

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:

20.04.2015

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.41-24/14.1

Zulassungsnummer:

Z-55.41-569

Geltungsdauer

vom: **20. April 2015**

bis: **31. August 2019**

Antragsteller:

alles klar GmbH
Torgauer Straße 74
04318 Leipzig

Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen aus Polyethylen, Biofiltrationssystem Typ "kleinKLÄRCHEN" und
"KLÄRCHEN" für 4 bis 6 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 14 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-55.41-569 vom 06. August 2014.

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; Biofiltrationssystem Typ "kleinKLÄRCHEN" und "KLÄRCHEN", 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 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 vom Typ "kleinKLÄRCHEN" sind für 4 EW und die Anlagen vom Typ "KLÄRCHEN" sind für 6 EW ausgelegt. Sie 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 8 bis 9.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.41-569

Seite 4 von 7 | 20. April 2015

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 mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich ihrer Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe, den Einbauten und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 7 entsprechen.

2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist der Tabelle in Anlage 7 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
- Volumen des Biofilters
- Filtermaterial (Steinwolle)
- 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 Kleinkläranlage zugänglich und die Schlammmentnahme möglich ist.

Von der Kleinkläranlage 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 10 bis 14 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.

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 4261-1³). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁴ durchzuführen. 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 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 auszuhändigen.

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.

³ DIN 4261-1:2010-10 Anlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
⁴ DIN EN 1610:1997-10 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.41-569

Seite 6 von 7 | 20. April 2015

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

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 belästigenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Kleinkläranlage eingestiegen werden, sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften 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 Anlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in Anlage 7mj dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb**4.3.1 Eigenkontrollen**

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige⁶ 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)
- Feststellen von Schwimmschlamm- und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes in die Vorklärung
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen (sofern vorhanden) 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.

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁷ 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)
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch

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 Anlagen sachgerecht durchführen.

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 Anlagen verfügen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.41-569

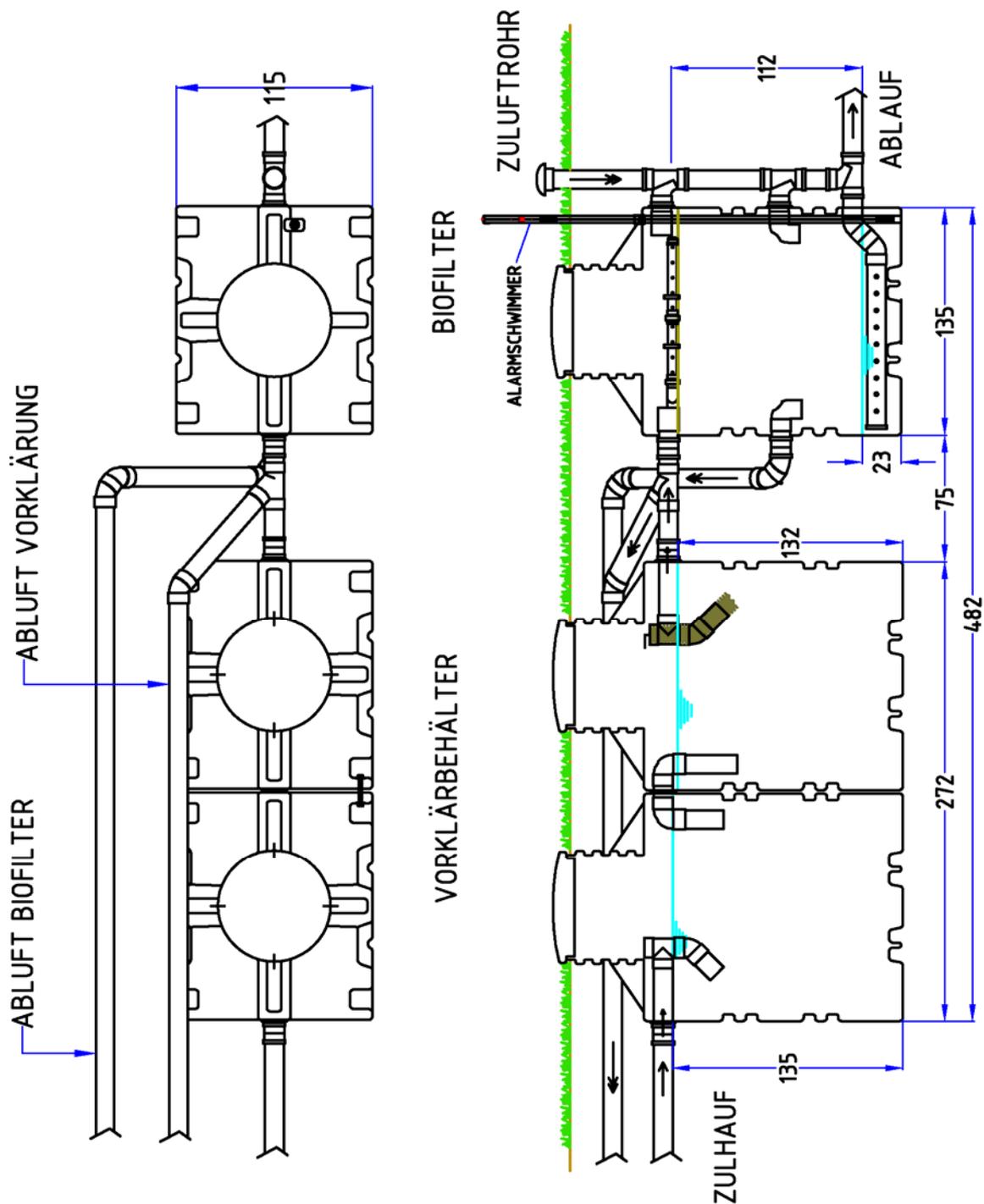
Seite 7 von 7 | 20. April 2015

- Reinigung der Verteilereinrichtung und Kontrolle auf horizontale Ausrichtung
- Reinigung des Vorfilters
- Allgemeine Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Durchfluss
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Kontrolle des Filtermaterials auf Kolmationserscheinungen, ggf. Austausch des Filtermaterials nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle des Alarmschwimmers
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 33 % Füllgrad der Vorklärung mit Schlamm bzw. bei Überschreitung von 100 mg/l AFS im Zulauf zum Biofilter
- Entnahme einer Stichprobe des Zulaufs zum Biofilter und Analyse auf folgenden Parameter:
 - AFS
- 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 ist der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

Dagmar Wahrmund
Referatsleiterin

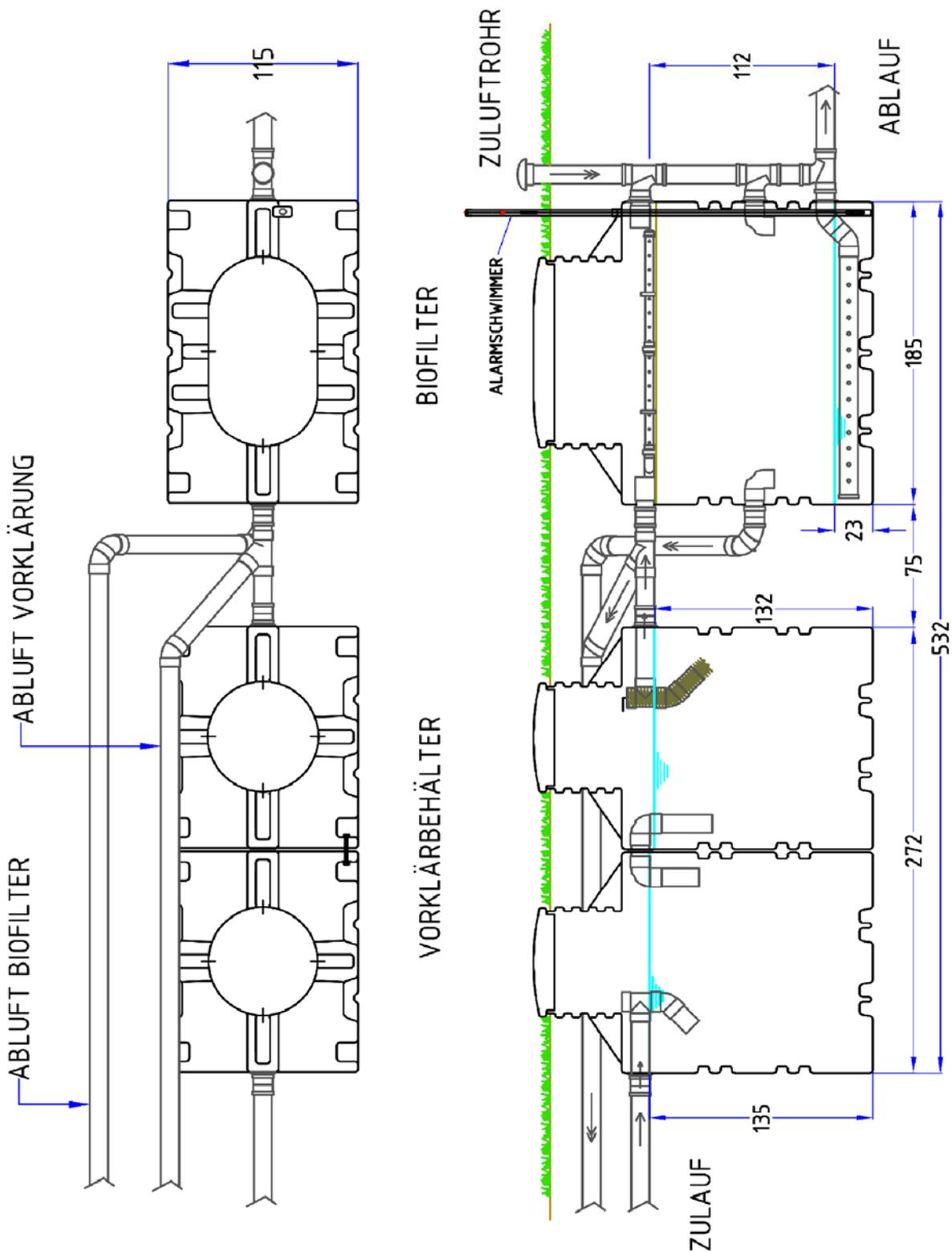
Beglaubigt



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Gesamtanlage "kleinKLÄRCHEN"

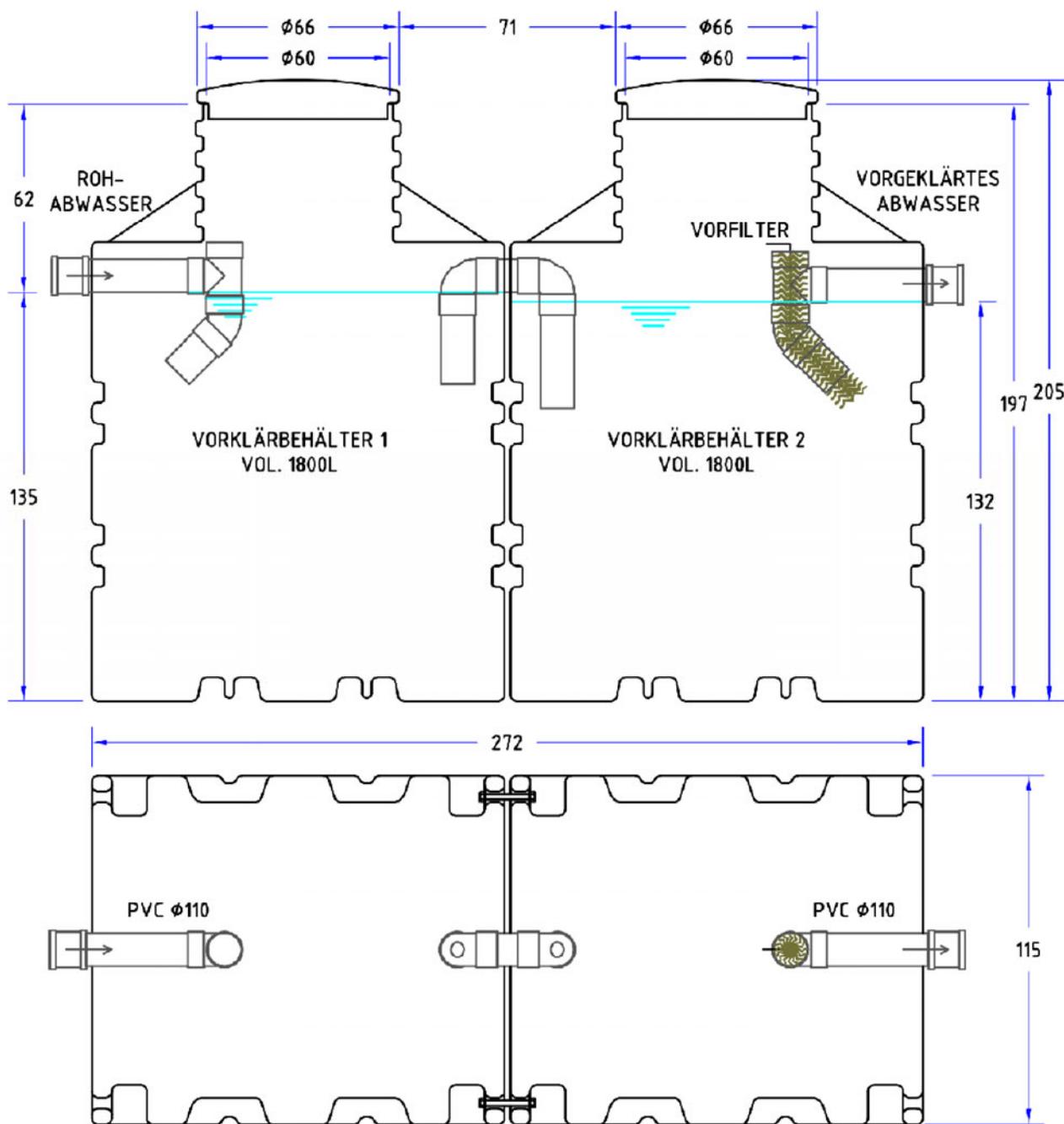
Anlage 1



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Gesamtanlage "KLÄRCHEN"

Anlage 2

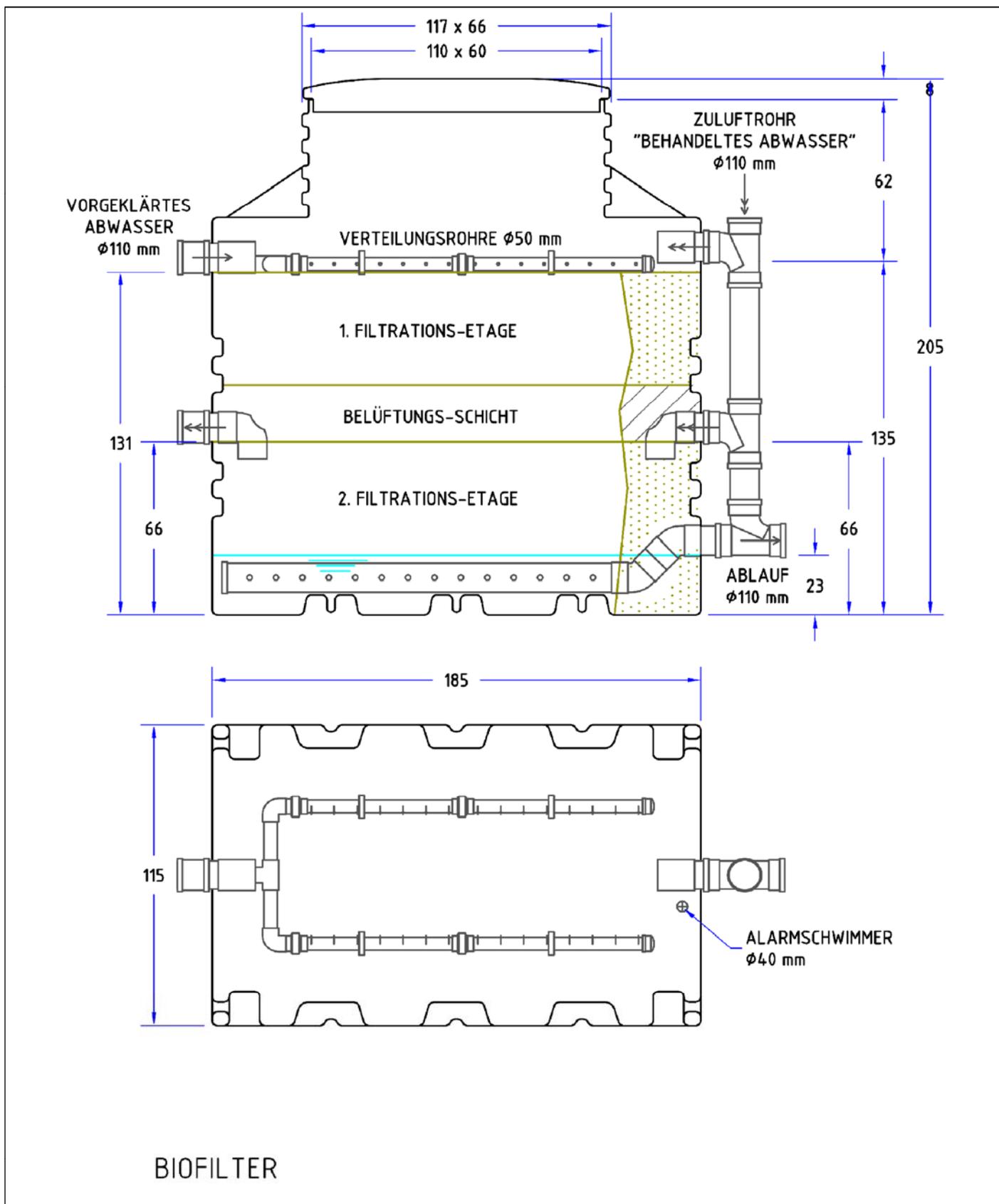


VORKLÄRUNG

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Vorklärung

Anlage 3



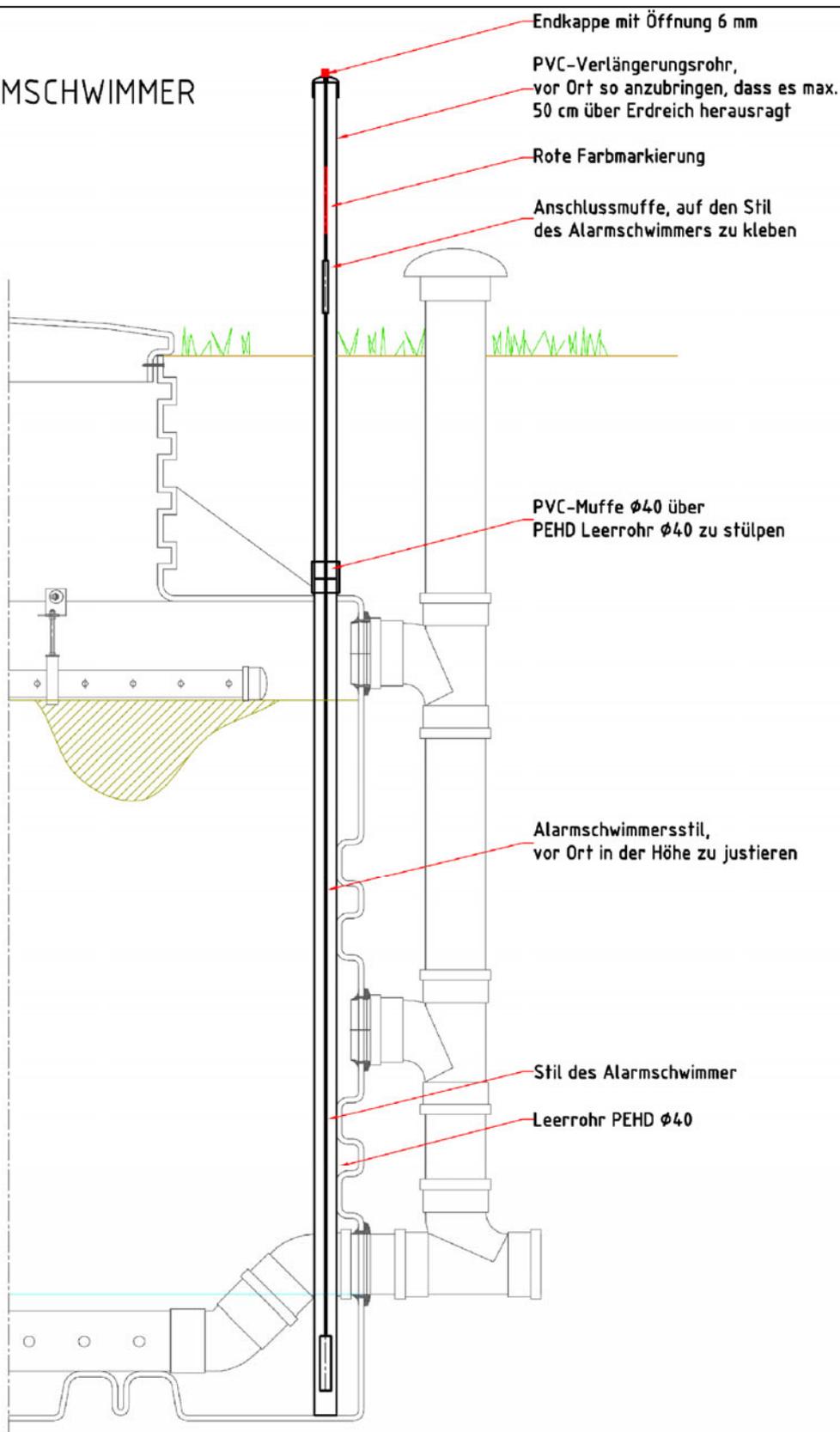
BIOFILTER

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Biofilter "KLÄRCHEN"

Anlage 5

ALARMSCHWIMMER



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Alarmschwimmer

Anlage 6

Berechnungstabelle Baureihe KLÄRCHEN® / kleinKLÄRCHEN® Neuanlagen

EWG		4		6	
		kleinKLÄRCHEN®		KLÄRCHEN®	
	Q_d	täglicher Abwasserzufluss	m^3/d	0,6	0,9
Bemessungsdaten	Q_{10}	stündlicher Abwasserspitzenzufluss	m^3/h	0,06	0,09
	B_d	tägliche BSB ₅ Schmutzfracht	kg BSB ₅ /d	0,24	0,36
Maße	l_1	Länge VK-Behälter 1	m	1,35	1,35
	l_2	Länge VK-Behälter 2		1,35	1,35
	l_3	Länge Biofilter		1,35	1,85
	b	Breite Behälter		1,15	1,15
	H_1	Höhe VK1 & VK2-Behälter		2,02	2,02
	H_2	Höhe Biofilter		2,02	2,02
Wasserstände	h_1	Wassertiefe VK-Behälter 1	m	1,35	1,35
	h_2	Wassertiefe VK-Behälter 2		1,32	1,32
	h_3	Wassertiefe Biofilterreaktor		0,23	0,23
Volumina	V_{SP}	Volumen Schlamm-speicher Vorkläru	m^3	3,60	3,60
	V_R	Reaktorvolumen		1,43	2,08
	$V_{SP, EW}$	Einwohnerbezogenes Schlamm-speichervolumen		0,90	0,60
		Vorkläru			
	$V_{R, EW}$	Einwohnerbezogenes Reaktorvolumen		0,43	0,29

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 7

Kleinkläranlage KLÄRCHEN® / kleinKLÄRCHEN® Neubau

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Allgemeines

Anlagen vom Typ KLÄRCHEN® / kleinKLÄRCHEN® sind Kleinkläranlagen, deren Reinigungsprinzip auf der Filtrationsverrieselung vorgeklärten Abwassers über Steinwolle beruht. Die Anlagen sind ausgelegt für häusliches Abwasser (Grauwasser oder gesamtes häusliches Abwasser), das nach dem Reinigungsprozess in ein Oberflächengewässer eingeleitet oder im Erdboden versickert wird. Unter „gesamtes häusliches Abwasser“ versteht man hierbei Schwarzwasser (aus Toiletten, Urinalen etc.) und Grauwasser (z. B. aus Bädern und Duschen, Küchenabwasser, diverse Waschwässer). Häusliche Abwässer sind biologisch abbaubar.

Kleinkläranlagen vom Typ KLÄRCHEN® / kleinKLÄRCHEN® funktionieren durch die Kombination einer anaeroben Vorklärung der häuslichen Abwässer mit einer aeroben Biofiltration. Ein in zwei Kammern aufgeteiltes Vorklärvolumen (zwei Behälter) sorgt für eine anaerobe Vorklärung der ungeklärten häuslichen Abwässer, die vorgereinigten Abwässer gelangen durch einen Überlauf in den Biofilter.

Anaerobe Vorklärung - Absetzbehälter

Das häusliche Rohabwasser fließt in den Vorklärbehälter. Dieses Wasser ist mit absetzbaren Stoffen, Fetten und anderen Schwimmstoffen belastet. Die Fette und anderen Schwimmstoffe verbleiben an der Oberfläche des Wassers in der Vorklärung und bilden somit die Schwimmschlammsschicht. Substanzen mit höherer spezifischer Dichte setzen sich auf den Grund der Vorklärung ab und bilden dort den Primärschlamm. Der Primärschlamm vergärt und verflüssigt sich im Lauf der Zeit durch anaerobe Fermentation.

Ein integrierter Vorfilter zwischen Vorklärung und Biofilter hält Schwebstoffe, Fette und abfiltrierbare Stoffe zurück, damit diese nicht vorzeitig die Verteilungsöffnungen über dem Biofilter verstopfen. Der herausnehmbare Vorfilter wird in das hierfür vorgesehene T-Rohr am Auslauf der Vorklärung eingesetzt.

Die Vorklärbehälter müssen über eine Be- und Entlüftung mit einem Mindestdurchmesser von 110 mm und einem ausreichenden Höhenunterschied verfügen, so dass sichergestellt ist, dass alle Gerüche und Faulgase oberhalb der Dachoberfläche des Bauwerks / der Bauwerke abgeleitet werden.

Aerobe Filtration – Biofilter

Der Biofilter sorgt für die aerobe Filtration des vorgereinigten Abwassers. Er besteht aus zwei Filtrationsetagen, das eingesetzte Filtrationsmaterial ist Steinwolle. Der Reinigungsprozess beruht auf den spezifischen Eigenschaften dieses Materials, insbesondere auf seiner Wasserretentionskapazität, seiner sehr hohen spezifischen Oberfläche und seiner Filtrations- und Biofiltrationseigenschaften.

Die vorgereinigten Abwässer aus der Vorklärung werden mittels zweier einstellbarer Verteilungsrohre auf die Oberfläche des Filtermaterials der ersten Filtrationsetage verteilt um hier biologisch behandelt zu werden. Die noch verbleibenden Schwebstoffe des vorgeklärten Abwassers setzen sich in der ersten Etage ab, wo sie abgebaut und mineralisiert werden.

Die erste Filtrationsetage verfügt über einen Luftabzug, der am Zuluftrohr des Biofilters angeschlossen wird (s. Zeichnung). Dieser Luftabzug sorgt für die Luftzirkulation in der ersten Filtrationsetage über das Abluftrohr der Vorklärung. Die erste Filtrationsetage setzt sich zusammen aus zwei Schichten des Filtermaterials: der oberen Schicht und dem unteren Filtrationsbett. Dieses Filtrationsprinzip erlaubt eine optimale Filtration des Wassers aus der ersten Etage sowie eine gute hydraulische Verteilung über die zweite Filtrationsetage.

Das Wasser aus der ersten Filtrationsetage rieselt durch die Schwerkraft durch die Kunststoffelemente der Belüftungsschicht zwischen den Etagen und gelangt so in die zweite Filtrationsetage. Die Belüftungsschicht besteht aus Kunststoffelementen aus Polyethylen und dient dazu, dass das Abwasser neuen Sauerstoff aufnehmen kann, bevor es in die zweite Filtrationsetage gelangt. Es ist wichtig, dass sämtliche Schichten ausreichend belüftet und mit Sauerstoff versorgt werden, etwa

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 8

mittels Zu- und Abluftrohr mit ausreichendem Höhenunterschied (Kamineffekt) oder einem elektrischen Belüfter.

Damit die biologische Funktion der Anlage gewahrt bleibt, muss das Filtermaterial am Ende seiner Nutzungsdauer, d. h. bei Saturierung oder Verblockung, ausgetauscht werden. Ein Austausch des Filtermaterials ist zu veranlassen, wenn sich die rote Farbmarkierung des Alarmschwimmerstabes auf gleicher Höhe mit dem Ende des Leerrohres oder höher befindet. Wann ein Austausch des Filtermaterials notwendig ist, hängt ab von der Anzahl der angeschlossenen Personen, der Schmutzfracht des zu behandelnden Abwassers, der Qualität des vorbehandelten Abwassers und der Qualität des Betriebes der Kleinkläranlage.

Das behandelte Abwasser einer KLÄRCHEN® / kleinKLÄRCHEN® Kleinkläranlage kann in den Untergrund versickert werden, wenn die Wasserdurchlässigkeit des Erdreiches dies erlaubt oder mittels Überlauf oder Pumpvorgang in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden. In beiden Fällen müssen die Ablaufrohre außerhalb des Vorfluters verlaufen. Für die Gestaltung des Ablaufs und die Wahl des Vorfluters sind die Vorgaben in der durch die zuständige Behörde erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis maßgebend.

Alarmschwimmer

Jeder Biofilter ist mit einem Alarmschwimmer ausgerüstet. Dieser meldet einen Überstau im unteren Filterbereich, der z. B. durch übermäßige Verschmutzung des Filters oder einen Überstau im Ablauf der Kleinkläranlage hervorgerufen werden kann. Ein Überstau liegt vor, wenn sich die rote Farbmarkierung des Alarmschwimmerstabes auf gleicher Höhe oder oberhalb des Leerrohres befindet.

Bauweise

Die Kleinkläranlagen KLÄRCHEN® / kleinKLÄRCHEN® bestehen aus drei im Rotationsgussverfahren hergestellten Polyethylenbehältern. Die beiden ersten Behälter sind die Vorklärbehälter der Kleinkläranlage. Die Vorklärung ist mit einem integrierten Vorfilter ausgestattet. Im letzten Behälter (Filterbehälter) befindet sich der Biofilter. Alle Behälter verfügen über einen Mannlochzugang sowie eine im Rotationsgussverfahren hergestellte, wasserdichte Schachtverlängerung mit Sicherheitsdeckel (mit selbsthemmenden Schrauben befestigt).

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.41-569

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C	Anlage 9
Funktionsbeschreibung	

HINWEISE ZUM EINBAU

Transport

Um Gefahrensituation zu vermeiden, sind während des gesamten Transportvorganges die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Die Behälter dürfen keinerlei unzulässigen Belastungen ausgesetzt werden, verwenden Sie zudem ausschließlich geeignetes Hebezeug. Im Falle einer Verspannung oder Vergurtung ist diese so vorzunehmen, dass eine Beschädigung der Behälter sicher ausgeschlossen ist.

Einbau

Beim Einbau einer Kleinkläranlage KLÄRCHEN® / kleinKLÄRCHEN® sind sowohl die mitgelieferte Dokumentation als auch sämtliche geltenden nationalen und regionalen Normen, Vorgaben und Gesetze zu beachten.

Die Kleinkläranlage ist einzubauen: in größtmöglicher Nähe des Wohngebäudes, wenn möglich auf einer Grünfläche, die frei ist von eventuellen Bauhindernissen oder problematischem Baugrund, mit Abstand zu befahrenen Flächen und unter Bevorzugung eines natürlichen Abflusses in den Vorfluter. Es gelten die jeweils gültigen landesrechtlichen Vorschriften sowie sich aus der wasserrechtlichen Erlaubnis ergebende Einschränkungen. Abwasserleitungen sind grundsätzlich von Leitungen für Regen- und Oberflächenwasser zu trennen.

Die Kleinkläranlage ist so zu installieren, dass:

- sämtliche Arbeiten an der Kleinkläranlage in trockener Umgebung durchgeführt werden (eventuell Absenkung des GW-Spiegels o. Ä.);
- die Erdüberdeckung der Behälter gemessen von der Unterkante des Zulaufrohrs maximal 60 cm beträgt; bei Einsatz einer Domschachtverlängerung maximal 90 cm
- alle Revisionsdeckel oder Verschlüsse stets für Wartung und Kontrolle zugänglich bleiben und nicht mit Erdreich überdeckt sind;
- bei Anlagen, die in einem Hof, unter Bodenplatten oder Fliesen, in einer Garageneinfahrt, in einer Garage, unter einem Stellplatz, einem Bürgersteig, einem Verkehrsweg, einer Terrasse, einem Lagerplatz ö. Ä. eingebaut werden, keine Dauer- oder Verkehrslasten direkt auf Teile der Kleinkläranlage abgeleitet werden.

Beachten Sie, dass der Bereich über oder in der Nähe der Zugangsöffnungen nicht befahren werden darf, solange hierfür keine geeigneten konstruktiven Maßnahmen getroffen wurden.

Spätestens vor Beginn der Montage ist zu überprüfen, ob alle Anlagenteile frei von Fehlern oder Schäden sind. Beschädigte oder fehlerhafte Teile dürfen nicht eingebaut werden bzw. sind zuvor in einen einwandfreien, funktionsfähigen Zustand zu versetzen.

Einbau Vorklärbehälter

Die Vorklärbehälter sind so nah wie möglich am Abwasseranschluss des Gebäudes einzubauen; so werden Ablagerungen von Fetten o. Ä. in den Zulaufrohren vermieden.

Das Abluftrohr der Vorklärbehälter muss an den Ablauf der Vorklärung angebracht werden. Hierzu wird ein Y-Rohr oberhalb der Abflussrohre für das vorgereinigte Abwasser vorgesehen. Dieses wird an die obligatorische Belüftung (min. Ø110 mm) angeschlossen, um sicherzustellen, dass Gerüche und Faulgase abgeleitet werden. Die Entlüftung kann über Dach oder als Freiaufstellung erfolgen.

Die Lüftungsrohre für die Vorklärung sind mit besonderem Bedacht zu verlegen. Die Verbindung zur Entlüftungsöffnung ist auf dem kürzest möglichen Weg herzustellen, die Lüftungsleitung ist dabei mit so wenigen Winkelstücken wie möglich zu verlegen. DIN 1986 sowie DIN 4261 sind zu beachten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 10

Einbau des Biofilters

Das aus dem Biofilter kommende behandelte Abwasser kann entweder versickert oder im Freispiegel bzw. mittels Pumpe in ein geeignetes Oberflächengewässer eingeleitet werden. Es ist in jedem Fall darauf zu achten, dass die Ableitung des behandelten Abwassers außerhalb des Vorfluters verbleibt. Bei einem Freispiegelabfluss der aus dem Biofilter kommenden behandelten Abwässer muss das Gefälle der Ableitung mindestens 1 % betragen.

Der Biofilter ist mit zwei Belüftungseinrichtungen ausgestattet: der unteren Belüftung (Zuluft) und der oberen Belüftung (Abluft).

Zuluft:

Dient zur Belüftung der ersten Belüftungsetage. Die untere Belüftung besteht aus einem PVC-Rohr (Ø 110 mm), das an das Zuluftrohr „behandeltes Abwasser“ anzubringen ist; dieses ist bis zu einer Höhe von mindestens 10 cm oberhalb der Geländeoberkante zu führen und mit einem Abschlussstück zu versehen. Die Luftzirkulation durch den Filter darf durch die Abschlusselemente des Zuluftrohrs nicht eingeschränkt sein.

Abluft:

Der Lüftungszwischenraum des Biofilters ist entweder über das Dach oder in Freiaufstellung zu entlüften, um durch den Höhenunterschied zwischen Zu- und Abluftrohr einen Kamineffekt zu erzeugen, oder an einen elektrischen Entlüfter anzuschließen. Um eine gute Luftzirkulation im Belüftungsraum und eine ausreichende Abwasserbelüftung zu garantieren, muss die Belüftungseinrichtung unter allen Bedingungen funktionstüchtig sein.

Das Abluftrohr des Biofilters ist mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Im Fall einer natürlichen Belüftung (Kamineffekt) muss die Verrohrung so kurz wie möglich gehalten werden, um eine möglichst gute Kamin- und Zirkulationswirkung zu erreichen. DIN 1986 sowie DIN 4261 sind zu beachten.

Es muss ein Höhenunterschied von mindestens 3,00m zwischen Zu- und Abluft vorhanden sein.

Die obere Entlüftung muss unabhängig von der unteren Entlüftung der Belüftungsschicht erfolgen. Es sind zwei separate, voneinander getrennte, Entlüftungsleitungen zu installieren.

Vorschriften zum Einbau

Der Einbau ist gemäß der Kleinkläranlage beiliegenden Dokumentation durchzuführen, hierbei ist die maximale Erdüberdeckung zu beachten. Die geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu befolgen.

Während der gesamten Dauer der Arbeiten sind die Gruben sowie der Baugrund angemessen gegen Einstürzen bzw. Grundbruch, falls nötig durch Befestigungen, zu sichern. Der Abstand zwischen den Behältern und der Baugrube muss mindestens 0,50 m betragen. Es gelten die Vorschriften aus DIN 4124 sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.

Falls Wasser in eine Baugrube eindringt, so besteht das Risiko, dass diese instabil wird, was zum Einsturz der Grube führen kann. Um die Erdarbeiten und den Einbau der Anlage ohne Sicherheitsrisiko durchführen zu können, ist daher für diesen Fall eine vorübergehende Absenkung des Grundwasserspiegels, eine Drainage oder eine Wasserhaltung vorzusehen.

BETTUNGSSCHICHT

Der Baugrubengrund ist mit einer ausreichend dicken Schicht geeigneten Füllmaterials zu überdecken und zu verdichten.

EINBAU UND ANSCHLÜSSE

Die Behälter werden nun mit hierzu ausgelegtem Gerät auf die Bettungsschicht gesetzt, achten Sie hierbei auf deren richtige Anordnung (siehe Schema). Alle Rohranschlüsse sind so auszuführen, dass keine Undichtigkeiten auftreten. Vergewissern Sie sich vor Verfüllung der Baugrube, dass sich alle Behälter und Rohre in einwandfreiem Zustand befinden.

VERFÜLLEN DER BAUGRUBE

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 11

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.41-569

Die Baugruben sind mit geeignetem Füllmaterial zu verfüllen. Das Verfüllen erfolgt in Schichten. Befüllen Sie die Gruben gleichzeitig so mit Wasser, dass der Wasserstand in den Behältern mit dem Niveau des angefüllten Materials übereinstimmt, um so für einen Druckausgleich an den Behälterwänden zu sorgen. Dies gilt nicht für den Filterbehälter, dieser wird nicht mit Wasser befüllt. Jede einzelne Schicht ist vor Anschüttung der nächsten Verfüllschicht sorgfältig zu verdichten, um spätere Setzungen zu vermeiden.

ERDÜBERDECKUNG ÜBER DEN BEHÄLTERN

Die Gesamthöhe der Erdüberdeckung darf maximal 60 cm ab Unterkante des Zulaufrohres betragen (bei Einsatz einer Domschachtverlängerung 90 cm). Die Anschüttung erfolgt mit geeignetem Schüttmaterial, hierauf kann eine Humusschicht von maximal 10 cm angeschüttet werden. Die Anschüttungen müssen in Schichten erfolgen, dabei ist jede Schicht sorgfältig zu verdichten, um spätere Setzungen zu vermeiden.

BEHÄLTERÖFFNUNGEN

Die Behälteröffnungen müssen für Wartungspersonal und den Betreiber zugänglich sein, damit Wartung und Kontrolle der Kleinkläranlage problemlos durchgeführt werden können.

ALARMSCHWIMMER

Der Einbau des Schwimmers erfolgt stets erst nach gefülltem Biofilter bei einem Wasserstand von 25 cm (entspricht Ablaufhöhe). Das Leerrohr der Alarmschwimmervorrichtung ist mit der Muffe und der Rohrverlängerung zu verlängern und so einzukürzen, dass der Schwimmerstab circa 3 cm oberhalb der auf der Rohrverlängerung befindlichen Endkappe endet. Der Schwimmerstab ist bei ca. 25 cm unterhalb des Stabendes mit roter Farbe zu markieren. Beim Einbau von Domschachtverlängerungen ist auch eine entsprechende Verlängerung des Schwimmerstabes notwendig.

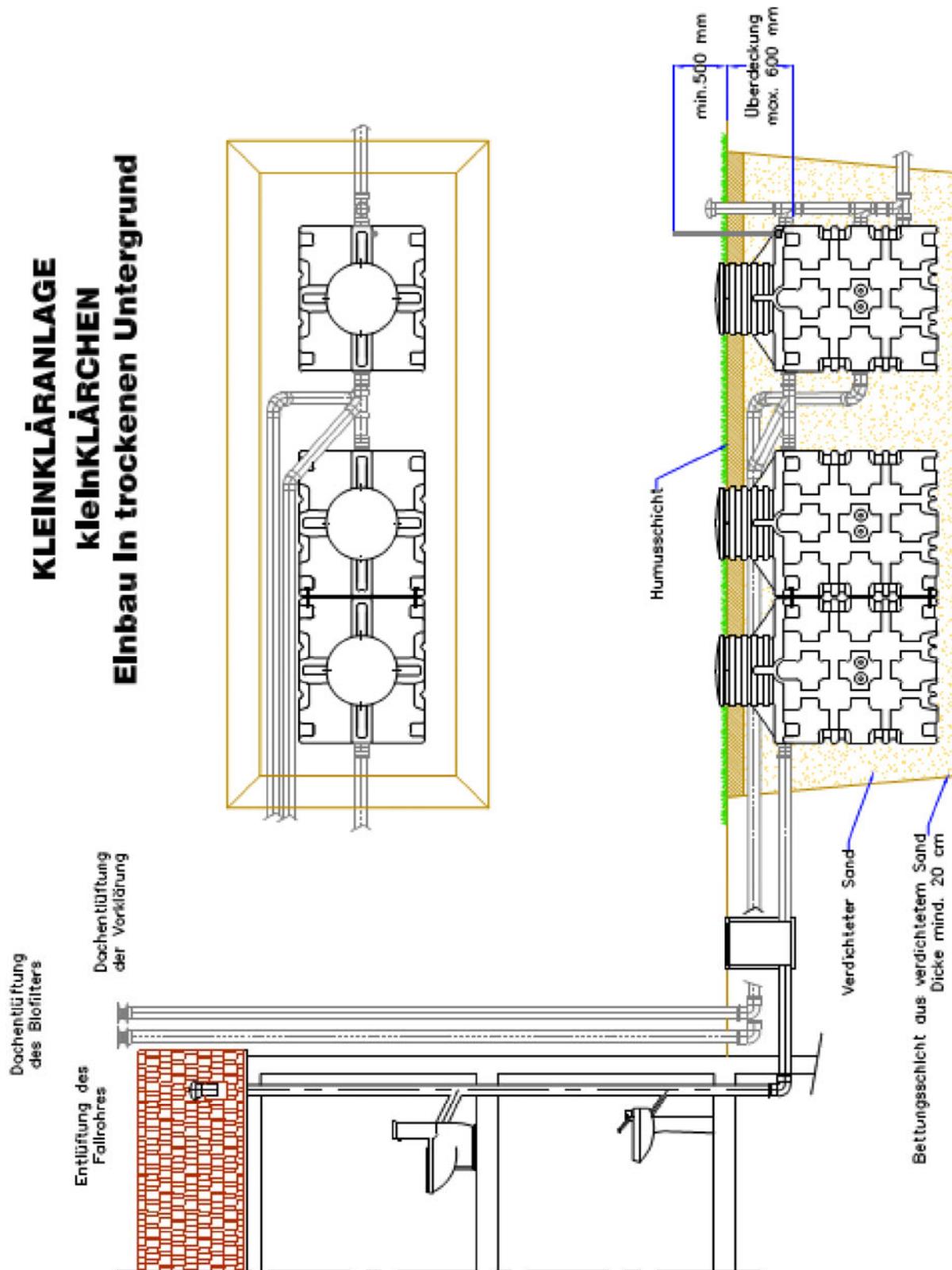
Bei Einbau in Boden mit schlechter Tragfähigkeit, instabiler Schüttung, Einlagerungen von Torf o. Ä, Einbau unter Verkehrswegen, Bodenplatten und Lagerplätzen oder partiell oberirdischem Einbau sind die hierzu in der mitgelieferten Dokumentation angegebenen Vorgaben zu beachten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 12

KLEINKLÄRANLAGE
kleinKLÄRCHEN
Einbau in trockenen Untergrund

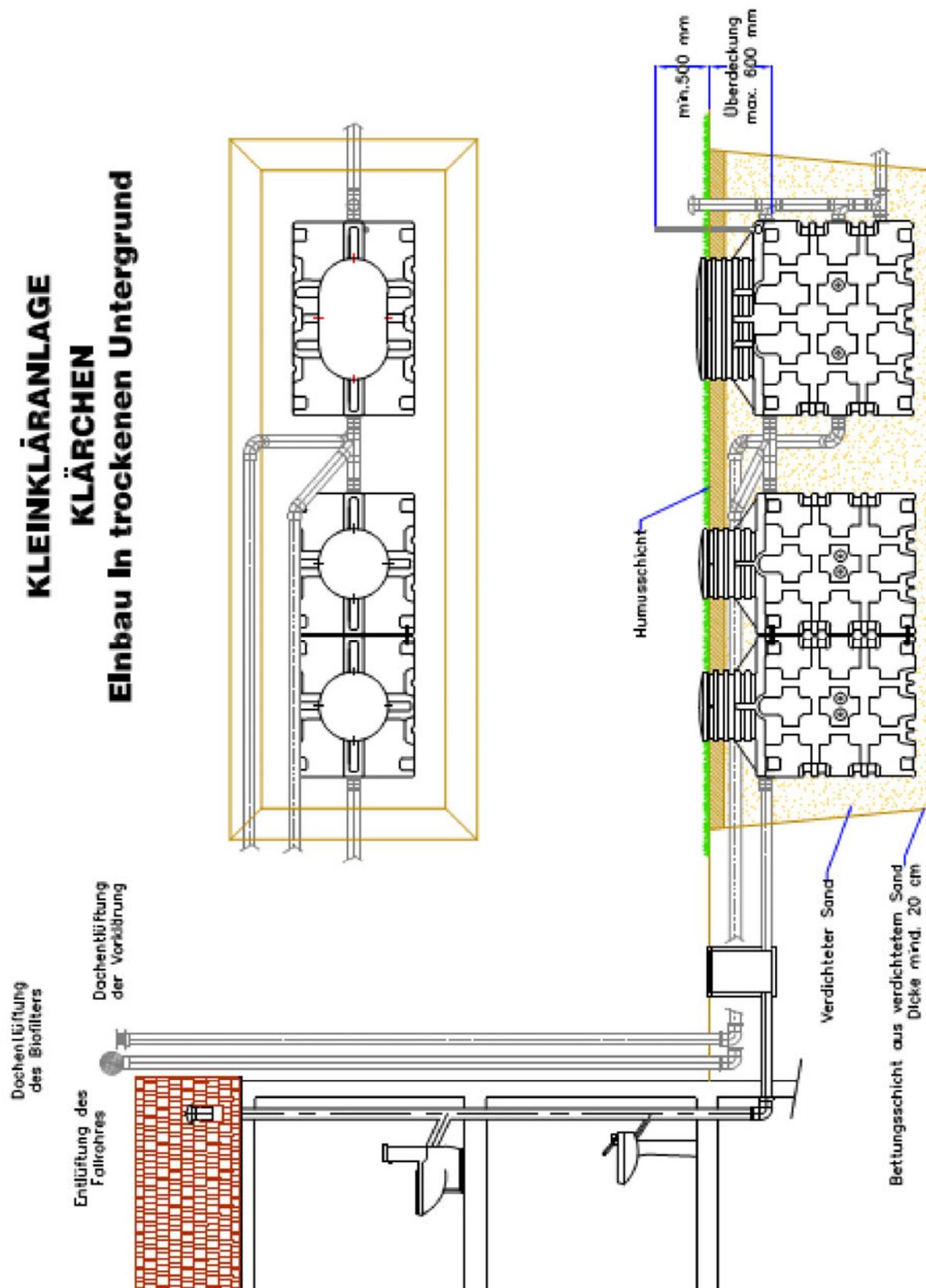


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 13

KLEINKLÄRANLAGE KLÄRCHEN Einbau In trockenen Untergrund



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem "kleinKLÄRCHEN"/" KLÄRCHEN", PE, 4-6 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 14