

Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband

## KlärwärterInnen-Grundkurs

101. Grundkurs, 28. Jänner bis 15. Februar 2013

102. Grundkurs, 25. Februar bis 15. März 2013

### Großrußbach (NÖ)

**Kursort:**

Bildungshaus Großrußbach,  
Schloßbergstraße 8, 2114 Großrußbach, Tel: 02263/6627/47

**Kursleitung:**

DI Dr. Karl Svardal, Technische Universität Wien  
DI Dr. Wilhelm Frey, AAB Abwassertechnische Ausbildung und  
Beratung, Leobendorf

**Kursziel:**

Grundlagen und Technik der Abwasserreinigung; Grundkenntnisse  
für den Betrieb von Kläranlagen: ArbeitnehmerInnenschutz

**TeilnehmerInnenkreis:**

Auszubildendes Betriebspersonal von Abwasserreinigungsanlagen – KlärwärterInnen, sonstige Personen, die sich Grundlagen und Technik der Abwasserreinigung aneignen wollen/müssen (BehördenvertreterInnen, PlanerInnen, Firmen etc.)

**TeilnehmerInnenvoraussetzung/Praktikum:**

Zweiwöchiges Praktikum auf einer (vom Amt der Landesregierung zugewiesenen) Lehrkläranlage. Das Praktikum, das vor Antritt des Kurses absolviert werden muss, kann unter bestimmten Voraussetzungen mit Zustimmung der zuständigen Fachabteilung des Amtes der Landesregierung auch auf der eigenen Kläranlage abgeleistet werden. In diesem Fall hat das Praktikum einen Zeitraum von vier Wochen zu umfassen, wobei die erfolgte Ausbildung gemäß ÖWAV-Regelblatt 15 „Der Klärfacharbeiter“, Kapitel 3.1.1, vom verantwortlichen Ausbildner und von der Landesregierung schriftlich zu bestätigen ist. Die Bestätigung ist dann der Anmeldung beizulegen bzw. nachzureichen.

**Veranstalter:**

**Gesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft GmbH.**

Eine Tochtergesellschaft des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV)  
1010 Wien, Marc-Aurel-Straße 5  
Tel. +43 (1) 535 57 20  
Fax: +43 (1) 532 07 47  
E-Mail: buero@oewav.at



zukunft  
SEIT 1909  
denken

# Programmübersicht

(Änderungen vorbehalten)



## **Einführung in die Abwassertechnik**

Abwasseranfall, Abwasserzusammensetzung, Abwasserreinigung - Gewässer, Reststoffe.

## **Abwasserableitung**

Trennverfahren, Mischverfahren, Bau, Betrieb und Instandhaltung (Bauabnahme und Dichtheitsprüfung) von Kanälen, Regenüberläufe, Regenbecken.

## **Fachrechnen**

Rechenregeln, SI-Einheitensystem, Umrechnungen, abwassertechnische Berechnungen.

## **Physik in der Abwassertechnik**

Mechanische und elektrische Größen, Aggregatzustände, Eigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen, Hydraulik.

## **Chemie in der Abwassertechnik**

Elemente, Atome, Moleküle, pH-Wert, Säuren, Laugen, Neutralisation, Fällung, Oxidation, Reduktion.

## **Physikalische, chemische und biologische Untersuchungen**

Probenahme: Probenahmestelle, Geräte, Vorbereitung.

Temperatur, absetzbare Stoffe, abfiltrierbare Stoffe, Schlammvolumen, Sinkgeschwindigkeit, Trockensubstanz, Glühverlust, Glührückstand, Schlammindex, Sichttiefe, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt, CSB, BSB5, TOC,

Nährstoffanalytik: Stickstoff- und Phosphorverbindungen,

Messung der Alkalität (Säurekapazität),

Faulgasanalysen: Schwefelwasserstoffgehalt, CO<sub>2</sub> – Gehalt,

Mikroskopisches Bild, Bakterien, höhere Mikroorganismen, Schlammflocke,

Aktivitätsmessungen in belebtem Schlamm.

## **Biologie in der Abwassertechnik**

Festsitzende und freischwebende Mikroorganismen,

Aerobe, anoxische und anaerobe Prozesse (Kohlenstoffabbau, Stickstoff- und Phosphorentfernung)

Faktoren, die die biologische Reinigung beeinflussen.

## **Technik in der Abwasserreinigung**

Mechanische Abwasserreinigung: Rechen, Siebe, Sandfang, Absetzbecken, Leichtstoffabscheider

Biologische Abwasserreinigung: Abwasserteiche, Tauchkörper, Tropfkörper, Belebungsverfahren, zweistufige Anlagen, Verfahrenskombinationen, Betriebsweisen der Nitrifikation, Denitrifikation und Phosphorentfernung.

## **Betrieb von Abwasserreinigungsanlagen**

Inbetriebnahme, Einarbeitung, Normalbetrieb, Betriebsunterbrechungen, Ausserbetriebnahme, Betriebsprobleme, Betriebsmitteleinsatz, Mess- und Regeltechnik bei der Abwasserreinigung.



## **Industrieabwasserreinigung**

Abwasserbeschaffenheit, Vorreinigungsanlagen (Indirekteinleiter), gemeinsame Reinigung mit häuslichen Abwässern.

## **Geruchsemissionen auf Abwasseranlagen**

Abwasserbeschaffenheit, Geruchsquellen, einfache Messmethoden, Ablufterfassung, Abluftbehandlung.

## **Schlammbehandlung, Schlammverwertung, Schlammentsorgung**

Feststoffanfall bei der Abwasserreinigung (Rechengut, Sandfanggut, Primärschlamm, Überschussschlamm), Aerobe und anaerobe Schlammstabilisierung, Schlammfäulung: unbeheizte Schlammfäulung, beheizte Schlammfäulung, Faulgasanfall, Faulgasnutzung, Sicherheitsvorkehrungen bei Gasanlagen, Schlammwasserabtrennung (Eindicken, Entwässern, Trocknen), Hygienisieren, Kompostieren, Verbrennen, Schlammverwertung: Landwirtschaft, Landschaftsbau.

## **Maschinelle Ausrüstung von Kläranlagen**

Bauarten, Eigenschaften, Betrieb und Wartung von:

- Räumlichkeiten von Absetzbecken (Bodenschlamm, Schwimmschlamm, ...),
- Rechen und Sieben, Wascheinrichtungen,
- Pumpen, Rührwerken, Gebläse,
- Belüftungssystemen.

## **Betriebsaufzeichnungen, Protokollführung und Auswertung**

Tages-, Monats- und Jahresprotokolle, EDV-Einsatz bei der Führung von Betriebsaufzeichnungen, Messdatenauswertung.

## **Arbeit-Dienstnehmerschutz, Gesundheit und Hygiene auf Abwasserbehandlungsanlagen**

Evaluierung von Gefahren und Belastungen, Alleinarbeit, Befahren von Behältern, Messungen, ExOxToxTox-Schadstoffe, Unterweisung, Information, Koordination, Arbeitsmittel, Explosionsschutz, persönliche Schutzausrüstung, Sicherheitseinrichtungen, Prävention und Unfallverhütung, Arbeitshygiene, arbeitsrechtliche Bestimmungen (auslagepflichtig).

## **Rechtliche Grundlagen der Abwasserreinigung**

Wasserrechtsgesetz, Abwasseremissionsverordnungen, Indirekteinleiterverordnung, Wasserrechtsbescheid, Umweltstrafrecht.

Im Rahmen des Kurses sind praktische Übungen in Kleingruppen und Fachexkursionen zu absolvieren.





zukunft  
SEIT 1909  
denken

#### Gesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft GmbH

Eine Tochtergesellschaft des Österreichischen Wasser- und

Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV)

1010 Wien, Marc-Aurel-Straße 5

Tel. +43 (1) 535 57 20, Fax: +43 (1) 532 07 47, E-Mail: buero@oewav.at

## Allgemeine Hinweise

**TeilnehmerInnenzahl:** Die TeilnehmerInnenzahl ist begrenzt, wir ersuchen um möglichst frühzeitige Anmeldung (ÖWAV-Mitglieder werden bevorzugt gereiht).

**Versicherung:** Die KursteilnehmerInnen müssen kranken- und unfallversichert sein. Ist das nicht der Fall, ist vom/von der Kursteilnehmer/in für die Kursdauer eine gesonderte Versicherung abzuschließen.

**An- und Abreise/Unterkunft und Verpflegung:** Für die An- und Abreise hat der/die Kursteilnehmer/in selbst zu sorgen. Die Unterbringung und Verpflegung für die Kursdauer ist auf Basis Vollpension im Bildungshaus Großrußbach vorgesehen. Mit der Anmeldebestätigung (nach Anmeldeschluss) erhalten Sie ein Zimmerreservierungsformular, dieses ist dann direkt an das Bildungshaus Großrußbach zu übersenden. Die Kosten für 12 Tage Vollpension im Bildungshaus Großrußbach (12 Tage Vollpension und 3 weitere Mittagessen) betragen im Doppelzimmer € 657,90, im Einzelzimmer € 765,90 und sind im Kursbeitrag nicht enthalten!

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass eine Zimmerbestellung ausschließlich mit dem dafür vorgesehenen Formular möglich ist.

**Kursunterlagen/Taschenrechner:** Skripten werden vor Ort ausgeteilt. Bitte einen Taschenrechner zum Kurs mitbringen.

**Kurskosten und Stornierung:** Die Kurskosten sind nach Erhalt der Anmeldebestätigung und Rechnung zu überweisen. Die Anmeldung ist verbindlich, bei Stornierungen nach dem Anmeldeschluss beträgt die Stornogebühr 50 % der Kurskosten, bei Nichterscheinen zu Kursbeginn wird der gesamte Kursbeitrag in Rechnung gestellt. Ein/e Ersatzteilnehmer/in kann gestellt werden.

**Fachliche Auskünfte:** DI Dr. Wilhelm Frey, Ingenieurkonsulent für Maschinenbau, Tel.: 02262/68 173, E-Mail: aab.frey@aon.at.

**Organisatorische Auskünfte:** Isabella Seebacher, ÖWAV, Tel.: 01/535 57 20-82, E-Mail: seebacher@oewav.at

## ANMELDUNG

### KlärwärterInnen-Grundkurs Großrußbach

101. Grundkurs, 28.1. bis 15.2.2013 (Anmeldeschluss 7.1.2013)  
 102. Grundkurs, 25.2. bis 15.3.2013 (Anmeldeschluss 4.2.2013)

Familienname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_ Titel \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_

Dienstanschrift \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

Rechnungsanschrift (falls abweichend) \_\_\_\_\_

Das **zwei-/vierwöchige** <sup>1)</sup> Praktikum wurde in der Zeit von ..... bis ..... auf der **Lehr-/Kläranlage** <sup>2)</sup> ..... absolviert.

<sup>1)</sup> Nicht Zutreffendes bitte streichen. Eine Kopie der Praktikumsbestätigung ist der Anmeldung beizulegen bzw. vor Kursbeginn zu übersenden.

**Angaben zur Kläranlage:** Vorhande Bauwerke und Einrichtungen (Zutreffendes bitte ankreuzen)

- Die Anlage ist
- in Planung
  - in Bau, Inbetriebnahme.....
  - in Betrieb seit .....
  - genehmigte Kapazität: ..... EW
  - derzeitige Belastung: ca. .... EW
- Vorklärbecken
  - Belebungsbecken
  - Tropfkörper
  - Faulbehälter
  - Getrennte, aerobe Schlammstabilisierung
  - Maschinelle Schlammwässerung
  - Phosphorfällung

**Kurskosten** (inkl. Kursunterlagen):

**Mitglieder des ÖWAV** € 1.590,- (zuzügl. 20 % USt.) pro Person

**Nichtmitglieder des ÖWAV** € 1.830,- (zuzügl. 20 % USt.) pro Person

**ÖWAV-Mitglied**  ja  nein (bitte ankreuzen)

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_ Stampiglie \_\_\_\_\_

Zu senden bis zum jeweiligen Anmeldeschluss (s. oben) an die **Gesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft GmbH**, Marc-Aurel-Straße 5, 1010 Wien, Fax.: 01/532 07 47.