

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 29. April 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-298
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 31-1.55.3-5/08

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-55.3-226

Antragsteller:

Decker GmbH
Hinterm Liesch 19
57250 Netphen

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen;
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb für 4 bis 53 EW;
Ablaufklasse D

Geltungsdauer bis:

7. Dezember 2008

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun 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 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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 53 EW entsprechend Anlage 1. Die Kleinkläranlagen bestehen aus Polyethylen (Sandwichelemente aus PE-HD-Platten mit PUR-Hartschaumstützstoff und vollständig eingebetteten Stahlarmierungen) und arbeiten nach dem Prinzip von Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb.
- Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.
- 1.2 Der Kleinkläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:
- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
 - Fremdwasser (z. B. Drainwasser)
 - Kühlwasser und Ablaufwasser von Schwimmbecken
 - Niederschlagswasser
- 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 Aufstaubetrieb) entsprechend der Funktionsbeschreibung in den Anlagen 7 bis 8 wurden nach DIN EN 12566-3¹ auf einem Testfeld geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen für Kleinkläranlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (Stand: Dezember 2007) beurteilt.



¹ DIN EN 12566-3:2005-10

¹ "Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser"

Kleinkläranlagen dieses Typs sind in der Lage, folgende Anforderungen im Vor-Ort-Einsatz einzuhalten:

Anforderungen, bestimmt am Ablauf der Kleinkläranlage:

- 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 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- N_{anorg.} ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

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

2.1.2 Anforderungen

2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist der Tabelle in der Anlage 6 zu entnehmen

2.1.2.2 Aufbau der Kleinkläranlagen

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich der Gestaltung, der Bauteilmaße und der Funktionsmaße den Angaben der Anlagen 1 bis 6 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 und 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 1778² bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1³ einhält, verwendet werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb) 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



² DIN EN 1778:1999-12: "Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast - Konstruktionen - Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Modul für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen"

³ Richtlinie DVS 2205 Teil 1:1987-06 "Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten" - Kennwerte -

- Nutzbare Volumina der Vorklärung / Schlamm-speicher des Puffers des Belebungsreaktors
- Ablaufklasse: D



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 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.

2.3.2 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 10204⁴ des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den festgelegten Anforderungen entspricht.
Der Schmelzindex und die Dichte des Formstoffes (Behälter) ist an anfallenden Abschnitten (z. B. Stutzen, Öffnungen) nach Betriebsanlauf, Chargenwechsel jedoch mindestens einmal im Fertigungsmonat auf Einhaltung der nachfolgenden Anforderungen zu prüfen.

Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Anforderung
Schmelzindex	g/(10 min)	DIN EN ISO 1133 ⁵ MFR 190/2,16	max. MFR = MFR 190/2,16 _(a) + 15%
Dichte	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ⁶	D _(e) = D _(a) ± 15%

Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmassen)

Index e = gemessener Wert nach der Verarbeitung (am Behälter)

- 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 Durchtrittsöffnungen
 - die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand

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

4 DIN EN 10204:1995-08 "Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"

5 DIN EN ISO 1133:2000-02 "Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten"

6 DIN EN ISO 1183-1:2000-07 "Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nichtverschäumten Kunststoffen"

- Prüfung der Wasserundurchlässigkeit:
Vom bevollmächtigten Sachkundigen des Behälterherstellers ist unter Beachtung der Anforderungen gemäß Punkt 7 der DIN 4261-101⁷ die Dichtheitsprüfung von innen durchzuführen.
Für die Kontrolle der Dichtheit der Behälter von außen sind folgende Arbeiten durchzuführen:
 - Prüfung der äußeren Schweißnähte mit elektrischer Hochspannung nach DVS 2206⁸ Ziffer 3.3.1.4 an jedem Behälter.
 - Technologischer Biegeversuch nach DVS 2203 Teil 5⁹ an Arbeitsproben (WE und HS) nach Aufnahme der Produktion, dann mindestens halbjährlich. Anforderungen an den Biegewinkel nach DVS 2203 Teil 1¹⁰

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.



3 Bestimmungen für den Einbau

3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammabnahme 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.

7	DIN 4261-101:1998-02	"Kleinkläranlagen, Anlagen ohne Abwasserbelüftung, Grundsätze zur werkseigenen Produktionskontrolle und Fremdüberwachung"
8	Richtlinie DVS 2206:	"Prüfen von Bauteilen und Konstruktionen aus thermoplastischen Kunststoffen"
9	Richtlinie DVS 2203 Teil 5:	"Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen" - Technologischer Biegeversuch -
10	Richtlinie DVS 2203 Teil 1:	"Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen" - Prüfverfahren -

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 Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt werden, vorzunehmen. Dabei sind die Bestimmungen der Anlagen 9 und 10 zu beachten.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.5 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bis zur Behälteroberkante (Oberkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Bei Behältern aus Beton darf der Wasserverlust 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610¹¹ nicht überschreiten.

Bei Behältern aus anderen Werkstoffen ist Wasserverlust nicht zulässig.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.



5 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

5.1 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 1986-3¹²).

Der Hersteller der Anlage hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammmentnahme, 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;
- 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.

11 DIN EN 1610:

"Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen"

12 DIN 1986-3:

"Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"

5.2 Nutzung

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

5.3 Betrieb

5.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige¹³ Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Hersteller oder von vom Hersteller hierfür unterwiesenen Firmen einzuweisen. Die Einweisung ist zu bescheinigen.

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.

5.3.2 Tägliche Kontrolle

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

5.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
Feststellen von Schwimmschlammbildung 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.

5.4 Wartung

Die Wartung ist vom Antragsteller oder einem Fachbetrieb (Fachkundige)¹⁴ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse und Pumpen
- Wartung von Gebläse und Pumpen nach Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- 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 70 % Füllung des Schlamm Speichers mit Schlamm zu veranlassen:



¹³ 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.

¹⁴ 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.

- 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

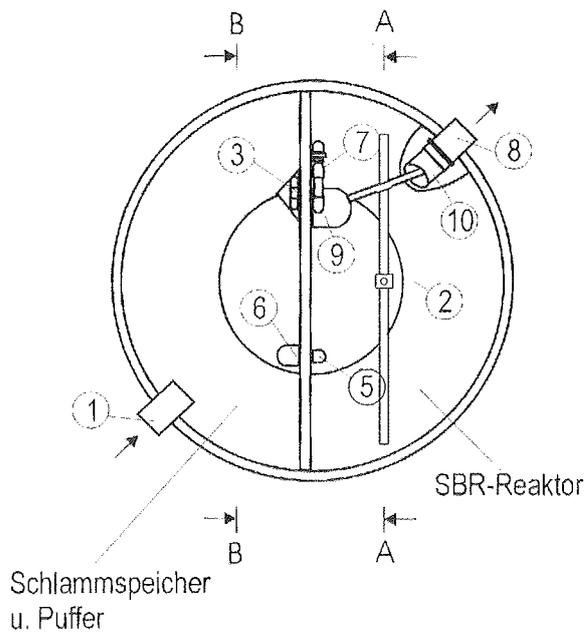
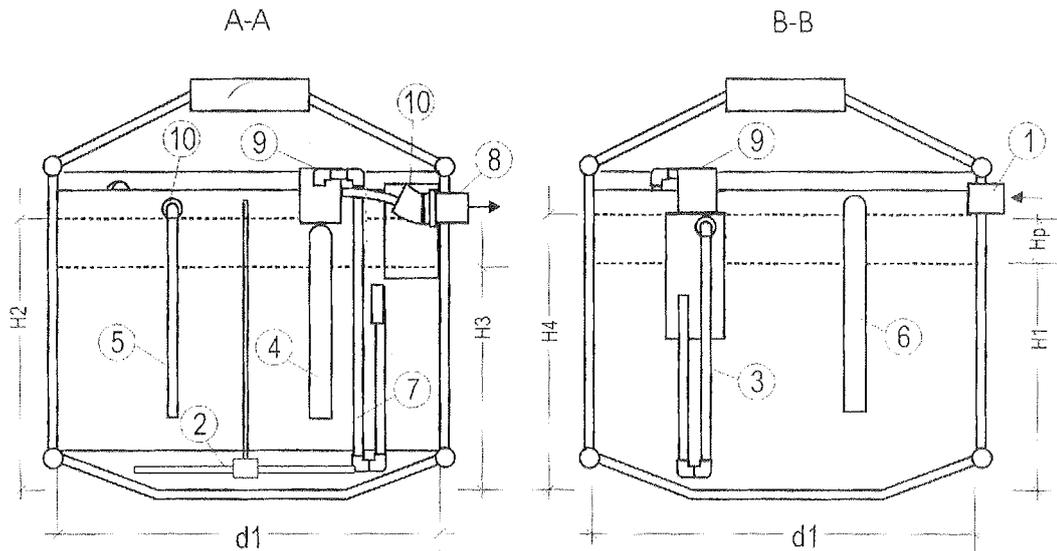
Im Rahmen der Wartung ist eine Stichprobe des Ablaufes zu entnehmen. Dabei sind folgende Werte zu überprüfen:

- 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





- 1 Zulaufrohr DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung
- 3 Heber für Beschickung mit Tauchwand
- 4 Fallrohr für Beschickung
- 5 Heber für Ü-Schlammabzug
- 6 Fallrohr für Ü-Schlammabzug
- 7 Heber für Klarwasserabzug
- 8 Ablaufrohr DN 150
- 9 Probenahmebehälter
- 10 Notüberlauf mit Tauchwand



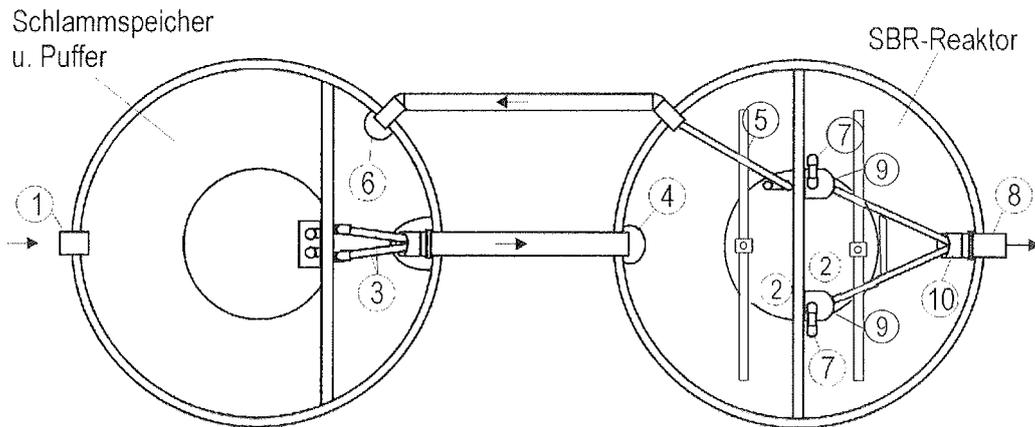
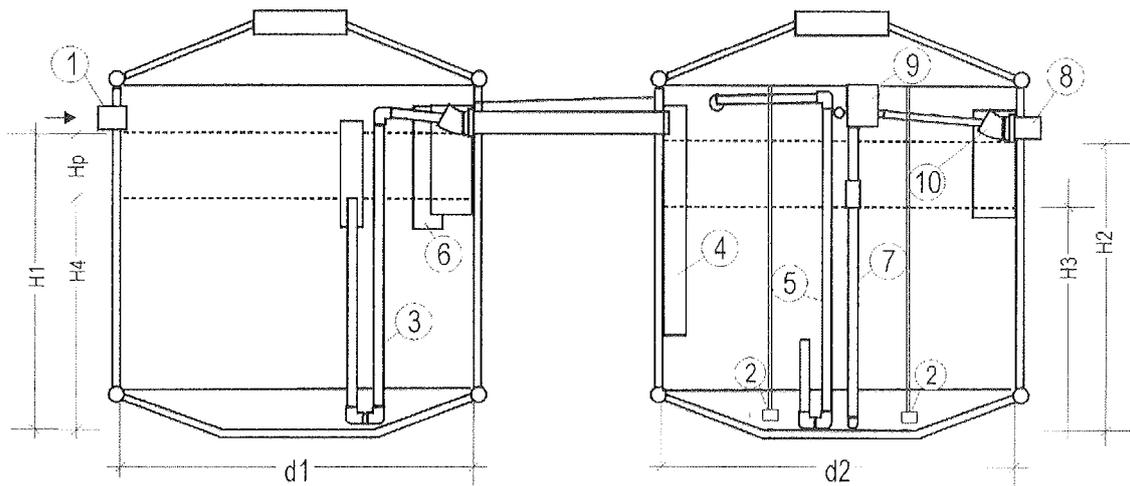
decker
abwassertechnik

Hinterm Liesch 19
D-57250 Netphen
Tel.: (0271) 77 30 40

Kleinkläranlagen mit Abwasser-
belüftung aus PE
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb
für 4 bis 53 E
Typ EBA PE

Anlage 1

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-226
vom: 29.04.2008



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Zulaufrohr DN 150 | 6 Fallrohr für Ü-Schlammabzug |
| 2 Belüftungseinrichtung | 7 Heber für Klarwasserabzug |
| 3 Heber für Beschickung mit Tauchwand | 8 Ablaufrohr DN 150 |
| 4 Fallrohr für Beschickung | 9 Probenahmebehälter |
| 5 Heber für Ü-Schlammabzug | 10 Notüberlauf mit Tauchwand |



decker
abwassertechnik

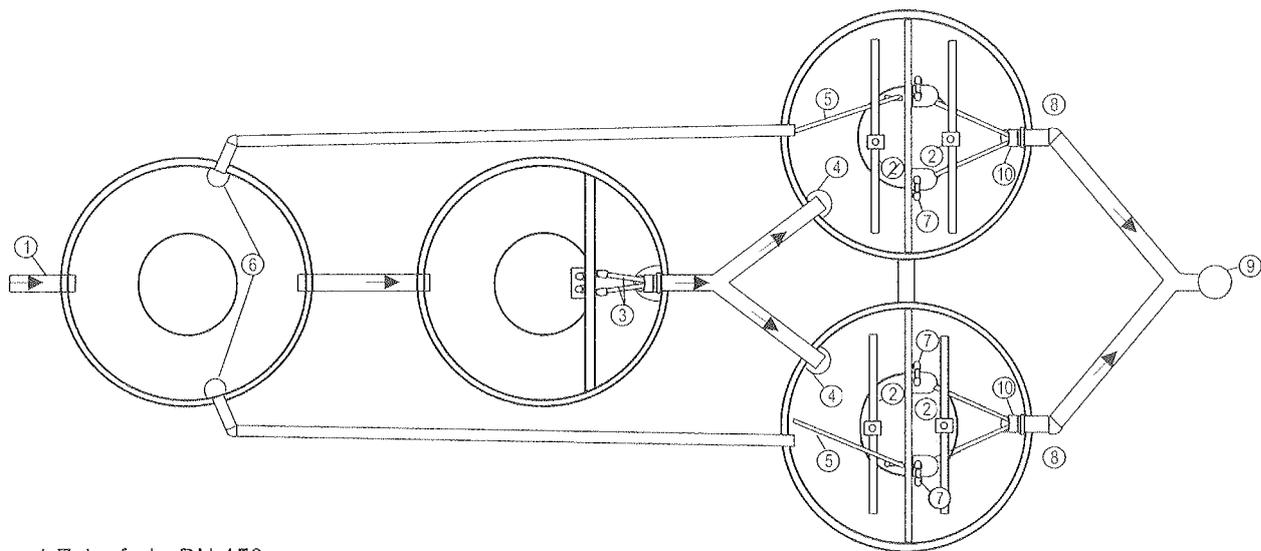
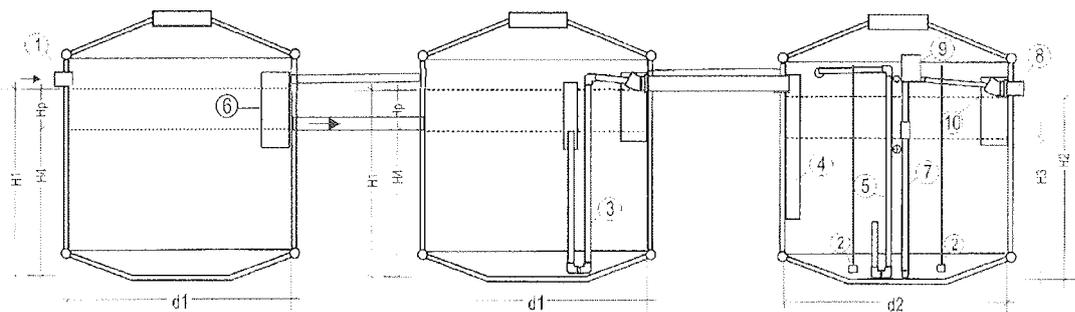
Hinterm Liesch 19
D-57250 Netphen
Tel.: (0271) 77 30 40

Kleinkläranlagen mit Abwasser-
belüftung aus PE
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb

Typ ZBA PE

Anlage 2

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-226
vom: 29.04.2008



1 Zulaufrohr DN 150

2 Belüftungseinrichtung

3 Heber für Beschickung
mit Tauchwand

4 Fallrohr für Beschickung

5 Heber für Ü-Schlammabzug

6 Fallrohr für Ü-Schlammabzug

7 Heber für Klarwasserabzug

8 Ablaufrohr DN 150

9 Probenahmeschacht

10 Notüberlauf mit Tauchwand



Decker
abwassertechnik

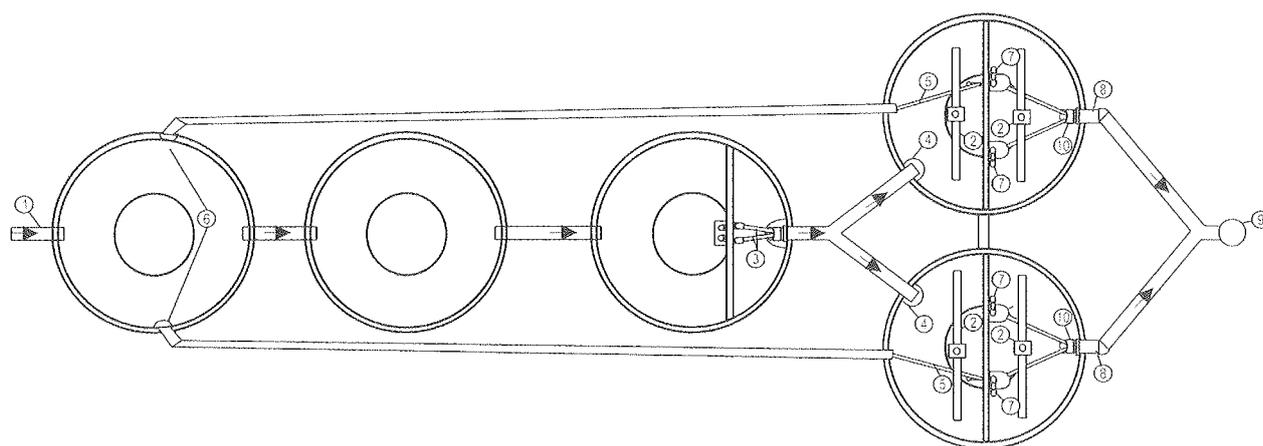
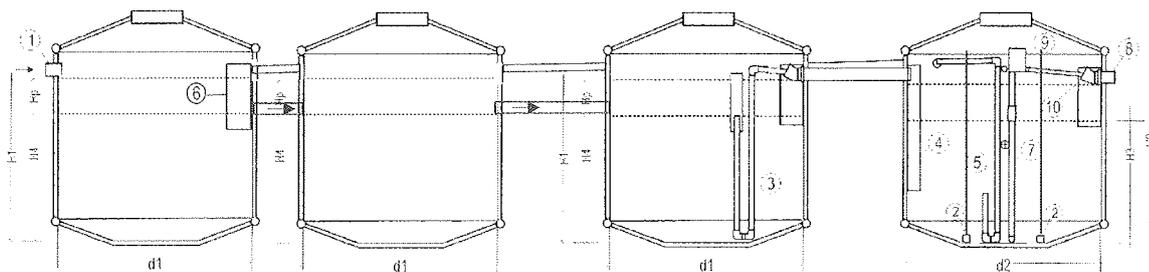
Hinterm Liesch 19
D-57250 Netphen
Tel.: (0271) 77 30 40

Kleinkläranlagen mit Abwasser-
belüftung aus PE
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb

Typ VBA PE

Anlage 3

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.3-226
vom: 29.04.2008



1 Zulaufrohr DN 150

2 Belüftungseinrichtung

3 Heber für Beschickung
mit Tauchwand

4 Fallrohr für Beschickung

5 Heber für Ü-Schlammabzug

6 Fallrohr für Ü-Schlammabzug

7 Heber für Klarwasserabzug

8 Ablaufrohr DN 150

9 Probenahmeschacht

10 Notüberlauf mit Tauchwand



decker
abwassertechnik

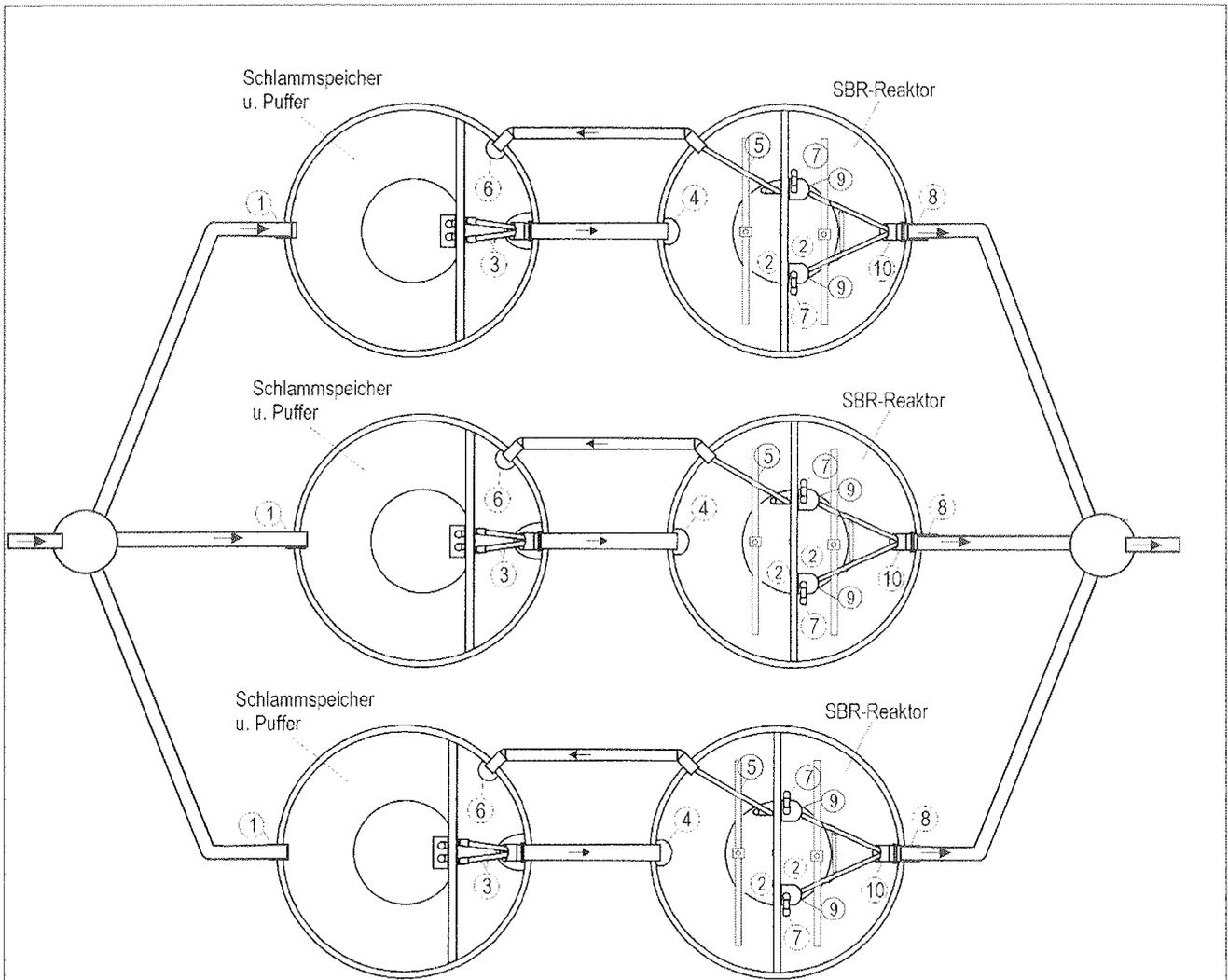
Hinterm Liesch 19
D-57250 Netphen
Tel.: (0271) 77 30 40

Kleinkläranlagen mit Abwasser-
belüftung aus PE
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb

Typ FBA PE

Anlage 4

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-226
vom: 29. 04. 2008



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Zulaufrohr DN 150 | 6 Fallrohr für Ü-Schlammabzug |
| 2 Belüftungseinrichtung | 7 Heber für Klarwasserabzug |
| 3 Heber für Beschickung mit Tauchwand | 8 Ablaufrohr DN 150 |
| 4 Fallrohr für Beschickung | 9 Probenahmebehälter |
| 5 Heber für Ü-Schlammabzug | 10 Notüberlauf mit Tauchwand |



decker
abwassertechnik

Hinterm Liesch 19
D-57250 Netphen
Tel.: (0271) 77 30 40

Kleinkläranlagen mit Abwasser-
belüftung aus PE
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb

Typ SBA PE

Anlage 5

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-SS.3-226
vom: 29.04.2008

Verfahrensbeschreibung SBR-Kläranlage

Das Verfahren dieser Kleinkläranlage beruht auf dem Prinzip des SBR-Verfahrens (Sequencing Batch Reaktor) der neuesten Generation.

Sequencing Batch bedeutet, dass die Anlage nicht mit dem natürlichen Abwasseranfall frei durchflossen wird, sondern dass statt dessen festgelegte Mengen Abwassers aus dem integrierten Puffer jeweils in den SBR – Reaktor befördert und nacheinander in Reinigungszyklen abgearbeitet werden (die Kleinkläranlage arbeitet nach dem Aufstausystem) .

Bei dieser Technologie setzt die Fa. Decker im Abwasser keine drehenden Teile ein. Der Abwasser- und Schlammtransport erfolgt über Druckluft betriebene, Verschleiß freie Hebeanlagen (Mammutpumpen).

Anlagenaufbau

Die Anlage besteht aus:

- einer mechanischen Reinigungsstufe mit Pufferwirkung und dem
- nachgeschalteten SBR - Reaktor.

Mechanische Reinigungsstufe:

Die mechanische Reinigungsstufe erfüllt dabei die folgenden Aufgaben:

- Das mit Grobstoffen belastete Abwasser fließt der Anlage im freien Gefälle zu. Die Grobstoffe werden in dieser ersten Stufe durch mechanische Trennung (Abscheidung durch Schwerkraft) abgeschieden.
- Zusätzlich wird in der mechanischen Reinigungsstufe der Überschussschlamm aus dem biologischen Prozeß gespeichert.
- Darüber hinaus wird ein Teil der ersten Stufe als Pufferraum genutzt.

Der Puffer ist auf die Speicherung der während eines SBR-Zyklus zufließenden Abwassermenge ausgelegt. Die Größe des Puffers ergibt sich aus einer einfachen Speicherbemessung unter Berücksichtigung der üblichen Verteilung des Abwasserzuflusses über den Tag inkl. eines Badewannenstosses.

Um bei hydraulischer Überlastung einen Rückstau in das Zulaufrohr auszuschließen, wurde zwischen erster Stufe (mechanische Reinigung, Schlammspeicher und Puffer) und zweiter Stufe (SBR - Reaktor) ein Notüberlauf vorgesehen.



Anlage 7
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.3-226
vom 29.04.2008

Im SBR-Reaktor werden folgende Phasen gesteuert:

Phase Beschickung

Das im Schlamm-speicher / Puffer zwischengelagerte Rohabwasser wird über einen Druckluftheber dem SBR-Reaktor zugeführt.

Phase Belüftung

In der Belüftungsphase wird das Abwasser belüftet. Die Belüftung erfolgt über Rohrmembran-Belüfter. Dadurch werden sowohl die Mikroorganismen mit Sauerstoff versorgt als auch der komplette Reaktorinhalt durchmischt. Zur Druckluftherzeugung wird ein Luftverdichter eingesetzt. Die Belüftung wird intermittierend betrieben.

Phase Absetzphase

In dieser Phase erfolgt keine Belüftung, so dass sich der Belebtschlamm absetzen kann. Es bildet sich im oberen Bereich eine Klarwasserzone und am Boden eine Schlamm-schicht.

Phase Klarwasserabzug

In der Klarwasserabzugsphase wird das biologisch gereinigte Abwasser (Klarwasser) aus der SBR-Stufe abgezogen. Dieser Pumpvorgang erfolgt ebenfalls mit einem Druckluftheber, der so angeordnet ist, dass weder Bodenschlamm noch eventuell auftretender Schwimmschlamm mit angesaugt wird. Das gereinigte Abwasser wird einem Vorfluter bzw. einer Verrieselung oder sonstigen Nutzung zugeführt.

Phase Überschußschlammabzug

In dieser Phase wird mittels eines Drucklufthebers der Überschußschlamm in den Schlamm-speicher zur Speicherung zurückgeführt.



Anlage 8
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.3-226
vom 29.04.2008

Transport und Einbauvorschriften

Transport

Der Behälter muss so transportiert werden, dass er nicht unzulässig belastet wird und eine Lageveränderung während des Transportes ausgeschlossen ist. Im Falle einer Verspannung ist diese so vorzunehmen, dass eine Beschädigung der Kunststoffwand des Behälters ausgeschlossen ist (z. B. durch Verwendung von Gewebegurten, Hanfseilen). Die Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig.

Für das Auf- bzw. Abladen des Behälters ist eine werkseitige Lasttraverse zu verwenden. Der Behälter muss auf eine geeignete ebene Unterlage so abgesetzt werden, dass punktförmige und stoßartige Belastungen vermieden werden. Ein Rollen oder Schleifen des Behälters ist nicht zulässig. Die werkseitige Lasttraverse ist für die Handhabung der größten leeren Behälter ausgelegt; ein Anheben oder Bewegen von wassergefüllten oder bereits eingebauten Behältern ist nicht zulässig! Der Aufenthalt unter einem schwebenden Behälter ist grundsätzlich nicht erlaubt.

Baugrube

Die Baugrube ist nach DIN 4124 unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften anzulegen. Der Untergrund der Baugrube muss ausreichend tragfähig sein. Auf die tragfähige, verdichtete Baugrubensohle wird eine Bettungsschicht aus Sand 0/4, 10 cm dick eingebracht, auf Lehre abgezogen und ebenfalls ausreichend verdichtet. Der Behälter wird auf die vorbereitete Sohle gestellt und die notwendigen vorbereiteten Rohrverbindungen für die Gebäude-, Grund- und Anschlussleitungen hergestellt. Um den Behälter während der Verdichtungsarbeiten gegen Lageverschiebungen und Hochdrücken zu sichern, ist er vor der lageweisen Verfüllung ca. 90% mit Wasser zu füllen. Zum Schutz der Kunststoffwand ist der gesamte Behälter mit 15 cm Füllsand 0/4 zu umhüllen.

Einbau und Verdichtung des Sandes und des Erdstoffes muss in Lagen von 50 cm erfolgen. Zur Verdichtung sind leichte Verdichtungsgeräte ohne scharfe Kanten und Ecken zu verwenden (keine Motorstamphammer an der Behälterwand verwenden). Der lagenweise Einbau und die Verdichtung sind gleichmäßig über den gesamten Umfang mit großer Sorgfalt durchzuführen.

Hinweis zum Einbau bei Gefährdung durch Auftrieb infolge Grundwasser

Beim Einbau im auftriebsgefährdeten Bereich ist folgendes zu beachten:

Zum Schutz der Gründungssohle ist eine entsprechende Wasserhaltung anzulegen und zu betreiben. Ist der Einbau von Sand 0/4 als Behälterauflage auf Grund der Wasserverhältnisse nicht möglich, ist eine 10 cm Betonsohle (Maße nach Tabelle) der Festigkeitsklasse C 16/20 (B15 nach alter Norm), Oberfläche glatt verrieben, herzustellen. Bei Verwendung von werkseitig mitgelieferter Auftriebsicherung ist die beigelegte Einbauvorschrift gesondert zu beachten.

Standicherheit, Trag- und Nutzungsfähigkeit werden in folgenden Grenzen gewährleistet:

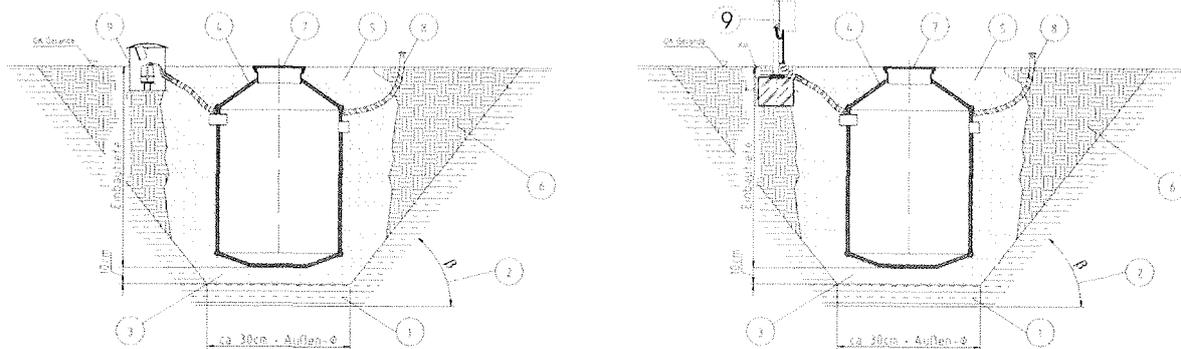
- kein Einbau in befahrbaren Flächen
- zulässige Verkehrslast 2,5 kN/m²
- Erdstoffkennwerte $Y_n < 20$ kN/m³ standsichere Böden, keine Bodenklasse 2
- zulässige Verkehrslast 2,5 kN/m²
- Wasserkennwert $Y = 10$ kN/m³ (bei örtlicher Anpassung)
- Aggressivitätsbeständigkeit: beständig gegen Kraftstoffe und Öle sowie Lösungen aus der Umweltbelastung, der Regenwässer und häuslichen Abwässer
- Oberflächenwasser angrenzender Flächen ist vor Behältereinbauort abzuleiten.

Der Einbau sollte von einer Fachfirma unter Beachtung der Transport- und Einbauvorschriften erfolgen. Bei Selbsteinbau durch den Kunden sind besondere Sorgfalt und Forderungen der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, der DIN 4124 Baugruben und Gräben, Richtlinien für das Verfüllen und Verdichten von Baugruben, Befahren von Behältern und Gruben, einzuhalten.

Hinweise zur örtlichen Anpassung

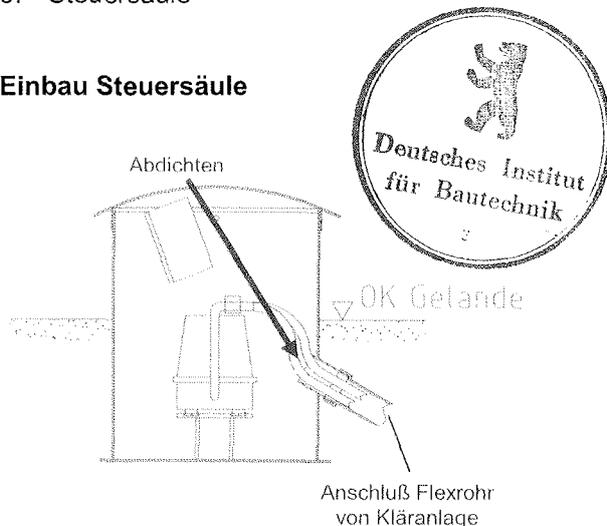
Vergleich von Baugrundgutachten, Böden- und Wasseranalysen mit den zulässigen Werten; Überprüfung des Grundwasserstandes, Hangwassergefährdung und Oberflächenprofil. Das Anlegen von Behälterbatterien ist möglich, muss aber mit dem Hersteller gesondert vereinbart werden. Schachtverlängerungen bis maximal 30 cm sind mit Ausgleichringen aus Beton möglich; sämtliche weitere Schachtverlängerungen müssen mit dem Hersteller abgestimmt werden.

Allgemeine Regeleinbauskizzen



1. tragfähiger Baugrund
2. Böschungswinkel nach DIN 4124, nach örtlichen Verhältnissen festgelegt
3. Sandbettung Körnung 0/4, bei problematischem Baugrund Beton C16/20, mind. 10 cm
4. Kunststoffbehälter aus PE-HD
5. Sandumhüllung, Körnung 0/4 mind. 15 cm stark
6. anstehender einbau- und verdichtungsfähiger Erdstoff
7. Abdeckung nach EN 124 und DIN 1229 mit begehbaren Schachtabdeckung
8. Entlüftungseinrichtung Flex- oder PVC-Rohr ist immer mit Gefälle zur Kläranlage zu verlegen
9. Steuersäule

Einbau Steuersäule



Die Steuersäule ist bis in ca. 30 cm Tiefe einzubauen und die Luftschläuche sind aus der Anlage durch das Flexrohr zu den Luftanschlüssen zu führen und anzuschließen.

Vor der Inbetriebnahme muss der Flexrohr-Stutzen abgedichtet werden, um das Ansaugen von aggressiver Abluft aus der Kläranlage zu verhindern.

Anlage 10

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-55.3-226

vom 29. 04. 2008