

Lehrveranstaltung	BGWS - Boden-, Grundwasser-, Klimaschutz				
Modulsprache	Deutsch				
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Dörte Ziegler				
Vorkenntnisse	ÖKOG, SIWW-1, WASW-1, PRÄS, CAD/GIS, VPL				
Termin	Winter; Dauer: 15 Wochen				
Lehrform	1 WS Vorlesung; 3 WS Seminar				
Credits	5 CP				
Studiengang	MA-Bauing				
Arbeitszeiten	Vorlesung	Übung	Seminar	Prüfung	Summe
Präsenzzeit	15	-	45		60
Selbststudium	15	-	75		90
Leistungsnachweise			-	PL	150
Legende	SL: Studienleistung; PL: Prüfungsleistung				

Lernergebnisse (Learning outcomes):

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- die Relevanz und den rechtlichen Rahmen für Boden- und Grundwasserschutz, für Klimaschutz und Klima-Anpassung zu erläutern,
- Anforderungen des vor- und nachsorgenden Bodenschutzes und des Grundwasserschutzes in Planungsabläufe von Bauvorhaben einzubringen,
- Vorschläge bezogen auf Bauvorhaben zu entwickeln zu nachhaltiger Entwicklung, v.a. zur Verbesserung des Klimaschutzes (Minderung von Treibhausgasen) und zur Anpassung an den Klimawandel sowie
- Anwendungsfälle des nachsorgenden Bodenschutzes, des Grundwasserschutzes, des Klimaschutzes und der Klima-Anpassung zu erläutern.

Fachkompetenz – Kenntnisse:

Das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis im beschriebenen Arbeitsbereich. Theorie- und/oder Faktenwissen:

- Rechtliche Grundlagen sowie Begriffsdefinitionen zu Boden- und Grundwasserschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung erläutern,
- Natur- und ingenieurwissenschaftliche Zusammenhänge des Bodenschutzes sowie des Grundwasserschutzes darstellen,
- Fakten zum Klimawandel und seinen Folgen kennen,
- Bedeutung des Grundwasserschutzes für die Trinkwassergewinnung erläutern,
- Schadstoffe und Treibhausgase in Luft, Wasser und Boden benennen und erläutern,
- Verfahren des nachsorgenden Bodenschutzes (Altlasten) erläutern,
- Nachhaltige Ansätze im Bausektor zum Klimaschutz sowie zur Anpassung an den Klimawandel erläutern, z.B. nachhaltige Baustoffe, Geothermie, Wassereinsparung, Versickerung, Dach- und Fassadenbegrünung.

Fachkompetenz – Fertigkeiten:

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Eine Fragestellung des Boden-, Grundwasser- oder Klimaschutzes für den Bausektor konkretisieren,
- Die Umsetzung eines ausgewählten Ansatzes im Bausektor anhand eines Beispiels in Koblenz und Umgebung ausführen,
- Eine Ortsbegehung planen und durchführen samt Dokumentation,
- Berechnungen und Erläuterungen für das ausgewählte Beispiel durchführen unter Anwendung von erlerntem Faktenwissen, z.B. Dimensionierung eines Versickerungsbeckens, Messung von Grundwasserständen, Bestimmung von Grundwasserfließrichtung, Bemessung einer Fassaden- und/oder Dachbegrünung; Ausarbeiten von Empfehlungen für Bauvorhaben im Wasserschutzgebiet, Anwendung von Datenblättern der Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen zur Ermittlung von Wassersparpotenzialen.

Weitere Kompetenzebenen:

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Methodenkompetenz:
 - Recherche zu inhaltlichen Grundlagen sowie zu einem Projektgebiet
 - Datenerhebung im Projektgebiet (Fotos, Kartenmaterial, Maße, Informationen zu Boden, Grundwasser, Niederschlag; Klima, geplanter Bebauung)
 - Ausarbeiten einer Fragestellung
 - Erstellen eines wissenschaftlichen Abschlussberichtes in Word
 - Präsentationstechniken für zwei Präsentationen
 - Je nach Projektarbeit eigene Pläne (z.B. CAD) und Berechnungen (Excel)
- Sozialkompetenz:
 - Problemerkennung, Erarbeiten des Lösungswegs (Transfer zwischen Theorie und Praxis), Reflexion in der Gruppe
 - Kooperationsfähigkeit/ Gruppenarbeit
- Selbstkompetenz:
 - Reflexion eigener Stärken und Schwächen anhand der Lernziele
 - Präsentationskompetenz
 - Selbstständiges Arbeiten und Zeitplanung

Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints

Prüfungsleistung in Form von zwei Präsentationen und eines Projektberichtes

Unterrichtsmaterial

Vorlesungsmanuskript, Literaturauswahl, Power-Point, Tafel/ Flipchart

Literatur:

Bilitewski, B. Härdtle, G. (2013): Abfallwirtschaft. Handbuch für Praxis und Lehre. Kapitel 7: Altlasten. Springer Verlag.

BMU (2008): Grundwasser in Deutschland. Publikation des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Download als pdf, URL

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3642.pdf>. Zugriff Mai 2018.

BMUG, BMVg (2014): Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz. Berufliche Richtlinien zur Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen. Herausgegeben vom

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie vom Bundesministerium für Verteidigung. Bonn. URL: www.arbeitshilfen-bogws.de
Bundes- Bodenschutzgesetz (1998), Abkürzung BBodSchG. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (1999); Abkürzung BBodSchV.

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.

DifU (2011): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Deutsches Institut für Urbanistik (DifU), Berlin. ISBN 978-3-88118-496-0.

Ifeu (2011): Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Koblenz. Ifeu: Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg. Im Auftrag der Stadt Koblenz.

International Panel on Climate Change (IPCC) (2014): Fifth Assessment Report. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Climate change 2014: Mitigation of Climate Change. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Climate Change 2014: Synthesis Report. URL:

<https://www.ipcc.ch/report/ar5/>, Zugriff Mai 2018.

Kemper, T., Riechel, R., Schuller, T. (2012): Kommunen im Klimawandel- Wege zur Anpassung. Klamis- Modellvorhaben der Raumordnung zur Klimaanpassung in Mittel- und Südhessen. Technische Universität Darmstadt.

MUVF (2007): Grundwasserbericht 2007. Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (MUVF). Mainz. Download unter:

<http://www.mufv.rlp.de/service/presse/publikationen.html>, <http://www.luwg.rlp.de>.

Scheffer, Schachtschabel (2019): Lehrbuch der Bodenkunde. 17. Auflage. Springer-Verlag. ISBN 978-3-662-55870-6.

Umweltbundesamt (2018): Klimalotse. Der Leitfaden zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für Kommunen. URL <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/klimalotse#Einführung>. Zugriff 05/2018.