

# Mikroskopier-Grundkurs

## Mikroskopische Untersuchung des Belebtschlammes

06. bis 08. Mai 2020, Bottrop

Vorbereitung zum  
Mikroskopier-  
Aufbaukurs  
im November



## 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.

Im Mikroskopier-Grundkurs werden Kenntnisse über den Umgang mit dem Mikroskop und über die mikroskopische Bewertung des belebten Schlammes durch die Bestimmung ein- und mehrzelliger Organismen vermittelt. Das Thema Fadenbakterien wird im Aufbaukurs behandelt.

Mit dem Mikroskopier-Grundkurs soll dem Betriebspersonal von Kläranlagen die Möglichkeit der Einarbeitung zur Beurteilung des biologischen Reinigungsprozesses gegeben werden.

Die Qualifikation des Betriebspersonals dient somit der Optimierung des Klärprozesses, dem Gewässerschutz und spart Kosten, insbesondere durch eine geringere Abwasserabgabe.

Der Kurs knüpft an das im Klärwärter-Grundkurs erworbene Wissen an. Im Kurs wird die Möglichkeit geboten, das eigene mitgebrachte Mikroskop zu zentrieren.

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



## Programm

### 1. Tag - Beginn 9:00 Uhr

#### Allgemeine Einführung in den Umgang mit dem Mikroskop

- | Mikroskopieren: Möglichkeiten und Grenzen (Vortrag)
- | Aufbau des Mikroskops, Handhabung
- | Praktische Übungen: Einstellung des Mikroskops
- | Arbeitssicherheit und Hygienevorschriften (Einweisung)
- | Herstellen von Präparaten (belebte und unbelebte Präparate von typischen Objekten eines Belebtschlammbeckens; Beobachtung von Fällungsreaktionen)

### 2. Tag

#### Mikroskopische Bestimmung von Belebtschlämmen

- | Aerobe Abwasserbehandlung: Lebensgemeinschaften, Nahrungsketten, Aufbau der Klärschlammflocken (Vortrag)
- | Vorstellung der Indikatororganismen (Vortrag)
- | Mikroskopische Bestimmung von Indikatororganismen
- | Mikroskopische Bestimmung von Belebtschlämmen

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

#### Auswertung mikroskopischer Bilder

- | Auswertung mikroskopischer Bilder und Bearbeitung von Formblättern zum mikroskopischen Bild
- | Abschlusstest

### Weitere Veranstaltungen

- | 11. - 13. November 2020: Mikroskopier-Aufbaukurs

# 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 erhalten die Teilnehmenden 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

### Zielgruppe

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



### Teilnahmegebühr

**DWA-Mitglieder: 450 €, Nichtmitglieder: 495 €**  
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 · www.dwa-nrw.de

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten, Stand: 09/2019 Fotohinweis: iStock

## ANMELDUNG FAX 0201 104-2142 · E-Mail info@dwa-nrw.de

Hiermit melde ich mich verbindlich zum „Mikroskopier-Grundkurs“ an:

06. - 08. Mai 2020, Bottrop  
(16KA100/20)

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

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/Veranstaltungen/AGB](http://www.dwa-nrw.de/Veranstaltungen/AGB) 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