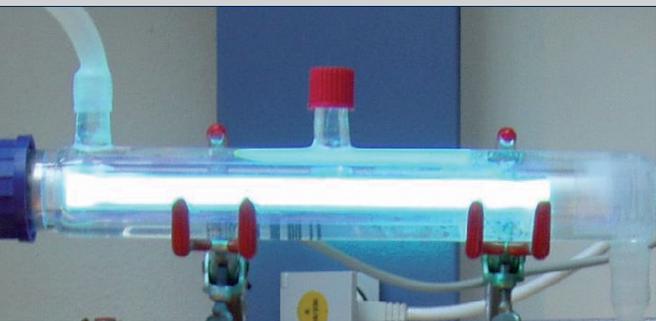


Was ist Wasserchemie?

Die Wasserchemie (oder Hydrochemie) beschäftigt sich mit Vorkommen, Eigenschaften und Verhalten von Wasserinhaltsstoffen in natürlichen Systemen und im Nutzungskreislauf des Wassers. Wichtige Teilgebiete sind u. a. die Wasseranalytik, die Gewässerchemie und die Verfahrenskemie der Trinkwasseraufbereitung und Abwasserbehandlung.



UV-Strahler

Warum Wasserchemie?

In großen Teilen der Welt führen Klimawandel und Bevölkerungswachstum zum Problem knapper werdender Wasserressourcen. Der nachhaltige Umgang mit dem Gut Wasser benötigt neue Lösungen, wie z. B. intelligente Mehrfachnutzung von (Ab)wasser. Auch die Rückgewinnung wertvoller Wasserinhaltsstoffe steht erst am Anfang und stellt ein spannendes Forschungsfeld dar.

Ein aktuelles Problem besteht in der Belastung von Wässern mit z. T. sehr geringen Konzentrationen organischer Wasserinhaltsstoffe. Diese sichtbar zu machen und ihren Weg im Wasserkreislauf zu verfolgen, erfordert die ständige Weiterentwicklung und Kombination unterschiedlicher Analysemethoden. Dabei kann eine ganzheitliche Einschätzung der Wasserqualität nur in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftsbereichen erfolgen.

Wie studiert man das Fach Hydrochemie (Wasserchemie)?

Der Zugang erfolgt optimal über ein Bachelorstudium der Chemie sowie eine Zulassung zum anschließenden Masterstudium der Chemie. Dazu können bis zu drei hydrochemisch orientierte Wahlpflichtmodule ausgewählt werden, welche das Institut für Wasserchemie anbietet. Auch die Anfertigung einer 6-monatigen Masterarbeit ist möglich. Die Teilnahme an Vorlesungen und Praktika sowie die Anfertigung von Bachelor- und Masterarbeiten sind ebenfalls im Rahmen von Studiengängen der Fachrichtung Hydrowissenschaften möglich, wie z. B. *Hydro Science and Engineering*, *Wasservirtschaft* oder *Hydrologie*.



Hochleistungsanalysengerät (HPLC-MS/MS)

Wie sind die Studienbedingungen?

Die Labore des Instituts für Wasserchemie sind mit modernen Messgeräten und Laboranlagen ausgerüstet. Alle wichtigen Methoden der Wasseranalytik sind vertreten. Wir bieten eine individuelle Betreuung sowie die Einbindung in die aktuellen und praxisnahen Forschungsthemen des Institutes. Die Betreuung erfolgt durch kompetente und engagierte Fachwissenschaftler.

Lehrveranstaltungen im Rahmen des Masterstudiums Chemie

1. - 3. Semester

Grundlagen der Hydrochemie (BOC 16)

- Vorlesung Hydrochemie (2 SWS)
- Vorlesung Wasserinhaltsstoffe (2 SWS)

Wasseranalytik (BOC 17)

- Vorlesung Wasseranalytik (2 SWS)
- Praktikum Wasseranalytik (4 SWS)

Chemische Wassertechnologie (BOC 18)

- Vorlesung Verfahrenskemie der Wasserbehandlung (2 SWS)
- Praktikum Verfahrenskemie der Wasserbehandlung (8 SWS)
- Übung Prozessmodellierung (2 SWS)

Forschungspraktikum (20 SWS)

4. Semester

Masterarbeit auf wasserchemischem Gebiet (6 Monate)



Aktuelle Forschungsthemen

Grundsätzlich besteht am Institut für Wasserchemie eine sehr enge Verknüpfung von Lehre und Forschung, z. B. im Rahmen von Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten, oder studentischen Tätigkeiten (SHK).

- Erprobung eines ganzheitlichen Verfahrens zur Restaurierung hypertropher Flachseen
- Eliminierung von Arzneimittlrückständen im Wasser durch neue photokatalytische Verbundmaterialien
- Erarbeitung eines Integrierten Wassermanagements für die Hauptstadt Brasiliens
- Erweiterte Oxidationsverfahren (UV, Ozon, Photokatalyse) zur Aufbereitung geruchstoffhaltiger Rohwässer
- Dezentrale Abwasserbehandlung - Recycling von Phosphor und Brauchwassergewinnung durch verschiedene Desinfektionsverfahren (UV, Elektrolyse, Biofiltration)
- Entwicklung eines mobilen Analysators zur Bestimmung des Summenparameters „organisch gebundener Kohlenstoff“
- Verhalten von polaren organischen Spurenstoffen in natürlichen Systemen (Sedimente, Grundwasser, Uferfiltration) und bei der Aufbereitung



Aufbau eines Freilandversuchs

Welche Berufschancen gibt es?

- Umwelt-, Trinkwasser- und Abwasserlabore
- Umweltfachämter, Ingenieurbüros, Umweltinstitutionen u. ä.
- Unternehmen der Wasserbehandlung und Altlastensanierung
- Umweltabteilungen größerer Industrieunternehmen



Postanschrift

TU Dresden
Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften
Institut für Wasserchemie
01062 Dresden

Besucheranschrift

TU Dresden
Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften
Institut für Wasserchemie
Neubau Chemische Institute, Südflügel, 2. Etage
Bergstraße 66
01069 Dresden

Telefon: 0351-463 32759

Fax: 0351-463 37271

E-Mail: Wasserchemie@mailbox.tu-dresden.de

Homepage: <http://tu-dresden.de/iwc>



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften



Talsperre Crazzahl

STUDIEN- INFORMATION

INSTITUT FÜR WASSERCHEMIE