

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

16.01.2013

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.51-33/12

Zulassungsnummer:

Z-55.51-465

Geltungsdauer

vom: **16. Januar 2013**

bis: **16. Januar 2018**

Antragsteller:

Kingspan Environmental GmbH

Siemensstraße 12a
63263 Neu-Isenburg

Zulassungsgegenstand:

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

**Scheibentauchkörperanlagen aus GFK Typ BioDisc für 5 bis 50 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 15 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 verschiedener Baugrößen mit Abwasserbelüftung, Scheibentauchkörperanlagen Typ BioDisc nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung. Die Kleinkläranlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Funktionsweise betrieben. Die Behälter der Kleinkläranlagen bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Die Kleinkläranlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA der harmonisierten Norm DIN EN 12566-3 mit der CE-Kennzeichnung für die Eigenschaften Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit versehen. Die Konformität mit dieser harmonisierten Norm wird vom Hersteller auf der Grundlage der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle bestätigt.

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

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

1.3 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

1.4 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 Hersteller vorgelegten Konformitätserklärung wird bescheinigt, dass der Nachweis der Konformität der Kleinkläranlagen mit DIN EN 12566-3 im Hinblick auf die Prüfung der Reinigungsleistung, die Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit gemäß dem vorgesehenen Konformitätsbescheinigungsverfahren System 3 geführt wurde. Grundlage für die Konformitätsbescheinigung ist der Prüfbericht über die Erstprüfung der vorgenannten Eigenschaften durch eine anerkannte Prüfstelle und die werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller.

2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Kleinkläranlagen entsprechend der Funktionsbeschreibung in den Anlage 10 bis 11 wurden auf der Grundlage des vorgelegten Prüfberichts über die Reinigungsleistung nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei 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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.51-465

Seite 4 von 7 | 16. Januar 2013

Damit erfüllen die Anlagen mindestens die Anforderungen nach AbwV² Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Die Kleinkläranlagen haben im Rahmen der bauaufsichtlichen Zulassung folgende Prüfkriterien im Ablauf 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

Damit sind die Anforderungen an die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten.

2.1.3 Klärtechnische Bemessung und Aufbau**2.1.3.1 Aufbau der Kleinkläranlagen**

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich ihrer Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe, den Einbauten und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 9 entsprechen.

2.1.3.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 8 bis 9 zu entnehmen.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung**

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

2.2.2 Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung der Kleinkläranlagen ist auf der Grundlage der Erklärung der Konformität mit der DIN EN 12566-3, Anhang ZA, beruhend auf der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle und der werkseigenen Produktionskontrolle, vom Hersteller vorzunehmen.

Zusätzlich müssen die Kleinkläranlagen 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
- nutzbare Volumina der Vorklärung
- nutzbare Volumina der Nachklärung
- nutzbare Oberfläche des Tauchkörpers
- Ablaufklasse C

² AbwV Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

3 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

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.

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

3.2 Allgemeine Bestimmungen für den Einbau

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 (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 12 bis 15 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen. Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohrs mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1³). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁴ durchzuführen. Bei Behältern aus glasfaserverstärktem Kunststoff ist ein Wasserverlust nicht zulässig.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei ansteigendem Grundwasser ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

3.4 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 2.1.2 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.

³ DIN 4261-1:2010-10

Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung

⁴ DIN EN 1610:1997-10

Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.51-465

Seite 6 von 7 | 16. Januar 2013

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 1986-3⁵).

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;
- 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 belästigenden 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 8 bis 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb**4.3.1 Allgemeines**

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁶ 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)
- Feststellung von Schwimmschlammabtrieb und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes (in den Schlammspeicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers der Pumpe 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 DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

⁶ 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.

4.4 **Wartung**

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁷ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung 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 Anlageteile
- Wartung von Motor und Pumpen nach Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung/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 50 % Füllung des Schlamm Speichers mit Schlamm zu veranlassen.
- Prüfung der Nachklärung auf Schwimm- und Bodenschlamm. Gegebenenfalls Verbringung in die Vorklärung
- 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

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

- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB

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.

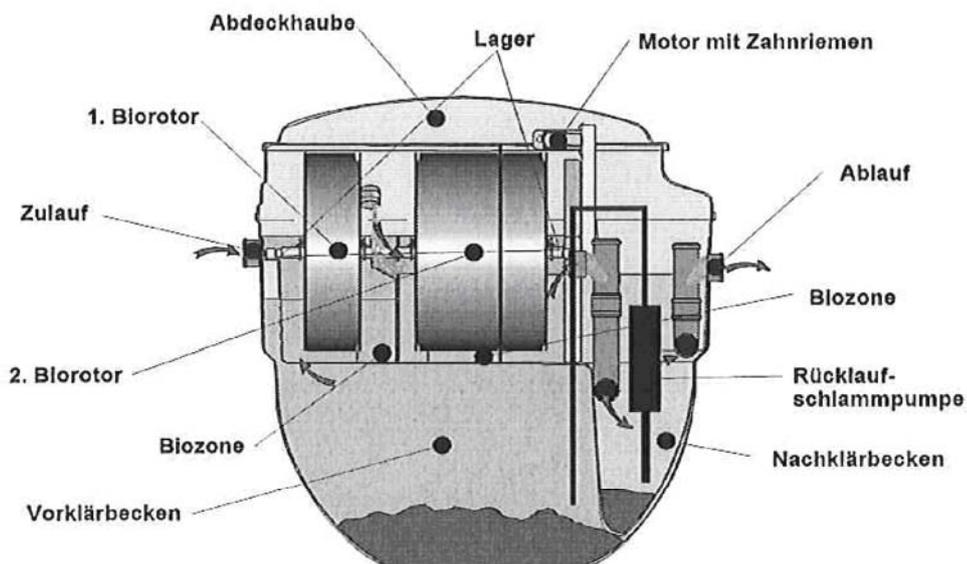
Christian Herold
Referatsleiter

Beglaubigt

⁷

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.

SCHEMATISCHE ABBILDUNGEN DER BIODISC



allgemeiner Aufbau der BioDisc-Anlage BA-BG

Dies ist eine schematische Zeichnung zum besseren Verständnis des Aufbaus der Anlage. Sie dient nicht als technische Zeichnung.

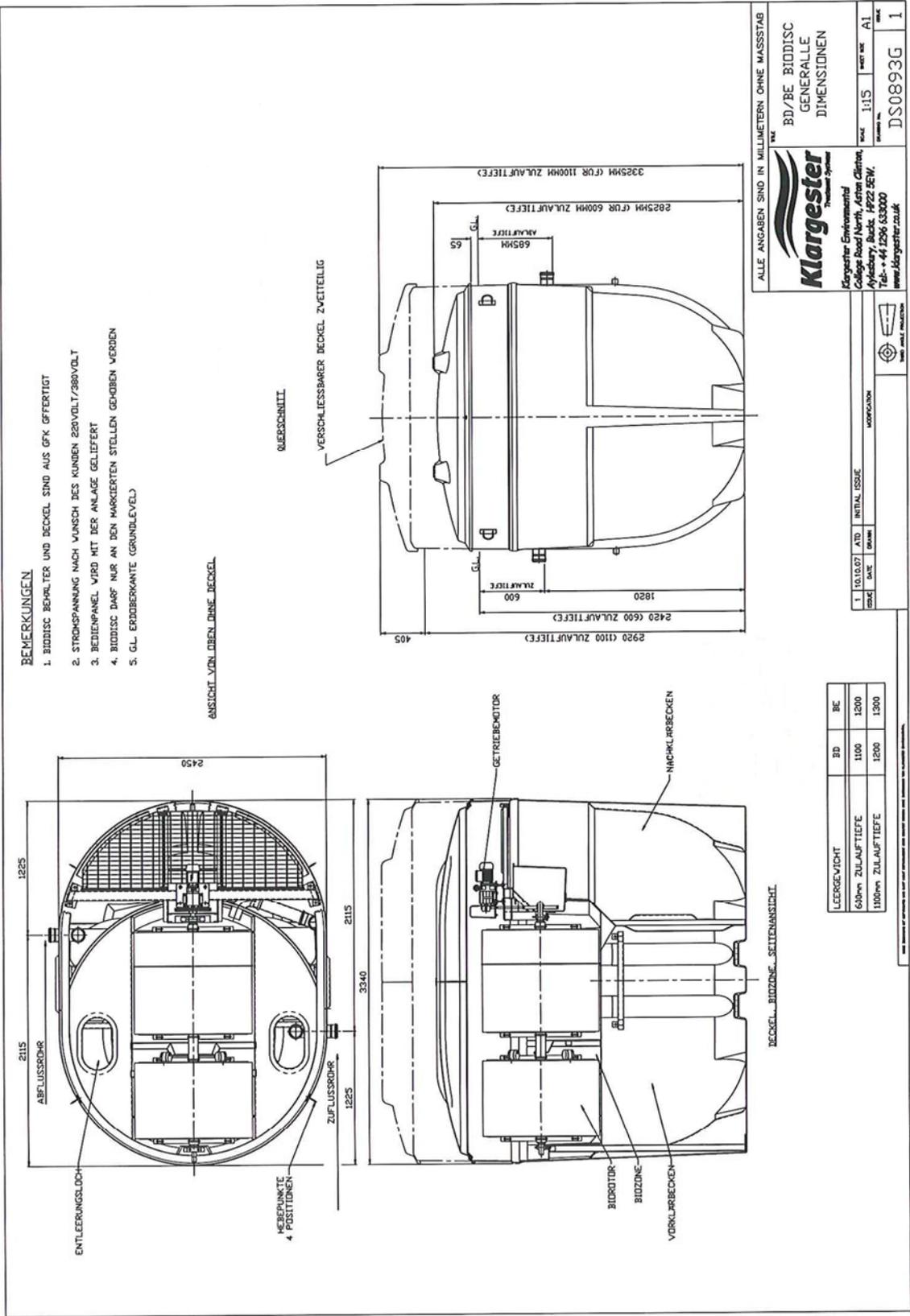
elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.51-465

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung - Übersicht

Anlage 1

elektronische Kopie der abt des dibt: z-55.51-465



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung - BioDisc BD/BE

Anlage 5

BioDisc			BA	BB	BC	BD
Anschlussgröße			5 EW	10 EW	15 EW	20 EW
	Einheit	Kennwert				
Tägliche Abwassermenge	m ³ /d	150 l/EW/d	0,75	1,5	2,25	3
Tägliche Schmutzfracht	kg BSB ₅ /d	0,06 kg/EW/d	0,3	0,6	0,9	1,2
Abwasserspitze Q ₁₀	m ³ /h		0,075	0,15	0,225	0,3
Einbaumaße						
A – Ablauftiefe	mm		520/820/1320	520/820/1320	670/1170	685/1185
B – Breite	mm		-	-	-	2450
D – Durchmesser	mm		1995	1995	2450	-
L – Länge	mm		-	-	-	3340
G – Einbautiefe	mm		1850/2150/2650	1850/2150/2650	2420/2920	2425/2925
Z – Zulauftiefe	mm		450/750/1250	450/750/1250	600/1100	600/1100
H – Höhe Abdeckung	mm		215	215	340	405
Wanddicke	mm		≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5
Zulaufdurchmesser	mm		DN 100/150	DN 100/150	DN 100/150	DN 150
Ablaufdurchmesser	mm		DN 100/150	DN 100/150	DN 100/150	DN 150
Massen						
Gesamtmasse, leer	kg		310/325/380	335/350/405	600/700	1100/1200
Prozessgrößen						
Vorklärung						
Beckenvolumen	m ³	0,35 m ³ /EW	3	3,5	5,25	7
Biostufe						
Schöpfbecherrate	m ³ /h		0,046	0,092	0,133	0,178
BSB ₅ -Belastung nach Vorklärung	g/d	48g/EW/d	240	480	720	960
Scheibenoberfläche, 2. Stufe	m ²	≥ 45m ²	52,72	80	120	160
Flächenbelastung	g/m ³ /d	≤ 6 g/m ² /d	4,55	6	6	6
Nachklärung						
Beckenvolumen	m ³		0,42	0,42	0,85	2,26
Durchflusszeit	h	≥ 3,5 h	9,13	4,57	6,39	12,68
Oberfläche	m ²	≥ 0,7 m ²	0,7	0,7	0,98	1,99
Oberflächenbeschickung	m ³ /m ² /h	≤ 4 m ³ /m ² /h	0,075	0,151	0,136	0,9
Wassertiefe	m	≥ 1 m	1,33	1,33	1,75	1,73
Pumpe/Motor						
Motorleistung	kW		0,05	0,05	0,075	0,075
Pumpenleistung	kW		0,48	0,48	0,48	0,48
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C					Anlage 8	
Klärtechnische Bemessung						

BioDisc			BE	BF	BG
Anschlussgröße			25 EW	35 EW	50 EW
	Einheit	Kennwert			
Tägliche Abwassermenge	m ³ /d	150 l/EW/d	3,75	5,25	7,5
Tägliche Schmutzfracht	kg BSB ₅ /d	0,06 kg/EW/d	1,5	2,1	3
Abwasserspitze Q ₁₀	m ³ /h		0,375	0,525	0,75
Einbaumaße					
A – Ablauftiefe	mm		685/1185	700	700
B – Breite	mm		2450	2450	2450
D – Durchmesser	mm		-	-	-
L – Länge	mm		3340	4345	5235
G – Einbautiefe	mm		2425/2925	2420	2420
Z – Zulauftiefe	mm		600/1100	600	600
H – Höhe Abdeckung	mm		405	405	405
Wanddicke	mm		≥ 5	≥ 5	≥ 5
Zulaufdurchmesser	mm		DN 150	DN 150	DN 150
Ablaufdurchmesser	mm		DN 150	DN 150	DN 150
Massen					
Gesamtmasse, leer	kg		1200/1300	1315	1660
Prozessgrößen					
Vorklärung					
Beckenvolumen	m ³	0,35 m ³ /EW	8,75	12,25	17,5
Biostufe					
Schöpfbecherrate	m ³ /h		0,258	0,369	0,516
BSB ₅ -Belastung nach Vorklärung	g/d	48g/EW/d	1200	1680	2400
Scheibenoberfläche, 2. Stufe	m ²	≥ 45m ²	200	280	400
Flächenbelastung	g/m ³ /d	≤ 6 g/m ³ /d	6	6	6
Nachklärung					
Beckenvolumen	m ³		2,26	2,95	2,26
Durchflusszeit	h	≥ 3,5 h	8,76	7,99	4,38
Oberfläche	m ²	≥ 0,7 m ²	1,99	2,39	1,99
Oberflächenbeschickung	m ³ /m ² /h	≤ 4 m ³ /m ² /h	0,9	0,154	0,259
Wassertiefe	m	≥ 1 m	1,73	1,72	1,72
Pumpe/Motor					
Motorleistung	kW		0,075	0,11	0,18
Pumpenleistung	kW		0,48	0,48	0,48

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 9

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Vorklärbecken

Das im Trennsystem erfasste Abwasser gelangt zunächst über ein durch die seitliche Außenwand führendes Rohr in das Vorklärbecken der Anlage. Hier werden Schwimmstoffe zurückgehalten, absetzbare Stoffe setzen sich als Schlamm im unteren Teil der Anlage ab und können mit Saugwagen entnommen werden. Das teilgeklärte Abwasser, das noch feinsuspendierte Feststoffe enthält, gelangt anschließend in die darüberliegende Biozone.

Biozone

Die Biozone, halbkreisförmig im Quer- sowie rechtwinklig im Längsschnitt geformt, ist oberhalb der Vorklärungszone eingehängt und durch eine Trennwand in zwei Bereiche unterteilt. Das vorgeklärte Abwasser gelangt mittels einer im Kammerboden befindlichen Einlauföffnung in den ersten Bereich der Biozone, in der sich auch die erste ("Hochlast"-) Stufe des Biorotors befindet. Diese erste, mit dem Vorklärbereich verbundene Stufe, stellt das Ausgleichsvolumen zur Verfügung und führt einen entsprechend variierenden Wasserspiegel. Der zweite Bereich der Biozone ist hydraulisch vom ersten isoliert und führt einen konstanten Wasserspiegel. Der zweite Teil der Biozone wird durch ein Schöpfwerk mit einer entsprechenden Wassermenge aus dem ersten Teil beschickt (Zuflussausgleich). Dieses Schöpfwerk sorgt für eine konstant gleich bleibende Zufuhr des vorgeklärten Abwassers aus der ersten in die nachfolgenden Stufen, unabhängig von der in die Anlage einlaufenden Abwassermengen bzw. Wasserstände. Es gleicht Stoßbelastungen somit wirksam aus.

Der Biorotor besteht aus Sektionen von vakuumgepressten Polypropylenscheiben, die auf einer Welle montiert sind. Die Wellenenden werden in Lagern geführt. Der Biorotor wird durch einen Elektromotor und einem Zahnriemen gleichmäßig gedreht. Durch die Rotation kommt die Scheibenoberfläche kontinuierlich mit Abwasser und Luft in Kontakt, sodass sich auf beiden Seiten der Rotorscheiben ein biologisch aktiver Film von Mikroorganismen (Biomasse) bilden kann. Diese Mikroorganismen, die für ihr Wachstum die Verunreinigungen (messbar als BSB) des Abwassers oxidieren, vermehren sich und bilden den spezifischen Biofilm. Das Wachstum dieses biologisch aktiven Films erfolgt selbstregulierend. Der gebildete biologische Schlamm (abgelöste Biomasse) der ersten Stufe des Biorotors setzt sich in der darunterliegenden Vorklärungszone ab. Der gebildete, biologische Schlamm der zweiten und dritten Stufe wird in Suspension gehalten und in die Nachklärung überführt.

Nachklärbecken

Die Nachklärung des Abwassers erfolgt in einem integrierten Nachklärbecken, welches sich unterhalb des Antriebsmotors befindet. Noch vorhandene Schwebstoffe sedimentieren auf dem Kammerboden oder bilden eine Schwimmschlammsschicht.

Zur Stabilisierung des Prozesses, insbesondere zum Lastausgleich, wird ein Teil des abgesetzten Überschussschlammes der Nachklärung in das Vorklärbecken zurückgepumpt und dort gelagert. Die Rücklaufschlammpumpe befindet sich in einem getrennten nach oben offenen Pumpenbehälter. Sie wird intervallweise von einer Zeitsteuerung, die sich im Schaltkasten der Kläranlage befindet, zugeschaltet. Je nach Ausführung dieser Einrichtung sinkt dabei der Wasserstand im Pumpenbehälter ab und saugt den Schwimmschlamm von der Oberfläche des Nachklärbeckens ab. Gleichzeitig presst der hydrostatische Druck den Bodenschlamm in das Gehäuse, von dem er durch ein Überführungsrohr ins Vorklärbecken gefördert wird. Das gereinigte Abwasser wird über das Ablaufrohr abgeleitet. Das Nachklärbecken ist mit einer begehbaren Trittpläche ausgestattet. Diese erlaubt einen Zugang für die Wartung und schützt vor der Gefahr des Hineinstürzens.

Abdeckhaube

Eine verschließbare Abdeckhaube schützt die BioDisc vor Wittereinflüssen, Vandalismus und vor der Gefahr des Hineinstürzens. Die Abdeckhaube ist nicht begehrbar und darf daher nicht betreten werden. Die Abdeckhaube ist verschlossen zu halten, und darf nur zu Wartungs- und Kontrollzwecken geöffnet werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 10

Schaltkasten

Der Schaltkasten der BioDisc-Kläranlage ist aus langlebigem Kunststoff gefertigt. In dem Schaltkasten befinden sich alle zur Steuerung der Kläranlage erforderlichen Elemente, sowie ein Schaltplan für die Elektroinstallation. Der Schaltkasten kann auch im Freien, außerhalb der Reichweite für in der Kläranlage befindliche Personen, montiert werden. Wahlweise ist auch eine Installation im Keller oder im Nebenraum möglich, wobei beim Einbau die Wahrnehmbarkeit der Kontrollleuchten berücksichtigt werden muss. Der Schaltschrank ist in der Standardausführung mit einer Signalleuchte ausgestattet, die den Betrieb oder die Störung der Anlage signalisiert.

Bitte beachten Sie die mitgelieferte Anleitung des Schaltkastens.

Rücklaufschlammpumpe

Zur Stabilisierung des Prozesses, insbesondere zum Lastausgleich, wird ein Teil des abgesetzten Überschussschlammes der Nachklärung in das Vorklärbecken zurückgepumpt und dort gelagert. Die Rücklaufschlammpumpe befindet sich in einem getrennten nach oben offenen Tauchrohr. Sie wird intervallweise von einem Zeitschalter, der sich im Schaltkasten der Kläranlage befindet, zugeschaltet. Je nach Ausführung dieser Einrichtung sinkt dabei der Wasserstand im Tauchrohr ab und saugt den Schwimmschlamm von der Oberfläche des Nachklärbeckens ab. Zeitgleich werden die sedimentierten Stoffe der Nachklärung in den Bereich der Vorklärung gefördert.

Die Einstellung des Zeitschalters der Pumpe erfolgt werksmäßig. Die Grundeinstellung der Zeitschaltuhr ist wie folgt:

Betrieb: 15 Sekunden
Pause/Stop: 2 Stunden

Die Pumpenintervalle können im Rahmen der Wartung und der Belastung der Anlage angepasst werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 11

TRANSPORT UND EINBAU DER KLÄRANLAGE

Richtlinien zur Handhabung, Lagerung und zum Heben der Anlage

Während des Transportes, des Auf- bzw. Abladens und des Einbaues muss die Anlage mit größtmöglicher Vorsicht behandelt werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Die vollbiologische Kompaktkläranlage ist in Leichtbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester (GFK), einem leichten, feinen Material, konstruiert. Trotz der robusten Bauweise ist eine Beschädigung durch spitze Gegenstände oder Punktbelastung zu vermeiden. An jedem Anlagetyp sind die geeigneten Hebepunkte markiert.

Durch die Bauweise der BioDisc hat diesen einen dezentralen Schwerpunkt und es muss beim Anheben der Anlage darauf geachtet werden, dass sie in einer stabilen Position ist. Beim Anheben der Anlage sind Schlingen mit der nötigen Spezifikation (abhängig von Typ und Masse der Anlage) zu benutzen, die an den vorgeschriebenen Hebepunkten anzubringen sind, evtl. unter Benutzung eines Kantenschutzes. Die Verwendung von Ketten beim Hochheben ist nicht zulässig.

Einbaustelle

Die Einbaustelle ist so zu wählen, dass die Kläranlage für die Wartungs- und Kontrollmaßnahmen zugänglich ist und eine leichte Schlammernahme durch Reinigungsfahrzeuge jederzeit erfolgen kann. Das problemlose Öffnen der Abdeckungen ist zu gewährleisten und die Anlage ist in ausreichendem Abstand von Verkehrs- und Abstellflächen einzubauen. Sie soll nicht von Personen betreten oder mit Gegenständen belastet werden.

Die Einwirkung zusätzlicher Seitenkräfte auf den Anlagenbehälter ist bauseits zu vermeiden. Der Anstand der Kläranlage zu vorhandenen oder geplanten Wassergewinnungsanlagen sowie von Gebäuden muss so groß sein, dass keine Beeinträchtigungen entstehen. Die Einleitung von Regen- und Oberflächenwasser ist nicht zulässig.

BAUGRUBE, FUNDAMENT, EINBAU

ACHTUNG!

Vor dem Einbau ist der Kläranlagenbehälter optisch auf Beschädigungen zu prüfen. Weiterhin muss der ordnungsgemäße Sitz der Dichtungen an Zu- und Ablaufstutzen gewährleistet sein. Falls Mängel festgestellt werden, ist der zuständige Händler sofort zu informieren und die Kläranlage nicht einzubauen.

Vor dem Einbau sind der Schaltkasten und die Betriebsanleitung aus der Anlage zu entfernen. Bitte beachten Sie die richtige Orientierung des Zu- und Ablaufs. Um die spätere Funktion der Anlage zu gewährleisten, ist es wichtig, dass sie waagegerecht eingesetzt wird.

Die Baugrube ist nach DIN 4124 unter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften auszuführen. Sie ist so zu bemessen, dass ein ungehinderter Einbau der Kläranlage möglich ist. Die Wahl des Einbauortes obliegt dem Bauausführenden. Die Böschungswinkel richten sich nach den bodenmechanischen Eigenschaften.

Die Kläranlage wird üblicherweise bei NA und NB Anlagen bis ca. 9,5 cm und bei NC-NG-Anlagen bis 6,5 cm unterhalb des Flansches der Abdeckhaube bodengleich versenkt. Bei der Anbindung an vorhandene Zu- und Abflussleitungen kann die Einbauhöhe sich jedoch nach diesen Anschlusstiefen richten, u. U. Kann es bei geringeren Einbautiefen nötig sein, die Zu- und Ablaufrohre sowie den darüberliegenden Teil des Kläranlagenbehälters frostsicher mit handelsüblichen Styroporplatten zu isolieren, das auch bei stark wasserbindenden Böden zu empfehlen ist.

Als Untergrund für die Kläranlage reicht je nach Bodenverhältnissen ein ca. 15 - 20 cm dickes, verdichtetes Kiesbett aus, das allseitig 20 cm größer als die Grundfläche der Kläranlage sein muss. Bei ungünstigem Untergrund sind u. U. Bodenaustausch oder entsprechende Verdichtung vorzunehmen, um ein einseitiges Setzen des Behälters zu verhindern. Die Basis von größeren Anlagen müssen grundsätzlich einbetoniert werden, um möglichen Bodenbewegungen entgegen zu wirken. Während des Einbaus ist die Baugrube grundwasserfrei zu halten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

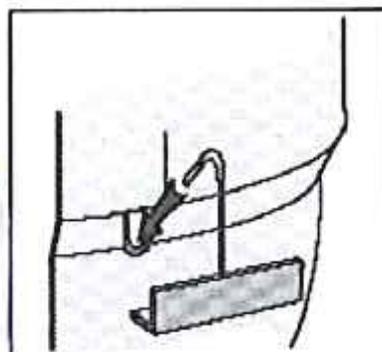
Anlage 12

Die Kläranlage wird anschlussfertig in die Baugrube eingesetzt und nach der Lage des Flansches an den Eckpunkten mit +/- 1 cm horizontal ausgerichtet. Für Anlagen ab Baugröße NC soll zusätzlich die Rotorachse gemessen an der Oberkante der Lagerblöcke nicht mehr als 1 cm auf Ihrer Gesamtlänge von der Horizontalen abweichen. Kleine Anlagen bis Größe NC lassen sich infolge ihres geringen Gewichtes noch leicht von Hand bewegen. Das Behälterunterteil muss bis auf mindestens 150 mm, größere Anlagen müssen bis kurz unter dem Ablauf einbetoniert werden, es sei denn, es gibt andere Möglichkeiten, die Anlage unter den gegebenen Bodenbeschaffenheiten sicher einzubauen. Anschließend kann steinfreies, nicht wasserbindendes Material zum weiteren Auffüllen verwendet werden (Kies). Das Material soll lagenweise von Hand in Schichten von ca. 20 cm eingefüllt und verdichtet werden. Während des Verfüllens ist die Kläranlage allmählich mit Ballastwasser aufzufüllen, um eine Betriebsbelastung herzustellen; zuerst muss allerdings der Schaltkasten aus der Anlage entfernt werden. Der maximale Niveauunterschied der einzelnen Beckenbereiche untereinander sollte maximal 0,5 m betragen. Bei Auftreten von Grund- oder Schichtenwasser kann eine Auftriebssicherung erforderlich werden, wenn der tiefste Wasserstand in der Anlage unter den jahreszeitlich bedingten höchsten Wasserstand außerhalb absinken kann.

Bei derartigen (Nass-)Einbaufällen muss unbedingt ein Vertreter des Herstellers konsultiert werden, um die richtige konstruktive Einbauvariante nach den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten zu ermitteln.

Grund- und Schichtenwasser lässt sich über Peilrohre leicht kontrollieren. Zur Auftriebssicherung wird die Kläranlage über spezielle Verankerungsplatten mit der Fundamentplatte oder einem Fertigteilmfundament verbunden. Alternativ kann eine vollständige Betonummantelung von ca. 20 cm Dicke hergestellt werden. Dabei soll das Ballastwasser ständig höher als das Betonniveau stehen, um Aufschwimmen zu vermeiden.

- A) Beim Auftreten von Grundwasser und Schichtenwasser sind die Auftriebssicherungen zu verwenden. Die Auftriebssicherungen sind wie in der nebenstehenden Abbildung einzusetzen.
- B) Der Beton sollte bis zur Unterkante/Oberkante der Anlage verfüllt werden und eine gute Verdichtung muss sichergestellt werden, wobei auf Rüttelplatten oder ähnliche vibrierende Geräte verzichtet werden sollte.
- C) Das Wasserniveau innerhalb der Anlage sollte bis unterhalb des Anschlusses angehoben werden.



ACHTUNG!

Bei Kläranlagen, die keine Auftriebssicherung besitzen, muss der Wasserspiegel der Anlage zu jeder Zeit höher stehen als außerhalb der Grundwasserspiegel, um ein Aufschwimmen des leichten Anlagenbehälters zu vermeiden. Demzufolge ist die Schlammabsaugung nur bei äußerst niedrigem äußeren Wasserstand durchzuführen. (z. B. nach längeren Trockenperioden; Grund- und Schichtenwasser sind dabei zu beachten.) Die Höhe des aktuellen äußeren Wasserstandes wird z. B. an dem Peilrohr neben der Kläranlage festgestellt. Ist um den Behälter eine Ringdrainage gelegt, wird deren Funktionsfähigkeit am jeweiligen Kontrollort geprüft, indem sich darin kein Wasser befinden darf. Beim Schlammabzug darf der Wasserstand in der BioDisc nicht unter das Niveau der Drainageleitung = äußerer Wasserstand sinken.

Zu- und Ablaufleitungen

Vor dem Verfüllen müssen alle Zu- und Ablaufleitungen, sowie Leerrohre für die Elektroleitung eingebaut sein. Das übliche Gefälle für Schmutzwasserleitungen beträgt 1:DN. Die Ablaufleitungen sind so zu verlegen, dass sie rückstaufrei ausmünden. Die Einleitungsstelle in ein oberirdisches Gewässer muss zugänglich und gegen äußere Einwirkungen gesichert sein. Die frostfreie Verlegung ist zu beachten, ggf. unter Verwendung von wärmeisolierenden Materialien.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 13

Elektroinstallation

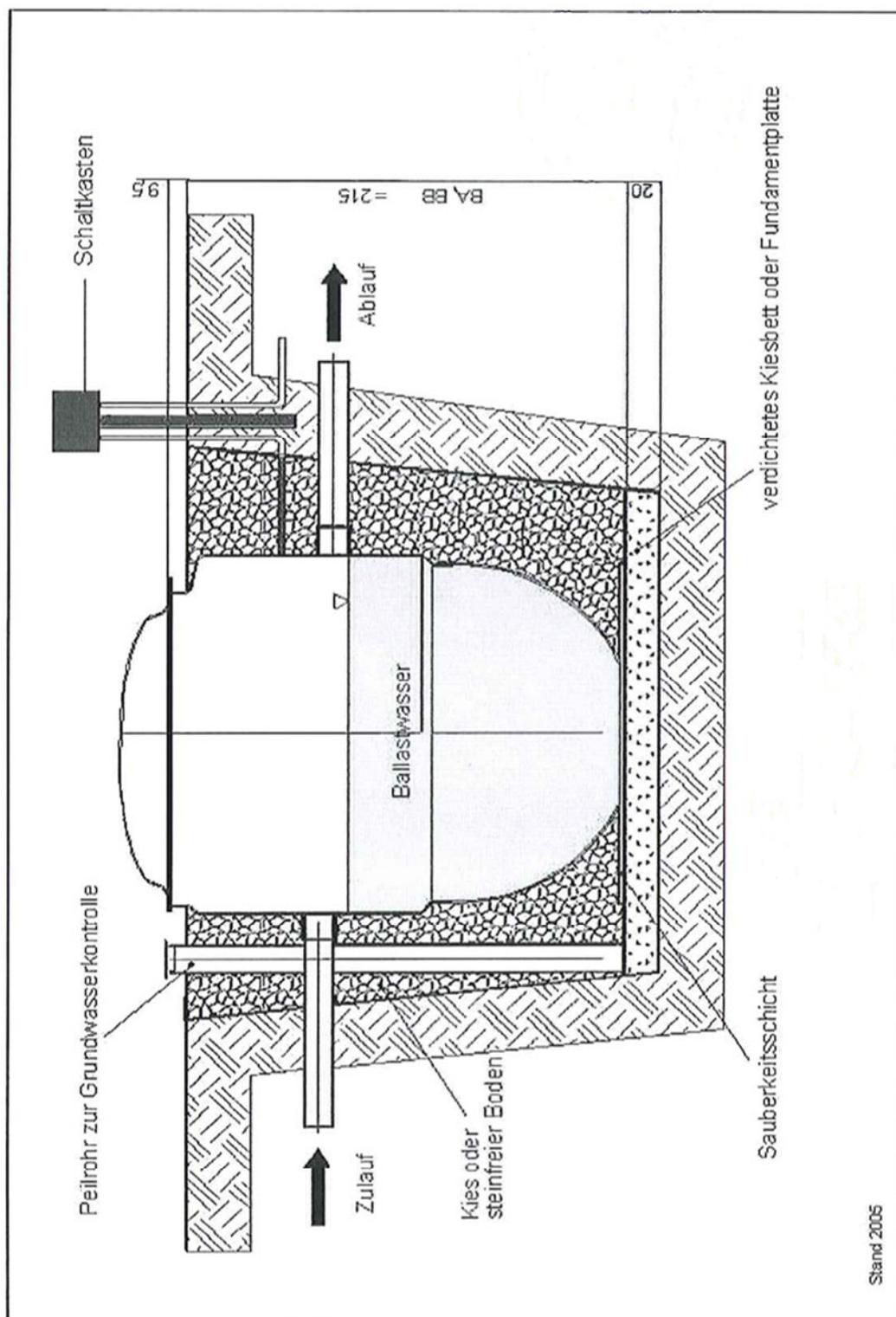
Die Steuerung der Kläranlage befindet sich in einem Schaltkasten, der im Freien außer Reichweite für in der Anlage befindliche Person aufgestellt werden muss. Wahlweise kann der Schaltschrank innerhalb eines Gebäudes aufgestellt bzw. eingebaut werden. Der Schaltschrank muss für den Betreiber und das Wartungspersonal frei zugänglich und sichtbar eingebaut sein, damit eine eventuelle Störmeldung wahrgenommen werden kann. Die Installation des Schaltschranks ist von einem qualifizierten Meisterbetrieb durchzuführen, wobei nach VDE in Abhängigkeit vom Steuerungstyp ein FI-Schutzschalter der gesamten Anlage vorzuschalten ist (Anschlusswerte der Kläranlage befinden sich auf dem Schaltplan im Schaltschrank oder auf dem Datenblatt). Zur Kabelführung zwischen der Kläranlage und dem Schaltschrank muss bauseits ein Leerrohr DN 50 oder größer verlegt sein. Die Kabeleinführungen im Kläranlagenbehälter werden bei Montage an geeigneter Stelle ca. 10 cm oberhalb des maximalen Wasserstandes eingebracht.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.51-465

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 14



elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.51-465

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Scheibentauchkörperanlage Typ BioDisc aus GFK für 5 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 15