

## ABSCHLUSSARBEIT ~ STUDIENARBEIT ~ PRAKTIKUM



Die DBI-Unternehmensgruppe bedient die gesamte Wertschöpfungskette der Gasversorgung von der Förderung über die Speicherung, den Netztransport bis hin zur effizienten, umweltschonenden Verwendung erneuerbarer Energieträger. Die DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH vereinigt sowohl die Entwicklung neuer Technologien für den Einsatz regenerativer gasförmiger Energieträger als auch die Einführung innovativer Technologien in die Praxis. Das Tochterunternehmen, die DBI - Gastheologisches Institut gGmbH Freiberg, erforscht die grundlagenorientierten Fragestellungen.

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir ab sofort am Standort Freiberg einen engagierten und zuverlässigen Studenten (m/w/x), der uns bei den anstehenden Aufgaben tatkräftig unterstützt.

### THEMA

**Untersuchungen zur Entfernung von anthropogenen Spurenstoffen aus Abwässern**

### AUFGABENSTELLUNG

Der Eintrag von anthropogenen Spurenstoffen, wie Arzneimittel, Pflanzenschutzmittel, Industrie- und Haushaltschemikalien etc., über Haushalte, soziale Einrichtungen (Krankenhäuser, Rehasentren) und die Landwirtschaft in das Abwasser und damit in die Umwelt steigt. Flüsse, Seen und das Grundwasser sowie nachgelagert das Trinkwasser werden mit diesen Stoffen belastet. Grundproblem ist, dass diese Spurenstoffe aufgrund ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften durch die konventionellen Kläranlagen nur unzureichend entfernt werden können. Eine mögliche technische Lösung für diese Problematik ist die Nutzung biologischer Aktivkohlefilter in der Abwasseraufbereitung. Das Funktionsprinzip basiert auf der Kombination der Adsorptionsleistung einer Aktivkohle mit der biologischen Aktivität eines lokalen Biofilms.

Ziel dieser Arbeit sind grundlegende Untersuchungen zur adsorptiv-biologischen Entfernung von Spurenstoffen am Indikator iodierter Röntgenkontrastmittel aus Abwässern. Basierend auf vorangegangenen Arbeiten sind geeignete verfahrenstechnische und biochemische Randbedingungen für den Betrieb eines biologischen Aktivkohlefilters zu erarbeiten. In einfachen Batch-Versuchen im Labormaßstab sind ausgewählte Prozessparameter systematisch zu variieren und deren Einfluss auf die Konzentration der Röntgenkontrastmittel zu analysieren. Besonders der Einfluss anaerober und aerober Milieus ist dabei von Interesse. Des Weiteren sind die Erkenntnisse in eine kontinuierliche Versuchsanlage unter Beachtung der Anwendungsnähe zu übertragen. Neben den Restkonzentrationen der Röntgenkontrastmittel ist die Bestimmung der Entfernungsraten maßgeblich. Eine Detaillierung der Aufgabenstellung erfolgt in Absprache mit dem Betreuer.

### ERFORDERLICHE STUDIENRICHTUNG

- Chemieingenieurwesen
- Verfahrenstechnik
- Maschinenbau
- Umwelt-Engineering
- sonstige ingenieurtechnische Fachrichtungen

### ANFORDERUNGEN

Neben einer fachlichen Eignung sollten Sie folgende Eigenschaften mitbringen:

- Sicherer Umgang mit MS-Office
- Grundlegendes technisches Verständnis
- Team- und Kommunikationsfähigkeit
- Kreativität
- Eigeninitiative

Bitte senden Sie uns Ihre vollständigen Unterlagen – vorzugsweise per E-Mail – an: [jobs@dbi-gruppe.de](mailto:jobs@dbi-gruppe.de)

### DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg | Tel.: (+49) 3731 4195-300 | Fax: (+49) 3731 4195-309 | [www.dbi-gruppe.de](http://www.dbi-gruppe.de)