



## Bachelor Hydrowissenschaften



### Profil

Die Erforschung, Gewinnung, Verteilung und Reinigung von Wasser als Lebensmittel und Ressource ist eine der grundlegendsten technischen und sozialen Errungenschaften. Das Studium der Hydrowissenschaften vermittelt das naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Wissen und die praktischen Kompetenzen, um in diesem Bereich tätig zu sein. Dazu gehören die Quantifizierung physikalischer, chemischer und biologischer Komponenten in Hydrosystemen sowie die ingenieurwissenschaftlich-technische Umsetzung der Grundlagen der Wasserbewirtschaftung unter Berücksichtigung von Randbedingungen der Gesellschaft und Ökonomie. Dieser Studiengang bildet daher eine hervorragende Basis für ein Masterstudium in diesem fachlichen Umfeld, z.B. in den Masterstudiengängen Wasserwirtschaft, Hydrologie, Abfallwirtschaft und Altlasten, Hydrobiologie und Hydro Science and Engineering der TU Dresden.

### Vertiefungsrichtungen

Mit der Vertiefungsrichtung Wasserwirtschaft sind Sie in der Lage, bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb technischer Anlagen zur Gewinnung, Speicherung und Umverteilung der begrenzten Ressource Wasser aktiv mitzuwirken.

Mit der Vertiefungsrichtung Stoffstrommanagement sind Sie befähigt, den Einfluss von Wert- und Schadstoffen zu erfassen und hinsichtlich ihrer ökologischen und ökonomischen Bedeutung zu bewerten.

Mit der Vertiefungsrichtung Hydrologie kennen Sie die grundlegenden Werkzeuge, um Wasserressourcen unterschiedlicher Landschaften und Klimazonen im Spektrum der Natur- und Ingenieurwissenschaften zu untersuchen und den Wasserkreislauf zeit- und ortsabhängig im Sinne einer nachhaltigen Nutzung zu quantifizieren.

### Ausbildung

Das Lehrangebot ist auf sechs Semester verteilt. In der Grundlagenausbildung werden naturwissenschaftliche Kenntnisse erweitert und das Grundlagenwissen in den hydrowissenschaftlichen Fächern vermittelt. Die fachspezifische Ausbildung beginnt im 3. Semester. Die Studierenden wählen zwischen den drei Vertiefungen Wasserwirtschaft, Hydrologie und Stoffstrommanagement. In den Modulen der allgemeinen Vertiefung im 5. und 6. Semester stehen die Methodenumsetzung und selbständige Bearbeitung wasserwirtschaftlicher Problemstellungen im Vordergrund. Zur individuellen Qualifikation stehen ca. 30 Wahlpflichtmodule zur Auswahl. Im 6. Semester schließen die Bachelorarbeit und deren Verteidigung das Studium ab. Der Bachelor ist Voraussetzung für die Weiterqualifikation in einem Masterstudium.

### Voraussetzungen

Studienvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkannte Zugangsvoraussetzung. Sie als Bewerber haben Interesse an naturwissenschaftlichem und ingenieurtechnischem Arbeiten und verfügen über gute Vorkenntnisse in Mathematik, Chemie, Physik und Biologie. Für diesen Studiengang gibt es keine Zulassungsbeschränkungen.

### Zukunftsperspektiven

Die Arbeitsfelder als Absolvent sind entsprechend ihrer Vertiefung Tätigkeiten in Umwelt- und Wasserbehörden, in Wasser- und Abwasserverbänden, in der Industrie und in Ingenieurbüros. Sie qualifizieren sich zur unterstützenden Mit- und Zusammenarbeit und arbeiten eigenständig, werden jedoch nicht in Führungspositionen eingesetzt. Zu möglichen Tätigkeiten gehören die Mitarbeit bei der:

- Erhebung wasserwirtschaftlicher Daten
- Umweltüberwachung
- Bemessung, Bewirtschaftung und Überwachung wasserwirtschaftlicher Anlagen
- Projektierung und dem Betrieb abfallwirtschaftlicher Anlagen
- Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen
- Bilanzierung von Wasserhaushaltskomponenten
- Vorhersage von Extremereignissen
- Trinkwassergewinnung

#### Allgemeine Grundlagen und allgemeine Vertiefung

1. Erweiterung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse in den Bereichen Mathematik, Physik, Chemie
2. Grundlagen in den hydrowissenschaftlichen Fachbereichen Meteorologie, Hydrologie, Hydrobiologie
3. Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen in Hydrodynamik, Wassergewinnung, Abwasserentsorgung
4. Allgemeine Vertiefung im Projektstudium und in der Modellierung

#### Vertiefung Wasserwirtschaft

u.a. Abwasserbehandlung, Trinkwasserversorgung, Hydroverfahrenstechnik, Wasserinhaltsstoffe, Hydrobiologie, Wasser- und Flussbau

#### Vertiefung Hydrologie

u.a. Hydrometrie, Hydrologie, Meteorologie, Messmethoden, Wasserhaushalt und -bewirtschaftung

#### Vertiefung Schadstoffmanagement

u.a. Abfall- und Ressourcenwirtschaft, Stoffstrommanagement, Altlastenerkundung und -sanierung, Hydroverfahrenstechnik, Hydrobiologie

#### Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtkatalog mit ca. 30 Modulen zur individuellen Qualifikation u.a. Mess- und Erkundungstechnik, Klima und Standort, Umweltrecht, Geodäsie, GIS, CAD, konstruktiver Ingenieurbau, Thermodynamik, Verfahrenstechnik, Fremdsprache, Praktikum sowie die Module der nicht gewählten Vertiefungsrichtungen

#### Bachelorarbeit

Abschlussarbeit mit Kolloquium, Bearbeitungszeit 12 Wochen

