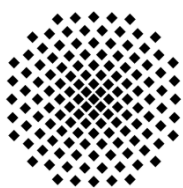


**Studiengang Bauingenieurwesen**

**Empfehlungen für die Studienrichtung  
Wasser und Umwelt**

**September 2015**



**Universität Stuttgart  
Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissen**

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Allgemeines zur Studienrichtung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Struktur und Umfang des Studiums</b>	<b>4</b>
2.1	Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens	4
2.2	Masterstudiengang des Bauingenieurwesens	5
<b>3</b>	<b>Empfehlungen für Studierende im Bachelorstudiengang</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Empfehlungen für Studierende im Masterstudiengang</b>	<b>7</b>

## 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 Hydrologie und Geohydrologie (Prof. A. Bárdossy)
  - Lehrstuhl für Stochastische Simulation und Sicherheitsforschung für Hydrosysteme (Prof. W. Nowak)
- Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft
  - Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Recycling (Prof. H. Steinmetz)
  - Lehrstuhl für Abfallwirtschaft und Abluft (Prof. M. Kranert)  
(Prof. K.-H. Engesser)
  - Lehrstuhl für Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft (Prof. J. Metzger)

### Kontakt

#### Fachstudienberater für Wasser und Umwelt

Dipl.-Ing. Ralf Minke  
0711 / 685-65423  
[ralf.minke@iswa.uni-stuttgart.de](mailto: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](http://www.uni-stuttgart.de/bau/downloads_bau/Leitfaden_Abschlussarbeit_Fak_02.pdf)

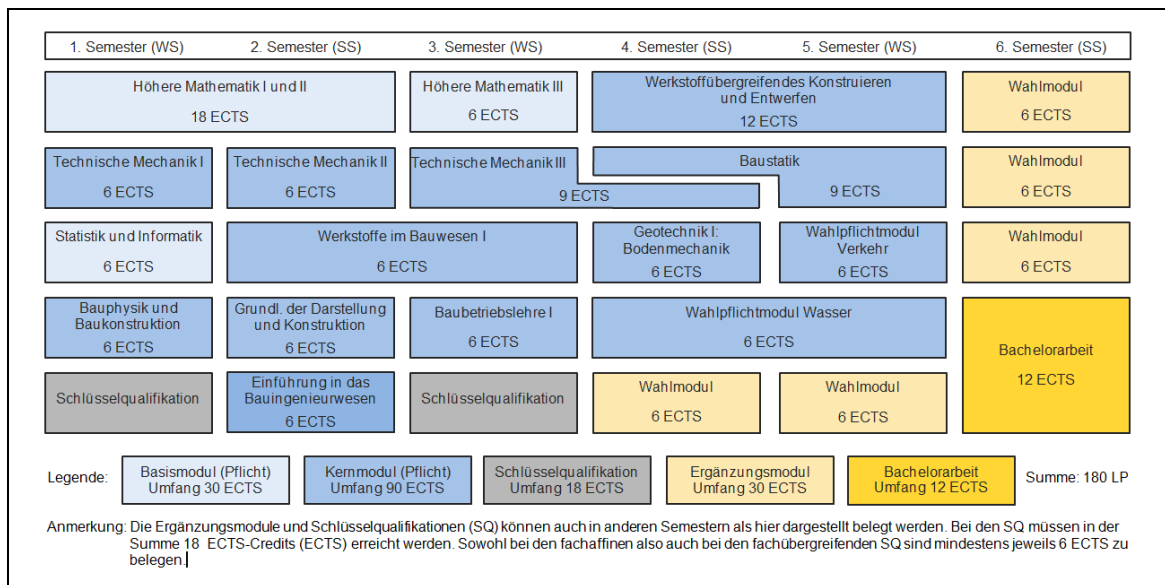


Bild 1: Makrostruktur des Bachelorstudiums (PO 2011)

## 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 Bild 2).

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](http://www.uni-stuttgart.de/bau/downloads_bau/Leitfaden_Abschlussarbeit_Fak_02.pdf)

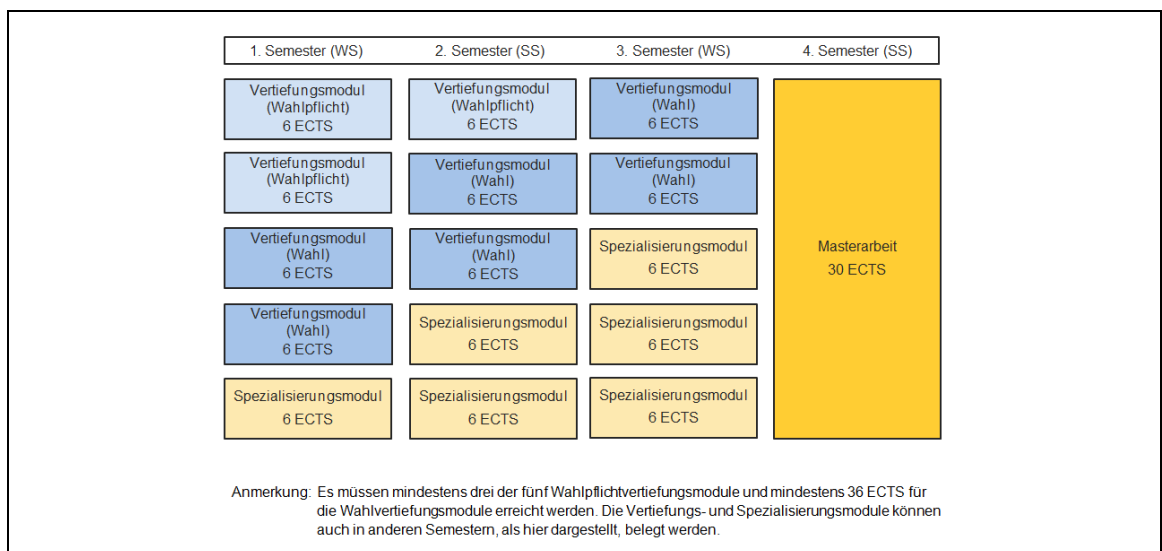


Bild 2: Struktur des Masterstudiums

### 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 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 Ergänzungsmodul belegt werden. Die restlichen Ergänzungsmodule können grundsätzlich frei aus dem angebotenen Fächerkatalog gewählt werden. Für die Studienrichtung Wasser und Umwelt werden die in Tabelle 1 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 <sup>1</sup>	10660	SS	6
Fluidmechanik II	10840	WS	6
Hydrologie	10870	WS	6
Ökologische Chemie	10920	SS	6
Raum- und Umweltplanung	10830	WS	6
Siedlungswasserwirtschaft <sup>1</sup>	10900	WS	6
Wasserbau an Flüssen und Kanälen <sup>1</sup>	10850	WS	6
Wassergütewirtschaft	10890	SS	6

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

Im Zeugnis wird die Studienrichtung Wasser und Umwelt ausgewiesen, wenn

- nach PO 2011 mindestens sieben Vertiefungs- oder Spezialisierungsmodule oder
- nach PO 2015 mindestens 42 ECTS

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 <sup>1</sup>	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 <sup>1</sup>	20650	WS	6
Integrated River Management and Engineering	15010	SS	6
Konstruktion und Material <sup>1</sup>	20650	WS	6
Numerische Methoden im der Fluidmechanik	15020	WS	6

<sup>1</sup> wenn nicht als Wahlpflichtmodul gewählt wurde.

Planung in der Abfallwirtschaft	20510	WS	6
Projektplanung und Projektmanagement <sup>1</sup>	24950	WS	6
Quantitative Umweltplanung	15530	* <sup>2</sup>	6
Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung	36420	WS	6
Statistik und Optimierung <sup>1</sup>	24940	WS	6
Stochastische Modellierung und Geostatistik	15070	SS	6
Structural Engineering of Hydraulic Structure	25080	WS	6
Technik und Biologie der Abluftreinigung	15450	* <sup>2</sup>	6
Wasseraufbereitungsverfahren	15250	WS	6

Die Spezialisierungsmodule (Tabelle 4) sollten so gewählt werden, dass sie die belegten Vertiefungsmodule ergänzen und den Inhalt vertiefen. Alternativ können auch Vertiefungsmodule als Spezialisierungsmodule belegt werden.

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
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	* <sup>2</sup>	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
Fuzzy Logic and Operation Research	15150	SS	6
Geohydrologische Modellierung	15110	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

<sup>1</sup> wenn nicht als Wahlpflichtmodul gewählt wurde.

<sup>2</sup> unregelmäßiger Turnus



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
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

<sup>2</sup> unregelmäßiger Turnus