

## 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:

01.03.2016

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.31-53/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-55.31-660**

#### Geltungsdauer

vom: **1. März 2016**

bis: **1. März 2021**

#### Antragsteller:

**Assetwerk GmbH & Co. KG**

Olen Kamp 4  
25337 Seeth-Eckholt

#### Zulassungsgegenstand:

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

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 18 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand sind Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung; Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Typ TOPBLUE, 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 12 bis 13.

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 D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifizierung und Denitrifizierung) 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 11 entsprechen.

### 2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist der Tabelle in Anlage 11 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 13 bis 18 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.

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 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.

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-55.31-660

Seite 6 von 7 | 1. März 2016

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 Anlage 11 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

### 4.3 Betrieb

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

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.

#### 4.4 **Wartung**

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.

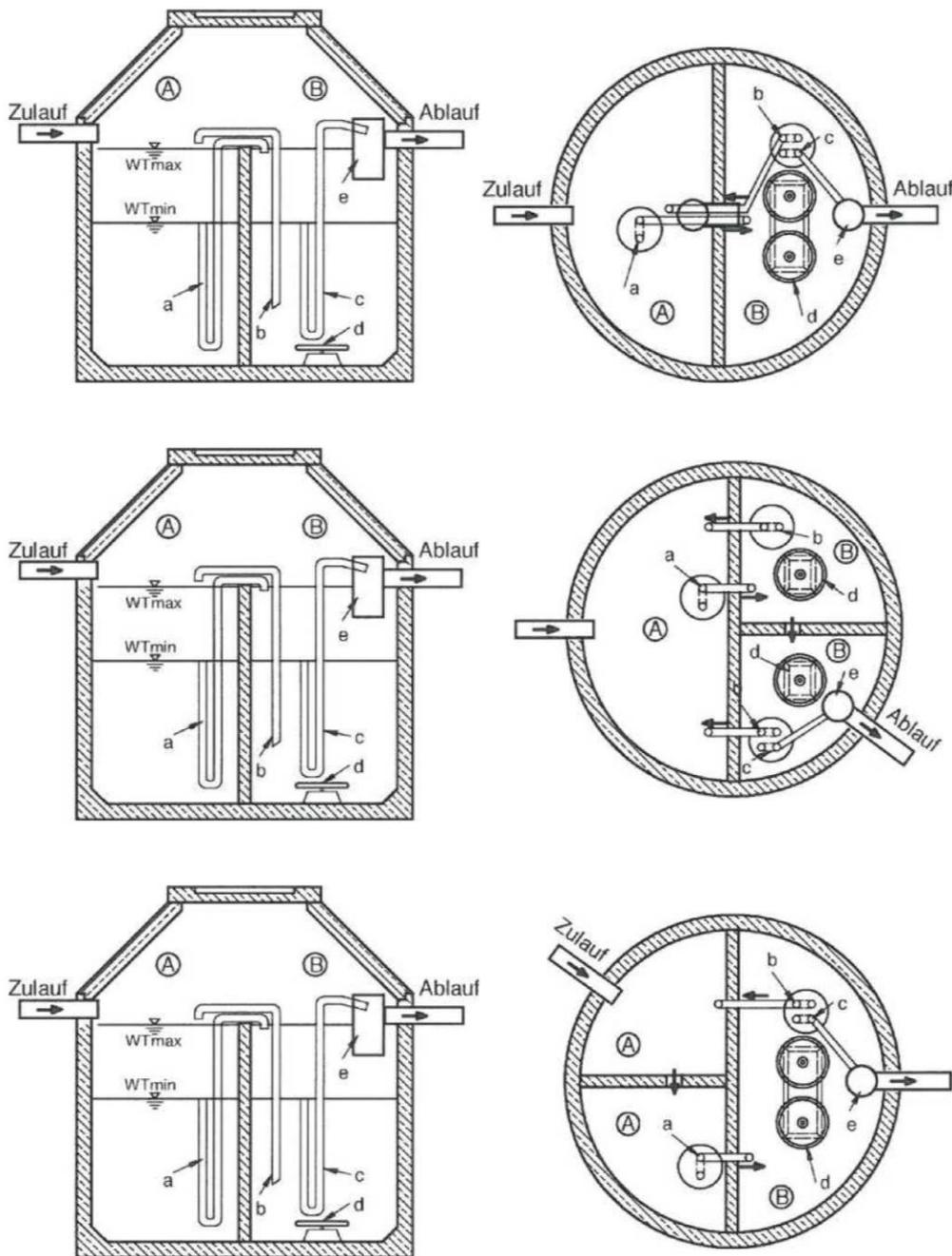
- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung/im 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

<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.



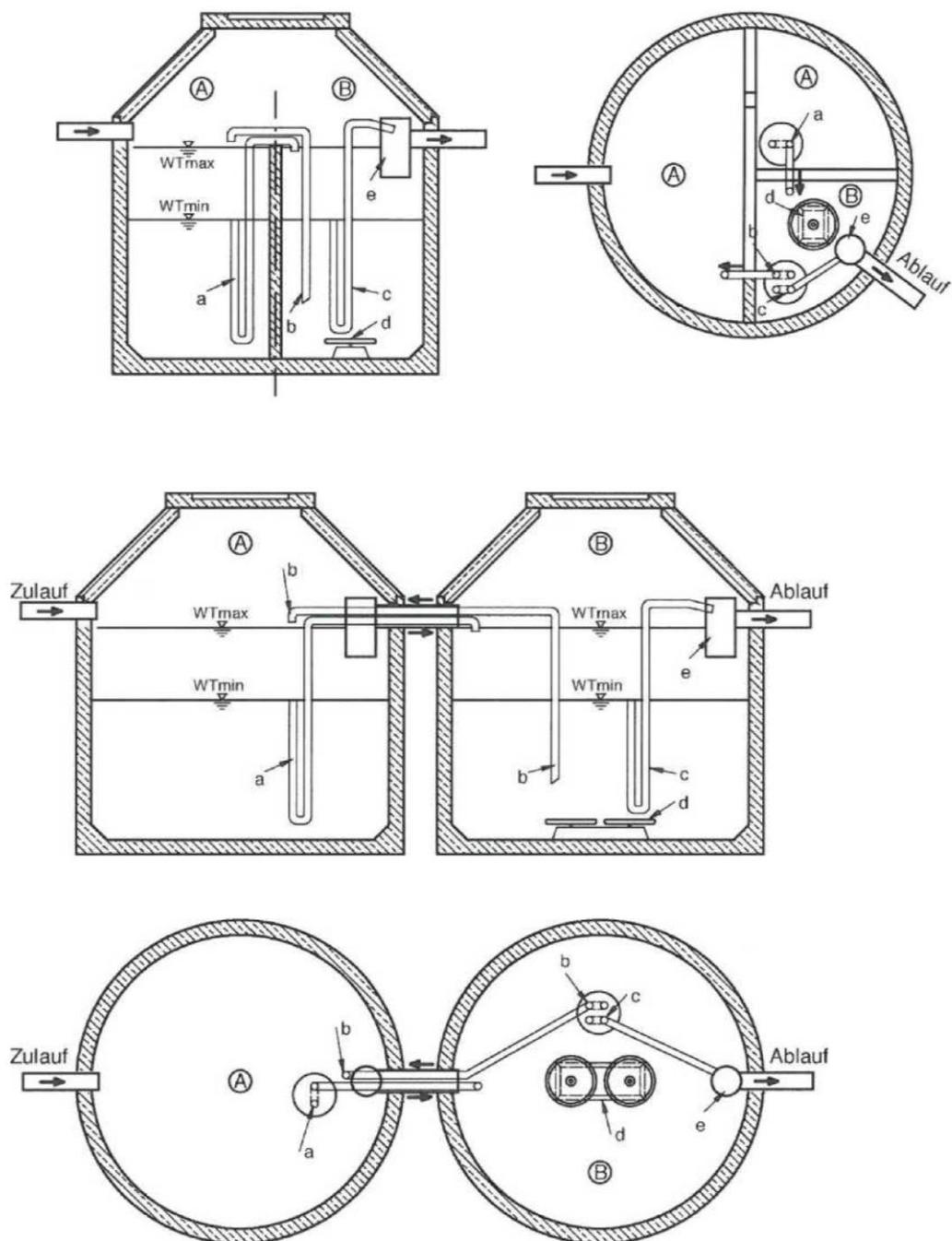
A Schlamm-speicher und Puffer  
 B SBR-Reaktor

- a Beschickung
- b Schlammrückführung
- c Klarwasserabzug
- d Membran-Plattenbelüfter
- e Probeentnahmeschacht mit Notüberlauf (optional) (Position auch auf Trennwand möglich)

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Einbehälteranlagen - Beton

Anlage 1



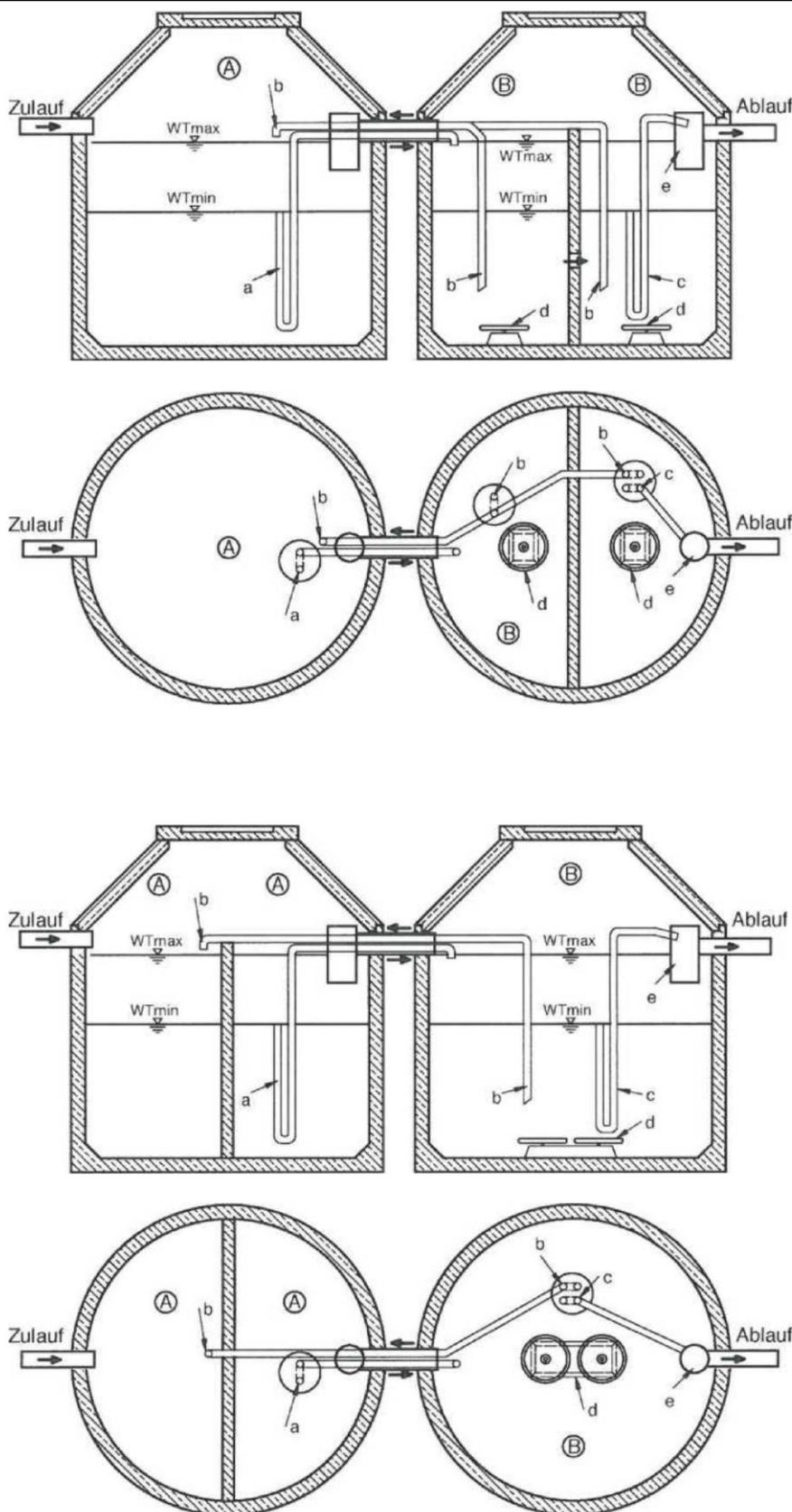
A Schlammspeicher und Puffer  
 B SBR-Reaktor

- a Beschickung
- b Schlammrückführung
- c Klarwasserabzug
- d Membran- Plattenbelüfter
- e Probeentnahmeschacht mit Notüberlauf (optional) (Position auch auf Trennwand möglich)

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Ein- und Zweibehälteranlagen - Beton

Anlage 2

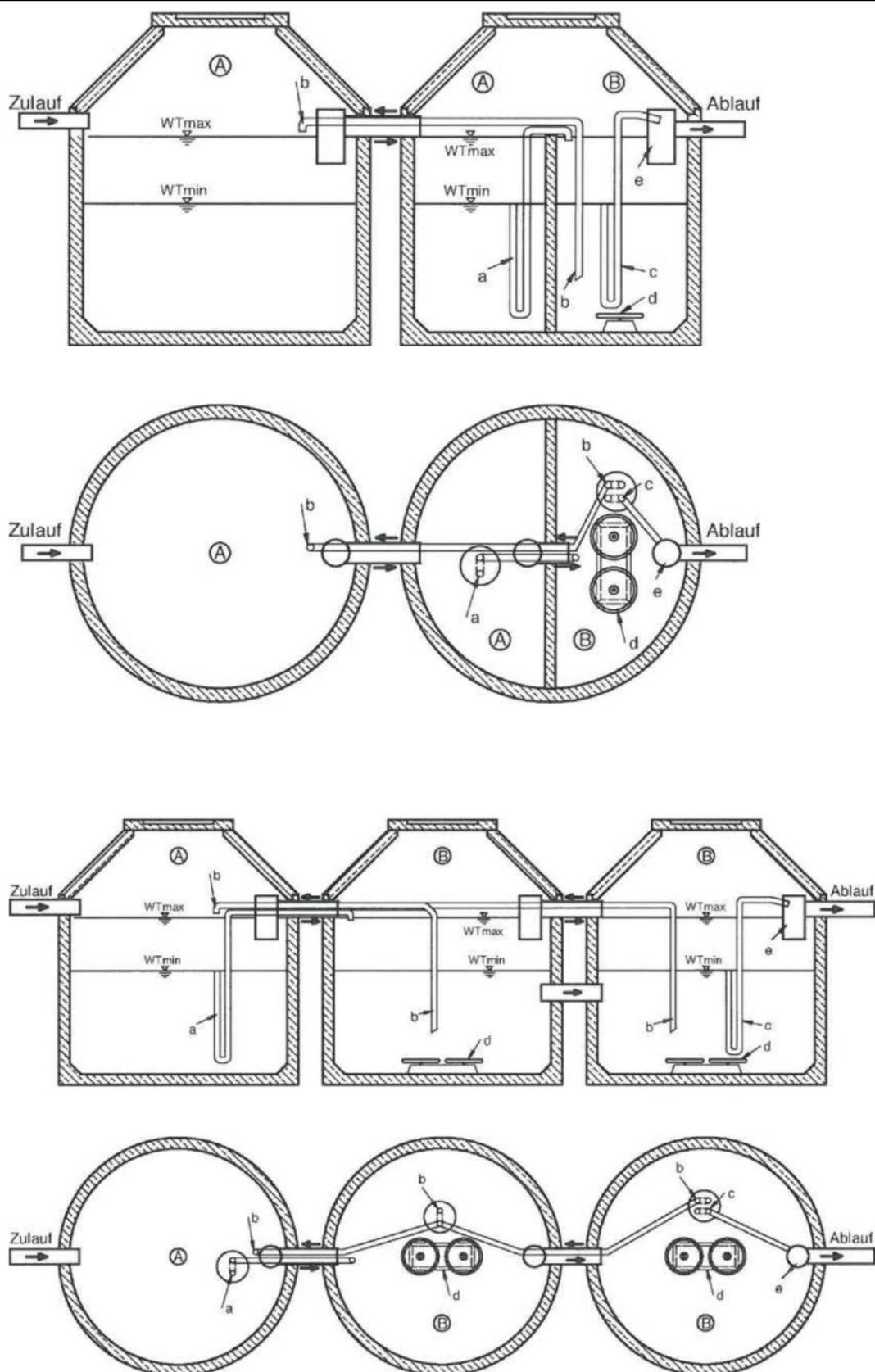


elektronische kopie der abz des dibt: z-55.31-660

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Zweibehälteranlagen - Beton

Anlage 3

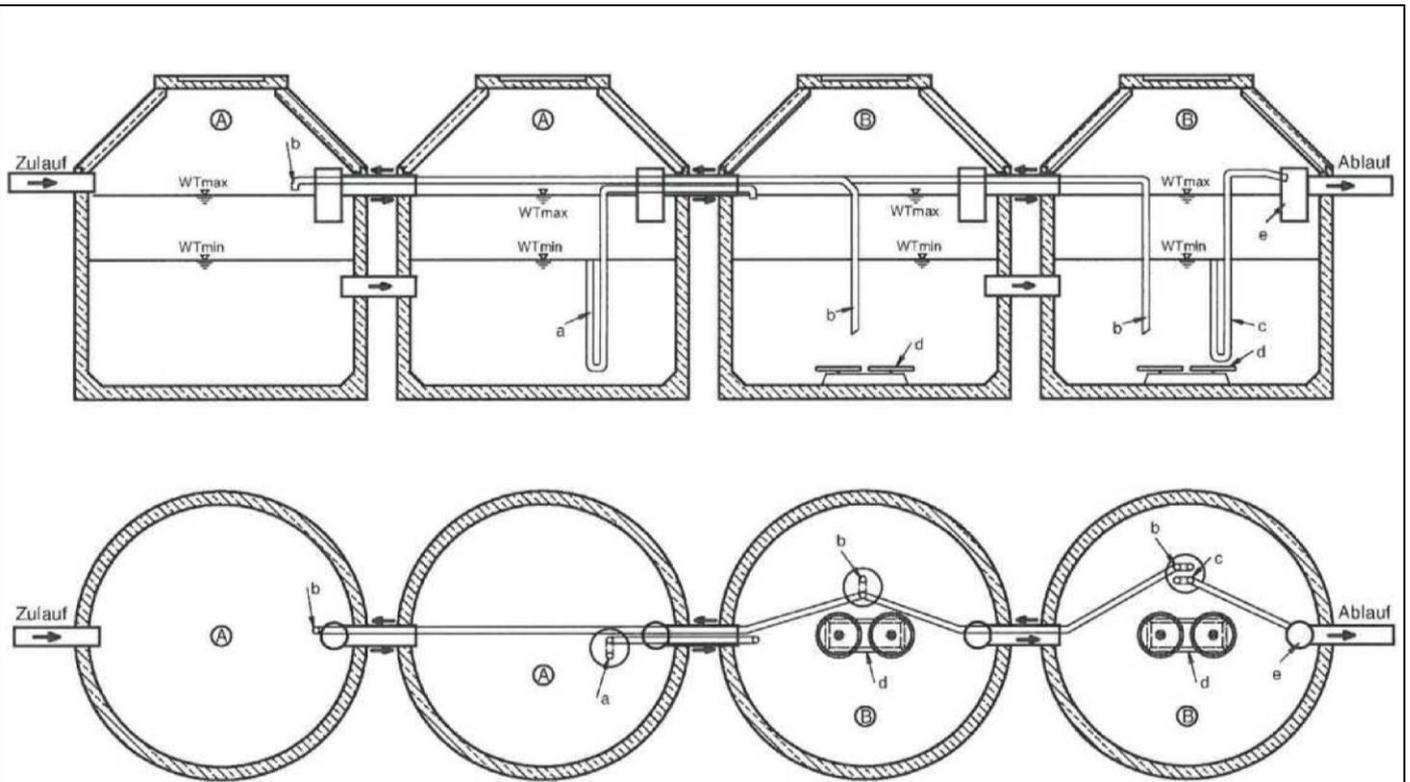


elektronische kopie der abz des dibt: z-55.31-660

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Zwei- und Dreibehälteranlagen - Beton

Anlage 4



Für alle Darstellungen gilt:

A Schlammspeicher und Puffer  
 B SBR-Reaktor

- a Beschickung
- b Schlammrückführung
- c Klarwasserabzug
- d Membran- Plattenbelüfter
- e Probeentnahmeschacht mit Notüberlauf (optional) (Position auch auf Trennwand möglich)

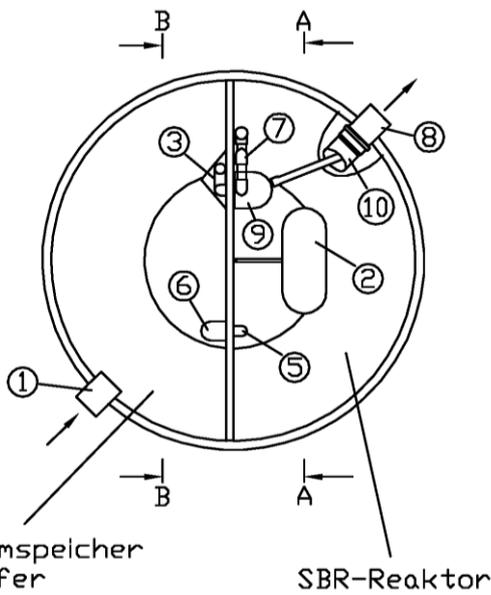
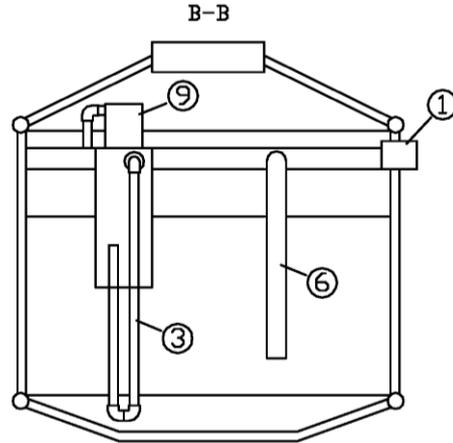
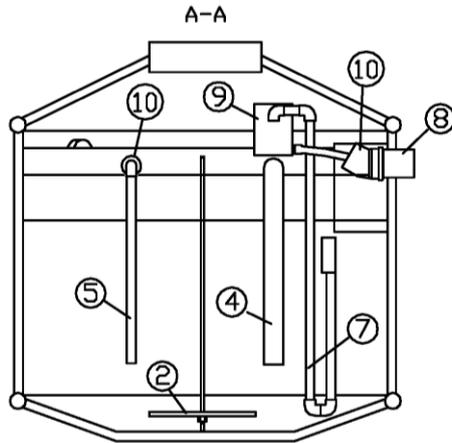
Abdeckungen entweder flach oder als Konus.

Die Verlegung der Mampmutpumpen (Heber) kann durch die Überläufe oder außerhalb erfolgen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Vierbehälteranlagen - Beton

Anlage 5



- 1 Zulaufrohr DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung
- 3 Heber für Beschickung mit Tauchwand
- 4 Fallrohr für Beschickung
- 5 Heber für Ü.-Schlammabzug
- 6 Fallrohr für Ü.-Schlammabzug
- 7 Heber für Klarwasserabzug
- 8 Ablaufrohr DN 150
- 9 Probenahmebehälter
- 10 Notüberlauf mit Tauchwand

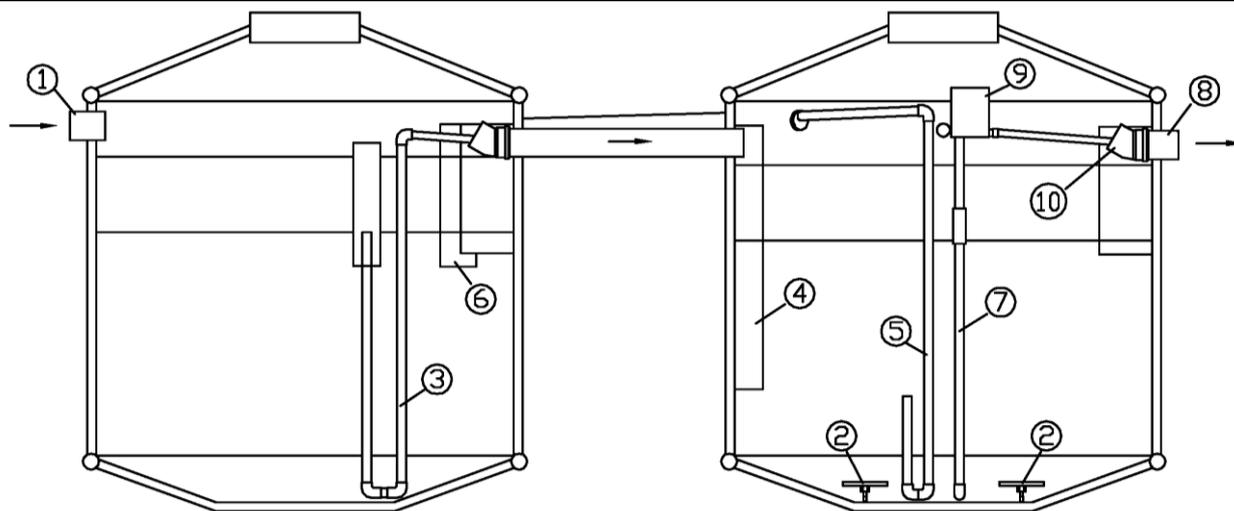
Schlamm Speicher  
 u. Puffer

SBR-Reaktor

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

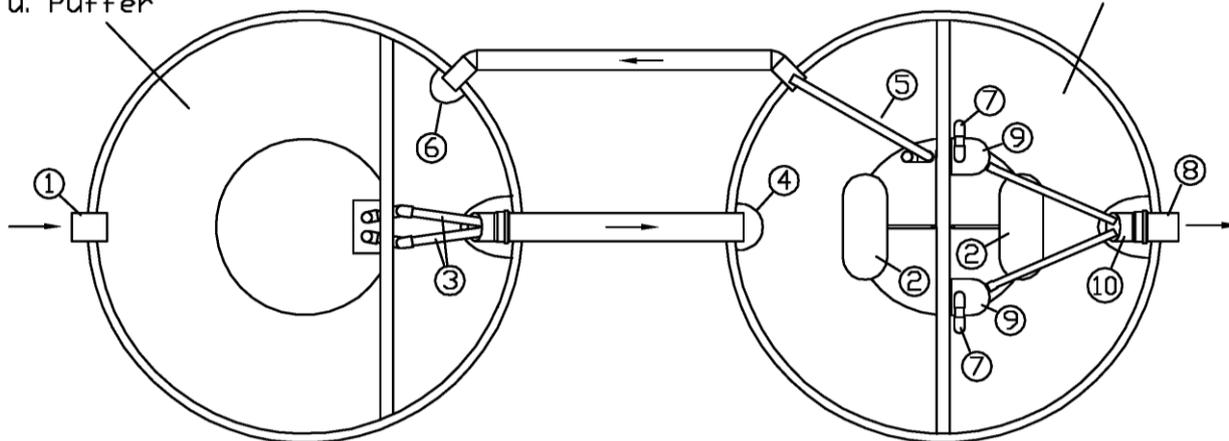
Einbehälteranlagen - PE

Anlage 6



Schlamm Speicher  
 u. Puffer

SBR-Reaktor



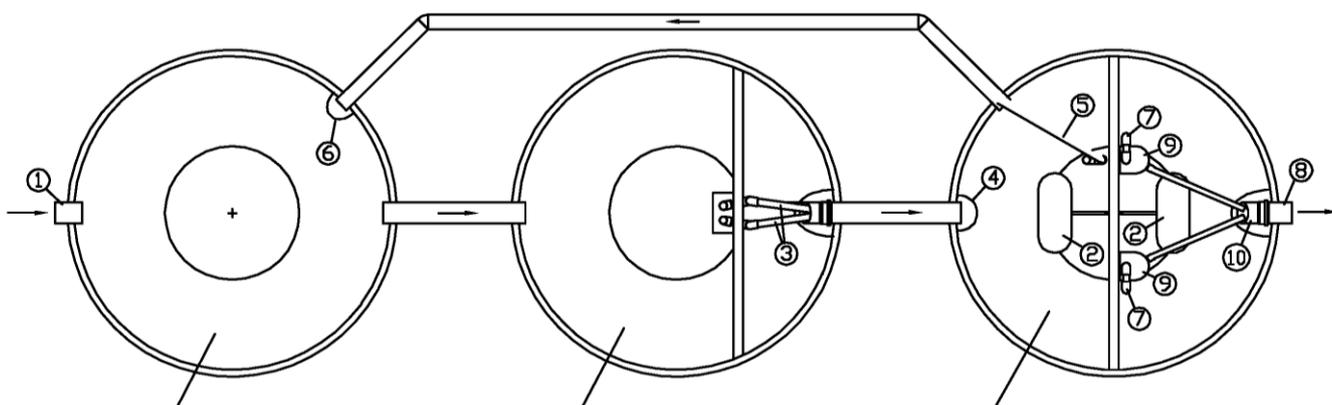
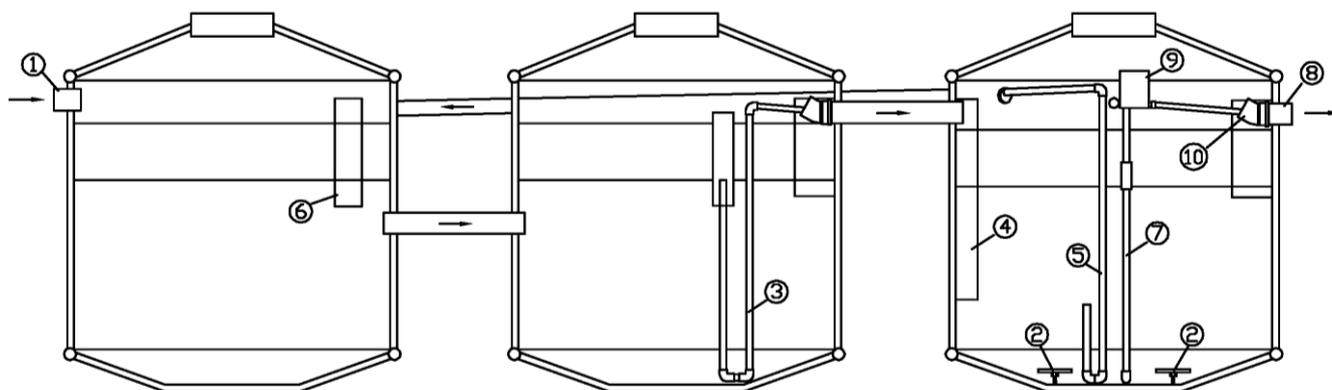
- 1 Zulaufrohr DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung
- 3 Heber für Beschickung mit Tauchwand
- 4 Fallrohr für Beschickung
- 5 Heber für Ü.-Schlammabzug

- 6 Fallrohr für Ü.-Schlammabzug
- 7 Heber für Klarwasserabzug
- 8 Ablaufrohr DN 150
- 9 Probenahmebehälter
- 10 Notüberlauf mit Tauchwand

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Zweibehälteranlagen - PE

Anlage 7



Schlammspeicher  
 u. Puffer

Schlammspeicher  
 u. Puffer

SBR-Reaktor

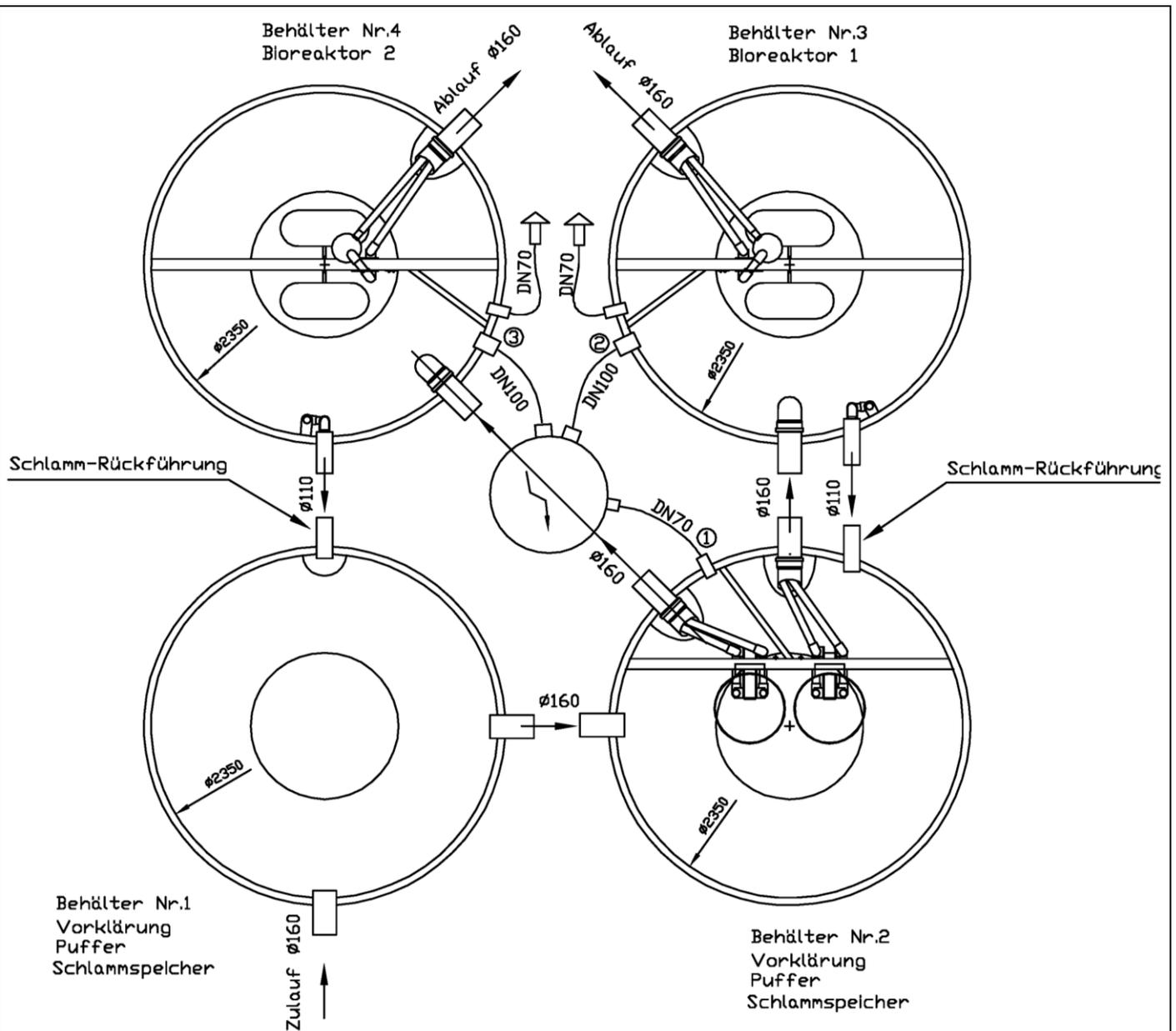
- 1 Zulaufrohr DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung
- 3 Heber für Beschickung mit Tauchwand
- 4 Fallrohr für Beschickung
- 5 Heber für U.-Schlammabzug
- 6 Fallrohr für U.-Schlammabzug

- 7 Heber für Klarwasserabzug
- 8 Ablaufrohr DN 150
- 9 Probenahmebehälter
- 10 Notüberlauf mit Tauchwand
- 11 Trennwand im Schlammspeicher und Puffer oder Ausführung als Mehrkammeranlage optional

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Dreibehälteranlagen - PE

Anlage 8



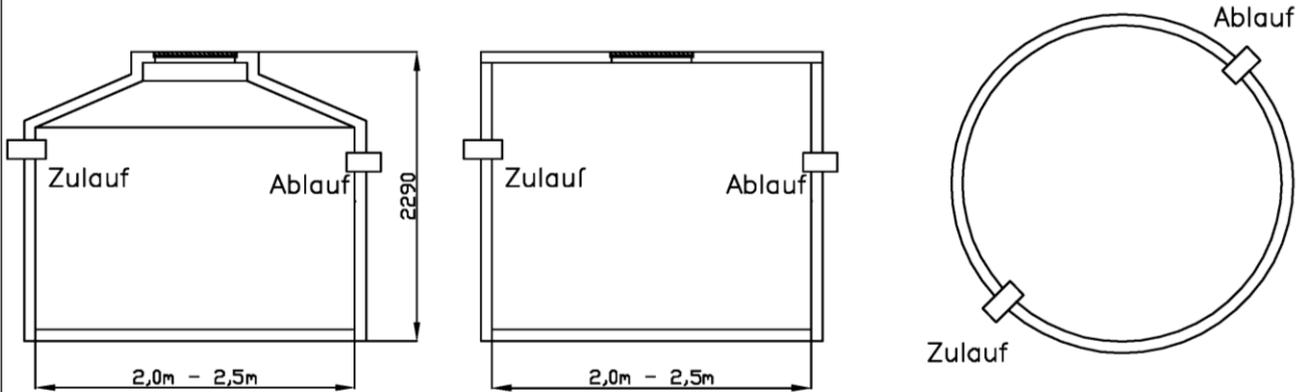
- 1= 2xø13 Rot (Beschickung)
- 2= 2xø19 (Belüftung)  
 1x Blau (Schlammabzug)  
 1xø13 Klar (Wasserabzug)
- 3= 2xø19 (Belüftung)  
 1x Blau (Schlammabzug)  
 1xø13 Klar (Wasserabzug)

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

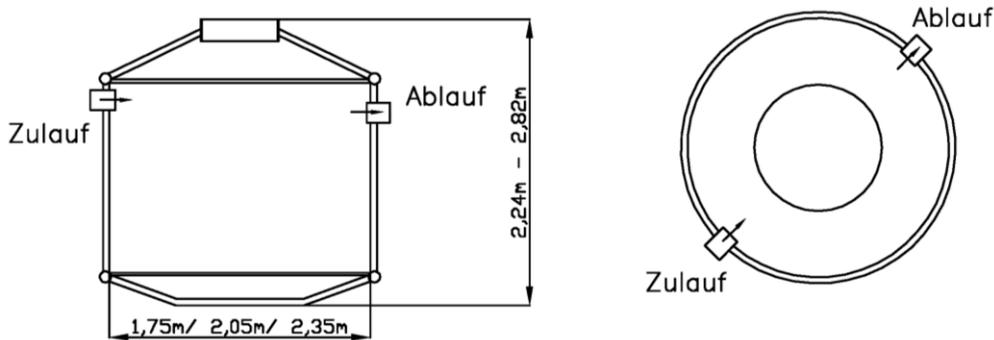
Vierbehälteranlagen - PE

Anlage 9

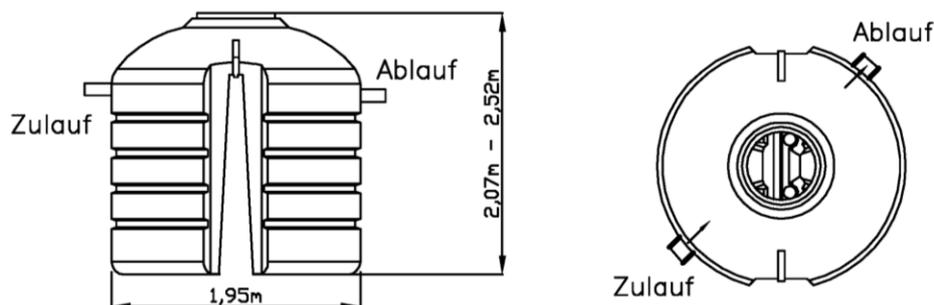
## TOPBLUE in Beton als Ein- und Mehrbehälteranlagen



## TOPBLUE in PE als Ein- und Mehrbehälteranlagen



## TOPBLUE Lightliner in PE nur als Einbehälteranlagen



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Behälterübersicht

Anlage 10

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.31-660

**Grundtabelle für die Bemessung der SBR- Anlage mit erforderlichen Mindestvolumen und Grunddaten**

EW-Zahl	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50
Tageszufluß (m <sup>3</sup> /d)	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3	3,75	4,5	5,25	6	6,75	7,5
B <sub>d</sub> = Tagesfracht (kg BSB <sub>5</sub> /d) bei 60g pro EW/d	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72	0,84	0,96	1,08	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3
B <sub>d</sub> = Tagesfracht (kg BSB <sub>5</sub> /d) nach einfacher Vorklä rung bei 50g pro EW/d	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
B <sub>d</sub> = Tagesfracht (kg BSB <sub>5</sub> /d) nach VK mit mehreren Kammern bei 40g pro EW/d	0,16	0,24	0,32	0,4	0,48	0,56	0,64	0,72	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2
Volumen Schlamm-speicher (m <sup>3</sup> )	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
Puffervolumen (m <sup>3</sup> )	0,56	0,74	0,84	1,05	1,08	1,26	1,44	1,62	1,8	2,25	2,7	3,15	3,6	4,05	4,5
Volumen Schlamm-speicher + Puffer (m <sup>3</sup> )	1,42	2,13	2,84	3,55	4,08	4,76	5,44	6,12	6,8	8,5	10,2	11,9	13,6	15,3	17
Volumen für gesonderte Vorklä rung (m <sup>3</sup> )	2	2,55	3,4	4,25	5,1	5,95	6,8	7,65	8,5	10,63	12,75	14,88	17	19,13	21,25
Aufstau im Belebungs-becken (m <sup>3</sup> )	0,3	0,45	0,6	0,75	0,9	1,05	1,2	1,35	1,5	1,88	2,25	2,63	3	3,38	3,75
Mittleres Volumen Beleb ung (m <sup>3</sup> )	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15
Mittleres Volumen BB mit einfacher VK (m <sup>3</sup> )	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
Mittleres Volumen BB mit Vorklä rung in mehreren Kammern (m <sup>3</sup> )	1	1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	5	6	7	8	9	10
Mittlere Raumbelastung (kg/(m <sup>3</sup> /d))	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Mittlere Raumbelastung mit einfacher VK (kg/(m <sup>3</sup> /d))	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Mittlere Raumbelastung mit Mehrkammervorklä rung (kg/(m <sup>3</sup> /d))	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Mittlere Schlamm-belastung (kg/(kg*d))	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Minimales Volumen Beleb ung + Aufstau (m <sup>3</sup> )	1,05	1,69	2,25	2,81	3,38	3,94	4,5	5,06	5,63	7,03	8,44	9,84	11,25	12,66	14,06
Maximales Volumen Beleb ung + Aufstau (m <sup>3</sup> )	1,35	1,85	2,46	3,08	3,69	4,31	4,92	5,54	6,15	7,69	9,23	10,76	12,3	13,84	15,38

Bei den aufgeführten Volumina und Höhen handelt es sich um Mindestmaße. Nicht aufgeführte Durchmesser und Maße sind zu interpolieren.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Kläratechnische Bemessung

Anlage 11

## Verfahrensbeschreibung SBR-Klieranlage

Das Reinigen des Abwassers dieser Kleinklieranlage beruht auf dem Prinzip des SBR-Verfahrens (Sequencing Batch Reaktor) der neuesten Generation.

Sequencing Batch bedeutet, dass die Anlage nicht mit dem natürlichen Abwasseranfall frei durchflossen wird, sondern dass statt dessen festgelegte Mengen Abwassers aus dem integrierten Puffer jeweils in den SBR – Reaktor befördert und nacheinander in Reinigungszyklen abgearbeitet werden (die Kleinklieranlage arbeitet nach dem Aufstausystem) .

Bei dieser Technologie werden im Abwasser keine drehenden Teile eingesetzt. Der Abwasser- und Schlammtransport erfolgt über Druckluft betriebene, Verschleiß freie Hebeanlagen (Mammutpumpen).

### Anlagenaufbau

Die Anlage besteht aus:

- einer mechanischen Reinigungsstufe mit Pufferwirkung und dem
- nachgeschalteten SBR - Reaktor.

Mechanische Reinigungsstufe:

Die mechanische Reinigungsstufe erfüllt dabei die folgenden Aufgaben:

- Das mit Grobstoffen belastete Abwasser fließt der Anlage im freien Gefälle zu. Die Grobstoffe werden in dieser ersten Stufe durch mechanische Trennung (Abscheidung durch Schwerkraft) abgeschieden.
- Zusätzlich wird in der mechanischen Reinigungsstufe der Überschussschlamm aus dem biologischen Prozess gespeichert.
- Darüber hinaus wird ein Teil der ersten Stufe als Pufferraum genutzt.

Der Puffer ist auf die Speicherung der während eines SBR-Zyklus zufließenden Abwassermenge ausgelegt. Die Größe des Puffers ergibt sich aus einer einfachen Speicherbemessung unter Berücksichtigung der üblichen Verteilung des Abwasserzuflusses über den Tag inkl. eines Badewannenstosses.

Um bei hydraulischer Überlastung einen Rückstau in das Zulaufrohr auszuschließen, wurde zwischen der ersten Stufe (mechanische Reinigung, Schlamm-speicher und Puffer) und zweiter Stufe (SBR - Reaktor) ein Notüberlauf vorgesehen.

### Im SBR-Reaktor werden folgende Phasen gesteuert:

#### Phase Beschickung

Das im Schlamm-speicher / Puffer zwischengelagerte Rohabwasser wird über einen Druckluftheber dem SBR-Reaktor zugeführt.

#### Phase Belüftung

In der Belüftungsphase wird das Abwasser belüftet. Die Belüftung erfolgt wahlweise über Rohrbelüfter oder Tellerplatten-Belüfter. Dadurch werden sowohl die Mikroorganismen mit Sauerstoff versorgt als auch der komplette Reaktorinhalt durchmischt. Zur Druckluftherzeugung wird ein Luftverdichter eingesetzt. Die Belüftung wird intermittierend betrieben.

#### Phase Absetzphase

In dieser Phase erfolgt keine Belüftung, so dass sich der Belebtschlamm absetzen kann. Es bildet sich im oberen Bereich eine Klarwasserzone und am Boden eine Schlamm-schicht.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkliranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Funktionsbeschreibung

Anlage 12

### Phase Klarwasserabzug

In der Klarwasserabzugsphase wird das biologisch gereinigte Abwasser (Klarwasser) aus der SBR-Stufe abgezogen. Dieser Pumpvorgang erfolgt ebenfalls mit einem Druckluftheber, der so angeordnet ist, dass weder Bodenschlamm noch eventuell auftretender Schwimmschlamm mit angesaugt wird. Das gereinigte Abwasser wird einem Vorfluter bzw. einer Verrieselung oder sonstigen Nutzung zugeführt.

### Phase Überschußschlammabzug

In dieser Phase wird mittels eines Drucklufthebers der Überschußschlamm in den Schlamm Speicher zur Speicherung zurückgeführt.

## Transport und Einbauvorschriften für PE-Behälter

### Transport

Der Behälter muss so transportiert werden, dass er nicht unzulässig belastet wird und eine Lageveränderung während des Transportes ausgeschlossen ist. Im Falle einer Verspannung ist diese so vorzunehmen, dass eine Beschädigung der Kunststoffwand des Behälters ausgeschlossen ist (z. B. durch Verwendung von Gewebegurten, Hanfseilen). Die Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig.

Für das Auf- bzw. Abladen des Behälters ist eine werkseitige Lasttraverse zu verwenden. Der Behälter muss auf eine geeignete ebene Unterlage so abgesetzt werden, dass punktförmige und stoßartige Belastungen vermieden werden. Ein Rollen oder Schleifen des Behälters ist nicht zulässig. Die werkseitige Lasttraverse ist für die Handhabung der größten leeren Behälter ausgelegt; ein Anheben oder Bewegen von wassergefüllten oder bereits eingebauten Behältern ist nicht zulässig! Der Aufenthalt unter einem schwebenden Behälter ist grundsätzlich nicht erlaubt.

### Baugrube

Die Baugrube ist nach DIN 4124 unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften anzulegen. Der Untergrund der Baugrube muss ausreichend tragfähig sein. Auf die tragfähige, verdichtete Baugrubensohle wird eine Bettungsschicht aus Sand 0/4, 10 cm dick eingebracht, auf Lehre abgezogen und ebenfalls ausreichend verdichtet. Der Behälter wird auf die vorbereitete Sohle gestellt und die notwendigen vorbereiteten Rohrverbindungen für die Gebäude-, Grund- und Anschlussleitungen hergestellt. Um den Behälter während der Verdichtungsarbeiten gegen Lageverschiebungen und Hochdrücken zu sichern, ist er vor der lageweisen Verfüllung ca. 90% mit Wasser zu füllen. Zum Schutz der Kunststoffwand ist der gesamte Behälter mit 15 cm Füllsand 0/4 zu umhüllen.

Einbau und Verdichtung des Sandes und des Erdstoffes muss in Lagen von 50 cm erfolgen. Zur Verdichtung sind leichte Verdichtungsgeräte ohne scharfe Kanten und Ecken zu verwenden (keine Motorstampfhammer an der Behälterwand verwenden). Der lagenweise Einbau und die Verdichtung sind gleichmäßig über den gesamten Umfang mit großer Sorgfalt durchzuführen.

### Hinweis zum Einbau bei Gefährdung durch Auftrieb infolge Grundwasser

Beim Einbau im auftriebsgefährdeten Bereich ist folgendes zu beachten:

Zum Schutz der Gründungssohle ist eine entsprechende Wasserhaltung anzulegen und zu betreiben. Ist der Einbau von Sand 0/4 als Behälterauflage auf Grund der Wasserverhältnisse nicht möglich, ist eine 10 cm Betonsohle (Maße nach Tabelle) der Festigkeitsklasse C 16/20 (B15 nach alter Norm), Oberfläche glatt verrieben, herzustellen. Bei Verwendung von werkseitig mitgelieferter Auftriebsicherung ist die bei-gefügte Einbauvorschrift gesondert zu beachten.

Der Einbau muss von einer Fachfirma unter Beachtung der Transport- und Einbauvorschriften erfolgen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 13

### Montage- und Inbetriebnahmeanleitung PE Behälter

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Besonders beim Einstieg in einen Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich. Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen.

Die Installation der Anlage bzw. einzelner Anlagenteile (vor allem Erd- und Tiefbau, Elektroarbeitern ...) muss von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.

Je nach abwassertechnischem Erfordernis besteht die komplette Kleinkläranlage aus einem oder mehreren Behältern. Diese müssen stoßfrei und einzeln in die Baugrube eingesetzt werden. Es erfolgt keine mechanische Verbindung der Behälter untereinander. Die hydraulische Verbindung laut Zeichnung erfolgt an den vorgefertigten Dichtungen mittels KG Rohren DN 100. Achten Sie beim Versetzen auf entsprechenden Arbeitsraum zwischen den Behältern um das Verfüllmaterial verdichten zu können.

Die einwandigen PE-Behälter sind nur bedingt für den Einbau in Grundwasser ausgelegt. Es besteht die Gefahr des Auftriebs.

Der Nachweis über die Sicherheit des Auftriebes muss im Einzelfall (objektbezogen) durch einen Fachplaner erfolgen!

Bei unklaren örtlichen Verhältnissen (ggf. zeitweise hoher Grundwasserstand) sollte der doppelwandige Kunststoffbehälter mit Auftriebssicherung einzusetzen.

Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten (mindestens steifer bis halbfester Boden, die zulässige Bodenpressung muss größer als 250 kN / m<sup>2</sup> sein). Als Auflager genügt eine profilgerecht verdichtete Schicht aus Rundkies oder Splitt (Körnung max. 2/8 mm) von ca. 10 cm Dicke.

Die jeweilige Montageanleitung muss beachtet werden.

Außerdem ist darauf zu achten, dass die anderen Einbauteile im Behälter bei den Montagearbeiten nicht beschädigt werden. Speziell die Plattenbelüfter mit den Membranen dürfen keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden (Betreten durch Monteur, Leitern, Werkzeug, Mörtelreste usw.)

Die doppelwandigen Kunststoffbehälter werden mittels einer Traverse versetzt. Die einwandigen über ein 2-Punkt-Gurtgehänge mit Sicherheitslasthaken (in der Trennwand durchgesteckt) können die Behälter versetzt werden. Beim Durchstecken der Gurte ist darauf zu achten, dass die Rohrdurchführungen nicht beschädigt werden.

Zur Behälterfixierung sind alle Kammern des Behälters vor dem Wiedereinfüllen der Baugrube zu 1/2 mit Frischwasser zu füllen. Danach ist der Anlage lagenweise mit verdichtungsfähigem Material in max. 10 cm dicken Lagen gleichmäßig bis auf 1/2 Behälterhöhe anzufüllen.

Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet (Handstampfer) werden. Mechanische Verdichtungsmaschinen (Wackerstampfer, Rüttelplatten etc.) dürfen hierbei nicht eingesetzt werden.

Vermeiden Sie ein „einschwemmen“ des Verfüllmaterials.

Das Verfüllmaterial muss gut verdichtbar, wasserdurchlässig und nach dem verdichten scherfest (innerer Reibungswinkel —32,5-37,5°) sein.

Diese Anforderung erfüllen z.B. Kiessand- oder Splittsandgemische mit weitgestuften Körnungen (z.B. 0/16, 0/32 o.a.). Es muss deutlich mehr als eine Korngröße vorhanden sein, damit ein standsicheres Paket entsteht.

Wenn im Verfüllmaterial scharfkantige oder spitze Steine enthalten sind, muss eine zusätzliche Schutzschicht (Sand) vor der Behälterwand eingebaut werden. Wir empfehlen dies auch bei einem Wiedereinbau von Baugrubenaushub!

Anschließend wird der Behälter auf Ablaufniveau mit Wasser gefüllt und anschließend lagenweise auf gewünschte Behälterhöhe verfüllt oder überfüllt. Das Wasser kann im Behälter verbleiben und ist für die spätere Erstinbetriebnahme der Kleinkläranlage notwendig.

Sobald die Behältermontage erfolgt ist und alle Zu- und Ablaufleitungen sowie die Leerrohre für die Luftversorgung (mit eingezogenen PVC-Gewebeschläuchen) und die Entlüftung verlegt sind, kann die Anlage in Betrieb genommen werden.

Die Luftanschlüsse in der Kleinkläranlage sowie am Schaltschrank sind farblich gekennzeichnet und stimmen farblich mit den mitgelieferten Schläuchen überein. Achten Sie auf eine entsprechende farbige Zuordnung Kläranlage / Schaltschrank.

Nachdem alle Luftschläuche angeschlossen sind, erfolgt die elektrotechnische Inbetriebnahme.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

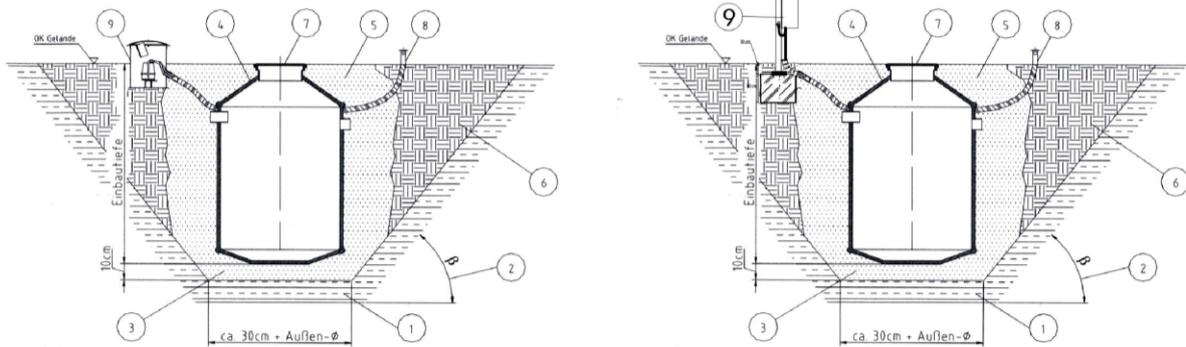
Anlage 14

Nach Beendigung der Arbeiten ist es erforderlich, die Öffnung der Mauerdurchführung bzw. das Leerrohr zu verschließen um Geruchsbelästigungen zu vermeiden.

**Hinweise zur örtlichen Anpassung**

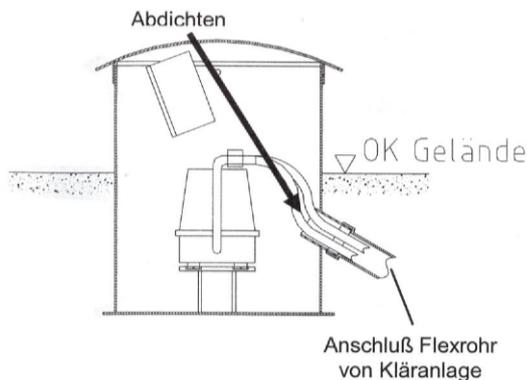
Vergleich von Baugrundgutachten, Böden- und Wasseranalysen mit den zulässigen Werten; Überprüfung des Grundwasserstandes, Hangwassergefährdung und Oberflächenprofil. Das Anlegen von Behälterbatterien ist möglich, muss aber mit dem Hersteller gesondert vereinbart werden. Schachtverlängerungen bis maximal 30 cm sind mit Ausgleichringen aus Beton möglich; sämtliche weitere Schachtverlängerungen müssen mit dem Hersteller abgestimmt werden.

Allgemeine Regeleinbauskizzen



1. tragfähiger Baugrund
2. Böschungswinkel nach DIN 4124, nach örtlichen Verhältnissen festgelegt
3. Sandbettung Körnung 0/4, bei problematischem Baugrund Beton C16/20, mind. 10 cm
4. Kunststoffbehälter aus PE-HD
5. Sandumhüllung, Körnung 0/4 mind. 15 cm stark
6. anstehender einbau- und verdichtungsfähiger Erdstoff
7. Abdeckung nach EN 124 und DIN 1229 mit begehbaren Schachtabdeckung
8. Entlüftungseinrichtung Flex- oder PVC-Rohr ist immer mit Gefälle zur Kläranlage zu verlegen
9. Steuersäule

**Einbau Steuersäule**



Die Steuersäule ist bis in ca. 30 cm Tiefe einzubauen und die Luftschläuche sind aus der Anlage durch das Flexrohr zu den Luftanschlüssen zu führen und anzuschließen.

Vor der Inbetriebnahme muss der Flexrohr-Stutzen abgedichtet werden, um das Ansaugen von aggressiver Abluft aus der Kläranlage zu verhindern.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 15

## Montage- und Inbetriebnahmeanleitung Betonbehälter

### Vorarbeiten bei Komplettanlage mit Behälter:

#### Baustellenzufahrt

Der Einbau der Stahlbetonbehälter erfordert eine für SLW 60 ausgelegte Zufahrt (40-to-LKW bzw. Tieflader). Für das Kranfahrzeug ist ein befestigter Standplatz mit ausreichendem Schwenkbereich unmittelbar neben der Baugrube herzustellen.

Bitte beachten Sie, dass für alle Behälterfugen entsprechender Fugenmörtel bereitgestellt werden muss.

#### Baugrube

Das Ausheben und Sichern der Baugrube ist entsprechend DIN 4124 bauseits auszuführen. Der Böschungswinkel muss unter Beachtung der einschlägigen Normen, Gesetze und Verordnungen zu Arbeitsschutz und Sicherheit festgelegt werden. Als Arbeitsraum werden mindestens 0,50 m (gemessen von Außenkante Behälter/Beckenboden) benötigt. Bei ausreichend tragfähigem Baugrund (mindestens steifer bis halbfester Boden, die zulässige Bodenpressung muss größer als 150 kN/ m<sup>2</sup> sein) genügt ein profilgerechtes verdichtetes Auflager aus Splitt 2/5 mm von ca. 10 cm Dicke. Diese Schicht wird waagrecht ausgerichtet und um ca. 40 cm größer als der Sockeldurchmesser des jeweils einzubauenden Behälters hergestellt.

Die Splittausgleichsschicht soll in der Mitte eine Vertiefung von 1 bis 2 cm haben und mit einem Rechen leicht aufgeraut werden. Zur Vermeidung von Punktbelastungen dürfen keine Steine oder sonstige Erhöhungen unter der Bodenplatte vorhanden sein.

Bei ungleichmäßigen Böden, geklüftetem Felsen und bei anstehendem Grundwasser ist zum Ausgleich ein Betonfundament von mindestens 15 cm Dicke einzubringen. Sollte die oben angegebene zulässige Bodenpressung nicht gewährleistet sein, ist eine Fundamentplatte nach den Angaben eines Statikers einzubauen. Wenn ein Betonfundament eingebaut ist, muss zwischen Fundamentplatte und Behälterboden eine Splitt- oder Mörtelausgleichsschicht von ca. 3 cm aufgebracht werden.

Bei Auftreten von Grund- oder Schichtwasser in der Baugrube muss bauseits für eine situationsgerechte Wasserhaltung gesorgt werden. Dazu sind ein Pumpsumpf (in jedem Fall außerhalb des zu montierenden Bauwerkes) sowie eine ausreichende Pumpenanlage mit allem Zubehör zu installieren, zu unterhalten und zu betreiben. Der Behälter ist im Einzelfall für Auftrieb zu bemessen.

### Einbau des Behälters:

#### Anschlagmittel

Die Stahlbetonbehälter bzw. Behälterteile müssen mit den entsprechenden Anschlagmitteln versetzt werden. Zu achten ist besonders auf eine ausreichende Tragfähigkeit und Länge der Anschlagmittel sowie auf Einhaltung der entsprechenden UVV.

#### Versetzen in die Baugrube

Vor dem Versetzen der Behälter sind nochmals die Einbautiefen zu überprüfen, insbesondere in Abhängigkeit von der Zu- und Ablaufhöhe. Die Stahlbetonbehälter werden entsprechend der gültigen Einbauzeichnung versetzt und ausgerichtet. Bei Mehrbehälteranlagen muss mit Behälter Nr.1 begonnen werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Behälter fluchtgerecht eingebaut werden. Für das Aufmörteln der Schachtteile, das entsprechend DIN 4034-2 zu erfolgen hat, empfehlen wir Zementmörtel MG 3 unter Beigabe eines geeigneten Dichtungsmittels oder Spezialfugenmörtel. Alle Fugen werden innen und außen glatt verspachtelt. Nach Ende der Versetzarbeiten müssen alle Anlagen von Mörtelresten gesäubert werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 16

## Fertigstellung

### Anschluss der Zulaufleitung

Bei Mehrbehälteranlagen: Anschluss der Verbindungsleitungen; bei Mehrbehälteranlagen muss eine Anschlussmuffe in die Vorstufe zeigen! Hier wird später der Beschicker montiert!

### Anschluss der Ablaufleitung

Verlegen der mitgelieferten Kabuflexrohre (Leerrohre) mit den eingezogenen PVC-Gewebesschläuchen für die Luftversorgung vom Standort des Steuerungs- und Schaltschranks zur Kläranlage. Bei Mehrbehälteranlagen sind weitere Leerrohre und Entlüftungsleitungen gemäß Werksangaben erforderlich. Verlegung der Entlüftungsleitungen. Bitte beachten Sie, dass eventuell auftretendes Schwitzwasser später zur Kläranlage abfließt. Ferner müssen die Versorgungs-Leerrohre nach Montageende druckwasserdicht verschlossen werden.

### Wiederverfüllen der Baugrube

Das Verfüllmaterial für die Baugrube muss verdichtungsfähig mit einer Körnung von 0-50 mm sein. Wenn der Erdaushub dazu nicht geeignet ist, muss er durch ein geeignetes verdichtungsfähiges Material bis max. 50 mm ersetzt werden. Das Verfüllmaterial ist in gleichmäßigen Höhen von ca. 30 cm einzubringen und lagenweise mit leichten Verdichtungsgeräten so zu verdichten, dass ein späteres Absetzen des Bodens vermieden wird. Die Oberflächenbefestigung bzw. eventuelles Anböschchen oder Aufschütten wird nach den gleichen Gesichtspunkten vorgenommen.

In den Bereichen 10 cm + 0,1 DN unter der Rohrsohle muss die Verfüllung mit dem vorgegeben Rohrgewälle glatt abgezogen werden. Auf diesem vorbereiteten Grund muss ein Sandbett eingebracht werden und die Rohre so darin eingebettet werden, dass ein Auflagerwinkel von mindestens 90° entsteht. Die Rohre sind lagegenau zu fixieren und anschließend ca. 30cm mit Sand zu überschütten. Das Verlegen, Verfüllen und Verdichten ist nach der Verlegeanleitung für PVC-Kanalrohre auszuführen.

Außerdem ist darauf zu achten, dass die anderen Einbauteile im Behälter bei den Arbeiten nicht beschädigt werden. Speziell die Belüfterteile mit den Membranen dürfen keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

Ein Betreten durch Monteure, Belasten durch Leitern, Werkzeuge usw. ist dringend zu vermeiden.

## Einbauanleitung für Einbau Technik

### Kurzbeschreibung

Die Anlagenbestandteile sind so vorgefertigt, dass ein schneller und unkomplizierter Einbau möglich ist. Die Anleitung bezieht sich auf die Ausrüstung von Behältern. Elektroarbeiten sind bei Bedarf von einem Fachbetrieb durchzuführen. Geltendes Recht und geltende Vorschriften sind zu berücksichtigen.

### Beschickung

In der Vorklärung (Schlamm-speicher / Puffer) wird das Beschickungselement installiert. Die Anlage ist vorkonzipiert für den im Vorfeld festgelegten Wasserstand. Die Mammutpumpe (Heber) wird mit Gefälle in Richtung Belebungs-kammer geführt, sodass das Rohabwasser in den durch die Steuertechnik vorgegebenen Intervallen in die Belebung gefördert wird. Der Luftschlauch ist entsprechend der Kennzeichnung anzuschließen. Die Verlegung der Rohrleitungen kann durch den vorhandenen Überlauf, außerhalb des Behälters oder über die Trennwand erfolgen. Achtung: Die Höhe der Trennwand darf nicht zu hoch liegen, da die Beschickungsheber nur eine begrenzte Hebekraft besitzen.

### Belebung

Der Belüftungsschlauch wird an das Belüftergestell angeschlossen. Die Position der Belüftungseinheit muss mittig sein. Dadurch ist eine gleichmäßige Luftverteilung und Umwälzung des Abwassers gewährleistet.

Der Klarwasserabzug und die Schlammrückführung sind nun in die Belebung einzubauen. Die Befestigung erfolgt wie die Befestigung des Beschickungselements. Der Ablauf des Klarwasserabzugsbehälters ist mit Gefälle zum Ablauf der Anlage zu führen. Die Schlammrückführung ist mit Gefälle zur Vorklärung zurückzuführen. Die Luftschläuche sind entsprechend der Beschriftung anzubringen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 17

### **Pumpe / Steuerung**

Die Steuerung mit Belüftungspumpe ist in der Steuersäule bzw. im GFK- Schrank für die Wandmontage / Außenmontage oder im Wandgestell bzw. in der Steuersäule eingebaut. Die Anlage ist steckerfertig und muss nur stromseitig angeschlossen und mit den Schläuchen verbunden werden.

Die Anschlüsse für die Luftschläuche sind farblich gekennzeichnet. Es ist zwingend auf den korrekten Anschluss zu achten. Falschanschlüsse führen zu Fehlfunktionen.

### **Inbetriebnahme**

Vor Inbetriebnahme, nach Aushärtung des Betons, sind die Behälter bis auf Ablaufhöhe mit Trinkwasser oder Regenwasser zu füllen. Ist die Anlage befüllt, kann der Betrieb einfach durch Einschalten erfolgen. Anschließend erfolgt der Automatikbetrieb.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ TOPBLUE aus Beton oder PE für 4-50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 18