

Mit dem Fach „Wassergewinnung“ erwerben die Studierenden ein umfassendes Verständnis der Konzepte und Praktiken im Bereich der Wassergewinnung, von den geologischen und hydrologischen Grundlagen bis hin zu den rechtlichen und verwaltungstechnischen Aspekten. Die Lehrinhalte der einzelnen Veranstaltungen sind:

1. Grundlagen der Hydrogeologie:

Ziele: Vermittlung von Basiswissen in der Hydrogeologie und den Hauptkomponenten des Wasserhaushalts.

Inhalte:

Wasserhaushalt (Vorkommen, Dargebot, Verbrauch): Überblick über die globalen Wasservorkommen, verfügbaren Mengen und den menschlichen Verbrauch.

Grundwasser und Grundwasserleiter: Definition und Charakterisierung von Grundwasser und den geologischen Formationen, die es speichern und transportieren.

Grundwasserströmung: Prinzipien der Bewegung von Grundwasser durch poröse Medien und die Faktoren, die sie beeinflussen.

2. Wassergewinnung:

Ziele: Verstehen der verschiedenen Methoden und Techniken zur Wassergewinnung.

Inhalte:

Brunnen (Planung, Bau, Betrieb, Regenerierung): Grundlagen des Brunnendesigns, Bauverfahren, Betriebsstrategien und Wartungstechniken.

Quellen: Charakterisierung von natürlichen Wasserquellen und ihre Nutzung.

Uferfiltration: Prozesse und Vorteile der Uferfiltration als Methode der Wassergewinnung.

Grundwasseranreicherung: Techniken und Praktiken zur Erhöhung der Grundwasserspeicher.

Oberflächengewässer: Verwendung von Flüssen, Seen und Stauseen zur Wassergewinnung.

3. Wasserbeschaffenheit:

Ziele: Kenntnisse über die chemischen und physikalischen Prozesse, die die Wasserqualität beeinflussen, und Methoden zu ihrer Kontrolle und Sanierung.

Inhalte:

Hydrogeochemische Prozesse: Natürliche chemische Reaktionen im Grundwasser und deren Auswirkungen auf die Wasserqualität.

Stoffeinträge (anorganische und organische Wasserinhaltsstoffe): Quellen und Auswirkungen von Verunreinigungen im Wasser.

Grundwassersanierung: Techniken und Verfahren zur Entfernung oder Neutralisierung von Schadstoffen im Grundwasser.

4. Wasserrecht und Wasserschutz:

Ziele: Vermittlung von Wissen über die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Wassernutzung und -gewinnung sowie über Schutzverfahren.

Inhalte:

Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetze,

Trinkwasserverordnung: Einführung in die relevanten gesetzlichen Regelungen im Bereich Wasser.

Wasserrechtsverfahren: Verfahren zur Erlangung von Wasserrechten und zur Regelung von Wassernutzungen.

Wasserschutzgebietsverfahren: Prozesse und Kriterien zur Ausweisung und Verwaltung von Wasserschutzgebieten.