



<u>Modulname</u>				
Hochwasserrisiko- und Flussgebietsmanagement				
<u>Prüfungsnummer</u>		<u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u>	<u>Studienverlauf</u>	
-		-	Schwerpunktstudium	
<u>Lehr- und Lernformen</u>				
Vorlesung mit Hörsaalübungen				
<u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u>				
Obligatorisch: keine Wünschenswert: erfolgreiche Teilnahme an Hydromechanik, Wasser- und Abfallwirtschaft sowie Wasserbau und Wasserwirtschaft (alle Bachelor-Studium Bauingenieurwesen), Teilnahme an Höhere Mathematik und GIS-Anwendung in der Infrastrukturplanung.				
<u>Verwendbarkeit</u>				
Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul für den Schwerpunkt „Infrastruktur Wasser und Verkehr“. Im Studienverlauf von besonderer Bedeutung für die Durchführung einer Masterarbeit im Bereich „Wasserbau und Wasserwirtschaft“.				
<u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u>				
Bestehen der Klausur und erfolgreiche Anfertigung einer Hausarbeit inkl. Kolloquium/Vortrag				
<u>ECTS-Leistungspun</u>	<u>Arbeitsaufwand</u>	<u>Angebotsturnus</u>	<u>Dauer des Moduls</u>	<u>Sprache</u>
6	180h	Sommersemester	3 SWS + 1 SWS (Übung)	Deutsch
<u>Studienleistung</u>				
-				
<u>Prüfungsleistung</u>				
Klausur 90 min sowie Hausarbeit (inkl. Vortragspräsentation) (Anteil an der Endnote je 50 %)				
<u>Modulverantwortlicher</u>		<u>Dozenten</u>		
Mai		-		
<u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u>				
Die Studierenden erinnern die bereits in den Modulen „Hydromechanik“, „Wasser- und Abfallwirtschaft“ sowie „Wasserbau und Wasserwirtschaft“ erarbeiteten Inhalte und identifizieren deren Bezug zum Hochwasserrisiko- und Flussgebietsmanagement. Die Studierenden verstehen die grundlegenden Konzepte des Hochwasserrisiko- und Flussgebietsmanagements sowie die rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Sie können die quantitativen Methoden des Hochwasserrisikomanagements zur Gefahren und Schadensbewertung bzw. die qualitativen und quantitativen Methoden des Flussgebietsmanagements im Kontext bestehender rechtlicher Anforderungen (EG-WRRL) anwenden. Die Studierenden sind in der Lage die Effektivität von Hochwasserschutzmaßnahmen und von Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands der Gewässer zu bewerten und auszuwählen. Die Studierenden sind in der Lage, zu verschiedenen wasserbaulichen und wasserwirtschaftlichen (Detail-)aufgaben eigene Lösungsvorschläge zu entwickeln. Sie können hierzu u.a. die Programmiersprache MATLAB bzw. Octave im fachspezifischen Umfeld des Hochwasserrisiko- und Flussgebietsmanagements handhaben				

Inhalt

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

1. Hochwasserrisikomanagement

- Inhalt und Bedeutung der EU Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
- Qualitative und quantitative Methoden zur Abschätzung des Hochwasserrisikos
- Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen: Ermittlung von Bemessungswerten
- Hochwasserstatistik auf der Basis von Messdaten
- Quantifizierung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Hochwassern
- Versagen von Hochwasserschutzmaßnahmen
- Bewertung von Hochwasserschäden
- Quantifizierung des Hochwasserrisikos
- Quantifizierung der Unsicherheit in der Hochwasserrisikoanalyse

2. Flussgebietsmanagement

- Grundlagen integrativer Planungen in Flussgebieten
- Inhalt und Bedeutung der EU Wasserrahmenrichtlinie
- Einzugsgebietsbezogene Gewässerbewirtschaftung
- Defizitanalyse und Umweltziele, Bewirtschaftungsstrategien
- Stoffliche und strukturelle Belastungsfaktoren
- Ökologische Bewertung von Gewässern, Ermittlung der Strukturgüte
- Maßnahmenwirkung und –bewertung, Maßnahmenpläne
- Beteiligungsprozesse und Öffentlichkeitsarbeit

In der Übung werden die in der Vorlesung aufgeführten Themen anhand von Aufgaben vertieft dargestellt. Es werden Lösungsverfahren für verschiedene Fragestellung mit den Studierenden erarbeitet bzw. diesen erläutert. Zur Aufgabenlösung wird u.a. die Programmierumgebung Matlab bzw. Octave herangezogen.

Literaturhinweise

- Flood Manager E-Learning (TU Hamburg-Harburg): [http:// daad.wb.tu-harburg.de/homepage](http://daad.wb.tu-harburg.de/homepage)
- Patt, H.: Hochwasser-Handbuch, Springer Vieweg Verlag, 2013
- Müller, U.: Hochwasserrisikomanagement: Theorie und Praxis, Vieweg Verlag, 2010
- Lecher K., Lühr, H.P., Zanke, U., Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Springer Vieweg Verlag, 2015
- Fohrer, N., Bormann, H., Miegel, K., Casper, M.: Hydrologie, UTB, 2016
- Patt, H.: Naturnaher Wasserbau, Springer Vieweg Verlag, 2018