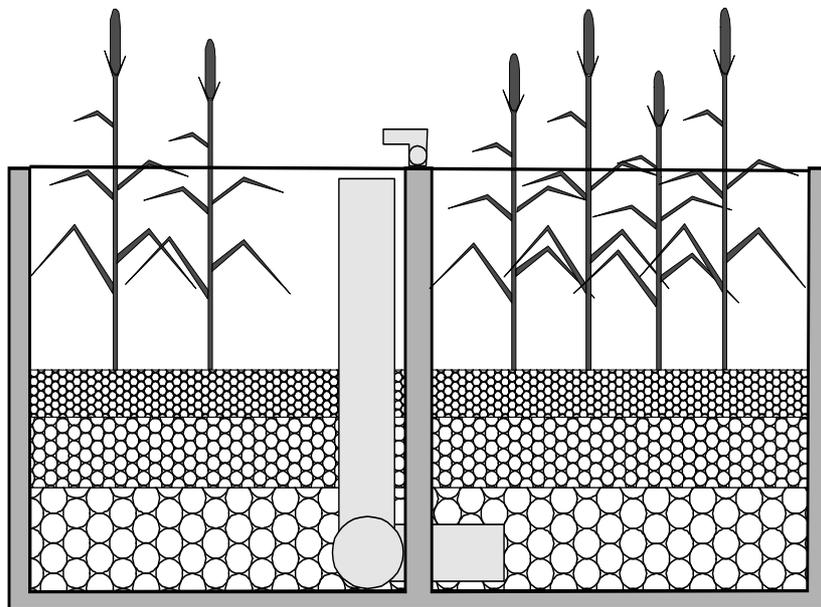


BioTopp VE

Klärschlammvererdung



ökoservice GmbH
Köngener Strasse 14

73770 Denkendorf

Tel.: 0711 - 934 933-0
Fax: 0711 - 934 933-21
info@oekoservice.com
www.oekoservice.com

Vererdungsstufe

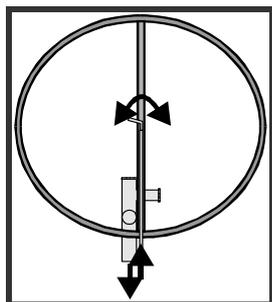
Als Hersteller von vollbiologischen Anlagen zur Abwasserreinigung haben wir ein Verfahren entwickelt, das einen vollkommen abfallfreien Betrieb Ihrer Kleinkläranlage der **BioTopp** - Systemfamilie erlaubt. Damit werden erstmalig die Forderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) hinsichtlich der Reinigungsleistung und gleichzeitig die Belange des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) im Hinblick auf die Verwertung des anfallenden Schlammes durch ein integriertes Vererdungs-verfahren vereint:

BioTopp VE

Dieses Verfahren folgt dem Prinzip des „integrierten Umweltschutzes“. Beim **BioTopp VE**-System liegt ein geschlossenes System vor, bei dem der anfallende Schlamm auf dem Grundstück verbleiben und als Dünger verwendet werden kann und weitere Transportkosten entfallen (Kreislaufwirtschaft in Idealform!).

Die Vererdungsstufe **BioTopp VE** ergänzt als Erweiterungsmodul das Kläranlagensystem **BioTopp** (Ausführungen **BioTopp OK / OB / ON**).

Die Vererdungsstufe erlaubt einen vollkommen autarken Betrieb der Kleinkläranlage der **BioTopp** - Systemfamilie- Entsorgungskosten entfallen (zukünftige neue Gesetze können - möglicherweise dramatische - Kostensteigerungen bei der Entsorgung des Fäkalschlammes zu Folge haben).



Verfahrensweise

Das Vererdungsbecken besteht aus einer unteren Kiesschicht und einer darüber liegenden Sandschicht, auf der Schilfpflanzen angepflanzt sein können.

Nach dem Überschussschlammabzug aus zweiten Kammer der **BioTopp**-Kleinkläranlage erfolgt die gleichmäßige Beschickung einer der beiden Vererdungsbecken mit dem Schlamm-Wasser-Gemisch.

Die Versickerung des Schlammwassers führt zu einer Entwässerung des Schlammes. Das Sickerwasser fließt zur Weiterbehandlung in die erste Kammer der **BioTopp**-Kläranlage zurück.

Mit Hilfe der Sonneneinstrahlung wird der entwässerte Schlamm getrocknet. Diese Volumenreduzierung zeigt sich auch anhand der Bildung handtellergroßer Fladen (Dicke 3-5 mm) auf der Beetoberfläche. Außerdem bewirkt die UV-Strahlung eine Entkeimung des Schlammes.

Beim nächsten Schlammabzug der Kläranlage wird die jeweils andere Kammer des Vererdungsbeckens mit dem Schlammgemisch beschickt.

Nach ca. einem halben Jahr (Frühjahr-Herbst) bzw. einem Jahr (Herbst-Herbst) kann die getrocknete Klärschlammerte der ersten Kammer entnommen werden.

Die Vererdungsstufe kann sehr klein ausgelegt werden (ca. 0,5 m² je Einwohner) und nimmt daher wenig Fläche in Anspruch. Diese Klärschlammerte ist als Endprodukt der Schlammvererdung und weist nach jüngsten Untersuchungen eine höhere Qualität als herkömmlicher Kompost auf.

Zudem ist die Vererdungsstufe absolut geruchsneutral und somit mehr als eine Bereicherung Ihrer Gartenanlage anzusehen als ein Störfaktor.

Schlammfall / Klärschlammerte

Eine Wiederverkeimung des vererdeten Schlammes wird durch die **einmalige** Aufgabe des Schlammes mit anschließender Trocknung und Entkeimung vermieden.

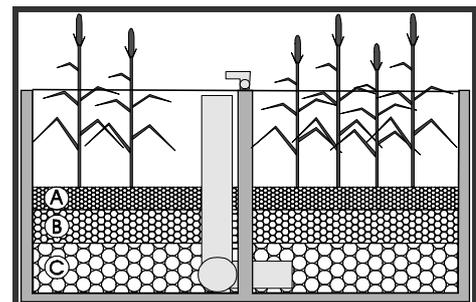
Eine mögliche Verwertung der getrockneten Schlammerte stellt den Einsatz als Dünger für Sträucher und Ziergärten dar.

Anmerkung: In Baden-Württemberg wird in naher Zukunft die Verwendung jeglicher Arten von Klärschlamm zur Düngung untersagt. Bei Kleinkläranlagen mit mechanischer Vorklärung ergeben sich damit nochmals deutlich erhöhte Kosten für die Entsorgung des anfallenden Fäkalschlammes. Bei der Schlammvererdung dagegen besteht die Möglichkeit, die getrocknete Schlammerte aufgrund der geringen Mengen im Zuge einer Wartungstour durch unseren Wartungsdienst mitzunehmen und einer Verbrennungsanlage zuzuführen.

Erfahrungen mit der Schlammvererdung belegen, dass in einem 4-Personen-Haushalt nur 4-5 kg getrocknete Schlammerte pro Jahr anfallen. Dagegen muss bei einer Kläranlage mit Vorklärung ca. 2000 kg (2 m³) Fäkalschlamm abgepumpt und auf einer kommunalen Kläranlage weiterbehandelt werden.

Klärschlammerte ist ein hochwertiger Bodenverbesserer mit Düngewirkung. Sie hat einen hohen Humuswert, einen im Vergleich zu Komposten niedrigen Salzgehalt und eine hochwertige organische Komponente für die Produktion von Erden und Substraten. Ferner ist das Material seuchentechnisch unbedenklich, gut zu verarbeiten und weist eine hohe chemische und mechanische Stabilität auf. *

*Quelle: Dr.-Ing. Günter Fehr, Dr.-Ing. Udo Pauly: Entwicklung, Bau und Betrieb von ökotechnischen Anlagen



BioTopp - Systemfamilie

Anlagenbaureihe mit Vorklärung

BioTopp MB

Mit Vorklärung, Betonbehälter

BioTopp MK

Mit Vorklärung, Kunststoffbehälter

BioTopp MN

Mit Vorklärung, Nachrüstsatz

Anlagenbaureihe ohne Vorklärung

BioTopp OB

Ohne Vorklärung, Beton

BioTopp OK

Ohne Vorklärung, Kunststoff

BioTopp OH

Ohne Vorklärung, Kellereinbau

BioTopp ON

Ohne Vorklärung, Nachrüstsatz

Anlagenbaureihe mit Vererdungsstufe

BioTopp OB VE

Ohne Vorklärung, Beton, Vererdungsstufe

BioTopp OK VE

Ohne Vorklärung, Kunststoff, Vererdungsstufe

BioTopp ON VE

Ohne Vorklärung, Nachrüstsatz, Vererdungsstufe

BioTopp OB VE R

Ohne Vorklärung, Beton, Vererdungsstufe, Wasserrückgewinnung

BioTopp OK VE R

Ohne Vorklärung, Kunststoff, Vererdungsstufe, Wasserrückgewinnung

BioTopp ON VE R

Ohne Vorklärung, Nachrüstsatz, Vererdungsstufe, Wasserrückgewinnung

Firmenentwicklung

Wir bedanken uns für Ihr Interesse an unserer Systemfamilie **BioTopp**.

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der Abwasser- und Umwelttechnik entscheiden Sie sich mit uns für einen kompetenten Partner an Ihrer Seite.

- 1984 Gründung der **ökoservice** GmbH-Umwelt- und Abwassertechnik
- 1989 Gründung der Abteilung Regenwassernutzungsanlagen
- 1991 Entwicklung des Anlagensystems **B 2000**
- 1993 Ausgewählter Bewerber beim Innovationspreis des Landes Baden-Württemberg Dr. Rudolf Eberle Preis
- 1997 Patenterteilung für das System **B 2000**
- 1997 Entwicklung des Anlagensystems **BioTop** angemeldet zum Patent
- 2002 Aufbau der Abteilung für internationale Auftragsabwicklungen
- 2003 Gründung der Interessengemeinschaft Dezentrale Abwasserentsorgung
- 2003 Entwicklung des Anlagensystems **BioTopp**
- 2004 20 Jahre **ökoservice** GmbH Abwasser- und Umwelttechnik
- 2005 Pilotanlage des Systems **BioTopp** mit Schlammvererdung in China