

# Bescheinigung über ein Praktikum

als Vorbereitung für den Kurs „Grundlagen für den Kläranlagenbetrieb“

(Klärwärtergrundkurs) der DWA

## Praktikant/In:

Vorname	Nachname	
---------	----------	--

Strasse	PLZ	Ort
---------	-----	-----

Ausbildungskläranlage	Ausbilder/In, Abwassermeister/In
-----------------------	----------------------------------

Zeitraum des Praktikums (mind. 10 Arbeitstage) Beginn:	Ende:
---	-------

Der/Die Praktikant/In wurde in folgenden Tätigkeiten unterwiesen:

### 1. Allgemeines

- Entnahme der Abmessungen und Rauminhalte aus den Plänen und Vergleich mit der Kläranlage; Erläutern des Weges von Abwasser und Schlamm durch das Klärwerk.
- Entnahme der für den Betrieb wichtigen Bestimmungen aus der wasserrechtlichen Genehmigung, der Dienst- und Betriebsanweisung sowie der Entwässerungssatzung und den Gesetzen.
- Verständnis für die in der Eigenkontrolle vorgeschriebenen und der weiteren, für den Betrieb notwendigen Messungen.
- Kenntnis und Anwendung der Einrichtungen und Geräte zur Unfallverhütung und Hygiene.
- Führung des Betriebstagebuches mit grafischer Auswertung der Betriebsergebnisse, z.B. mittels Leistungsbild.
- Führung der Wartungskartei.
- \*) Wartung der Regenentlastungen.

### 2. Messungen und Untersuchungen

- Ablesen bzw. Ermitteln von Messwerten wie Durchfluss, Stromverbrauch, O<sub>2</sub>-Gehalt usw. und deren Bedeutung als Kennzahl.
- Art, Ort und Häufigkeit der Probenahme für Analysen (Stichprobe, durchflussabhängige Mischprobe, korrespondierende Probe).

#### Bestimmung/Berechnung der/des

- absetzbaren Stoffe im Imhoff-Trichter,
- abfiltrierbare Stoffe (AFS)
- Schlammvolumens im Messzylinder,
- Schlammrockensubstanz, Schlammbelastung,

- Trübungsmessung
- Sauerstoffgehaltes in verschiedenen Abwasserströmen,
- gesamter organische Kohlenstoff (TOC)
- BSB<sub>5</sub> (Küvette / respirometrisch)
- Pges, CSB, NH<sub>4</sub>-N und NO<sub>3</sub>-N nach der Betriebsmethode,
- pH-Wert mit Indikatorpapier (im Schlamm) und Messgerät (kontinuierlich / manuell) (einschließlich Kalibrierung),
- Stabilisierungsgrades bei gemeinsamer Schlammstabilisation,
- Schlammindex und der Schlammbelastung,
- organischen Säuren und der Kalkreserve im Faulwasser,
- Säurekapazität

### 3. Wartung und verfahrenstechnischer Betrieb

#### 3.1 Allgemein:

- Reinigen der Rinnen, Becken und Außenanlagen incl. UVV, Ex-Schutz, Betretungssicherheit des Klärwerkes.

#### 3.2 Rechen und Siebe:

- Entnahme, Behandlung und Entsorgung des Rechen- und Siebgutes.

#### 3.3 Sandfang:

- Räumung und Entsorgung des Sandes,
- Überprüfung der Wirksamkeit durch Aufschlammversuch.

-> Fortsetzung auf der Rückseite

# Bescheinigung über ein Praktikum (Fortsetzung)

## 3.4 Durchflussmeseinrichtungen:

- Zweck, Reinigung und Wartung (Prüfung der Null-Lage und der Anzeige des Durchflusses in l/s (m<sup>3</sup>/s) und der Tagessumme in m<sup>3</sup>/d), Kontrolle gemäß DIN 19 559.

## 3.5 Vorklärung:

- Gründe für Räumhäufigkeit und Ablassen von Rohschlamm,
- Entfernen von Schwimmschlamm und Reinigen der Flächen in der Wasserwechselzone und des Schlammtrichters.
- Überprüfung der Wirkung des Absetzbeckens (Absetzprobe).

## 3.6 Biologischer Teil

### 3.6.1 \*Tropfkörper:

- Beurteilung der Oberfläche und des Füllmaterials,
- Notwendigkeit der Spülung des Tropfkörpers, der Reinigung der Drehsprengerarme und Ablaufrinnen.

### 3.6.2 Belebungsbecken:

- Einstellen des Schlammvolumens und der Trockensubstanz durch Abzug von Überschussschlamm und Regelung der Rücklaufschlammförderung,
- Bedeutung der Schlammbelastung, Zweck, Messung und Regelung des Sauerstoffgehaltes (auch im Denitrifikationsbecken),
- Kalibrierung des Sauerstoffmessgerätes.

### 3.6.2 Nachklärbecken

- Überprüfung der Wirkung des Nachklärbeckens (Absetzprobe), Auswirkung auf Schlammkreislauf,
- Reinigen der Wände in der Wasserwechselzone,
- Entfernung des Schwimmschlammes aus dem Schlammkreislauf.
- Ort, Zweck, Bedienung und Wartung der Probenahmegeräte.
- Bestimmen der Sichttiefe

\*) die mit einem Stern bezeichneten Tätigkeiten dürfen gestrichen werden, wenn die entsprechenden Einrichtungen auf dem Ausbildungsklärwerk nicht vorhanden sind.

## 3.6.3. Allgemein

- Überprüfung des Abbaugrades (CSB, NH<sub>4</sub>-N, BSB<sub>5</sub> von Zu- und Ablauf),
- Bedeutung und Möglichkeiten der Stickstoff- und Phosphorverminderung,

## 3.7 Schlammfäulung

- Beschickung mit Rohschlamm, Grenze der organischen Belastung,
- Umwälzen und Heizen des Faulbehälters,
- Regelung der Temperatur im Faulbehälter,
- Vermeidung von bzw. Entfernung des Schwimmschlammes,
- Entnahme von Faulwasser für Analysen,
- Ablassen von Faulschlamm, Erläutern der Explosionsgefahren,
- Füllung, Umwälzung und Entleerung von Schlamm-trockenbeeten, Stapelbecken oder Schlammteichen,
- Betrieb von Schlamm-entwässerungseinrichtungen einschließlich Beurteilung der Rückbelastung der Kläranlage und Abscheidegrad.

## 3.8 Maschinentechnischer Teil:

- Inspektion, Wartung, Abschmieren und Ölwechselintervalle,
- Verhinderung bzw. Beseitigung von Verstopfungen in Pumpen und Rohrleitungen, Aussichern der Maschinen,
- Einstellen des Gegengewichtes einer Rückschlagklappe,
- Zweck und Möglichkeiten der Gasverwertung,
- Bedienen der Heizungsanlage,
- Hinweis auf Auswechseln der Schaberleisten bei Räumern.

Ort, Datum

Nachname, Vorname (Praktikant/In)

Unterschrift

Nachname, Vorname (Ausbilder/In)

Unterschrift und Stempel