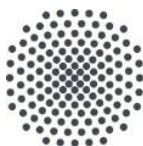


Studiengang Bauingenieurwesen

Empfehlungen für die Studienrichtung Wasser und Umwelt

Oktober 2022



**Universität Stuttgart
Fakultät 2: Bau- und Umweltingenieurwissen**

Inhalt

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Allgemeines zur Studienrichtung Wasser und Umwelt | 3 |
| 2 | Struktur und Umfang des Studiums | 4 |
| 2.1 | Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens | 4 |
| 2.2 | Masterstudiengang des Bauingenieurwesens | 5 |
| 3 | Empfehlungen für Studierende im Bachelorstudiengang | 6 |
| 4 | Empfehlungen für Studierende im Masterstudiengang | 7 |

1 Allgemeines zur Studienrichtung

Die Studienrichtung Wasser und Umwelt ist neben den Studienrichtungen Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen, Modellierungs- und Simulationen sowie das allgemeine Bauingenieurwesen eine von fünf Studienrichtungen im Masterstudiengang Bauingenieurwesen.

Im Zeugnis wird eine Studienrichtung Wasser und Umwelt ausgewiesen, wenn mindestens sieben Vertiefungs- oder Spezialisierungsmodule aus diesem Bereich gewählt wurden und die Masterarbeit an einem der Wasserinstitute der Fakultät für Bau- und Umweltwissenschaften angefertigt wurde;

- Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung (Prof. J. Birkmann)
- Institut für Wasser- und Umweltsystemmodellierung
 - Lehrstuhl für Wasserbau und Wassermengenwirtschaft (Prof. S. Wieprecht)
 - Lehrstuhl für Hydromechanik und Hydrosystemmodellierung (Prof. R. Helmig)
(Prof. H. Class)
 - Lehrstuhl für Stochastische Simulation und Sicherheitsforschung für Hydrosysteme (Prof. W. Nowak)
- Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft
 - Lehrstuhl für Multiskalige Umweltverfahrenstechnik (Dr. Glykeria Duelli)
 - Lehrstuhl für Umweltmikrobiologie (Prof. S. Kleindienst)
 - Lehrstuhl für Technische Umweltchemie und Sensortechnik (N.N.)

Kontakt

Fachstudienberater für Wasser und Umwelt

Dipl.-Ing. Ralf Minke

0711 / 685-65423

ralf.minke@iswa.uni-stuttgart.de

2 Struktur und Umfang des Studiums

Das Bauingenieurstudium mit der Studienrichtung Wasser und Umwelt umfasst das Bachelor- und Masterstudium. Das Bachelorstudium erstreckt sich über sechs Semester und wird mit einer Bachelorarbeit abgeschlossen, das Masterstudium erstreckt sich über vier Semester und wird mit einer Masterarbeit abgeschlossen.

2.1 Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens

Der Gesamtumfang des Bachelorstudiums beträgt 180 ECTS-Credits (ECTS). Davon sind 120 ECTS aus dem Pflichtbereich (Basismodule und Kernmodule) und 30 ECTS aus dem Wahlbereich (Ergänzungsmodule) zu belegen. Zusätzlich müssen 18 ECTS aus Schlüsselqualifikationen und 12 ECTS durch Anfertigen einer Bachelorarbeit erworben werden (siehe Bild 1).

Weitere Information und genauere Angaben sind im Internet zu finden: Unter anderem <http://www.uni-stuttgart.de/studieren/studium/admin/po/bsc/index.html#B> die gültige Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs des Bauingenieurwesens und der aktuelle Leitfaden der Abschlussarbeit der Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. http://www.uni-stuttgart.de/bau/downloads_bau/Leitfaden_Abschlussarbeit_Fak_02.pdf

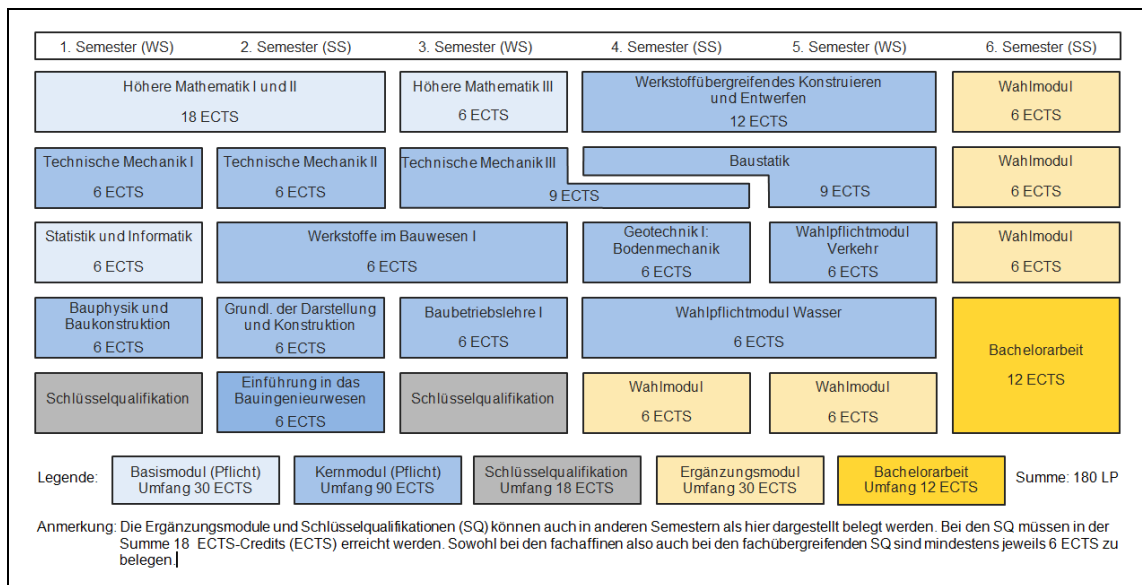


Bild 1: Makrostruktur des Bachelorstudiums (PO 2017)

2.2 Masterstudiengang des Bauingenieurwesens

Der Gesamtumfang des Masterstudiums beträgt 120 ECTS-Credits (ECTS). Davon sind 18 ECTS aus dem Pflichtbereich (Basismodule) und 72 ECTS aus dem Wahlbereich (Vertiefungsmodule und Spezialisierungsmodule) zu erwerben. Für die Vertiefungsmodule müssen mindestens 36 ECTS belegt werden. Zusätzlich müssen 30 ECTS durch das Anfertigen einer Masterarbeit erworben werden (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Für die restlichen 36 ECTS-Credits können sowohl Spezialisierungsmodule als auch Vertiefungsmodule belegt werden. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses können als Vertiefungs- oder Spezialisierungsmodule auch Module aus anderen Studiengängen im Umfang von 24 ECTS-Credits absolviert werden.

Weitere Information und genauere Angaben sind im Internet zu finden: Unter anderem <http://www.uni-stuttgart.de/studieren/studium/admin/po/msc/index.html#B> die gültige Prüfungsordnung des Masterstudiengangs des Bauingenieurwesens und der aktuelle Leitfaden der Abschlussarbeit der Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. http://www.uni-stuttgart.de/bau/downloads_bau/Leitfaden_Abschlussarbeit_Fak_02.pdf

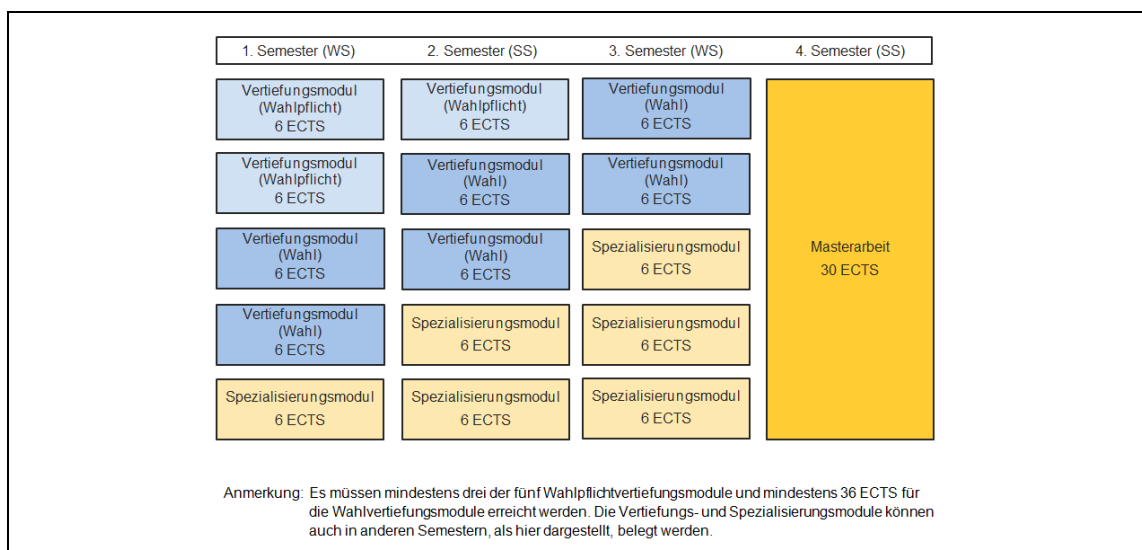


Bild 2: Struktur des Masterstudiums

3 Empfehlungen für Studierende im Bachelorstudiengang

Im Bachelor müssen neben den Basismodulen (30 ECTS) und den Kernmodulen (90 ECTS) insgesamt fünf Ergänzungsmodule (30 ECTS) belegt werden. Im Wahlbereich können die Studierenden zwei Wahlpflichtmodule und fünf Wahlmodule auswählen. Diese Wahlmodule müssen im individuellen Übersichtsplan festgelegt werden.

Im Hinblick auf die Studienrichtung Wasser und Umwelt wird empfohlen

- fünf in

| Ergänzungsmodule | Modulnr. | Sem. | ECTS |
|--|----------|------|------|
| Abfallwirtschaft und biologische Abluftreinigung | 10880 | SS | 6 |
| Bauwerke zur Wasser- und Energienutzung | 10860 | SS | 6 |
| Biologie und Chemie für Bauingenieure | 10910 | SS | 6 |
| Fluidmechanik I ¹ | 10660 | SS | 6 |
| Fluidmechanik II | 10840 | WS | 6 |
| Hydrologie | 10870 | WS | 6 |
| Ökologische Chemie | 10920 | SS | 6 |
| Raum- und Umweltplanung | 10830 | WS | 6 |
| Siedlungswasserwirtschaft ¹ | 10900 | WS | 6 |
| Wasserbau an Flüssen und Kanälen | 10850 | WS | 6 |
| Wassergütewirtschaft | 10890 | SS | 6 |

- vorgeschlagenen Module zu belegen,
- sowie eine Bachelorarbeit mit Schwerpunkt Wasser und Umwelt zu schreiben.

Bei den Kernmodulen muss entweder

- das Modul „Fluidmechanik I (10660)“,
- das Modul „Wasserbau an Flüssen und Kanälen (10850)“ oder
- das Modul „Siedlungswasserwirtschaft (10900)“

gewählt werden. Die jeweils anderen beiden Module sollten im Hinblick auf das weiterführende Masterstudium als Ergänzungsmodul belegt werden. Die restlichen Ergänzungsmodule können grundsätzlich frei aus dem angebotenen Fächerkatalog gewählt werden. Für die Studienrichtung Wasser und Umwelt werden die in

| Ergänzungsmodule | Modulnr. | Sem. | ECTS |
|--|----------|------|------|
| Abfallwirtschaft und biologische Abluftreinigung | 10880 | SS | 6 |
| Bauwerke zur Wasser- und Energienutzung | 10860 | SS | 6 |
| Biologie und Chemie für Bauingenieure | 10910 | SS | 6 |
| Fluidmechanik I ¹ | 10660 | SS | 6 |
| Fluidmechanik II | 10840 | WS | 6 |
| Hydrologie | 10870 | WS | 6 |
| Ökologische Chemie | 10920 | SS | 6 |

| | | | |
|--|-------|----|---|
| Raum- und Umweltplanung | 10830 | WS | 6 |
| Siedlungswasserwirtschaft ¹ | 10900 | WS | 6 |
| Wasserbau an Flüssen und Kanälen | 10850 | WS | 6 |
| Wassergütewirtschaft | 10890 | SS | 6 |

dargestellten Module empfohlen.

Tabelle 1: Empfohlene Ergänzungsmodule für den Schwerpunkt Umwelt und Wasser

| Ergänzungsmodule | Modulnr. | Sem. | ECTS |
|--|-----------------|-------------|-------------|
| Abfallwirtschaft und biologische Abluftreinigung | 10880 | SS | 6 |
| Bauwerke zur Wasser- und Energienutzung | 10860 | SS | 6 |
| Biologie und Chemie für Bauingenieure | 10910 | SS | 6 |
| Fluidmechanik I ¹ | 10660 | SS | 6 |
| Fluidmechanik II | 10840 | WS | 6 |
| Hydrologie | 10870 | WS | 6 |
| Ökologische Chemie | 10920 | SS | 6 |
| Raum- und Umweltplanung | 10830 | WS | 6 |
| Siedlungswasserwirtschaft ¹ | 10900 | WS | 6 |
| Wasserbau an Flüssen und Kanälen ¹ | 10850 | WS | 6 |
| Wassergütewirtschaft | 10890 | SS | 6 |

¹ wenn nicht als Wahlpflichtmodul gewählt wurde.

4 Empfehlungen für Studierende im Masterstudiengang

Im Masterstudium müssen drei Vertiefungsmodule (Pflicht) aus den in der Tabelle 2 aufgelisteten Modulen belegt werden. Die restlichen zwei Module können als Vertiefungsmodule (Wahl) gewählt werden.

Tabelle 2: Basismodule für das Masterstudium

| Vertiefungsmodule (Pflicht) | Modulnr. | Sem. | LP |
|--|----------|------|----|
| Konstruktion und Material | 20650 | WS | 6 |
| Informatik und Geoinformationssysteme | 23830 | WS | 6 |
| Computerorientierte Methoden für Kontinua und Flächentragwerke | 24930 | WS | 6 |
| Statistik und Optimierung | 24940 | SS | 6 |
| Projektplanung und Projektmanagement | 24950 | WS | 6 |

Außerdem müssen im Wahlbereich Vertiefungsmodule (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) im Umfang von mindestens 36 ECTS-Credits belegt werden. Für die restlichen 36 ECTS-Credits können sowohl Spezialisierungsmodule (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) als auch Vertiefungsmodule belegt werden.

Im Zeugnis wird die Studienrichtung Wasser und Umwelt ausgewiesen, wenn mindestens sieben Vertiefungs- oder Spezialisierungsmodule dieser Fachrichtung gewählt wurden und die Masterarbeit in dieser Fachrichtung angefertigt wurde.

Tabelle 3: Empfohlene Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Wasser und Umwelt

| Vertiefungsmodule (Wahl) | Modulnr. | Sem. | LP |
|---|----------|------|----|
| Abfallbehandlungsverfahren | 15320 | SS | 6 |
| Ausbreitungs- und Transportprozesse in Strömungen | 14980 | SS | 6 |
| Betrieb von Abwasserreinigung | 36440 | SS | 6 |
| Computerorientierte Methoden für Kontinua und Flächentragwerke ² | 24930 | WS | 6 |
| Entwerfen von Abwasser- und Schlammbehandlung | 36430 | SS | 6 |
| Entwerfen von Wasserversorgungsanlagen | 16960 | SS | 6 |
| Hydrologische Modellierung | 15060 | SS | 6 |
| Informatik und Geoinformationssysteme ² | 23830 | WS | 6 |
| Integrated River Management and Engineering | 15010 | SS | 6 |
| Konstruktion und Material ² | 20650 | WS | 6 |
| Numerische Methoden im der Fluidmechanik | 15020 | WS | 6 |
| Projektplanung und Projektmanagement ² | 24950 | WS | 6 |

² wenn nicht als Wahlpflichtmodul gewählt wurde.

| | | | |
|---|-------|----|---|
| Quantitative Umweltplanung | 15630 | WS | 6 |
| Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung | 36420 | WS | 6 |
| Statistik und Optimierung ² | 24940 | SS | 6 |
| Structural Engineering of Hydraulic Structure | 25080 | WS | 6 |
| Technik und Biologie der Abluftreinigung | 15450 | WS | 6 |
| Wasseraufbereitungsverfahren | 15250 | WS | 6 |

Die Spezialisierungsmodule (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) sollten so gewählt werden, dass sie die belegten Vertiefungsmodule ergänzen und den Inhalt vertiefen.

Tabelle 4: Empfohlene Spezialisierungsmodule für die Studienrichtung Wasser- und Umwelt

| Spezialisierungsmodule | Modulnr. | Sem. | LP |
|--|----------|-------|----|
| Anwendungen im Wasserbau | 25090 | SS | 6 |
| Aquatische Geochemie | 31540 | WS | 3 |
| Ausgewählte Kapitel zu hydrologischen Fragestellungen | 31550 | WS+SS | 3 |
| Biogas | 15400 | SS | 3 |
| Boden- und Grundwassersanierung | 70810 | SS | 6 |
| Chemie von Wasser und Abwasser | 68300 | SS | 6 |
| Emissionen aus Entsorgungsanlagen | 15360 | WS | 6 |
| Erd- und Dammbau, Geokunststoffe | 38280 | SS | 3 |
| Erdbau, Altlasten und Deponietechnik | 25200 | *3 | 6 |
| Erfassen, Bewerten und Management von Umweltrisiken | 15640 | WS | 6 |
| Fallbeispiele Wasserkraftanlagen | 31560 | WS | 3 |
| Feld- und Laborversuche in Boden- und Felsmechanik | 38300 | WS | 3 |
| Fernerkundung in der Hydrologie und Wasserwirtschaft | 15140 | WS | 6 |
| Fuzzy Logic and Operation Research | 15150 | SS | 6 |
| Grundwasser und Ressourcenmanagement | 15050 | WS+SS | 6 |
| Hydrogeological Investigations | 15120 | SS | 6 |
| Industrial Waste and Contaminated Sites | 19350 | SS | 6 |
| Industrielle Wassertechnologie I | 15200 | WS | 6 |
| Industrielle Wassertechnologie II | 15210 | SS | 6 |
| Ingenieurbiochemische Grundlagen und ihre ökosystemischen Wechselwirkungen | 68100 | SS | 6 |
| International Waste Management | 15380 | WS | 6 |
| Limnic Ecology | 36400 | WS | 6 |

³ unregelmäßiger Turnus

| | | | |
|---|-------|-------|---|
| Literaturseminar zur rechnergestützten Speicherbewirtschaftung | 60010 | WS+SS | 6 |
| Mehrphasenmodellierung in porösen Medien | 15040 | WS | 6 |
| MMM Messen, Monitoren, Modellierung an Gewässern | 15090 | WS | 6 |
| Oberseminar zur biochem. Adhäsion und interpartikulären Kohäsion von Feinsedimenten an Grenzflächen | 60000 | WS+SS | 6 |
| Optimierungs- und Recyclingpotenziale in der Abwassertechnik | 36470 | WS | 6 |
| Projekt zur Sicherung und Sanierung des Hydrosystems Untergrund | 31570 | WS | 3 |
| Projektierung und Bewertung wasserbaulicher Maßnahmen | 48750 | SS | 6 |
| Ressourcenmanagement | 36500 | WS | 6 |
| Seminare und Exkursionen zum Thema Wasserversorgung und Abwassertechnik | 15280 | SS | 6 |
| Siedlungsabfallwirtschaft | 15330 | *3 | 6 |
| Simulation und Sanierung von Entwässerungssystemen | 36460 | WS | 6 |
| Spezielle Aspekte der Wasserversorgung | 15270 | WS | 6 |
| Umweltgeotechnik | 38310 | WS | 3 |
| Umweltgerechte Wasserwirtschaft | 15000 | SS | 6 |
| Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen | 15390 | SS | 3 |
| Water and Power Supply | 15160 | WS | 6 |

³ unregelmäßiger Turnus