

Fachgebiet: Wasserversorgung und Grundwasserschutz



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Leiter: Prof. Dipl.-Ing. Dr. nat. techn. Wilhelm Urban





Vorlesungen

- Grundwasserschutz
- Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Wasserversorgung
 - Planung und Betrieb von Anlagen zur Wassergewinnung
 - Wasserversorgung in der Praxis
- Nachhaltige Wasserversorgungswirtschaft

Seminar

- Wasserversorgung: Optimierung, Modellierung und Fallstudien

Modul Grundwasserschutz



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Prof. Dipl.-Ing. Dr. nat. techn. Wilhelm Urban



Prof. Dr.-Ing. Hussain Al-Towaie

h.altowaie@iwar.tu-darmstadt.de

06151/ 16 – 20471

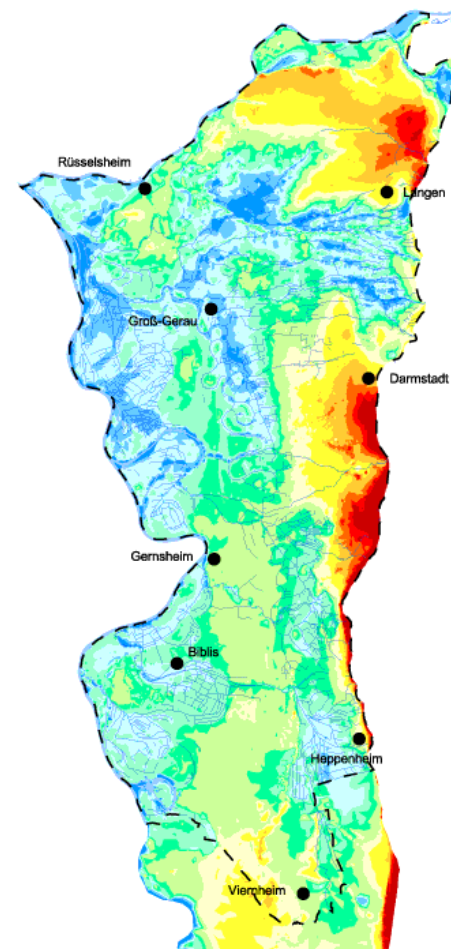
L501/ 327

1. Rechtssituation

- Allgemeines Umweltrecht
- Gewässerschutzrecht (EU und D)
- Bodenschutzrecht

2. Hessisches Ried

- Geografische Lage
- Geologie
- Böden
- Besonders schützenswerte Gebiete
- Besiedlung
- Nachhaltige Nutzung und nachhaltiges Grundwassermanagement



3. Gefahrenquellen

- Landwirtschaft,
- Altlasten,
- Abwässer,
- Verkehr, Unfälle,
- Luftverfrachtete Schadstoffe



4. Schutzstrategien

- EU
- Deutschland
- Nachhaltiges Grundwassermanagement



- Umfang M.Sc.: 6 CP (V2+Ü2) (zusätzliche Hausübung, die im Rahmen eines Vortrags präsentiert wird), Umfang Diplom: V2
- Termin: Mittwochs, 14.30-16.00 Uhr in Raum L501/ 33
- Anmeldung über TUCaN
- mündliche Abschlussprüfung
- Vorlesungsunterlagen werden über moodle bereit gestellt

Modul

Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Wasserversorgung besteht aus zwei Teilmodulen:



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Teilmodul:
**Wasserversorgung in der
Praxis**
(Hermann Löhner, M.Sc.)

Teilmodul:
**Planung und Betrieb von Anlagen
zur Wassergewinnung**
(Prof. Christoph Treskatis)

Teilmodul „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Wassergewinnung“



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Prof. Christoph Treskatis



Ansprechpartnerin: Jessica Beck

j.beck@iwar.tu-darmstadt.de

06151/ 16 – 20807

L5|01 129

Block I:

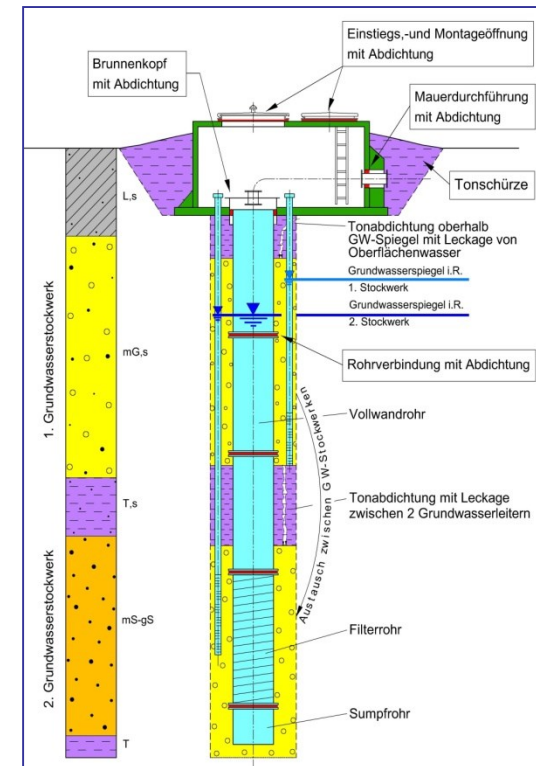
- Einführung in das Thema
- Hydrogeologische Grundlagen

Block II:

- Erschließung von Grundwasser
- Bemessung von Brunnen

Block III:

- Betrieb von Wasserfassungen
- Regenerierung und Sanierung von Fassungen



Teilmodul „Wasserversorgung in der Praxis“



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Hermann Löhner, M.Sc.



Ansprechpartnerin: Jessica Beck

j.beck@iwar.tu-darmstadt.de

06151/ 16 – 20807

L5|01 129

Mehrwert und Nutzen dieser Vorlesung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Konkrete Beispiele aus der Praxis

- Stuttgart: Komplexität und großstädtische Versorgungsstrukturen
- Fernwasserversorgungen: Bodensee-Wasserversorgung und Landeswasserversorgung
- Gruppenwasserversorgungen: Ländliche und städtische Strukturen

Grundlagen für Planung, Bau und Betrieb

- Anlagen-/Netzalter, Werkstoffe/Material, Störungs-/Schadenshäufigkeit
- Bewertung und Dokumentation des technischen Zustands
- Erneuerungs- und Instandhaltungsstrategie (Planung, Bau und Betrieb)
- Bedeutung der Trinkwasserqualität und Wasserverluste

Netz- und Anlagenstruktur

- Versorgungssysteme
- Strukturkennzahlen und Vergleichbarkeitskriterien
- Ringleitung, Verästelungssystem, Vermaschung
- Netztopologie, redundante Anlagen- und Netzstrukturen („n-1-Prinzip“)
- Ersatzversorgungskonzepte und Notversorgung

Organisation Betriebsführung

- Technisches Sicherheits- und Risikomanagement / Energiemanagement
- Störungsmanagement und Reaktionszeiten (Aufbau-/Ablauforganisation)
- Dokumentation, Planwerk, IT-Systeme
- Outsourcingpotenziale: Rahmenverträge mit Tief-/Rohrleitungsbau
- Kooperation mit anderen Versorgungsunternehmen

Organisatorisches

- Umfang: 6 CP (je 3 CP pro Teilmodul)
- Mündliche Prüfung
- Ansprechpartner für organisatorische Fragen:

Jessica Beck

j.beck@iwar.tu-darmstadt.de

Planung und Betrieb von Anlagen zur Wassergewinnung:

Datum	Zeit	Raum
24.04.2017	09:15 -13:00	L506 26+32
08.05.2017	09:15 -13:00	L506 26+32
15.05.2017	09:15 -13:00	L506 26+32
22.05.2017	09:15 -13:00	L506 26+32
25.07.2017	mündl. Prüfung	N.N.

Wasserversorgung in der Praxis:

Datum	Zeit	Raum
22.05.2017	13:30 -17:00	L301 92
29.05.2017	13:30 -17:00	L301 92
12.06.2017	13:30 -17:00	L301 92
19.06.2017	13:30 -17:00	L301 92
24.07.2016	mündl. Prüfung	L501 30

Modul

Nachhaltige Wasserversorgungswirtschaft



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Dr.-Ing. Martin Zimmermann

ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt/Main

E-Mail: zimmermann@isoe.de



Ansprechpartnerin: Van Dao Thi Bich

v.dao@iwar.tu-darmstadt.de

06151/ 16 – 20319

L5|01 325b

- Grundlagen, Definitionen, Konzepte
 - Anforderungen der Nachhaltigkeit (z.B. LAWA)
 - Rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. WHG, EU-WRRL, techn. Regelwerk)
 - Ökonomische Grundlagen (z.B. Externe Effekte, Fixkostenfalle)
 - Konzepte zum Umgang mit Vulnerabilität, Risiken, Unsicherheiten
- Methoden
 - Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung (z.B. multikriterielle Verfahren)
 - Benchmarking in der Wasserwirtschaft
 - Systemanalyse (z.B. Wirkungsketten, Rückkopplungen, Transformation)
- Beispiele aus Forschungsvorhaben (z.B. zur Umsetzung innovativer Ver-/Entsorgungssysteme, zum Nachhaltigkeitscontrolling)

- Umfang: 3 CP (V1+S1) oder mit Hausübung 6 CP
- Anmeldung über TUCAN
- Anforderungen:
 - 3 CP:
 - Bearbeitung eines Themas/Fallbeispiels und Vortrag
 - Mündliche Abschlussprüfung
 - 6 CP:
 - Bearbeitung eines Themas/Fallbeispiels und Vortrag
 - Schriftliche Ausarbeitung (ca. 15-20 Seiten) und mündliche Abschlussprüfung
- Mittwoch, 18:10 – 19:40 Uhr in L5|01 45b
- **Erster Termin am 03.05.2017**

Seminar

Wasserversorgung: Optimierung, Modellierung und Fallstudien



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Prof. Dipl.-Ing. Dr. nat. techn. Wilhelm Urban



Ansprechpartnerin: Sonja Geiß

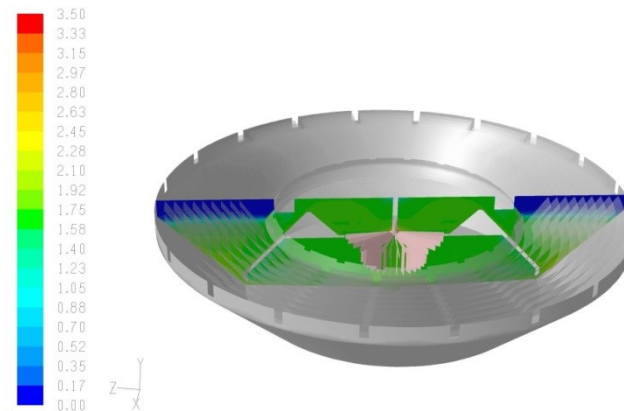
s.geiss@iwar.tu-darmstadt.de

06151/ 16 – 20808

L5|01 324

Seminararbeiten im Bereich der aktuellen Forschungsvorhaben:

- Experimente und Simulationen in der Wasserversorgung
- Theoretische und Labortechnische Untersuchungen von Wasseraufbereitungsverfahren
- Simulation und Optimierung in der Wasserversorgung
- Nachhaltigkeitscontrolling in der Siedlungswasserwirtschaft



Organisatorisches

- Umfang: 6 CP
- Auswahl eines Themas aus den über moodle bereitgestellten Themenstellungen
- Themenstellungen können in zweier Gruppen oder alleine bearbeitet werden
- Weitestgehend eigenständige Bearbeitung unter Anleitung des Betreuers
- Ausarbeitung der Seminararbeit mit anschließender Präsentation der Ergebnisse
- **Anmeldung** über moodle und/ oder per E-Mail bei Sonja Geiß
s.geiss@iwar.tu-darmstadt.de