

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

21.09.2016

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.61-42/11.1

Zulassungsnummer:

Z-55.61-409

Antragsteller:

Assetwerk GmbH & Co. KG

Olen Kamp 4

25337 Seeth-Eckholt

Geltungsdauer

vom: **12. Oktober 2016**

bis: **12. Oktober 2021**

Zulassungsgegenstand:

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung:

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton oder Polyethylen; belüftetes
Festbettsystem Typ VITALIS für 4 bis 50 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 21 Anlagen.

DIBt

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 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.
- 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 Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung; belüftetes Festbettsystem Typ VITALIS, im Weiteren als Anlagen bezeichnet, nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung. Die Anlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben. Die Behälter der Anlagen bestehen aus Beton oder Polyethylen. Die Anlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA der harmonisierten Norm DIN EN 12566-3 mit der CE-Kennzeichnung für die wesentlichen Merkmale Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit versehen. Die Leistung der wesentlichen Merkmale wird vom Antragsteller auf der Grundlage der Leistungserklärung bestätigt.

Die Anlagen sind ausgelegt für 4 bis 50 EW und entsprechen der Ablaufklasse C.

1.2 Die Anlagen dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.

1.3 Den Anlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

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

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen nach DIN EN 12566-3

Mit der vom Antragsteller vorgelegten Leistungserklärung wird die Leistung der Anlagen im Hinblick auf deren wesentliche Merkmale Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit gemäß dem in der Norm DIN EN 12566-3 vorgesehenen System zur Bewertung 3 erklärt. Grundlage für die Leistungserklärung ist der Prüfbericht über die Erstprüfung der vorgenannten Merkmale durch eine anerkannte Prüfstelle und die werkseigene Produktionskontrolle durch den Antragsteller.

2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Anlagen entsprechen hinsichtlich ihrer Funktion den Angaben in den Anlagen 14 bis 15.

Die Anlagen wurden auf der Grundlage des vorgelegten Prüfberichtes über die Reinigungsleistung nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.

¹ 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

Die Anlagen erfüllen mindestens die Anforderungen nach AbwV² Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten:

- BSB₅: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 40 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 100 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 150 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 75 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

2.2 Aufbau und klärtechnische Bemessung

2.2.1 Aufbau

Die Anlagen müssen hinsichtlich ihrer Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe, den Einbauten und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 13 entsprechen.

2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 8 bis 13 zu entnehmen.

2.3 Herstellung, Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Anlagen sind gemäß den Anforderungen der DIN EN 12566-3 herzustellen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung der Anlagen ist auf der Grundlage der Leistungserklärung beruhend auf der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle und der werkseigenen Produktionskontrolle vom Antragsteller vorzunehmen.

Zusätzlich müssen die Anlagen in Bezug auf die Eigenschaften gemäß dem Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- elektrischer Anschlusswert
- Volumen der Vorklärung/des Schlammspeichers
- Volumen des Bioreaktors
- Volumen der Vorklärung
- Oberfläche des Festbettes
- Ablaufklasse C

3 Bestimmungen für Einbau, Prüfung der Wasserdichtheit und Inbetriebnahme

3.1 Bestimmungen für den Einbau

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Anlage zugänglich und die Schlammmentnahme möglich ist.

Von der Anlage darf keine Beeinträchtigung auf vorhandene und geplante Wassergewinnungsanlagen ausgehen. Der Abstand zu solchen Anlagen muss entsprechend groß gewählt werden. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

²

AbwV

Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

Der Einbau der Anlagen ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 16 bis 21 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung), unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen. Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Anlagen dürfen in Verkehrsbereiche mit Beanspruchungen bis 2,5 kN/m² eingebaut werden. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedungen, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern. Für den Einbau in Verkehrsbereiche mit höheren Beanspruchungen ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Die Anlagen dürfen grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100³ sicherzustellen.

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 sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.2 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung sind die Anlagen nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1⁴). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁵ (Verfahren W) durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten. Bei Behältern aus Polyethylen darf ein Wasserverlust nicht auftreten.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit in betriebsbereitem Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei Anstieg des Grundwassers ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

3.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Anlage ist in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen.

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 sowie den wesentlichen Anlagen- und Betriebsparametern ist dem Betreiber auszuhändigen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Die Eigenschaften der Anlagen gemäß Abschnitt 2.1.2 sind nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Der Antragsteller hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammmentnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten müssen, anzufertigen und dem Betreiber der Anlage auszuhandigen.

3	DIN 1986-100:2008-05	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
4	DIN 4261-1:2010-10	Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
5	DIN EN 1610:1997-10	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Die Anlagen sind im Betriebszustand zu halten. Störungen (hydraulisches, mechanisches und elektrisches Versagen) müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

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

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁶).

Alle Anlagenteile, die regelmäßig gewartet werden müssen, müssen 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 Anlagen gilt,
- die Anlagen 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 belastenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Anlage eingestiegen werden, sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Bei allen Arbeiten, an denen der Deckel von der Einstiegsöffnung der Anlage entfernt werden muss, ist die freigelegte Öffnung so zu sichern, dass ein Hineinfallen sicher ausgeschlossen ist.

4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Anlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 8 bis 13 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige⁷ Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

Täglich ist zu kontrollieren, dass die Anlage in Betrieb ist.

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

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

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

⁶ DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

⁷ 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 Anlagen sachgerecht durchführen.

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁸ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen.

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung/im Schlamm Speicher
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 50 % Füllgrad der Vorklärung mit Schlamm
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Messung im Belebungsbecken von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
 - Temperatur
 - pH-Wert
 - absetzbare Stoffe
 - CSB

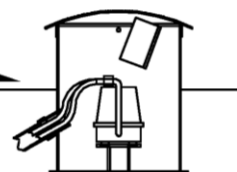
Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und dem Betreiber zu übergeben. Auf Verlangen sind der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

Dagmar Wahrmond
Referatsleiterin

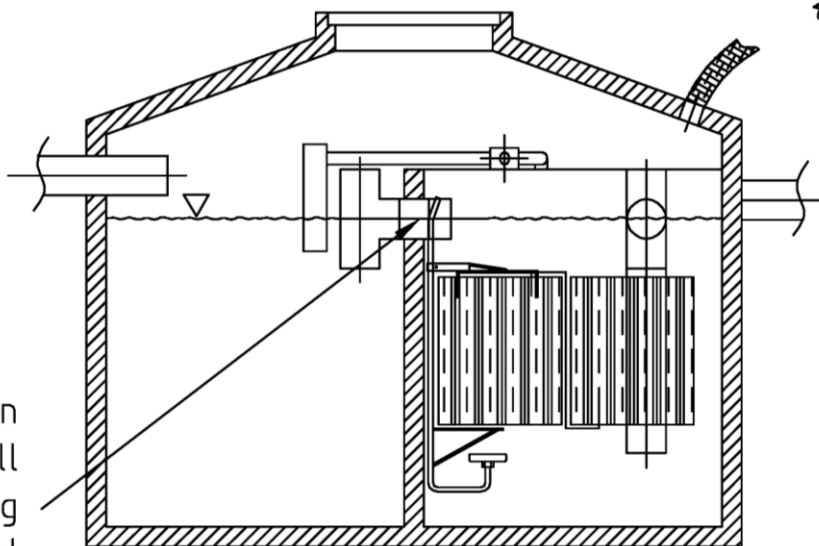
Beglaubigt

⁸ 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 Anlagen verfügen.

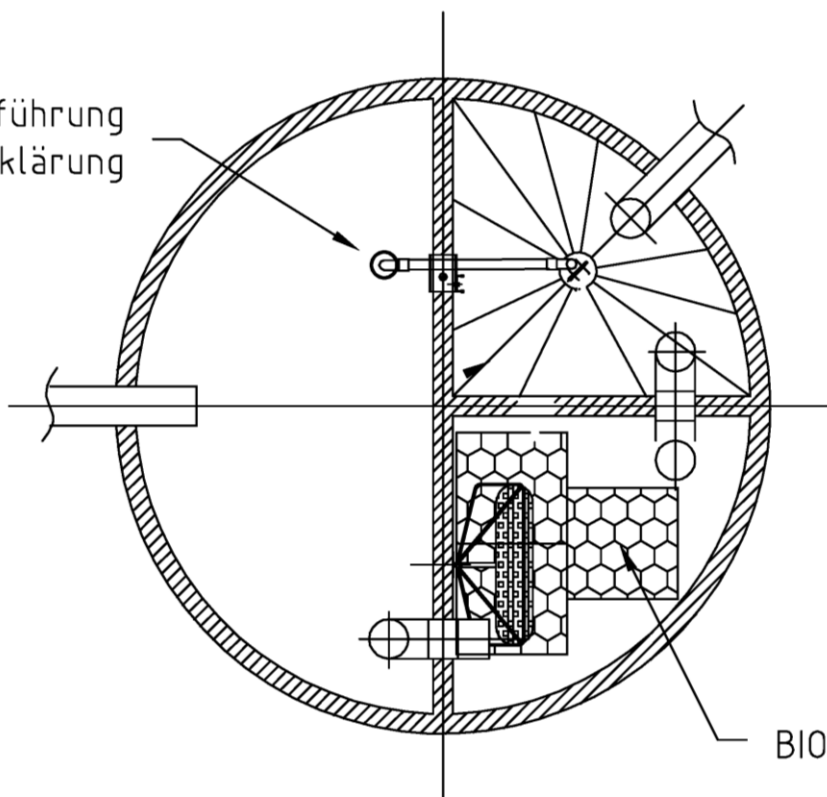
Steuersäule
(Flexschlauch abdichten)



Rohrknick an
Belüftergestell
= Markierung
Wasserspiegel



Schlammrückführung
in Vorklärung

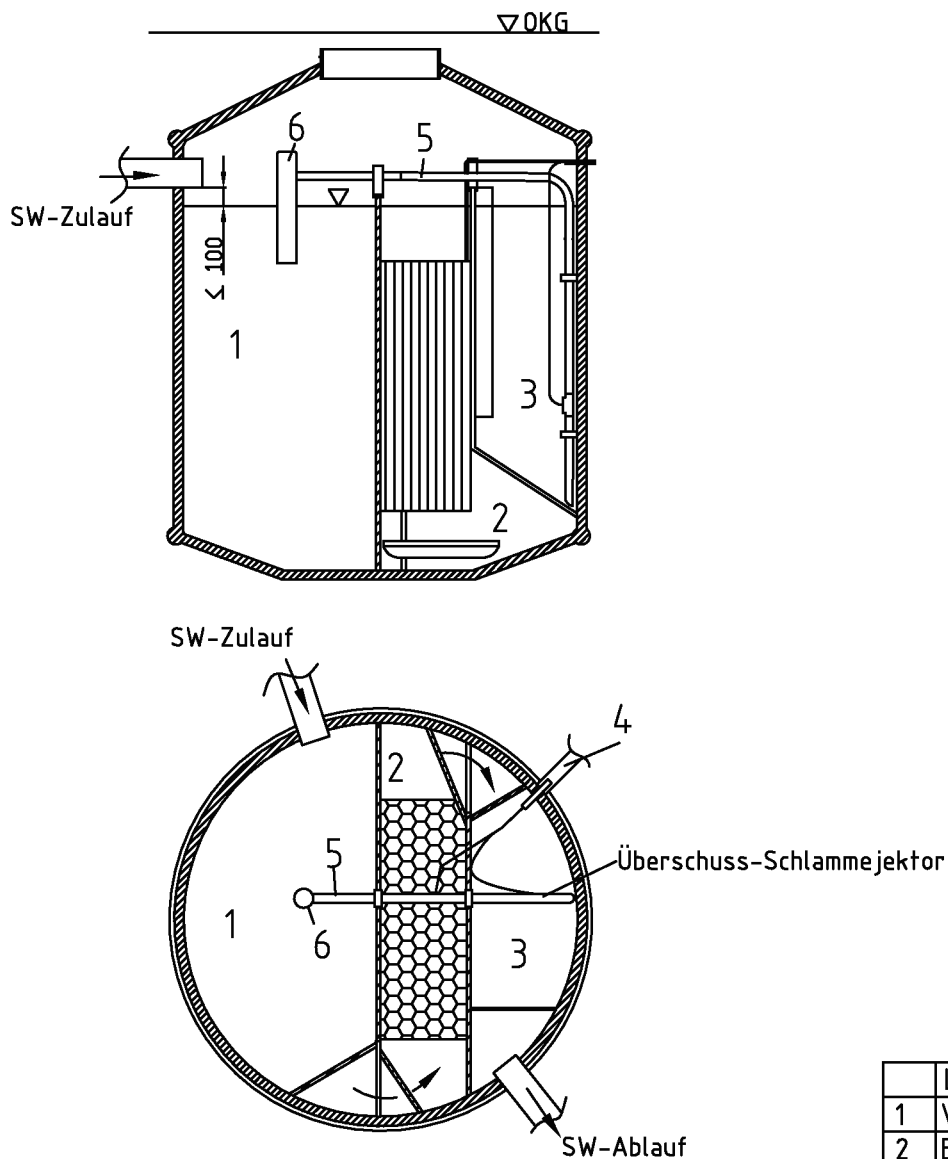


BIO-NET Blöcke

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton o. PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbehälteranlagen

Anlage 1

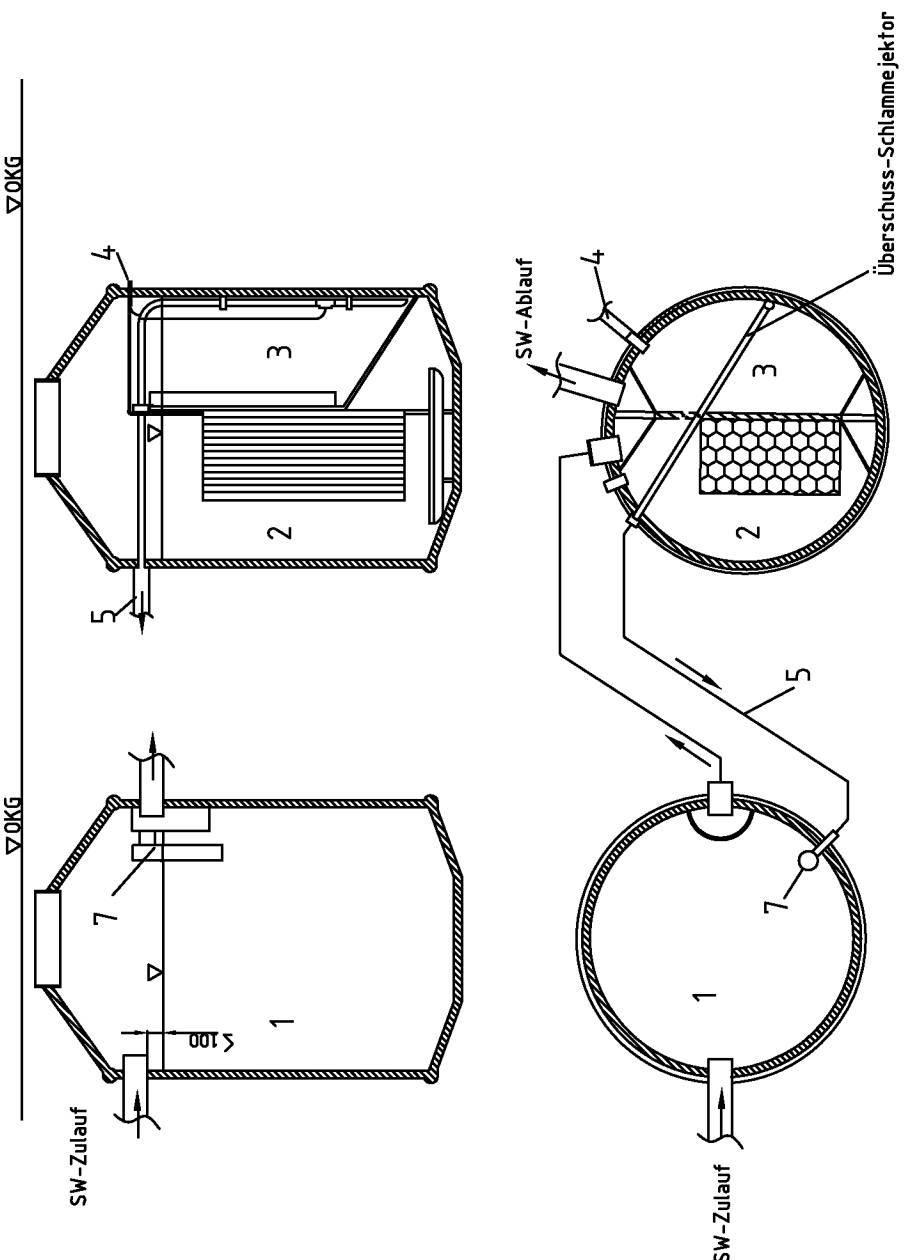


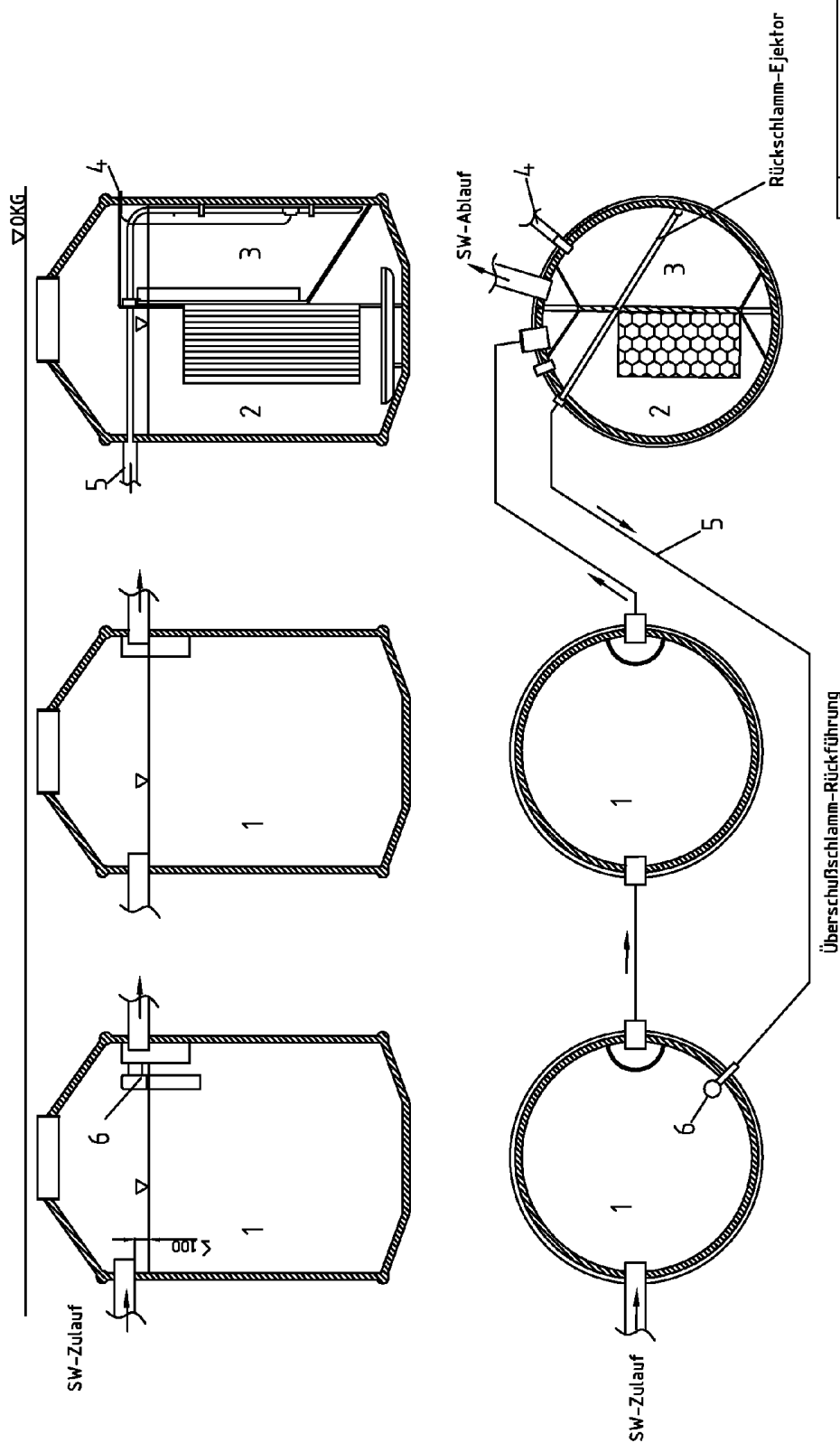
	Legende
1	Vorklärung
2	Belebung
3	Nachklärung
4	Luftzufuhr vom Gebläse incl. Schutzrohr
5	Schlammrückführung mit PVC DN 40
6	Prallrohr für Schlammrückführung

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton o. PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbehälteranlagen

Anlage 2

 <table><tr><th>Legende</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>Vorklärung</td></tr><tr><td>2</td><td>Belebung</td></tr><tr><td>3</td><td>Nachklärung</td></tr><tr><td>4</td><td>Luftzufuhr vom Gebläse</td></tr><tr><td>5</td><td>Schlammrückführung für Überschuss-Schlamm</td></tr><tr><td>6</td><td>Prallrohr für Schlammrückführung</td></tr></table>		Legende		1	Vorklärung	2	Belebung	3	Nachklärung	4	Luftzufuhr vom Gebläse	5	Schlammrückführung für Überschuss-Schlamm	6	Prallrohr für Schlammrückführung
Legende															
1	Vorklärung														
2	Belebung														
3	Nachklärung														
4	Luftzufuhr vom Gebläse														
5	Schlammrückführung für Überschuss-Schlamm														
6	Prallrohr für Schlammrückführung														
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton o. PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C	Anlage 3														
Zweibehälteranlagen															

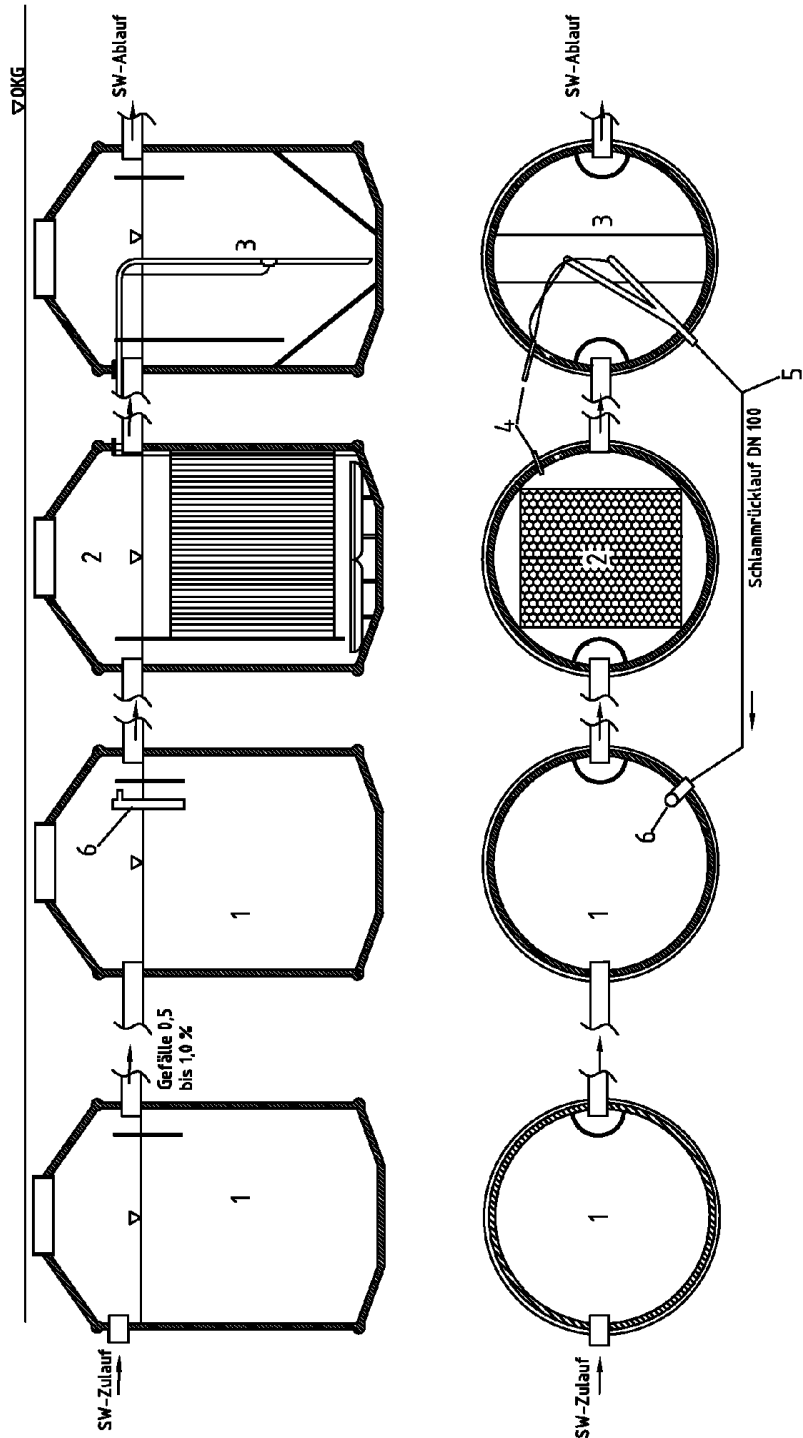


Legende	
1	Vorklärung
2	Belebung
3	Nachklärung
4	Luftzufuhr vom Gebläse
5	Schlammrückführung für Überschuss-Schlamm
6	Prallrohr für Schlammrückführung

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton o. PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Dreibehälteranlagen

Anlage 4

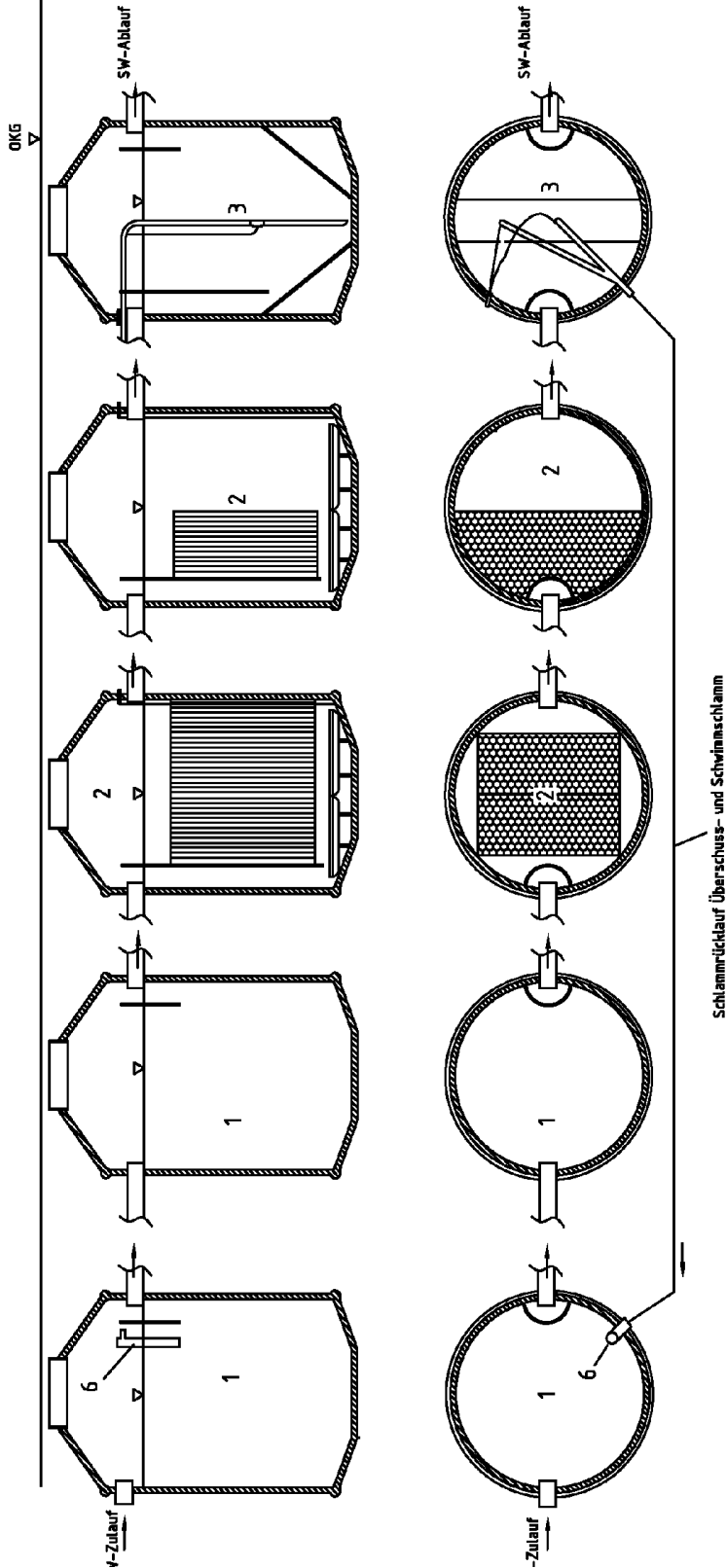


Legende	
1	Vorklärung
2	Belebung
3	Nachklärung
4	Luftzufuhr vom Gebläse
5	Schlammrückführung mit Schwimmschlamm- und Überschußschlamm-Prallrohr für Schlammrückführung
6	

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton o. PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Vierbehälteranlagen

Anlage 5



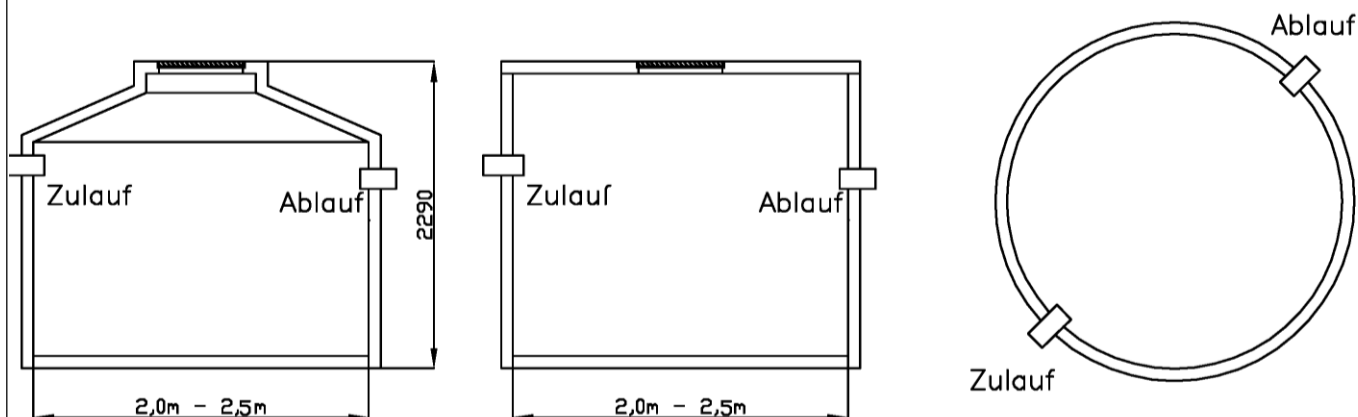
Legende
1 Vorklärung
2 Betebug
3 Nachklärung
4 Luffzufuhr vom
Gebälse
5 Schlammrück- führung mit KG DN 100
6 Prallrohr für Schlammrückführung

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton o. PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

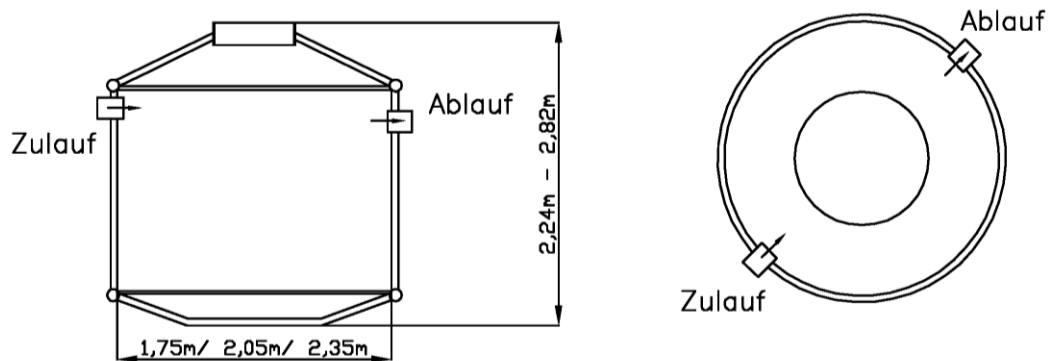
Fünfbehälteranlagen

Anlage 6

VITALIS in Beton als Ein- und Mehrbehälteranlagen



VITALIS in PE als Ein- und Mehrbehälteranlagen



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Behälterübersicht

Anlage 7

EW	Ges. Anlage		Vor- klärung	biologische Reinigung										Nachklärung							
	V min. m³	Ø m		V min. m³	V ges BB min. m³	Schmutz- fracht (50g/EW+d) kgBSB ₅ d	V min. m³	Schmutz- fracht kgBSB ₅ d	Schlamm- belastung kgBSB ₅ ----- kgTSXd	Raum- belastung kgBSB ₅ ----- kgTSXd	Schmutz- fracht kgBSB ₅ ----- d	spez. Oberfl. m² / m³	inst. Volumen min. m³	inst. Oberfl. min. m²	spezif. Flächenbel. kg ----- m²xd	V min. m³	WT min. m	Aufenth. zeit h	Ober- fläche min. m²	Wasser- durchlauf m³ / h	Oberfl. Besch. m³xh
			≥ 2,0 m³ 0,35 m³/EW					≤ 0,05	≤ 0,20						≤ 0,004			≥ 3,5	≥ 0,7		
4	4,0		2,00	1,00	0,20	1,33	0,00	0,025	0,00	0,20	150	0,33	50,00	0,004	0,70	≥ 1,0	11,67	0,70	0,06	0,09	
6	4,0		2,00	1,00	0,30	1,33	0,10	0,031	0,08	0,20	150	0,50	75,00	0,004	0,70	≥ 1,0	7,78	0,70	0,09	0,13	
8	4,8		2,80	1,33	0,40	1,33	0,13	0,050	0,10	0,27	150	0,67	100,00	0,004	0,70	≥ 1,0	5,83	0,70	0,12	0,17	
10	5,5		3,50	1,67	0,50	1,33	0,17	0,050	0,13	0,33	150	0,83	125,00	0,004	0,70	≥ 1,0	4,67	0,70	0,15	0,21	
12	6,2		4,20	2,00	0,60	1,33	0,20	0,048	0,15	0,40	150	1,00	150,00	0,004	0,70	≥ 1,0	3,89	0,70	0,18	0,26	
16	7,6		5,60	2,67	0,80	1,33	0,27	0,048	0,20	0,53	150	1,33	200,00	0,004	0,70	≥ 1,0	2,92	0,70	0,24	0,34	
20	9,7		7,00	3,33	1,00	1,67	0,33	0,050	0,20	0,67	150	1,67	250,00	0,004	1,05	≥ 1,0	3,50	0,80	0,30	0,29	
24	11,7		8,40	4,00	1,20	2,08	0,40	0,048	0,19	0,80	150	2,00	300,00	0,004	1,26	≥ 1,0	3,50	1,00	0,36	0,29	
30	14,6		10,50	5,00	1,50	2,50	0,50	0,050	0,20	1,00	150	2,50	375,00	0,004	1,58	≥ 1,0	3,50	1,20	0,45	0,29	
35	17,0		12,25	5,83	1,75	2,92	0,58	0,050	0,20	1,17	150	2,92	437,50	0,004	1,84	≥ 1,0	3,50	1,40	0,53	0,29	
40	19,4		14,00	6,67	2,00	3,33	0,67	0,050	0,20	1,33	150	3,33	500,00	0,004	2,10	≥ 1,0	3,50	1,60	0,60	0,29	
45	21,9		15,75	7,50	2,25	3,75	0,75	0,050	0,20	1,50	150	3,75	562,50	0,004	2,36	≥ 1,0	3,50	1,80	0,68	0,29	
50	24,3		17,50	8,33	2,50	4,17	0,83	0,050	0,20	1,67	150	4,17	625,00	0,004	2,63	≥ 1,0	3,50	2,00	0,75	0,29	

Zusammenstellung variabel

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 8

EW	Einbehälter-Ausführung															
	Behälter				Vorklärung	biologische Reinigung						Nachklärung				
	V	A	Ø	WT	Volumen V	V	Schmutzfracht (50g/EW*d)	spez. Oberfl.	inst. Volumen	inst. Oberfl.	spezif. Flächenbel.	V	Aufenth. zeit	Oberfläche	Wasserdurchlauf	Oberfl.-beschickung
	m³	m²	m	m	m³	m³	kgBSB ₅ ----- d	m² ----- m³	m³	m²	kg ----- m² * d	m³	h	m²	m³ ----- h	m³ ----- m² * h
					≥ 2,0 m³ ≥ 0,35 m³/EW						≤ 0,004		≥ 3,5	≥ 0,7		≤ 0,4
4	4,40	3,30	2,05	1,39	2,00	1,82	0,20	150	0,35	52,50	0,004	0,58	9,63	0,70	0,06	0,09
4	5,80	4,34	2,35	1,45	2,61	2,60	0,20	150	0,35	52,50	0,004	0,59	9,83	0,71	0,06	0,08
6	4,40	3,30	2,05	1,39	2,00	1,82	0,30	150	0,53	79,50	0,004	0,58	6,42	0,70	0,09	0,13
6	5,80	4,34	2,35	1,45	2,61	2,60	0,30	150	0,53	79,50	0,004	0,59	6,56	0,71	0,09	0,13
8	6,00	3,30	2,05	1,89	2,80	2,29	0,40	150	0,70	105,00	0,004	0,91	7,58	0,70	0,12	0,17
8	5,80	4,34	2,35	1,45	2,80	2,41	0,40	150	0,70	105,00	0,004	0,59	4,92	0,71	0,12	0,17
10	6,90	4,34	2,35	1,70	3,51	2,63	0,50	150	0,88	132,00	0,004	0,77	5,12	0,71	0,15	0,21
12	8,00	4,34	2,35	1,95	4,23	2,87	0,60	150	1,05	157,50	0,004	0,90	5,00	0,70	0,18	0,26

Klärtechnische Bemessung

Anlage 9

Aufstellung vorhandener Einzelvolumina und -oberflächen:
Mehrbehälter-KKA Typ VITALIS

EW	Volumen der Vorklärung	Behälter			biologische Reinigung						Nachklärung								
		V	Ø	WT	V	Schmutzfracht (50g/EW*d)	spez. Oberfl.	inst. Volumen	inst. Oberfl.	spezif. Flächenbel.	V	Aufenth. zeit	Oberfläche	Wasser- durchlauf	Oberfl. beschickung				
	m³	m³	m	m	m³	kgBSB ₅ d	m² m³	m³	m²	kg m²xd	m³	h	m²	m³ h	m³ m² * h				
	≥ 2,0 m³ ≥ 0,35 m³/EW									≤ 0,004		≥ 3,5	≥ 0,7		≤ 0,4				
biologische Reinigung + Nachklärung einschächtigt																			
4	2,00	2,50	Behälter-Innendurchmesser 1,70m; 2,05m; 2,35m						1,94	0,20	150	0,35	52,50	0,004	0,56	9,33	0,71	0,06	0,08
4	2,00	3,00	Wassertiefe von 1,25m bis 1,95m						2,40	0,20	150	0,35	52,50	0,004	0,60	10,07	0,80	0,06	0,08
6	2,10	2,50				1,94	0,30	150	0,53	79,50	0,004	0,56	6,22	0,71	0,09	0,13			
6	2,10	3,00				2,40	0,30	150	0,53	79,50	0,004	0,60	6,71	0,80	0,09	0,11			
8	2,80	3,00				2,40	0,40	150	0,70	105,00	0,004	0,60	5,00	0,80	0,12	0,15			
8	2,80	4,40				3,57	0,40	150	0,70	105,00	0,004	0,83	6,92	1,30	0,12	0,09			
10	3,50	3,00				2,40	0,50	150	0,88	132,00	0,004	0,60	4,00	0,80	0,15	0,19			
10	3,50	3,50				2,70	0,50	150	0,88	132,00	0,004	0,80	5,33	0,80	0,15	0,19			
10	3,50	4,40				3,57	0,50	150	0,88	132,00	0,004	0,83	5,53	1,30	0,15	0,12			

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Kläartechnische Bemessung

Anlage 10

Aufstellung vorhandener Einzelvolumina und -oberflächen:
Mehrbehälter-KKA Typ VITALIS

EW	Behälter				biologische Reinigung						Nachklärung				
					V	Schmutzfracht (50g/EW*d)	spez. Oberfl.	inst. Volumen	inst. Oberfl.	spezif. Flächenbel.	V	Aufenth. zeit	Oberfläche	Wasserdurchlauf	Oberfl. beschickung
	Mindest-Volumen der Vorklärung	V	Ø	WT	m³	kgSB ₅ /d	m²	m³	m²	kg/m²xd	m³	h	m²	m³/h	m³/m² * h
	≥ 2,0 m³ ≥ 0,35 m³/EW									≤ 0,004		≥ 3,5	≥ 0,7		≤ 0,4
biologische Reinigung + Nachklärung einschätzig															
12	4,20	3,50	Behälter-Innendurchmesser 1,70m; 2,05m; 2,35m				150	1,05	157,50	0,004	0,80	4,44	0,80	0,18	0,23
12	4,20	4,40	Wassertiefe von 1,25m bis 1,95m				150	1,05	157,50	0,004	0,83	4,61	1,30	0,18	0,14
12	4,20	5,80					150	1,05	157,50	0,004	0,98	5,44	1,76	0,18	0,10
14	4,90	4,10					150	1,23	184,50	0,004	1,00	4,76	0,80	0,21	0,26
14	4,90	4,40					150	1,23	185,50	0,004	0,83	3,95	1,30	0,21	0,16
14	4,90	5,80					150	1,23	184,50	0,004	0,98	4,67	1,76	0,21	0,12
16	5,60	5,20					150	1,40	210,00	0,004	1,15	4,79	1,30	0,24	0,18
16	5,60	5,80					150	1,40	210,00	0,004	0,98	4,08	1,76	0,24	0,14
18	6,30	5,20					150	1,50	225,00	0,004	1,15	4,26	1,30	0,27	0,21
18	6,30	6,00					150	1,50	225,00	0,004	1,15	4,26	0,92	0,27	0,29
18	6,30	5,80					150	1,50	225,00	0,004	0,98	3,63	1,76	0,27	0,15

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C	Anlage 11
Klärtechnische Bemessung	

Aufstellung vorhandener Einzelvolumina und -oberflächen:
Mehrbehälter-KKA Typ VITALIS

EW	Behälter				biologische Reinigung								Nachklärung			
Mindest-Volumen der Vorklärung	V	Ø	WT	V	Schmutzfracht (50g/EW*d)	spez. Oberfl.	inst. Volumen	inst. Oberfl.	spezif. Flächenbel.	V	Aufenth. zeit	Oberfläche	Wasser-durchlauf	Oberfl. beschickung		
	m³	m	m												m³	m²
	≥ 2,0 m³ ≥ 0,35 m³/EW												≥ 3,5	≥ 0,7		≤ 0,4
biologische Reinigung + Nachklärung einschächtig																
20	7,00	6,00	Behälter-Innendurchmesser 1,70m; 2,0m		4,85	1,00	150	1,75	262,00	0,004	1,15	3,83	0,92	0,30	0,33	
20	7,00	6,90														
25	8,80	6,90	Wassertiefe von 1,25m bis 1,95m		5,48	1,00	150	1,75	262,00	0,004	1,42	4,73	1,76	0,30	0,17	
25	8,80	8,00														
30	10,50	8,00			5,48	1,25	150	2,08	312,50	0,004	1,42	3,79	1,76	0,38	0,21	
35	12,30	8,00														

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 12

Aufstellung vorhandener Einzelvolumina und -oberflächen:
Mehrbehälter-KKA Typ VITALIS

EW	Mindest- Volumen der Vorklärung	Behälter						biologische Reinigung						Behälter					Nachklärung				
		Anzahl		V	A	Ø	WT	Schutz- fracht (50g/EW*d)	spez. Oberfl.	inst. Volumen	inst. Oberfl.	spezif. Flächenbel.	V	A	Ø	WT	Aufenth. zeit	Wasser- durchlauf	Oberfl. Besch.				
	m³		m³	m²	m	m	kgBSB ₅ ----- d	m² ----- m³	m³	m²	kg ----- m²*xd	m³	m²	m	m	h	m³ ----- h	m³ ----- h	m² * h ----- m² * h				
	≥ 0,35 m³ / EW ≥ 2,0 m³											≤ 0,004				≥ 3,5				≤ 0,4			
	Vorklärung	biologische Reinigung in 1 Behälter																		Nachklärung			
35	12,30	1	6,00	3,30	2,05	1,89	1,75	150	2,92	437,00	0,004	2,20	1,43	1,35	1,55	4,19	0,53		0,37				
40	14,00	1	8,00	4,34	2,35	1,95	2,00	150	3,50	525,00	0,004	3,00	2,27	1,70	1,37	5,00	0,60		0,26				
	Vorklärung	biologische Reinigung in 2 Behältern																		Nachklärung			
45	15,80	2	5,20	3,30	2,05	1,64	2,25	150	3,75	562,00	0,004	3,00	2,27	1,70	1,37	4,44	0,68		0,30				
50	17,50	2	5,20	3,30	2,05	1,64	2,50	150	4,38	657,00	0,004	3,00	2,27	1,70	1,37	4,00	0,75		0,33				

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 13

Technische Beschreibung

Funktionsweise:

Grundsätzlich sind Kleinkläranlagen in drei Kammern mit unterschiedlichem Volumen aufzuteilen:

1. Vorklärung: Zur Aufnahme des Primärschlammes und des Sekundärschlammes.
2. dem biologischen Teil: Zum Abbau der biologisch abbaubaren Verschmutzung im häuslichen Abwasser durch Mikroorganismen.
3. der Nachklärung: Zur Sedimentation des Schlamm- Wasser- Gemisches.

Funktionsweise der vorliegenden Kleinkläranlage, die als belüfteter Tauchkörper (Festbettverfahren) arbeitet:

Die Vorklärung wird als ungeteilte Kammer (Grube) zum Ansatz gebracht, mit einem spez. Volumen von 350 Liter/EW x d für den Primärschlamm-speicher den Sekundärschlamm-speicher (anteilig für Belegung).

Ausgelegt wird die Anlage für die Schlammbelastung von 50 g BSB₅ / EW x d im biologischen Teil .

Für eine gute Sedimentierung des Schlamm- Wasser- Gemisches weist die Nachklärung eine große Oberfläche und ein großes Volumen, ausreichend für eine lange Durchflusszeit, auf. (Oberflächenbeschickung $Q_F < 0,4 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times \text{h}$ jedoch $A_{\text{NK min.}} = 0,7 \text{ m}^2$, Aufenthaltszeit von min. 3,5 h)

Der Verfahrensablauf beginnt in der Vorklärung. Der Zulauf erfolgt über ein Rohr (min. DN 100 bzw. DN 150) mit einer Absturzhöhe von 100 mm. In der Vorklärung erfolgt die Abscheidung der Grobstoffe und deren Lagerung bis zur Schlammabfuhr. Das vorgeklärte Abwasser läuft über einen Überlauf zum biologischen Teil der Kleinkläranlage. Der Überlauf ist seitens der Vorklärung mit einer Tauchwand oder einem T-Stück versehen, um den Schwimmschlamm in der Vorklärung zurückzuhalten.

Der Überlauf aus der Vorklärung wird seitens des biologischen Teils der Kleinkläranlage mit einem Tauchrohr versehen, welches das Schmutzwasser zwingt, in Bodennähe auszuströmen. Dies gewährleistet eine vollständige Durchmischung im Volumen der biologischen Stufe und verhindert Kurzschlussströme an der Wasseroberfläche.

Im biologischen Teil der Kleinkläranlage sind die Aufwuchsflächen (Festbett) installiert. Die Abstands- und Niederhalter für die Aufwuchsflächen sind mit dem stabilen Edelstahl-Luftzuführungsrohr verschraubt. Die Belüfter sind am Luftverteiler befestigt, der an der Trennwand verschraubt ist.

In die 3. Kammer, der Nachklärung, gelangt das Wasser über eine Überlaufkante. Das Wasser wird über ein Tauchrohr auf die Schlammrutsche (Neigung min. 60° mit glatter Oberfläche) geführt.

Aus dem Schlamm- Wasser- Gemisch trennt sich durch lange Verweilzeit der Sekundärschlamm durch Sedimentation, welcher sich am Boden auf einer durch die Schlammrutsche verkleinerten Fläche sammelt. Durch den installierten Ejektor (Rückführ- bzw. Überschussschlamm), wird der Schlamm in die Vorklärung zurückgeführt.

Die Schlammrückführung dient dem Abtransport des Überflussschlammes (Rückführ- bzw. Überschussschlamm) in die Vorklärung. Die Schlammrückführung mündet in einem Prallrohr,

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 14

hierdurch wird sichergestellt, dass die gewünschte Schwimmdecke auf der Vorklärung nicht durch freies Einplätschern zerstört wird.

Das klare Schmutzwasser fließt über ein T- Stück bzw. eine Tauchwand zum Auslauf (DN 100 bzw. DN 150) aus der Kleinkläranlage.

Steuerschranke

Es stehen zwei Maschinen- und Steuerschrankausführungen zur Verfügung, die je nach Anforderung zum Einsatz kommen:

Innenaufstellung:

Die Bauteile zur Anlagensteuerung sind zusammen mit dem Luftverdichter in einem Wandgestell eingebaut.

Außenaufstellung:

Die Bauteile zur Anlagensteuerung sind zusammen mit dem Luftverdichter in einem Maschinen- und Steuerschrank eingebaut, wobei die Steuerung in einem separaten Kunststoffgehäuse integriert ist (IP 65). Der Schrank besteht aus einem wetterfesten Stahl- bzw. Kunststoffgehäuse (IP 65).

Der Steuer- und Maschinenschrank zu einer Klär- Anlage entspricht den Bestimmungen nach DIN VDE 0113 Teile 1 und VBG4.

Achtung:

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Anlage spannungslos geschaltet werden.

Steuerung und elektrische Anlagenteile

Das Gebläse für die Luftversorgung der gesamten Anlage ist zusammen mit der kompletten Anlagensteuerung in der Kunststoff-Steuersäule untergebracht (optional im Kunststoff-Wandschrank oder der Wandkonsole); sie arbeiten mit 230 V Wechselstrom, abgesichert für 10 Ampere.

Die gesamte Anlagensteuerung ist in der Steuerbox zusammengefasst, dort sind die Programmsteuerung und auch die Warneinrichtungen untergebracht. Um den Wartungsaufwand so gering wie möglich zu halten, wurde besonderes Augenmerk auf die Eigenüberwachung gelegt. Auf dem Display wird der jeweilige Betriebszustand angezeigt. Bei Funktionsausfall gibt die Störungslampe (rote Leuchtdiode) ein optisches Signal und eine Hupe ertönt. Gleichzeitig wird auf dem Display die Störungsursache angezeigt. Durch den integrierten Betriebsstundenzähler werden die Betriebsstunden der Anlage erfasst.

Die Arbeitszeiten des Gebläses und des Ejektors wurden im Werk entsprechend der vorgesehenen Nutzung voreingestellt. Sie werden im Rahmen der üblichen Wartungen kontrolliert und können gegebenenfalls von der autorisierten Wartungsfirma an geringfügig abweichendes Nutzerverhalten angepasst werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 15

Transport und Einbauvorschriften für PE-Behälter

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 lagenweisen 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 Motorstampfhammer an der Behälterwand verwenden). Der lagenweise Einbau und die Verdichtung sind gleichmäßig über den gesamten Umfang mit großer Sorgfalt durchzuführen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 16

Montage- und Inbetriebnahmeanleitung PE Behälter

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Besonders beim Einstieg in einen Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich. Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen.

Die Installation der Anlage bzw. einzelner Anlagenteile (vor allem Erd- und Tiefbau, Elektroarbeitern ...) muss von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.

Je nach abwassertechnischem Erfordernis besteht die komplette Kleinkläranlage aus einem oder mehreren Behältern. Diese müssen stoßfrei und einzeln in die Baugrube eingesetzt werden. Es erfolgt keine mechanische Verbindung der Behälter untereinander. Die hydraulische Verbindung laut Zeichnung erfolgt an den vorgefertigten Dichtungen mittels KG Rohren DN 100. Achten Sie beim Versetzen auf entsprechenden Arbeitsraum zwischen den Behältern um das Verfüllmaterial verdichten zu können.

Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten (mindestens steifer bis halbfester Boden, die zulässige Bodenpressung muss größer als 250 kN / m² sein). Als Auflager genügt eine profilgerecht verdichtete Schicht aus Rundkies oder Splitt (Körnung max. 2/8 mm) von ca. 10 cm Dicke.

Die jeweilige Montageanleitung muss beachtet werden.

Außerdem ist darauf zu achten, dass die anderen Einbauteile im Behälter bei den Montagearbeiten nicht beschädigt werden. Speziell die Plattenbelüfter mit den Membranen dürfen keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden (Betreten durch Monteur, Leitern, Werkzeug, Mörtelreste usw.)

Die doppelwandigen Kunststoffbehälter werden mittels einer Traverse versetzt. Die einwandigen über ein 2-Punkt-Gurtgehänge mit Sicherheitslasthaken (in der Trennwand durchgesteckt) können die Behälter versetzt werden. Beim Durchstecken der Gurte ist darauf zu achten, dass die Rohrdurchführungen nicht beschädigt werden.

Zur Behälterfixierung sind alle Kammern des Behälters vor dem Wiedereinfüllen der Baugrube zu 1/2 mit Frischwasser zu füllen. Danach ist der Anlage lagen weise mit verdichtungsfähigem Material in max. 10 cm dicken Lagen gleichmäßig bis auf 1/2 Behälterhöhe anzufüllen.

Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet (Handstampfer) werden. Mechanische Verdichtungsmaschinen (Wackerstampfer, Rüttelplatten etc.) dürfen hierbei nicht eingesetzt werden. Vermeiden Sie ein „einschwemmen“ des Verfüllmaterials.

Das Verfüllmaterial muss gut verdichtbar, wasserdurchlässig und nach dem verdichten scherfest (innerer Reibungswinkel —32,5-37,5°) sein.

Diese Anforderung erfüllen z.B. Kiessand-oder Splittsandgemische mit weitgestuften Körnungen (z.B. 0/16, 0/32 o.a.). Es muss deutlich mehr als eine Korngröße vorhanden sein, damit ein standsicheres Paket entsteht

Wenn im Verfüllmaterial scharfkantige oder spitze Steine enthalten sind, muss eine zusätzliche Schutzschicht (Sand) vor der Behälterwand eingebaut werden. Wir empfehlen dies auch bei einem Wiedereinbau von Baugrubenaushub!

Anschließend wird der Behälter auf Ablaufniveau mit Wasser gefüllt und anschließend lagenweise auf gewünschte Behälterhöhe verfüllt oder überfüllt. Das Wasser kann im Behälter verbleiben und ist für die spätere Erstinbetriebnahme der Kleinkläranlage notwendig.

Sobald die Behältermontage erfolgt ist und alle Zu- und Ablaufleitungen sowie die Leerrohre für die Luftversorgung (mit eingezogenen PVC-Gewebesläuchen) und die Entlüftung verlegt sind, kann die Anlage in Betrieb genommen werden.

Nachdem alle Luftschläuche angeschlossen sind, erfolgt die elektrotechnische Inbetriebnahme.

Nach Beendigung der Arbeiten ist es erforderlich, die Öffnung der Mauerdurchführung bzw. das Leerrohr mit Brunnenschaum oder ähnlichem zu verschließen um Geruchsbelästigungen zu vermeiden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

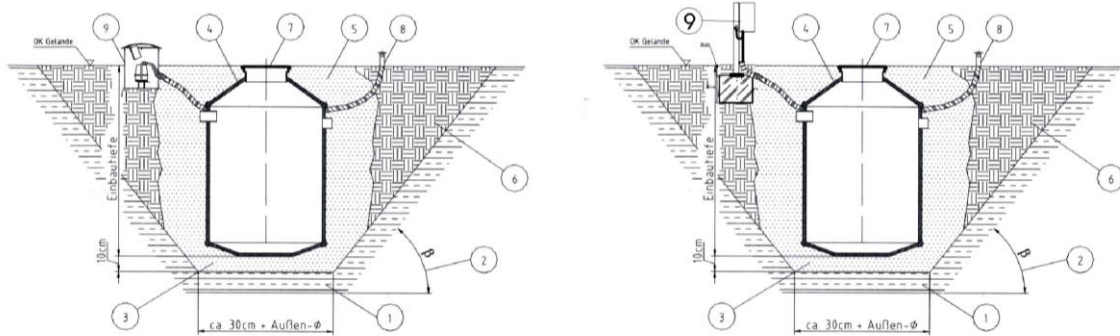
Anlage 17

Erforderliche Betriebskontrollen sowie notwendige Wartungsarbeiten entnehmen Sie dem Betriebsbuch der Kleinkläranlage.

Hinweise zur örtlichen Anpassung

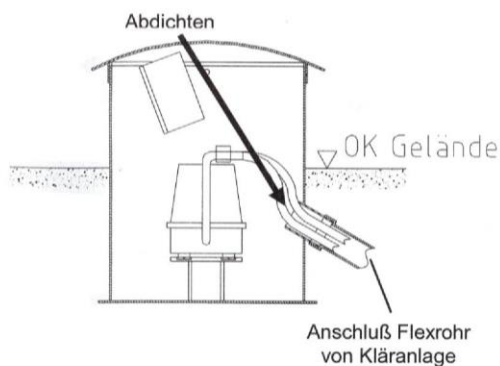
Vergleich von Baugrundgutachten, Böden- und Wasseranalysen mit den zulässigen Werten; Überprüfung des Grundwasserstandes, Hangwassergefährdung und Oberflächenprofil. Das Anlegen von Behälterbatterien ist möglich, muss aber mit dem Hersteller gesondert vereinbart werden. Schachtverlängerungen bis maximal 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 oder Steuerschrank

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.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 18

Montage- und Inbetriebnahmeanleitung Betonbehälter

Vorarbeiten bei Komplettanlage mit Behälter:

Baustellenzufahrt

Der Einbau der Stahlbetonbehälter erfordert eine witterungsabhängige, feste, für SLW 60 ausgelegte Zufahrt (40-to-LKW bzw. Tieflader). Für das Kranfahrzeug ist ein befestigter Standplatz mit ausreichendem Schwenkbereich unmittelbar neben der Baugrube herzustellen.

Ob ein Versetzen in die Baugrube unter Sicherheitserwägungen möglich ist, entscheidet in allen Fällen der LKW-Fahrer. Sollte das Versetzen des Behälters nicht möglich sein, wird neben der Baugrube abgeladen. Grundsätzlich ist zu beachten, dass der LKW-Fahrer nur den Kran bedient. Mindestens zwei Hilfskräfte müssen bauseits gestellt werden.

Bitte beachten Sie, dass für alle Behälterfugen entsprechender Fugenmörtel bereitgestellt werden muss.

Baugrube

Das Ausheben und Sichern der Baugrube ist entsprechend DIN 4124 bauseits auszuführen. Der Böschungswinkel muss unter Beachtung der einschlägigen Normen, Gesetze und Verordnungen zu Arbeitsschutz und Sicherheit festgelegt werden. Als Arbeitsraum werden mindestens 0,50 m (gemessen von Außenkante Behälter/Beckenboden) benötigt. Bei ausreichend tragfähigem Baugrund (mindestens steifer bis halbfester Boden, die zulässige Bodenpressung muss größer als 150 kN/m² sein) genügt ein profilgerechtes verdichtetes Auflager aus Splitt 2/5 mm von ca. 10 cm Dicke. Diese Schicht wird waagrecht ausgerichtet und um ca. 40 cm größer als der Sockeldurchmesser des jeweils einzubauenden Behälters hergestellt.

Die Splittausgleichsschicht soll in der Mitte eine Vertiefung von 1 bis 2 cm haben und mit einem Rechen leicht aufgeraut werden. Zur Vermeidung von Punktbelastungen dürfen keine Steine oder sonstige Erhöhungen unter der Bodenplatte vorhanden sein.

Bei ungleichmäßigen Böden, geklüftetem Felsen ist zum Ausgleich ein Betonfundament von mindestens 15 cm Dicke einzubringen. Sollte die oben angegebene zulässige Bodenpressung nicht gewährleistet sein, ist eine Fundamentplatte nach den Angaben eines Statikers einzubauen. Wenn ein Betonfundament eingebaut ist, muss zwischen Fundamentplatte und Behälterboden eine Splitt- oder Mörtelausgleichsschicht von ca. 3 cm aufgebracht werden.

Einbau des Behälters:

Kontrolle der Lieferung

Alle Teile müssen bauseits unmittelbar nach Anlieferung auf Vollständigkeit an Hand des Lieferscheines und evtl. Transportschäden überprüft werden. Nachträgliche Reklamationen werden von uns nicht anerkannt. Beschädigte Teile dürfen nicht eingebaut werden.

Anschlagmittel

Die Stahlbetonbehälter bzw. Behälterteile müssen mit den entsprechenden Anschlagmitteln versetzt werden. Zu achten ist besonders auf eine ausreichende Tragfähigkeit und Länge der Anschlagmittel sowie auf Einhaltung der entsprechenden UVV.

Versetzen in die Baugrube

Vor dem Versetzen der Behälter sind nochmals die Einbautiefen zu überprüfen, insbesondere in Abhängigkeit von der Zu- und Ablaufhöhe. Die Stahlbetonbehälter werden entsprechend der gültigen Einbauzeichnung versetzt und ausgerichtet. Bei Mehrbehälteranlagen muss mit Behälter Nr. 1 begonnen werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Behälter fluchtgerecht eingebaut werden. Für das Aufmörteln der Schachteile, das entsprechend

DIN 4034-2 zu erfolgen hat, empfehlen wir Zementmörtel MG 3 unter Beigabe eines geeigneten Dichtungsmittels oder Spezialfugenmörtel. Alle Fugen werden innen und außen glatt verspachtelt. Nach Ende der Versetzarbeiten müssen alle Anlagen von Mörtelresten gesäubert werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 19

Fertigstellung

Anschluss der Zulaufleitung

Bei Mehrbehälteranlagen: Anschluss der Verbindungsleitungen; bei Mehrbehälteranlagen muss eine Anschlussmuffe in die Vorstufe zeigen! Hier wird später der Beschicker montiert!

Anschluss der Ablaufleitung

Verlegen der mitgelieferten Kabuflexrohre (Leerrohre) mit den eingezogenen PVC-Gewebesläuchen für die Luftversorgung vom Standort des Steuerungs- und Schaltschranks zur Kläranlage. Bei Mehrbehälteranlagen sind weitere Leerrohre und Entlüftungsleitungen gemäß Werksangaben erforderlich. Verlegung der Entlüftungsleitungen. Bitte beachten Sie, dass eventuell auftretendes Schwitzwasser später zur Kläranlage abfließt. Ferner müssen die Versorgungs-Leerrohre nach Montageende druckwasserdicht verschlossen werden.

Wiederverfüllen der Baugrube

Das Verfüllmaterial für die Baugrube muss verdichtungsfähig mit einer Körnung von 0-50 mm sein. Wenn der Erdaushub dazu nicht geeignet ist, muss er durch ein geeignetes verdichtungsfähiges Material bis max. 50 mm ersetzt werden. Das Verfüllmaterial ist in gleichmäßigen Höhen von ca. 30 cm einzubringen und lagenweise mit leichten Verdichtungsgeräten so zu verdichten, dass ein späteres Absetzen des Bodens vermieden wird. Die Oberflächenbefestigung bzw. eventuelles Anböschten oder Aufschütten wird nach den gleichen Gesichtspunkten vorgenommen.

In den Bereichen 10 cm + 0,1 DN unter der Rohrsohle muss die Verfüllung mit dem vorgegeben Rohrgefälle glatt abgezogen werden. Auf diesem vorbereiteten Grund muss ein Sandbett eingebracht werden und die Rohre so darin eingebettet werden, dass ein Auflagerwinkel von mindestens 90° entsteht. Die Rohre sind lagegenau zu fixieren und anschließend ca. 30cm mit Sand zu überschütten. Das Verlegen, Verfüllen und Verdichten ist nach der Verlegeanleitung für PVC-Kanalrohre auszuführen.

Außerdem ist darauf zu achten, dass die anderen Einbauteile im Behälter bei den Arbeiten nicht beschädigt werden. Speziell die Belüfterteile mit den Membranen dürfen keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

Ein Betreten durch Monteure, Belasten durch Leitern, Werkzeuge usw. ist dringend zu vermeiden.

Einbauanleitung für Einbau der Technik

Kurzbeschreibung

Die Anlagenbestandteile sind so vorgefertigt, dass ein schneller und unkomplizierter Einbau möglich ist. Elektroarbeiten sind bei Bedarf von einem Fachbetrieb durchzuführen. Geltendes Recht und geltende Vorschriften sind zu berücksichtigen.

Allgemein

1. Über der Trennwand zwischen der Belebung und der Nachklärung in den Konus 2 Bohrungen für Leerrohre 80 mm bohren (1 x für Luftschläuche und 1 x Entlüftung).
2. Behälter auf Dichtigkeit prüfen, bei Bedarf nachdichten. Ausschließlich Sielbaumörtel verwenden! Wenn neue Bohrungen in den Trennwänden gebohrt werden müssen, erst nach dem Bohren nachdichten.

Belebung

3. T-Stücke und Tauchrohre setzen, Rohre anbringen. Wenn neue Rohre angesetzt werden müssen, den alten Wasserspiegel als Unterkante der Bohrung nehmen. Vorhandene Überlaufschlitze schließen.
4. Plattenbelüfter mit Schlauch DN 19 versehen (Schlauch mit Edelstahlschellen befestigen), Plattenbelüfter und BIO-NET – Gestell verbinden, ausrichten und an der Trennwand andübeln. Luftschläuche am H-Stück befestigen.
5. BIO-NET aufbauen, in der Ecke beginnend, Block mit den beiden Niederhaltern befestigen. Restliches BIO-NET nach außen aufbauen. Zum Einbringen der BIO-NET – Blöcke durch das Mannloch müssen sie an einer Schweißung aufgeschnitten werden. 3/4 Rohrreihen und dann wie

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 20

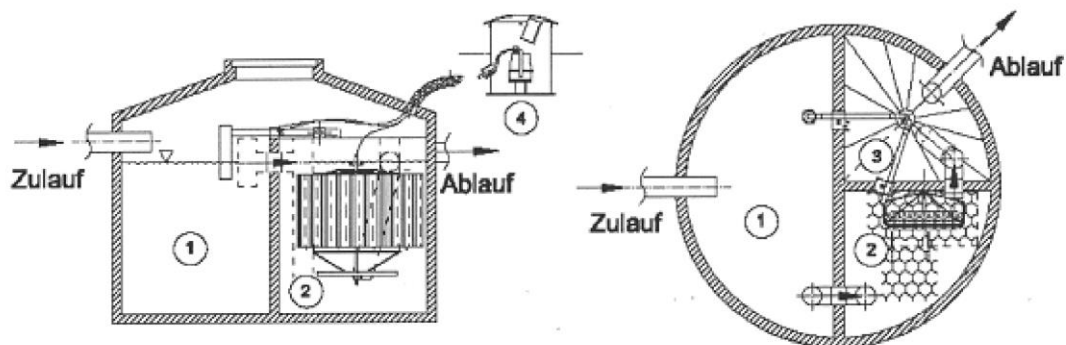
ein aufgeklapptes Buch einführen. Anschließend zusammenklappen und mit Kabelbindern befestigen.

Nachklärung

6. Vormontierte Schlammrutsche zusammen mit den Ejektoren für die Schlammrückführung durch die Deckelöffnung in die 3. Kammer einführen, positionieren und befestigen. An den Trennwänden Schellen für Ejektoren befestigen. Ejektorrohre auf Länge sägen, entgraten und mit den vorgefertigten Teilen verkleben. Verarbeitungsvorschriften des Kleberherstellers beachten! An den Ejektor in der Vorklärung das KG 100 Rohr ankleben. Schläuche anbringen und sauber, ohne Durchhängen an den Rohren befestigen. Schläuche mit Edelstahlschellen sichern.
7. Steuersäule aufstellen, Leerrohr mit PVC-Schläuchen anbringen und durch die entsprechende Konusbohrung stecken. Schläuche anschließen.
8. Leerrohr durch die zweite Konusbohrung durchstecken und mit leichter Steigung von der Grube verlegen, ca. 2 – 4 m, Das Ende nach oben biegen und die Entlüftungshaube aufstecken.

Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind die Behälter bis auf Ablaufhöhe mit Trinkwasser oder Regenwasser zu füllen. Ist die Anlage befüllt, kann der Betrieb einfach durch Einschalten erfolgen. Anschließend erfolgt der Automatikbetrieb.



- 1 Vorklärung
- 2 Belebung mit Belüfter und Aufwuchsflächen
- 3 Nachklärung mit Schlammrückführung
- 4 Steuersäule mit Gebläse für die Luftzufuhr

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Bel. Festbettsystem Typ VITALIS aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 21