

Kursnummer
WD033

Mikroskopische Analyse und Bekämpfung von Fadenbakterien auf Kläranlagen

Mikroskopie – Aufbaukurs für Fortgeschrittene**14.10.2026 - 15.10.2026 | 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,
WFZruhrIn 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/wd033

Mikroskopische Analyse und Bekämpfung von Fadenbakterien auf Kläranlagen

Mikroskopie – Aufbaukurs für Fortgeschrittene

Beschreibung

Wie kann der gezielte mikroskopische Blick auf Fadenbakterien dazu beitragen, Kläranlagen stabil, effizient und umweltgerecht zu betreiben?

Fadenbakterien stellen eine ernstzunehmende Herausforderung für den stabilen Betrieb von Kläranlagen dar. Ihr massenhaftes Auftreten kann das natürliche Gleichgewicht im Belebungsbecken stören, die Absetzeigenschaften des Belebtschlamm verschlechtern und zu erhöhten Ablaufwerten führen – mit Folgen für Umwelt, Anlagenleistung und Gesetzeskonformität.

Doch nicht jeder Fadenbakterientyp reagiert auf dieselbe Weise

Für eine wirksame und gleichzeitig nachhaltige Lösung ist es entscheidend, den genauen Fadenbakterientyp zu identifizieren und gezielt darauf abgestimmte Maßnahmen zu ergreifen.

Hier setzt unser Aufbaukurs an

Im Praxisseminar lernen Sie, mithilfe der Mikroskopie verschiedene Fadenbakterien sicher zu bestimmen und die Ursachen ihres Auftretens zu verstehen. Sie vertiefen Ihr Wissen über mikrobiologische Zusammenhänge im Belebtschlamm und lernen, wie Sie das mikroskopische Bild als Frühwarnsystem und Steuerungsinstrument für den nachhaltigen Anlagenbetrieb nutzen können.

Inhalte des Kurses im Überblick

- Wiederholung der mikroskopischen Grundlagen (Flockenstruktur und Indikatororganismen)
- Mikroskopische Bestimmung von Fadenbakterien (ohne Färbung im Lebendpräparat sowie mit Gram- und Neisser-Färbung)
- Herstellung und Auswertung aussagekräftiger Präparate
- Typische Merkmale relevanter Fadenbakterien
- Systematische Ableitung geeigneter Gegenmaßnahmen je nach Fadenbakterientyp
- Diskussion von Förderfaktoren und betrieblichen Einflussgrößen

Unsere erfahrenen Fachdozenten/-innen vermitteln praxisnahes, wissenschaftlich fundiertes Wissen und geben Ihnen Raum, Ihre eigenen Proben zu analysieren und konkrete betriebliche Fragestellungen einzubringen.

Hinweise:

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

Zielgruppe

Mitarbeiter/-innen auf Abwasserbehandlungsanlagen mit Erfahrungen im Bereich der Belebtschlammmikroskopie, Fachkräfte für Abwassertechnik, Ver- und Entsorger/-innen, Abwassermeister/-innen und Mitarbeiter/-innen von Betriebslaboratorien

Themen/Programm



Blähschlamm, Schwimmschlamm und Schaum auf Kläranlagen

- Vorstellung und Einordnung der häufigsten Fadenbakterien auf Kläranlagen
- Ursachen ihres Vorkommens
- Hinweise zu effektiven Maßnahmen

Nutzung von Lebendpräparaten

- Bestimmung von Fadenbakterien anhand von Lebendpräparaten ohne Färbung
- Schwefeltest zur Bestimmung von Schwefelbakterien
- Kristallviolett-Färbung zur Bestimmung der indexrelevanten Fädisigkeit am Lebendpräparat
- Tuschefärbung zur Bestimmung des EPS-Anteils (Extrazelluläre polymere Substanzen)

Herstellung von Trockenpräparaten/Färbungen

- Herstellung von Trockenpräparaten
- Kristallviolett-Färbung zur Bestimmung der indexrelevanten Fädisigkeit am Trockenpräparat
- Gram- und Neisser-Färbung zur Bestimmung von Fadenbakterien
- Vorstellung und Verwendung des Bestimmungsschlüssels der Fadenbakterien nach Gram- und Neisser-Färbung

Mikroskopie

- Bestimmung der Fadenbakterien anhand der am Vortag gefärbten Proben (Gerne können Sie auch ein eigenes Mikroskop mitbringen. Die Dozenten/-innen können die Einstellungen überprüfen und Sie können direkt am eigenen Gerät üben.)

Maßnahmen zu den häufigsten Fadenbakterien

- Auswahl des Fällmittels
- Anpassung des Ionenverhältnisses
- Anpassung des Schlammalters und der Schlammbelastung
- Optimierung der Belüftungssteuerung
- Optimierung des Rücklaufschlammverhältnisses
- Weitere Maßnahmen

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.: WD033

- Direkt über unser Online-Anmeldeformular: www.bew.de/veranstaltungen/anmeldung/wd033
- Über einen PDF-Ausdruck per E-Mail oder Fax: www.bew.de/anmeldeformular