

## 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:

21.10.2014

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.31-25/08.1

#### Zulassungsnummer:

**Z-55.31-292**

#### Antragsteller:

**Nordbeton GmbH**

Industriestraße 2

26169 Friesoythe-Kampe

#### Geltungsdauer

vom: **28. September 2014**

bis: **28. September 2019**

#### Zulassungsgegenstand:

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

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 31 Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-55.31-367 vom 3. Februar 2011, ergänzt durch Bescheid vom 7. Februar 2012.

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 und TWISTER, 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 D.

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 27 bis 28.

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 Anlagen 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 D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifikation und Denitrifikation) eingehalten:

- BSB<sub>5</sub>: ≤ 15 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 20 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 75 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 90 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- NH<sub>4</sub>-N: ≤ 10 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- N<sub>anorg.</sub>: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 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 26 entsprechen.

### 2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 25 bis 26 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 D

## 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 29 bis 31 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.

Die Anlagen mit Behältern aus Beton dürfen unter Berücksichtigung der Randbedingungen aus dem Standsicherheitsnachweis im Grundwasser eingebaut werden.

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>3</sup>). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610<sup>4</sup> 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 ist in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen.

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

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

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

### 4.1 Allgemeines

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

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

<sup>3</sup> DIN 4261-1:2010-10  
<sup>4</sup> DIN EN 1610:1997-10

Anlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung  
Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-55.31-292

Seite 6 von 7 | 21. Oktober 2014

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>5</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 25 bis 26 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

**4.3 Betrieb**

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige<sup>6</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

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)<sup>7</sup> mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen.

<sup>5</sup> DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

<sup>6</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.

<sup>7</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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-55.31-292**

**Seite 7 von 7 | 21. Oktober 2014**

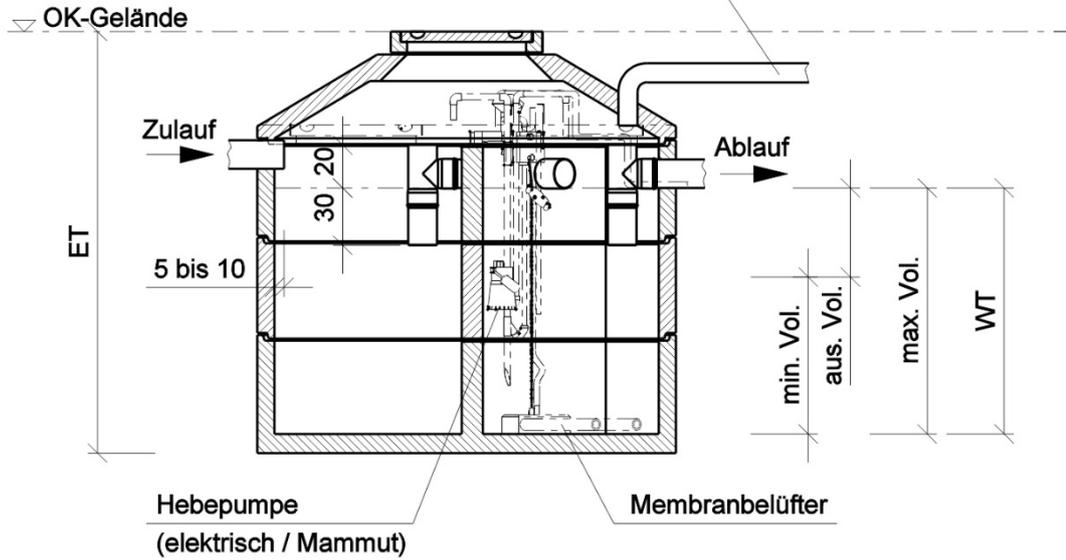
- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung / im Schlammspeicher
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei folgendem Füllgrad der Vorklärung / des Schlammspeichers mit Schlamm:
  - Anlagen mit Vorklärung (425 l/EW) bei 50 % Füllgrad
  - Anlagen mit Schlammspeicher (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
  - NH<sub>4</sub>-N
  - N<sub>anorg.</sub>

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

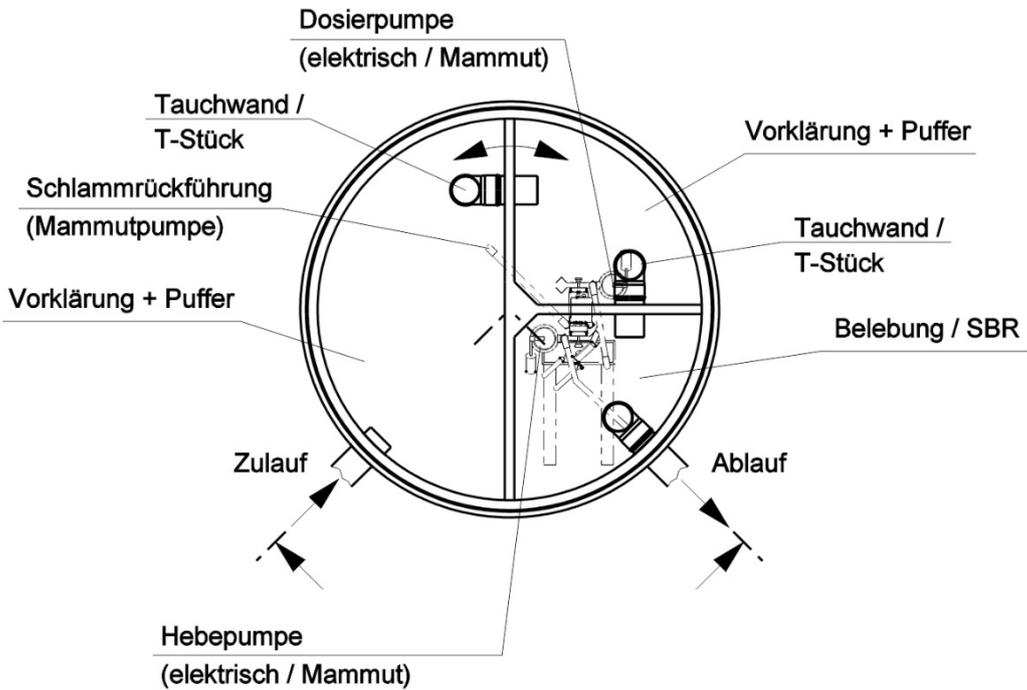
Dagmar Wahrmund  
Referatsleiterin

Beglaubigt

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



**Draufsicht ohne Abdeckung**

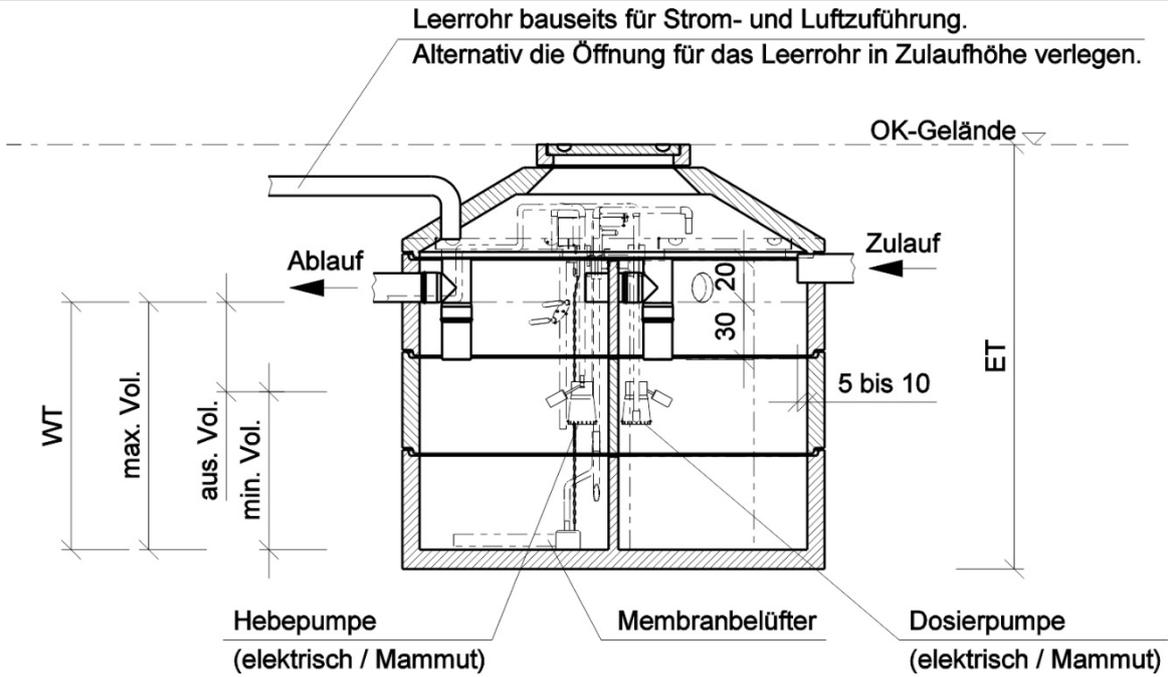


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292

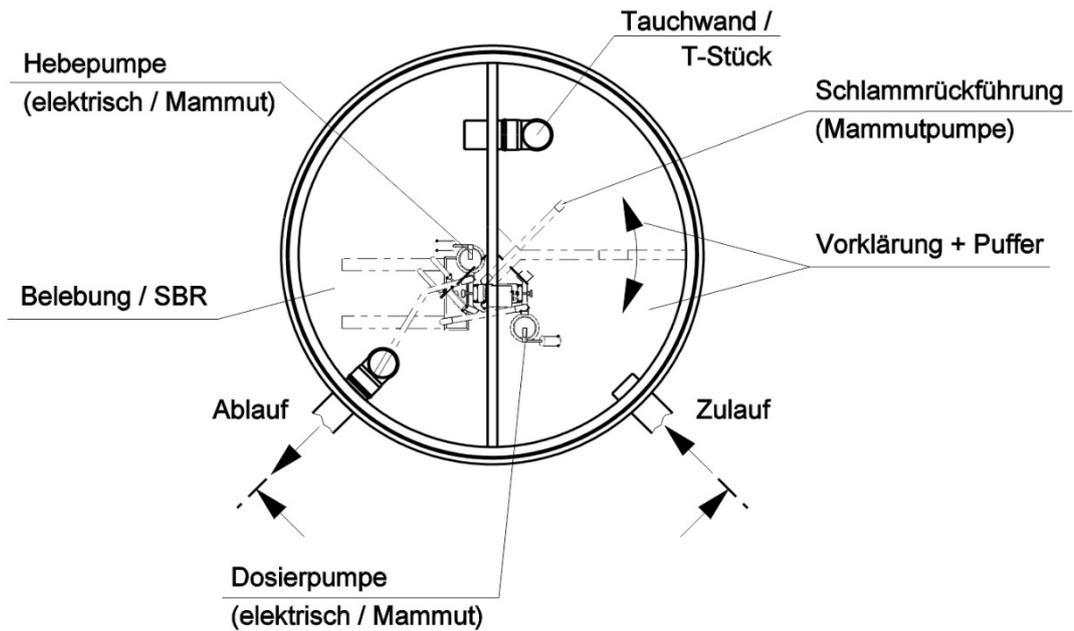
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbehälteranlage Beton

Anlage 1



**Draufsicht ohne Abdeckung**



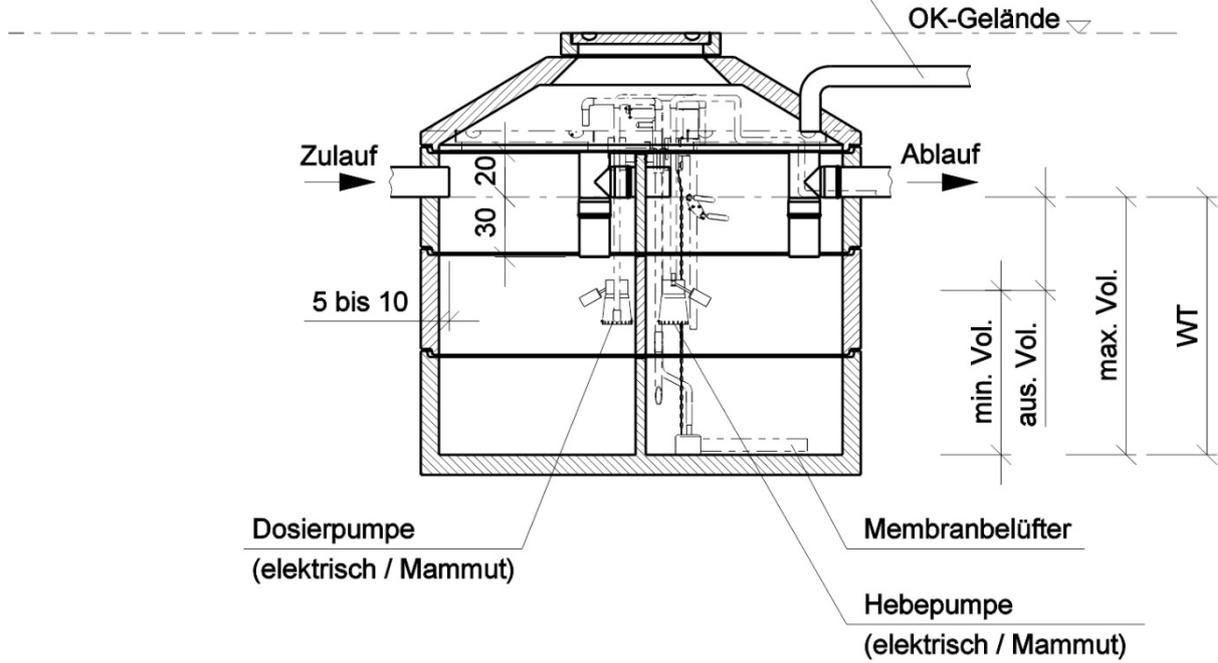
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbehälteranlage Beton

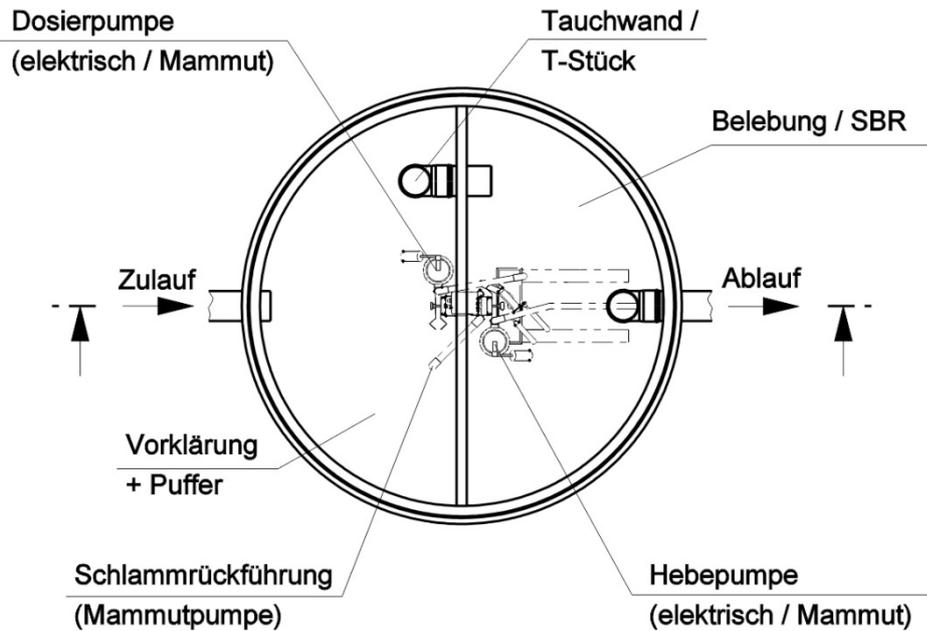
Anlage 2

Leerrohr bauseits für Strom- und Luftzuführung.

Alternativ die Öffnung für das Leerrohr in Zulaufhöhe verlegen.



**Draufsicht ohne Abdeckung**

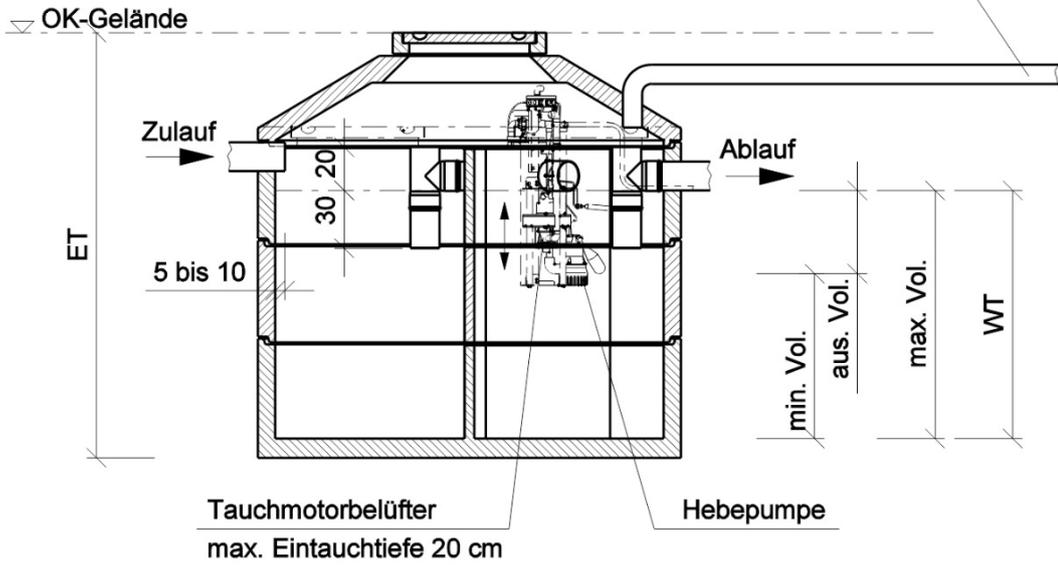


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

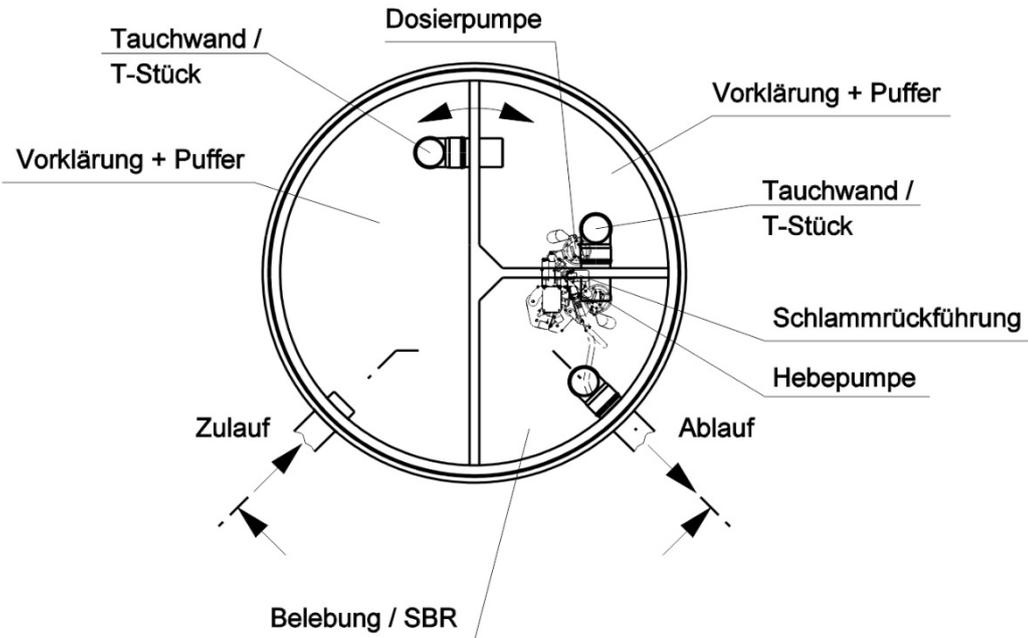
Einbehälteranlage Beton

Anlage 3

evtl. Schutzrohr bauseits für Stromzuführung.  
 Alternativ die Öffnung für das Schutzrohr in Zulaufhöhe verlegen.



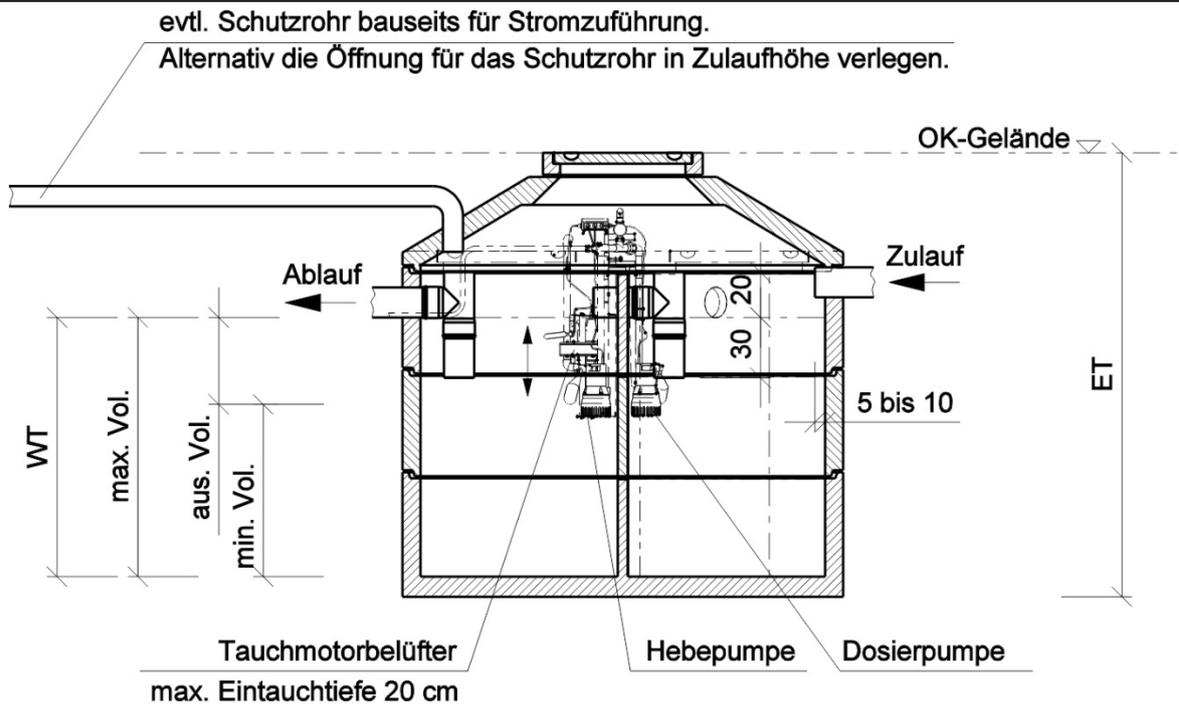
**Draufsicht ohne Abdeckung**



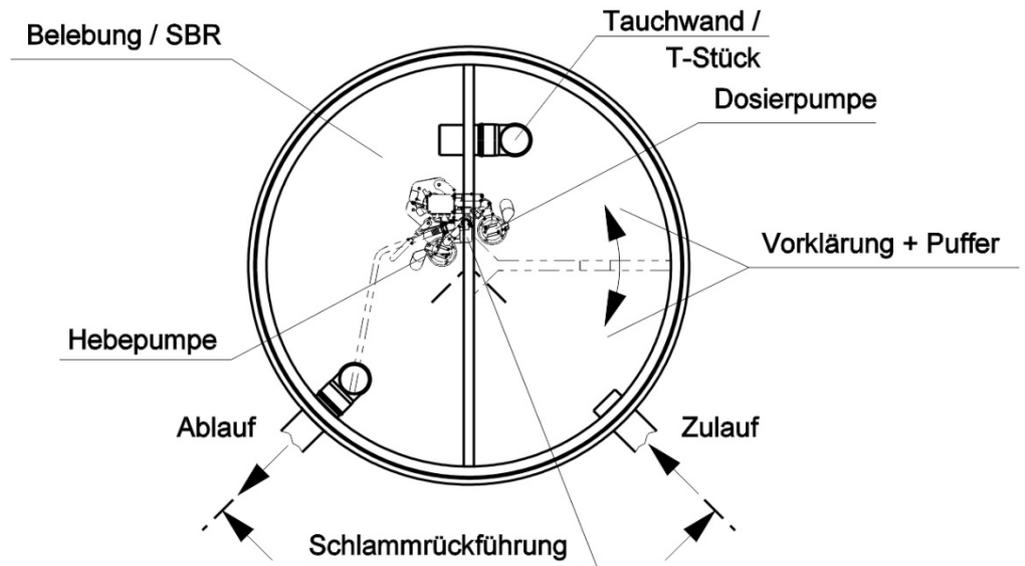
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbehälteranlage Beton

Anlage 4



**Draufsicht ohne Abdeckung**

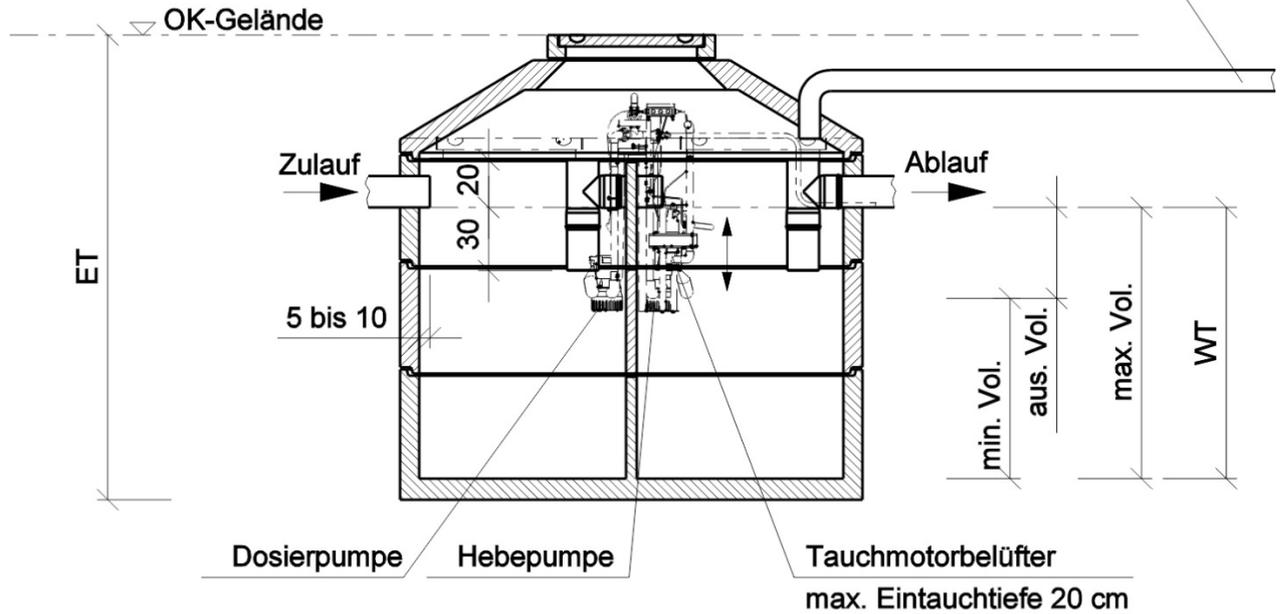


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

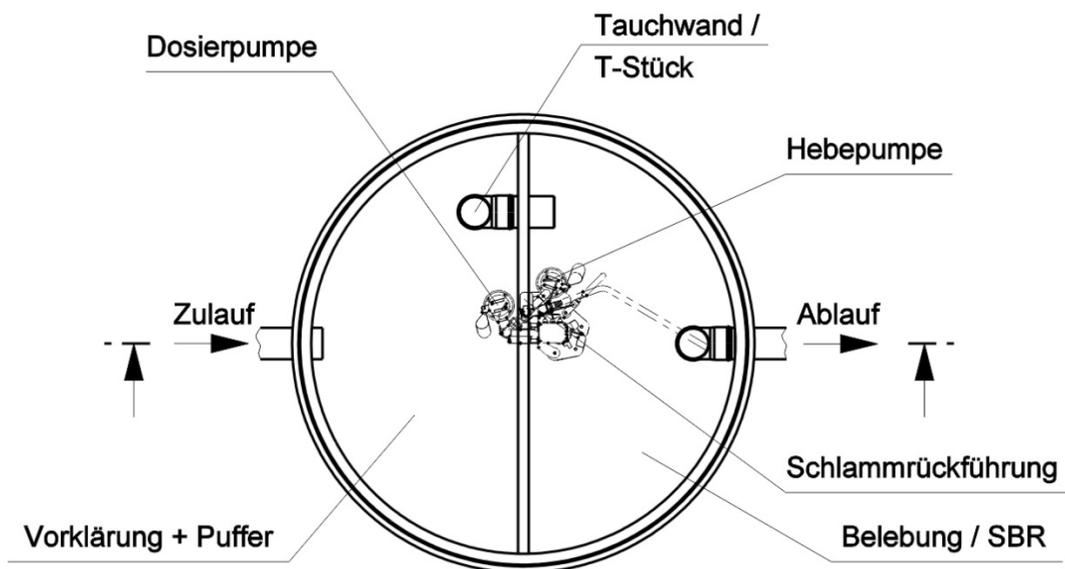
Einbehälteranlage Beton

Anlage 5

evtl. Schutzrohr bauseits für Stromzuführung.  
 Alternativ die Öffnung für das Schutzrohr in Zulaufhöhe verlegen.



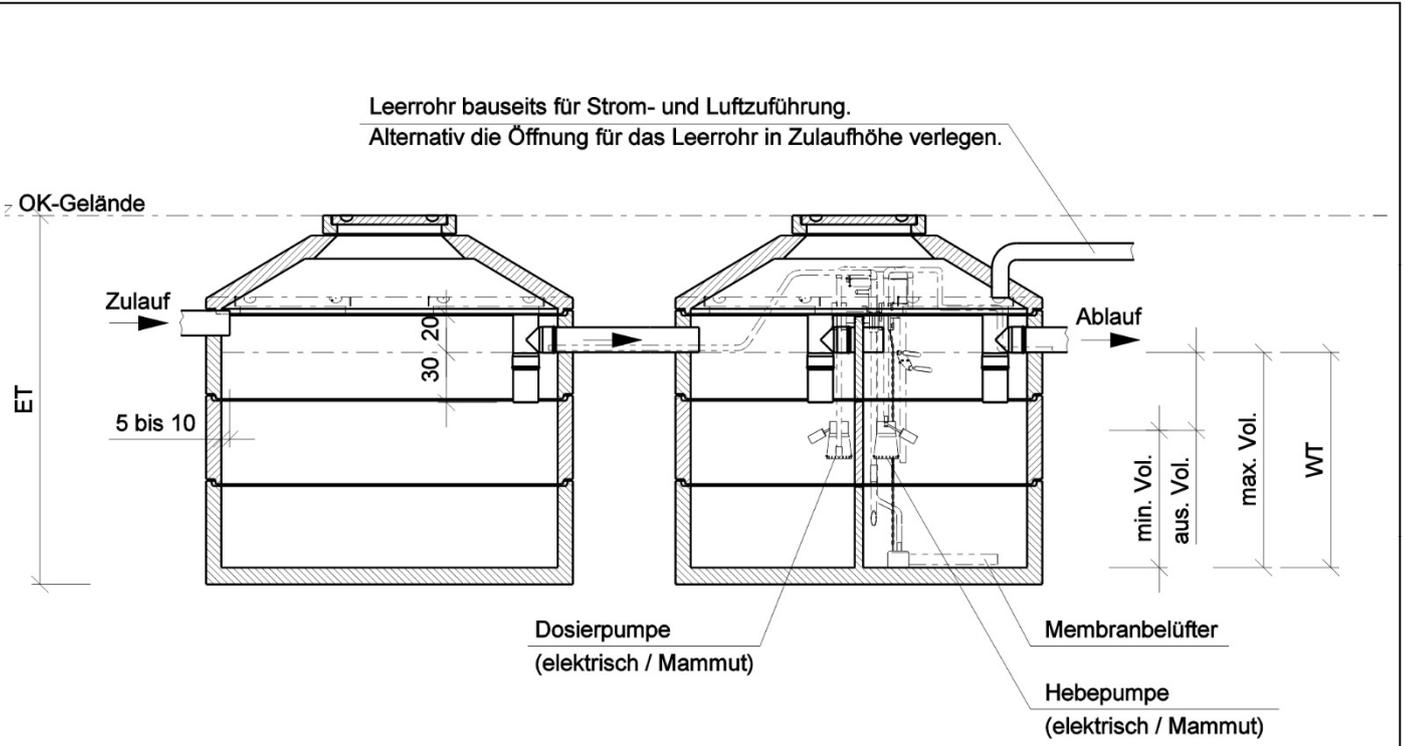
**Draufsicht ohne Abdeckung**



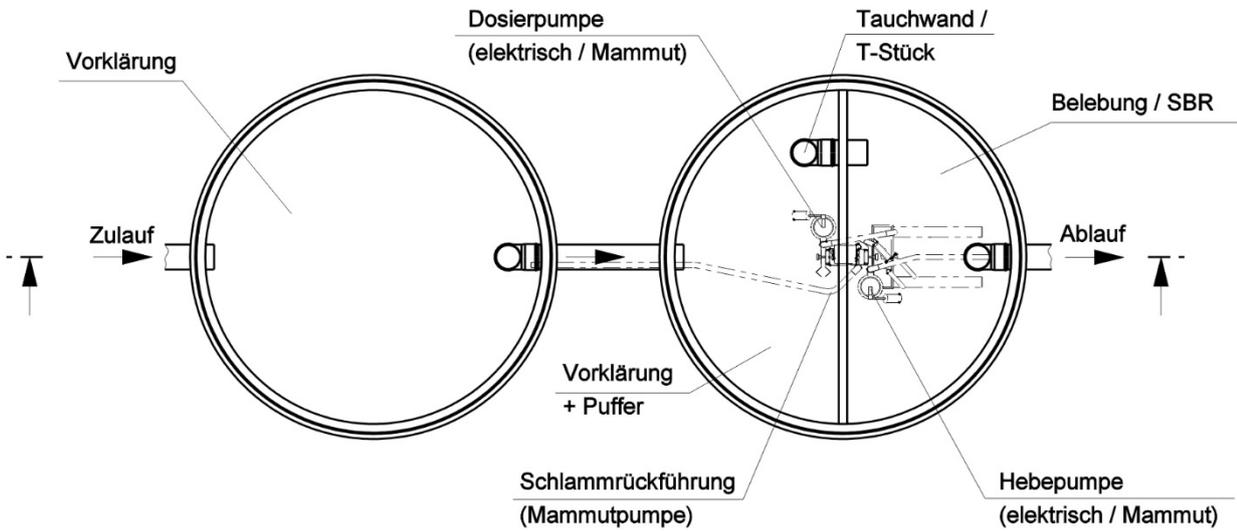
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbehälteranlage Beton

Anlage 6



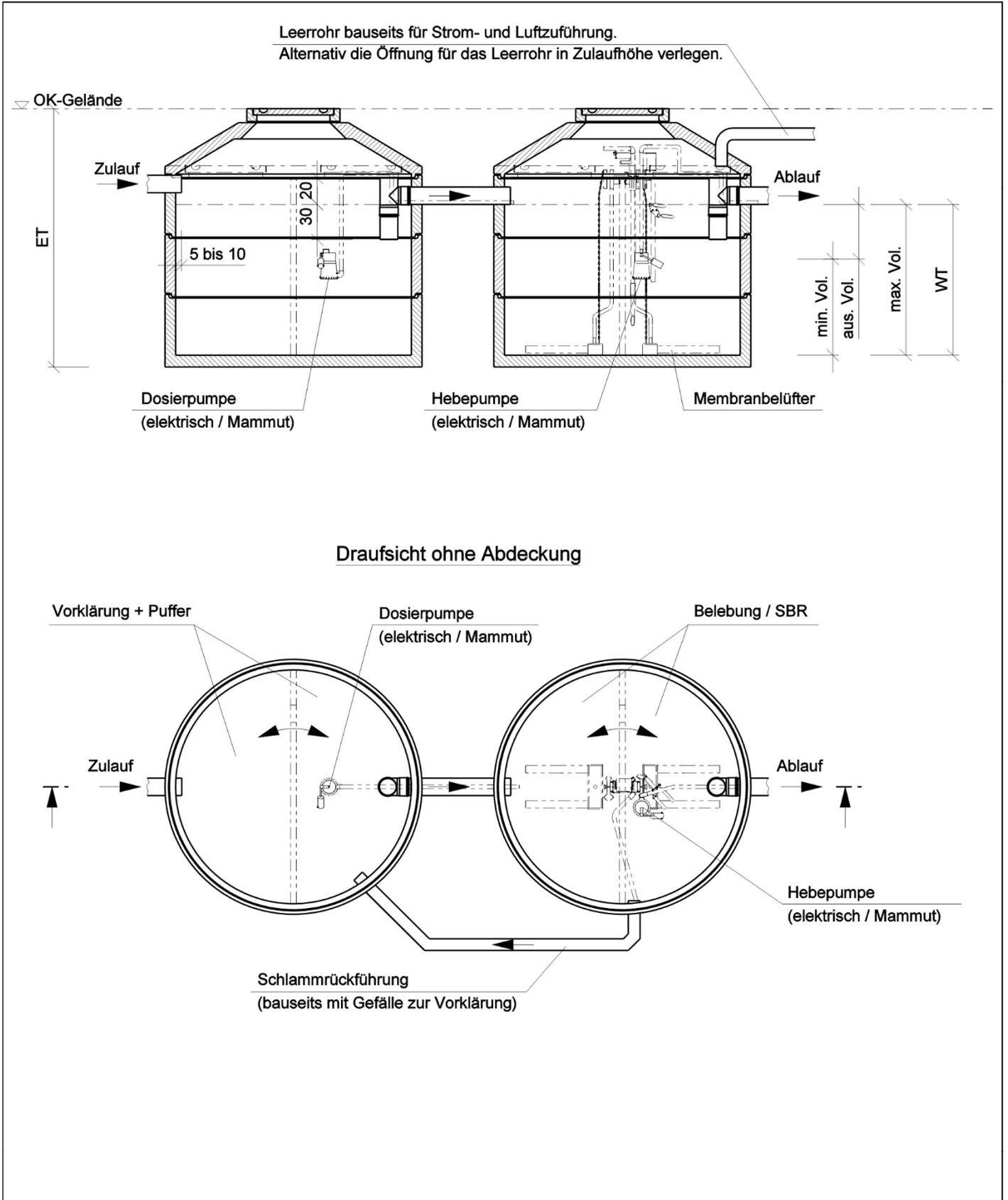
**Draufsicht ohne Abdeckung**



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Zweibehälteranlage Beton

Anlage 7

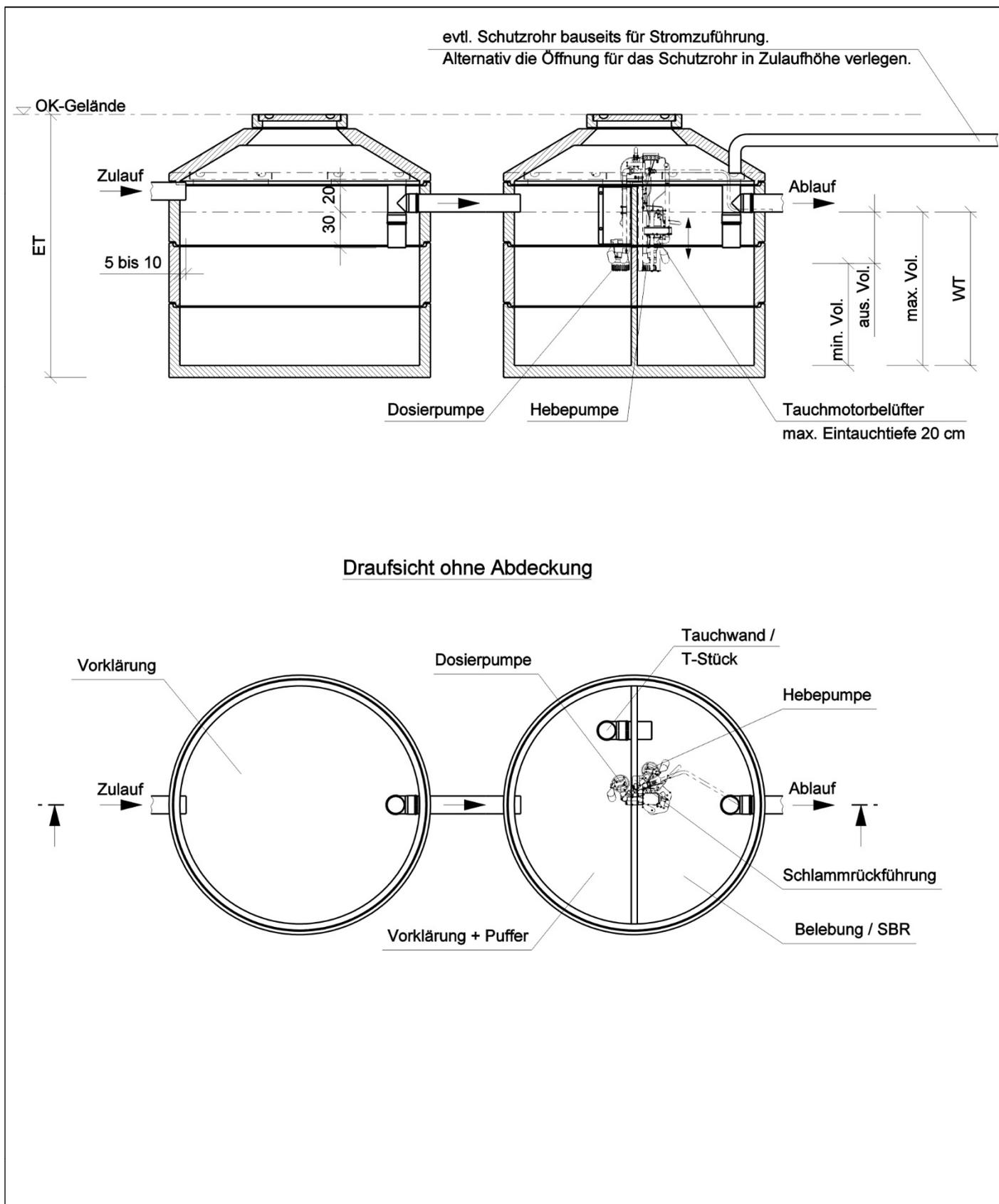


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Zweibehälteranlage Beton

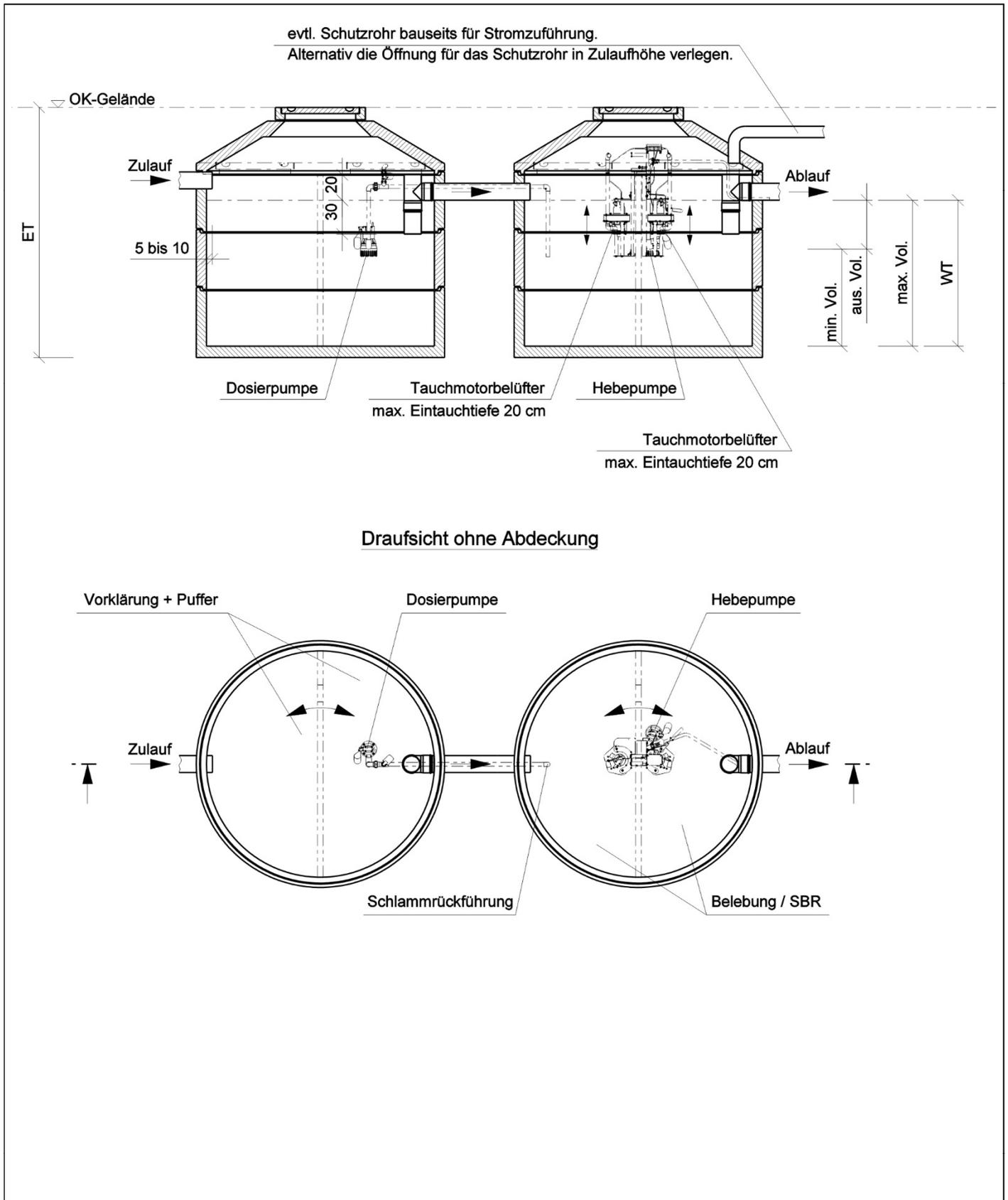
Anlage 8



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Zweibehälteranlage Beton

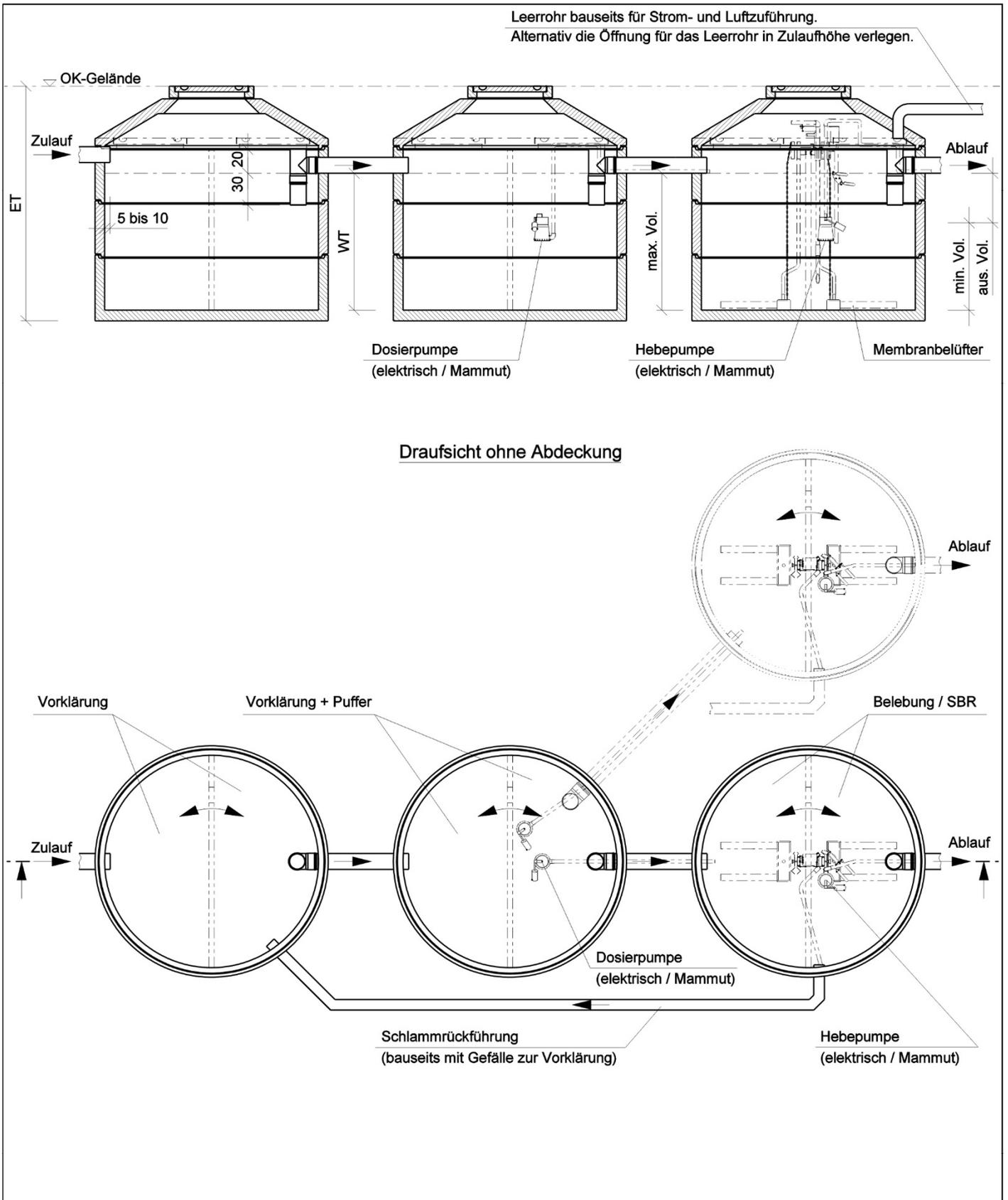
Anlage 9



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Zweibehälteranlage Beton

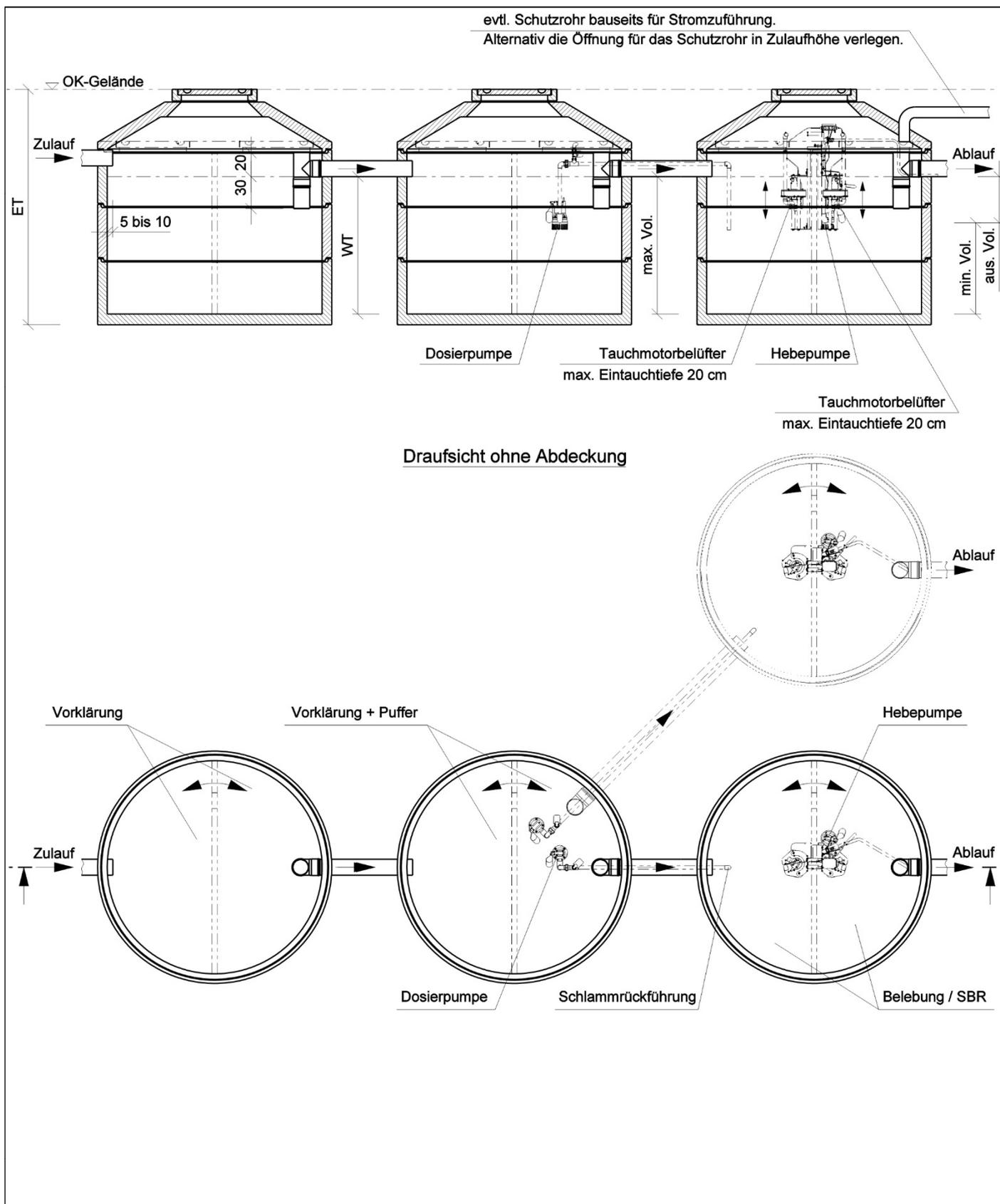
Anlage 10



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälterbehälteranlage Beton

Anlage 11

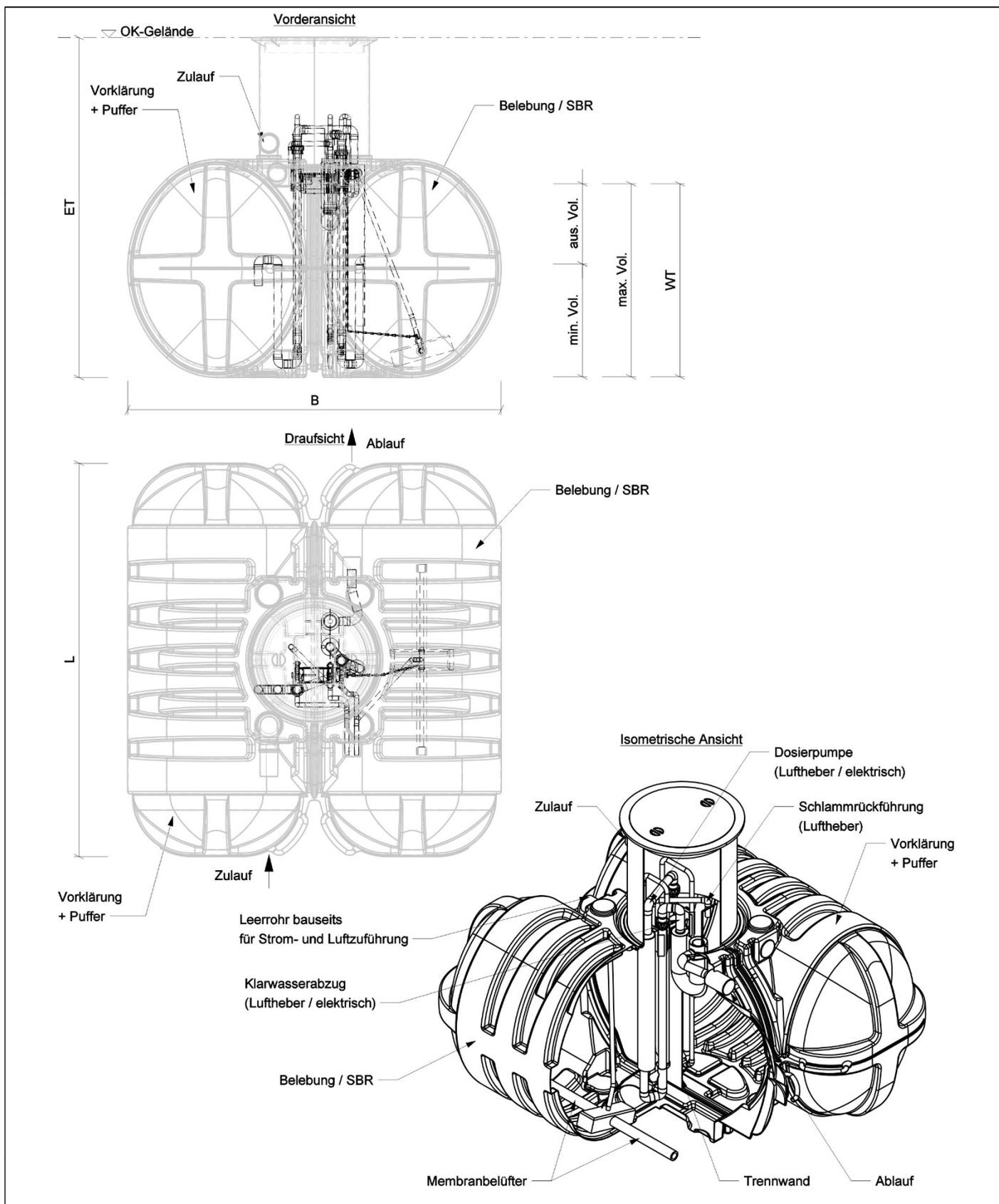


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälteranlage Beton

Anlage 12

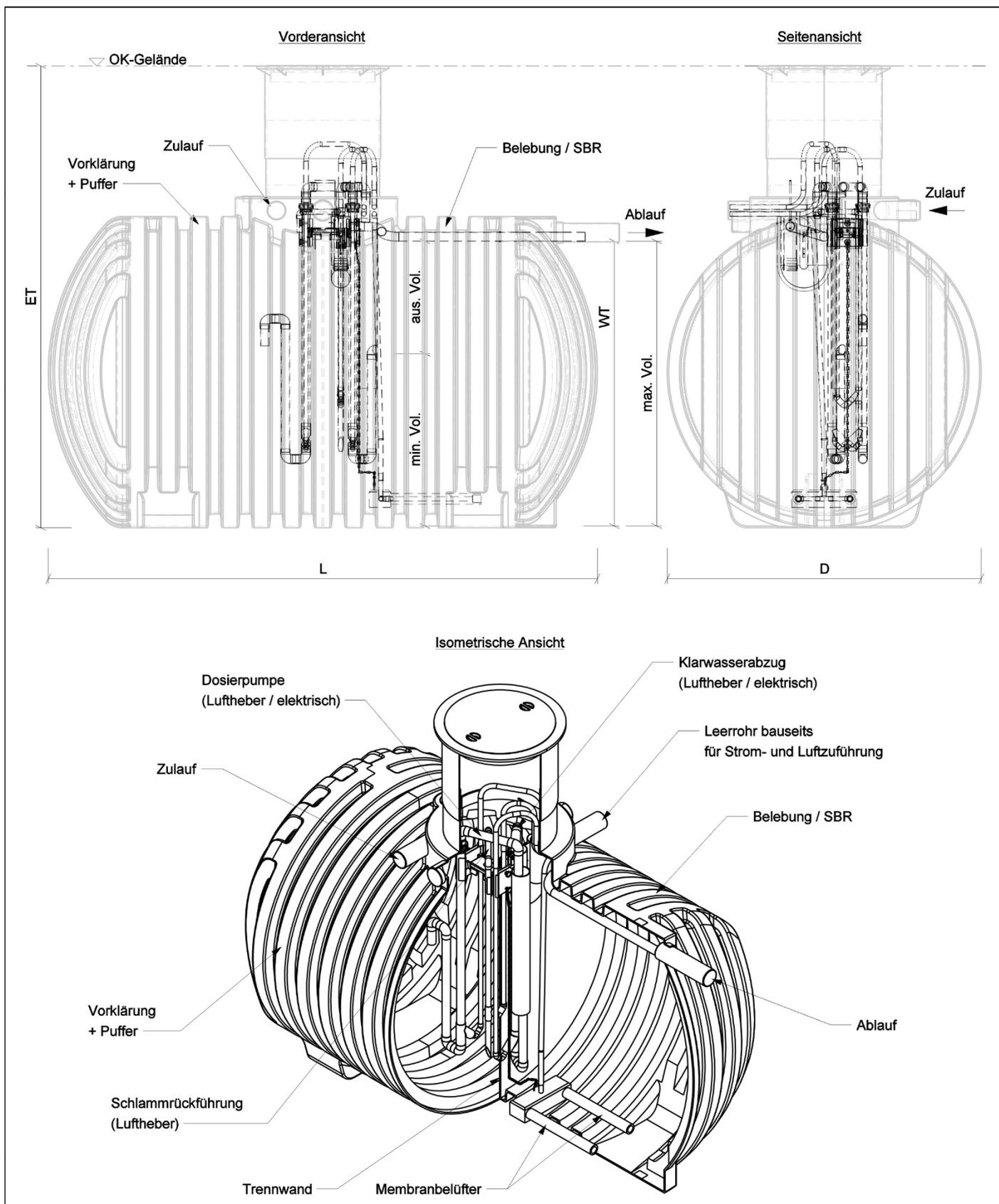


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbehälteranlage PE

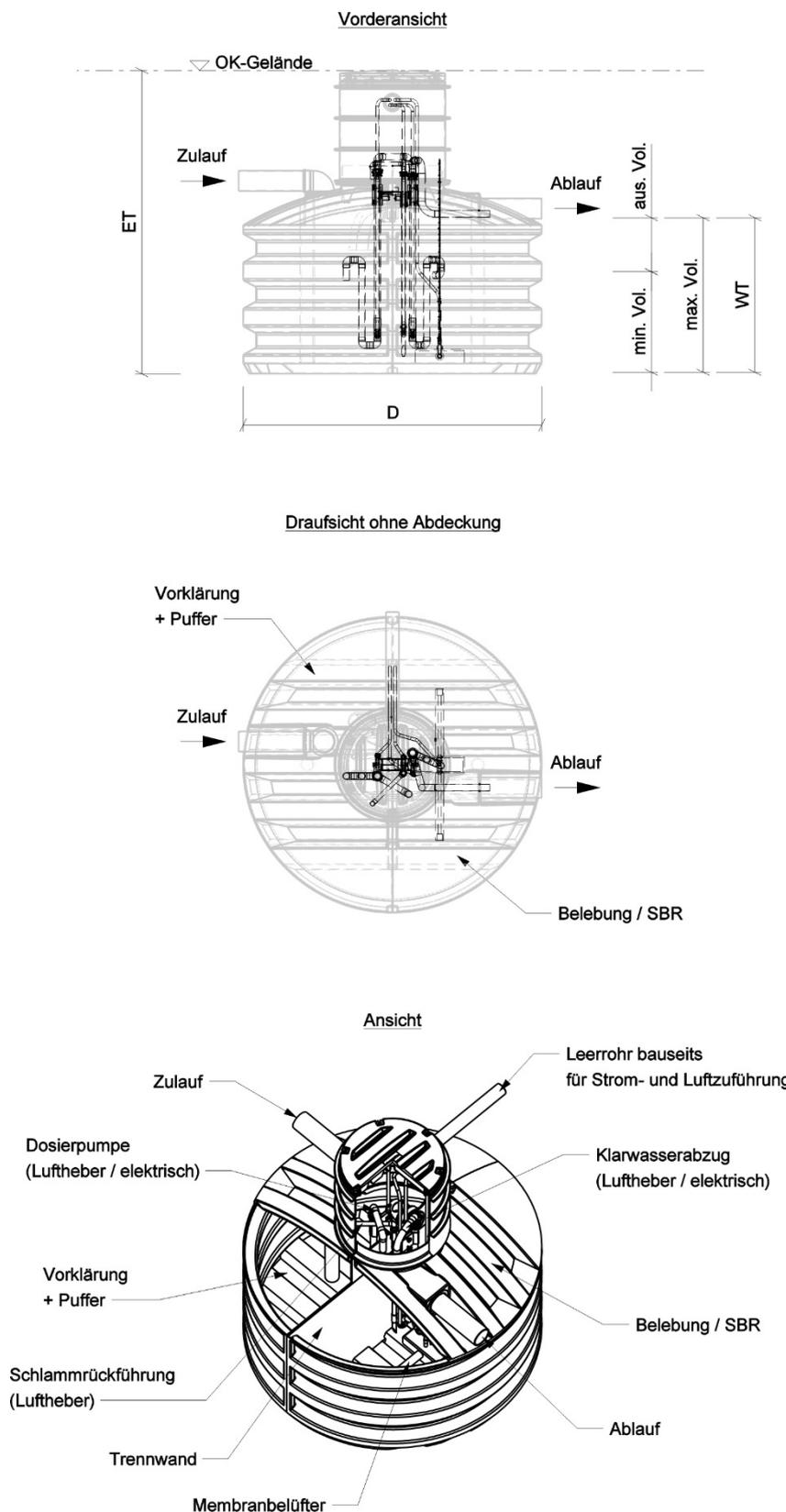
Anlage 13



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbehälteranlage PE

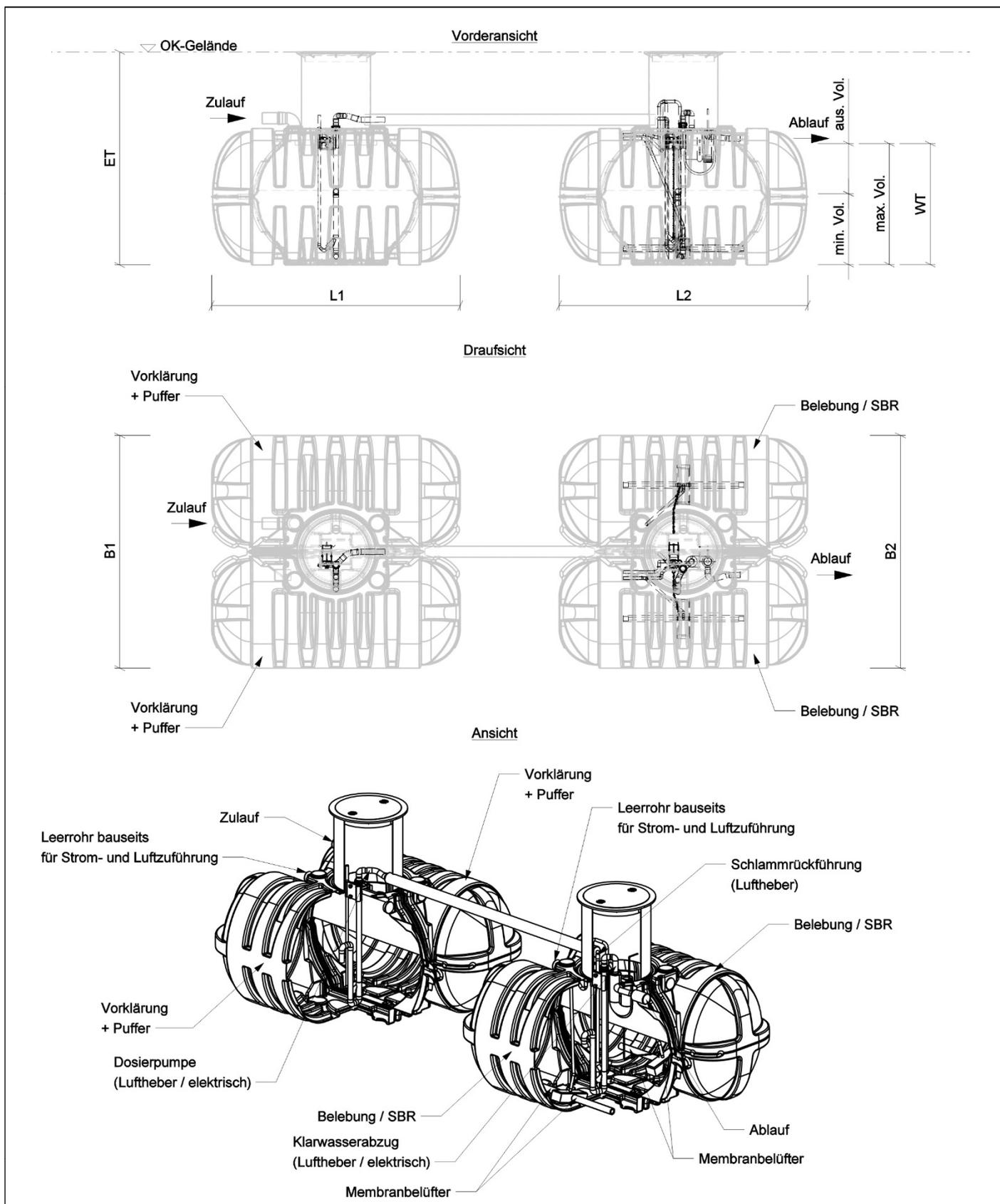
Anlage 14



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbehälteranlage PE

Anlage 15

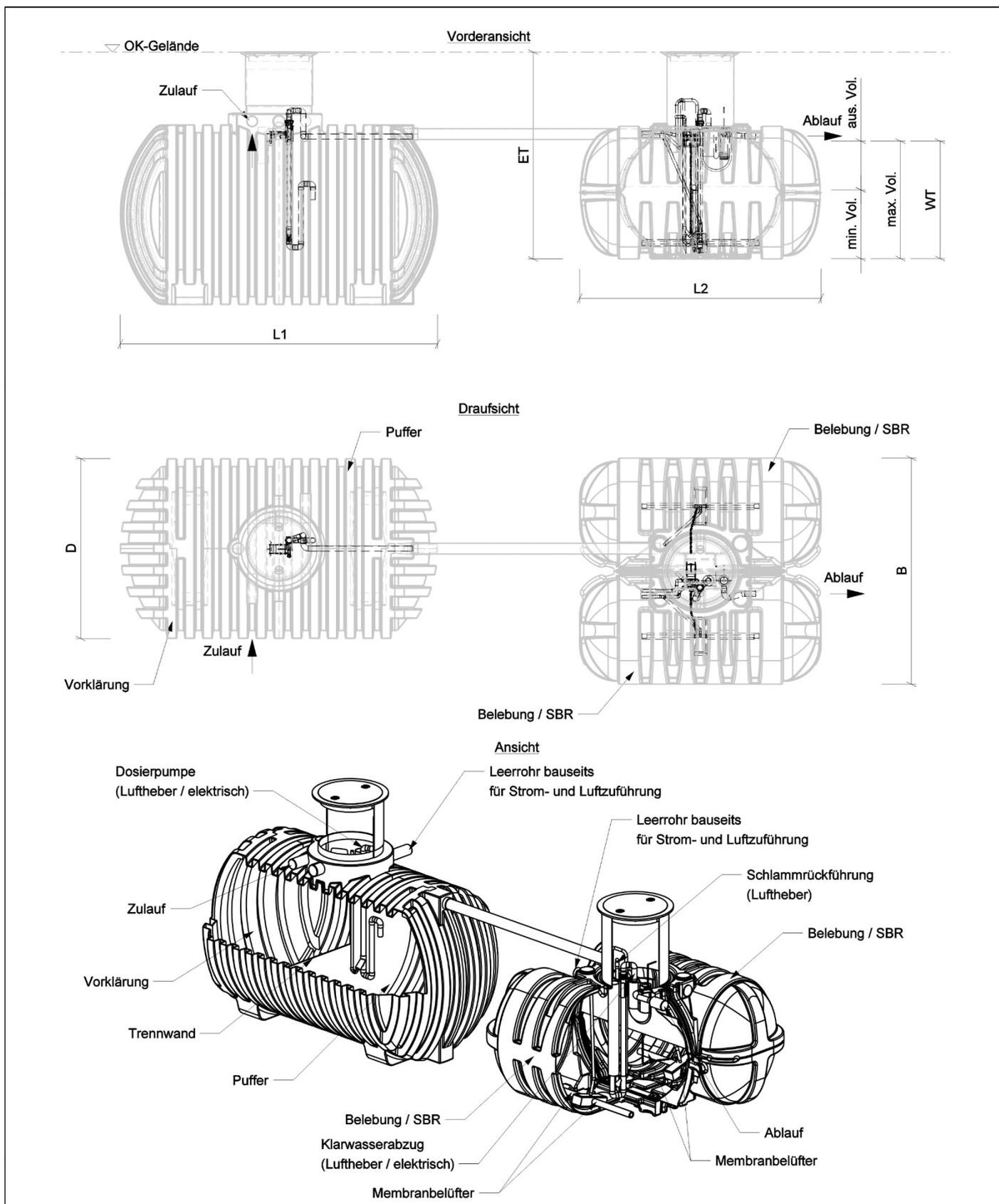


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälteranlage PE

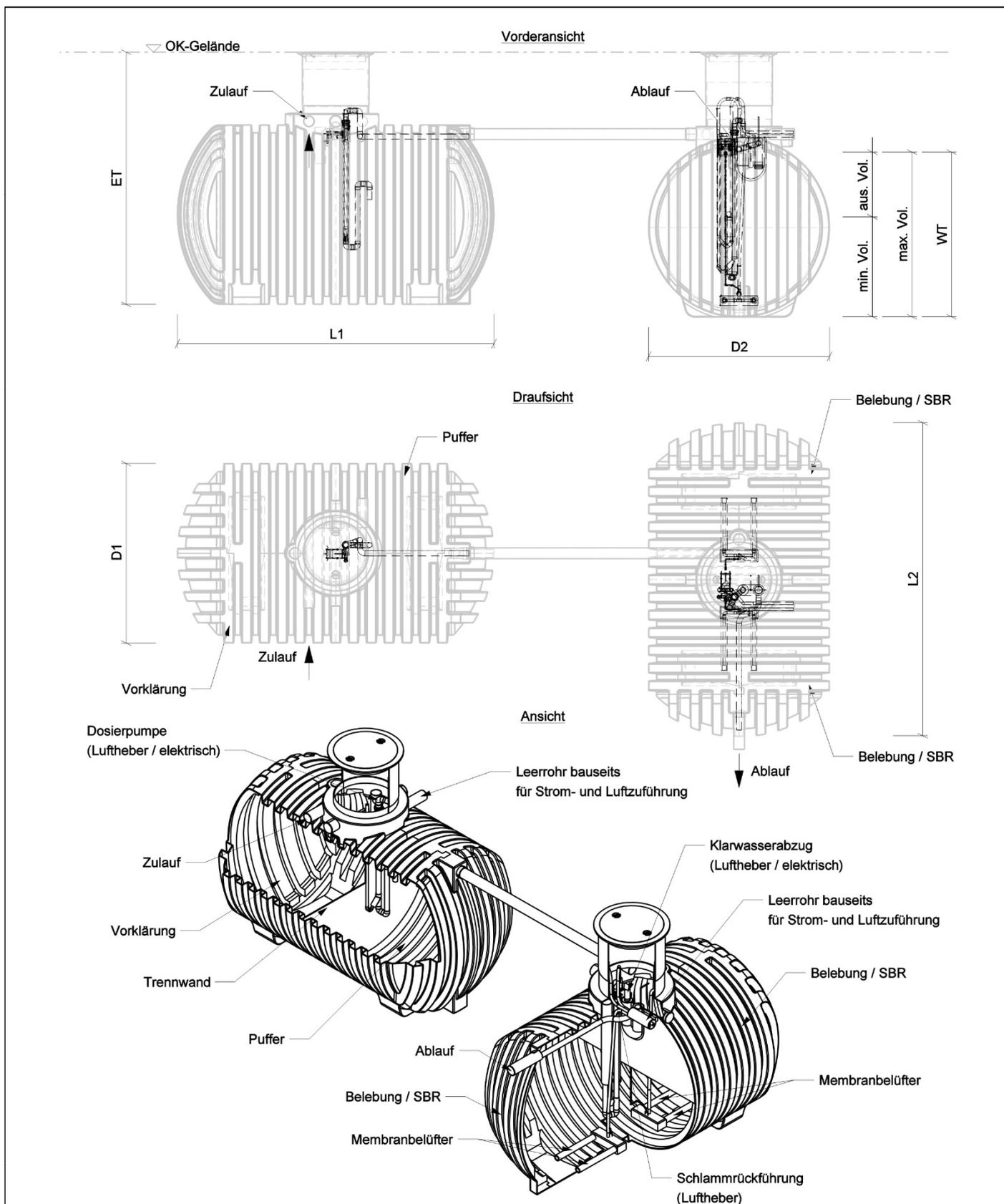
Anlage 16



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälteranlage PE

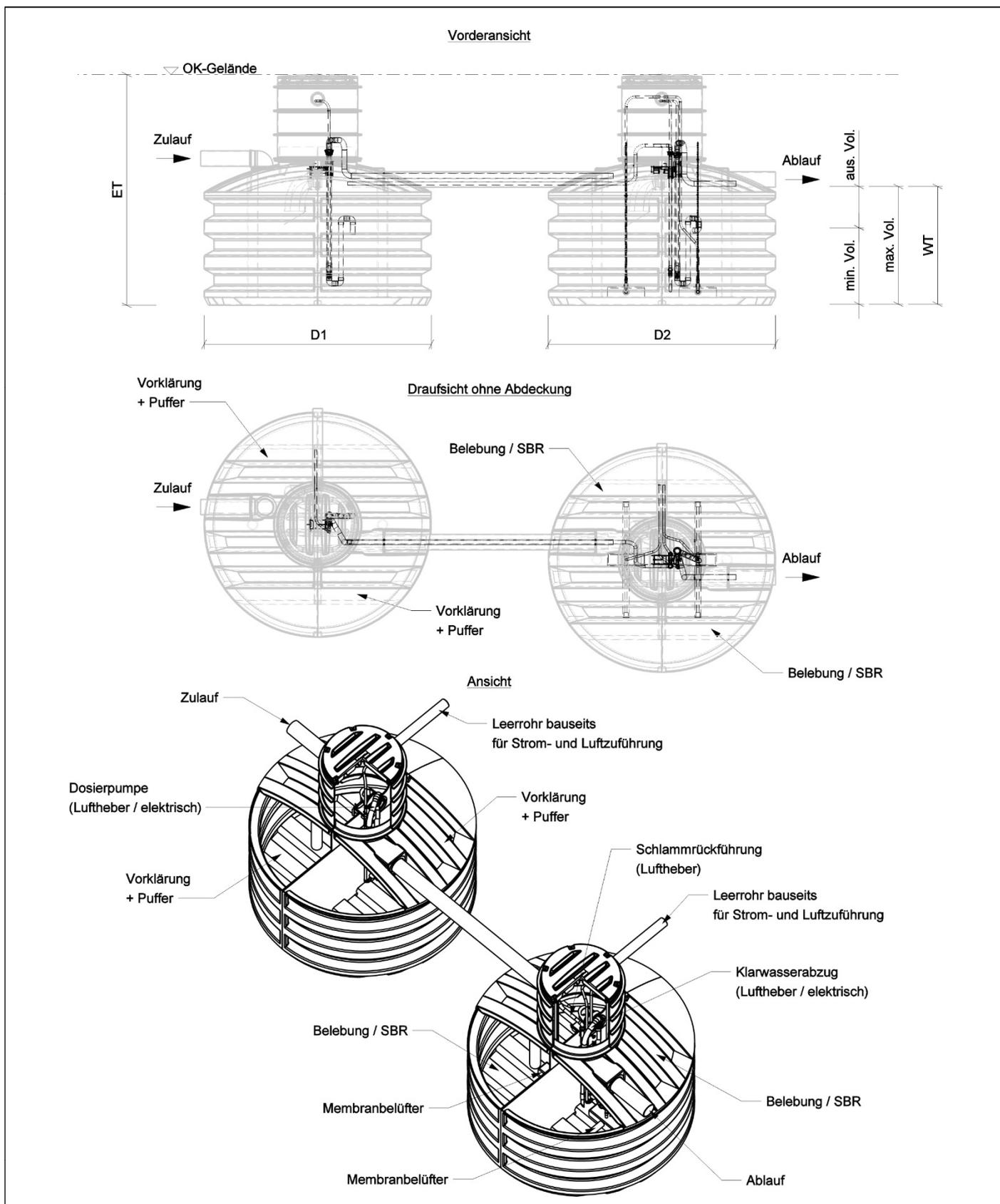
Anlage 17



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 18

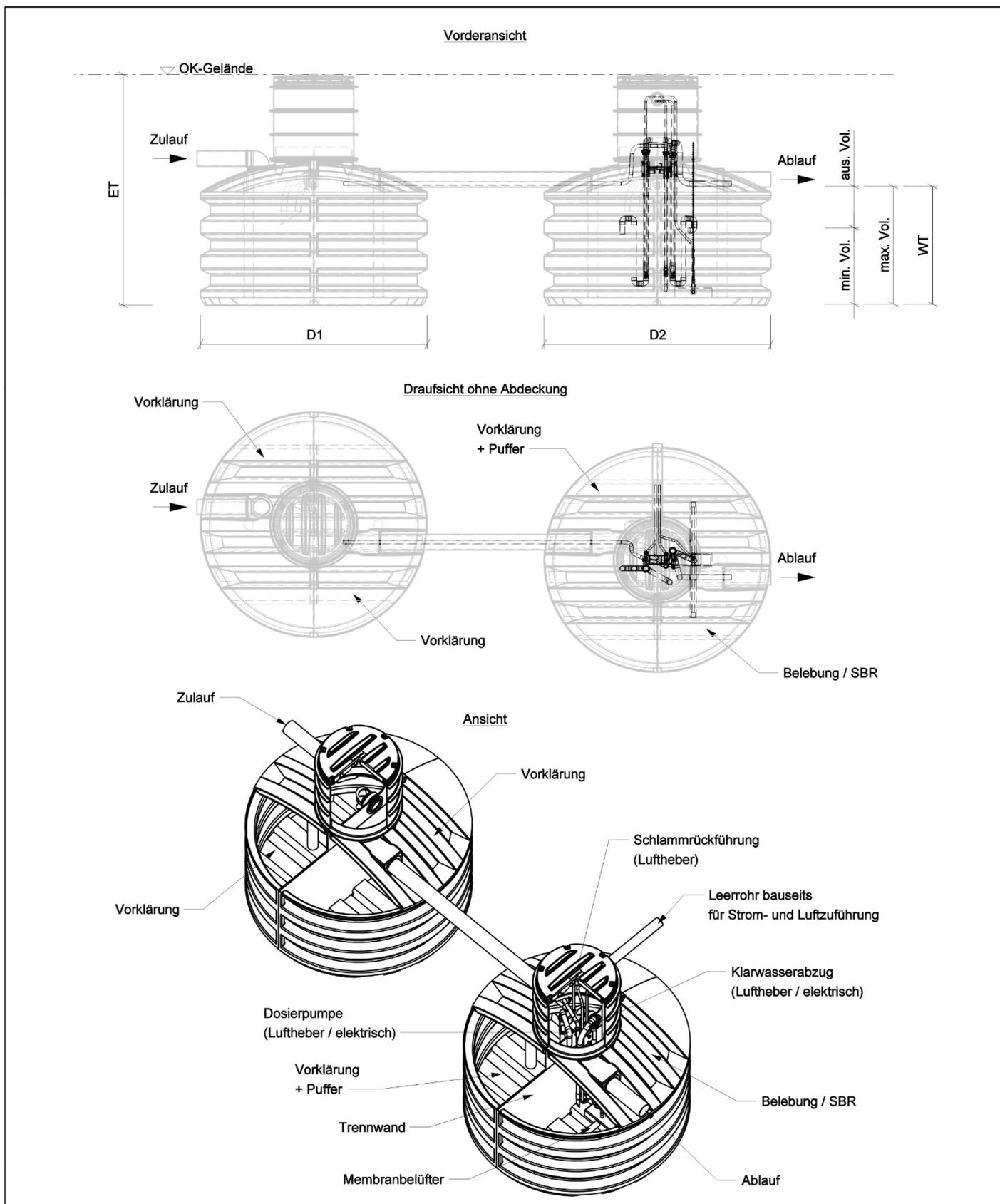


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 19

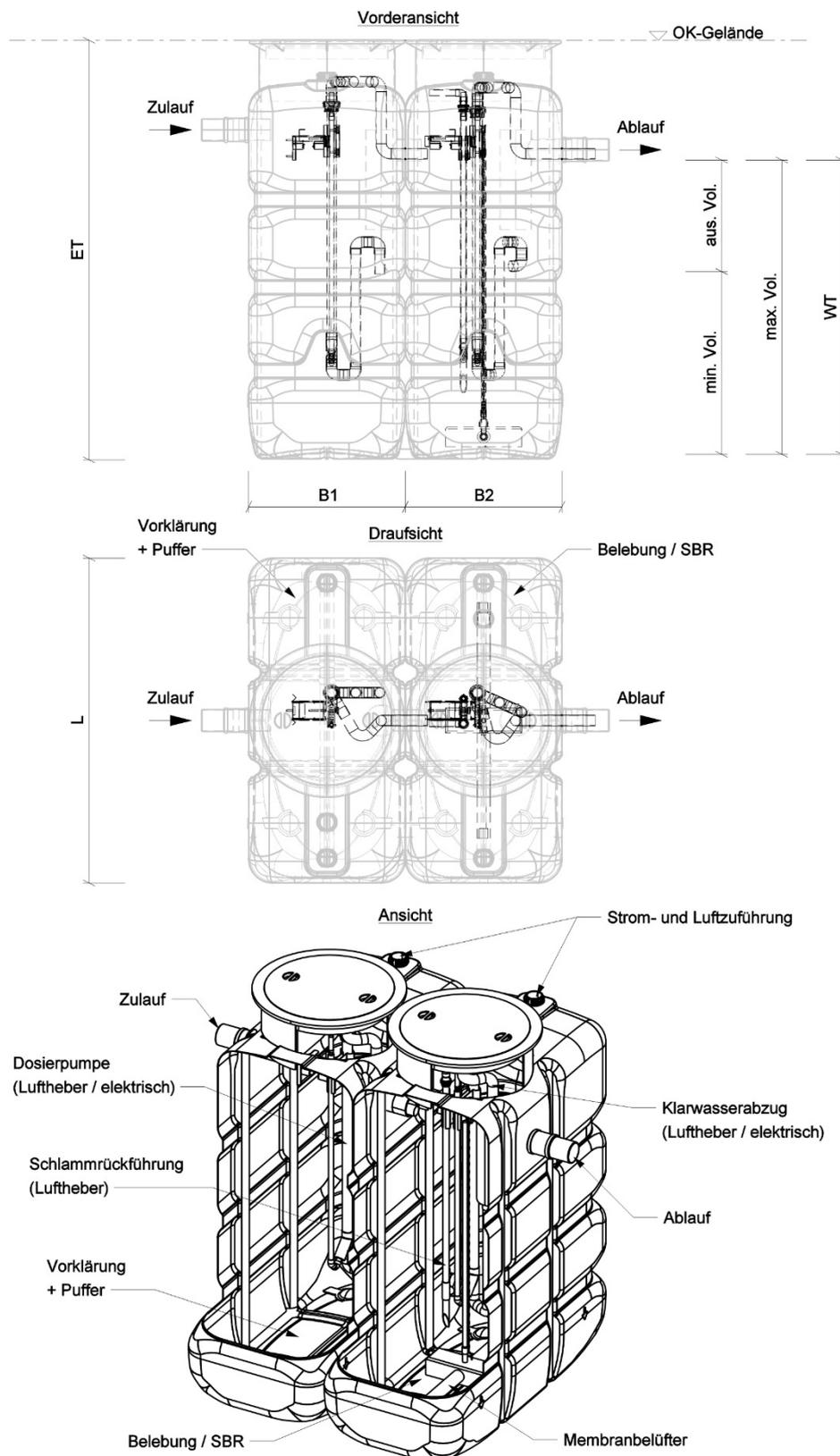


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 20

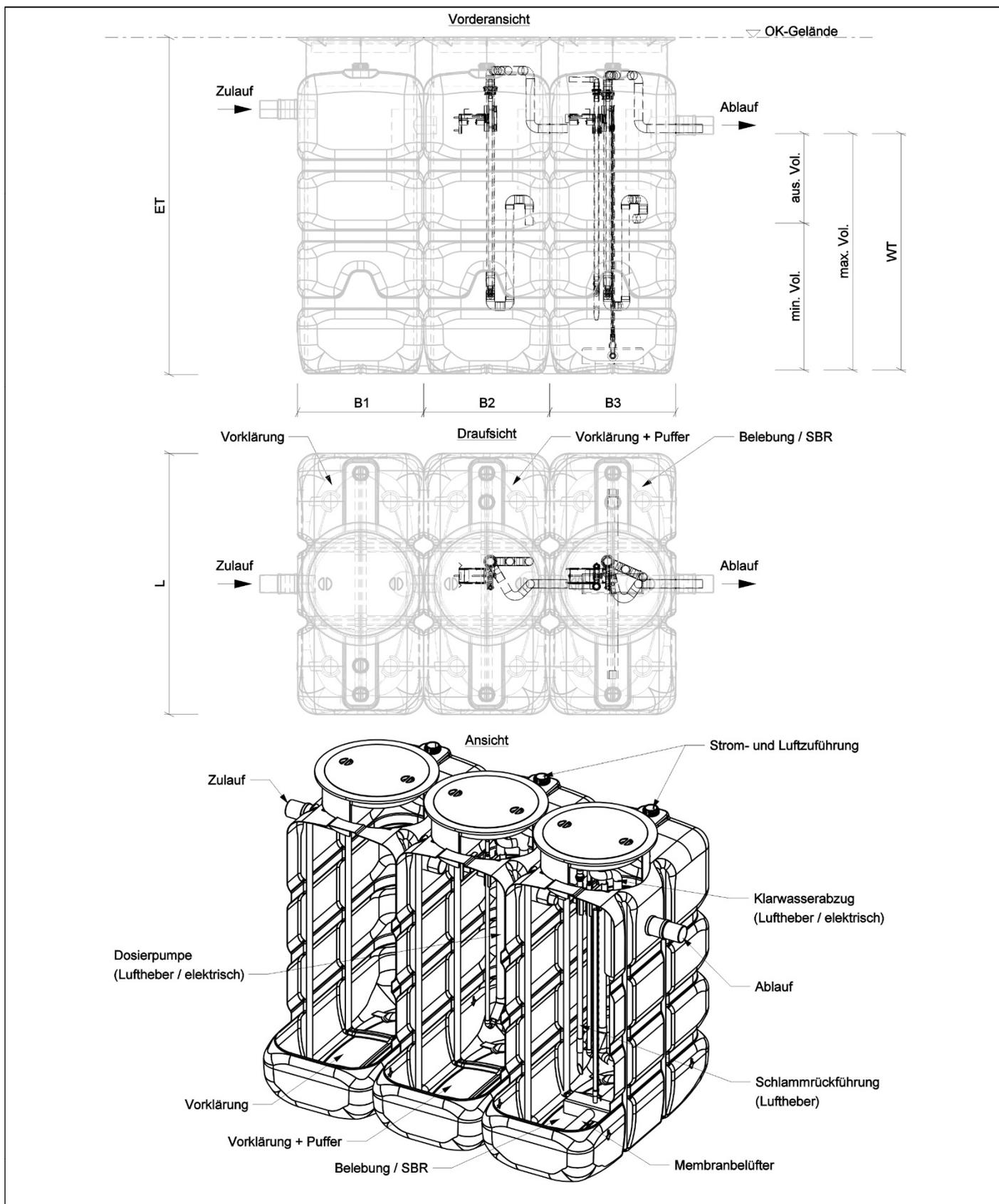
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Mehrbehälteranlage PE

Anlage 21



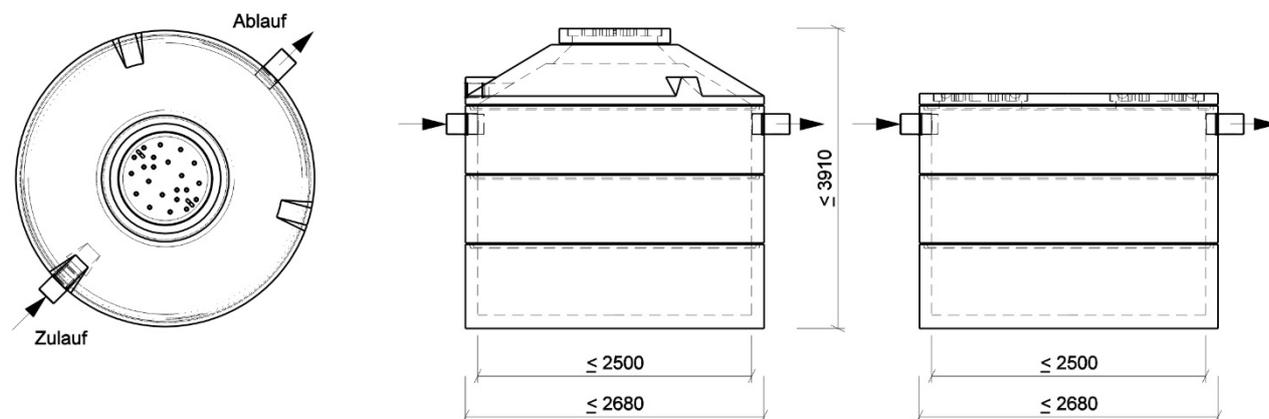
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.31-292

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

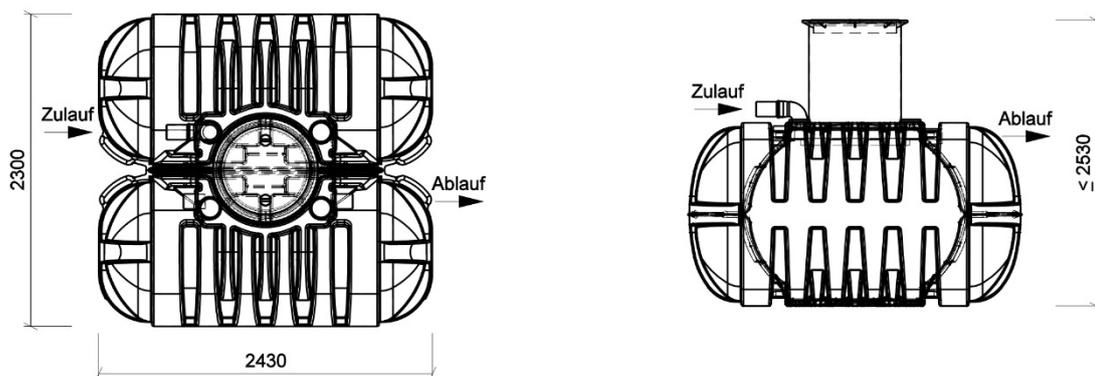
Mehrbehälteranlage PE

Anlage 22

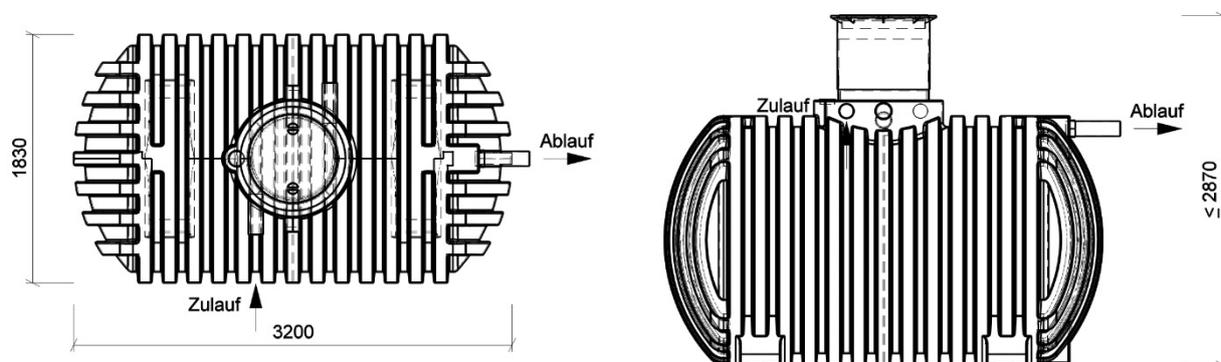
Material: Beton



Material: PE



Material: PE



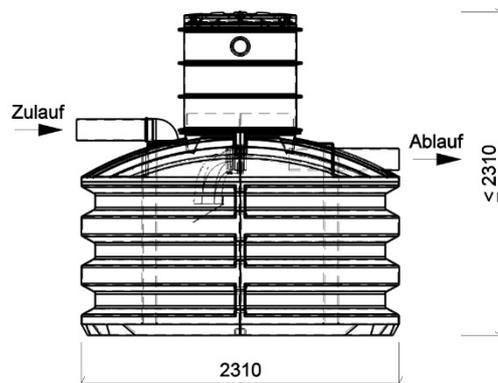
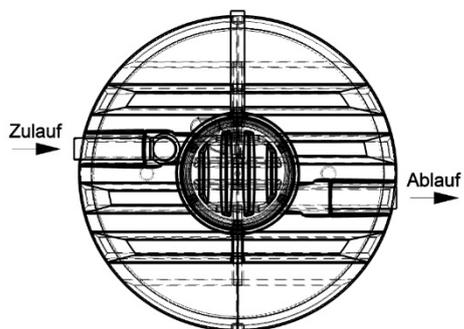
Maßstab 1 : 50

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

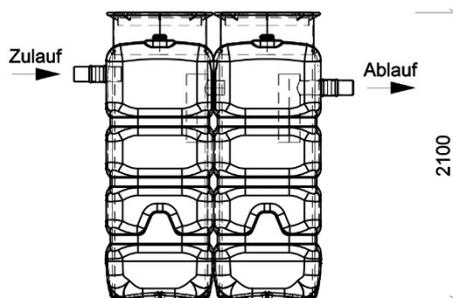
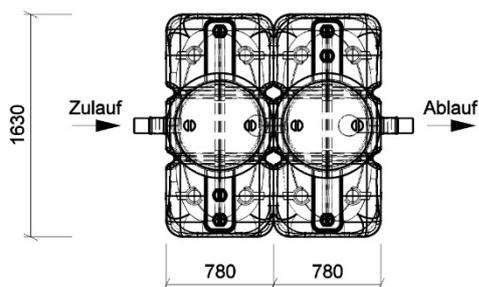
Behälterübersicht

Anlage 23

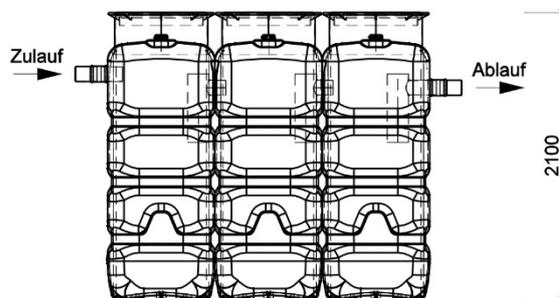
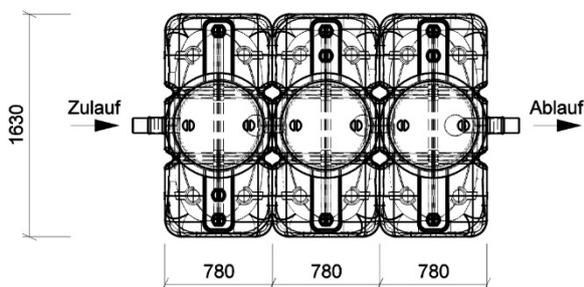
Material: PE



Material: PE



Material: PE



Maßstab 1 : 50

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Behälterübersicht

Anlage 24

Bemessung Bubbler/ Twister 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	B <sub>d, Zulauf</sub> VK kg BSB <sub>f</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>f</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
  - B<sub>d, Zulauf</sub> VK kg BSB<sub>f</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklä rung mit 0,06 kg (BSB<sub>f</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>f</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklä rung mit 0,06 kg (BSB<sub>f</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 nicht aufgeführten Sonderfälle können linear interpoliert werden

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Kläartechnische Bemessung

Anlage 25

## Bemessung Bubbler/ Twister mit Vorklärung (425 I/EW)

EW	Zulauf		Schlammspeicher und Puffer			SBR-Becken			
	$Q_d$ m <sup>3</sup> /d	$Q_{10}$ m <sup>3</sup> /h	$B_d$ , Zulauf VK kg BSB <sub>5</sub> /d	$V_{VK,min}$ m <sup>3</sup>	$V_{Puffer}$ m <sup>3</sup>	$V_{S+,Puffer}$ m <sup>3</sup>	$B_d$ , Zulauf SBR kg BSB <sub>5</sub> /d	$V_{SBR}$ m <sup>3</sup>	Vz 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  $\geq 1$  m $Q_d$  m<sup>3</sup>/d tägliche Abwassermenge $Q_{10}$  m<sup>3</sup>/h stündliche Abwassermenge $B_d$ , Zulauf VK kg BSB<sub>5</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklärung mit 0,06 kg (BSB<sub>5</sub>/EW x d) $V_{S,min}$  m<sup>3</sup> Min. Volumen Schlammspeicher $V_{Puffer}$  m<sup>3</sup> Volumen Puffer $V_{S+,Puffer}$  m<sup>3</sup> Min. Volumen Puffer und Vorklärung $B_d$ , Zulauf SBR kg BSB<sub>5</sub>/d tägliche Schmutzfracht Zulauf Vorklärung mit 0,06 kg (BSB<sub>5</sub>/EW x d) $V_{SBR}$  m<sup>3</sup> Volumen SBR-BeckenVz m<sup>3</sup>/Zyklus Abwasservolumen pro Zyklus

In der Tabelle nicht aufgeführten nicht aufgeführten Sonderfälle können linear interpoliert werden

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Klärtechnische Bemessung

Anlage 26

## Funktionsbeschreibung

### Bauweise

Die Anlagen werden nach dem Baukastenprinzip hergestellt. Sie unterscheiden sich in Ihrer Anordnung der Vorklärung, 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 Durchfließen der Vorklärung 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 Kleinkläranlagen, die nach dem SBR- Verfahren arbeiten. Die Anlagen bestehen grundsätzlich aus:

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

### SBR- Becken (Biologische Stufe und Nachklärung)

Die biologische Reinigung des täglich anfallenden Abwassers und die Nachklärung 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 Nachklärbecken 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 Belebtschlammes 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 Belebtschlamm 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 Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D	Anlage 27
Funktionsbeschreibung	

## 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 / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Funktionsbeschreibung

Anlage 28

**Einbauhinweise**

**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. Bei der Wahl der **Einbaustelle** ist darauf zu achten, dass
  - die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich ist.
  - die Schlammtennahme jederzeit sichergestellt ist.
2. Vor Aufnahme der Erdarbeiten sind die exakten **Lagen von Versorgungsleitungen** (wie z.B. Elektrische Leitungen, Wasser, Post etc.) im Bereich der Baugrube zu ermitteln und zu schützen, damit sie nicht beschädigt werden.
3. Die **Baugrube** für die Anlage ist entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft herzustellen.
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. Es ist die erforderliche **Einbauhöhe** unter Berücksichtigung der Lagerfugenstärken vor Baubeginn zu ermitteln. Dementsprechend ist die Tiefe der Gründungssohle, die Oberkante Schachtabdeckung sowie die gegebenen Ein- und Auslaufhöhen, nötfalls unter Einbeziehung von Ausgleichringen, vor Ort festzulegen.
6. Beim Einbau der Fertigteile
  - 6.a mit einem **3-strängigen Kettenringwandgreifer (bis 3,0to Einzelteilgewicht)** sind folgende Einzelkettenlängen einzuhalten:
    - bei Anlagen mit Durchmesser 200 cm = mind. 150 cm.
    - bei Anlagen mit Durchmesser 250 cm = mind. 200 cm.
    -
  - 6.b mit einer Bauhöhe von 155 cm ist mit einer **3-strängigen Kette (Mindesttragkraft ≥ 2,0to 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.
7. 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.
8. 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.
9. Die **Zu- und Ablauföffnungen** dürfen nicht verwechselt werden.
10. Die **Rohrleitungen** sind elastisch (Schachtfutter) einzubinden. Es gilt die DIN 1986 Teil -1, -2, -4 und -30. Die Ablaufleitungen sind **rückstautfrei** zu verlegen.
11. Die Anlage ist mit einer **Be- und Entlüftung** zu versehen. Der Zulauf ist über Dach zu entlüften, ggf. sind zusätzliche Be- und Entlüftungen anzuordnen.
12. Liegt die Anlage im **Verkehrsbereich**, so ist sie mit der statisch erforderlichen Abdeckung zu versehen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 29

**Einbauhinweise PE-Behälter**

**Anforderungen an die Baugrube**

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. Die Behälter dürfen in Böden der Gruppen 1 bis 2 nach ATV – A 127 (durchlässige bzw. sickerfähige Böden) eingesetzt werden.
5. Der Bereich der Einbaugrube ist gegen ein Überfahren mit Fahrzeugen ausreichend zu schützen.
6. Der Untergrund der Baugrube muss waagrecht und eben, sowie ausreichend tragfähig sein.
7. Bei standfestem Boden ist eine Kiessohle (sonst Betonsohle) einzubringen.
8. Um ausreichend Raum für Montagearbeiten zu schaffen, muss die Grundfläche der Baugrube auf jeder Seite die Behältermaße auf jeder Seite um 60 cm überragen.
9. Der Abstand zu festen Bauwerken muss mindestens 1,20 m betragen. Die Böschung ist gemäß DIN 4124 anzulegen.
10. Die Tiefe der Baugrube ist so zu bemessen, dass die maximale Erdüberdeckung über dem Behälter nicht überschritten wird.

**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 befahrbaren Flächen muss gewährleistet sein, dass die auftretenden Belastungen durch schwere Fahrzeuge nicht auf den Behälter übertragen werden. Ein statischer Nachweis ist bauseits zu erbringen.

**Einbringen in die Baugrube**

1. Die Behälterwand ist vor dem Einbau auf Unversehrtheit und eventuelle Transportschäden zu überprüfen.
2. Der Behälter ist mit geeigneten Einrichtungen stoßfrei in die Baugrube einzubringen und in die richtige Lage auszurichten.
3. Der Behälter ist mit Wasser zu befüllen und gleichzeitig ist die Baugrube zu verfüllen. Dabei ist um den Behälter herum eine 200 mm starke Sand/Kiesschicht (4 – 16 mm ungewaschen) als Behälterumhüllung einzubringen und in Lagen zu 0,1 m, immer auf Höhe des Wasserstandes, vorsichtig und lückenlos zu verdichten
4. Zwischen den Rippen und der abgerundeten Behälterform ist das Füllmaterial ebenfalls per Hand zu verdichten.
5. Die Baugrube ist vorerst bis ca. 50 mm unter die Überlaufkante zu verfüllen.

**Weitere Verfüllung der Baugrube**

1. Nach Fertigstellung der Schachtmontage sowie der Installation der Rohrleitungen ist die Baugrube weiter lagenweise mit geeignetem Füllmaterial bis ca. halbe Schachthöhe zu verfüllen und gut zu verdichten.
2. Wenn das Schachtsystem fest sitzt und sich nicht bewegt, die Stützen vorsichtig entfernen.
3. Die entstehenden Hohlräume sind wieder zu verfüllen und zu verdichten.
4. Die weitere Verfüllung erfolgt nun bis direkt unter den Deckelkranz des oberen Schachtringes.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ BUBBLER / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 30

## Montage SBR-Technik

### Luftversorgungsleitungen

1. Verlegen Sie keine PE- Schläuche, Wasserschläuche, Gewebesschläuche 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. Der Standort der Wandhalterung muss ein trockener gut durchlüfteter Raum sein.
2. Die Wandhalterung ist vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
3. 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  $\leq$  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 / TWISTER aus Beton oder PE, Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 31