



## Masterstudium Hydrobiologie in Dresden „Was erwartet Dich?“

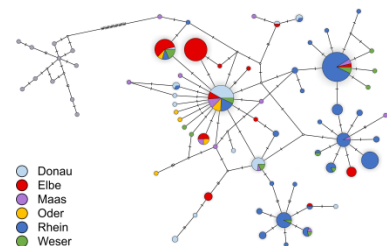
Das Institut für Hydrobiologie vertritt innerhalb der Fachrichtung Hydrowissenschaften den Bereich der Gewässerökologie. Schwerpunkte sind die Biodiversität, Ökologie und Evolution von Organismen, die Wirkung von anthropogenen Stressoren sowie die Wechselwirkungen zwischen Organismen und Gewässerfunktionen. Die vielfältigen Forschungsschwerpunkte sind mit anderen Fachbereichen der Fakultät Umweltwissenschaften und Kooperationen im In- und Ausland vernetzt. Aktuelle Forschungsprojekte befassen sich z.B. mit dem Artenschutz von Muscheln, der Ökotoxikologie und dem Biomonitoring, dem naturnahen Wasserbau und dessen Einfluss auf Fische und Makrozoobenthos, der genetischen Diversität verschiedener Fischarten in Deutschland, dem Einfluss von Eutrophierung und Klimawandel, dem Gentransfer von Antibiotikaresistenzen der Dynamik von Räuber-Beute Systemen oder den Auswirkungen von Nanomaterialien auf Lebensgemeinschaften.



Biodiversität von Fischen: DNA-Abstrich von der epidermalen Schleimschicht einer Barbe



Bestimmung molekulare Marker im Labor



Haplotypennetzwerk, das die Diversität der Barben in Deutschland widerspiegelt

Ebenso wie die Forschung, bietet auch der am Institut angebotene **Masterstudiengang Hydrobiologie** seinen Studenten einen umfangreichen Einblick in die aquatische Ökologie. Das Studium zeichnet sich besonders durch seinen hohen Praxisanteil aus, welcher sich an den aktuellen Forschungsschwerpunkten des Instituts orientiert. Die angestrebte Zahl der Studierenden pro Jahrgang liegt bei ca. 15, sodass eine individuelle Betreuung durch die Lehrenden gegeben ist. Aufgrund zweier gemeinsam berufener Professuren besteht eine enge Kooperation zwischen dem Institut für Hydrobiologie und dem **Umweltforschungszentrum (UFZ) in Leipzig und Magdeburg**. Außerdem wird der Kontakt zum **Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** gepflegt. Ein umfangreiches Angebot an Wahlpflichtkursen, welches neben hydrobiologischen Kursen auch eine Vielzahl an Kursen aus verwandten Disziplinen wie Wasserwirtschaft, Hydrologie und Wasserchemie beinhaltet, bietet die Möglichkeit sich speziell im eigenen Interessenfeld zu vertiefen.

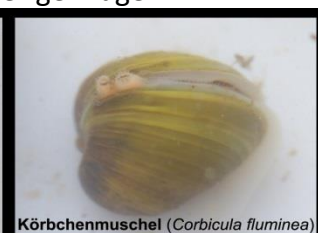
**Ablauf des Studiums:**

Im **ersten Semester** werden in wöchentlichen Vorlesungen und Übungen theoretische und praktische Kenntnisse zu Ökotoxikologie, ökologischer Modellierung und der statistischen Auswertung von Labor- oder Freilandversuchen vermittelt. Außerdem lernt ihr, wie man aquatische Organismen mit Hilfe komplexer Bestimmungsschlüssel sicher bestimmt. In einem einwöchigen ökotoxikologischen Laborpraktikum am Ende des Semesters wendet ihr die in der Vorlesung kennengelernten ökotoxikologischen Tests selber an.



Neben den regulären Pflichtveranstaltungen habt ihr im ersten Semester auch die Zeit, ein bis zwei Wahlpflichtmodule zu besuchen. Diese bieten euch die Möglichkeit, einen Einblick in nah verwandte Themenbereiche wie z.B. „Flussgebietsbewirtschaftung“ zu bekommen und auch etwas weiter über den Tellerrand zu blicken und euch mit Themen wie „Stoffhaushalt terrestrischer Biosysteme“ oder der „Altlastenbewertung“ zu befassen.

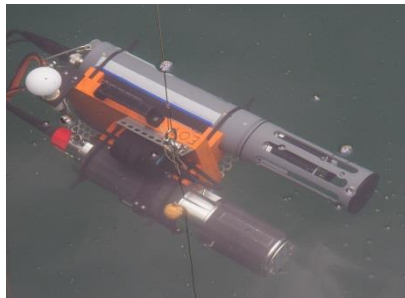
Wer sein hydrobiologisches Grundlagenwissen festigen oder auffrischen möchte, dem steht die Möglichkeit offen, die Grundlagenvorlesungen Hydrobiologie und angewandte Limnologie zu besuchen. Einen Einblick in Praxis und Forschung bekommt ihr im wöchentlichen hydrobiologischen Seminar mit anschließender Diskussionsrunde. Hier berichten eingeladene Gastdozenten aus ihrem wissenschaftlichen Fundus und freuen sich über neugierige Fragen.

Stabwanze (*Ranatra linearis*)Körbchenmuschel (*Corbicula fluminea*)Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)Wasserassel (*Asellus aquaticus*)Wollhandkrabbe (*Eriocheris sinensis*)

Das **zweite Semester** steht ganz im Zeichen der Praxis. In ein- bis zweiwöchigen, aufeinanderfolgenden Blockkursen könnt ihr euer Wissen aus dem Wintersemester praktisch anwenden und vertiefen. Ihr steigt im Rahmen eines zweiten Teils Biodiversität tiefer in die klassische Bestimmung von aquatischen Organismen ein und lernt zusätzlich auch molekulare Verfahren kennen.

Im Pflichtmodul „Hydrobiologie und

Gewässergüte“ bekommt ihr einen Einblick in die aktuellen Forschungsprojekte am Institut für Hydrobiologie. Die verantwortlichen Wissenschaftler nehmen euch mit zu ihren Probenahmen und geben euch so einen Einblick in ihre Arbeit. Dabei können Techniken wie z.B. die Elektrobefischung, die Makrozoobenthosprobenahme oder mikrobiologische



Verfahren zur Bestimmung des Anteils antibiotikaresistenter Bakterien im Abwasser zum Einsatz kommen.

Im Rahmen der hydrobiologischen Wahlpflichtmodule habt ihr außerdem die Möglichkeit ans UFZ nach Magdeburg zu fahren und dort euer Wissen über Biodiversität und/oder Fließgewässerbewertung zu vertiefen. Die Beprobung und Bewertung von Standgewässern könnt ihr am Beispiel des Stechlinsees und der umliegenden Gewässer in einem dritten Wahlpflichtmodul am IGB kennenlernen.





Ab dem **dritten Semester** könnt ihr euch voll und ganz auf euren spezifischen Interessensbereich konzentrieren. Im Rahmen eures **Fachpraktikums** sucht ihr euch ein Unternehmen oder eine Forschungseinrichtung, in der ihr ein mindestens achtwöchiges Praktikum absolviert und setzt euch dabei intensiv mit einer bestimmten Fragestellung auseinander. Wer möchte, hat hierbei auch die Möglichkeit sich einen Praktikumsplatz im Ausland zu organisieren. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter am Institut können euch dabei mit ihren Kontakten und ihrer Erfahrung bei der Suche und Finanzierung unterstützen. Die Ergebnisse dieses Praktikums stellt ihr anschließend in einer wissenschaftlichen Arbeit zusammen und präsentiert sie in einem Vortrag.



Ebenso werden im dritten Semester zwei sehr interessante hydrobiologische Wahlpflichtmodule durch das Umwelt-Forschungszentrum (UFZ) angeboten. In den beiden einwöchigen Vertiefungsmodulen habt ihr die Möglichkeit euch näher mit den Themen „ökologische Modellierung“ und/ oder „Ökotoxikologie“ zu befassen.

Wer sein Fachpraktikum in die vorlesungsfreie Zeit legt, hat darüber hinaus auch die Möglichkeit an weiteren Wahlpflichtvorlesungen wie z.B. „Gewässerentwicklung“ oder „Wasserchemie“ teilzunehmen, welche als wöchentliche Vorlesungen angeboten werden.

Das **vierte Semester** ist für die **Masterarbeit** reserviert. Doch zuvor absolviert ihr ein Forschungspraktikum, das euch Zeit gibt, sich mit dem Thema der Masterarbeit vertraut zu machen. Ebenso bietet es euch die Möglichkeit, das Thema nochmal zu wechseln, falls ihr feststellt, dass euch dieses nicht liegt. Auch hier stellt ihr eure Ergebnisse in einem Praktikumsbericht zusammen, sodass ihr genügend Übung im Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten bekommt, um für die anschließende Masterarbeit gewappnet zu sein.



Durch die verschiedenen Forschungsgruppen am Institut für Hydrobiologie wird immer ein umfangreiches und diverses Angebot an Masterarbeitsthemen bereitgestellt. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit eure Masterarbeit extern bei einem Kooperationspartner zu schreiben.

Durch die vielfältigen Wahlmöglichkeiten und die individuelle Vertiefung im Rahmen des Fach- bzw. Forschungspraktikums und der Masterarbeit baut ihr euch ein eigenes Kompetenzprofil auf, das auf eure Interessen und Stärken ausgerichtet ist.

Ein eigenes Kompetenzprofil ist wichtig, um sich nach dem Master erfolgreich auf eine Stelle zu bewerben, z.B. bei einem Ingenieurbüro oder einer Umweltbehörde. Außerdem habt ihr die Möglichkeit im Rahmen einer Promotion tiefer in die Forschung einzutauchen. Hierfür bieten euch die Uni und die verschiedenen Kooperationspartner, die ihr in eurem Studium kennenlernt, mögliche Anlaufstellen.

Mehr dazu im Web:

[www.tu-dresden.de/hydrobiologie](http://www.tu-dresden.de/hydrobiologie)

