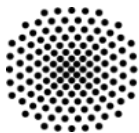


Studiengang

Empfehlungen für die Studienrichtung Wasser und Umwelt

März 2019



Universität Stuttgart

Fakultät 2: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Inhalt

1	Allgemeines zur Studienrichtung Wasser und Umwelt	3
2	Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens	5
2.1	Umfang und Struktur	5
2.2	Empfehlungen für Studierende im Bachelorstudiengang	6
3	Masterstudiengang des Bauingenieurwesens	7
3.1	Umfang und Struktur	7
3.2	Empfehlungen für Studierende im Masterstudiengang	8

1 Allgemeines zur Studienrichtung Wasser und Umwelt

Der Sektor Wasser erlangt durch die weltweit steigenden gesellschaftlichen und politischen Anforderungen immer mehr an Bedeutung und Dringlichkeit. Die Auswirkungen des Klimawandels erfordern ein intensiveres, umweltbezogenes Wassermanagement mit langfristigen, nachhaltigen Lösungen. Dadurch nimmt die Nachfrage in diesem Bereich nach gut ausgebildeten, international ausgerichteten Expert/-innen in der Forschung und Entwicklung, der Industrie, im Dienstleistungssektor, im öffentlichen Dienst sowie in Behörden und Ministerien seit Jahren stetig zu.

Großräumige Versuchshallen, messtechnische Werkstätten sowie moderne, chemische und biologische Labore stehen den Studierenden zur Verfügung und erlauben eine Vielzahl von Analysen. So bieten sie vielfache Möglichkeiten zu ausgedehnten Forschungsfreiräumen (VEGAS - Versuchseinrichtung zur Grundwasser- und Altlastensanierung, VA - Versuchsanstalt für Wasserbau und das Lehr- und Forschungsklärwerk - LFKW).

Die Studienrichtung „Wasser und Umwelt“ ist neben den Studienrichtungen „Konstruktiver Ingenieurbau“, „Verkehrswesen“, „Modellierungs- und Simulationsmethoden“ sowie „Allgemeines Bauingenieurwesen“ eine von fünf Studienrichtungen im Masterstudiengang Bauingenieurwesen.

Im Zeugnis wird die Studienrichtung „Wasser und Umwelt“ ausgewiesen, wenn mindestens sieben Vertiefungs- oder Spezialisierungsmodule aus diesem Bereich gewählt wurden und die Masterarbeit an einem der folgenden Institute der Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften angefertigt wurde:

Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung

Prof. Dr.-Ing. J. Birkmann

Institut für Wasser- und Umweltsystemmodellierung

- Lehrstuhl für Wasserbau und Wassermengenwirtschaft Prof. Dr.-Ing. S. Wieprecht
- Lehrstuhl für Hydromechanik und Hydrosystemmodellierung Prof. Dr.-Ing. R. Helmig
- Lehrstuhl für Hydrologie und Geohydrologie Prof. Dr.-Ing. A. Bárdossy
- Lehrstuhl für Stochastische Simulation und Sicherheitsforschung für Hydrosysteme Prof. Dr.-Ing. W. Nowak

Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft

- Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Recycling N.N.
- Lehrstuhl für Abfallwirtschaft und Abluft Prof. Dr.-Ing. M. Kranert
Prof. Dr.-Ing. K.-H. Engesser
- Lehrstuhl für Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft Prof. Dr.-rer nat. J. Metzger

Kontakt

Fachstudienberater für Wasser und Umwelt

Dipl.-Ing. Ralf Minke, AOR

0711 / 685-65423

ralf.minke@iswa.uni-stuttgart.de

2 Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens

Das Bauingenieurstudium mit der Studienrichtung „Wasser und Umwelt“ umfasst 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 Umfang und Struktur

Der Gesamtumfang des Bachelorstudiums beträgt 180 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 Informationen und genauere Angaben sind im Internet zu finden: Die gültige Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen <http://www.uni-stuttgart.de/studieren/studium/admin/po/bsc/index.html#B> und der aktuelle Leitfaden der Abschlussarbeit der Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. http://www.uni-stuttgart.de/bau/downloads_bau/Leitfaden_Abschlussarbeit_Fak_02.pdf

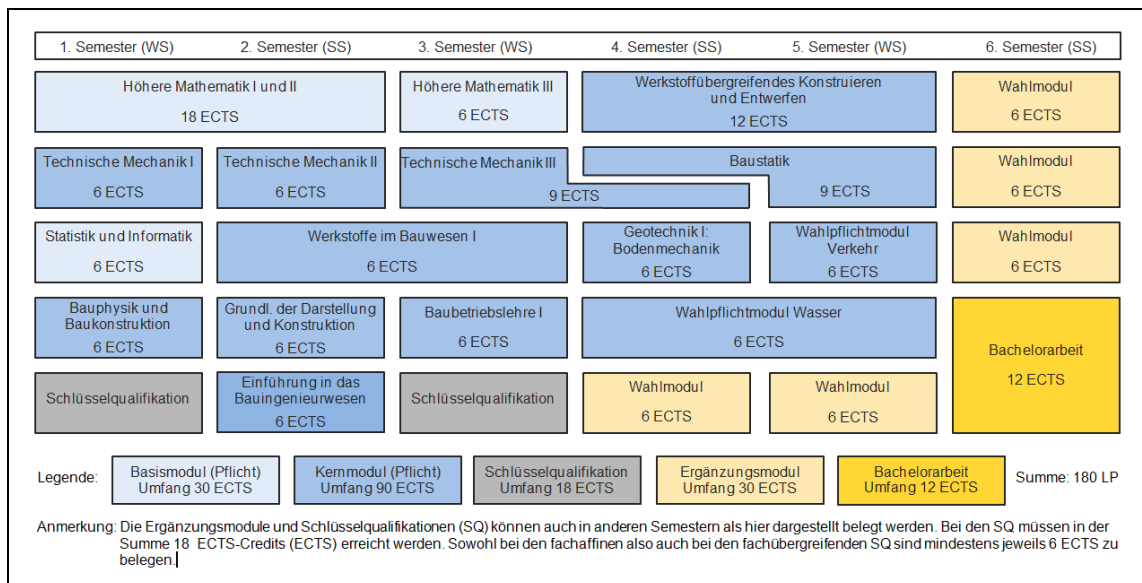


Bild 1: Makrostruktur des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen [Quelle: Studienverlaufsplan B.Sc. Bauingenieurwesen]

2.2 Empfehlungen für Studierende im Bachelorstudiengang

Im Bachelor müssen fünf Basismodule (30 ECTS), 15 Kernmodule (90 ECTS) und fünf Ergänzungsmodule (30 ECTS) belegt werden. Im Wahlbereich können die Studierenden zwei Wahlpflichtmodule und fünf Wahlmodule auswählen.

Im Hinblick auf die Studienrichtung „Wasser und Umwelt“ wird empfohlen

- fünf der in Tabelle 1 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 Ergänzungsmodule belegt werden. Die restlichen Ergänzungsmodule können grundsätzlich frei aus dem angebotenen Fächerkatalog gewählt werden. Für die Studienrichtung „Wasser und Umwelt“ werden jedoch die in Tabelle 1 dargestellten Module empfohlen.

Tabelle 1:

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

3 Masterstudiengang des Bauingenieurwesens

3.1 Umfang und Struktur

Der Gesamtumfang des Masterstudiums beträgt 120 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.

Für die restlichen 36 ECTS 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 absolviert werden.

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

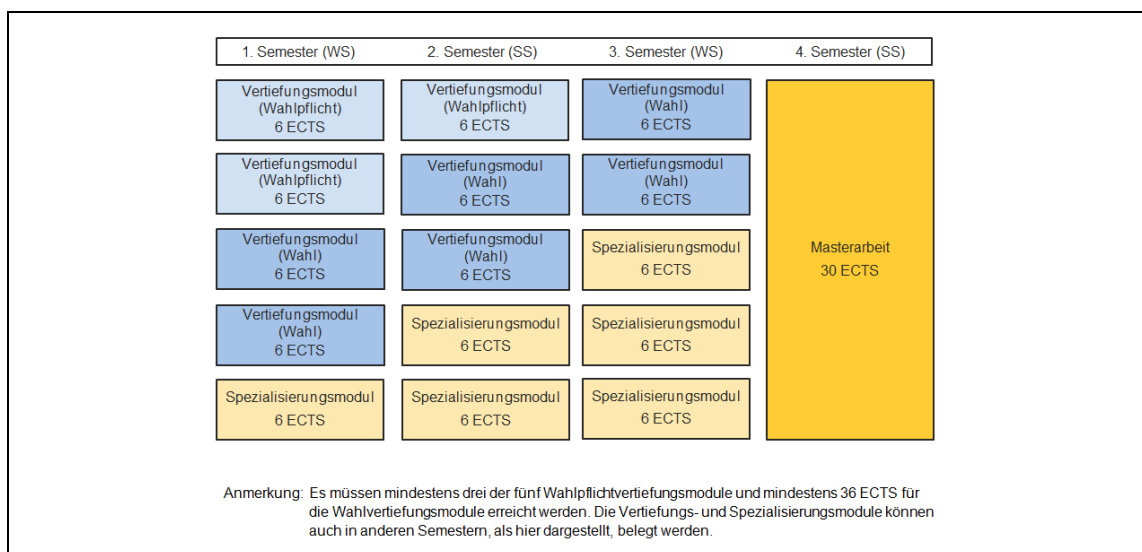


Bild 2: Struktur des Masterstudiengangs Bauingenieurwesens [Quelle: Studienverlaufsplan M.Sc. Bauingenieurwesen]

3.2 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:

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 (Tabelle 3) im Umfang von mindestens 36 ECTS belegt werden. Für die restlichen 36 ECTS können sowohl Spezialisierungsmodule (Tabelle 4) als auch Vertiefungsmodule belegt werden.

Tabelle 3:

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 ¹	24930	WS	6
Entwerfen von Abwasser- und Schlammbehandlung	36430	SS	6
Entwerfen von Wasserversorgungsanlagen	16960	SS	6
Hydrologische Modellierung	15060	SS	6
Informatik und Material ¹	20650	WS	6
Integrated River Management and Engineering	15010	SS	6
Konstruktion und Material ¹	20650	WS	6
Numerische Methoden im der Fluidmechanik	15020	WS	6
Planung in der Abfallwirtschaft	20510	WS	6
Projektplanung und Projektmanagement ¹	24950	WS	6
Quantitative Umweltplanung	15530	*2	6
Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung	36420	WS	6
Statistik und Optimierung ¹	24940	WS	6
Stochastische Modellierung und Geostatistik	15070	SS	6

¹ wenn nicht als Wahlpflichtmodul gewählt wurde.

Structural Engineering of Hydraulic Structure	25080	WS	6
Technik und Biologie der Abluftreinigung	15450	*2	6
Wasseraufbereitungsverfahren	15250	WS	6

Die Spezialisierungsmodule (Tabelle 4) sollten so gewählt werden, dass sie die bisher erworbenen Kenntnisse aus den Vertiefungsmodulen ergänzen und intensivieren. Alternativ können auch Vertiefungsmodule als Spezialisierungsmodule belegt werden.

Tabelle 4:

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
Biologie und Chemie von Wasser und Abwasser	15220	SS	6
Boden- und Grundwassersanierung	56560	SS	3
Emissionen aus Entsorgungsanlagen	15360	WS	6
Entsorgungsfachbetrieb	15410	SS	3
Erd- und Dammbau, Geokunststoffe	38280	SS	3
Erdbau, Altlasten und Deponietechnik	25200	*2	6
Erfassen, Bewerten und Management von Umweltrisiken	15640	SS	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
Grundwasser und Ressourcenmanagement	15050	WS+SS	6
Hydrogeological Investigations	15120	SS	6
Industrielle Abfälle und Altlasten	15350	WS	6
Industrielle Wassertechnologie I	15200	WS	6
Industrielle Wassertechnologie II	15210	SS	6
International Waste Management	15380	WS	6
Limnic Ecology	36400	WS	6
Literaturseminar zur rechnergestützten Speicherbewirtschaftung	60010	WS+SS	6
Mehrphasenmodellierung in porösen Medien	15040	WS	6
Messen im Wasserkreislauf	15130	SS	6
MMM - Messen, Monitoren, Modellierung an Gewässern	15090	WS	6
Oberseminar zur biochemischen Adhäsion und interpartikulären Kohäsion von Feinsedimenten an Grenzflächen	60000	WS+SS	6

² unregelmäßiger Turnus

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
Sanierung kontaminierter Standorte	31580	WS	3
Selected Topics and International Network Lectures	31590	WS+SS	3
Seminare und Exkursionen zum Thema Wasserversorgung und Abwassertechnik	15280	SS	6
Siedlungsabfallwirtschaft	15330	*2	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

² unregelmäßiger Turnus