

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 ökoservice

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

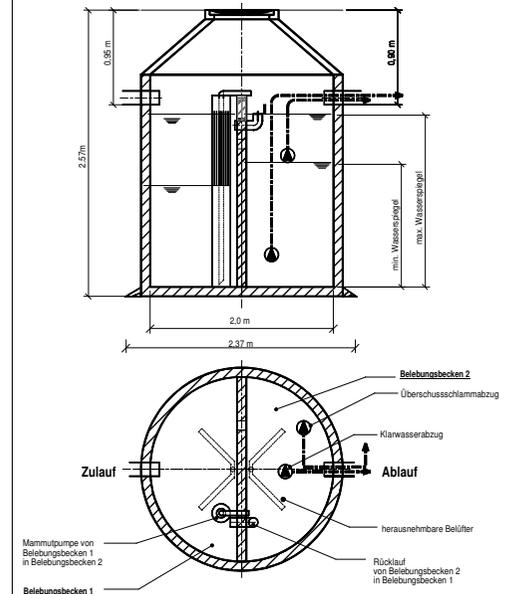
Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der Abwasser- und Umwelttechnik entscheiden Sie sich mit uns für einen kompetenten Partner an Ihrer Seite.

- 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** (zum Patent angemeldet)
- 2002 Aufbau der Abteilung für internationale Auftragsabwicklungen
- 2003 Gründung der Interessengemeinschaft Dezentrale Abwasserentsorgung
- 2003 Entwicklung des Anlagensystems **BioTopp**
- 2004 20 Jahre **ökoservice** GmbH Umwelt- und Abwassertechnik
- 2005 Pilotanlagen des Systems **BioTopp** (mit Schlammvererdung) in China

Nähere Informationen zur **BioTopp** - Systemfamilie:

ökoservice
Umwelt- und Abwassertechnik

BioTopp



Systemfamilie

ökoservice GmbH Tel. 0711 - 934 933-0
Köngener Strasse 14 Fax 0711 - 934 933-21
73770 Denkendorf info@oekoservice.com

www.oekoservice.com

ökoservice - Die Experten für Ungeklärtes

Telefon: (0711) 934 933-0

www.oekoservice.com

BioTopp - das Verfahren

Bei unserem Bio-Topp-System handelt es sich um ein völlig neuartiges Verfahren zur dezentralen Abwasserreinigung nach Stand der Technik, welches erstmalig die Forderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) hinsichtlich der Reinigungsleistung und gleichzeitig die Belange des Abfall- und Kreislaufwirtschaftsgesetzes im Hinblick auf die Verwertung des anfallenden Schlammes durch ein integriertes Vererdungsverfahren vereint.

Bei den Anlagen aus unserer **BioTopp**-Systemreihe erfolgt die biologische Behandlung durch das beim Belebungsverfahren übliche Druckluftbelüftungssystem. Auf ein beim Belebungsverfahren sonst notwendiges Nachklärbecken kann durch das hier angewandte SBR-Verfahren verzichtet werden.

Durch die neuartige Anordnung zweier getrennter Kammern und spezielle verfahrenstechnische Neuerungen ist eine mechanische Vorklärung nicht mehr erforderlich und ermöglicht sowohl eine außerordentlich hohe Reinigungsleistung als auch eine hervorragende Nährstoffreduzierung.

In der ersten Kammer, die mit hohem TS-Gehalt (Trockensubstanz) betrieben wird, erfolgt neben Kohlenstoffabbau und der Denitrifikation auch die biologische Phosphorelimination. In der zweiten Kammer (normaler TS-Gehalt) wird das Abwasser nitrifiziert, wobei sich die Nitrifikanten bevorzugt an den eingebrachten Schwebekörpern ansiedeln.

Um eine hohe Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu erreichen, werden feinblasige Silikon-Membranbelüfter eingesetzt, deren Poren sich automatisch bei Abschalten der Belüftung verschließen und somit verstopfungssicher sind.

Vererdung und Reinigungsleistung

Im alternativ zum integrierten Schlammstapelraum lieferbaren Schlammvererdungsbecken wird der Überschussschlamm in Klärschlamm Erde, die einem Humusboden entspricht und zugleich bessere Eigenschaften als Komposterde aufweist, umgewandelt.

Die Qualität des gereinigten Abwassers ist so hoch, dass es nach einer Desinfektion (z.B. UV-Behandlung) zur Gartenbewässerung, Toilettenspülung usw. verwendet werden kann.

Durchschnittliche Reinigungsleistung

Verfahren	CSB ¹⁾	NH ₄ -N ²⁾	N _{ges} ³⁾	P _{ges} ⁴⁾
Komm. KA Denkendorf	30,0	0,2	13,1	0,4
BioTopp - Kleinkläranlage	27,1	0,4	5,1	0,5

¹⁾ CSB = Chem. Sauerstoffbedarf [mg/l] ²⁾ NH₄-N = Ammonium [mg/l]
³⁾ N_{ges} = Gesamtstickstoff [mg/l] ⁴⁾ Gesamtphosphor [mg/l]

Mit der Entwicklung des **BioTopp**-Verfahrens ist es uns gelungen, ein wirtschaftliches, abfallfreies biologisches System zur dezentralen Abwasserreinigung zu entwickeln, dessen Reinigungsleistung, die kommunaler Kläranlagen übertrifft. Durch die Anwendung neuer Verfahrenstechniken konnte auf bisher notwendige Komponenten verzichtet und eine daraus vereinfachte und verstärkte Betriebssicherheit der Anlage erreicht werden. Das Anlagenvolumen minimierte sich im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren um die Hälfte. Aufgrund des integrierten Systems der Wasserrückgewinnung ermöglicht das **BioTopp**-Verfahren einen autarken Betrieb, da ohnehin kein Abfallprodukt in Form von Klärschlamm anfällt.

BioTopp-Bausteinsystem

Die Systemfamilie **BioTopp** ist so ausgelegt, dass sie den unterschiedlichen Anforderungen und Kundenwünschen individuell angepasst werden kann.

Durch das Bausteinsystem, aus dem sich unsere Anlagenreihe **BioTopp** zusammensetzt, ist unser Verfahren auch später noch erweiterbar. So kann z.B. die Vererdungsstufe **BioTopp VE** zu einem späteren Zeitpunkt in Anlagen ohne Vorklärung nachgerüstet werden.

Auch kann das **BioTopp**-Verfahren auf diese Weise in Behälter verschiedener, beispielsweise regionaler, Hersteller oder in Ort betonbehälter installiert werden. Die **BioTopp**-Systemfamilie ist an sämtliche bauseitigen Gegebenheiten im In- und Ausland anpassbar.

Dies erlaubt auch die unkomplizierte und kostengünstige Nachrüstung bestehender Abwassergruben oder beispielsweise Abwasserreinigungsanlagen, welche nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen.

Mit dem **BioTopp**-System ist es möglich, mit sehr geringen Beckenvolumina eine Reinigungsleistung zu erzielen, die den neusten Stand der Technik bei Kleinkläranlagen darstellt.

Aufgrund der geringen Anlagengröße und des Verzichts auf eine Vorklärung beim **BioTopp**-System kommt auch ein Kellereinbau der Anlage in Betracht.

Durch den geringen Energiebedarf der feinblasigen Membranbelüftung beim **BioTopp**-Verfahren ist auch dort ein Betrieb mit Photovoltaik möglich, wo kein Strom zur Verfügung steht.

Mit der **BioTopp** UV-Desinfektionsstufe **DE** kann das gereinigte Wasser zur Gartenbewässerung und Toilettenspülung wieder verwendet werden.