledge Handbook of Urban Forestry*. London; New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Greene, Brent; Walls, Wendy (2023): *Wood for the trees: Design and policymaking of urban forests in Berlin and Melbourne*. In: *Journal of Landscape Architecture* 18 (1), S. 94–103.

Gustavsson, Roland (2009): *The touch of the world: dynamic vegetation studies and embodied knowledge*. In: *Journal of Landscape Architecture* 4 (1), S. 42–55.

Hirons, Andrew D.; Sjöman, Henrik (2019): *Tree Species Selection for Green Infrastructure. A Guide for Specifiers*.

Klemm, Wiebke; Lenzholzer, Sanda; van den Brink, Adri (2017): *Developing green infrastructure design guidelines for urban climate adaptation*. In: *Journal of Landscape Architecture* 12 (3), S. 60–71.

Konijnendijk, Cecil; Devkota, Dikshya; Mansourian, Stephanie; Wildburger, Christoph (Hg.) (2023): *Forests and TreTrees for Human Health: Pathways, Impacts, Challenges and Response Options. A Global Assessment Report*. IUFRO World Series, Vol. 41.

Kowarik, Ingo; Körner, Stefan (Hg.) (2005): *Wild Urban Woodlands*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Krämer, Roland (2023): *Ecosystem Services of Urban Green Spaces under Global Change*. Dissertation. Humboldt-Universität. Berlin.

Rust, Steffen; Detter, Andreas (2024): *Do Sonic Tomography and Static Load Tests Yield Comparable Values of Load-Bearing Capacity?* In: *Forests* 15 (5), S. 768.

Trees & Design Action Group (2023): *Trees, Planning and Development. A Guide for Delivery*.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsarchitektur
 - Landschaftsarchitektur M.Eng. (01.09.2025)
- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Bauen – Umwelt – Management
 - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Bouillon, Jürgen

Lehrende

- Bouillon, Jürgen

Weitere Lehrende

Lehraufträge

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

WATER IN SUSTAINABLE LANDSCAPE TRANSFORMATION

Water in Sustainable Landscape Transformation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0584 (Version 1) vom 15.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0584
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Water forms landscapes and is essential for life on earth as well as for the type of land use. Today, groundwater and surface water bodies with their catchments, but also terrestrial land, are strongly affected by climate change and anthropogenic changes of hydrological regimes. The course starts with foundations and principles of hydrology and the role of water in natural, rural and urban landscapes. It focuses on possibilities and strategies of climate change adaptation concerning water management in different types of landscapes and for different types of land use.

Lehr-Lerninhalte

- Hydrological cycle and principles of hydrology
- Groundwater, surface waters and catchments in natural, rural and urban landscapes
- Effects of climate change on water availability and water cycle
- Sustainable landscape transformation and land-use adaptation
- Climate change adaptation in agricultural and in urban landscapes
- Nature-based solutions

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	Vorlesung		-
4	Exkursion		-
16	Seminar		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Literaturstudium		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
30	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard form of examination is a term paper. Any deviation from this will be announced within the first four weeks of the module.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

term paper: ca. 10-15 pages

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge about hydrology and the role of water in landscapes.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students, who have completed the module successfully, know about the role of water and climate-change effects in different types of landscapes. They understand hydrological processes relevant for land-use transformation and the sustainable use of water.

Wissensvertiefung

Students have knowledge about groundwater, surface waters and catchments in natural, rural and urban landscapes. They understand and are able to evaluate effects of climate change on water availability and water cycle. They know strategies for sustainable landscape transformation and land-use adaptation.

Wissensverständnis

The students are able to explain different strategies for the sustainable management of groundwater and surface water bodies and to reflect them critically taking into account land-use effects. They are able to compare effects of different measures of water management on ecosystem components and processes.

Nutzung und Transfer

Students can use their knowledge to analyse and evaluate the current water management in project areas and to develop solutions for climate-change induced problems concerning the sustainable development of rural and/or urban landscapes.

Wissenschaftliche Innovation

Students are able to draw their own innovative scientific conclusions based on information from the actual scientific literature and own findings.

Kommunikation und Kooperation

Students are able to communicate and to cooperate both, within the scientific community and with stakeholders from water management practice.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students who have finished this course successfully have learned to act professionally within the field of water resource management. They reflect their actions based on their methodological, theoretical and practical knowledge and competences about sustainable landscape transformation.

Literatur

Brutsaert W. (2023) Hydrology: An Introduction. 2nd. Ed. Cambridge University Press, Cambridge.

Davie T. & Quinn N.W. (2019): Fundamentals of Hydrology (Routledge Fundamentals of Physical Geography), 3rd Ed. Routledge, Boca Raton.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2022): The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at breaking point. Main report. Rome.
<https://doi.org/10.4060/cb9910en>

France R. L., ed. (2020): Handbook of Water Sensitive Planning and Design (Intergrative Studies in Water Management and Land Development). 2nd. Ed. Taylor & Francis, Boca Raton.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Kiehl, Kathrin

Lehrende

- Wertebach, Tim-Martin

Weitere Lehrende

N.N. Prof. Blau-Graue Infrastruktur

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

WORLDWIDE URBANIZATION

Worldwide Urbanization

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0585 (Version 1) vom 22.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0585
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module deals with worldwide urbanization processes and their consequences for urban growth, urban expansion into the periphery and several land use conflicts, e.g. between agriculture and housing. It examines the challenges arising from migration, urban growth in terms of space and the use of natural resources, as well as the unequal distribution of natural resources. We discuss planning strategies, such as green and blue infrastructure, in their dependence on climatic and social conditions and critically reflect these.

Lehr-Lerninhalte

- Overview: Urbanization and asynchronicity (of shrinkage and growth) in different regions of the world
- Overview: Urbanization and migration (global and intrastate migration processes)
- Overview: Urbanization and planning: densification strategies / public infrastructure / green infrastructure / housing / land management
- Focus: Peri-urban areas under development pressure and strategies for sustainable land management
- Focus: Urban agriculture in metropolitan areas
- Focus: Blue-green infrastructures
- Focus: Projects aiming at climate-resilience
- Focus: Climate adaptation and mitigation measures and social and economic justice
- Special topics depending on the interest/research of the lecturer: e.g. urbanization and water balance, land management, resilient urban development

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-

Dozentenungebundenen Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
75	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

The standard examination form is a term paper; deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

The standard form of examination is a term paper (Hausarbeit): ca. 10-15 pages

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Basic knowledge of the subject is helpful but not required.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Students expand their factual and targeted knowledge of global urbanization processes and their instrumental knowledge of planning strategies for managing sustainable spatial development.

Wissensvertiefung

Students deepen their understanding of complex growth and contraction processes and their regional and global interdependencies.

Wissensverständnis

In addition to targeted and factual knowledge, students also acquire instrumental transformation knowledge regarding the complex processes of sustainable global spatial development.

Nutzung und Transfer

Students develop a planning-analytical understanding for dealing with complex urbanization processes and reflect on their findings by independently transferring them between project areas.

Wissenschaftliche Innovation

Through inquiry-based learning, students develop research questions and learn to synthesize spatially independent strategies for integrative, sustainable spatial development with context-dependent developments.

Kommunikation und Kooperation

Students learn to communicate processes and planning strategies in text, image, and conversation. They develop their own approaches in applying communication methods.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Students reflect on the interfaces between disciplines such as spatial planning and regional development as potential fields of activity for their professional work.

Literatur

as assigned by lecturer

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
 - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)

Am Modul beteiligte Personen**Modulpromotor*in**

- Schultz, Henrik

Weitere Lehrende

N.N.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

