



Mikroskopische Untersuchung und Beurteilung von Belebtschlämmen

Mikroskopie-Grundkurs: Praxisseminar für Abwasserlabore und das Betriebspersonal auf Kläranlagen



12.10.2026 - 13.10.2026 | BEW-Essen

Start: 09:00 am ersten Tag
Ende: 17:00 am letzten Tag



Dr. Saskia Dillmann
02065 770-332, saskia.dillmann@bew.de



Teilnahmepreise in €

Präsenz

Regulär* 625,-

Verbandsmitglieder* 565,-

AAV, BDE, BDG, BVB, BVK, BWK, DGAU, DVGW, DWA,
EdDE, InwesD, ITAD, ITVA, VDRK, vero, VKS im VKU,
WFZruhr

In der Teilnahmegebühr sind jeweils seminargebundene
Unterlagen und bei Präsenzveranstaltungen das Mittagsbuffet
sowie Erfrischungsgetränke enthalten.

*zzgl. gesetzl. MwSt. auf MwSt.-pflichtige Leistungen

Weitere Infos
und Anmeldung



bew.de/wd007

Mikroskopische Untersuchung und Beurteilung von Belebtschlämmen

Mikroskopie-Grundkurs: Praxisseminar für Abwasserlabore und das Betriebspersonal auf Kläranlagen

Beschreibung

Was verrät uns das mikroskopische Bild des Belebtschlammes über die Stabilität unserer Abwasserreinigung – und wie können wir dieses Wissen für einen nachhaltigen Anlagenbetrieb nutzen?

In diesem Mikroskopie - Grundkurs erhalten Sie das nötige Wissen und praktische Rüstzeug, um Belebtschlämme im Labor und im Anlagenbetrieb fachkundig zu analysieren und deren Zustand sicher zu beurteilen. In fundierter Theorie und intensiver Praxis erlernen Sie den professionellen Umgang mit dem Mikroskop – von Aufbau, Funktionsweise und Ausstattung über die Bedienung und Pflege bis hin zur Herstellung aussagekräftiger Präparate.

Darauf aufbauend befassen Sie sich eingehend mit der Zusammensetzung von Belebtschlämmen. Der Fokus liegt auf der Flockenstruktur und der Bestimmung von Indikatororganismen sowie deren Bedeutung für den Betrieb der Belebung. Es wird zudem auf die indexrelevante Fädigkeit eingegangen. Die Einordnung von häufig vorkommenden Fadenbakterien wird im Lebendpräparat durchgeführt (Gram- und Neisserfärbungen sind Teil des Aufbaukurses).

Ein zentrales Element des Seminars bildet die mikroskopische Beurteilung des Belebtschlammes:

- Flockenstruktur und Besiedlung
- Bedeutung fadenförmiger Organismen und deren Einfluss auf die Absetzeigenschaften (Bestimmung der indexrelevanten Fädigkeit)
- Rückschlüsse auf Abbauleistung, Sauerstoffverhältnisse, Schlammalter und Nitrifikationsfähigkeit
- Hinweise auf Funktionsstörungen und toxische Belastungen
- Zusammenhang zwischen mikroskopischem Bild und Prozessstabilität

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der strukturierten Dokumentation und fachgerechten Bewertung der mikroskopischen Befunde.

Hinweise:

Bitte bringen Sie eine **eigene Belebtschlammprobe** mit (20 ml in 100 ml Flasche), damit Sie im Kurs direkt mit Material aus Ihrer Anlage arbeiten können.

Falls vorhanden, bringen Sie auch gerne **Ihr eigenes Mikroskop** mit. So können Sie den Umgang mit Ihrem eigenen Gerät üben und erhalten dabei wertvolle Tipps von Ihren Dozent/-innen.

Das Mikroskop sollte folgende Einstellungsmöglichkeiten haben:

- Hellfeld für 10x Objektiv
- Dunkelfeld für 10x Objektiv
- Phasenkontrast für 20x und/oder 40x Objektiv

Zielgruppe

- Mitarbeiter/-innen auf Abwasserbehandlungsanlagen: Fachkräfte für Abwassertechnik, Ver- und Entsorger/-innen, Abwassermeister/-innen, Ausbilder/-innen
- Mitarbeiter/-innen von Betriebslaboratorien

Themen/Programm

Mikroskop und Mikroskopie

- Aufbau
- Funktionsweise
- Erforderliche Ausstattung
- Möglichkeiten und Grenzen der Lichtmikroskopie
- Bedienung und Pflege
- Herstellen von Präparaten



Zusammensetzung von Belebtschlämmen

- Flockenstruktur
- Einzellige und mehrzellige Indikatororganismen
- Fadenbakterien: Grundzüge zur Bestimmung, Förderfaktoren und Gegenmaßnahmen

Mikroskopie von Belebtschlämmen - Beurteilung des mikroskopischen Bildes

- Flockenstruktur
- Abbauleistung und Besiedlung
- Reaktionen auf Belastungsänderungen
- Sauerstoffverhältnisse im Belebungsbecken
- Schlammbelastung und Schlammalter
- Nitrifikationsleistung des Belebtschlammes
- Mikroskopisches Bild und Prozessstabilität
- Erkennen von Funktionsstörungen der Kläranlage
- Toxische Stoffe im Zulauf einer Kläranlage und ihre Folgen auf das mikroskopische Bild

Dokumentation und Beurteilung des mikroskopischen Bildes

Dozenten/Dozentinnen

- **Alexander Ferber**, Projektleiter, Bioserve GmbH, Monheim
- **Felicitas Schulz**, Projektingenieurin, Bioserve GmbH, Monheim

Abschluss



Teilnahmebescheinigung

Anerkennungen

- Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)



Anmeldemöglichkeiten zur Kurs-Nr.: WD007

- Direkt über unser Online-Anmeldeformular: www.bew.de/veranstaltungen/anmeldung/wd007
- Über einen PDF-Ausdruck per E-Mail oder Fax: www.bew.de/anmeldeformular