

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:

27.02.2014

Geschäftszeichen:

II 31-1.55.21-79/13

Zulassungsnummer:

Z-55.21-540

Geltungsdauer

vom: **27. Februar 2014**

bis: **27. Februar 2019**

Antragsteller:

LKT Lausitzer Klärtechnik GmbH

Altener Straße 6
15926 Luckau-Duben

Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton, Tropfkörperanlagen Typ LKT-BIOclear für
4 bis 50 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 14 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 aus Beton; Tropfkörperanlagen Typ LKT-BIOclear für 4 bis 50 EW; nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung. Die Kleinkläranlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben. Die Behälter der Kleinkläranlagen bestehen aus Beton. Die Kleinkläranlagen 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 Hersteller auf der Grundlage der Leistungserklärung bestätigt.

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

1.2 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 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 Leistungserklärung wird die Leistung der Kleinkläranlagen 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 der Leistungserklärung ist der Prüfbericht über die Erstprüfung der vorgenannten Merkmale 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 Anlagen 11 und 12 wurden auf der Grundlage des vorgelegten Prüfberichtes 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

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 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 4 bis 10 zu entnehmen.

2.1.3.2 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 10 entsprechen.

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 Leistungserklärung, 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 Vorkläreinrichtung
 - des Tropfkörpers
 - der Nachklärung
- Ablaufklasse C

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.

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

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, unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 13 und 14 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Kleinkläranlage darf unter Berücksichtigung der Randbedingungen aus dem Standsicherheitsnachweis im Grundwasser eingebaut werden.

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 Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1³). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁴ durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten.

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.

3.4 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 sowie den wesentlichen Anlagen- und Betriebsparametern 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 (hydraulisches, mechanisches und elektrisches Versagen) müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

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

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

In Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁵).

³ DIN 4261-1:2010-10
⁴ DIN EN 1610:1997-10
⁵ DIN 1986-3:2004-11

Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und
Wartung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.21-540

Seite 6 von 7 | 27. Februar 2014

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 belastenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Kleinkläranlage eingestiegen werden, ist besondere Vorsicht geboten. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten. Bei allen Arbeiten, an denen der Deckel von der Einstiegsöffnung der Kleinkläranlage 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 Kleinkläranlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 4 bis 10 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)
- Feststellen von Schwimmschlammabtrieb und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes (in die Vorklärung)
- 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.

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 dieser Anlagenteile nach den Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte insbesondere des Rücklaufverhältnisses
- Reinigung der Verteilereinrichtung
- Sichtkontrolle der Tropfkörperoberfläche auf Pfützenbildung, wenn nötig Beseitigung von Verschlämmungen durch Spülen; Ersetzen von unbrauchbaren oder fehlenden Füllstoffen
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe sowie der gesamten Wasserverteilung auf ungehinderten Rohrdurchfluss
- 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 der Vorklärung/Schlamm Speicher mit Schlamm zu veranlassen.
- Prüfung der Nachklärung auf Schwimm- und Bodenschlamm. Gegebenenfalls Verbringen in die Vorklärung
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen, auch unterhalb des Tropfkörperbodens
- 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

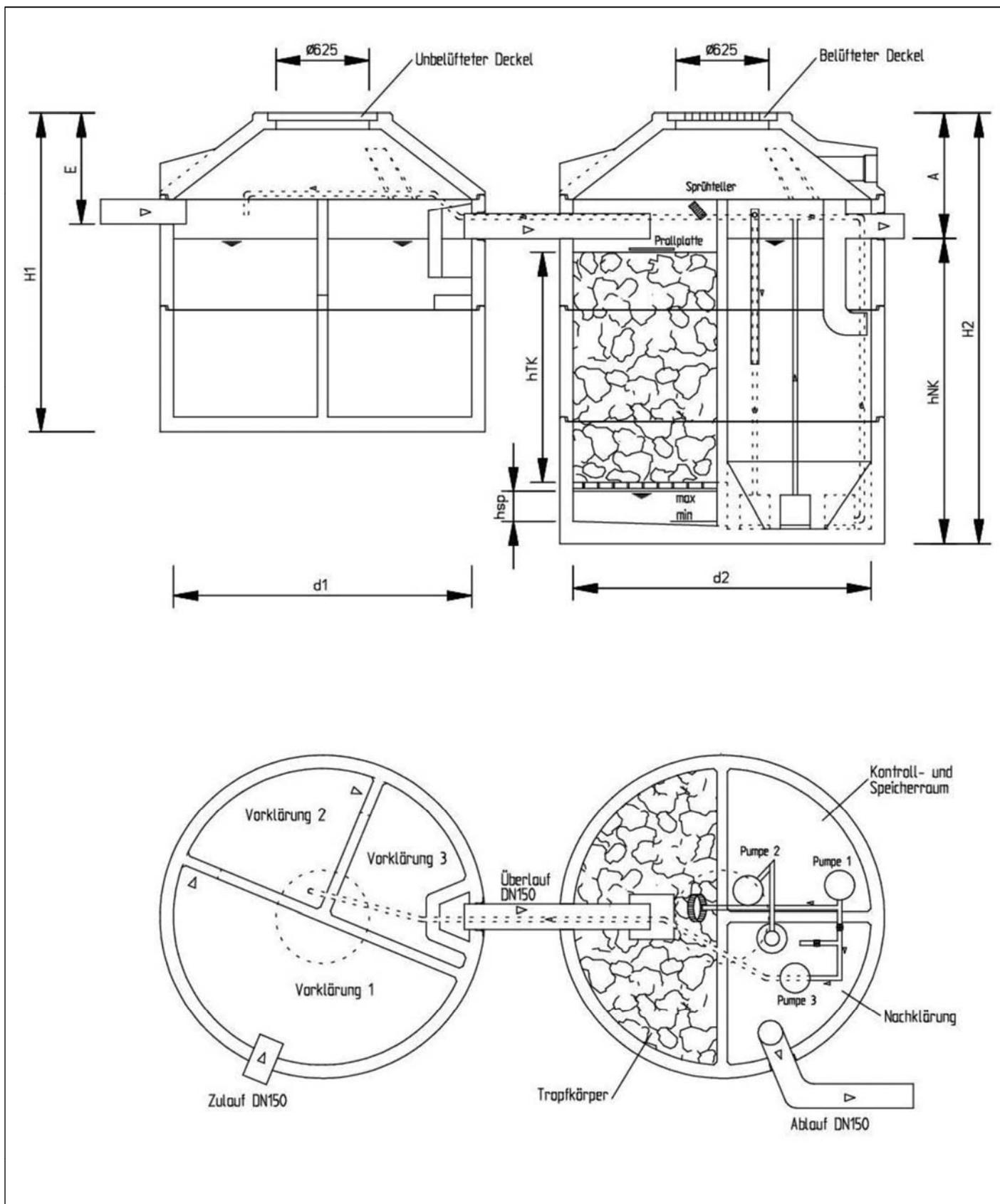
Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebshandbuch beizufügen und dieses der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen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

Christian Herold
Referatsleiter

Beglaubigt

⁷

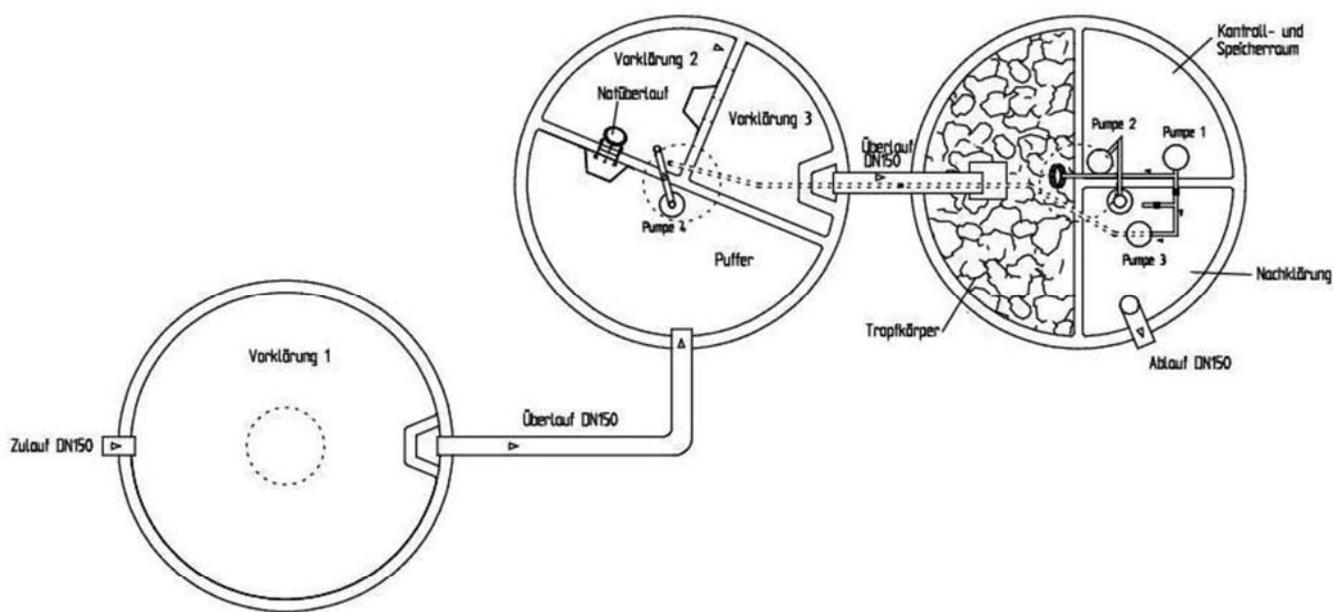
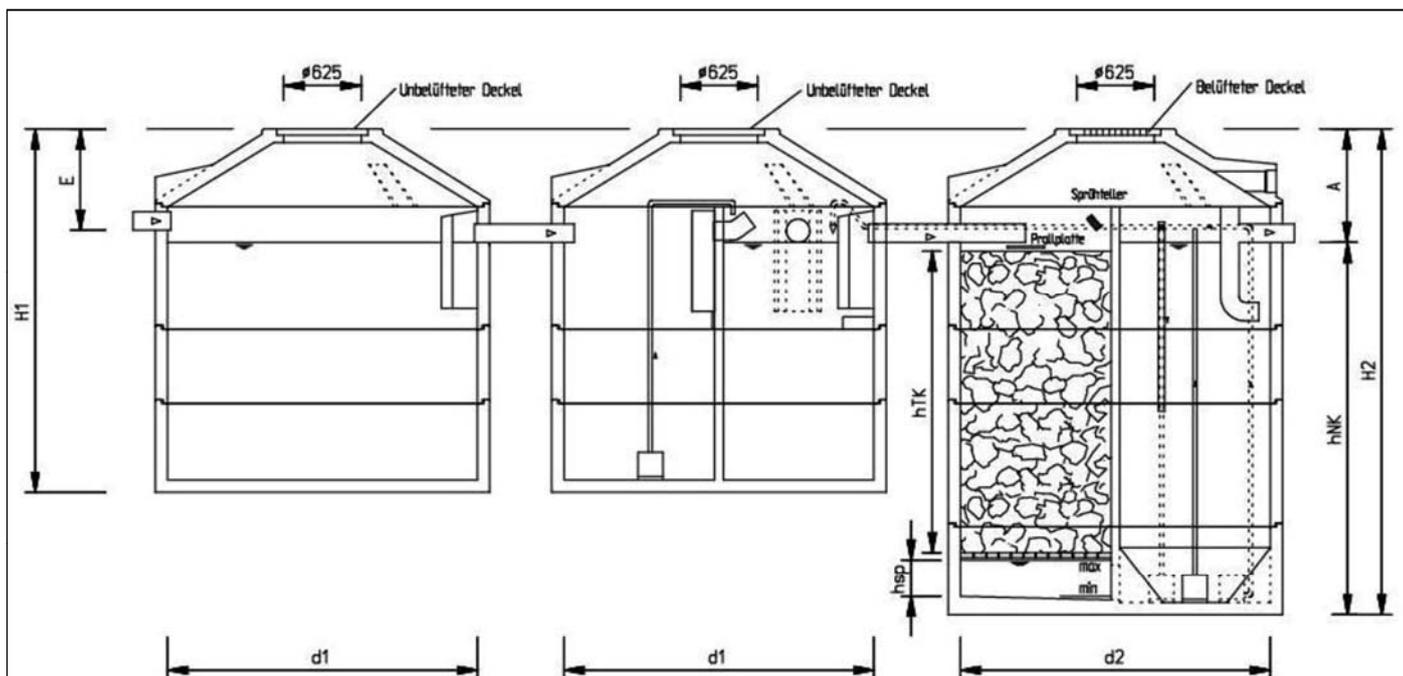
Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen verfügen.



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

LKT-BIOclear als Zweibehälteranlage

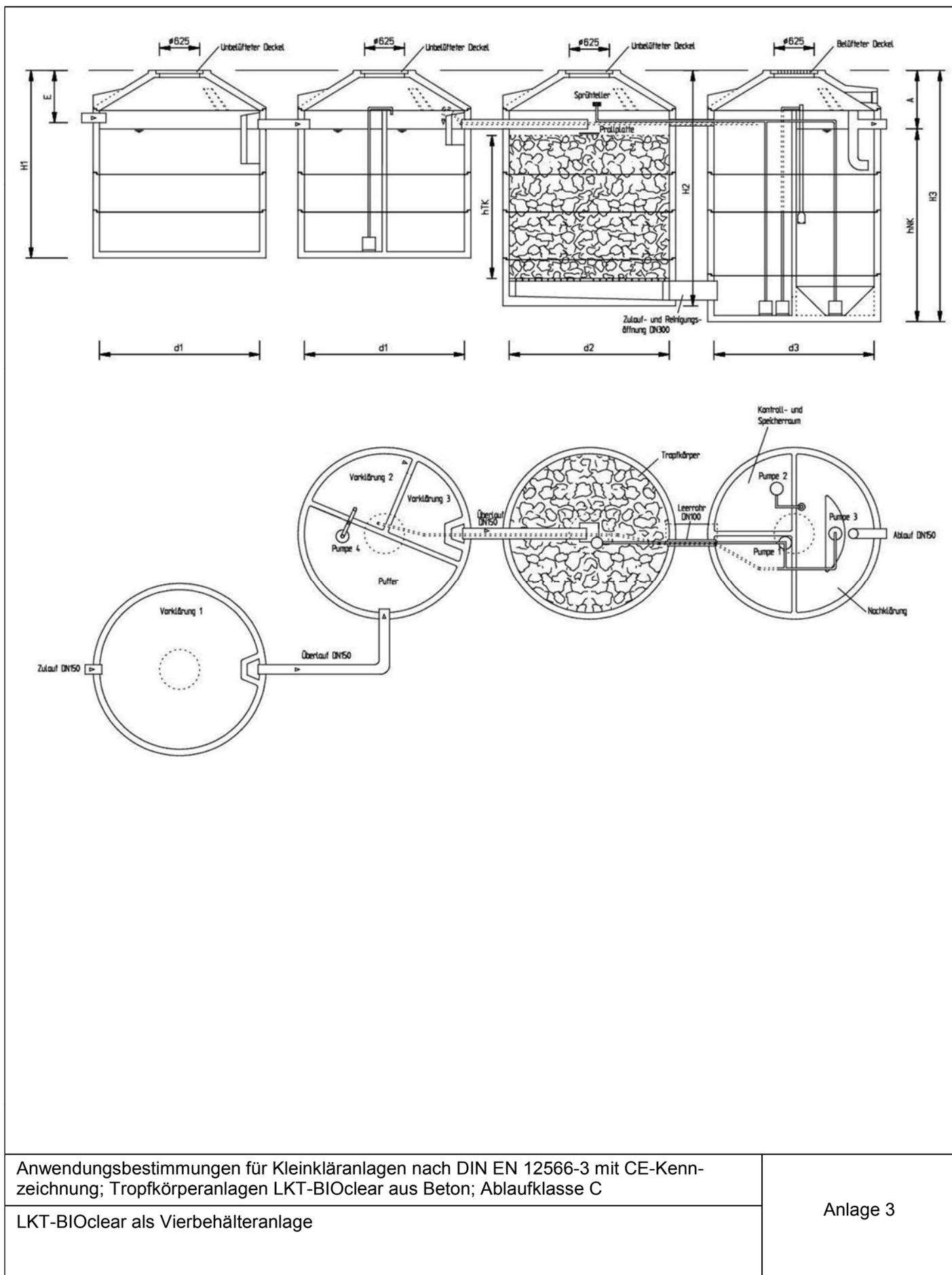
Anlage 1



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

LKT-BIOclear als Dreibebehälteranlage

Anlage 2



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.21-540

Bauweise	Durchmesser Tropfkörper	Typ LKT-BIOclear	Anschlussgröße	tägl. Abwassermenge (Q _a)	tägl. Schmutzlast (B _{a,BSBS})	Einbaumaße							Raumgrößen																
						Einbautiefe der Vorklämung (H1)	Durchmesser der Vorklämung (d1)	Einbautiefe des Tropfkörpers (H2)	Durchmesser des Tropfkörpers (d2)	Einbautiefe der Nachklämung (H3)	Durchmesser der Nachklämung (d3)	Zulaufhöhe (E)	Ablaufhöhe (A)	Volumen der Vorklämung (V _{VK})	Volumen des Tropfkörpers (V _{TK})	Höhe des Tropfkörpers / Füllhöhe (h _{TK})	Raumbelastung (B _R)	Volumen des Kontroll- und Speicherraumes (V _{SP})	Wasserstand im Kontroll- und Speicherraum (h _{SP})	Volumen der Nachklämung (V _{NK})	Wasserstand in der Nachklämung (h _{NK})	Durchflusszeit (t _{NK})	Oberfläche der Nachklämung (A _{NK})	Oberflächenbeschickung (q _F)	Rücklaufverhältnis (RV)				
[EW]	[m ³ /d]	[kg _{BSBS} /d]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kg _{BSBS} /(m ³ x d)]	[m ³]	[m]	[m ³]	[m]	[h]	[m ²]	[m ³ /(m ² x h)]					
Zweibeinhälter	2,00	04/20 Z	4	0,60	0,24	2,15													0,37	0,20	1,38	1,95	29,1					0,06	4,5
		04/20 Z	4	0,60	0,24	2,21															1,46	2,06	29,1					0,06	4,5
		08/20 Z	8	1,20	0,48	2,15															1,38	1,95	14,6					0,13	4,5
		08/20 Z	8	1,20	0,48	2,21															1,46	2,06	14,6					0,13	4,5
		12/20 Z	12	1,80	0,72	2,90															1,97	2,70	13,6					0,19	3,0
	2,30	16/20 Z	16	2,40	0,96	2,90															2,63	3,55	13,2					0,25	1,5
		12/23 Z	12	1,80	0,72	2,45															2,22	2,35	14,8					0,14	4,5
		16/23 Z	16	2,40	0,96	2,45															2,74	2,85	13,7					0,19	3,0
		20/23 Z	20	3,00	1,20	3,25															3,26	3,35	13,0					0,24	1,5
		13/25 Z	13	1,95	0,78	2,35															2,26	2,05	13,9					0,13	4,5
	2,50	13/25 Z	13	1,95	0,78	2,40															2,28	2,06	13,9					0,13	4,5
		18/25 Z	18	2,70	1,08	2,35															2,75	2,45	12,2					0,18	4,5
		18/25 Z	18	2,70	1,08	2,40															2,69	2,40	12,2					0,18	4,5
		22/25 Z	22	3,30	1,32	2,95															3,49	3,05	12,7					0,22	3,0
		22/25 Z	22	3,30	1,32	3,06															3,50	3,06	12,2					0,22	3,0
		26/25 Z	26	3,90	1,56	2,95															3,98	3,45	12,7					0,26	1,5
		26/25 Z	26	3,90	1,56	3,06															3,92	4,40	12,2					0,26	1,5
		31/25 Z	31	4,65	1,86	3,35															4,72	4,05	12,2					0,32	1,5
		31/25 Z	31	4,65	1,86	3,40															4,85	4,16	12,2					0,32	1,5
		34/25 Z	34	5,10	2,04	3,55															5,21	4,45	12,3					0,35	1,5
3,00	27/30 Z	27	4,05	1,62	3,35															4,40	2,75	13,0					0,19	3,0	
	34/30 Z	34	5,10	2,04	3,55															5,28	3,25	12,4					0,24	1,5	
	40/30 Z	40	6,00	2,40	3,45															6,17	3,75	12,3					0,28	1,5	
	45/30 Z	45	6,75	2,70	3,45															6,61	4,00	11,7					0,32	1,5	
	48/30 Z	48	7,20	2,88	3,45															7,05	4,25	11,7					0,34	1,5	
	30/25 D	30	4,50	1,80	2,70															2,88	2,45	12,8					0,18	3,0	
	37/25 D	37	5,55	2,22	2,95															3,61	3,05	13,0					0,23	1,5	
	45/25 D	45	6,75	2,70	3,35															4,10	3,45	12,2					0,28	1,5	
Dreibeinhälter	50/25 D	50	7,50	3,00	3,55															4,84	4,05	12,9					0,31	1,5	
	30/23 V	30	4,50	1,80	2,45															5,97	3,05	15,9					0,18	3,0	
	38/23 V	38	5,70	2,28	2,95															6,90	3,50	14,5					0,23	1,5	
	44/23 V	44	6,60	2,64	2,95															7,63	3,85	13,9					0,26	1,5	
	48/23 V	48	7,20	2,88	3,25															8,25	4,15	13,8					0,29	1,5	
	50/23 V	50	7,50	3,00	3,25															8,25	4,15	13,2					0,30	1,5	
	Vierbehälter	26/25 V	26	3,90	1,56	1x2,95															5,61	2,45	17,3					0,13	4,5
		26/25 V	26	3,90	1,56	1x3,06															5,61	2,45	17,3					0,13	4,5
		34/25 V	34	5,10	2,04	1x3,55															7,08	3,05	16,7					0,17	4,5
		40/25 V	40	6,00	2,40	2,95															7,08	3,05	14,2					0,20	3,0
		49/25 V	49	7,35	2,94	2,95															8,55	3,65	14,0					0,25	1,5
		50/25 V	50	7,50	3,00	2,95															8,55	3,65	13,7					0,26	1,5

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.21-540

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

Typenübersicht

Anlage 4

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.21-540

Durchmesser Tropfkörper LKT-BIOclear	2,00				2,30				2,50				3,00											
	04/20 Z	04/20 Z	08/20 Z	12/20 Z	16/20 Z	12/23 Z	16/23 Z	20/23 Z	13/25 Z	13/25 Z	18/25 Z	18/25 Z	22/25 Z	22/25 Z	26/25 Z	26/25 Z	31/25 Z	31/25 Z	34/30 Z	34/30 Z	40/30 Z	45/30 Z	48/30 Z	
Typ	4	4	8	12	16	12	16	20	13	13	18	18	22	22	28	28	31	31	34	27	34	40	45	48
Q _d	0,60	0,60	1,20	1,80	2,40	1,80	2,40	3,00	1,95	1,95	2,70	2,70	3,30	3,30	3,90	3,90	4,65	4,65	5,10	4,05	5,10	6,00	6,75	7,20
Q ₁₀	0,06	0,06	0,12	0,18	0,24	0,18	0,24	0,30	0,20	0,20	0,27	0,27	0,33	0,33	0,39	0,39	0,47	0,47	0,51	0,41	0,51	0,60	0,68	0,72
Q ₁₂	0,05	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,20	0,25	0,16	0,16	0,23	0,23	0,28	0,28	0,33	0,33	0,39	0,39	0,43	0,34	0,43	0,50	0,56	0,60
Q ₂₄	0,03	0,03	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10	0,13	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,16	0,16	0,19	0,19	0,21	0,17	0,21	0,25	0,28	0,30
B _d	0,24	0,24	0,48	0,48	0,72	0,48	0,72	0,96	0,72	0,96	1,08	1,08	1,32	1,32	1,56	1,56	1,86	1,86	2,04	1,82	2,04	2,40	2,70	2,88
B _h	0,16	0,16	0,32	0,32	0,48	0,48	0,64	0,80	0,52	0,52	0,72	0,72	0,88	0,88	1,04	1,04	1,24	1,24	1,36	1,08	1,36	1,60	1,80	1,92
V _{TK}	1,40	1,40	2,80	2,80	4,20	4,20	5,60	7,00	4,55	4,55	6,30	6,30	7,70	7,70	9,10	9,10	10,85	10,85	11,90	9,45	11,90	14,00	15,75	16,80
V _{TK}	1,07	1,07	2,13	2,13	3,20	3,20	4,27	5,33	3,47	3,47	4,80	4,80	5,87	5,87	6,93	6,93	8,27	8,27	9,07	7,20	9,07	10,67	12,00	12,80
V _{TK}	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
A _{TK}	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	1,04	1,04	1,04	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
h _{TK}	1,95	2,01	1,95	2,01	2,70	3,55	2,83	3,33	1,93	1,93	2,33	2,33	2,93	2,93	3,33	3,33	3,93	3,93	4,43	2,63	3,13	3,63	3,28	4,13
h _z	1,50	1,56	1,50	1,56	2,25	3,10	1,88	2,38	1,48	1,48	1,88	1,88	2,48	2,54	2,88	3,48	3,54	3,98	4,43	2,63	3,13	3,63	3,28	4,13
V _z	1,18	1,23	1,18	1,23	1,77	2,43	1,95	2,43	1,62	1,62	1,89	1,89	2,31	2,31	2,88	3,53	3,53	4,27	4,74	3,59	4,47	5,35	4,74	6,24
h _{TK}	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
V _{TK}	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
h _{TK}	1,38	1,43	1,38	1,43	1,97	2,63	2,20	2,72	1,62	1,62	2,12	2,12	2,61	2,61	3,34	3,42	3,83	4,57	5,18	4,19	5,07	5,95	5,34	6,84
h _{TK}	27,6	28,5	13,8	14,3	13,1	13,2	14,7	13,6	13,0	13,0	13,5	11,6	11,6	12,2	12,4	11,8	11,8	12,2	12,4	12,4	11,9	11,9	9,5	11,4
h _{TK}	0,064	0,064	0,127	0,127	0,191	0,255	0,144	0,193	0,241	0,132	0,132	0,183	0,183	0,224	0,224	0,265	0,265	0,316	0,316	0,346	0,241	0,283	0,318	0,340
Systembeschreibung Pumpe 1	Pumpe 1 (Speichertank) sorgt für den notwendigen Rücklauf auf den Tropfkörper																							
Q _{Pumpe 1}	0,270	0,270	0,540	0,540	0,810	0,810	1,080	1,350	0,878	0,878	1,215	1,215	1,552	1,552	1,889	1,889	2,226	2,226	2,563	1,715	2,115	2,515	2,915	3,315
Förderleistung	6,5	6,5	13,0	13,0	19,5	19,5	26,0	32,5	21,1	21,1	29,2	29,2	37,3	37,3	45,4	45,4	53,5	53,5	61,6	48,2	59,7	71,2	82,7	94,2
Förderhöhe	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Takte à 1 Minute	49,8	49,8	99,7	99,7	149,6	149,6	199,5	249,4	166,3	166,3	221,2	221,2	276,1	276,1	331,0	331,0	385,9	385,9	440,8	345,7	427,1	508,5	589,9	671,3
Pause	27,9	27,9	55,8	55,8	83,7	83,7	111,6	139,5	91,8	91,8	122,7	122,7	153,6	153,6	184,5	184,5	215,4	215,4	246,3	192,4	238,6	284,8	331,0	377,2
Zusatzbeschreibung	Q _{TK} =Q _{TK} x A _{TK}																							
Dauer	5,2	5,2	3,1	3,1	2,0	2,9	2,2	2,6	4,0	3,0	3,0	1,3	2,4	2,4	4,4	4,4	3,9	3,9	3,5	4,5	6,8	6,1	5,5	5,2
Systembeschreibung Pumpe 2	Pumpe 2 (Speichertank) fördert den Transport in die Nachklärung																							
Q _{Pumpe 2}	0,05	0,05	0,10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,16	0,16	0,23	0,23	0,28	0,28	0,33	0,33	0,39	0,39	0,43	0,34	0,43	0,50	0,56	0,60
Förderleistung	1,20	1,20	2,40	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	3,90	3,90	5,40	5,40	6,60	6,60	7,80	7,80	9,30	9,30	10,20	8,10	10,20	12,00	13,50	14,40
Förderhöhe	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Takte à 1 Minute	9	9	18	18	27	36	45	54	30	30	42	42	51	51	60	60	72	72	78	63	78	93	105	117
Pause	155,0	155,0	77,0	77,0	55,0	55,0	44,0	33,0	47,0	47,0	29,7	29,7	20,8	20,8	15,6	15,6	9,8	9,8	6,1	16,8	11,7	7,4	4,3	4,0
Systembeschreibung Pumpe 3	Pumpe 3 (Nachklärung) fördert den anfallenden Schlamm in die Nachklärung																							
Förderleistung	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Förderhöhe	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Takte à 1 Minute	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pause	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359
Pumpenlaufzeiten																								
Pumpe 1	55,0	55,0	102,8	102,8	66,8	66,8	46,1	99,4	89,0	108,3	108,3	147,1	121,2	121,2	74,6	74,6	87,6	87,6	95,3	150,3	96,6	114,1	127,0	134,8
Pumpe 2	4,6	4,6	9,2	9,2	16,4	16,4	26,7	13,8	20,9	30,0	15,0	23,5	33,0	33,0	43,3	43,3	66,4	66,4	102,0	40,5	56,7	85,7	135,0	144,0
Pumpe 3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

Kläartechnische Bemessung Zweibehälteranlage

Durchmesser Tropfkörper		2,50			
Typ	LKT-BIOclear	30/25 D	37/25 D	45/25 D	50/25 D
	EW	30	37	45	50
Q_d	m^3/d	4,50	5,55	6,75	7,50
Q_{10}	m^3/h	0,45	0,56	0,68	0,75
Q_{12}	m^3/h	0,38	0,46	0,56	0,63
Q_{20}	m^3/h	0,23	0,28	0,34	0,38
Q_{24}	m^3/h	0,19	0,23	0,28	0,31
B_d	kg_{BSBS}/d	1,8	2,2	2,7	3,0
nach Vorklärung	kg_{BSBS}/d	1,2	1,5	1,8	2,0
Vorklärung					
V_{VK}	m^3	10,50	12,95	15,75	17,50
Tropfkörper					
$V_{TKmin}=B_d/B_{Rmax}$	m^3	4,80	5,92	7,20	8,00
d_{TK}	m	2,50	2,50	2,50	2,50
A_{TK}	m^2	2,45	2,45	2,45	2,45
V_{TK}	m^3	4,80	6,00	7,20	8,40
h_{TK}	m	1,96	2,44	2,93	3,42
B_R	$kg_{BSBS}/(m^3 \times d)$	0,250	0,247	0,250	0,238
RV		3	1,5	1,5	1,5
Nachklärung					
$V_{NKmin}=Q_{12} \times t_{NKmin}$	m^3	1,31	1,62	1,97	2,19
d_{NK}	m	2,50	2,50	2,50	2,50
A_{NK}	m^2	1,23	1,23	1,23	1,23
h_{NK}	m	2,33	2,93	3,33	3,93
h_Z	m	1,88	2,48	2,88	3,48
V_Z	m^3	2,31	3,04	3,53	4,27
$h_{Trichter}$	m	0,45	0,45	0,45	0,45
$V_{Trichter}$	m^3	0,57	0,57	0,57	0,57
V_{NK}	m^3	2,88	3,61	4,10	4,84
$t_{NK}=V_{NK}/Q_{20}$	h	12,79	13,02	12,16	12,91
$q_F=Q_{20}/A_{NK}$	$m^3/(m^2 \times h)$	0,183	0,226	0,275	0,306
Systembeschreibung Pumpe 1					
Pumpe 1 (Speicherraum) sorgt für den notwendigen Rücklauf auf den Tropfkörper					
$Q_{Pumpe 1}=Q_{10} \times RV$	m^3/h	1,35	0,83	1,01	1,13
	m^3/d	32,4	19,98	24,3	27
Förderleistung	l/min	200	200	200	200
Förderhöhe	m	3,00	3,00	3,50	4,00
Takte á 1 Minute		162	100	122	135
Pause	min	7,9	13,4	10,9	9,7
Zusatzbeschickung					
$Q_{ZSP}=q_{TK} \times A_{TK}$	m^3/h	1,47	1,47	1,47	1,47
Dauer	min	0,6	3,2	2,3	1,7
Systembeschreibung Pumpe 2					
Pumpe 2 (Speicherraum) sorgt für den Transport in die Nachklärung					
$Q_{Pumpe 2}=Q_{12}$	m^3/h	0,38	0,46	0,56	0,63
	m^3/d	9,00	11,10	13,50	15,00
Förderleistung	l/min	125	125	110	95
Förderhöhe	m	3,00	3,00	3,50	4,00
Takte á 1 Minute		72	89	123	158
Pause	min	19,0	15,2	10,7	8,1
Systembeschreibung Pumpe 3					
Pumpe 3 (Nachklärung) fördert den anfallenden Schlamm in die Nachklärung					
Förderleistung	l/min	125	125	110	95
Förderhöhe	m	3,00	3,00	3,50	4,00
Takte á 1 Minute		8	8	8	8
Pause		179	179	179	179
Pumpenlaufzeiten					
Pumpe 1	min/d	162,6	103,1	123,8	136,7
Pumpe 2	min/d	36,0	44,4	61,4	78,9
Pumpe 3	min/d	8	8	8	8

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung Dreibeälteranlage

Anlage 6

Durchmesser Tropfkörper Typ	LKT-BIOclear	2,30					2,50					
		30/23 V	38/23 V	44/23 V	48/23 V	50/23 V	26/25 V	26/25 V	34/25 V	40/25 V	49/25 V	50/25 V
EW		30	38	44	48	50	26	26	34	40	49	50
Q _d	m ³ /d	4,50	5,70	6,60	7,20	7,50	3,90	3,90	5,10	6,00	7,35	7,50
Q ₁₀	m ³ /h	0,45	0,57	0,66	0,72	0,75	0,39	0,39	0,51	0,60	0,74	0,75
Q ₁₂	m ³ /h	0,38	0,48	0,55	0,60	0,63	0,33	0,33	0,43	0,50	0,61	0,63
Q ₂₄	m ³ /h	0,19	0,24	0,28	0,30	0,31	0,16	0,16	0,21	0,25	0,31	0,31
B _d	kg BSB _s /d	1,80	2,28	2,64	2,88	3,00	1,56	1,56	2,04	2,40	2,94	3,00
nach Vorklärung	kg BSB _s /d	1,20	1,52	1,76	1,92	2,00	1,04	1,04	1,36	1,60	1,96	2,00
Vorklärung												
V _{VK}	m ³	10,50	13,30	15,40	16,80	17,50	9,10	9,10	11,90	14,00	17,15	17,50
Tropfkörper												
V _{TKmin} =B _d /B _{Rmax}	m ³	8,00	10,13	11,73	12,80	13,33	6,93	6,93	9,07	10,67	13,07	13,33
d _{TK}	m	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
A _{TK}	m ²	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91
V _{TK}	m ³	8,40	10,80	12,00	13,20	13,33	7,20	7,20	9,60	10,80	13,20	13,33
h _{TK}	m	2,02	2,60	2,89	3,18	3,21	1,50	1,50	1,96	2,20	2,69	2,72
B _R	kg BSB _s /(m ³ x d)	0,143	0,141	0,147	0,145	0,150	0,144	0,144	0,142	0,148	0,148	0,150
RV		3	1,5	1,5	1,5	1,5	4,5	4,5	4,5	3	1,5	1,5
Nachklärung												
V _{NKmin} =Q ₁₂ x t _{NKmin}	m ³	1,31	1,66	1,93	2,10	2,19	1,14	1,14	1,49	1,75	2,14	2,19
d _{NK}	m	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
A _{NK}	m ²	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
h _{NK}	m	3,05	3,50	3,85	4,15	4,15	2,45	2,45	3,05	3,05	3,65	3,65
h _Z	m	2,60	3,05	3,40	3,70	3,70	2,00	2,00	2,60	2,60	3,20	3,20
V _Z	m ³	5,40	6,33	7,06	7,68	7,68	4,91	4,91	6,38	6,38	7,85	7,85
h _{Trichter}	m	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
V _{Trichter}	m ³	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
V _{NK}	m ³	5,97	6,90	7,63	8,25	8,25	5,61	5,61	7,08	7,08	8,55	8,55
t _{NK} =V _{NK} /Q ₁₂	h	15,92	14,53	13,87	13,75	13,20	17,25	17,25	16,65	14,16	13,96	13,68
Q _F =Q ₁₂ /A _{NK}	m ³ /(m ² x h)	0,181	0,229	0,265	0,289	0,301	0,132	0,132	0,173	0,204	0,250	0,255
Systembeschreibung Pumpe 1												
Pumpe 1 (Speicherraum) sorgt für den notwendigen Rücklauf auf den Tropfkörper												
Q _{Pumpe 1} =Q ₁₀ x RV	m ³ /h	1,35	0,86	0,99	1,08	1,13	1,76	1,76	2,30	1,80	1,10	1,13
	m ³ /d	32,4	20,52	23,76	25,92	27	42,12	42,12	55,08	43,2	26,46	27
Förderleistung	l/min	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Förderhöhe	m	3,30	3,75	4,10	4,40	4,75	4,50	4,50	4,50	5,00	5,50	6,00
Takte á 1 Minute		162	103	119	130	135	211	211	275	216	132	135
Pause	min	7,9	13,0	11,1	10,1	9,7	5,8	5,8	4,2	5,7	9,9	9,7
Zusatzbeschilderung												
Q _{ZSP} =Q _{TK} x A _{TK}	m ³ /h	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Dauer	min	5,7	8,2	7,5	7,1	6,8	5,9	5,9	3,2	5,7	9,2	9,1
Systembeschreibung Pumpe 2												
Pumpe 2 (Speicherraum) sorgt für den Transport in die Nachklärung												
Q _{Pumpe 2} =Q ₁₂	m ³ /h	0,38	0,48	0,55	0,60	0,63	0,33	0,33	0,43	0,50	0,61	0,63
	m ³ /d	9,00	11,40	13,20	14,40	15,00	7,80	7,80	10,20	12,00	14,70	15,00
Förderleistung	l/min	115	110	100	90	80	90	90	90	70	55	35
Förderhöhe	m	3,30	3,75	4,10	4,40	4,75	4,50	4,50	4,50	5,00	5,50	6,00
Takte á 1 Minute		78	104	132	160	188	87	87	113	171	267	429
Pause	min	17,4	12,9	9,9	8,0	6,7	15,6	15,6	11,7	7,4	4,4	2,4
Systembeschreibung Pumpe 3												
Pumpe 3 (Nachklärung) fördert den anfallenden Schlamm in die Nachklärung												
Förderleistung	l/min	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Förderhöhe	m	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Takte á 1 Minute		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Pause		179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179
Pumpenlaufzeiten												
Pumpe 1	min/d	167,7	110,8	126,3	136,7	141,8	216,5	216,5	278,6	221,7	141,5	144,1
Pumpe 2	min/d	39,1	51,8	66,0	80,0	93,8	43,3	43,3	56,7	85,7	133,6	214,3
Pumpe 3	min/d	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

Kläartechnische Bemessung Vierbehälteranlage

Anlage 7

Bauweise	Durchmesser Tropfkörper	Typ LKT-BIOclear	Anschlussgröße	tägl. Abwassermenge (Q _d)	stündl. Abwassermenge (Q ₁₀ bzw. Q ₂₀)	Füllstoffhöhe des Tropfkörpers / Füllstoffe (h _F)	Oberfläche des Tropfkörpers (A _{TK})	Volumen des Tropfkörpers / Füllstoffe (V _{TK})	Rücklaufverhältnis (RV)	Mindestrücklaufwassermenge Q ₁₀ x RV x 24	Förderhöhe Pumpe	Förderleistung Pumpe 1	Förderleistung Pumpe 2 und 3	Laufzeit je Einschaltung	Pausenzeiten	Einschaltung pro Tag	Rücklaufmenge pro Tag	Rücklaufmenge pro Stunde	Dauer Zusatzbeschickung	Fördermenge Zusatzbeschickung pro Stunde	Fördermenge Zusatzbeschickung	Rücklaufmenge Nachklärung	Gesamte Rücklaufmenge pro Tag
Zweibebehälter	2,00	04/20 Z	4	0,60	0,060	1,55	1,57	2,43	4,5	6,48	3,00	130	125	1	27,9	50	6,48	0,27	5,2	0,68	0,43	0,50	7,65
		04/20 Z	4	0,60	0,060	1,55	1,57	2,43	4,5	6,48	3,00	130	125	1	27,9	50	6,48	0,27	5,2	0,68	0,43	0,50	7,65
		08/20 Z	8	1,20	0,120	1,55	1,57	2,43	4,5	12,96	3,00	130	125	1	13,4	100	13,00	0,54	3,1	0,40	0,26	0,50	13,90
		08/20 Z	8	1,20	0,120	1,55	1,57	2,43	4,5	12,96	3,00	130	125	1	13,4	100	13,00	0,54	3,1	0,40	0,26	0,50	13,90
		12/20 Z	12	1,80	0,180	2,3	1,57	3,61	3,0	12,96	3,75	200	100	1	21,2	65	12,97	0,54	2,0	0,40	0,25	0,40	13,77
		16/20 Z	16	2,40	0,240	3,05	1,57	4,79	1,5	8,64	4,50	200	75	1	32,3	43	8,65	0,36	2,9	0,58	0,37	0,30	9,53
	2,30	12/23 Z	12	1,80	0,180	1,65	2,08	3,43	4,5	19,44	3,00	200	130	1	13,8	97	19,46	0,81	2,2	0,44	0,21	0,52	20,42
		16/23 Z	16	2,40	0,240	2,15	2,08	4,47	3,0	17,28	3,50	200	115	1	15,7	86	17,25	0,72	2,6	0,52	0,25	0,46	18,23
		20/23 Z	20	3,00	0,300	2,65	2,08	5,51	1,5	10,80	4,00	200	100	1	25,7	54	10,79	0,45	4,0	0,80	0,38	0,40	11,99
		13/25 Z	13	1,95	0,195	1,5	2,45	3,68	4,5	21,06	3,00	240	125	1	12,7	105	25,23	1,05	3,0	0,72	0,29	0,50	26,45
		13/25 Z	13	1,95	0,195	1,5	2,45	3,68	4,5	21,06	3,00	240	125	1	12,7	105	25,23	1,05	3,0	0,72	0,29	0,50	26,45
		18/25 Z	18	2,70	0,270	1,96	2,45	4,80	4,5	29,16	3,50	230	110	1	8,9	145	33,45	1,39	1,3	0,30	0,12	0,44	34,19
	2,50	18/25 Z	18	2,70	0,270	1,96	2,45	4,80	4,5	29,16	3,50	230	110	1	8,9	145	33,45	1,39	1,3	0,30	0,12	0,44	34,19
		22/25 Z	22	3,30	0,330	2,45	2,45	6,00	3,0	23,76	4,00	215	95	1	11,1	119	25,59	1,07	2,4	0,52	0,21	0,38	26,48
		22/25 Z	22	3,30	0,330	2,45	2,45	6,00	3,0	23,76	4,00	215	95	1	11,1	119	25,59	1,07	2,4	0,52	0,21	0,38	26,48
		26/25 Z	16	2,40	0,240	2,95	2,45	7,23	1,5	8,64	4,50	210	75	1	19,5	70	14,75	0,61	4,4	0,92	0,38	0,30	15,98
		26/25 Z	16	2,40	0,240	2,95	2,45	7,23	1,5	8,64	4,50	210	75	1	19,5	70	14,75	0,61	4,4	0,92	0,38	0,30	15,98
		31/25 Z	31	4,65	0,465	3,4	2,45	8,33	1,5	16,74	5,00	200	50	1	16,2	84	16,74	0,70	3,9	0,78	0,32	0,20	17,72
		31/25 Z	31	4,65	0,465	3,4	2,45	8,33	1,5	16,74	5,00	200	50	1	16,2	84	16,74	0,70	3,9	0,78	0,32	0,20	17,72
		34/25 Z	34	5,10	0,510	3,9	2,45	9,56	1,5	18,36	5,50	200	35	1	14,7	92	18,34	0,76	3,5	0,70	0,29	0,14	19,18
		27/30 Z	27	4,05	0,405	2,05	3,53	7,24	3,0	29,16	4,00	215	95	1	8,9	145	31,27	1,30	4,5	0,97	0,27	0,76	33,00
		34/30 Z	34	5,10	0,510	2,7	3,53	9,53	1,5	18,36	4,50	210	75	1	14,7	92	19,26	0,80	6,8	1,43	0,40	0,60	21,29
		40/30 Z	40	6,00	0,600	3,05	3,53	10,77	1,5	21,60	5,00	200	50	1	12,3	108	21,65	0,90	6,1	1,22	0,35	0,40	23,27
		45/30 Z	45	6,75	0,675	3,4	3,53	12,00	1,5	24,30	5,50	200	35	1	10,9	121	24,20	1,01	5,5	1,10	0,31	0,28	25,58
48/30 Z	48	7,20	0,720	3,75	3,53	13,24	1,5	25,92	5,50	200	35	1	10,1	130	25,95	1,08	5,2	1,04	0,29	0,28	27,27		
Dreibebehälter	2,50	30/25 D	30	4,50	0,225	1,96	2,45	4,80	3,0	16,20	3,00	200	125	1	7,9	162	32,36	1,35	0,6	0,12	0,05	1,00	33,48
		37/25 D	37	5,55	0,278	2,44	2,45	6,00	1,5	9,99	3,00	200	125	1	13,4	100	20,00	0,83	3,2	0,64	0,26	1,00	21,64
		45/25 D	45	6,75	0,338	2,93	2,45	7,20	1,5	12,15	3,50	200	110	1	10,9	121	24,20	1,01	2,3	0,46	0,19	0,88	25,54
		50/25 D	50	7,50	0,375	3,42	2,45	8,40	1,5	13,50	4,00	200	95	1	9,7	135	26,92	1,12	1,7	0,34	0,14	0,76	28,02
		30/23 V	30	4,50	0,450	2,02	4,15	8,38	3,0	32,40	3,30	200	115	1	7,9	162	32,36	1,35	5,7	1,14	0,27	0,92	34,42
Vierbehälter	2,30	38/23 V	38	5,70	0,570	2,6	4,15	10,79	1,5	20,52	3,75	200	110	1	13	103	20,57	0,86	8,2	1,64	0,40	0,88	23,09
		44/23 V	44	6,60	0,660	2,89	4,15	11,99	1,5	23,76	4,10	200	100	1	11,1	119	23,80	0,99	7,5	1,50	0,36	0,80	26,10
		48/23 V	48	7,20	0,720	3,18	4,15	13,20	1,5	25,92	4,40	200	90	1	10,1	130	25,95	1,08	7,1	1,42	0,34	0,72	28,09
		50/23 V	50	7,50	0,750	3,47	4,15	14,40	1,5	27,00	4,75	200	80	1	9,1	143	28,51	1,19	6,5	1,30	0,31	0,64	30,45
		26/25 V	26	3,90	0,390	1,5	4,91	7,37	4,5	42,12	4,50	200	90	1	5,8	212	42,35	1,76	5,9	1,18	0,24	0,72	44,25
	2,50	26/25 V	26	3,90	0,390	1,5	4,91	7,37	4,5	42,12	4,50	200	90	1	5,8	212	42,35	1,76	5,9	1,18	0,24	0,72	44,25
		34/25 V	34	5,10	0,510	1,96	4,91	9,62	4,5	55,08	4,50	200	90	1	4,2	277	55,38	2,31	3,2	0,64	0,13	0,72	56,74
		40/25 V	40	6,00	0,600	2,2	4,91	10,80	3,0	43,20	5,00	200	70	1	5,7	215	42,99	1,79	5,7	1,14	0,23	0,56	44,69
		49/25 V	49	7,35	0,735	2,69	4,91	13,21	1,5	26,46	5,50	200	55	1	9,9	132	26,42	1,10	9,2	1,84	0,37	0,44	28,70
		50/25 V	50	7,50	0,750	2,94	4,91	14,44	1,5	27,00	6,00	200	35	1	9,1	143	28,51	1,19	8,8	1,76	0,36	0,28	30,55

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

Rücklaufwassermenge

Anlage 8

Kurzzeichen und Einheiten

Abkürzung	Einheit	Erläuterung
A	m	Ablauftiefe
A _{NK}	m ³	Oberfläche der Nachklärung
A _{TK}	m ²	Oberfläche des Tropfkörpers
B _{d,BSB5}	kg/d	tägliche BSB ₅ -Schmutzfracht [0,06 kg/(EW x d) bzw. 0,04 kg/(EW x d)]
B _R	kg _{BSB5} /(m ³ x d)	Raumbelastung
B _{Rmax}	kg _{BSB5} /(m ³ x d)	max. Raumbelastung [0,15 kg _{BSB5} /(m ³ x d) bzw. 0,25 kg _{BSB5} /(m ³ x d)]
d1	m	Durchmesser der Vorklärung
d2	m	Durchmesser des Tropfkörpers
d3	m	Durchmesser der Nachklärung bei Dreibehälteranlagen
E	m	Zulauftiefe
EW		Einwohnerwert
h _{NK}	m	Wasserstand in der Nachklärung
h _{SP}	m	Wasserstand im Kontroll- und Speicherraum
h _{TK}	m	Höhe des Tropfkörpers / Füllstoffe
h _{Trichter}	m	Höhe des Trichters in der Nachklärung
h _Z	m	Höhe des Zylinders in der Nachklärung
H1	m	Einbautiefe der Vorklärung
H2	m	Einbautiefe des Tropfkörpers
H3	m	Einbautiefe der Nachklärung bei Dreibehälteranlagen
q _F	m ³ /(m ² x h)	Oberflächenbeschickung
Q _d	m ³ /d	täglicher Schmutzwasserzulauf
Q ₁₀	m ³ /h	stündlicher Schmutzwasserzulauf über 10 Stunden
Q ₁₂	m ³ /h	stündlicher Schmutzwasserzulauf über 12 Stunden
Q ₂₀	m ³ /h	stündlicher Schmutzwasserzulauf über 20 Stunden
Q ₂₄	m ³ /h	stündlicher Schmutzwasserzulauf über 24 Stunden
Q _{Pumpe 1}	m ³ /h	Fördermenge der Pumpe 1
Q _{Pumpe 2}	m ³ /h	Fördermenge der Pumpe 2

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

Kurzzeichen und Einheiten

Anlage 9

Q_{ZSP}	m ³ /h	Zusatzbeschickung
RV		Rücklaufverhältnis
t_{NK}	h	Durchflusszeit
V_{NK}	m ³	Volumen der Nachklärung
V_{SP}	m ³	Volumen des Kontroll- und Speicherraumes
V_{TK}	m ³	Volumen des Tropfkörpers / Füllstoffe
V_{TKmin}	m ³	Mindestvolumen des Tropfkörpers /Füllstoffe
$V_{Trichter}$	m ³	Volumen des Trichters in der Nachklärung
V_{VK}	m ³	Volumen der Vorklärung
V_Z	m ³	Volumen des Zylinders in der Nachklärung

--	--

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C	Anlage 10
Kurzzeichen und Einheiten	

Beschreibung Tropfkörper-Kleinkläranlage LKT-BIOclear

1. Funktionsbeschreibung

Die Anlage besteht aus drei Klärstufen – Vorklärung / Tropfkörper / Nachklärung – und dient zur biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers aus einzelnen oder mehreren Gebäuden.

Je nach Baugröße der Anlage können bis zu 8 m³ Schmutzwasser pro Tag, das entspricht max. 50 Einwohnern, behandelt werden.

Das Abwasser wird über eine Vorklärung, dem Tropfkörper zugeführt. In der Vorklärung werden die absetzbaren Sink- und Schwimmstoffe zurückgehalten.

Ab Dreibeälterbauweise kann eine Kammer der Vorklärung als Pufferbecken ausgeführt werden. Hierdurch werden Stoßbelastungen (z. B. bei Gaststättenbetrieb) weitestgehend ausgeschlossen. Das Abwasser wird zwischengespeichert und mit einer zeitgesteuerten Pumpe gleichmäßig über 24 Stunden verteilt dem Tropfkörper zugeführt.

Auf der Oberfläche der Lava-Schlacke bildet sich ein biologischer Rasen aus unterschiedlichen Mikroorganismen, die die anfallende Schmutzfracht abbauen.

Die Belüftung wird durch die vorhandenen Zwischenräume der Gesteinsfüllung sichergestellt.

Im Anschluss an die Vorklärung durchfließt das Abwasser den mit Lavagestein gemäß DIN 19557 gefüllten Tropfkörper und gelangt in den Kontroll- und Speicherraum.

Zur optimalen Reinigungsleistung fördert die Pumpe 1 das in den Kontroll- und Speicherraum gelangte Abwasser in regelmäßigen Abständen (abhängig vom Rücklaufverhältnis) mit dem Verhältnis von ca. 1:1 in die Vorklärung und über den Sprühteller direkt auf die Tropfkörperoberfläche. Hierdurch gelangen zum einen Schmutzstoffe (= Nährstoffe für die Mikroorganismen) auf den Tropfkörper – d.h. auch bei längeren Zeiten ohne Abwasserzufluss sterben die Mikroorganismen kaum ab – zum anderen erfolgt ein intensiver Sauerstoffeintrag in das Abwasser.

In den Nachtstunden erfolgt über die Pumpe 1 eine zusätzliche Spülung des Tropfkörpers.

Ab einem bestimmten Wasserstand im Kontroll- und Speicherraum fördert die Pumpe 2 das gereinigte Abwasser intervallmäßig in die Nachklärung was eine Stoßbelastung der Nachklärung verhindert. Der Einschaltzeitpunkt wird durch einen Schwimmerschalter geregelt.

Eine Mindestwassermenge verbleibt im Kontroll- und Speicherraum, um eine regelmäßige Rückführung auf den Tropfkörper durch die Pumpe 1 sicherzustellen.

Ein zu hoher Wasserstand im Kontroll- und Speicherraum wird durch einen zweiten Schwimmerschalter registriert und die Pumpe 2 wird auf Dauerbetrieb geschaltet. Ist der Wasserstand nicht innerhalb einer Stunde im Normalbereich wird Alarm ausgelöst.

Bei Ausfall der Pumpe 2 besteht die Möglichkeit durch öffnen eines zusätzlichen Absperrhahnes die Funktion der Kläranlage weitergehend aufrecht zu erhalten.

Durch kleine Öffnungen im Druckrohr tritt während des Pumpvorganges ein Teil des Abwassers entlang der Beckensohle aus und verhindert ein Absetzen des Schlammes im Kontroll- und Speicherraum.

Aus dem Nachklärbecken fließt das gereinigte Abwasser im Freigefälle ab. In das Nachklärbecken geförderter sowie sich dort bildender Boden- und Schwimmschlamm wird in regelmäßigen Abständen durch die Pumpe 3 in das Vorklärbecken gepumpt.

2. Konstruktion

Sämtliche Bauteile sind aus beständigem, dem Einsatzzweck entsprechenden Material hergestellt.

3. Behälter Abdeckung

Stahlbeton C 35/45

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C

Beschreibung LKT-BIOclear

Anlage 11

4. Pumpen

Langjährig bewährte Tauchmotorpumpen, 230 V, 50 Hz.

5. Steuerung

Die Steuerung erfolgt elektronisch über ein SPS-Modul und kann dem jeweiligen Bedarfsfall über eine Codenummer angepasst werden. Betriebszeiten der Pumpen werden über einen Betriebsstundenzähler angezeigt.

Bei Inbetriebnahme wird die Anlage auf die maximal angeschlossene Einwohnerzahl eingestellt. Eine Veränderung der Einstellung ist bei kurzzeitiger Überlastung und bei länger andauernder Unterbelastung nicht erforderlich.

Fehlermeldungen werden optisch und akustisch angezeigt.

Ein netzunabhängiges Störmeldemodul signalisiert akustisch den Spannungsausfall an der Kläranlage.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C	Anlage 12
Beschreibung LKT-BIOclear	

Einbauanweisung Tropfkörper-Kleinkläranlage LKT-BIOclear

• **Erdarbeiten**

Die Betonfertigteile werden vor Ort durch einen fachkundigen Tiefbauer eingebaut.
 Die Baugrube ist frei von Grund- und Schichtenwasser herzustellen. Es darf keine Gefahr des Einsturzes bestehen, evtl. Baugrubenverbau verwenden.

• **Grundwasser**

Anstehendes Grundwasser ist bis zum Verfüllen des Arbeitsraumes bzw. für den Abbindezeitraum des Fugenmörtels abzupumpen.
 Verfügt der Behälter über keine Auftriebssicherung gilt dieser als auftriebssicher, wenn sein Eigengewicht einschließlich evtl. Auflasten das 1,1-fache der Masse, seines Volumens im Grundwasser beträgt (Behältergewicht + Auflast in kg > 1,1 x verdrängtes Grundwasservolumen in kg). Trifft dieses nicht zu, so ist ein Behälter mit Auftriebssicherung einzubauen. Wir gehen davon aus, dass einfache Fugendichtungsarbeiten möglich sind und der höchste Grundwasserstand unter der ersten Ringfuge liegt. Bei höheren Grundwasserständen ist eine Auftriebssicherung bauseits zu erstellen.

• **Verkehrslasten**

Im Normalfall reicht als Gründung für die Kläranlage eine 10 cm dicke Kies- und Sandschicht aus. Bei nicht tragfähigem Untergrund und / oder Belastungen größer 5 Tonnen, d.h. Abdeckung Kl. B wird eine zusätzliche Betonsohle einschließlich Bewehrung erforderlich. Hiervon ausgenommen sind Behälter in Ringbauweise mit Betonkruz sowie Behälter in monolithischer Bauweise, bei diesen wird erst ab einer Belastung größer 12,5 Tonnen (SLW 30), Abdeckung Kl. D eine zusätzliche Sohlplatte erforderlich. Entsprechende Angaben hierzu sind im Herstellerwerk zu erfragen.
 Bei Ausführungen mit Pufferbecken siehe gesonderte Einbauanweisung.

Montageablauf Tropfkörper-Kleinkläranlage LKT-BIOclear

Es ist empfehlenswert die genaue Ausschachtungstiefe durch Nachmesser der gelieferten Betonfertigteilelemente festzulegen. Achten Sie darauf, dass die Mörtelfüge zwischen den Betonfertigteilelementen mitberücksichtigt wird.

1. Ausschachtung mit Einbau der Betonfertigteile
 Beim Ausschachten der Baugrube ist darauf zu achten, dass das Bodenteil des / der Behälter mit einer Sauberkeitsschicht waagrecht auf gewachsenem Boden gründet. Die aufgehenden Betonfertigteilelemente (Ringe und Trennwände) sind vollfugig in Fugenmörtel zu versetzen. Nach dem Aufsetzen der Betonfertigteilelemente sind die Fugen von innen mit Fugenmörtel vollfugig zu verpressen. Bei Schächten in Ringbauweise wird empfohlen, die Innenseite der Außenwände der Kläranlage wie auch die Innenseite des Nachklärbeckens mit einer Dichtschlämme zu streichen. Vor Einbau des Konus ist die Betonlochplatte auf die mitgelieferten Betondistanzstücke aufzusetzen.
2. Einbau des Zu- und Ablaufs sowie der Verbindungsleitungen zwischen den Behältern (KG-Rohr, DN150) und der Wasserrückführungsleitung (PVC, DN40, dickwandig) – jeweils nicht im Lieferumfang enthalten.
 Die Rückführleitung ist von der 2. Kammer der Vorklärung bis ca. 50 cm in das Nachklärbecken zu führen. Ein Wasserrückführungsset kann bestellt werden. In diesem Fall erfolgt die Wasserrückführung durch das Zulaufrohr (siehe Zeichnung).

Die Wasserrückführung ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb unbedingt notwendig!
 Die Zu- und Abläufe sollen rund 10 cm in den Behälter hineingeführt werden (entfällt bei den Abläufen, wenn eine angeformte Betontauchwand vorhanden ist). Der Zulauf zum Tropfkörper ist bis zur Mitte des Tropfkörpers zu

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C	Anlage 13
Einbauanleitung LKT-BIOclear	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.21-540

- verlegen (siehe Datenblatt). Sofern an den Abläufen der Vorklärbehälter keine angeformten Betontauchwände vorhanden sind, sind hier KG-Abzweige DN200/150-87° (T-Stück mit Rohrverlängerung, Eintauchtiefe > 300 mm) vorzusehen.
3. Die Be- und Entlüftung der Kläranlage nach DIN 1986 ist sicherzustellen!
 Unter normalen Bedingungen reicht eine rein physikalische Be- und Entlüftung für den einwandfreien Betrieb aus. In einzelnen Fällen kann jedoch eine Zwangsbelüftung erforderlich sein. Ist keine Überdachbe(-ent-)lüftung nach DIN 1986 gegeben (z.B. bei Einleitung über eine Pumpstation), so ist eine separate Be- und Entlüftung vorzusehen!
 4. Der Behälter bzw. alle Behälter sind mit Wasser zu füllen.
 Die Anlage gilt als wasserdicht, wenn sie die Dichtigkeitsprüfung nach DIN EN 1610 besteht. Das Nachklärbecken ist gesondert auf Dichtheit zu prüfen. Nach der Prüfung ist das Wasser aus Tropfkörper und Nachklärung wieder abzupumpen. Sofern die Wasserrückführleitung verlegt ist, kann das Wasser in der Vorklärung verbleiben.
 5. Verfüllung des Arbeitsraumes
 Bei dem Verfüllen der Baugrube ist darauf zu achten, dass einzelne Betonfertigteilelemente nicht gegeneinander verrutschen. Dieses wird durch gleichmäßiges Verfüllen des Arbeitsraumes in geringer Schichthöhe und dem anschließendem Verdichten mit leichtem Verdichtungsgerät erreicht. Das Verfüllen des Arbeitsraumes erfolgt mit steinfreiem Boden.
 6. Einfüllen der Lavaschlacke bis zur angegebenen Füllstoffhöhe aus der Tabelle (vor Einbau des Konus).
 7. In den Kontroll- und Speicherraum sind über die Kabeldurchführung 2 Erdkabel (NYY-J 7 x 1,5 mm²) bis zu der Stelle zu verlegen, wo die Steuerung installiert werden soll. Der Netzanschluss ist bauseits durch den Ortselektriker mit einer Vorsicherung von max. 16 A und einem Kabelquerschnitt zur Einspeisung in die Steuerung von max. je 3 x 2,5 mm² sicherzustellen. Der Schrank sollte an einer gut zugänglichen Stelle (Wohnhaus, Keller, Nebengebäude) in Augenhöhe angebracht werden. Pumpen und Schwimmerkabel werden vom Monteur angeschlossen.
 8. Einbau des Sprühtellers gemäß Konstruktionszeichnung. Die optimale Einstellung des Sprühtellers wird nach Installation der Pumpe 1 durch einen Probelauf ermittelt.
 9. Die Montage der Pumpen, der Schwimmerschalter und deren elektrische Anschlüsse hat gewissenhaft nach den mitgelieferten Arbeitsblättern zu erfolgen.
 - Pumpe 1:
 Diese wird im Kontroll- und Speicherraum installiert und pumpt entsprechend der klärtechnischen Berechnung in fest einzustellenden Intervallen das Wasser auf den Tropfkörper und in die 2. Kammer der Vorklärung. Nach dem Einbau der Pumpe 1 wird die Verteilung des Wassers auf dem Tropfkörper überprüft und die optimale Stellung des Sprühtellers ermittelt. Dazu ist es erforderlich, den Kontroll- und Speicherraum mit Wasser zu füllen.
 - Pumpe 2:
 Diese wird ebenfalls im Kontroll- und Speicherraum installiert und hat die Aufgabe, das täglich zufließende Wasser entsprechend der eingestellten Zeittakte in das Nachklärbecken zu pumpen. Der Einschaltpunkt wird durch einen Schwimmerschalter geregelt. Danach läuft die Pumpe zeitabhängig. Der Ausschaltpunkt liegt 10 cm über der Beckensohle und lässt damit Pumpe 1 immer genügend Wasser für den Rücklauf.
 - Pumpe 3
 Diese Pumpe fördert den Bodenschlamm aus der Nachklärung in die Vorklärung.
 10. Vor Inbetriebnahme ist die Vorklärung (ab dem Behälter, wo die Rückführleitung einleitet) sowie die Nachklärung mit Wasser zu füllen. Der Kontroll- und Speicherraum ist ca. 10 cm aufzufüllen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung; Tropfkörperanlagen LKT-BIOclear aus Beton; Ablaufklasse C	Anlage 14
Einbauanleitung LKT-BIOclear	