

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamts

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 14. Januar 2010 Geschäftszeichen:
II 35-1.55.3-62/09

Zulassungsnummer:

Z-55.3-296

Geltungsdauer bis:

31. März 2014

Antragsteller:

ATB Umwelttechnologien GmbH
Südstraße 2, 32457 Porta-Westfalica

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen:

**Belebungsanlagen im CBR-System Typ Poly-APURIS®R für 4 bis 12 EW;
Ablaufklasse D**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und zehn Anlagen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Zulassungsgegenstand sind Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung zum Erdeinbau, außerhalb von Verkehrsbereichen, in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 12 EW, entsprechend Anlage 1. Die Kleinkläranlagen vom Typ Poly-APURIS®R bestehen aus Polyethylen (PE) und arbeiten nach dem Prinzip von Belebungsanlagen im CBR-System.

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.

Die Kleinkläranlagen werden grundsätzlich einschließlich aller Bauteile als Neuanlagen hergestellt. Sie können jedoch auch durch entsprechende Nachrüstung bestehender Anlagen hergestellt werden. In diesem Falle dient die bestehende Anlage (Mehrkammergrube aus Beton gemäß DIN 4261-1¹) der Vorklärung bzw. der Grobstoffabscheidung und Schlamm-speicherung, der zusätzlich eingebaute PE-Behälter stellt die Belebungsanlage im CBR-System dar.

Die Genehmigung zur wesentlichen Änderung einer bestehenden Abwasserbehandlungsanlage (Nachrüstung bestehender Mehrkammergruben) erfolgt nach landesrechtlichen Bestimmungen im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens.

- 1.2 Der Kleinkläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:

- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Fremdwasser, wie z. B.
 - Kühlwasser
 - Ablaufwasser von Schwimmbecken
 - Niederschlagswasser
 - Drainagewasser



- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnungen der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) erfüllt.

- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (Erste Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – 1. GPSGV), Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten – (EMVG), Elfte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung – 11. GPSGV), Neunte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GPSGV) erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Belebungsanlagen im CBR-Betrieb) entsprechend der Funktionsbeschreibung in Anlage 8 wurden gemäß Anhang B DIN EN 12566-3²

¹ DIN 4261-1:2002-12

"Kleinkläranlagen; Anlagen ohne Abwasserbelüftung"

² DIN EN 12566-3:2009-07

"Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser"

auf einem Prüffeld hinsichtlich der Reinigungsleistung geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand Mai 2009, beurteilt.

Damit erfüllen die Anlagen mindestens die Anforderungen nach AbwV Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Die Kleinkläranlagen haben im Rahmen der bauaufsichtlichen Zulassung folgende Prüfkriterien im Ablauf eingehalten:

- BSB₅: ≤ 15 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 20 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 75 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 90 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- NH₄-N: ≤ 10 mg/l aus einer 24h-Mischprobe, filtriert
- N_{anorg}: ≤ 25 mg/l aus einer 24h- Mischprobe, filtriert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

Damit sind die Anforderungen an die Ablaufklasse D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifizierung und Denitrifizierung) eingehalten.

2.1.2 Anforderungen

2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist den Tabellen in den Anlagen 6 bis 7 zu entnehmen.

2.1.2.2 Aufbau der Kleinkläranlagen

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich der Gestaltung und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 5 entsprechen.

Hinsichtlich der verwendeten Werkstoffe wird auf die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Erzeugnisdokumentation verwiesen.

2.1.2.3 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit wurde für die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Einbaubedingungen erbracht. Die Einbauhinweise unter Abschnitt 3 sowie die Angaben des Herstellers in den Anlagen 9 bis 10 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Für die Herstellung der Behälter darf nur die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte und mit Handelsname und Hersteller genauer bezeichnete Formmasse aus PE, die die Kennwerte nach DIN EN 1778³ bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1⁴ einhält, verwendet werden.

Die Kleinkläranlagen werden entweder vollständig im Werk oder durch Nachrüstung bestehender Anlagen hergestellt.

Die bestehenden Mehrkammergruben müssen einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis haben.



- ³ DIN EN 1778:1999-12: "Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast - Konstruktionen - Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Modul für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen"
- ⁴ Richtlinie DVS 2205 Teil 1:1987-06 "Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten" - Kennwerte -

2.2.2 Kennzeichnung

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Belebungsanlagen im CBR-Betrieb) müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Des Weiteren sind die Kleinkläranlagen jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typbezeichnung
- max. EW
- Elektrischer Anschlusswert
- Nutzbare Volumina der Vorklärung bzw. des Schlammspeichers des Belebungsbeckens
- Anzahl der Separatoren
- Durchmesser der Separatoren
- Höhe des Separators
- Ablaufklasse: D

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Neubau

2.3.1.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen (siehe Abschnitt 2.3.1.2). Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Kleinkläranlagen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Anlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung der einbauenden Firma auf der Grundlage der im Abschnitt 2.3.2 aufgeführten Prüfungen und Kontrollen erfolgen.

2.3.1.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle besteht aus:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bauteile:

Der Hersteller des Behälters hat an Hand von Bescheinigungen 2.3/3.1.B nach DIN EN 10204⁵ des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den festgelegten Anforderungen entspricht.

- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind:

- Es sind
- die relevanten Abmessungen des Behälters
 - die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf
 - die Querschnitte und höhenmäßige Anordnung von eventuellen Durchtrittsöffnungen

- die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand
- Anordnung und Position der Einbauteile

festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu prüfen.

- Prüfung der Wasserundurchlässigkeit:

Vom bevollmächtigten Sachkundigen des Behälterherstellers ist unter Beachtung der Anforderungen gemäß Punkt 7 der DIN 4261-101⁶ die Dichtheitsprüfung von innen durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.2 Nachrüstung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der nachgerüsteten Anlage mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung der nachrüstenden Firma auf der Grundlage folgender Kontrollen der nach Abschnitt 3 vor Ort fertig eingebauten Anlage erfolgen:

Die Vollständigkeit der montierten Anlage und die Anordnung der Anlagenteile einschließlich der Einbauteile sind zu kontrollieren.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrolle Verantwortlichen



Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von der nachrüstenden Firma unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen der Kontrollen und Prüfungen sowie die Übereinstimmungserklärung sind mindestens fünf Jahre beim Antragsteller bzw. der einbauenden Firma aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für den Einbau

3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammmentnahme jederzeit sichergestellt ist. Der Abstand der Anlage von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen muss so groß sein, dass Beeinträchtigungen nicht zu besorgen sind. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Der Einbau der Kleinkläranlagen darf nur außerhalb von Verkehrsbereichen erfolgen. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedung, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern.

Beim Einbau in Grundwasserbereich sind Sicherungsmaßnahmen gegen Auftrieb vorzusehen. In diesem Fall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis erforderlich.

3.2 Allgemeine Bestimmungen

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Antragsteller hat sowohl für den Fall, dass die Kleinkläranlage vollständig im Werk als auch für den Fall, dass sie durch Nachrüstung einer bestehenden Anlage hergestellt wird, je eine eigene Einbauanleitung zu erstellen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Vollständig im Werk hergestellte Anlagen

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Randbedingungen des Standsicherheitsnachweises zu berücksichtigen sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 9 bis 10 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

3.4 Durch Nachrüstung einer bestehenden Anlage hergestellte Anlage

Die nachgerüstete Anlage muss mindestens entsprechend den Angaben in den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dimensioniert werden.

Die Nachrüstung ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Randbedingungen des Standsicherheitsnachweises zu berücksichtigen sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 9 bis 10 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Der ordnungsgemäße Zustand der vorhandenen Mehrkammergrube ist nach der Entleerung durch Inaugenscheinnahme unter Verantwortung der nachrüstenden Firma zu beurteilen und zu dokumentieren. Eventuelle Nacharbeiten sind unter Berücksichtigung von Ein- und/oder Umbauten von ihr auszuführen und schriftlich niederzulegen. Dies ist dem Betreiber gemeinsam mit dem Betriebsbuch zu übergeben.



Sämtliche bauliche Änderungen an bestehenden Mehrkammergruben, wie Schließen der Durchtrittsöffnungen, Gestaltung der Übergänge zwischen den Kammern und anderes müssen entsprechend den zeichnerischen Unterlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen.

Die baulichen Änderungen dürfen die statische Konzeption der vorhandenen Anlage nicht beeinträchtigen.

3.5 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau bzw. Nachrüstung

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bis zur Oberkante Behälter (entspricht: Unterkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Bei Behältern aus Beton darf der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610⁷ nicht überschreiten. Bei Behältern aus Polyethylen ist Wasserverlust nicht zulässig.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

Die Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau schließt nicht den Nachweis der Dichtigkeit bei unvorhergesehenem Anstieg des Grundwassers bis oberhalb der Unterkante des Konus bzw. der Abdeckplatte ein. In diesem Fall sind durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festzulegen.

3.6 Inbetriebnahme

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller oder von einer anderen fachkundigen Person einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung ist dem Betreiber zu übergeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Die unter Abschnitt 2.1.1 bestätigten Eigenschaften sind im Vor-Ort-Einsatz nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Kleinkläranlagen müssen stets betriebsbereit sein. Störungen an technischen Einrichtungen müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

Die Kleinkläranlagen müssen mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

In Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁸).

Der Hersteller der Anlage hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammabnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten müssen aufzustellen und dem Betreiber der Anlage auszuhändigen.

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher zugänglich sein.

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Kleinkläranlagen gilt;

⁷ DIN EN 1610:1997-10
⁸ DIN 1986-3:2004-11

"Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen"
"Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"



- die Kleinkläranlagen in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden;
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird;
- keine nachhaltig belästigende Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Kleinkläranlage eingestiegen werden, ist besondere Vorsicht geboten. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Kleinkläranlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW) richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 6 und 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁹ Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

Der Betreiber hat in regelmäßigen Zeitabständen alle Arbeiten durchzuführen, die im Wesentlichen die Funktionskontrolle der Anlage sowie ggf. die Messung der wichtigsten Betriebsparameter zum Inhalt haben; dabei ist die Betriebsanleitung zu beachten.

4.3.2 Tägliche Kontrolle

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage in Betrieb ist.

4.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Feststellen von Schwimmschlamm Bildung und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes (in den Schlamm Speicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachmann zu beheben und im Betriebsbuch zu vermerken.

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)¹⁰ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist mindestens folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile, insbesondere Gebläse, Belüfter, der Pumpen und Luftheber sowie des Separators. Wartung dieser Anlagenteile nach Angaben der Hersteller.
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion



⁹ Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Kleinkläranlagen sachgerecht durchführen.

¹⁰ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen verfügen.

- Einstellen optimaler Betriebswerte wie Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung mit Schlamm Speicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlamm Entsorgung geboten. Die Schlamm Entsorgung ist spätestens bei folgender Füllung des Schlamm Speichers mit Schlamm zu veranlassen:
 - Anlagen mit Vorklärung (425 l/EW): bei 50 % Füllung
 - Anlagen mit Schlamm Speicher (250 l/EW): bei 70 % Füllung
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- die durchgeführte Wartung ist im Betriebshandbuch zu vermerken

Untersuchungen im Belebungsbecken:

- Sauerstoffkonzentration
- Schlammvolumenanteil

Im Rahmen der Wartung ist eine Stichprobe des Ablaufes zu entnehmen. Dabei sind folgende Werte zu überprüfen:

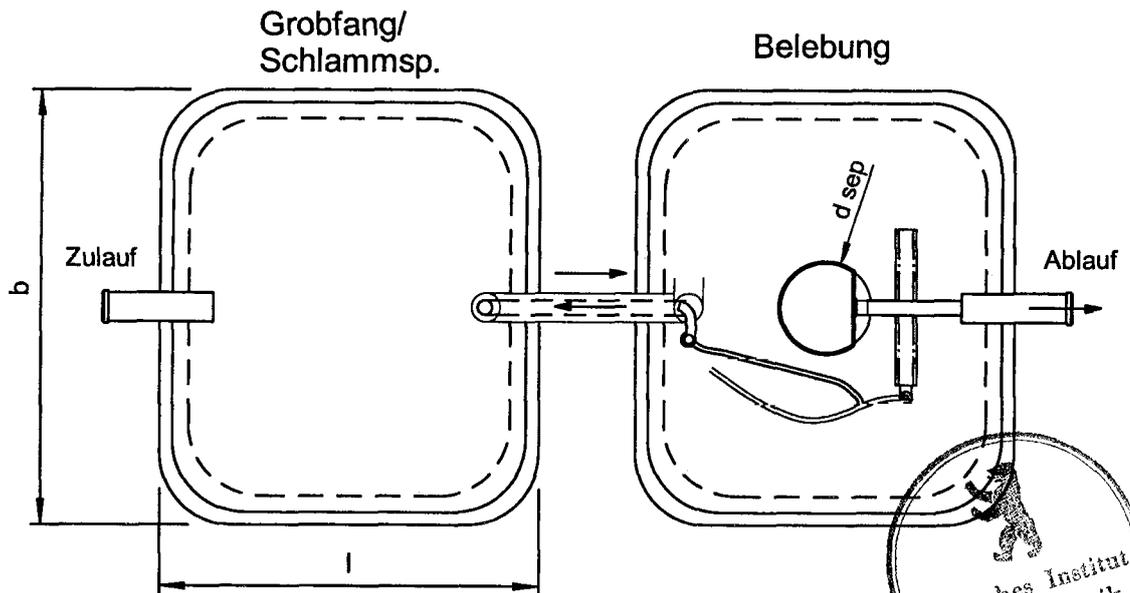
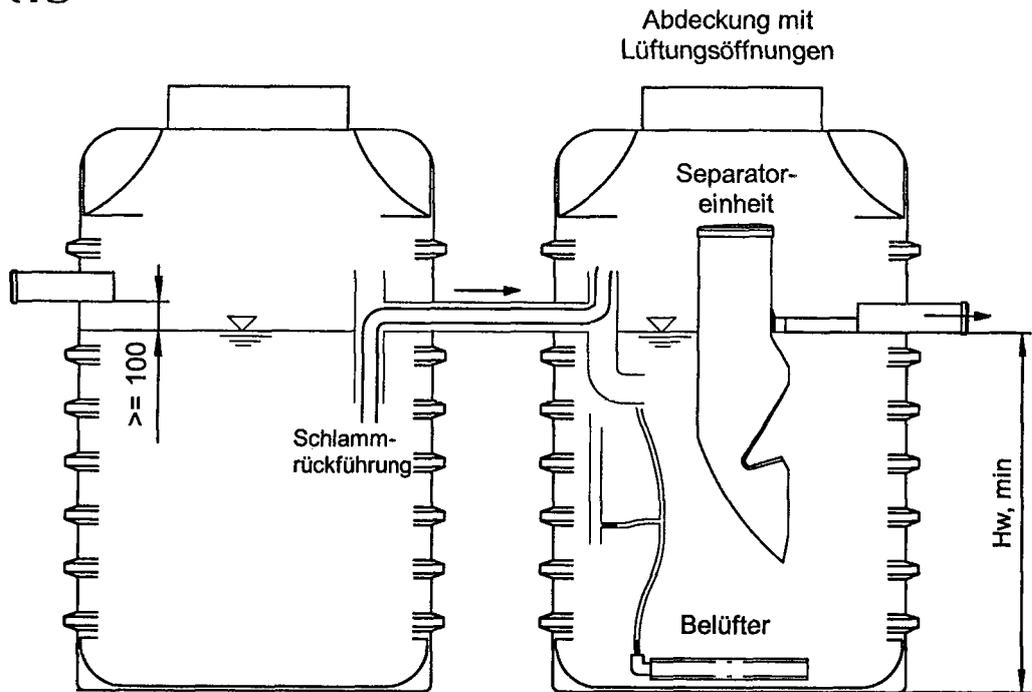
- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB
- $\text{NH}_4\text{-N}$
- $\text{N}_{\text{anorg.}}$

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebshandbuch beizufügen und dieses der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Herold

Beglaubigt





Behälter können alternativ miteinander verschweißt sein.

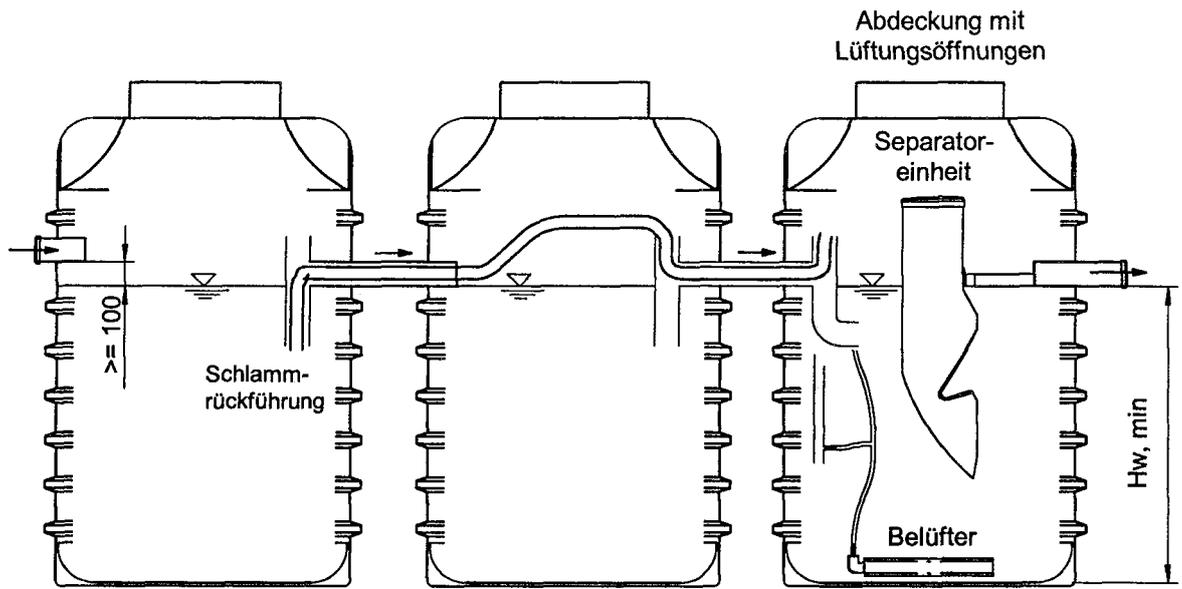
ATB
 Umwelttechnologien GmbH
 Südstr. 2
 D-32457 Porta Westfalica
 Fon: +49.(0)5731.30230-0
 Fax: +49.(0)5731.30230-30
 e-mail: info@apuris.com
 www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit
 Abwasserbelüftung -
 Belebungsanlage im
 CBR-Betrieb

Poly-APURIS® R

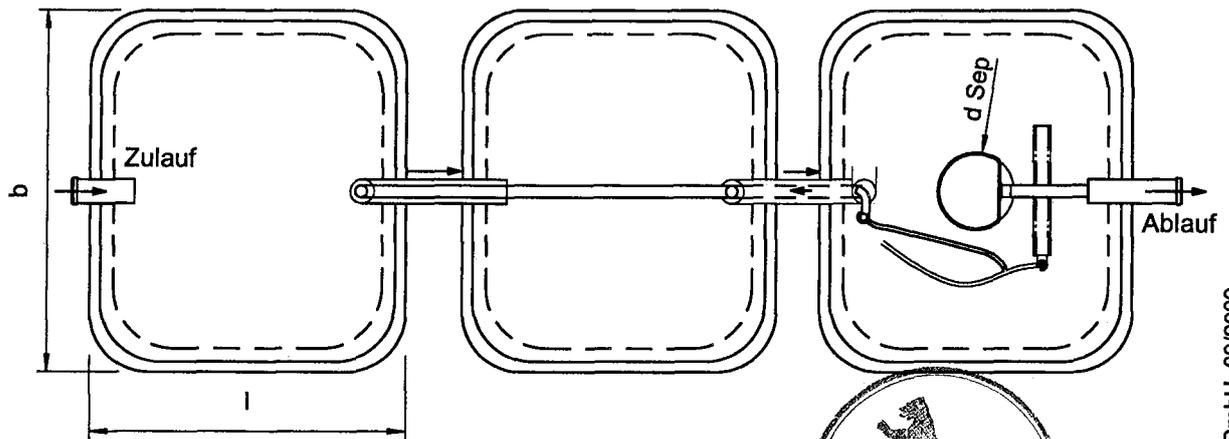
Anlage 1

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.3-296
 vom 14. Januar 2010



Grobfang/Schlammsp.

Belebungsanlage

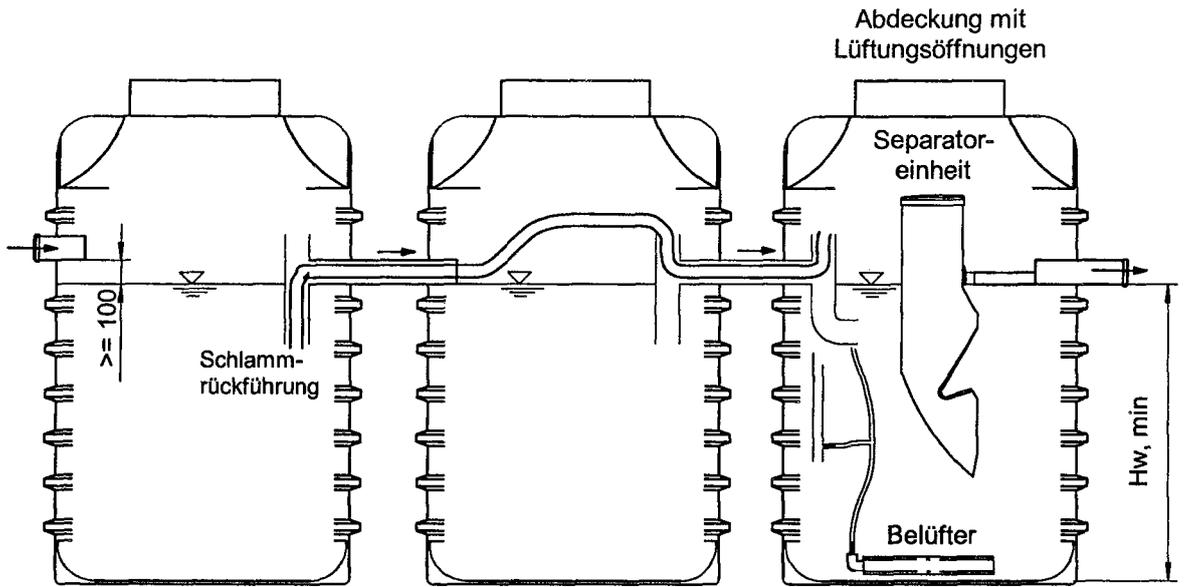


Behälter können alternativ miteinander verschweißt sein.

ATB
 Umwelttechnologien GmbH
 Südstr. 2
 D-32457 Porta Westfalica
 Fon: +49.(0)5731.30230-0
 Fax: +49.(0)5731.30230-30
 e-mail: info@apuris.com
 www.apuris.com

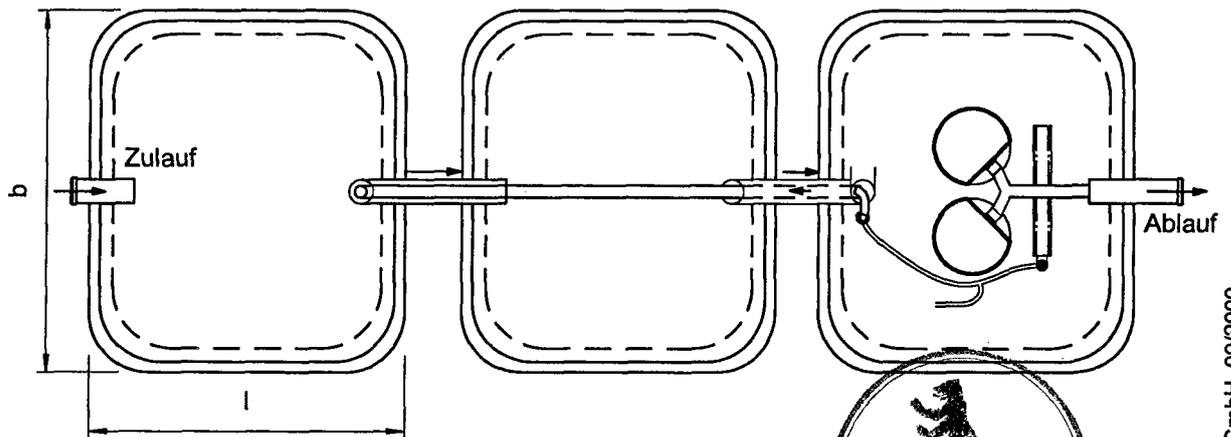
Kleinkläranlagen mit
 Abwasserbelüftung -
 Belebungsanlage im
 CBR-Betrieb
Poly-APURIS® R
 vergrößerte Vorklärung
 1 Separator

Anlage 2
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. 2-55.3-296
 vom 14. Januar 2010



Grobfang/Schlammsp.

Belebungsanlage

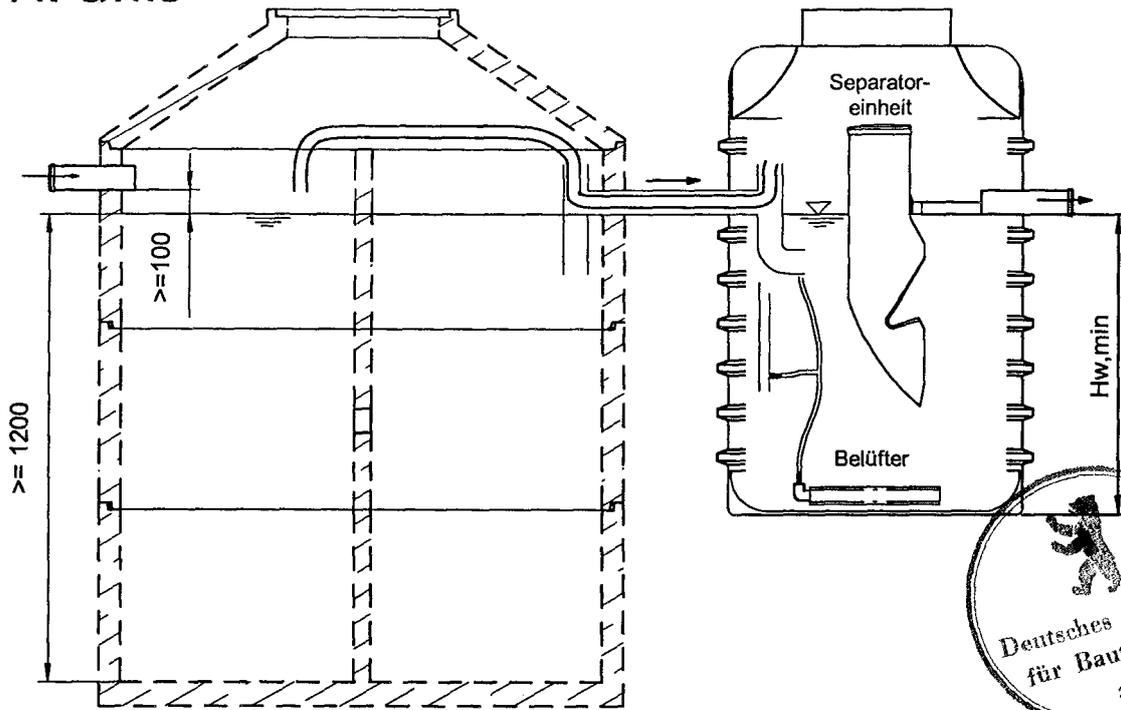


Behälter können alternativ miteinander verschweißt sein.

ATB
 Umwelttechnologien GmbH
 Südstr. 2
 D-32457 Porta Westfalica
 Fon: +49.(0)5731.30230-0
 Fax: +49.(0)5731.30230-30
 e-mail: info@apuris.com
 www.apuris.com

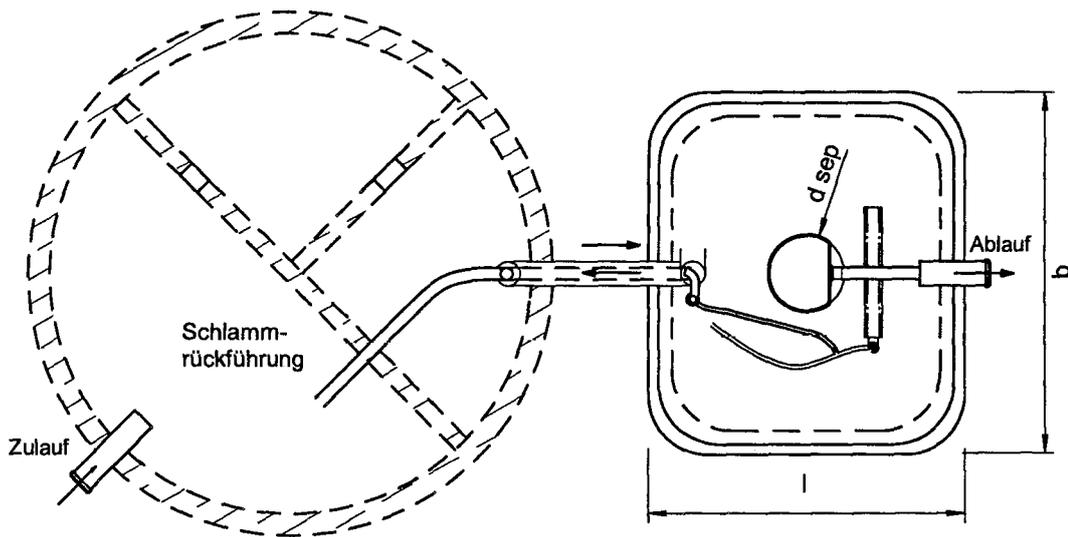
Kleinkläranlagen mit
 Abwasserbelüftung -
 Belebungsanlage im
 CBR-Betrieb
Poly-APURIS® R
 vergrößerte Vorklärung
 2 Separatoren

Anlage 3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. 2-55.3-236
 vom 14. Januar 2010



Grobfang/
Schlammsp.

Belebungsanlage

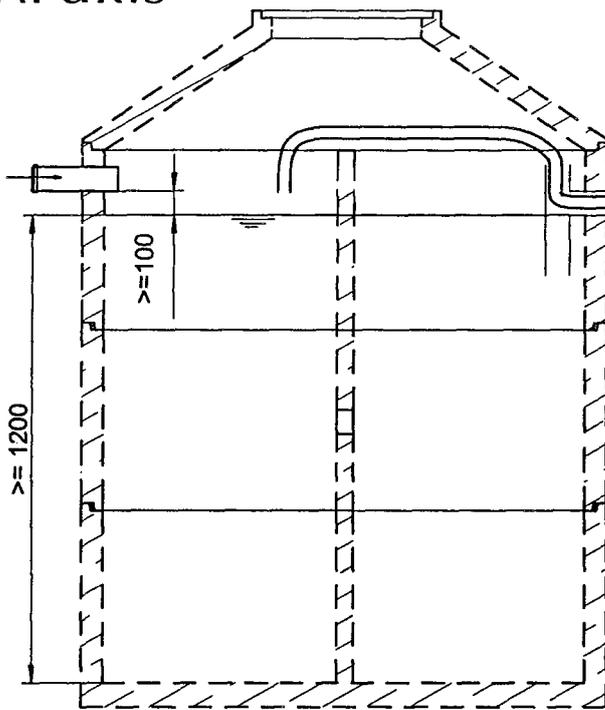


Grobfang/Schlammspeicher kann in einer/m oder mehreren Kammer/n / Behältern ausgeführt sein.

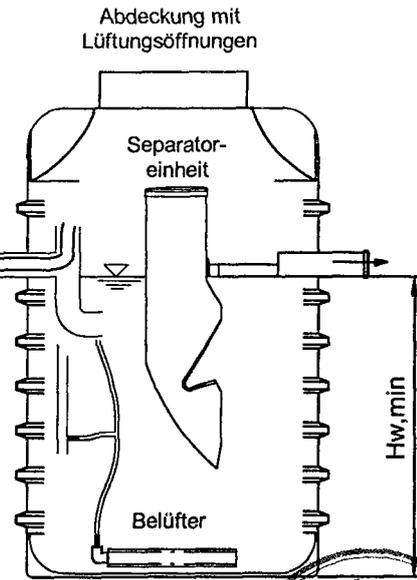

Umwelttechnologien GmbH
Südstr. 2
D-32457 Porta Westfalica
Fon: +49.(0)5731.30230-0
Fax: +49.(0)5731.30230-30
e-mail: info@apuris.com
www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit
Abwasserbelüftung -
Belebungsanlage im CBR-
Betrieb
Poly-APURIS®R
Nachrüstung eines
vorhandenen Behälters
(= vergrößerte Vorklärung)

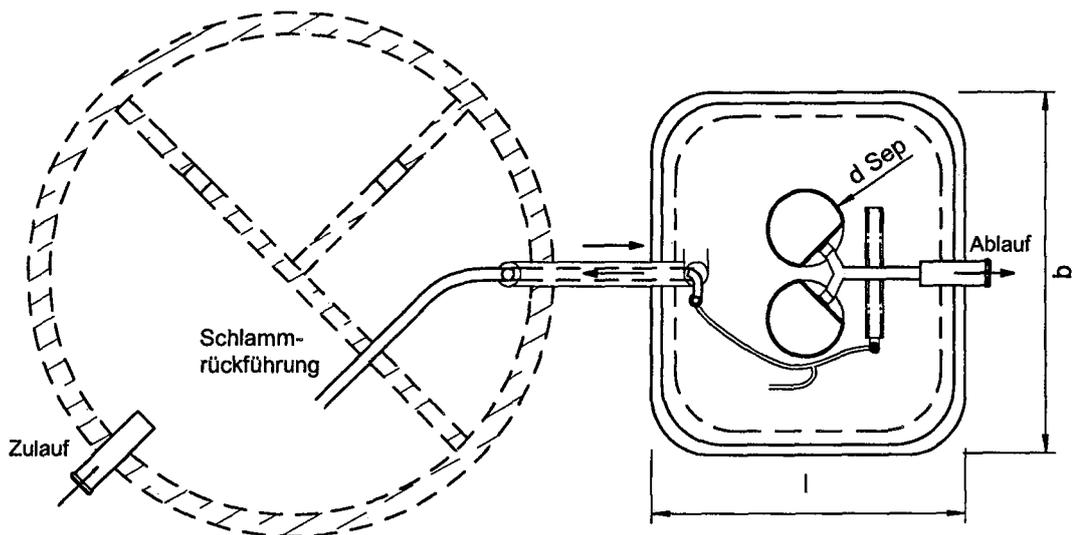
Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-296
vom 14. Januar 2010



Grobfang/
Schlammsp.



Belebung



Grobfang/Schlamm-speicher kann in einer/m oder mehreren Kammer/n / Behälter/n ausgeführt sein.

ATB
Umwelttechnologien GmbH
Südstr. 2
D-32457 Porta Westfalica
Fon: +49.(0)5731.30230-0
Fax: +49.(0)5731.30230-30
e-mail: info@apuris.com
www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit
Abwasserbelüftung -
Belebungsanlage im CBR-
Betrieb
Poly-APURIS® R
Nachrüstung eines
vorhandenen Behälters
(= vergrößerte Vorklämung)

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.3-296
vom 14. Januar 2010

ATB CBR-Verfahren														Poly-APURIS R (b=1,35 m / l=1,13 m)									
EW	Q _d	B _d	V _{R, ges}	V _S	A _R	A _S	H _{W, min}	VSV	v _S	d _{SF}	d _D	A _{A, SF}	H _P	H _{W, max}	d _{SEP}	A _{SEP}	H _{SEP}	V _{max}	Q _{max}	q _F			
	[m ³ /d]	[kg/d]	[m ³]	[m ³]	[m ²]	[m ²]	[m]	[ml/l]	[m/h]	[mm]	[mm]	[mm ²]	[mm]	[m]	[m]	[m ²]	[m]	[m ³ /h]	[l/h]	[m ³ /h]			
4	0,60	0,24	1,64	1,64	1,37	1,37	1,20	300	2,17	6,0	8,0	22,0	62	1,26	0,30	0,07	0,80	2581	56,7	0,80			
6	0,90	0,36	1,86	1,86	1,37	1,37	1,36	300	2,17	6,0	8,0	22,0	99	1,45	0,30	0,07	0,80	3265	71,8	0,99			
vergrößerte Vorklärung, 1 Separator																							
4	0,60	0,16	1,37	2,74	1,37	2,74	1,00	300	2,17	6,0	8,0	22,0	44	1,04	0,30	0,07	0,80	2177	47,9	0,68			
6	0,90	0,24	1,37	2,74	1,37	2,74	1,00	300	2,17	6,0	8,0	22,0	70	1,07	0,30	0,07	0,80	2727	59,9	0,85			
8	1,20	0,32	1,68	3,35	1,37	2,74	1,22	300	2,17	6,0	8,5	28,5	90	1,31	0,35	0,10	0,80	3116	88,7	0,92			
10	1,50	0,40	2,13	4,26	1,37	2,74	1,55	300	2,17	6,0	10,0	50,2	97	1,65	0,45	0,16	0,80	3227	162,1	1,00			
vergrößerte Vorklärung, 2 Separatoren																							
8	1,20	0,32	1,71	3,43	1,37	2,74	1,25	300	2,17	6,0	8,0	44,0	78	1,33	0,30	0,14	0,80	2900	127,6	0,90			



Kurzzeichen und Einheiten:

A _{A, SF}	mm ²	Fläche Drosselöffnung (unter Berücksichtigung der Schwimmerführung)
A _S	m ²	mittlere Oberfläche des Schlammspeichers
A _{SEP}	m ²	Oberfläche der Separatoreinheit
A _R	m ²	mittlere Oberfläche des Belebungsbeckens
B _d	kg / d	BSB ₅ Fracht / Tag [= 0,06 bzw. 0,04 kg BSB ₅ / (EW x d)]
d	m	Durchmesser Behälter
d _D	mm	Durchmesser Drosselöffnung
d _{SF}	mm	Durchmesser Schwimmerführung
d _{SEP}	m	Durchmesser Separatoreinheit
EW		Einwohnerwerte
H _P	mm	maximaler Aufstau (nach 40%igem Tageswasserzulauf in 2 Stunden)
H _{SEP}	m	Höhe Separatoreinheit
H _{W max}	m	maximaler Wasserstand (nach 40%igem Tageswasserzulauf in 2 Stunden)
H _{W min}	m	minimaler Wasserstand
μ		Auslaufbeiwert [= 0,65 (aus Versuchen ermittelt)]
Q _d	m ³ /d	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q _{max}	l/h	max. Volumenstrom an der Drosselöffnung [A _{A, SF} x V _{max}]
q _F	m ³ /(m ² xh)	Oberflächenbeschickung in der Separatoreinheit [Q _{max} /1000 / A _{SEP} ≤ 1]
V _{max}	m/h	max. Austrittsgeschw. an der Drosselöffnung [μ x 3600 x √(2 x g x H _P)]
VSV	ml/l	Vergleichsschlammvolumen
V _R	m ³	Reaktorvolumen [= B _d / B _R > 1,0 m ³ , B _R = 0,2 kg/(m ³ xd)]
V _{R, ges}	m ³	Reaktorvolumen unter Berücksichtigung der Separatoreinheit
V _S	m ³	Volumen Grobfang/Schlamm-speicher [≥ 0,25 bzw. 0,425 m ³ / EW] + 0,1 m Versatz!
v _S	m/h	Sinkgeschwindigkeit des Schlammes [650/VSV]



ATB
 Umwelttechnologien GmbH
 Südstr. 2
 32457 Porta Westfalica
 Fon: +49.(0)5731.30230-0
 Fax: +49.(0)5731.30230-30
 e-mail: info@apuris.com
 www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit
 Abwasserbelüftung –
 Belebungsanlage im ATB
 CBR-Verfahren
 Typ Poly-APURIS® R

Kennwerte
 Neubau

Anlage 6

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.

Z-55.3-296

vom 14. Januar 2010



APURIS

ATB CBR-Verfahren

Poly-APURIS R (b=1,35 m / l=1,13 m)

EW	Q _d	B _d	V _{R, ges}	V _S	A _R	A _S	H _{W, min}	VSV	V _S	d _{SF}	d _D	A _{A, SF}	H _P	H _{W, max}	d _{SEP}	A _{SEP}	H _{SEP}	V _{max}	Q _{max}	Q _F
	[m ³ /d]	[kg/d]	[m ³]	[m ³]	[m ²]	[m ²]	[m]	[ml/l]	[m/h]	[mm]	[mm]	[mm ²]	[mm]	[m]	[m]	[m ²]	[m]	[m/h]	[l/h]	[m ³ /h]
> > Nachrüstung eines bestehenden Behälters [= vergrößerte Vorklärung], 1 Separator																				
4	0,60	0,16	1,64	3,77	1,37	3,14	1,20	300	2,17	6,0	8,0	22,0	41	1,24	0,30	0,07	0,80	2092	46,0	0,65
6	0,90	0,24	1,64	3,77	1,37	3,14	1,20	300	2,17	6,0	8,0	22,0	66	1,27	0,30	0,07	0,80	2627	57,7	0,82
8	1,20	0,32	1,66	3,77	1,37	3,14	1,21	300	2,17	6,0	8,1	23,2	92	1,30	0,30	0,07	0,80	3061	71,1	0,98
10	1,50	0,40	2,10	4,25	1,37	3,14	1,53	300	2,17	6,0	9,1	36,7	100	1,63	0,40	0,13	0,80	3281	120,6	0,96
10	1,50	0,40	2,08	4,98	1,37	4,15	1,52	300	2,17	6,0	8,5	28,5	94	1,61	0,35	0,10	0,80	3097	88,1	0,92
> > Nachrüstung eines bestehenden Behälters [= vergrößerte Vorklärung], 2 Separatoren																				
8	1,20	0,32	1,71	3,77	1,37	3,14	1,25	300	2,17	6,0	8,0	44,0	73	1,32	0,30	0,14	0,80	2794	122,9	0,87
10	1,50	0,40	2,11	4,25	1,37	3,14	1,54	300	2,17	6,0	8,0	44,0	95	1,64	0,30	0,14	0,80	3189	140,3	0,99
12	1,80	0,48	2,52	5,10	1,37	4,15	1,84	300	2,17	6,0	8,0	44,0	99	1,94	0,30	0,15	0,80	3255	143,2	0,99

Die aufgeführten Volumina und Höhen der Vorklärung bestimmen die Mindestgrößen und können in der Praxis größer sein.



Kurzzeichen und Einheiten:

A _{A, SF}	mm ²	Fläche Drosselöffnung (unter Berücksichtigung der Schwimmerführung)
A _S	m ²	mittlere Oberfläche des Schlammspeichers
A _{SEP}	m ²	Oberfläche der Separatoreinheit
A _R	m ²	mittlere Oberfläche des Belebungsbeckens
B _d	kg / d	BSB ₅ Fracht / Tag [= 0,06 bzw. 0,04 kg BSB ₅ / (EW x d)]
d	m	Durchmesser Behälter
d _D	mm	Durchmesser Drosselöffnung
d _{SF}	mm	Durchmesser Schwimmerführung
d _{SEP}	m	Durchmesser Separatoreinheit
EW		Einwohnerwerte
H _P	mm	maximaler Aufstau (nach 40%igem Tageswasserzulauf in 2 Stunden)
H _{SEP}	m	Höhe Separatoreinheit
H _{W, max}	m	maximaler Wasserstand (nach 40%igem Tageswasserzulauf in 2 Stunden)
H _{W, min}	m	minimaler Wasserstand [≥ 1,00 nur bei Neuanlagen und gleichzeitig vergrößerter Vorklärung. In allen anderen Fällen 1,20 m]
μ		Auslaufbeiwert [= 0,65 (aus Versuchen ermittelt)]
Q _d	m ³ /d	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q _{max}	l/h	max. Volumenstrom an der Drosselöffnung [A _{A, SF} x V _{max}]
Q _F	m ³ /(m ² xh)	Oberflächenbeschickung in der Separatoreinheit [Q _{max} /1000 / A _{SEP} ≤ 1]
V _{max}	m/h	max. Austrittsgeschw. an der Drosselöffnung [μ x 3600 x √(2 x g x H _P)]
VSV	ml/l	Vergleichsschlammvolumen
V _R	m ³	Reaktorvolumen [= B _d / B _R > 1,0 m ³ , B _R = 0,2 kg/(m ³ xd)]
V _{R, ges}	m ³	Reaktorvolumen unter Berücksichtigung der Separatoreinheit
V _S	m ³	Volumen Grobfang/Schlamm-speicher [≥ 0,25 bzw. 0,425 m ³ / EW] + 0,1 m Versatz!
V _S	m/h	Sinkgeschwindigkeit des Schlammes [650/VSV]

© ATB Umwelttechnologien GmbH, 09/2009

ATB
 Umwelttechnologien GmbH
 Südstr. 2
 32457 Porta Westfalica
 Fon: +49.(0)5731.30230-0
 Fax: +49.(0)5731.30230-30
 e-mail: info@apuris.com
 www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit Abwasser-
 belüftung – Belebungsanlage im
 CBR-Betrieb
 Typ Poly-APURIS® R

Kennwerte
 Nachrüstung eines bestehen-
 den Behälters
 (= vergrößerte Vorklärung)

Anlage 7
 zur allgemeinen bauaufsicht-
 lichen Zulassung Nr.
 2-55-3-296
 vom 14. Januar 2010

Das CBR-Verfahren kombiniert die Vorteile einer herkömmlichen Belebungsanlage im Durchlaufbetrieb und einer SBR-Anlage. Das Abwasser durchläuft die Anlage im Freigefälle, wird aber durch eine Ablaufdrossel zeitweise aufgestaut. Dadurch werden Belastungsstöße aufgefangen ohne den für den Abwassertransport notwendigen Energieaufwand und die aufgrund von Stillstandzeiten höhere Belüftungsleistung.

Grobstoffe werden im Grobfang/Schlamm-speicher zurückgehalten. Sauerstoffeintrag und Umwälzung in der Belebung werden durch Membranverdichter und Membranrohrbelüfter sichergestellt. Die Belüftung erfolgt intermittierend (z.B. 4 min Belüftung / 20 min Pause bei 4 EW im Normalbetrieb und maximaler Auslastung) und kann den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden bzw. werden automatisch erkannt (s.u.).

Im Anschluß an die Belebung durchläuft das Wasser eine in die Belebungskammer eingebaute Separatoreinheit. Diese ist derart konstruiert, daß der Inhalt nicht durch die in der Belebung stattfindenden Vorgänge beeinflusst wird und Absetzvorgänge ungestört ablaufen können.

Eine Drossel im Ablauf der Separatoreinheit verhindert einen unkontrollierten Ablauf des Abwassers. Auch bei Belastungsstößen kann kein Belebtschlamm abtreiben und steht dem Reinigungsprozeß in jeder Situation zu 100% zur Verfügung.

Die Drossel erwirkt einen zeitweisen Aufstau im Behälter, der durch die geeignete Wahl der Drosselöffnung auf maximal 100 mm begrenzt ist.

Die Größe der Separatoreinheit ist so bemessen, daß die durch das ablaufende Wasser vorgegebene Auftriebsgeschwindigkeit in der Einheit kleiner ist als die Sinkgeschwindigkeit des Belebtschlammes.

Eine für einen Schwimmkörper durch die Drosselöffnung geführte Führungsstange verhindert eine mögliche Bewuchsbildung. Gleichzeitig erkennt ein im Schwimmkörper angebrachter Reedschalter einen Aufstau und den damit verbundenen günstigsten Moment für die Denitrifikation.

Phasen mit geringem oder keinem Abwasserzufluß werden ebenso erkannt (Urlaubsbetrieb) wie ein über längere Zeit zu hoher Wasserstand (Hochwasser, z.B. Rückstau). Im letzteren Fall erfolgt eine Alarmmeldung.

Aus Platzgründen kann bei Anlagen > 6 EW bei bestimmten Behälterformen statt einem Separator ein zweiter Separator notwendig werden. Dieser Separator ist wie der erste Separator ausgestattet, hat jedoch keinen Schwimmerschalter. Da ein gleichmäßiger Aufstau in beiden Separatoren erfolgt, sind die Ablaufmengen beider Drosseln gleich groß.

Zur Überschussschlamm-entnahme wird zu Beginn jeder Belüftung der Luftstrom über einen Kugelmechanismus zu einem Druckluftheber geleitet und ein fest vorgegebenes Volumen in den Grobfang/Schlamm-speicher gefördert.

Die Anlage wechselt automatisch in den Urlaubsbetrieb, wenn über einen bestimmten Zeitraum kein Aufstau registriert wird. Während des Urlaubsbetriebs werden die Belüftungszeiten auf etwa 30 % der normalen Belüftungszeit reduziert.

Sobald der Einschalt-punkt des Reedschalters wieder erreicht wird, wechselt die Anlage in den Normalbetrieb.

Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine SPS. Fehlermeldungen werden optisch und akustisch angezeigt. Eine Spannungsausfallerkennung ist integriert.

*CBR = Continuous Batch Reactor



© ATB
Umwelttechnologien
GmbH, 04/2009



ATB

Umwelttechnologien GmbH
Südstr. 2
32457 Porta Westfalica
Fon: +49.(0)5731.30230-0
Fax: +49.(0)5731.30230-30
e-mail: info@apuris.com
www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit
Abwasserbelüftung –
Belebungsanlage im CBR-
Betrieb
Typ Poly-APURIS®

Funktionsbeschreibung

Anlage 8

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.

8-55-3-296

vom 14. Januar 2010

Bauseitige Voraussetzungen :

- Die Behälter nach unseren Vorgaben müssen fertig eingebaut sein.
- Es muss eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden.
- Der Belebungsbehälter muss bei Montagebeginn frei von Abwasser und sauber sein.
- Zu- und Abläufe müssen mindestens als KG-Rohr DN 100 ausgeführt sein, und innen ca. 15 cm überstehen.
- Zwischen Zu- und Ablauf muß ein Versatz von mindestens 100 mm gegeben sein.
- Der Überlauf zwischen Grobfang/Schlamm Speicher und Belebung ist beidseitig mit einem Tauchrohr oder einer Tauchwand auszuführen.
- Die Deckel der Behälter müssen Lüftungsöffnungen haben. Im Zulaufrohr muss unmittelbar vor dem Grobfang eine Entlüftung eingebaut werden, wenn eine Entlüftung über das Dach nicht gegeben ist.
- Das Steuergerät muss an entsprechender Stelle angebracht und mit Spannung versorgt sein (230V)
- Zum Steuergerät ist eine abgesichertes (FI- Schalter) Kabel 3x1,5 mm² zu verlegen. Zwischen Steuergerät und Behälter muss ein Leerrohr, mindestens DN 100 gelegt werden.

Der Anschluss der Kabel hat von einem Elektro-Fachbetrieb zu erfolgen!

Einbau des PE-Behälters:

Die Behälter sind für den Einbau außerhalb von Verkehrsbereichen zugelassen. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern.

Baugrund

Vor dem Einbau der Behälter ist zu klären:

- Bautechnische Eignung des Untergrundes nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände und Sickerfähigkeit des Untergrundes
- Auftretende Belastungen

Zum Nachweis der bodenphysikalischen Gegebenheiten sollte ein Bodengutachten eingeholt werden. Die Behälter sind nicht für den Einbau in Grundwasser ausgelegt und dürfen nicht in Bereichen mit dauerhaftem Grundwasserstand eingebaut werden.

Bei gelegentlich auftretendem Grundwasser (maximale Einbautiefe der Behälter < 200 mm) und bindigem, wasserundurchlässigem Boden ist für eine ausreichende Ableitung des Grund- bzw. Sickerwassers zu sorgen.

Baugrube

Die Grundfläche der Baugrube muß die Behältermaße auf jeder Seite um ca. 0,50 m überragen. Der Abstand zu festen Bauwerken (Kellerwände) muß 1,50 m betragen.

Die Böschung der Baugrube ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrubenboden muß frei von Steinen und anderen scharfkantigen Gegenständen sein. Er muß eine ausreichende Tragfähigkeit haben, waagrecht und eben sein. Es wird empfohlen, die Baugrubensohle mit einem 5-10 cm starken Sand- oder Kiesbett auszubilden.

Bei nicht ausreichend tragfähigem Baugrund ist eine mindestens 10 cm starke Magerbetonplatte einzubauen – ggf. mit Bewehrung.

Die Tiefe der Baugrube muß den Behälterabmessungen und der Lage des Zulaufstutzens entsprechen.

Einheben in die vorbereitete Baugrube

Der Behälter wird mit mindestens zwei Gurten mit einem geeigneten Hebegerät (Kran oder Bagger) durch gleichmäßiges Absenken in die vorbereitete Baugrube eingehoben.

Nach dem Einheben und Ausrichten der Behälter ist die ordnungsgemäße Lage (Tiefe und waagerechte Lage) zu kontrollieren.



ATB
 Umwelttechnologien GmbH
 Südstr. 2
 32457 Porta Westfalica
 Fon: +49.(0)5731.30230-0
 Fax: +49.(0)5731.30230-30
 e-mail: info@apuris.com
 www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit
 Abwasserbelüftung –
 Belebungsanlage im CBR-
 Betrieb
 Typ Poly-APURIS®
Einbauanweisung

Anlage 9
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-55.3-286
 vom 14. Januar 2010

Verfüllen der Baugrube

Nach dem Ausrichten sind die Kammern der Behälter zur Vermeidung von Verformungen zu ca. 1/3 gleichmäßig mit Wasser zu füllen. Danach wird die Baugrube lagenweise in maximal 0,30 m starken Lagen verfüllt und verdichtet (Handstampfer). Anschließend werden die Behälter bis auf ca. 2/3 der Nutzhöhe mit Wasser gefüllt. Danach wird die Baugrube weiter lagenweise bis in Höhe der Leitungsanschlüsse verfüllt und der eingefüllte Boden verdichtet (Handstampfer). Die Verfüllung der Baugrube muß mit steinfreiem, sickerfähigem und nicht frostgefährdetem Boden erfolgen.

Mutterboden, Lehm, Boden mit spitzkörnigen Bestandteilen oder Beimengungen und Bauschutt dürfen für die Verfüllung der Baugrube nicht verwendet werden.

Die Breite der Baugrubenverfüllung von der Behälteraußenwand muß mindestens 0,50 m betragen. Für die Verdichtung des eingefüllten Bodens dürfen keine mechanischen Verdichtungsgeräte eingesetzt werden.

Nach Herstellung der Leitungsanschlüsse (Zu-, Ablaufleitung, Kabelschutzrohr) wird der Einbau einer ca. 20 cm dicken Schicht aus Styropor bzw. Styrodurplatten über dem Behälter als zusätzlicher Frostschutz empfohlen. Die Verfüllung der Baugrube bis ca. 20 cm unter Geländeoberkante muß ebenfalls mit steinfreiem, sickerfähigem und nicht frostgefährdetem Boden erfolgen. Die restliche Überdeckung kann mit Mutterboden oder vorhandenem Bodenaushub erfolgen, der jedoch auch frei von spitzkörnigen Bestandteilen oder Beimengungen sein muß. Bei Einsatz von Domschächten sind diese bei der Baugrubenverfüllung ca. 20 cm breit einzusanden. Bei der Verfüllung der Baugrube ist darauf zu achten, daß die Anschluß- und Verbindungsleitungen in Ihrer Lage nicht verändert werden. Sie sind stabil mit Sandboden einzubetten.

Einbau der Separatoreinheit:

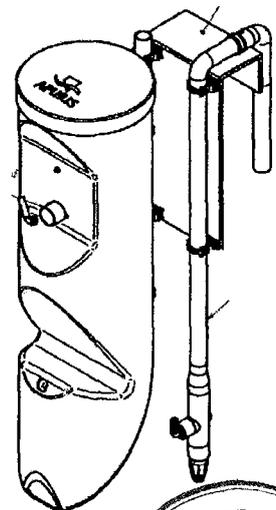
Die Separatoreinheit wird mit Ketten an der Behälterabdeckung befestigt. Die Ketten sind so herzurichten, daß die Unterkante des Ablaufrohres **auf gleicher Höhe** (maximal 10 mm oberhalb!) zur Unterkante des Behälterablaufes liegt!

Schieben Sie den KG-Adapter (Muffenstopfen DN 150) mit dem Schlauchanschluß nach unten in die Muffe des Behälterablaufrohres, längen Sie den Ablaufschlauch passend ab und verbinden Sie den Ablauf der Separatoreinheit mit dem KG-Adapter (Schlauschellen nicht vergessen!).

Überprüfen Sie den Schwimmkörper mit integriertem Reedsensor auf Freigängigkeit.

Ist der Einbau einer zweiten Separatoreinheit erforderlich, ist darauf zu achten, daß beide Abläufe auf gleicher Höhe angeordnet sind und über ein T-Stück mit dem Anlagenablauf auf kürzestem Weg verbunden werden.

Zur Durchführung der Arbeiten an vorhandenen Behältern ist geschultes Personal erforderlich.



© ATB Umwelttechnologien GmbH, 09/2009

Einbau des Überschussschlammhebers:

Montieren Sie zwei Rohrschellen an der Trennwand und "klicken" Sie den Schlammheber ein. Die Ansaugöffnung sollte sich auf halbem Wasserniveau befinden und nach unten und oben jeweils ca. 150 mm verschoben werden können.

Den Auslauf durch das Zulaufrohr in den Grobfang/Schlamm Speicher führen.

Einbau des Membranrohrbelüfters:

Der/die Membranrohrbelüfter bedarf/bedürfen aufgrund seines/ihrer Gewichtes keiner besonderen Fixierung. Die Platzierung erfolgt derart, daß eine ausreichende Durchmischung und Sauerstoffversorgung der Belebung gewährleistet ist (nicht direkt unter der Separatoreinheit!).

Verlegen der Leitungen:

Ziehen Sie das Kabel für den Reedsensor und die Schlauchleitung für die Belüftung/Schlammrückführung durch ein Leerrohr vom Behälter zur Steuerung und schließen Sie diese an die entsprechenden Anschlussklemmen bzw. direkt am Luftverdichter an.

Die Schlauchleitung wird im Behälter über ein Y-Stück an den Membranrohrbelüfter und den Schlammheber angeschlossen (Schlauschellen nicht vergessen!).



ATB

Umwelttechnologien GmbH
Südstr. 2
32457 Porta Westfalica
Fon: +49.(0)5731.30230-0
Fax: +49.(0)5731.30230-30
e-mail: info@apuris.com
www.apuris.com

Kleinkläranlagen mit
Abwasserbelüftung –
Belebungsanlage im CBR-
Betrieb
Typ Poly-APURIS®

Einbauanweisung

Anlage 10

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.

2-55.3-296
vom 14. Januar 2010