

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

27.04.2016

Geschäftszeichen:

II 31-1.55.31-29/09.1

#### Zulassungsnummer:

**Z-55.31-353**

#### Geltungsdauer

vom: **27. April 2016**

bis: **27. Oktober 2017**

#### Antragsteller:

**Kordes KLD Wasser- und  
Abwassersysteme GmbH**  
Möllberger Straße 20  
32602 Vlotho

#### Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen;  
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb für 4 bis 24 EW;  
Ablaufklasse D+H**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 13 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 weiter gehender 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, 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 Polypropylen. 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 24 EW und entsprechen der Ablaufklasse D+H.

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

1.3 Den Anlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

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

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

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Anforderungen

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

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

##### 2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Anlagen entsprechen hinsichtlich ihrer Funktion den Angaben in den Anlagen 8 und 9.

Die Anlagen wurden auf der Grundlage des vorgelegten Prüfberichtes über die Reinigungsleistung nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.

<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

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.31-353

Seite 4 von 7 | 27. April 2016

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+H (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifikation, Denitrifikation und Desinfektion des Ablaufs) 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: ≤ 75 / 50 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe
- Faecalcoliforme Keime ≤ 100/100 ml 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 7 entsprechen.

### 2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 1 bis 7 zu entnehmen.

## 2.3 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

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

### 2.3.2 Kennzeichnung

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

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

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

## 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.

<sup>2</sup>

AbwV

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

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.

Der Einbau der Anlagen ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 10 bis 13 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 dürfen grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

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

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

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 Polypropylen 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.

|   |                      |                                                                                                                         |
|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                |

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.

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

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

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

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

Alle Anlagenteile, die regelmäßig gewartet werden müssen, müssen zugänglich sein.

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Anlagen gilt,
- die Anlagen in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden,
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird,
- keine nachhaltig belästigenden Gerüche auftreten.

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

#### 4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Anlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 1 bis 7 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.

#### 4.4 Wartung

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

<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.

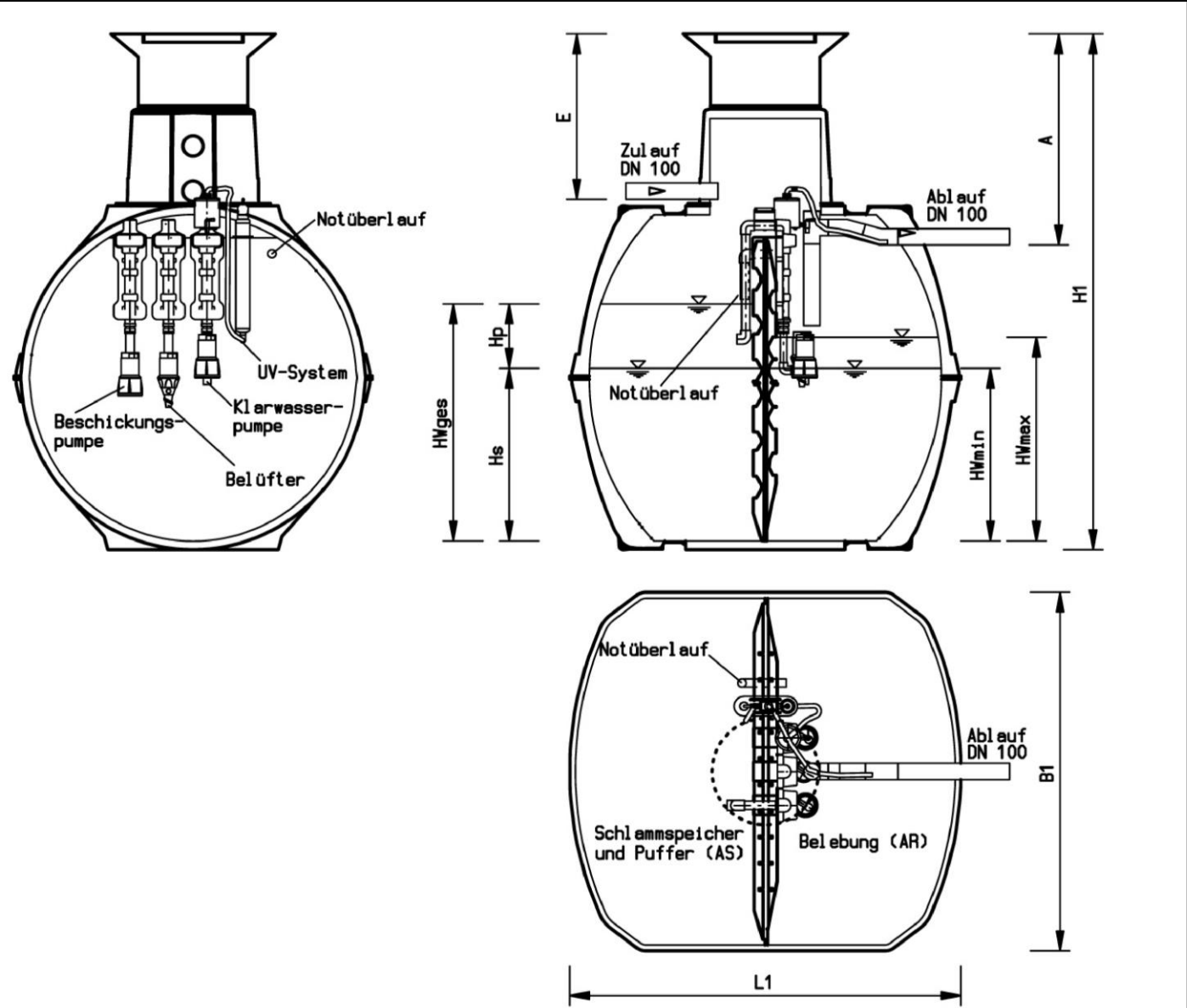
Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Wartung der UV-Einrichtung 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
- bei jeder zweiten Wartung Analyse der Stichprobe zusätzlich auf folgende Parameter:
  - CSB
  - $\text{NH}_4\text{-N}$
  - $\text{N}_{\text{anorg.}}$

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



| EW | Beh. Typ | Einbaumaße |             | Zulauf           |                   |                     | Volumen [m³]       |                       |                    |                |                | Höhen [m]           |                     |                   |                |                |
|----|----------|------------|-------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|----------------|
|    |          | H 1 *      | L 1 / B 1   | Q <sub>s,d</sub> | Q <sub>s,8h</sub> | B <sub>d,BSB5</sub> | V <sub>R,min</sub> | V <sub>R,mittel</sub> | V <sub>R,max</sub> | V <sub>p</sub> | V <sub>s</sub> | HW <sub>R,min</sub> | HW <sub>R,max</sub> | HW <sub>ges</sub> | H <sub>p</sub> | H <sub>s</sub> |
|    |          | [m]        | [m]         | [m³/d]           | [m³/8h]           | [kg/d]              |                    |                       |                    |                |                |                     |                     |                   |                |                |
| 4  | 3750     | 2,64       | 2,28 / 1,76 | 0,60             | 0,20              | 0,24                | 1,30               | 1,40                  | 1,50               | 0,44           | 1,30           | 0,98                | 1,12                | 1,32              | 0,34           | 0,98           |
| 6  | 4800     | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 0,90             | 0,30              | 0,36                | 1,65               | 1,80                  | 1,95               | 0,56           | 1,65           | 1,11                | 1,30                | 1,49              | 0,38           | 1,11           |
| 8  | 6500     | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 1,20             | 0,40              | 0,48                | 2,20               | 2,40                  | 2,60               | 0,68           | 2,20           | 1,30                | 1,51                | 1,70              | 0,40           | 1,30           |

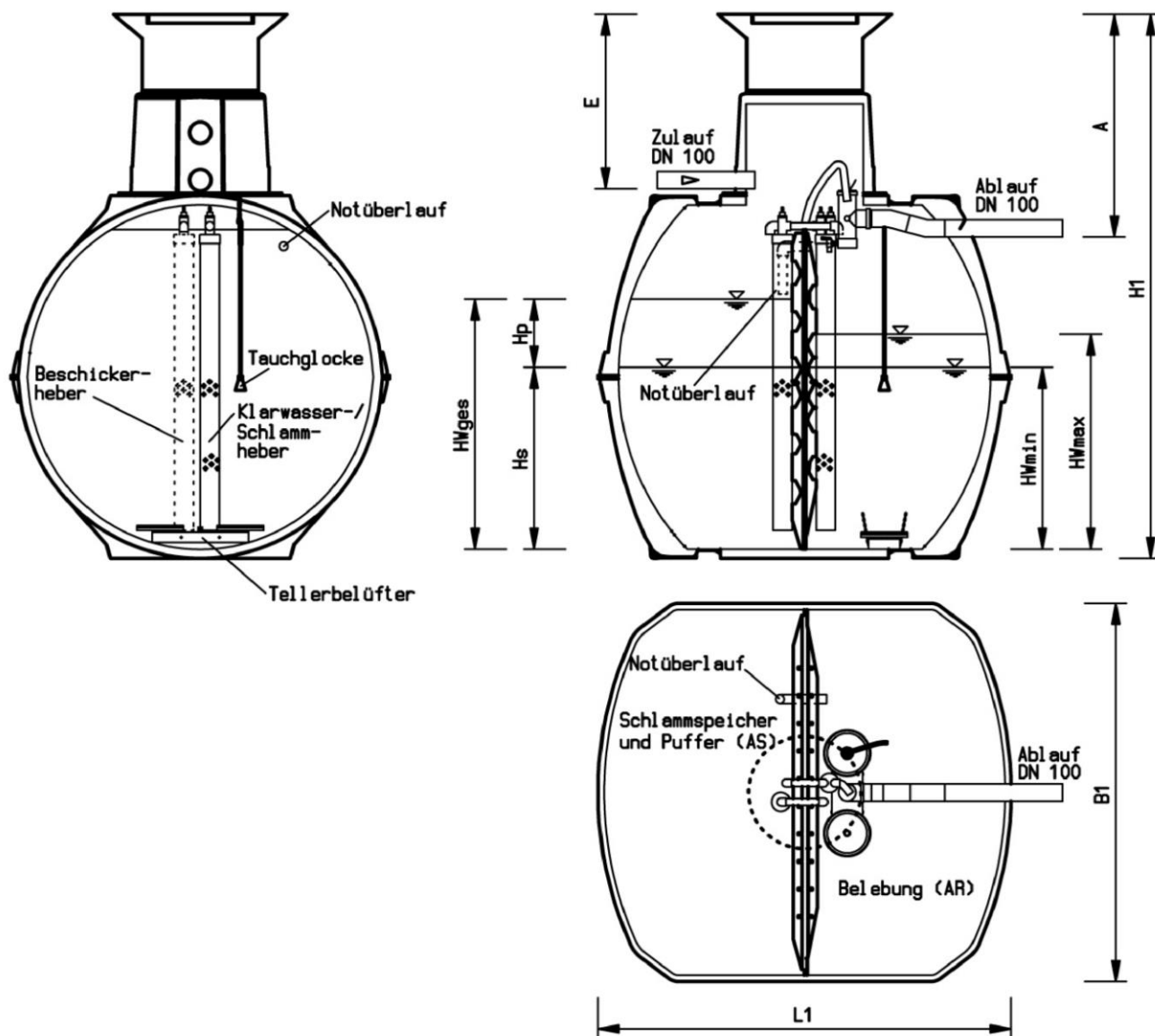
\* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden

Werkstoff: Polypropylen  
Wandstärke: 7mm  
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Baureihe 1 mit elektrischen Pumpen

Anlage 1



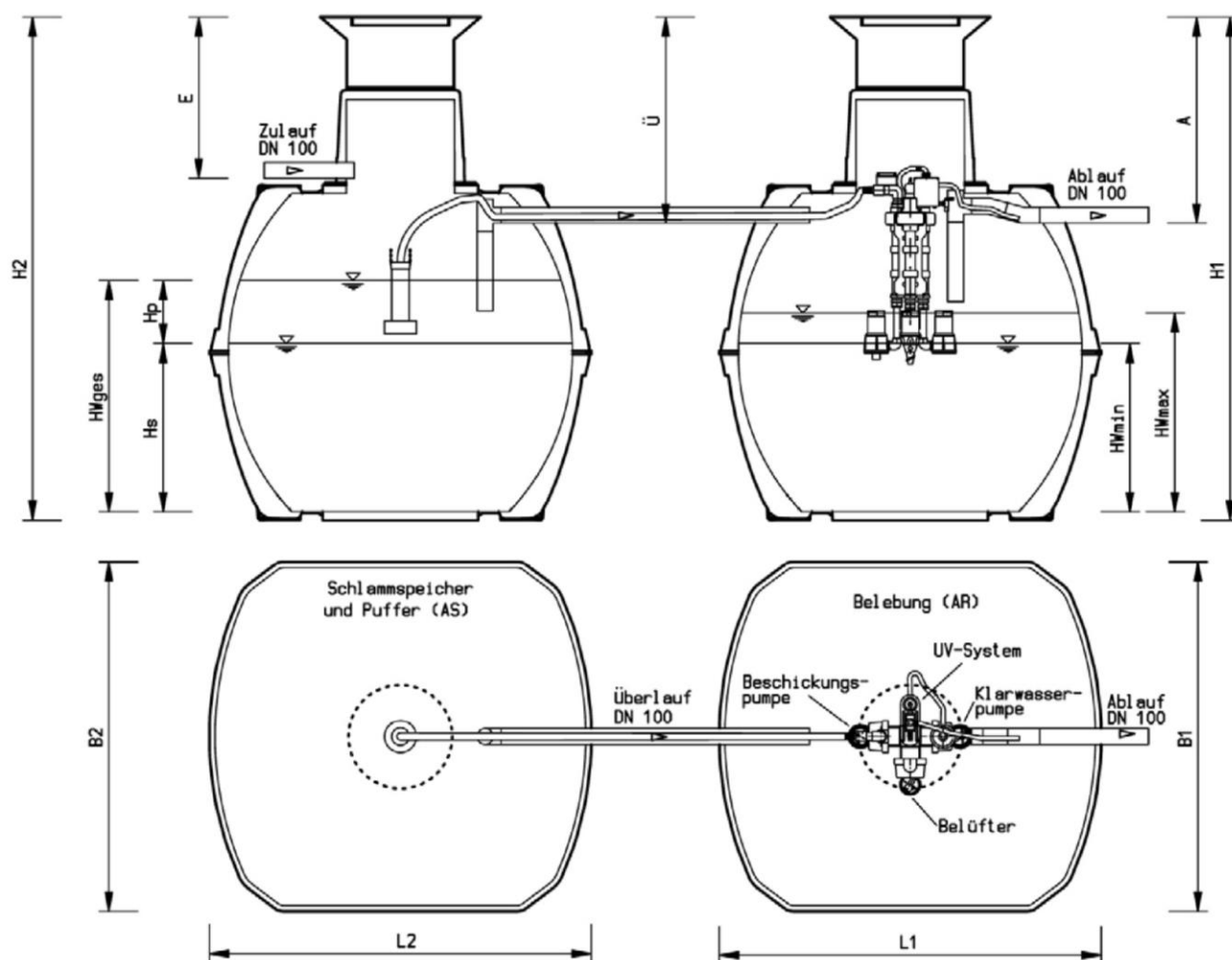
| EW | Beh. Typ | Einbaumaße |             | Zulauf           |                   |                     | Volumen [m³]       |                       |                    |                |                | Höhen [m]           |                     |                   |                |                |
|----|----------|------------|-------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|----------------|
|    |          | H1 *       | L1 / B1     | Q <sub>s,d</sub> | Q <sub>s,8h</sub> | B <sub>d,BSB5</sub> | V <sub>R,min</sub> | V <sub>R,mittel</sub> | V <sub>R,max</sub> | V <sub>p</sub> | V <sub>s</sub> | HW <sub>R,min</sub> | HW <sub>R,max</sub> | HW <sub>ges</sub> | H <sub>p</sub> | H <sub>s</sub> |
|    |          | [m]        | [m]         | [m³/d]           | [m³/8h]           | [kg/d]              |                    |                       |                    |                |                |                     |                     |                   |                |                |
| 4  | 3750     | 2,64       | 2,28 / 1,76 | 0,60             | 0,20              | 0,24                | 1,30               | 1,40                  | 1,50               | 0,44           | 1,30           | 0,98                | 1,12                | 1,32              | 0,34           | 0,98           |
| 6  | 4800     | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 0,90             | 0,30              | 0,36                | 1,65               | 1,80                  | 1,95               | 0,56           | 1,65           | 1,11                | 1,30                | 1,49              | 0,38           | 1,11           |
| 8  | 6500     | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 1,20             | 0,40              | 0,48                | 2,20               | 2,40                  | 2,60               | 0,68           | 2,20           | 1,30                | 1,51                | 1,70              | 0,40           | 1,30           |

\* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden  
Werkstoff: Polypropylen  
Wandstärke: 7mm  
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Baureihe 1 auf Luftbbasis

Anlage 2



| EW | Beh. Typ | Einbaumaße |             | Zulauf           |                   |                     | Volumen [m³]       |                       |                    |                |                | Höhen [m]          |                    |                   |                |                |
|----|----------|------------|-------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
|    |          | H1 *       | L1-2 / B1-2 | Q <sub>s,d</sub> | Q <sub>s,8h</sub> | B <sub>d,BSBS</sub> | V <sub>R,min</sub> | V <sub>R,mittel</sub> | V <sub>R,max</sub> | V <sub>p</sub> | V <sub>s</sub> | HW <sub>Rmin</sub> | HW <sub>Rmax</sub> | HW <sub>ges</sub> | H <sub>p</sub> | H <sub>s</sub> |
|    |          | [m]        | [m]         | [m³/d]           | [m³/8h]           | [kg/d]              |                    |                       |                    |                |                |                    |                    |                   |                |                |
| 8  | 2 x 3750 | 2,64       | 2,28 / 1,76 | 1,20             | 0,40              | 0,48                | 2,20               | 2,40                  | 2,60               | 0,68           | 2,20           | 0,85               | 1,00               | 1,07              | 0,22           | 0,85           |
| 10 | 2 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 1,50             | 0,50              | 0,60                | 2,75               | 3,00                  | 3,25               | 0,80           | 2,75           | 0,95               | 1,10               | 1,18              | 0,23           | 0,95           |
| 12 | 2 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 1,80             | 0,60              | 0,72                | 3,30               | 3,60                  | 3,90               | 0,92           | 3,30           | 1,11               | 1,30               | 1,42              | 0,31           | 1,11           |
| 12 | 2 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 1,80             | 0,60              | 0,72                | 3,30               | 3,60                  | 3,90               | 0,92           | 3,30           | 1,04               | 1,16               | 1,25              | 0,21           | 1,04           |
| 14 | 2 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,10             | 0,70              | 0,84                | 3,85               | 4,20                  | 4,55               | 0,84           | 3,85           | 1,15               | 1,34               | 1,37              | 0,22           | 1,15           |
| 16 | 2 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,40             | 0,80              | 0,96                | 4,40               | 4,80                  | 5,20               | 0,96           | 4,40           | 1,30               | 1,51               | 1,56              | 0,26           | 1,30           |

\* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden

Werkstoff: Polypropylen

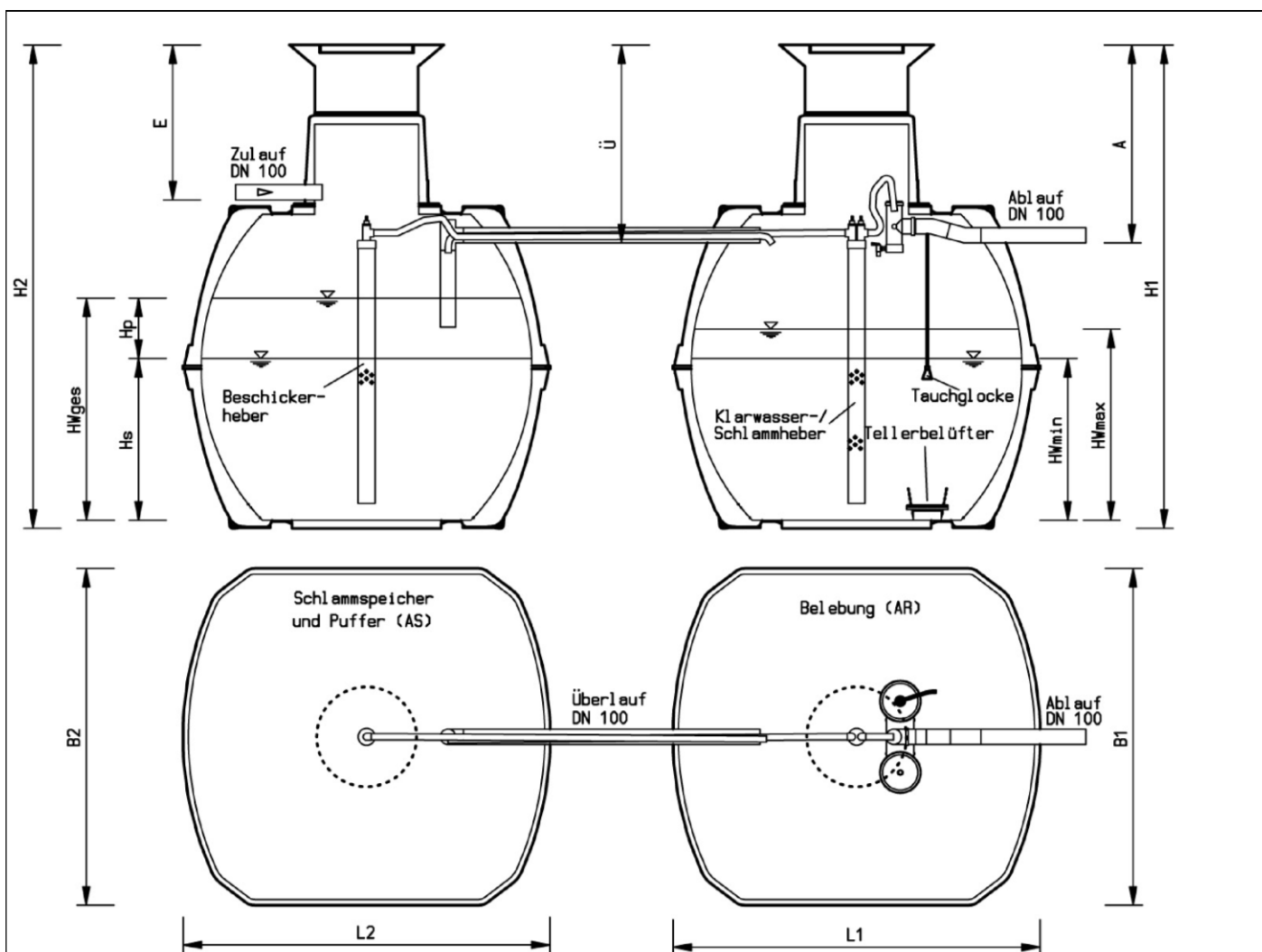
Wandstärke: 7mm

alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Baureihe 2 mit elektrischen Pumpen

Anlage 3



| EW | Beh. Typ | Einbaumaße |             | Zulauf           |                   |                     | Volumen [m³]       |                       |                    |                |                | Höhen [m]          |                    |                   |                |                |
|----|----------|------------|-------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
|    |          | H1 *       | L1-2 / B1-2 | Q <sub>s,d</sub> | Q <sub>s,8h</sub> | B <sub>d,BSS5</sub> | V <sub>R,min</sub> | V <sub>R,mittel</sub> | V <sub>R,max</sub> | V <sub>p</sub> | V <sub>s</sub> | HW <sub>Rmin</sub> | HW <sub>Rmax</sub> | HW <sub>ges</sub> | H <sub>p</sub> | H <sub>s</sub> |
|    |          | [m]        | [m]         | [m³/d]           | [m³/8h]           | [kg/d]              |                    |                       |                    |                |                |                    |                    |                   |                |                |
| 8  | 2 x 3750 | 2,64       | 2,28 / 1,76 | 1,20             | 0,40              | 0,48                | 2,20               | 2,40                  | 2,60               | 0,68           | 2,20           | 0,85               | 1,00               | 1,07              | 0,22           | 0,85           |
| 10 | 2 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 1,50             | 0,50              | 0,60                | 2,75               | 3,00                  | 3,25               | 0,80           | 2,75           | 0,95               | 1,10               | 1,18              | 0,23           | 0,95           |
| 12 | 2 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 1,80             | 0,60              | 0,72                | 3,30               | 3,60                  | 3,90               | 0,92           | 3,30           | 1,11               | 1,30               | 1,42              | 0,31           | 1,11           |
| 12 | 2 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 1,80             | 0,60              | 0,72                | 3,30               | 3,60                  | 3,90               | 0,92           | 3,30           | 1,04               | 1,16               | 1,25              | 0,21           | 1,04           |
| 14 | 2 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,10             | 0,70              | 0,84                | 3,85               | 4,20                  | 4,55               | 0,84           | 3,85           | 1,15               | 1,34               | 1,37              | 0,22           | 1,15           |
| 16 | 2 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,40             | 0,80              | 0,96                | 4,40               | 4,80                  | 5,20               | 0,96           | 4,40           | 1,30               | 1,51               | 1,56              | 0,26           | 1,30           |

\* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden

Werkstoff: Polypropylen

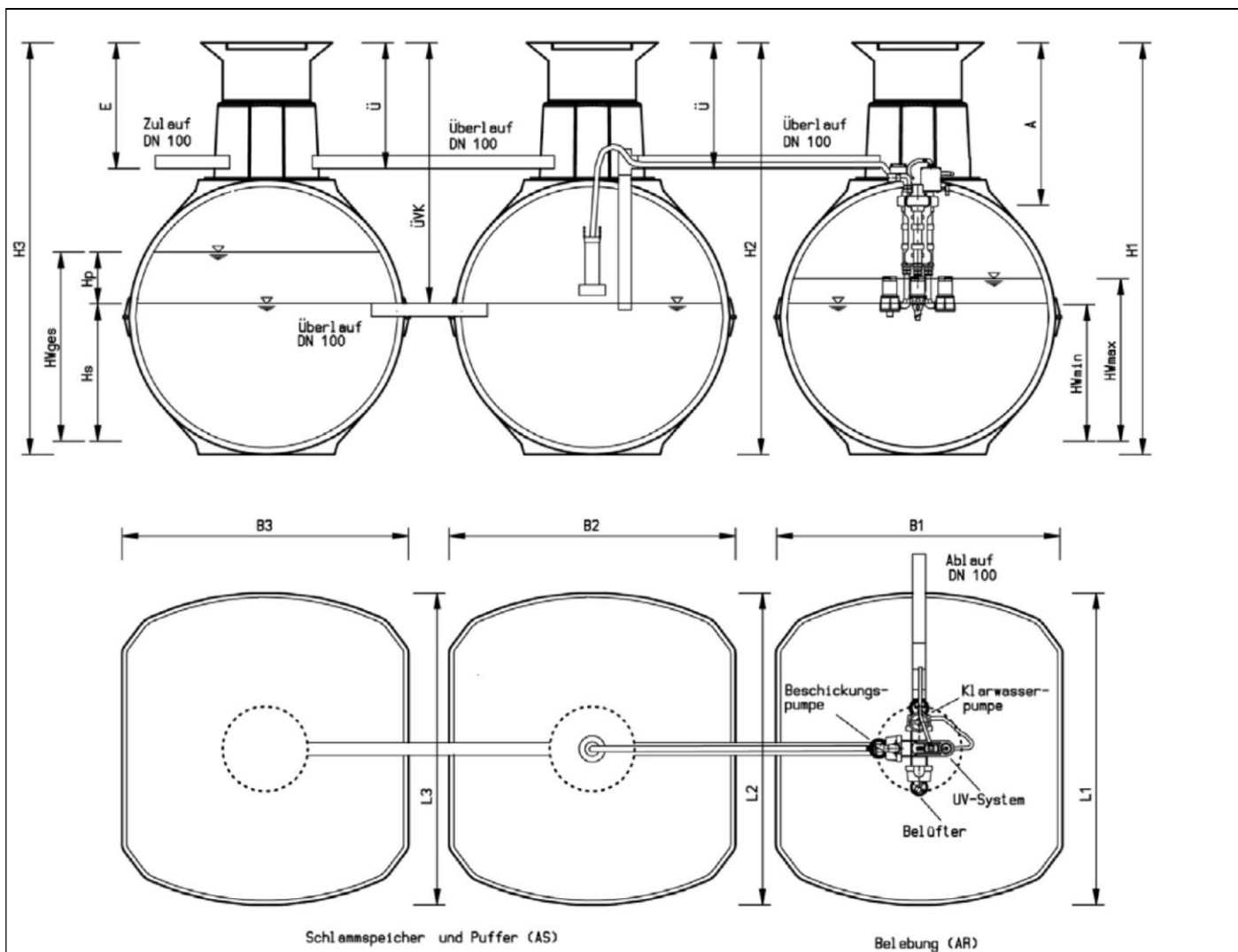
Wandstärke: 7mm

alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Baureihe 2 auf Luftbbasis

Anlage 4



| EW | Beh. Typ | Einbaumaße |             | Zulauf           |                   |                     | Volumen [m³]       |                       |                    |                |                | Höhen [m]          |                    |                   |                |                |
|----|----------|------------|-------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
|    |          | H1-3 *     | L1-3 / B1-3 | Q <sub>s,d</sub> | Q <sub>s,8h</sub> | B <sub>d,BSB5</sub> | V <sub>R,min</sub> | V <sub>R,mittel</sub> | V <sub>R,max</sub> | V <sub>p</sub> | V <sub>s</sub> | HW <sub>Rmin</sub> | HW <sub>Rmax</sub> | HW <sub>ges</sub> | H <sub>p</sub> | H <sub>s</sub> |
|    |          | [m]        | [m]         | [m³/d]           | [m³/8h]           | [kg/d]              |                    |                       |                    |                |                |                    |                    |                   |                |                |
| 14 | 3 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 2,10             | 0,70              | 0,56                | 2,45               | 2,80                  | 3,15               | 0,84           | 5,95           | 0,87               | 1,06               | 1,15              | 0,13           | 1,02           |
| 14 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,10             | 0,70              | 0,56                | 2,45               | 2,80                  | 3,15               | 0,84           | 5,95           | 0,84               | 1,00               | 1,05              | 0,10           | 0,95           |
| 16 | 3 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 2,40             | 0,80              | 0,64                | 2,80               | 3,20                  | 3,60               | 0,96           | 6,80           | 0,96               | 1,20               | 1,29              | 0,14           | 1,15           |
| 16 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,40             | 0,80              | 0,64                | 2,80               | 3,20                  | 3,60               | 0,96           | 6,80           | 0,92               | 1,10               | 1,16              | 0,11           | 1,05           |
| 18 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,70             | 0,90              | 0,72                | 3,15               | 3,60                  | 4,05               | 1,08           | 7,65           | 0,99               | 1,21               | 1,28              | 0,13           | 1,15           |
| 20 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 3,00             | 1,00              | 0,80                | 3,50               | 4,00                  | 4,50               | 1,20           | 8,50           | 1,07               | 1,32               | 1,42              | 0,17           | 1,25           |
| 22 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 3,30             | 1,10              | 0,88                | 3,85               | 4,40                  | 4,95               | 1,32           | 9,35           | 1,15               | 1,45               | 1,56              | 0,19           | 1,37           |
| 24 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 3,60             | 1,20              | 0,96                | 4,20               | 4,80                  | 5,40               | 1,44           | 10,20          | 1,25               | 1,58               | 1,71              | 0,23           | 1,48           |

\* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden

Werkstoff: Polypropylen

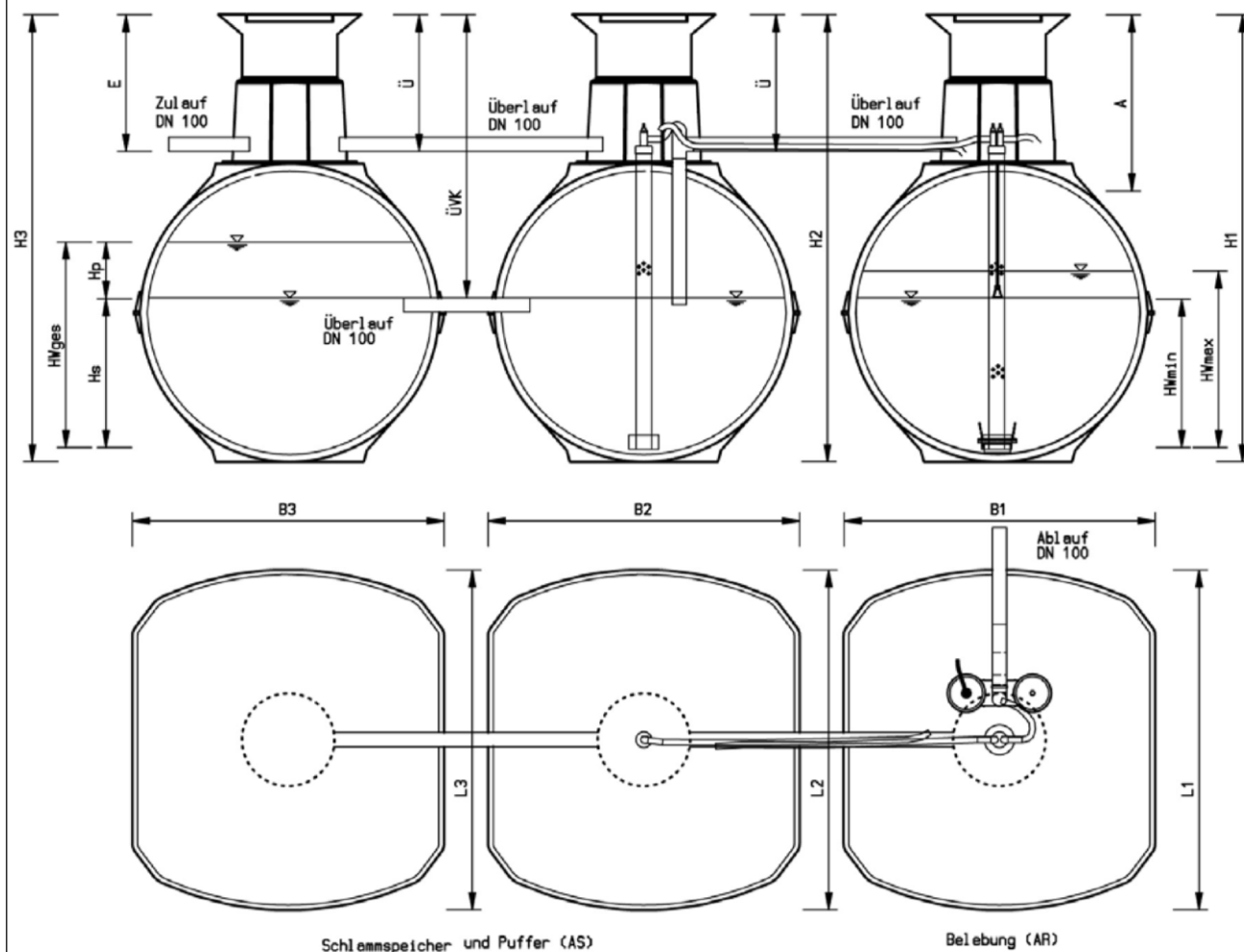
Wandstärke: 7mm

alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Baureihe 3 mit elektrischen Pumpen

Anlage 5



| EW | Beh. Typ | Einbaumaße |             | Zulauf           |                   |                     | Volumen [m³]       |                       |                    |                |                | Höhen [m]          |                    |                   |                |                |
|----|----------|------------|-------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
|    |          | H1-3 *     | L1-3 / B1-3 | Q <sub>s,d</sub> | Q <sub>s,8h</sub> | B <sub>d,BSS5</sub> | V <sub>R,min</sub> | V <sub>R,mittel</sub> | V <sub>R,max</sub> | V <sub>p</sub> | V <sub>s</sub> | HW <sub>Rmin</sub> | HW <sub>Rmax</sub> | HW <sub>ges</sub> | H <sub>p</sub> | H <sub>s</sub> |
|    |          | [m]        | [m]         | [m³/d]           | [m³/8h]           | [kg/d]              |                    |                       |                    |                |                |                    |                    |                   |                |                |
| 14 | 3 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 2,10             | 0,70              | 0,56                | 2,45               | 2,80                  | 3,15               | 0,84           | 5,95           | 0,87               | 1,06               | 1,15              | 0,13           | 1,02           |
| 14 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,10             | 0,70              | 0,56                | 2,45               | 2,80                  | 3,15               | 0,84           | 5,95           | 0,84               | 1,00               | 1,05              | 0,10           | 0,95           |
| 16 | 3 x 4800 | 2,87       | 2,28 / 1,99 | 2,40             | 0,80              | 0,64                | 2,80               | 3,20                  | 3,60               | 0,96           | 6,80           | 0,96               | 1,20               | 1,29              | 0,14           | 1,15           |
| 16 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,40             | 0,80              | 0,64                | 2,80               | 3,20                  | 3,60               | 0,96           | 6,80           | 0,92               | 1,10               | 1,16              | 0,11           | 1,05           |
| 18 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 2,70             | 0,90              | 0,72                | 3,15               | 3,60                  | 4,05               | 1,08           | 7,65           | 0,99               | 1,21               | 1,28              | 0,13           | 1,15           |
| 20 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 3,00             | 1,00              | 0,80                | 3,50               | 4,00                  | 4,50               | 1,20           | 8,50           | 1,07               | 1,32               | 1,42              | 0,17           | 1,25           |
| 22 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 3,30             | 1,10              | 0,88                | 3,85               | 4,40                  | 4,95               | 1,32           | 9,35           | 1,15               | 1,45               | 1,56              | 0,19           | 1,37           |
| 24 | 3 x 6500 | 3,15       | 2,39 / 2,19 | 3,60             | 1,20              | 0,96                | 4,20               | 4,80                  | 5,40               | 1,44           | 10,20          | 1,25               | 1,58               | 1,71              | 0,23           | 1,48           |

\* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden

Werkstoff: Polypropylen

Wandstärke: 7mm

alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Baureihe 3 auf Luftbbasis

Anlage 6

### Kurzzeichen und Einheiten

|                             |                    |                                                             |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>EW</b>                   | -                  | Einwohnerwert                                               |
| <b>L1</b>                   | m                  | Gesamtlänge SBR                                             |
| <b>L2</b>                   | m                  | Gesamtlänge Vorklärung                                      |
| <b>L3</b>                   | m                  | Gesamtlänge 2. Vorklärung                                   |
| <b>B1</b>                   | m                  | Gesamtbreite SBR                                            |
| <b>B2</b>                   | m                  | Gesamtbreite Vorklärung                                     |
| <b>B3</b>                   | m                  | Gesamtbreite 2. Vorklärung                                  |
| <b>Q<sub>S,d</sub></b>      | m <sup>3</sup> /d  | Schmutzwasserzulauf/Tag                                     |
| <b>Q<sub>S,8h</sub></b>     | m <sup>3</sup> /8h | Schmutzwassermenge/Zyklus (3 Zyklen/Tag)                    |
| <b>B<sub>d,BSB5</sub></b>   | kg/d               | BSB5-Fracht/Tag (0,06 kg/(EW*d) bzw. 0,04 kg/(EW*d))        |
| <b>V<sub>R,min</sub></b>    | m <sup>3</sup>     | minimales Reaktorvolumen                                    |
| <b>V<sub>R,mittel</sub></b> | m <sup>3</sup>     | mittleres Reaktorvolumen                                    |
| <b>V<sub>R,max</sub></b>    | m <sup>3</sup>     | maximales Reaktorvolumen                                    |
| <b>V<sub>P</sub></b>        | m <sup>3</sup>     | Puffervolumen                                               |
| <b>V<sub>S</sub></b>        | m <sup>3</sup>     | Schlamm Speichervolumen                                     |
| <b>HW<sub>R,min</sub></b>   | m                  | minimaler Wasserstand im SBR                                |
| <b>HW<sub>R,max</sub></b>   | m                  | maximaler Wasserstand im SBR                                |
| <b>HW<sub>ges.</sub></b>    | m                  | maximale Wassertiefe von UK Zulaufrohr bis OK Behälterboden |
| <b>H<sub>P</sub></b>        | m                  | Höhe des Puffers im Schlamm Speicher                        |
| <b>H<sub>S</sub></b>        | m                  | Mindestwasserstand im Schlamm Speicher                      |
| <b>H1</b>                   | m                  | Einbautiefe SBR                                             |
| <b>H2</b>                   | m                  | Einbautiefe Vorklärung                                      |
| <b>H3</b>                   | m                  | Einbautiefe 2. Vorklärung                                   |

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Kurzzeichen und Einheiten

Anlage 7

## Beschreibung SBR-Kläranlage

### 1. Funktionsbeschreibung

Die Kläranlage arbeitet nach dem Belebtschlammprinzip im Aufstauverfahren. Dabei werden die Schmutzstoffe aus dem Abwasser von schwebenden Mikroorganismen (Belebtschlamm) aufgenommen und in Biomasse umgewandelt. Während der Belüftungsphase werden durch den Sauerstoffeintrag die Mikroorganismen (Biomasse) aktiv gehalten und der entstehende Überschussschlamm in den Schlamm Speicher gepumpt.

Der Tauchmotorbelüfter/ Tellerbelüfter, die Klarwasserpumpe/ Klarwasserheber und die Beschicker-/Überschussschlammpumpe/ Beschickerheber sind an Kunststoffhalterungen befestigt bzw. schwimmend gelagert.

Mit einer Niveaumessung wird ermittelt, wann ein Klarwasserabzug erfolgen muss. Die einzelnen Komponenten der Maschinentechnik können zu Wartungszwecken durch den Deckel der Anlage herausgezogen werden.

Als Besonderheit der Kläranlage findet die an die mechanische Behandlung des Abwassers anschließende gezielte biologische Reinigung und die Nachklärung in einer Stufe statt, wobei die Phasen zeitlich aufeinanderfolgend in regelmäßig wiederkehrenden Zyklen ablaufen.

Die Dauer eines Zyklus beträgt bei der Kläranlage 8 Stunden, woraus sich 3 Zyklen pro Tag ergeben. Das Abwasser gelangt zunächst in den Grobstoffabscheider/Schlamm Speicher. Aus diesem Schlamm Speicher wird mit Hilfe der Beschicker-/Überschussschlammpumpe/ Beschickerheber mittels eines Tauchrohres bzw. eines Schlauches, welche als kommunizierende Röhre wirken, das aufgestaute Abwasser in die Belebung geleitet (bei der Luftbasis erfolgt die Beschickung durch das Heben des Abwassers aus der Vorklärung). Hier findet der eigentliche Reinigungsprozess statt. Die Belüftung sowie die dadurch stattfindende vollständige Durchmischung des Reaktorinhaltes erfolgt intermittierend, je nach Variante, über einen Tauchmotorbelüfter/ Tellerbelüfter bzw. Rohrschrauberbelüfter (die beiden zuletzt genannten in Verbindung mit einem Luftverdichter), der gleichzeitig Luft in die kommunizierende Röhre einträgt, wodurch ein Zufluss von Abwasser während der Nachklärphase verhindert wird (kommunizierende Röhre reißt ab). Die Belüftungszeit wird so eingestellt, dass der zur Reinigung benötigte Mindestsauerstoffgehalt nicht unterschritten wird. Nach Ablauf von 6 Stunden endet die Belüftungsphase und es beginnt die Absetzphase.

Nach 2 Stunden Absetzzeit wird über eine Klarwasserpumpe/ Klarwasserheber das gereinigte Wasser abgeleitet und mit einem UV-Reaktor der sich im Behälter oder in einer Freiluftsäule befindet in einem weiteren Behandlungsschritt desinfiziert. Über eine Niveaumessung wird der Ausschaltpunkt der Pumpe festgelegt. Falls infolge eines Pumpendefektes dieser Minimalwasserstand nicht erreicht werden kann, wird über diese Niveaumessung ein Alarm ausgelöst. Nach ca. 8 Stunden ist der Zyklus beendet. Nach beendetem Klarwasserabzug beginnt der neue Zyklus.

Die Kläranlage mit Überlastspeicher ist die gastronomische und gewerbliche Lösung der Kläranlage mit elektrischen Pumpen. Hierbei verfügt die Anlage über einen separaten Puffer. Falls innerhalb kurzer Zeit Überlastungsspitzen auftreten, fließen diese nach Durchfluss des Grobabscheiders/Schlamm Speichers im Freigefälle dem Puffer zu und werden dort zurückgehalten. Die im Puffer enthaltene Pumpe gibt dann bei Unterlastung der Anlage das Abwasser wieder in den Grobabscheider/Schlamm Speicher zurück.

### 2. Konstruktion

Sämtliche Bauteile sind aus beständigem, dem Einsatzzweck entsprechenden Materialien hergestellt. Der Tauchmotorbelüfter/ Tellerbelüfter, die Klarwasserpumpe/ Klarwasserheber und die Beschicker-/ Überschussschlammpumpe/ Beschickerheber sind an Kunststoffhalterungen befestigt, die bei der Baureihe 1 auf die Trennwand des Behälters aufgesteckt werden. Bei der

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Beschreibung

Anlage 8

schwimmenden Variante sind alle Aggregate in einem Schwimmkörper integriert, der mit einer Kette im Behälter befestigt wird. Bei der Baureihe 2 können die Aggregate mittels Ketten in der Anlage befestigt werden, oder auf eine im Behälter im oberen Bereich fest installierte Traverse aufgesteckt werden oder schwimmend gelagert werden. Bei den Anlagen, bei denen der Sauerstoffeintrag durch Tellerbelüfter und Rohrmembranbelüfter gewährleistet wird, werden diese Bauteile am Boden des Belebungsbeckens angebracht.

### 3. Pumpen/ Heber

Langjährig bewährte Tauchmotorpumpen mit PVC-Mantel und NIRO – Motorgehäuse, 230 V, 50 Hz.

Druckluftheber und Schläuche aus PVC

### 4. Sauerstoffeintrag

Der Sauerstoffeintrag kann durch einen Axial – Schaufelradbelüfter, sowie Teller-/Rohrmembranbelüfter in Verbindung mit einem Luftverdichter, gewährleistet werden. Diese sorgen gleichzeitig für eine Umwälzung des Schlammes während der Belüftungsphase.

### 5. Steuerung

Die Steuerung erfolgt elektronisch über ein SPS-Modul und kann dem jeweiligen Bedarfsfall über eine Codenummer angepasst werden. Betriebszeiten des Tauchmotorbelüfters, der Klarwasserpumpe, der Beschickungs-/Überschussschlammpumpe werden über einen Betriebsstundenzähler angezeigt und gespeichert. Bei Inbetriebnahme wird die Anlage auf die maximal angeschlossene Einwohnerzahl eingestellt. Eine Veränderung der Einstellung ist bei kurzzeitiger Überlastung und bei länger andauernder Unterbelastung nicht erforderlich.

Fehlermeldungen werden optisch und akustisch angezeigt.

Ein Netz unabhängiges Störmeldemodul zur Spannungsausfallerkennung ist in der Steuerung integriert.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Beschreibung

Anlage 9

## Einbauanweisung SBR-Kläranlage

### 1. Bauseitige Voraussetzung

Die gesamte Kläranlage muss nach den Angaben der Firma Kordes KLD GmbH eingebaut sein. Zu- und Abläufe sowie notwendige Verbindungsleitungen müssen als KG-Rohre (KG-Rohr nach DIN 12566; DN 100 für Durchflüsse  $\leq 4 \text{ m}^3/\text{Tag}$ , DN 150 für Durchflüsse  $\geq 4 \text{ m}^3/\text{Tag}$ ) ausgeführt sein und nach innen ca. 15 cm hineinragen. Für den Behälter muss eine separate Luftzuleitung in des SBR-Behälters eingebaut werden. Im Zulaufrohr ist unmittelbar vor der Vorklärung eine Entlüftung einzubauen, wenn eine Entlüftung über das Dach nicht gegeben ist.

### 2. Steuerung und Kabel/ Schlauchzuführung

Das Steuergerät muss an einem erreichbaren Ort angebracht und mit 230 V Spannung angeschlossen sein. Zum Steuergerät ist ein abgesichertes (FI-Schalter) Kabel ( $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ) zu verlegen. Zwischen Steuergerät und Kläranlagenbehälter ist ein Leerrohr (KG100) für das Steuerkabel ( $7 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ) zu verlegen, welches mit der Verteilerbox verbunden ist. Der Anschluss der Kabel hat von einem Fachbetrieb zu erfolgen!

### 3. Einbau der SBR-Kläranlage mit elektrischen Pumpen

Der Einbau der Kläranlage erfolgt durch den Kundendienst der Firma Kordes KLD GmbH oder eine von Ihr autorisierten Firma.

Die steckerfertige Verteilerbox wird auf das Rohr eines Aggregates mittels einer an der Verteilerbox befestigten Klemme gesteckt. Damit ist die gute Zugänglichkeit in der Anlage gewährleistet. Die steckerfertigen Aggregate werden nun auf die durch Nummerierung vorgegebenen Ausgänge der Verteilerbox handfest aufgeschraubt.

Bitte beachten Sie bei allen Anschlussarbeiten, dass alle Kabel lang genug sind, damit die Aggregate der Kläranlage problemlos aus der Anlage entnommen werden können.

Das Steigrohr der Beschicker-/ Überschussschlammpumpe muss über die Trennwand bzw. mit dem Schlauch in die Vorklärung geführt werden. Der Schlauch ist mit dem Tauchrohr oder an einem Ansaugstutzen zu befestigen.

Die Probenahme kann durch einen auf der Halterung der Klarwasserpumpe integrierten Probenahmebehälter bzw. auf einer separaten Trennwandkonsole angebrachten Probenahmebehälters erfolgen. Eine Abwasserprobe kann mittels des speziellen Kordes Probenehmers nach öffnen des Hahns entnommen werden.

Die Aggregate der Kläranlage sind auf die Trennwand oder fest installierte Traverse oder an Ketten aufzuhängen bzw. schwimmend zu lagern.

Der Ablaufschlauch der Klarwasserpumpe wird 50 cm in das Ablaufrohr eingeführt und fixiert.

Bei der Kläranlage mit Überlastspeicher ist im Pufferbehälter eine zusätzliche Pumpe angebracht. Belastungsspitzen werden auf diese Weise aufgefangen, indem das Überschusswasser gesammelt und bei Unterlast dem System zurückgeführt wird.

Bei Gefahr durch Rückstau ist eine Kordes Rückstausicherung einzubauen, die den Rückstau verhindert und einen Notüberlauf sicherstellt.

Die Anlage muss mindestens bis zum Ausschaltpunkt der Niveaumessung mit Wasser gefüllt werden. Danach kann mittels der Handschaltungs- oder Testlauffunktion am Steuergerät die notwendige Funktionsprobe durchgeführt werden.

Die Einstellung des Steuergerätes entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

Die Anlage kann erst in Betrieb genommen werden, wenn der/die Grobstoffabscheidung/Schlamm Speicher gefüllt ist/sind.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Einbauanweisung

Anlage 10

#### 4. Einbau der SBR-Kläranlage auf Luftbasis

Die Schlauchleitungen werden durch das Leerrohr mit den jeweiligen farblich gekennzeichneten Drucklufthebern verbunden.

Der Beschickerheber wird an der Trennwand fixiert, so dass das Wasser in den SBR-Reaktor gepumpt werden kann.

Das Probenahmegefäß wird am Ablaufrohr der Kläranlage angeschlossen und der Ablaufschlauch des Klarwasserhebers wird in das Probenahmegefäß eingeführt und fixiert. Eine Abwasserprobe kann mittels des speziellen Kordes Probenehmers nach Öffnen des Hahns entnommen werden.

Die Heber der Kläranlage sind auf die Trennwand oder fest installierte Traverse oder an Ketten aufzuhängen.

Bei der Kläranlage mit Überlastspeicher ist im Pufferbehälter eine zusätzliche Pumpe angebracht. Belastungsspitzen werden auf diese Weise aufgefangen, indem das Überschusswasser gesammelt und bei Unterlast dem System zurückgeführt wird.

Die Anlage muss mindestens bis zum Ausschaltpunkt der Niveaumessung mit Wasser gefüllt werden. Danach kann mittels der Handschaltungs- oder Testlauffunktion am Steuergerät die notwendige Funktionsprobe durchgeführt werden.

Die Einstellung des Steuergerätes entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

Die Anlage kann erst in Betrieb genommen werden, wenn der/die Grobstoffabscheidung/Schlamm Speicher gefüllt ist/sind.

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H | Anlage 11 |
| Einbauanweisung                                                                                                            |           |

## Einbau des Behälters

### Behältereigenschaften

Werkstoff: Polypropylen aus 7 mm Wandstärke (alle Maße +/- 3% Toleranz)  
Herstellverfahren: Spritzguß

### Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

- Die bautechnische Eignung des Bodens nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände bzw. Sickerfähigkeit des Untergrundes
- Auftretende Belastungsarten, z. B. Verkehrslasten

Zur Bestimmung der bodenphysikalischen Gegebenheiten sollte ein Bodengutachten beim örtlichen Bauamt angefordert werden.

### Baugrube

Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um 500 mm überragen, der Abstand zu festen Bauwerken muss mind. 1000 mm betragen.

Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung über dem Behälter nicht überschritten wird. Die Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich verbaut sein. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 mm – 800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16, Dicke ca. 150 - 200 mm) aufgetragen.

### Hanglage, Böschung etc.

Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum Behälter haben.

### Einsetzen und Verfüllen

Die Behälter sind stoßfrei mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen.

Um Verformungen zu vermeiden wird der Behälter **vor** dem Anfüllen der Behälterumhüllung zu 1/3 mit Wasser gefüllt, danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 30 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet.

Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer). Beim Verdichten ist eine Beschädigung des Behälters zu vermeiden. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden. Die Umhüllung muss mind. 500 mm breit sein.

### Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1% in Fließrichtung zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen. Die Technikzuleitung ist in einem

Leerrohr zu führen, welches mit Gefälle zum Behälter, ohne Durchbiegungen möglichst geradlinig zu verlegen ist. Erforderliche Bögen sind mit 30° Formstücken auszubilden.

**Wichtig:** das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Einbauanweisung

Anlage 12

## UV-Desinfektion

### 1. Beschreibung Allgemein

In der speziellen Konstruktion des UV-Systems wird die Wellenlänge des UV-Lichtes 254nm, die für die Hygienisierung benötigt wird, gewährleistet.

### 2. Beschreibung der Hygienisierung

Das durch die Kleinkläranlage im höchsten Grade gereinigte Abwasser enthält nach der biologischen Reinigung Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Pilze und Coliforme Keime. Um zu verhindern, dass diese Mikroorganismen dem Wasserkreislauf zugeführt werden, ist es notwendig sie zu eliminieren. Die spezielle Konstruktion des UV-Systems ist dabei eine sehr effektive und kostengünstige Lösung zur Hygienisierung des Klarwassers und damit zur Zerstörung der schädlichen Mikroorganismen.

Das biologisch gereinigte Wasser wird dabei durch ein geschlossenes System aus abwasserbeständigem Material geführt. Dabei sorgt eine innenliegende UV-Lampe für die Dosis UV-Energie, die für die Zerstörung der schädlichen Mikroorganismen notwendig ist.

### 3. Hinweise zu Betrieb und Wartung

Das UV-System wird nur aktiv, wenn der Klarwasserabzug erfolgt. Es startet mit einer Vorlaufzeit von 6 Minuten vor dem Klarwasserabzug, um die volle UV-Leistung zu erreichen.

Der Volumenstrom der Klarwasserpumpe wird durch ein Reduzierstück auf einen für das UV-System geeigneten Volumenstrom angepasst. Damit wird eine UV-Dosis von 400 J/m<sup>2</sup> bei einer Transmission  $T_{1\text{cm}, 245\text{ nm}} = 70\%$  bei Ende der Nutzungsdauer nicht unterschritten um das Wasser sicher zu hygienisieren.

Eine Störung innerhalb des UV-System wird unmittelbar von der Steuerung gemeldet.

Die Wartung des UV-Systems erfolgt innerhalb der Wartungszyklen.

Dabei ist das Quarzglasrohr (Außenhülle des UV-Strahlers) mit einem entsprechenden säurehaltigen Reiniger zu reinigen.

Eine Wartungsanzeige im Steuergerät zeigt an, wann der UV-Strahler getauscht werden muss.

Die Meldung erfolgt in 2 Stufen.

Die 1. Stufe wird optisch im Display angezeigt, das der UV-Strahler innerhalb der nächsten 150 Tage getauscht werden muss.

Die 2. Stufe erfolgt akustisch, wenn der Strahler technisch ausfällt.

### 4. Technische Spezifikationen UV-Modul für die Baugröße von 4 - 16 E

Lampentyp: Niederdruckstrahler

Wellenlänge: 254nm

el. Leistung: 40 W

UV-Dosis: Der neu installierte Strahler hat eine UV-Dosis von 800J/m<sup>2</sup>.

Am Ende der Nutzungsdauer (8700 Betriebsstunden oder 3000 Schaltvorgänge) wird eine UV-Dosis von 400 J/m<sup>2</sup> nicht unterschritten.

Kontaktzeit: 6,75 Sekunden

Vorlaufzeit: siehe Pkt. 3

Wartungsanzeige: siehe Pkt. 3

### 5. Technische Spezifikationen UV-Modul für die Baugröße von 17 - 50 E

Lampentyp: Niederdruckstrahler

Wellenlänge: 254nm

el. Leistung: 80 W

UV-Dosis: Der neu installierte Strahler hat eine UV-Dosis von 800J/m<sup>2</sup>.

Am Ende der Nutzungsdauer (8700 Betriebsstunden oder 3000 Schaltvorgänge) wird eine UV-Dosis von 400 J/m<sup>2</sup> nicht unterschritten.

Kontaktzeit: 11,34 Sekunden

Vorlaufzeit: siehe Pkt. 3

Wartungsanzeige: siehe Pkt. 3

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen aus PP; Ablaufklasse D+H

Einbauanweisung H-Modul

Anlage 13