

## 28. März 2019 am UFZ Magdeburg

**Mädchen aufgepasst:**

**Der 28. März 2019 ist euer Tag!**

Die Umwelt ist Euch wichtig?  
Ihr möchtet erfahren, wie Wissenschaftler dazu beitragen können, die natürlichen Lebensgrundlagen für kommende Generationen zu erhalten?

Dann herzlich willkommen zum diesjährigen Girls' Day am **Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ**.



Foto: UFZ

Taucht für kurze Zeit in den Alltag der Umweltforscher ein und macht Euch selbst ein Bild vom Berufsfeld der Naturwissenschaftler, Techniker und Laboranten.

Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) gibt es seit 1991. Es ist eine Forschungseinrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft. Am UFZ mit den Standorten Leipzig, Halle und Magdeburg arbeiten 1100 Mitarbeiter; davon **54 Prozent Frauen**. In Magdeburg arbeiten insgesamt 90 Mitarbeiter.

In der Zeit **von 9:00 Uhr bis 15:00 Uhr** könnt Ihr **Forschung live** erleben, selber mitmachen und alle **Fragen zu Studium, Beruf und Karriere** loswerden.

Bitte seid pünktlich **8:50 Uhr** am zentralen **Treffpunkt in der Eingangshalle des Magdeburger UFZ, Brückstraße 3a**, damit Ihr von Anfang an alles miterleben könnt.

Bevor es in die Labore geht, möchten wir Euch erzählen, **wer/was das UFZ** ist, was in der Gewässerforschung untersucht wird und warum Umweltforschung für unsere Flüsse und Seen wichtig ist. Doch jetzt müsst Ihr Euch entscheiden, welchen Experten Ihr bei der Arbeit zuschauen möchtet. Schaut Euch unsere Angebote auf den nächsten Seiten an.

*Eure Anmeldung erwartet Christiane Katterfeld gern telefonisch unter **0391/8109 - 101** oder per E-Mail unter [girlsday-magdeburg@ufz.de](mailto:girlsday-magdeburg@ufz.de)*

*Bitte nicht vergessen: Für die Labore festes Schuhwerk anziehen. Schutzbrille und Laborkittel werden Dir vom UFZ gestellt.*

Ihr findet das **UFZ Magdeburg** in der **Brückstrasse 3a**. Vom Hauptbahnhof (ab Brandenburger Straße) braucht Ihr etwa 10 Minuten mit der **Straßenbahnlinie 6**, die in **Richtung Herrenkrug** fährt. Steigt an der **Haltestelle Heumarkt/ Brückstraße** aus. Wegweiser führen Euch von da an zum UFZ.

## Einführungsvortrag

### „Warum sind Umwelt und Gewässerforschung wichtig?“



Foto: André Künzelmann/UFZ

Wann: 9:00 - 9:50 Uhr  
Wer: Pflicht für alle Teilnehmerinnen  
Wo: Großer Seminarraum

Als internationales Kompetenzzentrum für Umweltwissenschaften untersuchen wir die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt unter dem Einfluss des globalen Wandels.

Mit unserer Forschung tragen wir zur gesellschaftlichen Entwicklung und zur langfristigen Sicherung unserer Lebensgrundlagen bei. Die biologische Vielfalt, sauberes Wasser und gesunde

Böden sind unsere Lebensversicherung – und die unserer Kinder und Enkelkinder. Nutzen und verändern wir mit unserem Handeln diese limitierten Ressourcen, müssen wir wissen, welche Folgen das hat – für die Umwelt und für uns. Wir müssen die komplexen terrestrischen Umweltsysteme wie Flusseinzugsgebiete, ländliche und urbane Regionen, Wälder, Gewässer, Grundwasser, Moore, Felder oder Böden und die Prozesse in den Ökosystemen von der regionalen Skala bis auf die Ebene einzelner Organismen besser verstehen, um sie besser managen zu können.

Die Voraussetzungen dafür sind: Integrierte Umweltforschung, die disziplinäre Grenzen zwischen Natur- und Sozialwissenschaften überwindet und Entscheidungsträger aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft einbindet, innovative Forschungsinfrastrukturen, mit denen wir das komplexe System Umwelt erforschen können, und motivierte Spitzenforscher aus aller Welt.

Wir Magdeburger Gewässerforscher möchten Euch zeigen, wie man den Zustand von Flüssen und Seen einschätzen und beurteilen kann. Was wir dazu brauchen, zeigen und erzählen wir Euch in unseren Laboren und führen es Euch am Computer vor. Ihr lernt, wie Wasserproben aus Flüssen und Seen geholt und wie diese aufbereitet werden. Dazu dürft Ihr selber im Labor filtrieren, pipettieren und zentrifugieren. Und wenn wir dann gemeinsam analysiert haben, ob giftige Schadstoffe wie die Schwermetalle, Blei und Quecksilber, gelöste Salze wie Kochsalz, tierische oder pflanzliche Lebewesen wie Algen, Kleinkrebse, Rädertiere oder Bakterien zu finden sind, erfahrt Ihr, welche Bedeutung das für die Gewässer und unsere Umwelt hat und was die Ursachen sind.

**Kann man in einem See baden, in dem giftige Blaualgen gefunden werden? Und warum wachsen die dort? Liegt das an den großen Mengen Düngemitteln wie Stickstoff oder Phosphor, die dort vor langer Zeit oder immer noch hineingelangen? Oder sind es die Mikroben, die am Grund des Sees im Sediment leben und durch Fäulnisprozesse diese Nährstoffe wieder in das Seewasser aufsteigen lassen?**

Wir wollen Euch zeigen, wie man solche Fragen mithilfe der Gewässerforschung beantworten kann.

## Station 1

### „Gewässerbiologie und Makrozoobenthos“

#### Zustand eines Flusses und „Biologische Invasion“ (Gewässergüte und Biodiversität)

Wer: ab 7. Klasse  
Anzahl: 4 Teilnehmerinnen  
Betreuer: Mario Brauns

Der Lebensraum „Fließgewässer“ wird von vielen Faktoren beeinflusst. Einige davon sind menschlich verursachte wie Klimaänderung, Nährstoffgehalt und Gewässermorphologie (Struktur des Flussbetts).



Um einen Eindruck vom Zustand und der Güte eines Flusses oder Baches zu bekommen, ist es möglich, anhand der im Gewässer lebenden Indikatororganismen eine Einstufung der biologischen Verfassung des Gewässers vorzunehmen (Saprobie). Foto: UFZ

Hierzu wird Euch Mario Brauns zunächst an die Alte Elbe führen, um dort mit Eurer Hilfe Krebse, Muscheln, Schnecken, Insektenlarven und andere interessante wirbellose Tiere zu sammeln, die anschließend von Euch im Labor unter dem Mikroskop bestimmt und ausgewertet werden. Im Laufe des Praktikums bekommt und erarbeitet Ihr Informationen zu invasiven Arten und deren oft sehr starken Einflüssen auf das ganze Ökosystem.

## Station 2a

### „Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)“

Wer: ab 7. Klasse  
Anzahl: 2 Teilnehmerinnen  
Betreuer: Matthias Koschorreck



Foto: UFZ

Gewässer setzen das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) frei. Ihr werdet lernen, wie man den CO<sub>2</sub>-Gehalt in Luft und Wasser messen kann. Im Labor werdet Ihr selber eine CO<sub>2</sub>-Sonde ausprobieren und die Luftqualität in verschiedenen Räumen messen.

## Station 2b „Quantifizierung von Blaualgen“

Wer: ab 7. Klasse  
Anzahl: 2 Teilnehmerinnen  
Betreuerin: Corinna Völkner

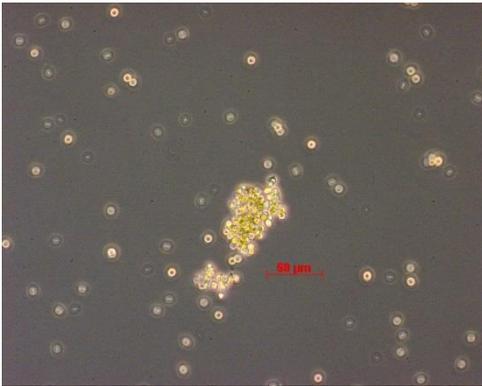


Foto: UFZ

Um die Wasserqualität zu schützen, ist es wichtig, die Biologie von Blaualgen (Cyanobakterien) zu kennen. Für diese Untersuchungen haben wir Kulturen im Labor, deren Wachstum am Mikroskop überwacht werden soll. Oft lassen sich die Zellen nicht leicht zählen, weil sie Ketten oder Kolonien bilden. Deshalb macht Ihr zum Abgleich eine Bestimmung des in den Zellen enthaltenen Proteins. Dies wird mit einer Färbelösung am Photometer, welches ein Messgerät ist um verschiedene Lichtintensitäten zu messen, gemacht.

## Quiz

**Jetzt könnt Ihr zeigen, was Ihr gelernt habt.** Findet heraus, was mit einem Gewässer los ist, zu dem wir Euch Analyseergebnisse geben. Keine Angst, Ihr könnt unter vier Antworten die richtige herausfinden. Und außerdem arbeitet Ihr in Teams – so ähnlich wie in der Umwelt- und Gewässerforschung. Denn ein Gewässer kann nur beurteilt werden, wenn Wissenschaftler aus verschiedenen Fachrichtungen ihre Ergebnisse zusammentragen und gemeinsam über die Auswirkungen nachdenken. Da ist zum Beispiel der Gewässerbiologe gefragt, der im Mikroskop erkennt, welche Algen in einem See zu welcher Jahreszeit wachsen. Der Gewässerchemiker findet heraus, ob auch Nährstoffe vorhanden sind, damit die Algen überhaupt wachsen können. Der Gewässerphysiker erkennt aus Messungen der Wassertemperatur, zu welcher Jahreszeit die Nährstoffe zu den Algen transportiert werden können.