

Kursnummer
AW322

Kompaktkurs Belebtschlammmikroskopie und Fadenbakterienanalyse

Mikroskopische Untersuchung, Beurteilung und gezielte Maßnahmen bei Fadenbakterien auf Kläranlagen



16.03.2027 - 18.03.2027 | 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* 930,-

Verbandsmitglieder* 880,-

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

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

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

Weitere Infos
und Anmeldung



bew.de/aw322

Kompaktkurs Belebtschlammmikroskopie und Fadenbakterienanalyse

Mikroskopische Untersuchung, Beurteilung und gezielte Maßnahmen bei Fadenbakterien auf Kläranlagen

Beschreibung

Die mikroskopische Untersuchung von Belebtschlamm gehört zu den wichtigsten Werkzeugen für die Prozessüberwachung und Betriebsoptimierung von Kläranlagen. Sie ermöglicht eine frühzeitige Erkennung biologischer Veränderungen und liefert wertvolle Hinweise auf die Stabilität der Abwassereinigung.

Dieser dreitägige Kompaktkurs vereint die Inhalte des Grund- und Aufbaukurses in einem praxisorientierten Intensivseminar. Sie erwerben zunächst die grundlegenden Kenntnisse der Belebtschlammmikroskopie - vom sicheren Umgang mit dem Mikroskop über die Herstellung aussagekräftiger Präparate bis zur fachgerechten Beurteilung des mikroskopischen Bildes. Darauf aufbauend lernen Sie, die häufigsten Fadenbakterien sicher zu erkennen, verschiedene Arten mikroskopisch zu unterscheiden und geeignete betriebliche Gegenmaßnahmen gezielt abzuleiten.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der praktischen Mikroskopie mit eigenen Belebtschlammproben. Durch zahlreiche mikroskopische Übungen, verschiedene Färbemethoden sowie die gemeinsame Auswertung realer Praxisbeispiele entwickeln Sie ein sicheres Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Mikrobiologie, Prozessstabilität und Anlagenbetrieb.

Nach Abschluss des Kompaktkurses sind Sie in der Lage, mikroskopische Untersuchungen eigenständig durchzuführen, biologische Auffälligkeiten frühzeitig zu erkennen und fundierte Maßnahmen zur Stabilisierung des Belebtschlammprozesses abzuleiten.

Hinweise:

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

Da ein Teil der praktischen Übungen im Labor stattfindet, bitten wir Sie, wenn möglich **einen Laborkittel und eine Schutzbrille** mitzubringen.

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
- 100x Objektiv (meist mit Öl)

Ihr Nutzen

Die Teilnehmer/-innen erwerben die Kompetenz, Belebtschlämme mikroskopisch zu untersuchen, biologische Zusammenhänge sicher zu interpretieren und Fadenbakterien gezielt zu identifizieren. Sie können das mikroskopische Bild als Instrument zur Prozessüberwachung einsetzen, Betriebsstörungen frühzeitig erkennen und geeignete Maßnahmen für einen stabilen und leistungsfähigen Kläranlagenbetrieb ableiten.

Zielgruppe

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

Themen/Programm

Tag 1: Grundlagen der Mikroskopie und Mikrobiologie des Belebtschlammes

Grundlagen der Mikroskopie

- Aufbau; Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten des Lichtmikroskops
- Bedienung, Pflege und optimale Einstellungen
- Herstellung von Lebend- und Trockenpräparaten

- Möglichkeiten und Grenzen der mikroskopischen Untersuchungen

Mikrobiologie des Belebtschlamm

- Zusammensetzung und Aufbau des Belebtschlamm
- Flockenstruktur und Besiedlung
- Ein- und mehrzellige Indikatororganismen
- Zusammenhang zwischen Mikrobiologie und Prozessstabilität

Tag 2: Beurteilung des mikroskopischen Bildes und Identifizierung von Fadenbakterien

Mikroskopische Beurteilung des Anlagenbetriebs

- Bewertung des mikroskopischen Bildes
- Rückschlüsse auf Abbauleistung, Sauerstoffverhältnisse, Schlammalter und Schlammbelastung
- Erkennen von Belastungsänderungen, Funktionsstörungen und toxischen Einflüssen
- Dokumentation und Interpretation der Untersuchungsergebnisse

Fadenbakterien sicher erkennen und bestimmen

- Ursachen von Blähschlamm, Schwimmschlamm und Schaumbildung
- Identifizierung relevanter Fadenbakterien anhand von Lebend- und Trockenpräparaten
- Anwendung verschiedener Färbemethoden (Gram-, Neisser-, Kristallviolett- und Schwefeltest)
- Nutzung von Bestimmungsschlüsseln und Bewertung der Förderfaktoren

Tag 3: Vertiefende Analytik, Färbemethoden, Maßnahmen und intensive Praxis

Maßnahmen und praktische Anwendungen

- Ableitung geeigneter betrieblicher Maßnahmen zu den wichtigsten Fadenbakterien
- Optimierung von Belüftung, Schlammhalter, Schlammbelastung, Rücklaufschlammführung und Fällmittelzugabe

Praktische Übungen mit dem Mikroskop

- Praktische Laborübungen mit eigenen Belebtschlammproben
- Gemeinsame Auswertung von Praxisbeispielen und Erfahrungsaustausch

Dozenten/Dozentinnen

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

Abschluss



Zertifikat

Anmeldemöglichkeiten zur Kurs-Nr.: AW322

- Direkt über unser Online-Anmeldeformular: www.bew.de/veranstaltungen/anmeldung/aw322
- Über einen PDF-Ausdruck per E-Mail oder Fax: www.bew.de/anmeldeformular