

# 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:

19.05.2016

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.31-26/08.2

### Zulassungsnummer:

**Z-55.31-293**

### Geltungsdauer

vom: **19. Mai 2016**

bis: **5. Oktober 2019**

### Antragsteller:

**PSC Systemtechnik GmbH**

Industriestraße 2

26169 Friesoythe-Kampe

### Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton oder Polyethylen; Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Typ BUBBLER für 4 bis 50 EW;  
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und 26 Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-55.31-293 vom 21. Oktober 2014.

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

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

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

1.3 Den Anlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

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

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

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Anforderungen

##### 2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen nach DIN EN 12566-3

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

##### 2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Anlagen entsprechen hinsichtlich ihrer Funktion den Angaben in Anlage 21.

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.

<sup>1</sup> DIN EN 12566-3:2009-07 Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW, Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser

Die Anlagen erfüllen mindestens die Anforderungen nach AbwV<sup>2</sup> Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten:

- BSB<sub>5</sub>:                     ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
                                  ≤ 40 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB:                     ≤ 100 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
                                  ≤ 150 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 75 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

## 2.2 Aufbau und klärtechnische Bemessung

### 2.2.1 Aufbau

Die Anlagen müssen hinsichtlich ihrer Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe, den Einbauten und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 20 entsprechen.

### 2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 19 bis 20 zu entnehmen.

## 2.3 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

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

### 2.3.2 Kennzeichnung

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

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

- Typbezeichnung
- max. EW
- elektrischer Anschlusswert
- Volumen der Vorklärung/des Schlammspeichers
- Volumen des Puffers
- Volumen des SBR-Reaktors
- Ablaufklasse C

## 3 Bestimmungen für Einbau, Prüfung der Wasserdichtheit und Inbetriebnahme

### 3.1 Bestimmungen für den Einbau

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

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

<sup>2</sup>

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 22 bis 26 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/m<sup>2</sup> 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 mit Behältern aus Polyethylen dürfen grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Bei Anlagen mit Behältern aus Beton sind bei Einbau im Grundwasser die Randbedingungen aus dem Standsicherheitsnachweis zu berücksichtigen.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100<sup>3</sup> sicherzustellen.

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

### 3.2 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung sind die Anlagen nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1<sup>4</sup>). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610<sup>5</sup> (Verfahren W) durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m<sup>2</sup> benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten. Bei Behältern aus Polyethylen darf ein Wasserverlust nicht auftreten.

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

### 3.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Anlage ist in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller oder von einer anderen fachkundigen Person einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung sowie den wesentlichen Anlagen- und Betriebsparametern ist dem Betreiber auszuhändigen.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

### 4.1 Allgemeines

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

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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-55.31-293

Seite 6 von 8 | 19. Mai 2016

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

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

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

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3<sup>6</sup>).

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

**4.2 Nutzung**

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Anlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 19 und 20 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

**4.3 Betrieb****4.3.1 Eigenkontrollen**

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige<sup>7</sup> 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)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch
- Ist die Steuerung mit einem elektronischen Logbuch ausgestattet, in dem die Betriebsstunden der einzelnen Aggregate festgehalten und angezeigt werden können, ist der schriftliche Eintrag in das Betriebsbuch nicht erforderlich.

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

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

<sup>7</sup> Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Anlagen sachgerecht durchführen.

#### 4.3.2 Kontrollen durch Datenerfassung und Datenfernübertragung

Der Antragsteller hat nachgewiesen, dass die Kontrollen aus Abschnitt 4.3.1 alternativ und gleichwertig elektronisch erfolgen können. Die Steuerung ist mit einer Datenerfassung und einer Datenfernübertragung ausgestattet.

Zusätzlich ist betreiberunabhängig sicherzustellen, dass

- mindestens einmal täglich der Anlagenstatus per Datenfernübertragung abgefragt wird,
- festgestellte Mängel oder Störungen unverzüglich behoben werden,
- zu jeder Wartung nach Abschnitt 4.4 ein aktueller Ausdruck des elektronischen Betriebsbuches an der Anlage vorliegt. Alternativ dazu kann das Betriebsbuch auch elektronisch einsehbar sein.

#### 4.4 Wartung

##### 4.4.1 Wartung im Regelwartungsintervall

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

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen.

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung/im Schlamm Speicher
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei folgendem Füllgrad der Vorklärung/des Schlamm Speichers mit Schlamm:
  - Anlagen mit Vorklärung (425 l/EW) bei 50 % Füllgrad
  - Anlagen mit Schlamm Speicher (250 l/EW) bei 70 % Füllgrad
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Messung im Belebungsbecken von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
  - Temperatur
  - pH-Wert
  - absetzbare Stoffe
  - CSB

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

<sup>8</sup>

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.

#### 4.4.2 Reduzierte Wartungshäufigkeit bei elektronischer Datenfernübertragung

Der Antragsteller hat nachgewiesen, dass das System "Datenfernüberwachung und Fernsteuerung in Verbindung mit dem Webportal [www.KKAcontrol.de](http://www.KKAcontrol.de)" die Anforderungen an Kleinkläranlagen mit Datenfernüberwachung<sup>9</sup> zur Erhöhung der Betriebssicherheit bei gleichbleibender Betriebsstabilität einhält. Die unter 4.4.1 genannte Wartungshäufigkeit kann auf einmal im Jahr (im Abstand von ca. 12 Monaten) reduziert werden, wenn sichergestellt ist, dass

- die Anlagenbemessung gemäß Anlage 20 erfolgt ist,
- die Kleinkläranlagensteuerung mit einem Fernüberwachungsmodul ausgestattet ist,
- durch einen Dienstleistungsvertrag mit dem Antragsteller oder einem von ihm autorisierten Fachkundigen sichergestellt ist, dass automatisiert mindestens einmal täglich über eine betreiberunabhängige Datenfernübertragung der Anlagenstatus abgefragt wird,
- alle Status- und Fehlermeldungen dokumentiert und nach Wertung durch einen betreiberunabhängigen Fachkundigen unverzüglich abgestellt werden,
- Daten sowie eingeleitete Vorgänge auf einem Überwachungsserver dokumentiert werden,
- zu jeder Wartung nach Abschnitt 4.4.1 die Dokumentationen der Datenfernüberwachung an der Anlage vorliegen oder das Betriebsbuch elektronisch einsehbar ist,
- der abwassertechnische Einfahrbetrieb abgeschlossen ist<sup>10</sup>,
- die Ablaufanforderungen bei jeder Wartung eingehalten werden,
- wenn die Prüfung der Schlammhöhe aus Abschnitt 4.4.1 einen Füllstand von > 40 % und < 50 % ergibt, die nächste voraussichtliche Entleerung rechnerisch aus den bis dahin erfassten Daten ermittelt und zu diesem Termin veranlasst wird.

Unabhängig von einem Dienstleistungsvertrag über die vorab beschriebene technische Betriebsführung der Kleinkläranlage besteht die rechtliche Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage seitens des Abwasserbeseitigungspflichtigen unverändert. Eine Übertragung der gesetzlichen sowie wasserrechtlichen Pflichten auf Dritte ist nicht möglich.

Der Antragsteller oder ein von ihm autorisierter Fachkundiger beantragt bei der zuständigen Behörde den Wechsel des Wartungsintervalls von zweimal jährlich auf einmal jährlich im dritten Betriebsjahr. Dem Antrag sind die Wartungsprotokolle der letzten beiden Jahre beizufügen.

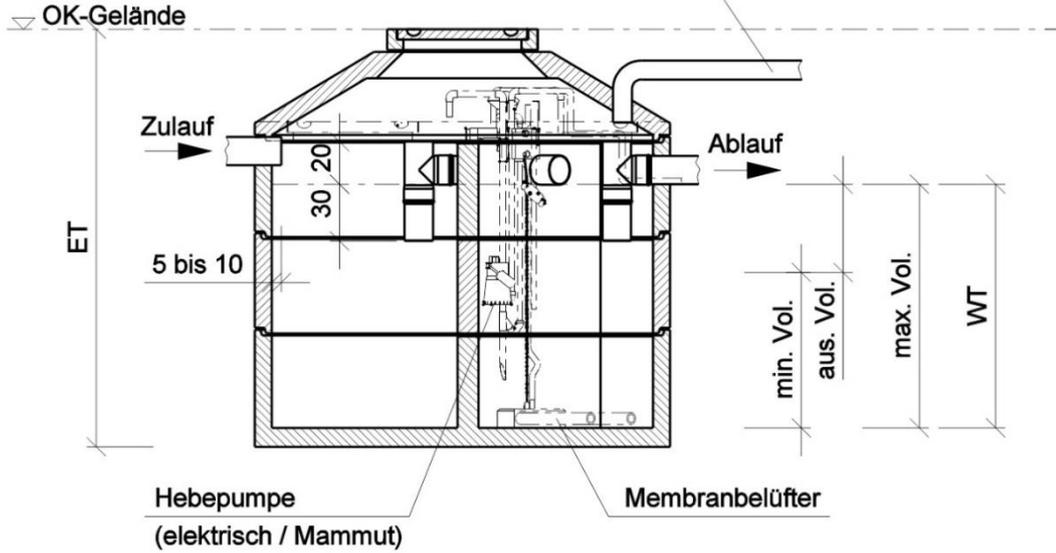
Dagmar Wahrmund  
Referatsleiterin

Beglaubigt

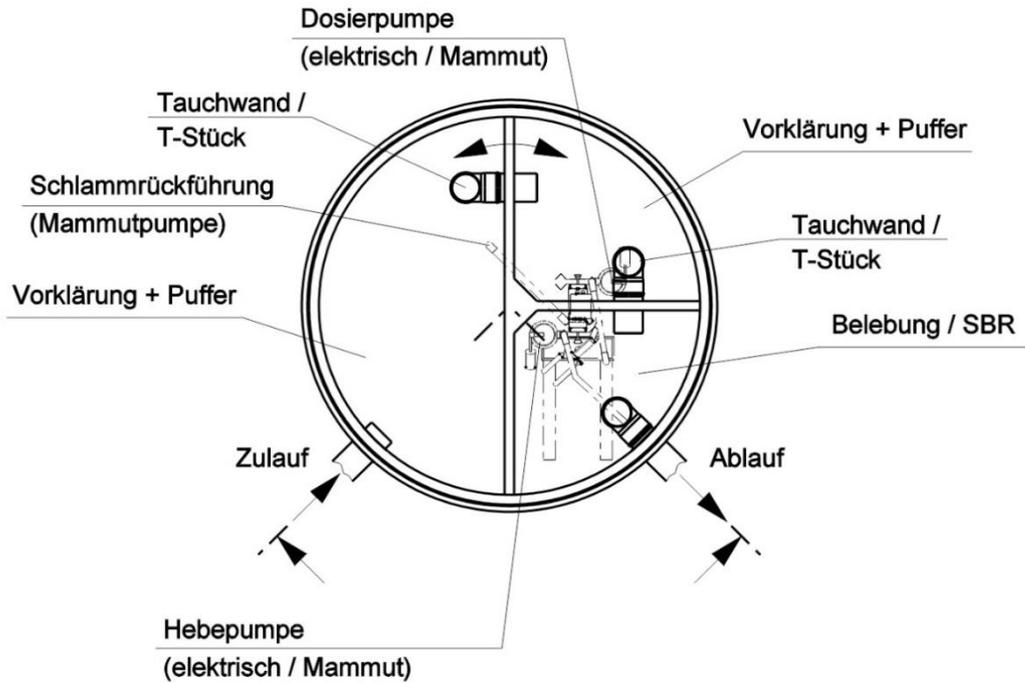
<sup>9</sup> Empfehlungen zur Wartungshäufigkeit von kleinkläranlagen mit Datenfernüberwachung – BDZ-Arbeitskreis "Kleinkläranlagenbetriebskonzepte"

<sup>10</sup> Dies ist frühestens im dritten Jahr nach Inbetriebnahme der Fall, wenn zusätzlich bei den zwei vorangegangenen regulären Wartungsterminen die Ablaufanforderungen erfüllt werden.

Leerrohr bauseits für Strom- und Luftzuführung.  
 Alternativ die Öffnung für das Leerrohr in Zulaufhöhe verlegen.



**Draufsicht ohne Abdeckung**

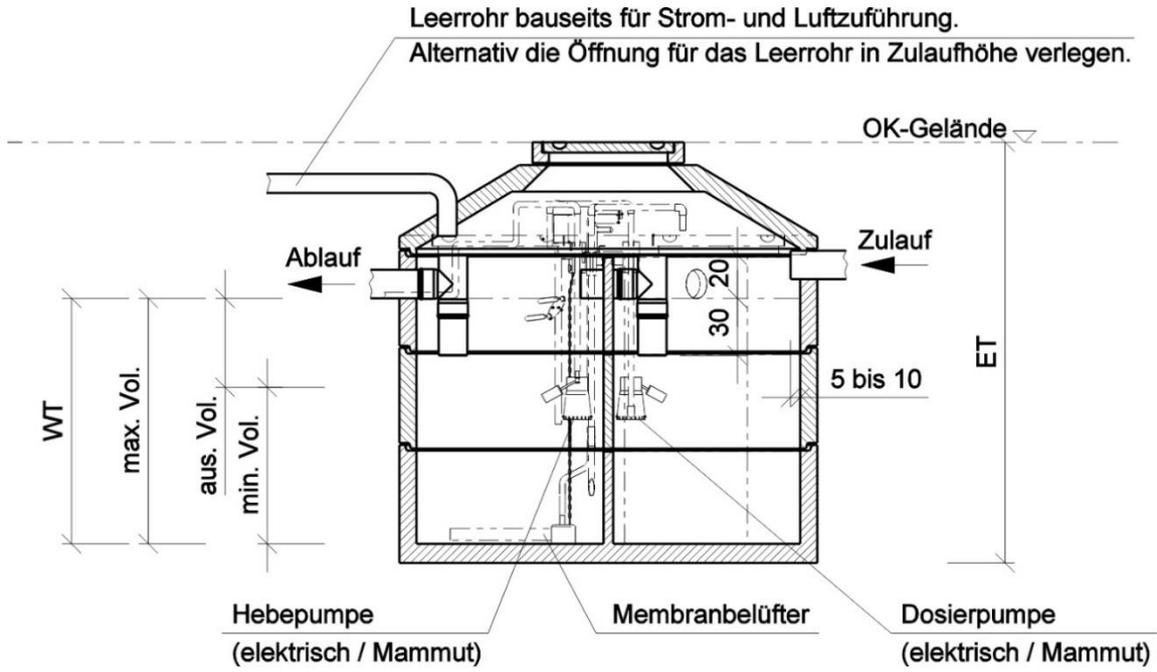


elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

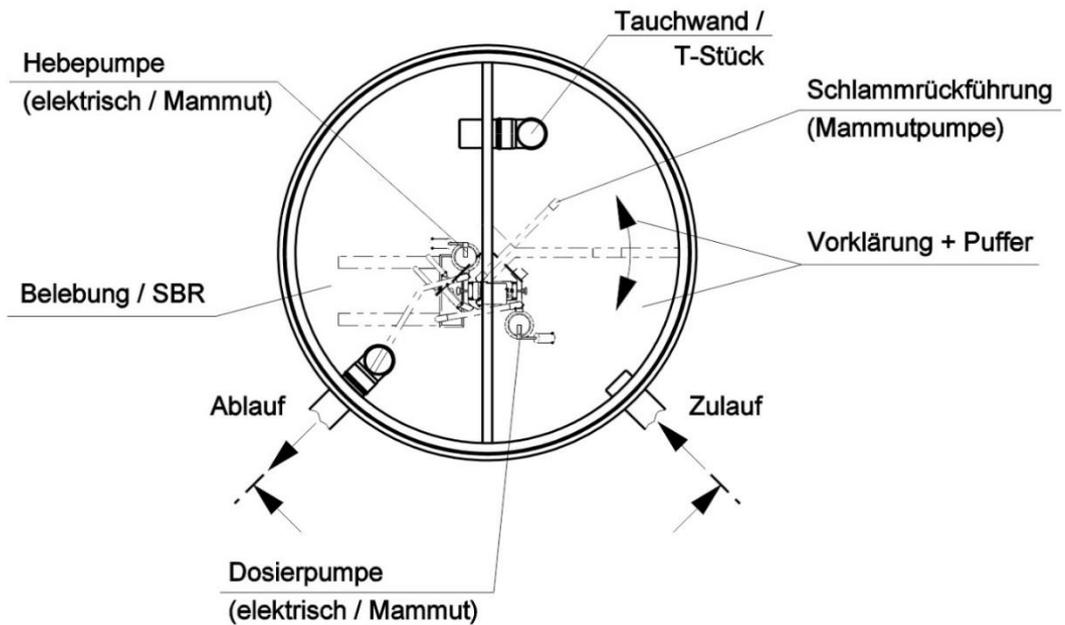
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Einbehälter-Dreikammer-Anlage

Anlage 1



**Draufsicht ohne Abdeckung**

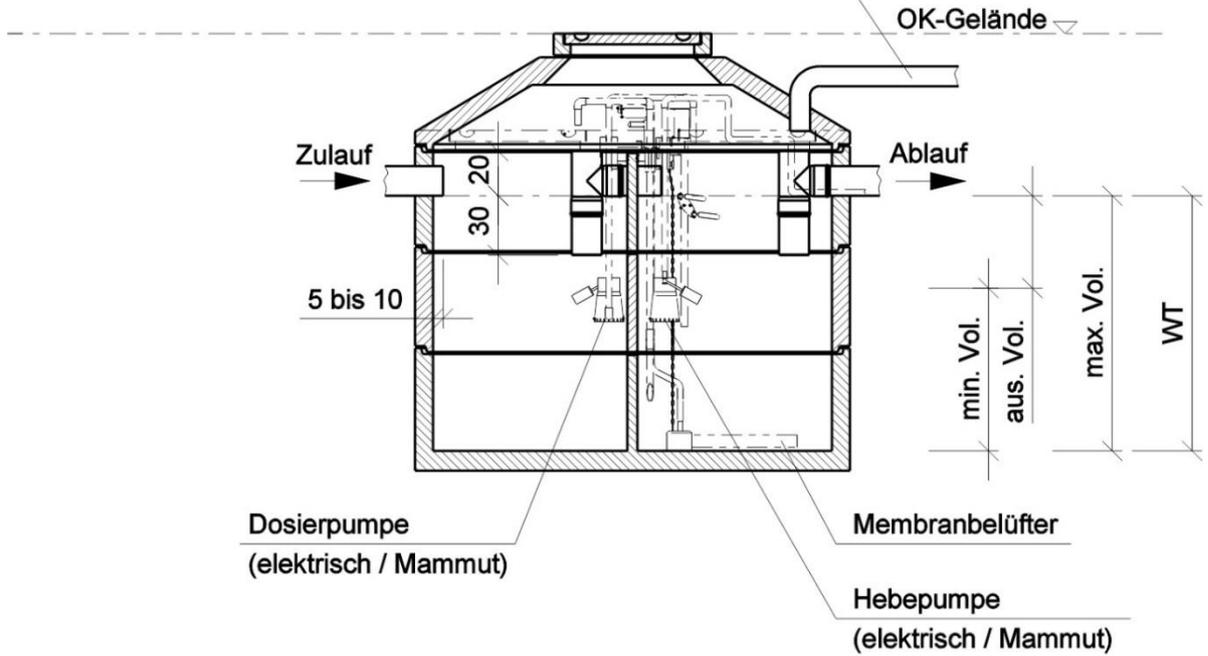


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

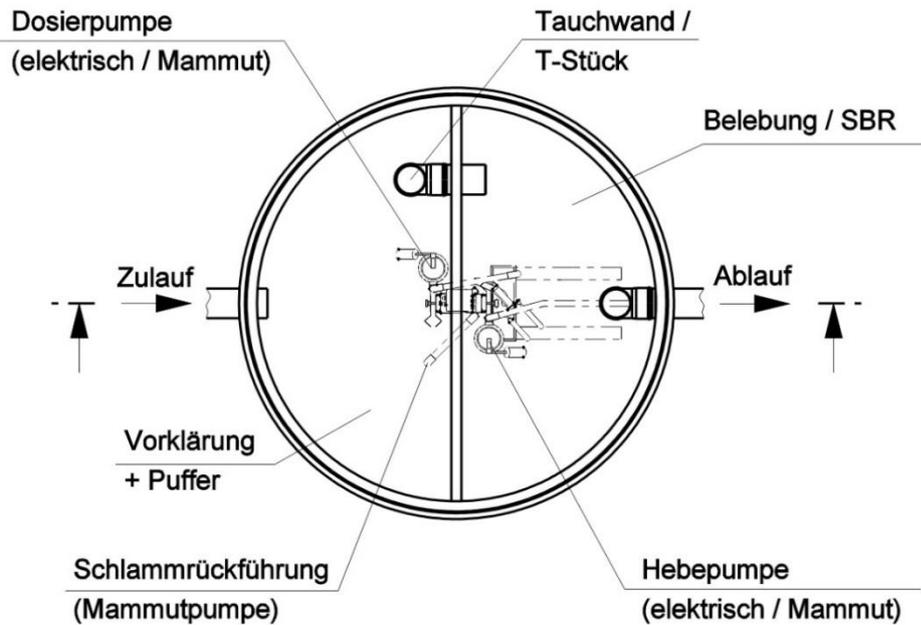
Einbehälter-Zwei-/Dreikammer-Anlage

Anlage 2

Leerrohr bauseits für Strom- und Luftzuführung.  
 Alternativ die Öffnung für das Leerrohr in Zulaufhöhe verlegen.



**Draufsicht ohne Abdeckung**

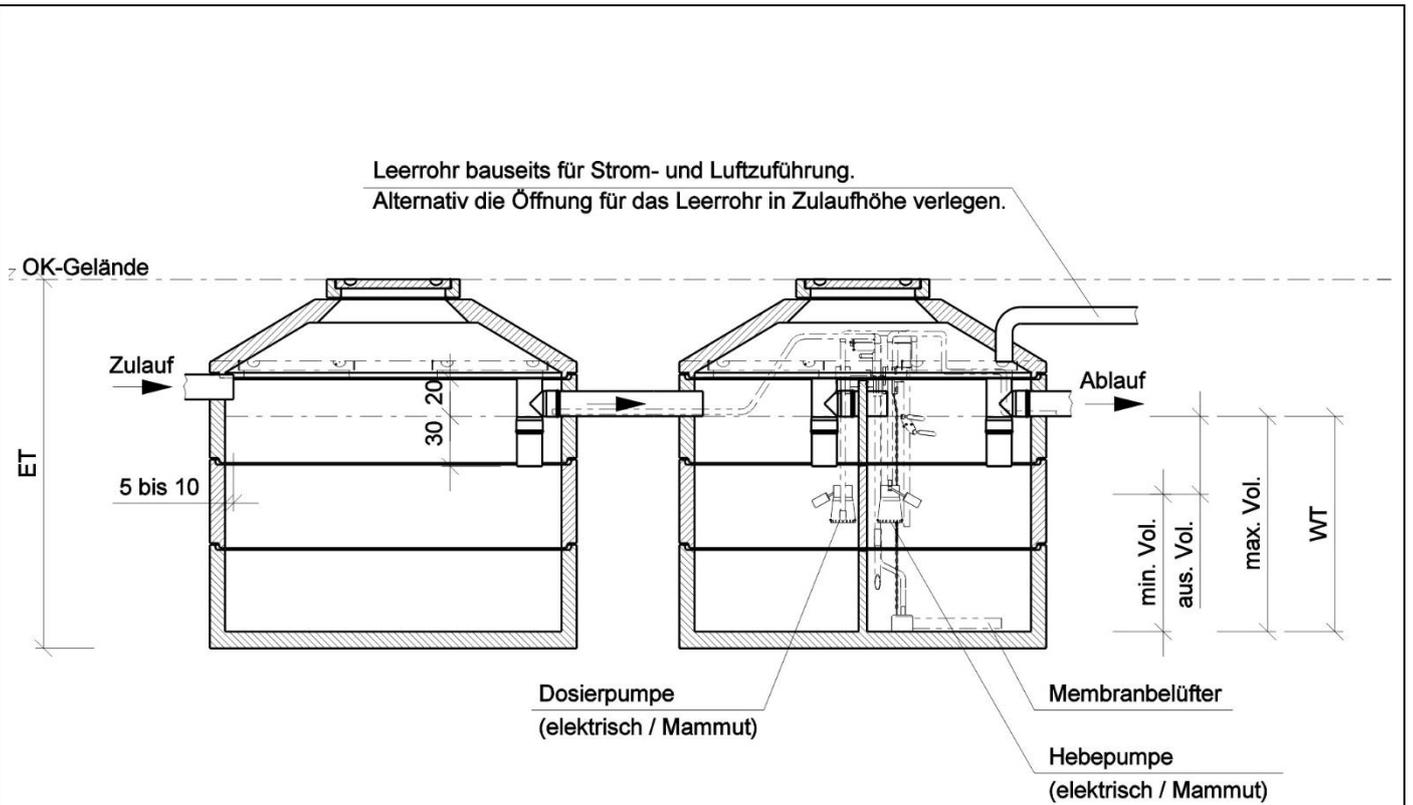


elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

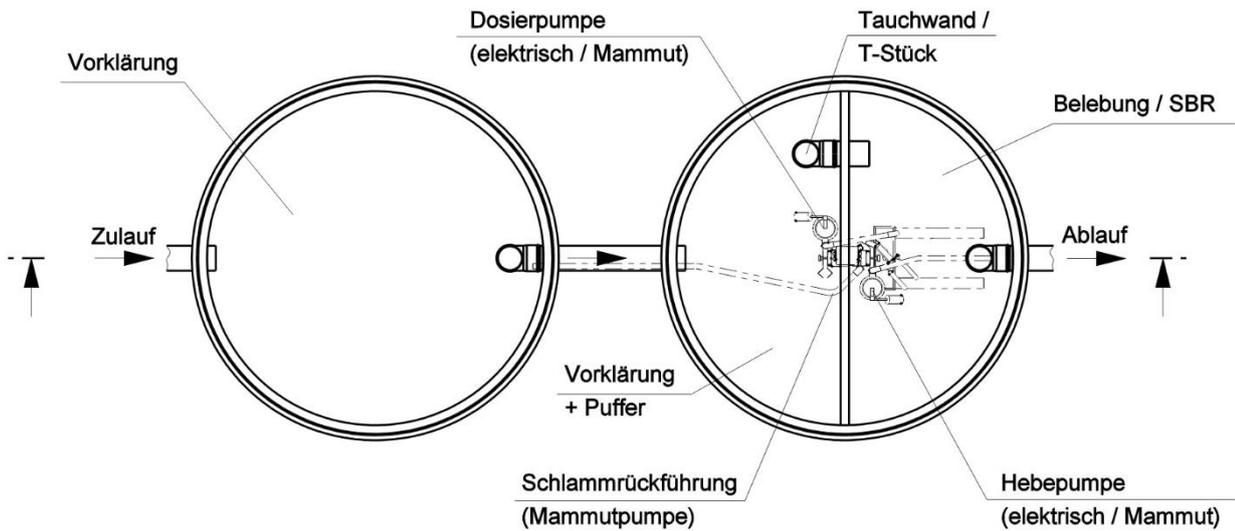
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Einbehälter-Zweikammer-Anlage

Anlage 3



**Draufsicht ohne Abdeckung**

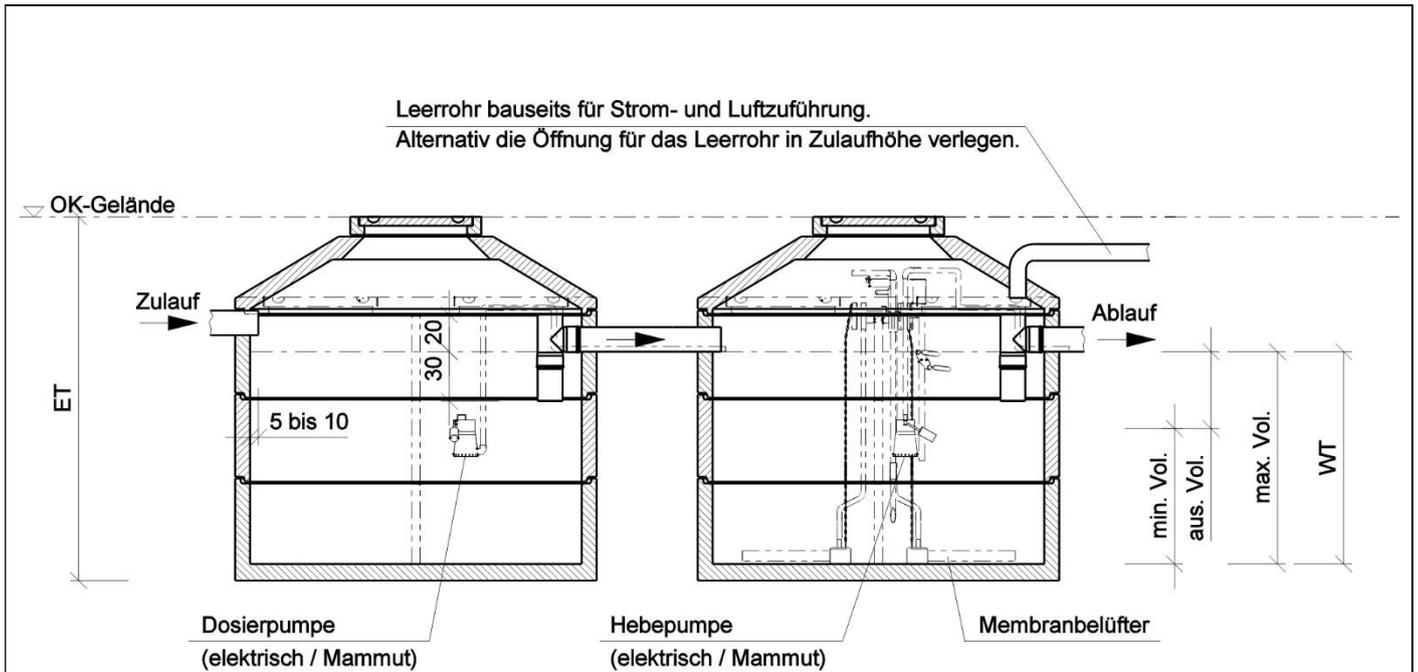


elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

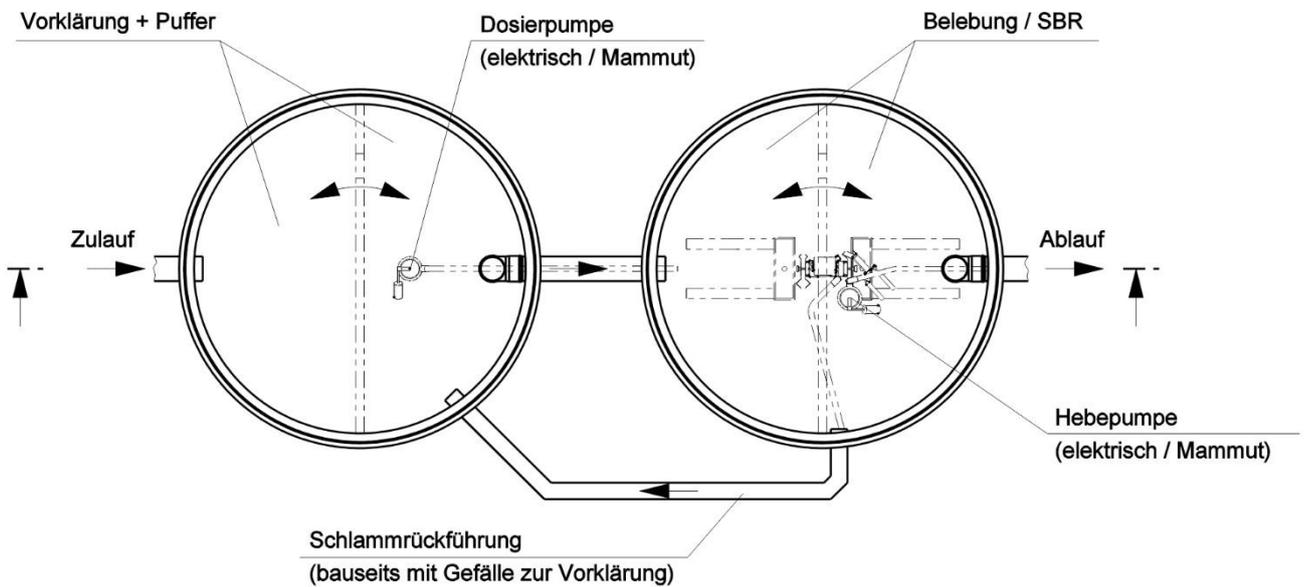
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Zweibehälter-Dreikammer-Anlage

Anlage 4



Draufsicht ohne Abdeckung

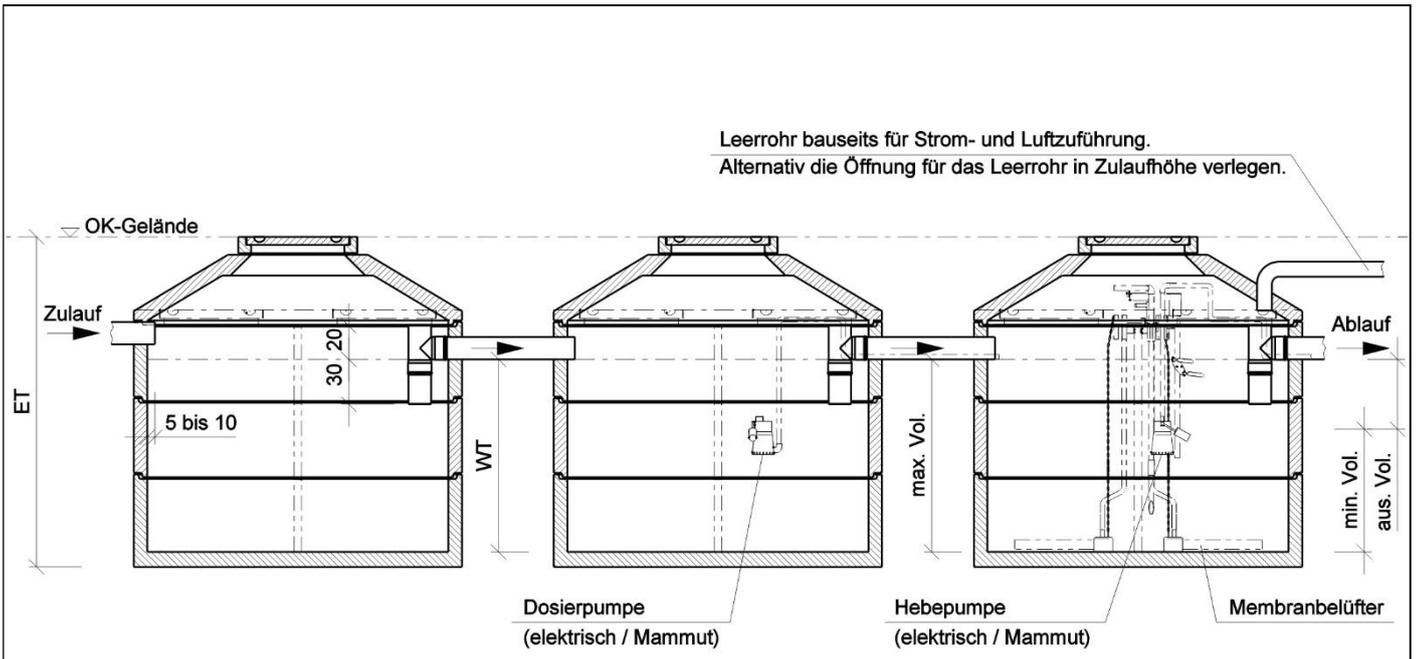


elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

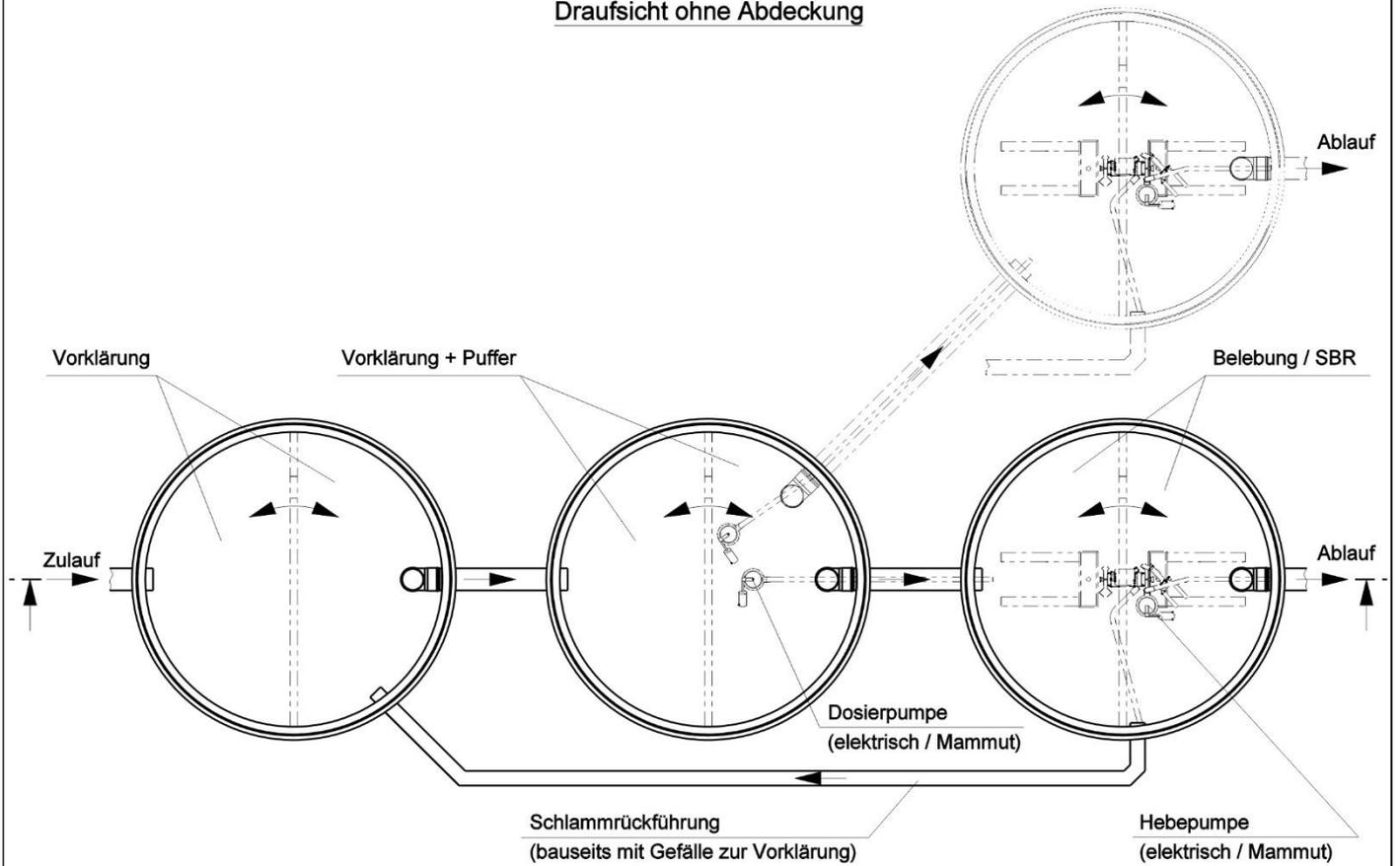
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Zweibehälteranlage, SBR-Becken im Vollkreis

Anlage 5



**Draufsicht ohne Abdeckung**

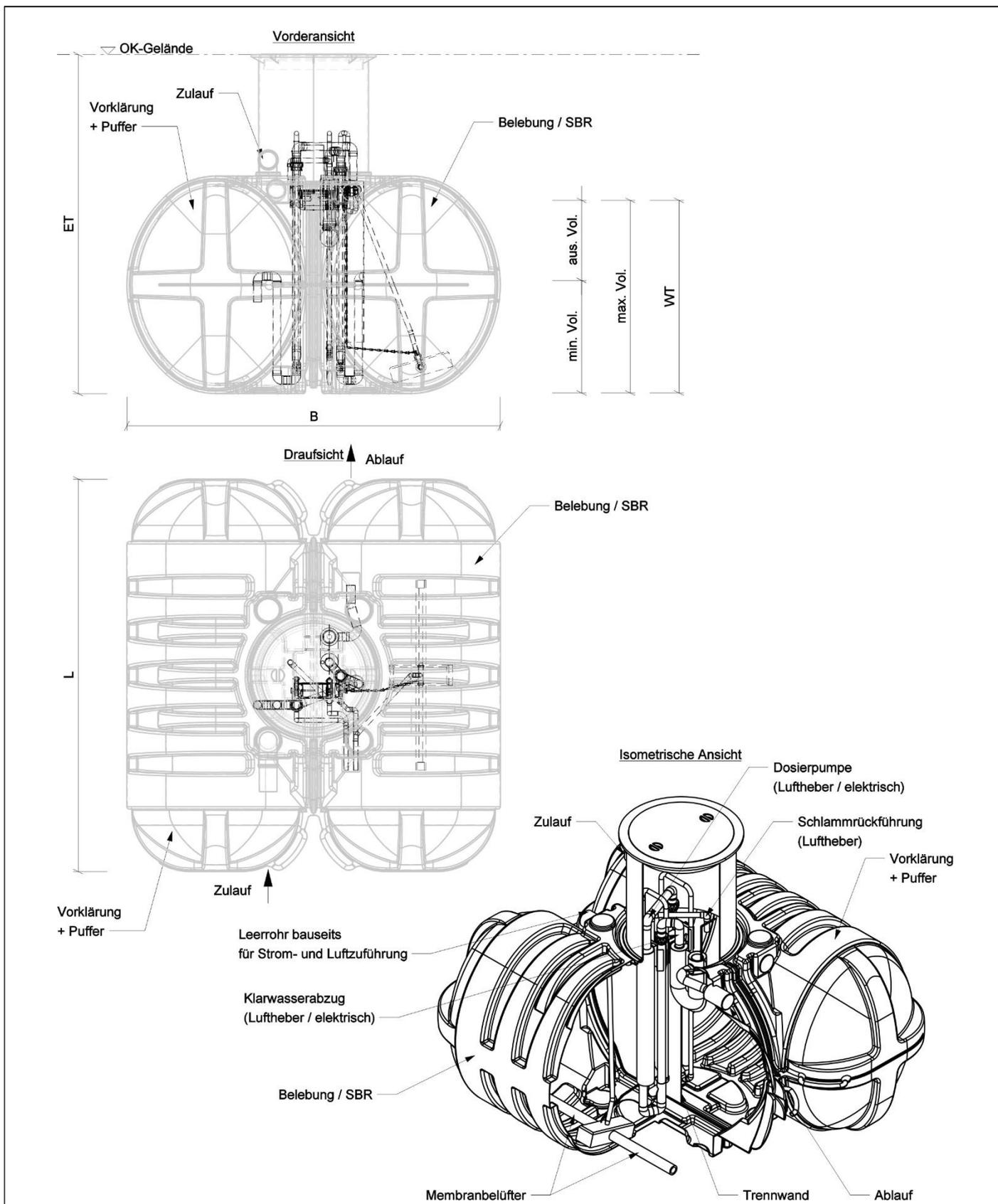


elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Mehrbehälteranlage

Anlage 6

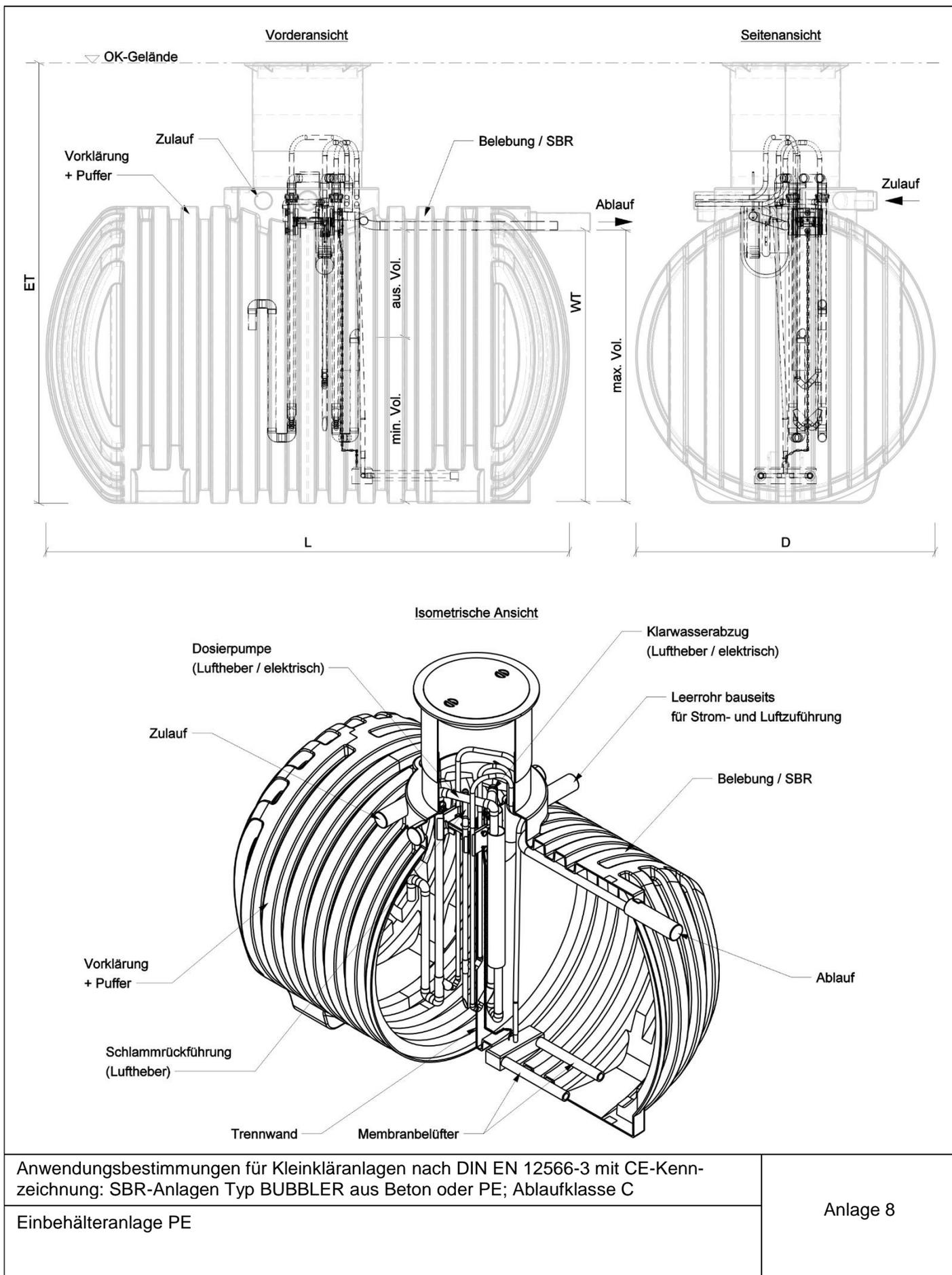


elektronische Kopie der abt des dibt: z-55.31-293

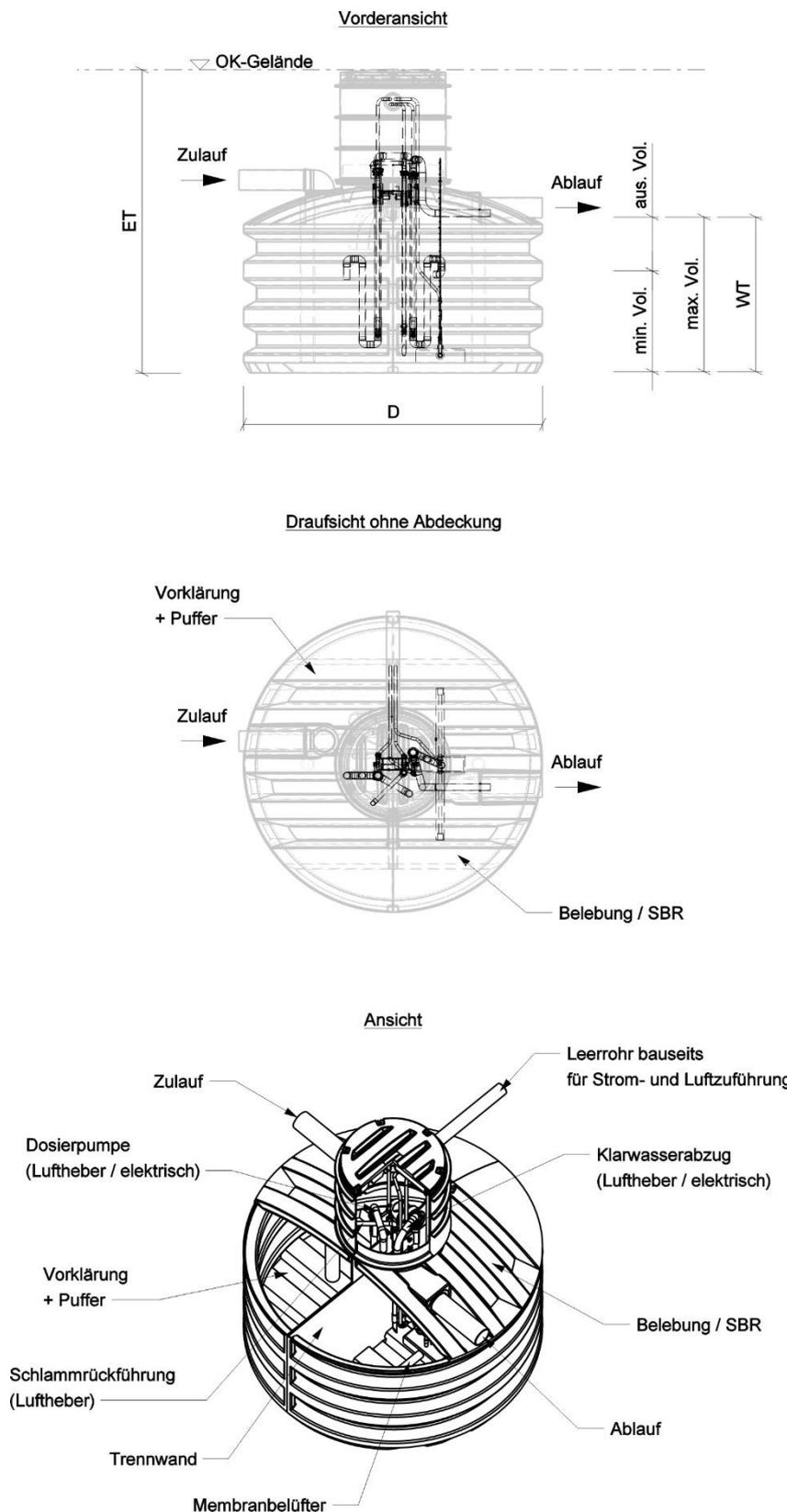
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Einbehälteranlage PE

Anlage 7



elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-55.31-293

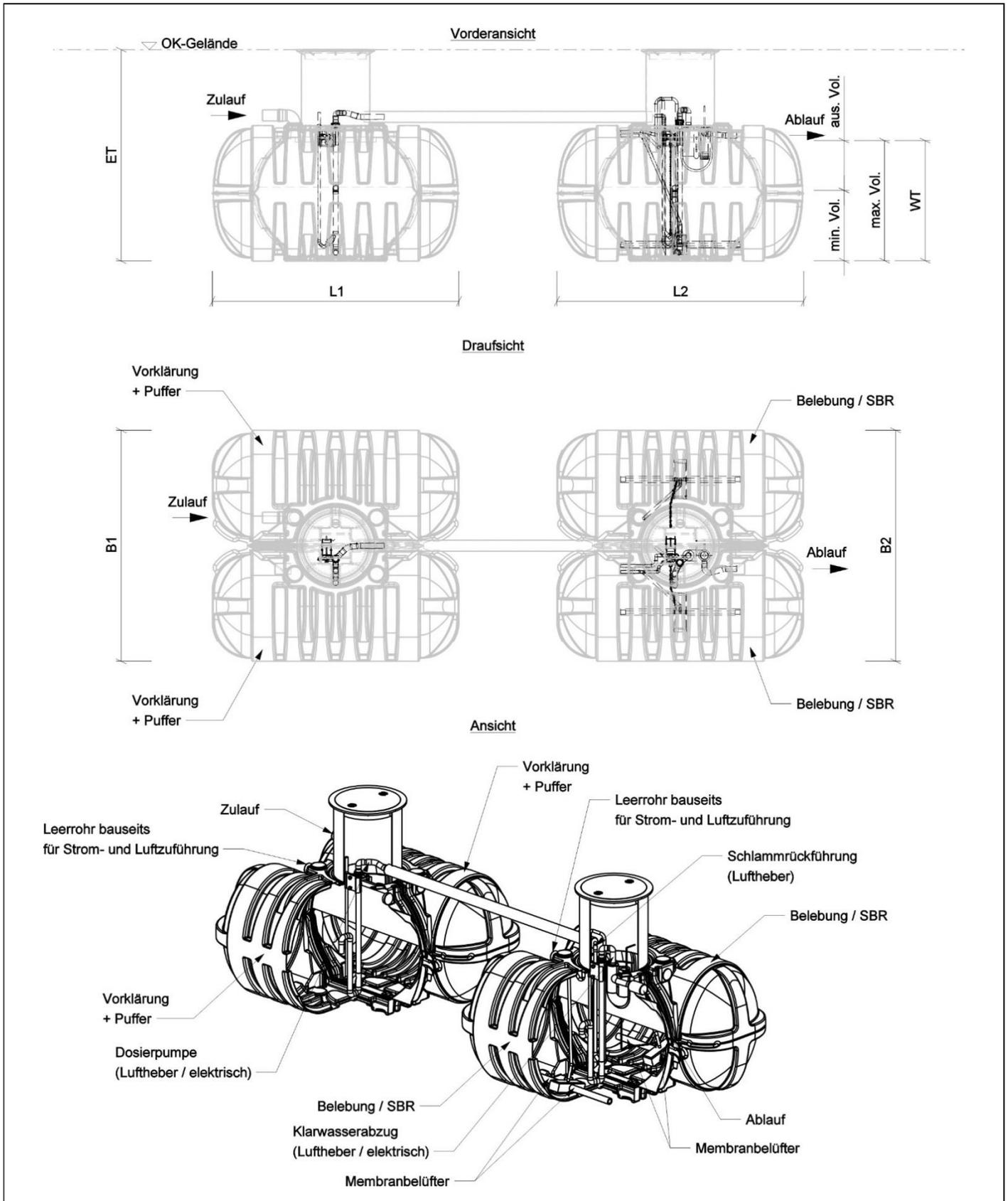


elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Einbehälteranlage PE

Anlage 9

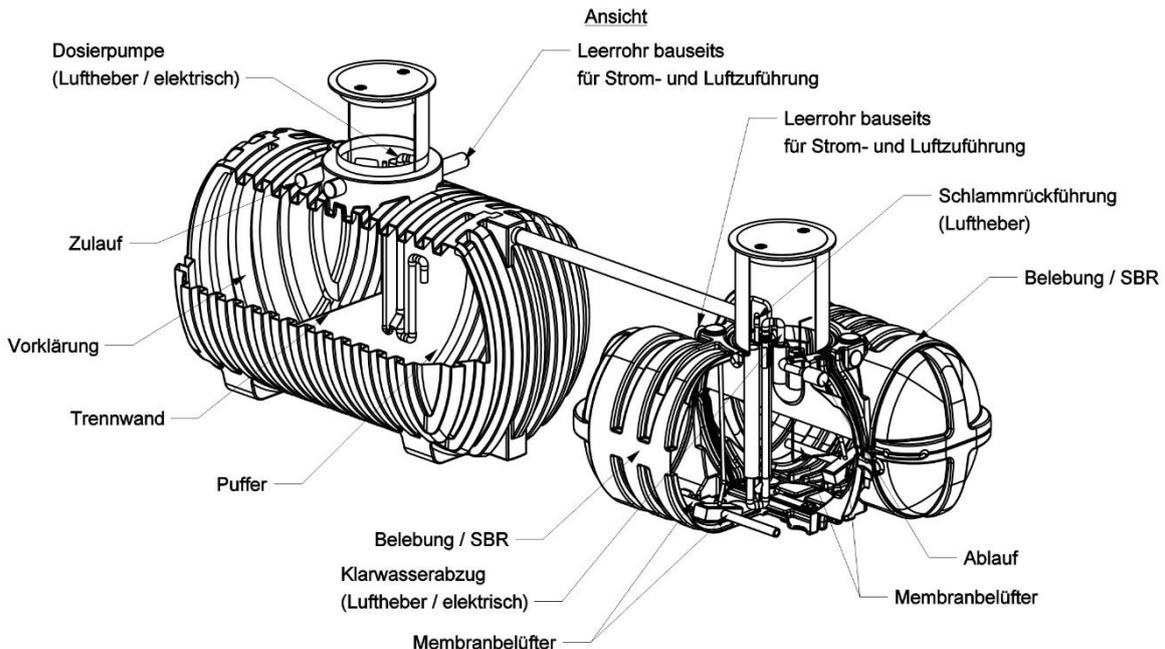
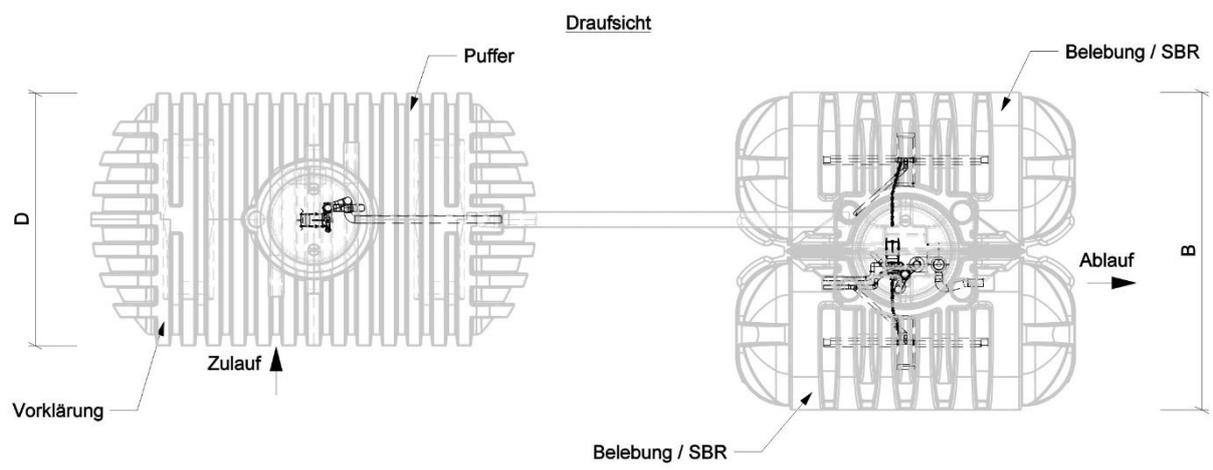
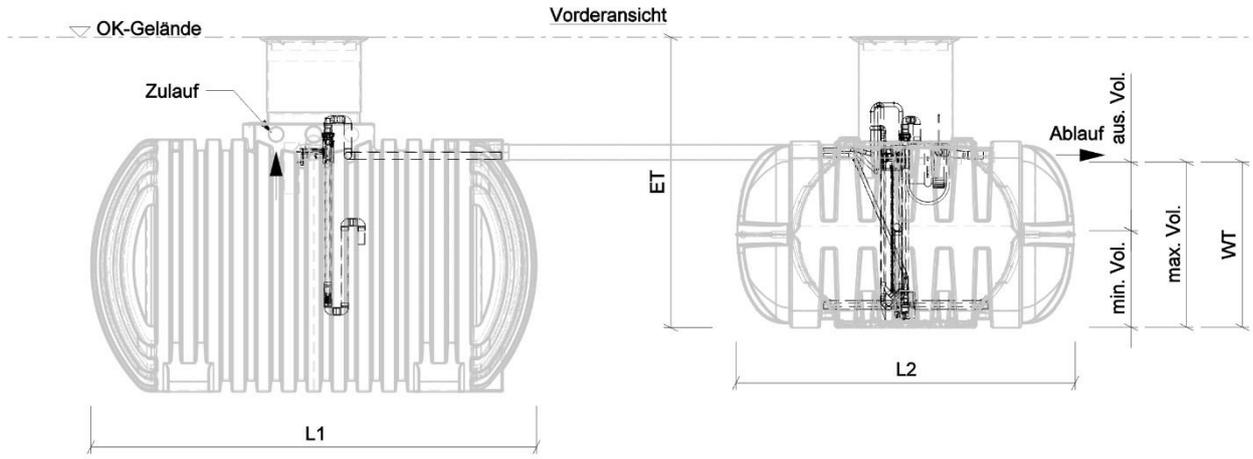


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 10

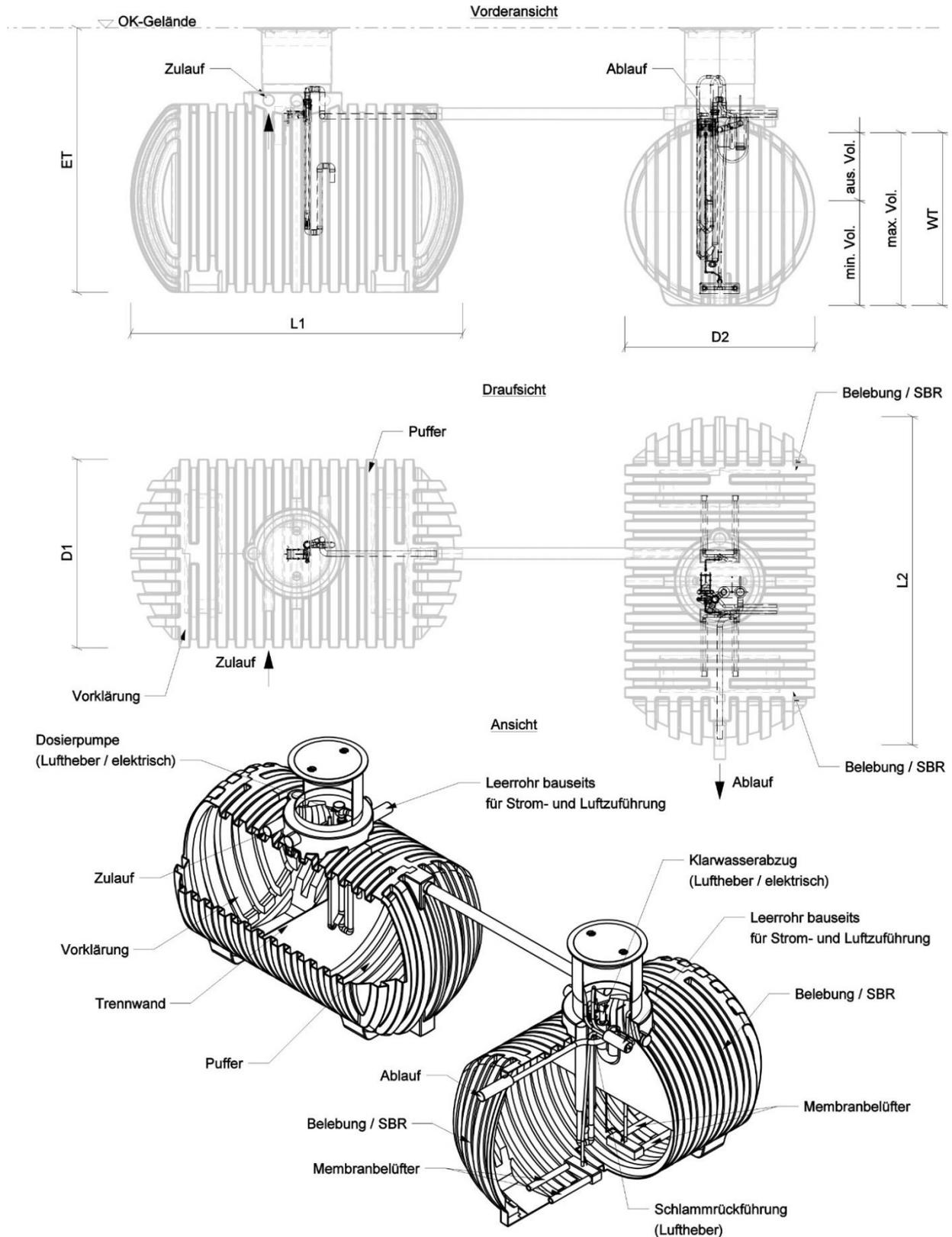


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 11

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

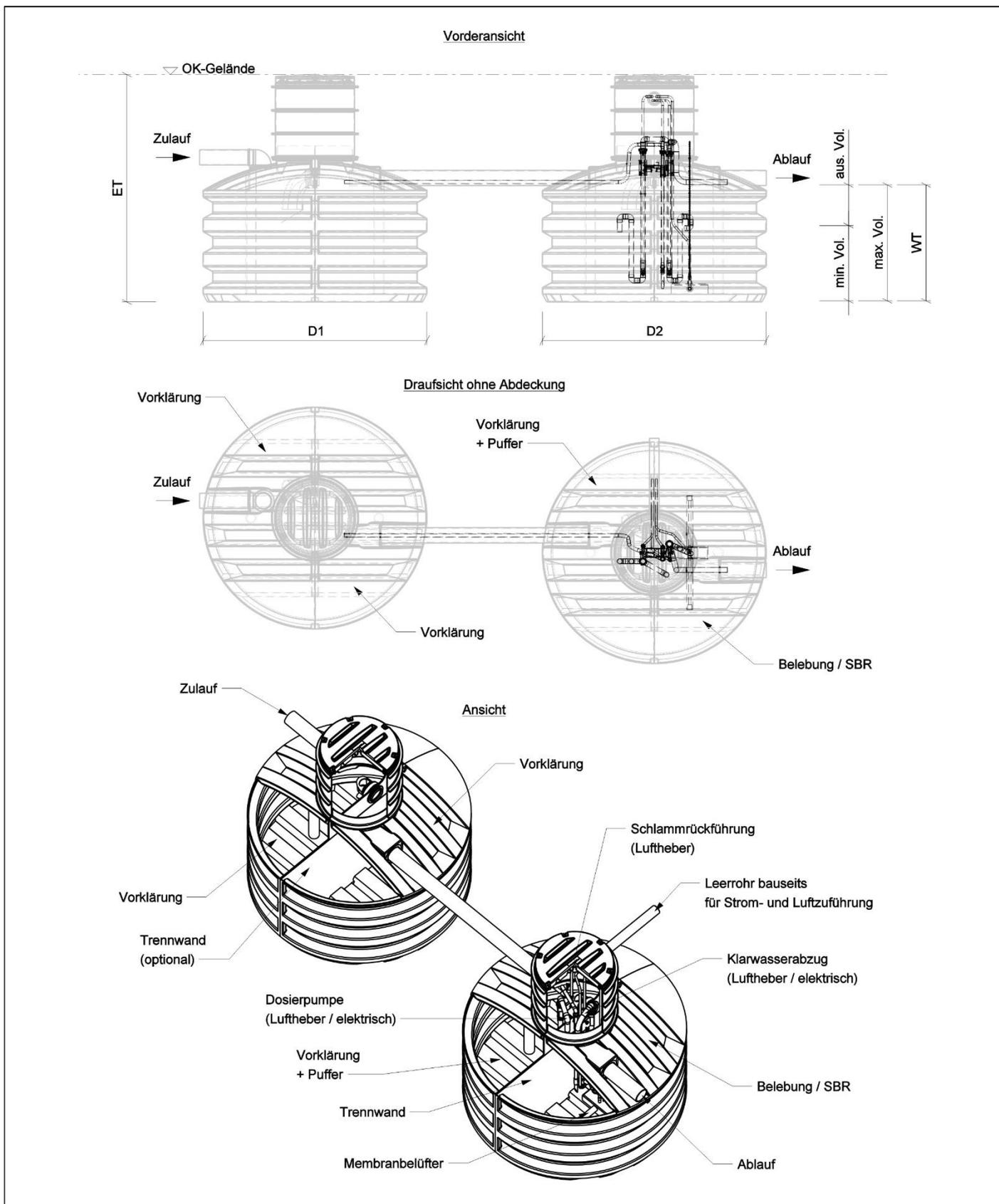


elektronische Kopie der abt des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 12

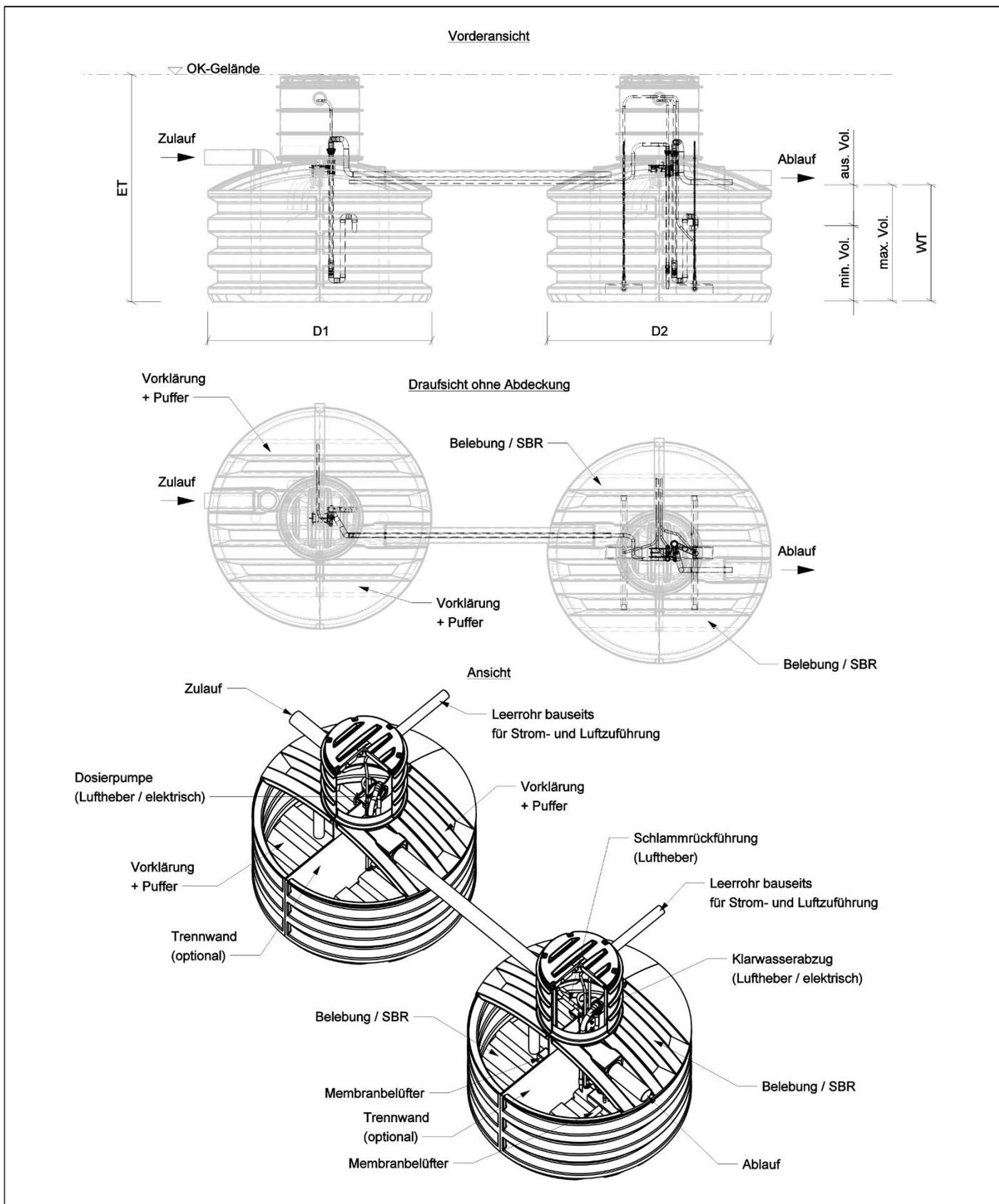


elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 13

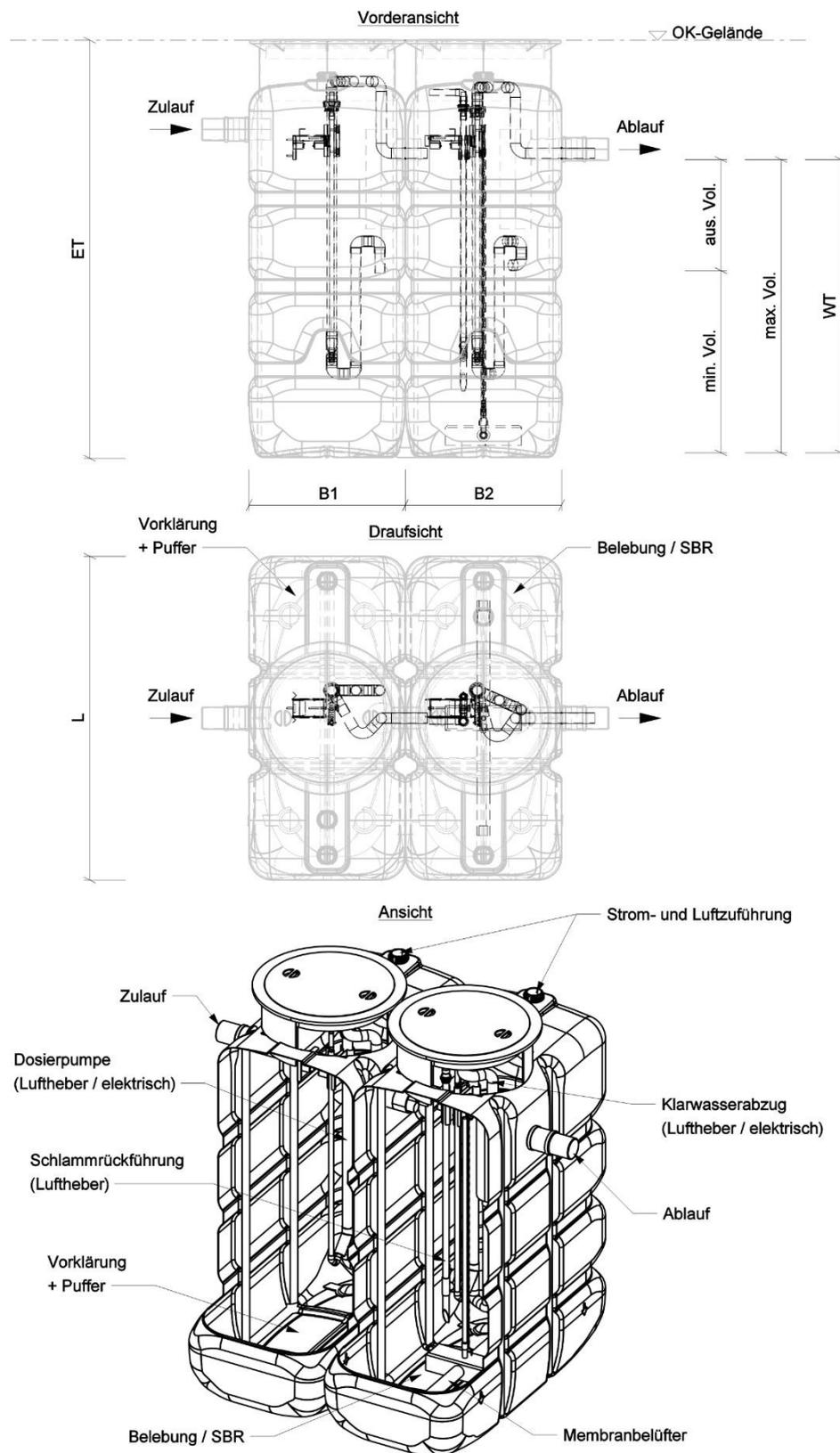


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 14

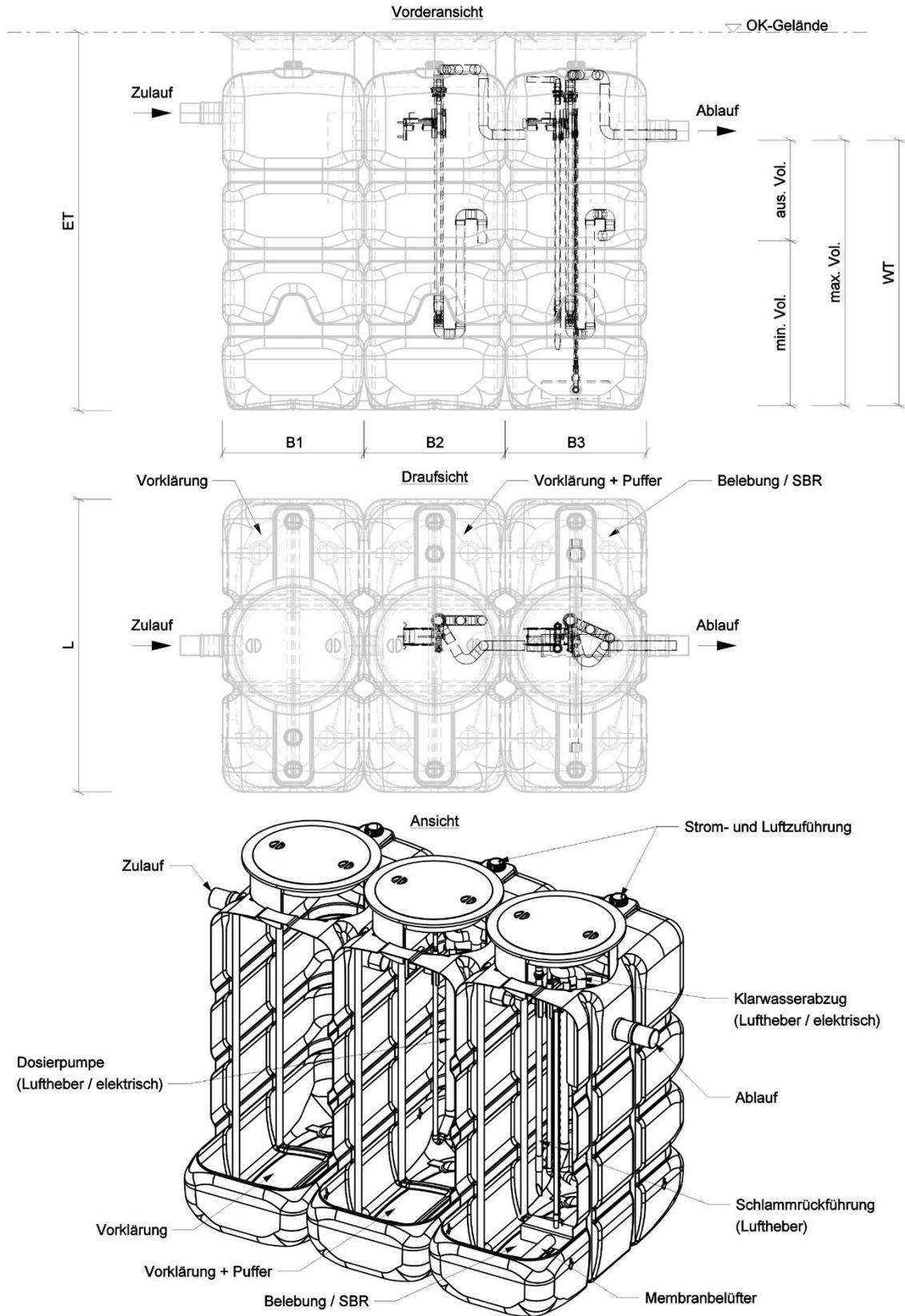


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 15



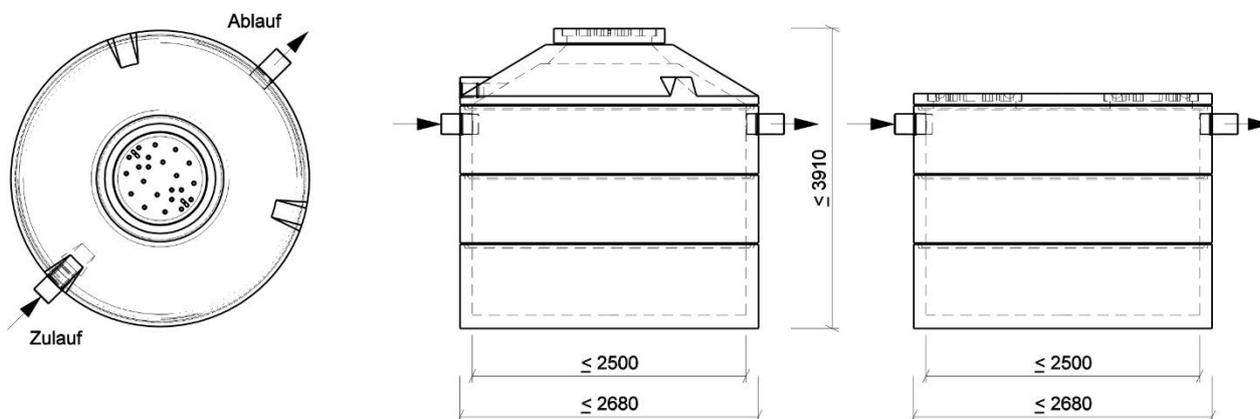
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

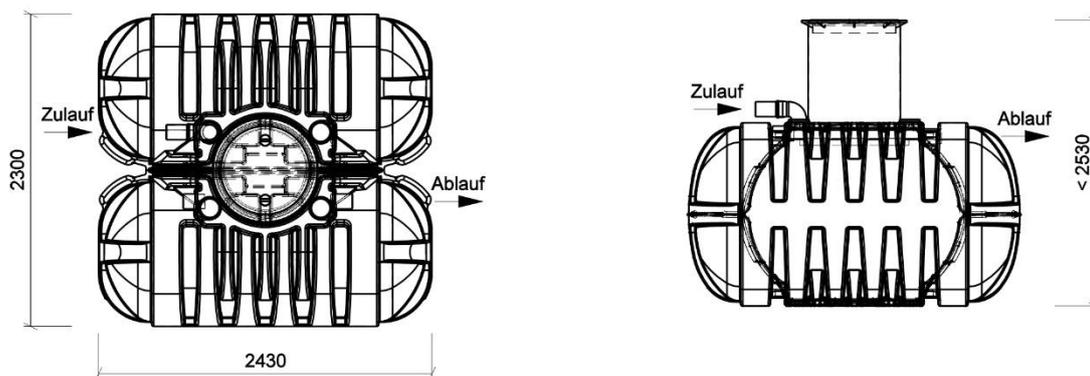
Mehrbehälteranlage PE

Anlage 16

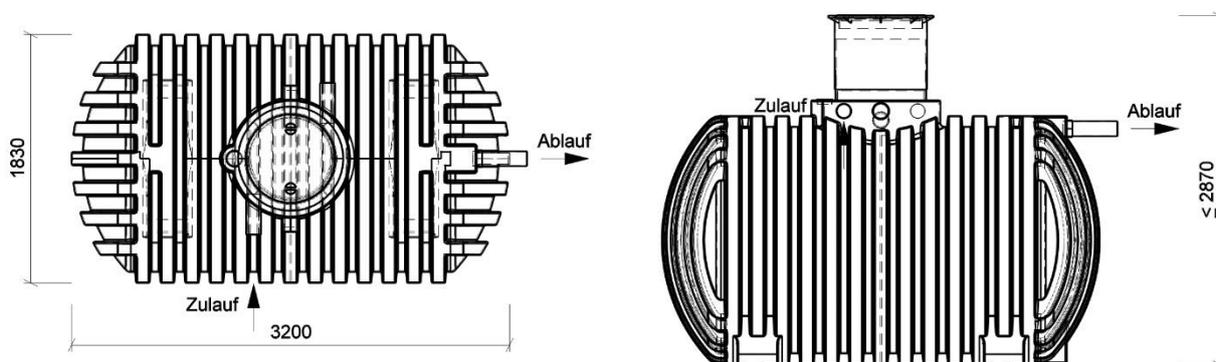
Material: Beton



Material: PE



Material: PE



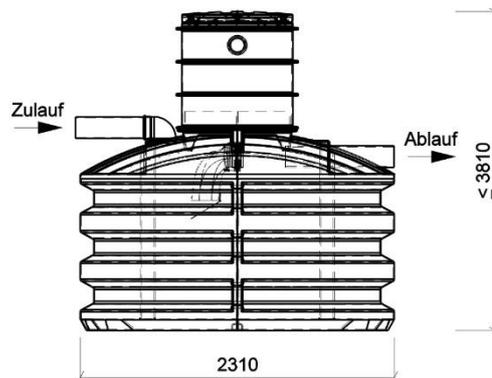
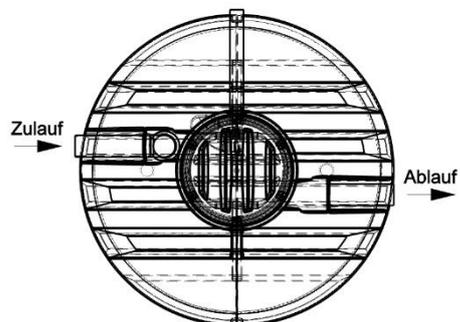
Maßstab 1 : 50

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

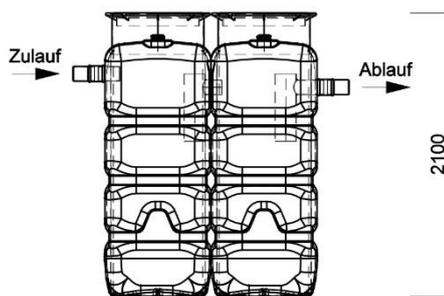
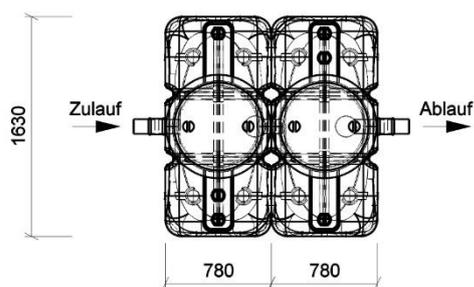
Behälterübersicht

Anlage 17

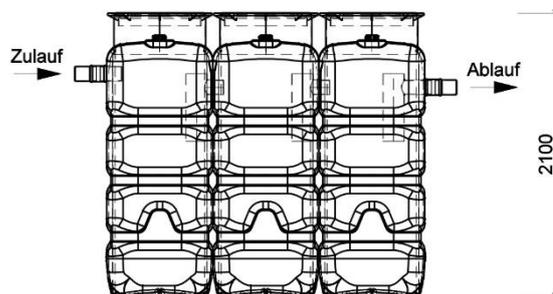
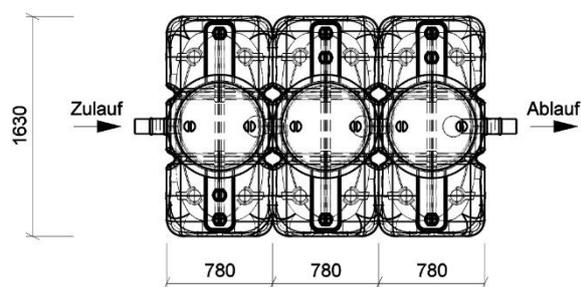
Material: PE



Material: PE



Material: PE



Maßstab 1 : 50

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Behälterübersicht

Anlage 18

**Bemessung Bubbler mit Schlamm-speicher (250 l/EW)**

EW	Zulauf		Schlamm-speicher und Puffer			SBR-Becken			
	Q <sub>d</sub> m <sup>3</sup> /d	Q <sub>10</sub> m <sup>3</sup> /h	Bd <sub>1,Zulauf</sub> VK kg BSB <sub>5</sub> /d	V <sub>S,min</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>Puffer</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>S+,Puffer</sub> m <sup>3</sup>	B <sub>D,Zulauf</sub> SBR kg BSB <sub>5</sub> /d	V <sub>SBR</sub> <sup>1</sup> m <sup>3</sup>	V <sub>Z</sub> m <sup>3</sup> /Zyklus
4	0,60	0,06	0,24	1,00	0,56	1,56	0,24	1,20	0,15
6	0,90	0,09	0,36	1,50	0,74	2,24	0,36	1,80	0,23
8	1,20	0,12	0,48	2,00	0,92	2,92	0,48	2,40	0,30
10	1,50	0,15	0,60	2,50	0,90	3,40	0,60	3,00	0,38
12	1,80	0,18	0,72	3,00	1,08	4,08	0,72	3,60	0,45
14	2,10	0,21	0,84	3,50	1,26	4,76	0,84	4,20	0,53
16	2,40	0,24	0,96	4,00	1,44	5,44	0,96	4,80	0,60
18	2,70	0,27	1,08	4,50	1,62	6,12	1,08	5,40	0,68
20	3,00	0,3	1,20	5,00	1,80	6,80	1,20	6,00	0,75
22	3,30	0,33	1,32	5,50	1,98	7,48	1,32	6,60	0,83
24	3,60	0,36	1,44	6,00	2,16	8,16	1,44	7,20	0,90
26	3,90	0,39	1,56	6,50	2,34	8,84	1,56	7,80	0,98
28	4,20	0,42	1,68	7,00	2,52	9,52	1,68	8,40	1,05
30	4,50	0,45	1,80	7,50	2,70	10,20	1,80	9,00	1,13
32	4,80	0,48	1,92	8,00	2,88	10,88	1,92	9,60	1,20
34	5,10	0,51	2,04	8,50	3,06	11,56	2,04	10,20	1,28
36	5,40	0,54	2,16	9,00	3,24	12,24	2,16	10,80	1,35
38	5,70	0,57	2,28	9,50	3,42	12,92	2,28	11,40	1,43
40	6,00	0,6	2,40	10,00	3,60	13,60	2,40	12,00	1,50
42	6,30	0,63	2,52	10,50	3,78	14,28	2,52	12,60	1,58
44	6,60	0,66	2,64	11,00	3,96	14,96	2,64	13,20	1,65
46	6,90	0,69	2,76	11,50	4,14	15,64	2,76	13,80	1,73
48	7,20	0,72	2,88	12,00	4,32	16,32	2,88	14,40	1,80
50	7,50	0,75	3,00	12,50	4,50	17,00	3,00	15,00	1,88

<sup>1</sup> Wassertiefe SBR-Becken ≥ 1 m

- Q<sub>d</sub> m<sup>3</sup>/d tägliche Abwassermenge
  - Q<sub>10</sub> m<sup>3</sup>/h stündliche Abwassermenge
  - Bd<sub>1,Zulauf</sub> VK kg BSB<sub>5</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklärung mit 0,06 kg (BSB<sub>5</sub>/EW x d)
  - V<sub>S,min</sub> m<sup>3</sup> Min. Volumen Schlamm-speicher
  - V<sub>Puffer</sub> m<sup>3</sup> Volumen Puffer
  - V<sub>S+,Puffer</sub> m<sup>3</sup> Min. Volumen Puffer und Schlamm-speicher
  - B<sub>D,Zulauf</sub> SBR kg BSB<sub>5</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklärung mit 0,06 kg (BSB<sub>5</sub>/EW x d)
  - V<sub>SBR</sub> m<sup>3</sup> Volumen SBR-Becken
  - V<sub>Z</sub> m<sup>3</sup>/Zyklus Abwasservolumen pro Zyklus
- In der Tabelle nicht aufgeführten Sonderfälle können linear interpoliert werden

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Kläratechnische Bemessung mit Schlamm-speicher

Anlage 19

**Bemessung Bubbler mit Vorklärung (425 I/EW)**

EW	Zulauf		Schlamm Speicher und Puffer			SBR-Becken			
	Q <sub>d</sub> m <sup>3</sup> /d	Q <sub>10</sub> m <sup>3</sup> /h	Bd <sub>1, Zulauf VK</sub> kg BSB <sub>5</sub> /d	V <sub>VK,min</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>Puffer</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>S+ Puffer</sub> m <sup>3</sup>	B <sub>D, Zulauf SBR</sub> kg BSB <sub>5</sub> /d	V <sub>SBR</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>Z</sub> m <sup>3</sup> /Zyklus
4	0,60	0,06	0,24	2,00	0,56	2,56	0,16	1,00	0,15
6	0,90	0,09	0,36	2,55	0,74	3,29	0,24	1,20	0,23
8	1,20	0,12	0,48	3,40	0,92	4,32	0,32	1,60	0,30
10	1,50	0,15	0,60	4,25	0,90	5,15	0,40	2,00	0,38
12	1,80	0,18	0,72	5,10	1,08	6,18	0,48	2,40	0,45
14	2,10	0,21	0,84	5,95	1,26	7,21	0,56	2,80	0,53
16	2,40	0,24	0,96	6,80	1,44	8,24	0,64	3,20	0,60
18	2,70	0,27	1,08	7,65	1,62	9,27	0,72	3,60	0,68
20	3,00	0,3	1,20	8,50	1,80	10,30	0,80	4,00	0,75
22	3,30	0,33	1,32	9,35	1,98	11,33	0,88	4,40	0,83
24	3,60	0,36	1,44	10,20	2,16	12,36	0,96	4,80	0,90
26	3,90	0,39	1,56	11,05	2,34	13,39	1,04	5,20	0,98
28	4,20	0,42	1,68	11,90	2,52	14,42	1,12	5,60	1,05
30	4,50	0,45	1,80	12,75	2,70	15,45	1,20	6,00	1,13
32	4,80	0,48	1,92	13,60	2,88	16,48	1,28	6,40	1,20
34	5,10	0,51	2,04	14,45	3,06	17,51	1,36	6,80	1,28
36	5,40	0,54	2,16	15,30	3,24	18,54	1,44	7,20	1,35
38	5,70	0,57	2,28	16,15	3,42	19,57	1,52	7,60	1,43
40	6,00	0,6	2,40	17,00	3,60	20,60	1,60	8,00	1,50
42	6,30	0,63	2,52	17,85	3,78	21,63	1,68	8,40	1,58
44	6,60	0,66	2,64	18,70	3,96	22,66	1,76	8,80	1,65
46	6,90	0,69	2,76	19,55	4,14	23,69	1,84	9,20	1,73
48	7,20	0,72	2,88	20,40	4,32	24,72	1,92	9,60	1,80
50	7,50	0,75	3,00	21,25	4,50	25,75	2,00	10,00	1,88

<sup>1</sup> Wassertiefe SBR-Becken ≥ 1 m

- Q<sub>d</sub> m<sup>3</sup>/d tägliche Abwassermenge
  - Q<sub>10</sub> m<sup>3</sup>/h stündliche Abwassermenge
  - Bd<sub>1, Zulauf VK</sub> kg BSB<sub>5</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklärung mit 0,06 kg (BSB<sub>5</sub>/EW x d)
  - V<sub>S,min</sub> m<sup>3</sup> Min. Volumen Schlamm Speicher
  - V<sub>Puffer</sub> m<sup>3</sup> Volumen Puffer
  - V<sub>S+ Puffer</sub> m<sup>3</sup> Min. Volumen Puffer und Vorklärung
  - B<sub>D, Zulauf SBR</sub> kg BSB<sub>5</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklärung mit 0,06 kg (BSB<sub>5</sub>/EW x d)
  - V<sub>SBR</sub> m<sup>3</sup> Volumen SBR-Becken
  - V<sub>Z</sub> m<sup>3</sup>/Zyklus Abwasservolumen pro Zyklus
- In der Tabelle nicht aufgeführten Sonderfälle können linear interpoliert werden

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung mit Vorklärung

Anlage 20

**Funktionsbeschreibung**

**Bauweise**

Die Anlagen werden nach dem Baukastenprinzip hergestellt. Sie unterscheiden sich in Ihrer Anordnung der Vorklä-  
 rung, des Puffers und des SBR-Reaktors. Das Prinzip der Abwasserreinigung ist bei allen Systemen gleich.

**Allgemeines**

Mit dem Begriff SBR-Anlage wird die Betriebsweise einer Belebungsanlage umschrieben, die durch chargenweises  
 Befüllen und Entleeren eines Belebungsbeckens sowie durch eine zeitliche Abfolge von Prozessbedingungen (z. B.  
 aerobe, anaerobe Umweltbedingungen) gekennzeichnet ist. Die Reinigung des Abwassers und die Abtrennung des  
 Belebtschlammes von dem gereinigten Abwasser erfolgt in ein und demselben Becken. Im Gegensatz zu einer  
 kontinuierlich durchströmten Belebungsanlage wird in der SBR-Anlage das anfallende Abwasser nach dem Durch-  
 fließen der Vorklä rung in einem Puffer gesammelt und dann gezielt der biologischen Reinigungsstufe (SBR-Reaktor)  
 zugeführt. Nach erfolgter Belüftung des anfallenden Abwassers sedimentiert der Belebtschlamm. Das in einem  
 Prozesszyklus gereinigte Wasser wird in den Vorfluter abgegeben.

**Verfahrensbeschreibung**

Die Nordbeton SBR- Anlagen sind vollbiologische Kleinklä ranlagen, die nach dem SBR-Verfahren arbeiten. Die  
 Anlagen bestehen grundsätzlich aus:

- Schlamm Speicher und integriertem Pufferbecken alternativ Vorklä rung und integriertem Pufferbecken
- SBR-Becken (Belebungsanlage im Aufstaubetrieb)

**SBR-Becken (Biologische Stufe und Nachklä rung)**

Die biologische Reinigung des täglich anfallenden Abwassers und die Nachklä rung ist in einem SBR-Becken  
 zusammengefasst. Die biologische Reinigung in dem SBR-Becken erfolgt in Reinigungszyklen. Es wird ein  
 6-stündiger Reinigungszyklus voreingestellt. Die Reinigungszyklen sind in Phasen unterteilt:

**Wartephase**

Das SBR-Becken ist bis zur minimalen Wasserstandshöhe gefüllt. Der Belebtschlamm wird intermittierend belüftet,  
 d. h. belüftete und unbelüftete Phasen in unterschiedlicher Zeitfolge wechseln sich ab.  
 Während der Wartezeit wird das Abwasser weiter gereinigt. Der Belebtschlamm gerät in eine Hungerphase. Diese  
 Hungerphase fördert die Anreicherung eines aktiven, gut sedimentierbaren Belebtschlammes.

**Füll-/Reinigungsphase**

Das im Puffer angefallene Abwasser wird in vorgewählten Zeittakten in das SBR-Becken dosiert.  
 Das SBR-Becken wird als kombiniertes Belebungs- und Nachklä rbecken betrieben. Der zum Abbau der organischen  
 Inhaltsstoffe sowie zur Oxidation der Stickstoffverbindungen erforderlicher Sauerstoff wird durch einen Luftverdichter  
 oder einen Tauchmotorbelüfter bereitgestellt.

Gleichzeitig mit der Dosierung wird das SBR-Becken intermittierend belüftet, um eine Durchmischung des Beleb-  
 schlammes mit dem frischen Abwasser zu erzielen. Die Laufzeiten des Verdichters werden so eingestellt, dass sich  
 nur wenig Sauerstoff im Abwasser lösen kann. Die Länge dieser Belüftungsphase wird auf ca. 1 h begrenzt. Nach  
 Ablauf dieser Phase wird das SBR-Becken intensiver belüftet.

**Sedimentations-/Klarwasserabzug**

In der Sedimentationsphase ist weder die Belüftung noch die Dosierung von Abwasser in Betrieb. Der Beleb-  
 schlamm kann unter strömungsfreien Bedingungen sedimentieren. Das während des Zyklus gereinigte Wasser wird  
 aus dem SBR-Reaktor in den Vorfluter abgegeben.

**Überschussschlammabzug**

Der Überschussschlammabzug erfolgt je nach Einstellung der Steuerung direkt nach der Beschickung, kurz vor dem  
 Beginn der Absetzphase oder am Ende des Klarwasserabzuges. Nach dem Klarwasserabzug des gereinigten  
 Wassers befindet sich das SBR-Becken wieder in der Wartephase und kann erneut aus dem Pufferbecken beschickt  
 werden. Der Reinigungszyklus kann von vorne beginnen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinklä ranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kenn- zeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C	Anlage 21
Funktionsbeschreibung	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

## Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme müssen alle Kammern mit Wasser befüllt werden.

### **Inbetriebnahme der Steuerung**

Vor Inbetriebnahme und Einschalten der Netzspannung ist sicherzustellen, dass

- das Gerät keine erkennbaren Beschädigungen aufweist,
- insbesondere die Netzanschlüsse und die Pumpen ordnungsgemäß angeschlossen sind,
- die Sicherungswerte entsprechend der Pumpenleistung eingesetzt sind,
- die Sicherungsabdeckungen geschlossen sind (Berührschutz),
- alle Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind,
- die Verlegung und Ausführung aller Kabel und Leitungen den geltenden Vorschriften entsprechen,
- das Gerät ordnungsgemäß geschlossen ist,
- die Anlage fachgerecht abgesichert ist.
- Die jeweils gültigen Vorschriften (EN, VDE, ...) sowie die Vorschriften der örtlichen Energieversorger sind zu beachten.
- Ist eine Sicherung defekt, darf diese nur durch eine Feinsicherung gleichen Typs ersetzt werden.



Bei Arbeiten an Pumpen oder Steuerung muss die Anlage vom Netz getrennt werden!

Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft oder eine elektronisch unterwiesene Person im Sinne der DIN VDE 0105 Teil 1 /07.83 durchgeführt werden. Netzspannung und Frequenz müssen mit den technischen Daten der Anlagen übereinstimmen. Die Sondervorschriften des örtlichen EVU über Fehlerstromschutzschaltung, Blindstromkompensation, Nullung und Potentialausgleich sind zu beachten.

Prüfen Sie ob die Vorsicherung und der FI- Schutzschalter eingeschaltet sind. Mit Einstecken des Netzsteckers führt die Steuerung einen kurzen Selbsttest durch und startet mit der Dosierung in das SBR-Becken.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 22

**Allgemeine Sicherheitshinweise**

1. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen z. B. die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden.
2. Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
3. Bei Arbeiten an Pumpen, der Steuerung oder anderen elektrischen Einrichtungen der Anlage, muss die Anlage vom Netz getrennt werden.
4. Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft oder eine elektronisch unterwiesene Person im Sinne der DIN VDE 0105 Teil 1 /07.83 durchgeführt werden.
5. Beachten Sie, dass in der Mehrkammergrube giftige Gase entstehen können. Wir weisen auf die Unfallverhütungsvorschriften hin.

**Einbauhinweise Betonbehälter**

1. Die Baugrube für die Anlage ist entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft herzustellen.
2. Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich ist.
3. Vor Aufnahme der Erdarbeiten sind die exakten Lagen von Versorgungsleitungen (z. B. elektrische Leitungen, Wasser, Post etc.) im Bereich der Baugrube zu ermitteln und zu schützen.
4. Als zulässige Bodenpressung wird 100 kN/m<sup>2</sup> angenommen. Die Tragfähigkeit des Baugrundes und die vorhandenen Grundwasserstände sind örtlich verantwortlich zu prüfen und entsprechende Maßnahmen zu veranlassen, z. B. eine Auftriebssicherung durch Auflastbeton.
5. Die Einbauskizze für den Behälter ist zwingend zu beachten.
6. Die erforderliche Einbauhöhe der Anlage ist unter Berücksichtigung der Lagerfugenstärken vor Baubeginn zu ermitteln. Dementsprechend sind die Tiefe der Gründungssohle, die Oberkante Schachtabdeckung sowie die gegebenen Ein- und Auslaufhöhen, notfalls unter Einbeziehung von Ausgleichringen, vor Ort festzulegen.
7. Beim Einbau der Fertigteile
  - mit einem 3-strängigem Kettenringwandgreifer (bis 3 to Einzelteilgewicht) sind folgende Einzelkettenlängen einzuhalten:
    - bei Anlagen mit Durchmesser 200 cm = mind. 150 cm.
    - bei Anlagen mit Durchmesser 250 cm = mind. 200 cm.
  - mit einer Bauhöhe von 155 cm ist mit einer 3-strängigen Kette (Mindesttragkraft  $\geq 2,0$  to je Einzelkette) zu arbeiten. Dabei sind folgende Einzelkettenlängen einzuhalten:
    - bei Anlagen mit Durchmesser 200 cm = mind. 200 cm.
    - bei Anlagen mit Durchmesser 250 cm = mind. 250 cm.
8. Bei der Fertigteilmontage dürfen die Ringe und ihre Kammern nicht verwechselt werden, damit die Wirkungsweise der Anlage gewährleistet bleibt. Dafür sind die Einbauskizzen zu beachten. Als weitere Hilfe für den Einbau sind die Einbaukennlinien zu beachten.
9. Es ist darauf zu achten, dass die Ring- und Kammerwände genau übereinander versetzt werden und dass die Lagerfugen vollflächig und wasserdicht hergestellt werden. An den Fugenaußenseiten sind beidseitig Mörtelwülste anzusetzen. Als Fugenmörtel empfehlen wir NORDBETON POTTDICHT®. Zur Prüfung ist die Anlage mit Wasser zu füllen und die Wasserdichtheit zu dokumentieren.
10. Die Zu- und Ablauföffnungen dürfen nicht verwechselt werden.
11. Die Rohrleitungen sind elastisch (Schachtfutter) einzubinden. Es gilt die DIN 1986 Teil -1,-2,- 4 und -30. Die Ablaufleitungen sind rückstaufrei zu verlegen.
12. Die Anlage ist mit einer Be- und Entlüftung zu versehen. Der Zulauf ist über Dach zu entlüften, ggf. sind zusätzliche Be- und Entlüftungen anzuordnen.
13. Wir empfehlen den Deckel der Anlage mit Belüftungslöchern (belüftete Deckel) zu versehen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C	Anlage 23
Einbauanleitung	

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.31-293

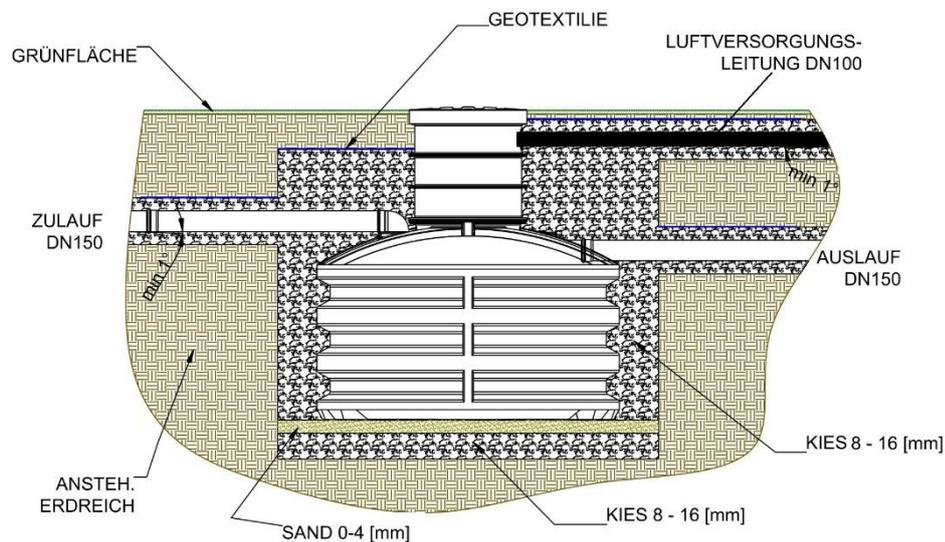
**Einbauhinweise PE-Behälter**

**Anforderungen an die Baugrube / Einbringen in die Baugrube**

1. Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich ist.
2. Vor Aufnahme der Erdarbeiten sind die exakten Lagen von Versorgungsleitungen (z. B. elektrische Leitungen, Wasser, Post etc.) im Bereich der Baugrube zu ermitteln und zu schützen.
3. Die Behälter dürfen in Böden der Gruppen 1 bis 2 nach ATV – A 127 (durchlässige bzw. sickerfähige Böden) eingesetzt werden.
4. Der Bereich der Einbaugrube ist gegen ein Überfahren mit Fahrzeugen ausreichend zu schützen.
5. Um ausreichend Raum für Montagearbeiten zu schaffen, muss die Grundfläche der Baugrube auf jeder Seite die Behältermaße um min. 30 cm überragen.
6. Der Untergrund der Baugrube muss waagrecht und eben sowie ausreichend tragfähig sein.
7. Bei standfestem Boden ist eine 20 cm starke Schicht aus Kies 8/16 und eine 10 cm hohe Sauberkeitsschicht aus Sand (0-4 mm) einzubringen.
8. Der Abstand zu festen Bauwerken muss mindestens 1,20 m betragen. Die Böschung ist gemäß DIN 4124 anzulegen.
9. Die Tiefe der Baugrube ist so zu bemessen, dass die maximale Erdüberdeckung des Behälters (max. Höhe des Domschachtes incl. Domschachtverlängerung) nicht überschritten wird.
10. Die Behälterwand ist vor dem Einbau auf Unversehrtheit und eventuelle Transportschäden zu überprüfen.
11. Das Domschachtssystem ist auf den Behälter aufzusetzen.
12. Der Behälter ist mit geeigneten Einrichtungen stoßfrei in die Baugrube einzubringen und in die richtige Lage auszurichten.
13. Verfüllen der Baugrube, Schritt 1

Um den Behälter herum ist eine 300 mm starke Kiesschicht 8/16 als Behälterumhüllung einzubringen. Die Baugrube ist zunächst bis Unterkante Ablaufrohr zu verfüllen. Dabei wird der Behälter mit Wasser befüllt und gleichzeitig ist die Baugrube in Lagen zu 0,1 m mit Kies 8/16 immer auf Höhe des Wasserstandes, vorsichtig und lückenlos zu verdichten.

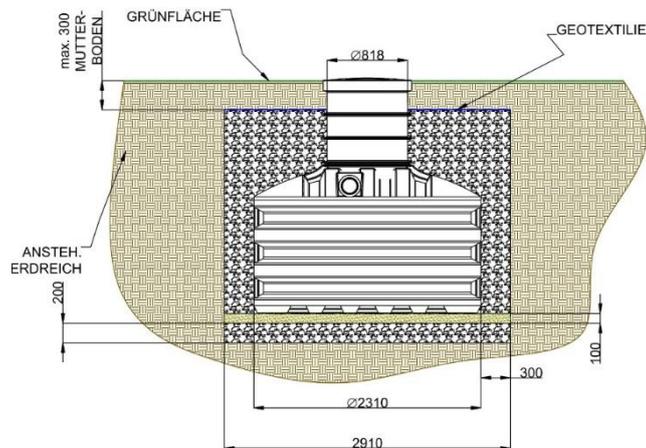
Insbesondere zwischen den Rippen und in allen Behältervertiefungen ist darauf zu achten, dass diese verfüllt und verdichtet werden, so dass sich keine Hohlräume bilden.



14. Die Rohranschlüsse (Zu-, Abläufe und Leerrohr für die Luftversorgungsleitungen) sind höhengerecht herzustellen.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C	Anlage 24
Einbauanleitung	



#### 7. Verfüllen der Baugrube, Schritt 2

Nach Fertigstellung der Verrohrung erfolgt die weitere Verfüllung der Baugrube mit Kies 8/16 bis min. 30 cm unter der Einstiegsöffnung.

Das weitere Auffüllen der Baugrube kann mit Mutterboden erfolgen. Bitte beachten Sie, dass zwischen der Kies-schicht und dem Mutterboden ein Geotextil / Vlies eingelegt wird.

#### Verkehrsflächen

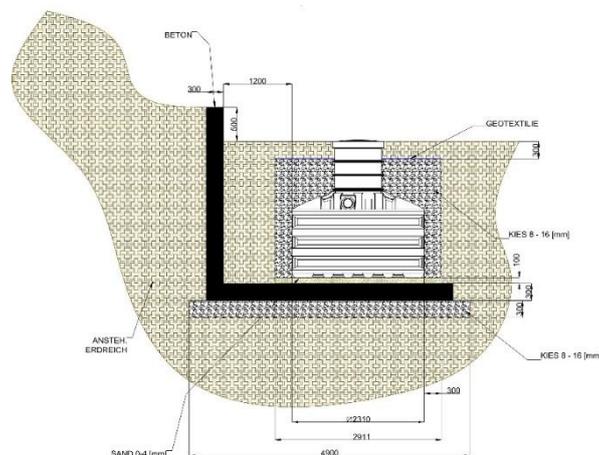
1. Der Behälter ist für den Einbau in Verkehrsflächen der Klasse A (z. B. Fußgänger, Radfahrer) ausgelegt. Andere Lastklassen sind nicht zugelassen.

#### Einbau in Grund- und Schichtenwasser

1. Ein Einbau in Grund-/Schichtenwasser ist nicht möglich.
- 2.

#### Einbau in Hanglage / Böschung, Einbau neben befahrenen Flächen

1. Beim Einbau des Behälters in Gelände mit Gefälle bzw. in unmittelbarer Nähe (< 5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden.
2. Die Mauer muss die Behältermaße um min. 50 cm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 120 cm zum Behälter haben.
3. Bei dem Einbau des Behälters neben befahrenen Flächen muss gewährleistet sein, dass die auftretenden Belastungen durch schwere Fahrzeuge nicht auf den Behälter übertragen werden. Ein statischer Nachweis ist bauseits zu erbringen.



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C

Anlagenbeschreibung

Anlage 25

**Montage SBR-Technik**

**Luftversorgungsleitungen**

1. Verlegen Sie keine PE- Schläuche, Wasserschläuche, Gewebeschläuche etc.
2. Verlegen Sie vom Installationsort der Außensäule/Wandhalterung bis zur Anlage ein Leerrohr (mindestens DN 110) zur Aufnahme der Luftversorgungsleitungen.
3. Das Leerrohr ist gradlinig zu verlegen. Erforderliche Bögen dürfen mit max. 30°-Formstücken gebildet werden. Verwenden Sie niemals 90° Bögen.
4. Das Leerrohr muss mit Gefälle (Kondenswasserableitung) zum Behälter verlegt werden.
5. Das Leerrohr ist bei bestehenden Zweibehälteranlagen immer bis in den letzten Behälter zu verlegen.
6. Bei Neuanlagen wird das Leerrohr bis in die Öffnung im Konus verlegt.
7. Bei bestehenden Mehrkammergruben ist die Öffnung für das Leerrohr in der Anlage über dem höchstmöglichen Wasserspiegel vorzusehen (z. B. Zulaufhöhe). Wählen Sie die Stelle für die Öffnung so, dass Sie später ein Leerrohr möglichst gradlinig zur Außensäule verlegen können.
8. Als Luftversorgungsleitung sind 4 PVC Spiralschläuche 3/4“ (Qualitätsanforderungen: Temperaturbeständig von – 10 °C bis +60 °C, Arbeitsdruck bei 20 °C = 7 bar) durch das Leerrohr zu verlegen. Die Spiralschläuche müssen mind. 2,0 m in die Anlage hineinragen und es ist darauf zu achten, dass zum Anschluss an die Außensäule/Wandhalterung ebenfalls ausreichende Schlauchlängen zur Verfügung stehen.
9. Für Anlagen mit elektrischen Pumpen sind zwei Spiralschläuche durch das Leerrohr zu verlegen.
10. Die max. Länge der Luftversorgungsleitungen darf 25 m nicht überschreiten.

**Schlammrücklaufleitung**

1. Als Schlammrücklaufleitung empfehlen wir bei Zweibehälteranlagen oder Dreibehälteranlagen ein KG Rohr DN 110 mit Gefälle zum ersten Behälter zu verlegen.

**Probenahme**

1. Eine Probeentnahmemöglichkeit muss geschaffen werden.

**Einbauhinweise Außensäule**

1. Die Außensäule ist vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
2. Die Außensäule bis zur Markierung eingraben.
3. Die Außensäule kann in einem maximalen Abstand zur Kleinkläranlage von 20 m montiert werden. Die maximalen Längen der Luftversorgungsleitungen (25 m) sind zu beachten!
4. In Abhängigkeit vom anstehenden Boden ist ggf. ein Fundament zu erstellen.

**Einbauhinweise Wandhalterung**

1. Die Wandhalterung ist vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
2. Die Wandhalterung kann in einem maximalen Abstand zur Kleinkläranlage von 20 m montiert werden. Die maximalen Längen der Luftversorgungsleitungen (25 m) sind zu beachten!

**Elektroinstallation**

1. Die Elektroinstallation darf nur durch ein vom EVU zugelassenes Elektro- Installationsunternehmen durchgeführt werden. Die VDE- Bestimmungen, insbesondere VDE 100, sowie die TAB der örtlichen EVU sind einzuhalten.
2. Stromzuführung (230 V) mit 10 A-Absicherung, FI-Schutzschalter ≤ 30 mA vom örtlich konzessionierten Elektriker verlegen und montieren lassen.
3. Der FI-Schutzschalter sollte von Zeit zu Zeit am vorhandenen Testschalter ausgelöst werden, um seine einwandfreie Funktion zu überprüfen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER aus Beton oder PE; Ablaufklasse C	Anlage 26
Einbauanleitung	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.31-293