

Verband Schweizer
Abwasser- und
Gewässerschutz-
fachleute

Association suisse
des professionnels
de la protection
des eaux

Associazione svizzera
dei professionisti
della protezione
delle acque

Swiss Water
Pollution Control
Association



Betrieb und Unterhalt von Abwasservorbehandlungsanlagen F1 und F2

Artikel 13 GSchV, Fachgerechter Betrieb Ziffer 2, Buchstabe a und b

² Die Inhaber von Betrieben, die Industrieabwasser in die öffentliche Kanalisation einleiten, und die Inhaber von Abwasserreinigungsanlagen, die Abwasser in die öffentliche Kanalisation oder in ein Gewässer einleiten, müssen sicherstellen, dass:

- a. die für den Betrieb verantwortlichen Personen bezeichnet sind;
- b. das Betriebspersonal über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt;

Kursreihe «Betrieblicher Umweltschutz» F1 und F2

- Die Kurse laufen unter dem Titel «Betrieb und Unterhalt von Abwasservorbehandlungsanlagen» und sollen die verlangten Fachkenntnisse anbieten.
- Die Kurse sind für die Leute aus der Praxis konzipiert.
- Der 1-tägige Kurs F1 behandelt Vorabscheideanlagen, Spaltanlagen und Neutralisationsanlagen.
- Der 2-tägige Kurs F2 behandelt komplexe Vorbehandlungen mit Fokus auf Entgiftungen und Metallelimination.
- F1 und F2 sind eigenständige Kurse und richten sich jeweils an das betreffende Zielpublikum, d.h. der Theorieblock aus F1 wird in F2 wiederholt und ausgebaut.

Kursreihe «Betrieblicher Umweltschutz» F1 und F2

- Im Kurs F1 werden am Vormittag Grundlagen und der theoretische Hintergrund vermittelt. Die Theorie wird dabei mit zahlreichen Experimenten veranschaulicht.
- Der Nachmittag dient der Umsetzung von der Theorie in die Praxis. An verschiedenen Anlagen in einem Garagenbetrieb können die Techniken, Kontrollen und Wartungen durchgespielt und Problemlösungen diskutiert werden.
- Der F2 ist mit verschiedenen Referaten klassisch aufgebaut und findet in einem Hörsaal der Uni Bern statt.
- Der Nachmittag des 2. Kurstages beinhaltet eine Exkursion in die neue Energiezentrale Forsthaus in Bern mit Schwerpunkt in der Abwasservorbehandlung des KVA-Abwassers.

Betrieb + Unterhalt von Abwasservorbehandlungsanlagen

08:30–09:00 Registrierung der Teilnehmenden, Begrüssungskaffee

09:00–09:05 **Begrüssung**

Beat Staub, Amt für Umweltschutz, Stadtlabor, Bern
Team vorstellen, Organisatorisches, Lernziele

09:10–09:55 **Einleitung / Allgemeinwissen**

Peter Dell'Ava, AWEL Kanton Zürich, Zürich
Kreislauf des Wassers in der Natur, Wassernutzung, Schädliche und unerwünschte Stoffe im Abwasser.

09:55–10:10 **Rechtliche Grundlagen**

Peter Dell'Ava, AWEL Kanton Zürich, Zürich
Die wichtigsten Artikel der GSchV kommentieren, Wichtigste Konsequenzen für den betrieblichen Alltag, Verantwortung im Betrieb

10:15–10:35 **Kaffeepause**

10:40–11:40 **Physik, Chemie, Anlagentechnik, Fällung/Flockung**

Erich Schweizer, e.schweizer-aqua-gmbh, Zürich
Erscheinungsformen der Stoffe im Abwasser mit Demo, chemische Grundlagen, Ziele der Abwasservorbehandlung, Verdünnungsverbot, Sedimentation, Schwerkraftabscheider, Spaltanlagen, Prinzipien der Fällung / Flockung mit Demo

11:45–12:25 **Der pH-Wert, Neutralisation**

Herbert Hauser, Hauser und Walz GmbH, Flaach
Definition des pH-Wertes, Säuren und Laugen mit Demo, Messung, Gefahren von Säuren und Laugen im Abwasser, Neutralisation mit Demo, Neutralisation in der betrieblichen Praxis

12:30–13:30 **Mittagspause**, Lunch (Personalrestaurant)

F1: Vorabscheide-, Spalt- und Neutralisationsanlagen

13:45–16:15 **Praktikum an Anlagen**

Beat Staub, Amt für Umweltschutz, Stadtlabor, Bern

Posten 1a: *Vorabscheideanlagen (Waschstrasse)*

- Schlamm-sammler, Mineralölabscheider, Koaleszenzabscheider
- prüfen auf Dichtigkeit und Leerung
- Rapportjournal, was kann falsch laufen?
- Beheben der wichtigsten Störungen

Posten 1b: *Chemikalienlager*

- Kennzeichnung, Gefahren für Menschen
- Einsteigen in Schächte und Kanalisation
- Gasentwicklung, Schutzmassnahmen
- Hinweis auf SUVA-Dokumente

Pause (flexibel)

Posten 2: *Spaltanlage (chem. Spaltanlage/UF)*

- Fachgerechter Betrieb von Spaltanlagen
- Hinweis auf die Wartung von UF-Anlagen und Bio-Anlagen
- Probenahme ab Spaltanlagen
- Beheben der wichtigsten Störungen
- Hinweise auf Abfallentsorgung

Posten 3: *Neutralisation*

- Auflagen der Behörden
- Regelmässige Kontrollen und Wartungen
- pH-Industriemessgerät (Eichung, ...)
- Beheben der wichtigsten Störungen mit Checkliste / Praxistipps

16:20–16:30 **Diskussion und Verabschiedung**

Erfahrungen und Fragen aus der Praxis, Feedbackbogen, Teilnahmebestätigung

Dienstag, 20. Januar 2015

- 08:30–09:00 Einschreibung, Unterlagenbezug, Begrüssungskaffee
09:00–09:10 **Begrüssung, Einleitung und Kursziele**
Patrick Locher, AWA des Kantons Bern, Bern
09:10–09:50 **Wasser, Gewässer, Schadstoffe**
Peter Dell'Ava, AWEL Kanton Zürich, Zürich
09:55–10:10 **Rechtliche Grundlagen**
Peter Dell'Ava, AWEL Kanton Zürich, Zürich
10:10–10:35 **Kaffeepause**
10:35–11:35 **Physikalische und chemische Grundlagen**
Erich Schweizer, e.schweizer-aqua-gmbh, Zürich
11:40–12:40 **Messtechnik, pH-Wert, Redox-Potential, Leitfähigkeit**
Herbert Hauser, Hauser und Walz GmbH, Flaach
12:40–13:40 **Mittagessen**
13:40–14:40 **Schwermetallhaltige Abwässer, SM-Fällung**
Manfred Beck, Erne surface AG, Dällikon
14:45–15:45 **Behandlung spezifischer Schadstoffe**
Horst Färber, Färber & Schmid AG, Dietikon
15:45–16:00 **Kaffeepause**
16:00–17:00 **Abwasservorbehandlung / Abwassertechnik**
Herbert Hauser, Hauser und Walz GmbH, Flaach
17:00 **Tagesabschluss**
Patrick Locher, Amt für Wasser und Abfall, Bern
18:30–... **Treffen zum gemeinsamen Abendessen**
beim Restaurant Beaulieu, Erlachstr. 3, Bern

Mittwoch, 21. Januar 2015

- 08:00–08:05 **Begrüssung**
Patrick Locher, AWA des Kantons Bern, Bern
08:05–09:00 **Wasser und Wertstoffe sparen**
Horst Färber, Färber & Schmid AG, Dietikon
09:05–09:50 **Anlagenbetrieb**
Patrick Locher, Amt für Wasser und Abfall, Bern
09:50–10:10 **Kaffeepause**
10:10–11:10 **Abwasseranalytik und Qualitätskontrolle**
Beat Staub, Amt für Umweltschutz, Stadtlabor, Bern
11:15–12:15 **Chemikalien / Sicherheit / Abfälle**
Erich Schweizer, e.schweizer-aqua-gmbh, Zürich
12:15–13:45 **Mittagessen** / Transfer
13:45–16:00 **Einführung und Exkursion KVA Bern**
Beat Staub, Amt für Umweltschutz, Stadtlabor, Bern
Thomas Bücherer, Energiezentrale Forsthaus, Bern
16:00 **Tagesabschluss am Exkursionsort**
Patrick Locher, Amt für Wasser und Abfall, Bern

Programm

Das Kursprogramm sowie die Liste der Referentinnen und Referenten wird auf der Homepage des VSA stets aktuell nachgeführt. Die Kursleitung behält sich vor, das Zeitprogramm des Kurses nach Bedarf anzupassen.