

# Mikroskopier-Aufbaukurs

## Früherkennung von Störungen im biologischen Reinigungsprozess

10. bis 12. November 2021, Bottrop



© iStock.com / Rich Legg

## Aus dem Inhalt

Das mikroskopische Bild ist neben den physikalischen und chemischen Messungen ein wichtiges Instrument zur Überwachung der Prozesse der Abwasserreinigung. Störungen im biologischen Reinigungsprozess kündigen sich frühzeitig durch eine Veränderung des biologischen Bildes an.

Die mikroskopische Untersuchung des Belebtschlammes ermöglicht es, diese negativen Veränderungen frühzeitig zu erkennen.

Der Mikroskopier-Aufbaukurs vertieft und erweitert die im Grundkurs erworbenen Kenntnisse. Das Programm enthält u.a. Übungen am Mikroskop zur Bestimmung der wichtigsten im belebten Schlamm enthaltenen fadenförmigen Organismen.

Es wird erläutert, welche Betriebsschwierigkeiten im mikroskopischen Bild sichtbar werden. Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung belebter Schlämme werden mit dem Kläranlagenbetrieb und mit den zugehörigen Anlagenbetriebsdaten in Zusammenhang gestellt. Maßnahmen zur Blähschlamm- und Schwimmschlammbekämpfung werden diskutiert.

Für die praktischen Arbeiten sollte jeder Teilnehmer nach Möglichkeit am eigenen Mikroskop arbeiten.

Es wird die Möglichkeit geboten, das eigene mitgebrachte Mikroskop zu zentrieren.

Der Kurs endet mit einer Prüfung. Nach bestandener Prüfung erhält der Teilnehmende ein DWA-Zertifikat.



© iStock.com / GlobalStock

## Programm

### 1. Tag - Beginn 9:30 Uhr

#### Einführung in die Mikroskopie belebter Schlämme

- | Funktion und Handhabung des Mikroskops
- | Arbeitssicherheit und Hygienevorschriften (Einweisung)
- | Einführung in die mikroskopische Belebtschlammbeurteilung
- | Mikroskopische Übungen an Belebtschlämmen

### 2. Tag

#### Mikroskopie fadenförmiger Bakterien

- | Grundlagen der Kohlenstoff-, Stickstoff- und Phosphorelimination
- | Vorstellen verschiedener Fadenbakterien (Formen, Physiologie u. Ökologie)
- | Bestimmung fadenförmiger Bakterien anhand des modifizierten Eickelboom'schen Schlüssels
- | Diskussion der Betriebsprobleme durch Blähschlamm, Schwimmschlamm und Schaum
- | Maßnahmen zur Vermeidung und/oder Bekämpfung von Blähschlamm

### 3. Tag - Ende ca. 16:00 Uhr

#### Auswertung und Beurteilung

- | Bewertung des Belebtschlammes anhand des mikroskopischen Bildes (mit Hilfe eines Formblattes)
- | Abschlusstest
- | Möglichkeit zur Besichtigung der Kläranlage Bottrop

# Organisatorisches

### Hinweis

Wegen der Arbeiten mit kommunalem Abwasser wird darum gebeten, geeignete Kleidung (Laborkittel) mitzubringen. Es wird empfohlen, während des Kurses mit dem Mikroskop zu arbeiten, dass im jeweiligen Betriebsalltag genutzt wird.

### Prüfung

Der Kurs endet mit einer Prüfung. Nach bestandener Prüfung erhält der Teilnehmende ein DWA-Zertifikat.

### Verstaltungsort

Kläranlage Bottrop · In der Welheimer Mark 190 · 46238 Bottrop

### Seminarleitung

Dr. Armin Remde, Emschergenossenschaft, Essen

### Anzahl der Teilnehmenden

8 bis 12 Personen



© iStock.com / Stephan Hoerold

### Zielgruppe

Betriebspersonal von Kläranlagen mit Laborgrundkenntnissen, technischen Kenntnissen und Erfahrungen (Meister, Klärwärter, Laboranten, Fachkraft für Abwassertechnik/Ver- und Entsorger)

### Teilnahmegebühr

DWA-Mitglieder: 580 €, Nichtmitglieder: 640 €  
Inkl. Seminarunterlagen und Tagesverpflegung

### Informationen und Anmeldungen

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

Landesverband NRW

Bettina Schroer · Kronprinzenstr. 24 · 45128 Essen

Telefon: 0201 104-2144 · Fax: 0201 104-2142

[schroer@dwa-nrw.de](mailto:schroer@dwa-nrw.de) · [www.dwa-nrw.de](http://www.dwa-nrw.de)

## Anmeldung

Hiermit melde ich mich verbindlich zum „Mikroskopier-Aufbaukurs“ an

10. - 12. November 2021, Bottrop  
(16KA101/21)

Ich bringe ein Mikroskop mit:  
ja            nein

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

Landesverband NRW

Frau Bettina Schroer

Kronprinzenstr. 24

45128 Essen

[Formular senden](#)

Teilnehmende: Vor- und Zuname, Titel

Firma/Behörde

Straße

PLZ/Ort

E-Mail (Anmeldebestätigung erfolgt an die hier genannte Adresse)

Telefon

DWA-Mitgliedsnummer

Datum/Unterschrift

Mit meiner Unterschrift akzeptiere ich die AGBs der DWA, die unter [www.dwa-nrw.de/de/landesverband-nrw-veranstaltung.html](http://www.dwa-nrw.de/de/landesverband-nrw-veranstaltung.html) hinterlegt sind. Bei Bedarf schicken wir Ihnen die AGBs gerne zu.

Ja, ich willige ein, künftig Informationen vom DWA-Landesverband NRW digital zu erhalten.  
Ja, ich willige ein, künftig Informationen über Produkte der DWA/GFA per E-Mail zu erhalten.  
Diese Einwilligung kann ich jederzeit widerrufen