

Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband

## KlärwärterInnen-Grundkurs

111. Grundkurs, 9. bis 27. Februar 2015

112. Grundkurs, 9. bis 27. März 2015

### Großrußbach (NÖ)

**Kursort:**

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

**Kursleitung:**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörg Krampe, 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 Ausbilder und von der Landesregierung schriftlich zu bestätigen ist. Die Bestätigung ist dann der Anmeldung beizulegen bzw. nachzureichen.

In Kooperation mit:

AAB Frey  
Abwassertechnische  
Ausbildung und Beratung



zukunft  
SEIT 1909  
denken

**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

# 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). Bei einer zu geringen TeilnehmerInnenanzahl behält sich der Veranstalter eine Absage vor.

**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 € 699,90,

im Einzelzimmer € 810,30 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, Ingenieurkonsultent 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

111. Grundkurs, 9.-27. Februar 2015 (Anmeldeschluss 19.1.2015)

112. Grundkurs, 9.-27. März 2015 (Anmeldeschluss 16.2.2015)

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>1)</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	<input type="checkbox"/> Vorklärbecken
<input type="checkbox"/> in Planung	<input type="checkbox"/> Belebungsbecken
<input type="checkbox"/> in Bau, Inbetriebnahme.....	<input type="checkbox"/> Tropfkörper
in Betrieb seit .....	<input type="checkbox"/> Faulbehälter
genehmigte Kapazität: ..... EW	<input type="checkbox"/> Getrennte, aerobe Schlammstabilisierung
derzeitige Belastung: ca. .... EW	<input type="checkbox"/> Maschinelle Schlammwässerung
	<input type="checkbox"/> Phosphorfällung

#### **Kurskosten (inkl. Kursunterlagen):**

**Mitglieder des ÖWAV € 1.715,- (zuzügl. 20 % USt.) pro Person / Nichtmitglieder des ÖWAV € 1.955,- (zuzügl. 20 % USt.) pro Person**

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

Mit der Anmeldung akzeptieren wir die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der GWAV und bestätigen deren Kenntnis.  
Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der GWAV können unter <http://www.oewav.at/home/Veranstaltungen> eingesehen werden.

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