

Walter Lack
Sol(id)arbauernhof Ulenkrug



Abwasserreinigung mit Pflanzen

Bauanleitungen für 4 bis 400 Einwohner

ökobuch

Staufen bei Freiburg
www.oekobuch.de

Inhalt

Vorbemerkungen.....

Noch Fragen?

Übersicht: Naturnahe Abwasserreinigung

Komposttoiletten

Vererdung des Klärschlammes

 Vorgelagerte Klärschlammvererdung.....

 Nachgelagerte Klärschlammvererdung.....

Mechanische Vorreinigung des Abwassers

 Einkammerabsetzgruben.....

 Mehrkammerabsetzgruben.....

 Mehrkammerausfaulgruben.....

 Emscherbrunnen.....

 Fettabscheider

Rieselfelder

Sumpfkärbeete

Kläerteiche

Schönungsteiche

Schwimmteiche.....

Untergrundverrieselung und Filtergräben.....

Vertikal durchströmte Pflanzenbeete.....

Unterbodensandfilter

Horizontal durchströmte Pflanzenbeete

Kombination vertikal/horizontal/Abwasserteilrückführung.....

Welches Konzept wählen?

Bauanleitung: Komposttoiletten und Klärschlammvererdung

Teil 2

Hinweise zum Bau von Komposttoiletten	48
Komponenten für den Selbstbau.....	48
Autarkes Sanitärhäuschen mit Komposttoilette	55
Komposttoilettenanlage für eine Schule	56
Bau eines Rottebehälters.....	58
Bemessung	58
Drain- und Filterschicht.....	59
Selbstbau mit Bigbags	60
Entleerung	61
Bau einer Klärschlammvererdungsanlage.....	62
Planung und Bemessung	63
Klärschlammvererdungsbecken	63
Aushub und Dichtung	64
Kontrollschacht und Ablaufleitungen	64
Drainageleitungen und Filterschicht	65
Gestaltung und Schutz des Beckens	66
Kleine Klärschlammvererdungsgrube.....	67
Bepflanzung.....	68
Beschickung.....	69
Kompostentnahme	70

Bauanleitung: Rohre, Absetzgruben, Schächte

Teil 3

Verlegen von Abwasserleitungen	72
Einbau der Absetzgrube	76
Bemessung	76
Aushub	77
Einbau	78
Zu-, Ab- und Überläufe	82
Sanierung einer Dreikammerabsetzgrube	84
Einbau eines Beschickungsschachtes	86
Bemessung	86
Einbau	87
Intervallbeschickung	87
Einbau eines Kontrollschachtes	92

Bauanleitung: Pflanzenkläranlagen

Planung.....	1
Aushub des Pflanzenbeckens	1
Beckenform	1
Auswahl des Filtermaterials	1
Vertikalfilter an der Häuserwand.....	1
Bau eines vertikalen Pflanzenbeetes	1
Anlage für 55 EW	1
Bemessung	1
Foliendichtung.....	1
Beetaufbau	1
Einbau der Ablaufdrainageleitungen	1
Einbringen des Filtersandes	1
Einbau der Sekundärbelüftung	1
Deckschicht mit Grobkies.....	1
Beschickung über Druckschläuche.....	1
Beschickung über Verteilerrohre.....	1
Anlage für 8 EW mit Tondichtung.....	1
Vertikalfilter im Gebirge.....	1
Bau eines vertikalen Unterbodensandfilters	1
Beckenbau mit Tonziegeln	1
Filteraufbau	1
Beschickung.....	1
Vertikalfilter mit Abwasserteilrückführung.....	1
Grauwasserreinigung vertikal - horizontal	1
Kombination Vertikal-/Horizontalfilter.....	1
Bau eines horizontalen Pflanzenbeetes	1
Bemessung	1
Beckendichtung mit Tonpellets.....	1
Einlaufkulissee	1
Ablaufdrainageleitungen.....	1
Setzen des Kontrollschachtes	1
Filtersand und Deckschicht aus Kies	1
Kleine Horizontalanlagen	1
Sanierung eines horizontalen Pflanzenbeetes.....	1
Erste-Hilfe-Maßnahmen.....	1
Komplettsanierung.....	1
Beräumung des alten Beetes	1

Setzen des neuen Kontrollschachtes.....	155
Ablaufdrainage	157
Sekundärbelüftung/Notbeschickung.....	158
Pumpenschacht, Überlaufsicherung.....	158
Sand und Kies.....	159
Beschickung mit Druckschläuchen.....	159
Bepflanzung von Bodenfiltern.....	163
Bau eines Klärteiches	168
Bemessung	169
Gemeindeklärteiche	169
Bepflanzte Kleinklärteiche	171
Bau eines Schönungsteiches	174
Gestaltung von Rändern und Böschungen	176
Ableiten des geklärten Abwassers.....	180

Nach dem Bau: Betrieb der Kläranlage

Teil 5

Betrieb und Wartung.....	184
Inbetriebnahme	184
Regelmäßige Wartung	185
Klärschlamm	189
Nachkompostierung.....	191
Probleme mit Pflanzenkläranlagen	193

Anhang: Nützliche Hinweise

Teil 6

Rechtliche Situation	198
Glossar.....	200
Abkürzungen.....	201
Adressen	202
Literatur	205