

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

11.08.2015

Geschäftszeichen:

II 31-1.55.31-23/10.1

Zulassungsnummer:

Z-55.31-341

Geltungsdauer

vom: **11. August 2015**

bis: **11. August 2020**

Antragsteller:

Klärtechnik Reinhardt GmbH

Albert-Einstein-Straße 20

23701 Eutin

Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton, Polypropylen, Polyethylen oder
glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK); Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Typ Klärmax
für 4 bis 50 EW;**

Ablaufklasse D

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 30 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-55.31-354 vom 12. November 2010.

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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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 Klärmax im Weiteren als Anlagen bezeichnet, nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung. Die Anlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben. Die Behälter der Anlagen bestehen aus Beton, Polypropylen, Polyethylen oder glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK). 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 25 bis 26.

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

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

Die Anlagen erfüllen mindestens die Anforderungen nach AbwV² Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifikation und Denitrifikation) eingehalten:

- BSB₅: ≤ 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
- NH₄-N: ≤ 10 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- N_{anorg.}: ≤ 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 24 entsprechen.

2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 23 bis 24 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.

²

AbwV

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

Der Einbau der Anlagen ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 27 bis 30 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung), unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen. Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Anlagen dürfen in Verkehrsbereiche mit Beanspruchungen bis 2,5 kN/m² eingebaut werden. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedungen, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern. Für den Einbau in Verkehrsbereiche mit höheren Beanspruchungen ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Die Anlagen mit Behältern aus Polypropylen oder Polyethylen dürfen grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

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

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100³ 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 4261-1⁴). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁵ (Verfahren W) durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten. Bei Behältern aus Polypropylen, Polyethylen und GFK 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.

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	Anlagen - Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
5	DIN EN 1610:1997-10	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

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

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

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

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

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁶).

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 23 und 24 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige⁷ 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.

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

⁷ 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)⁸ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen.

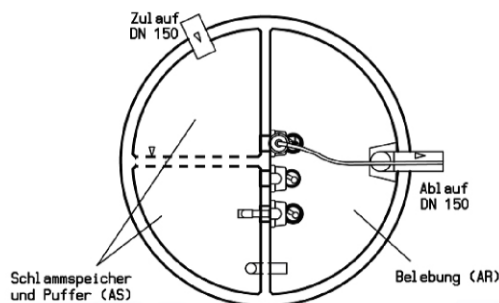
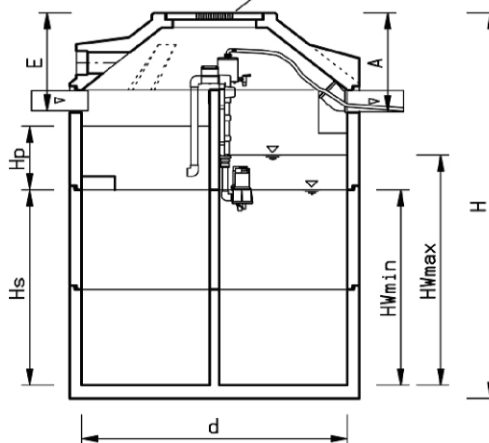
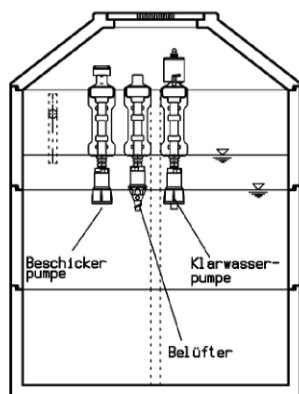
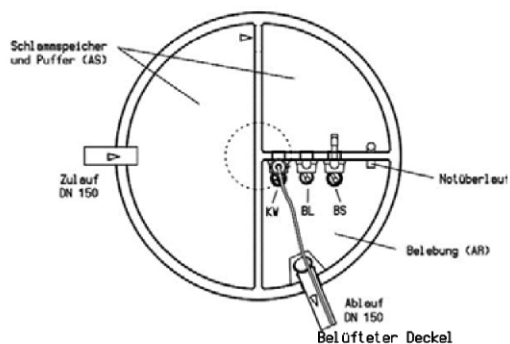
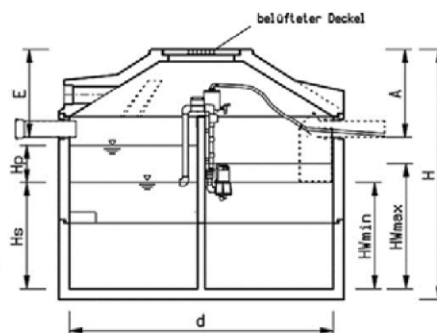
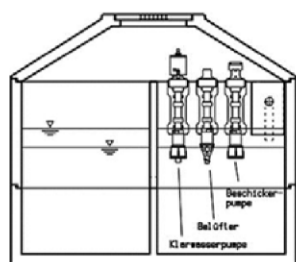
- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung/im Schlamm Speicher
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei folgendem Füllgrad der Vorklärung/des Schlamm Speichers mit Schlamm:
 - Anlagen mit Vorklärung (425 l/EW) bei 50 % Füllgrad
 - Anlagen mit Schlamm Speicher (250 l/EW) bei 70 % Füllgrad
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Messung im Belebungsbecken von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
 - Temperatur
 - pH-Wert
 - absetzbare Stoffe
 - CSB
 - NH₄-N
 - N_{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 Wahrmond
Referatsleiterin

Beglaubigt

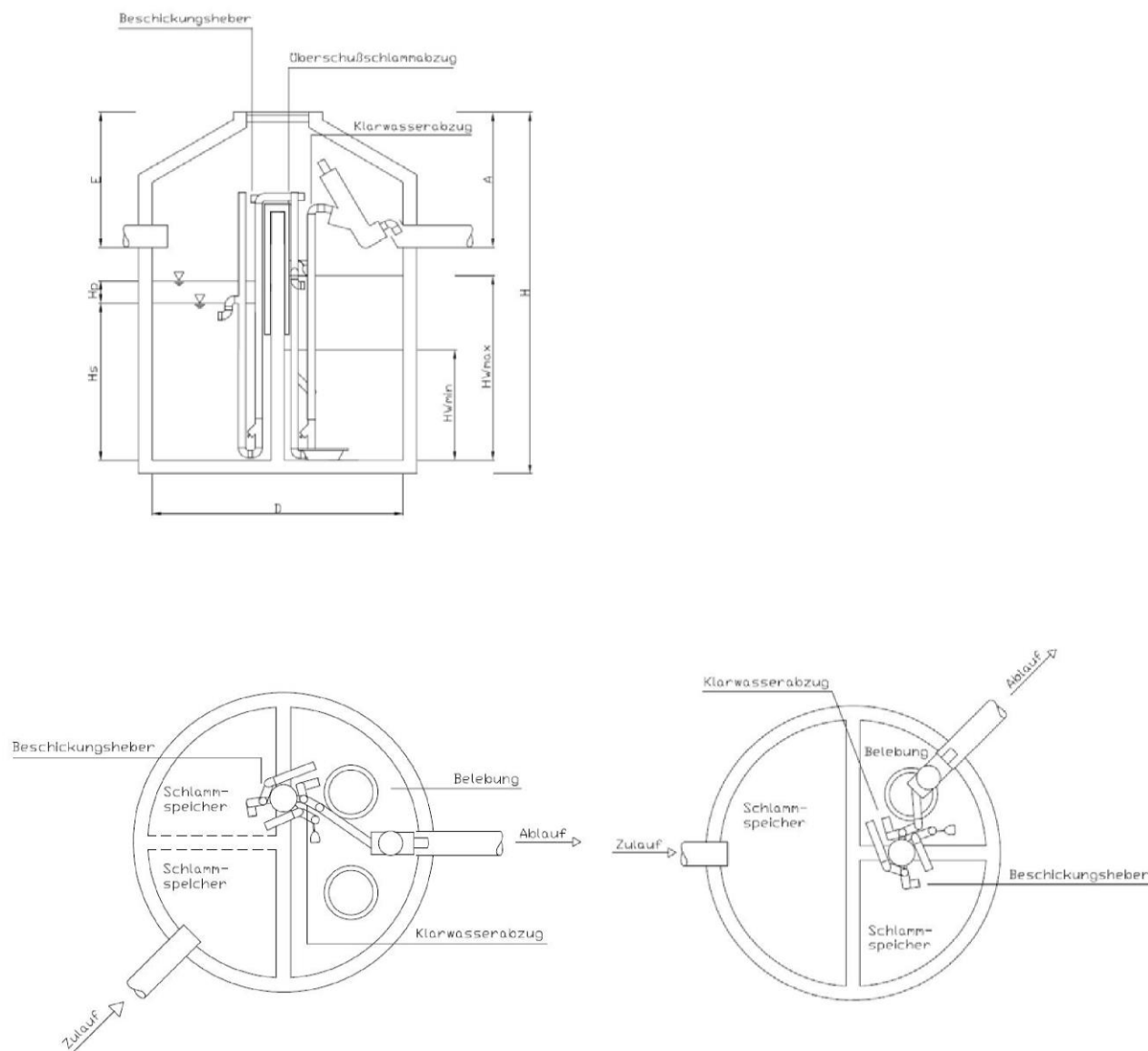
⁸ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Anlagen verfügen.



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 1 (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 1

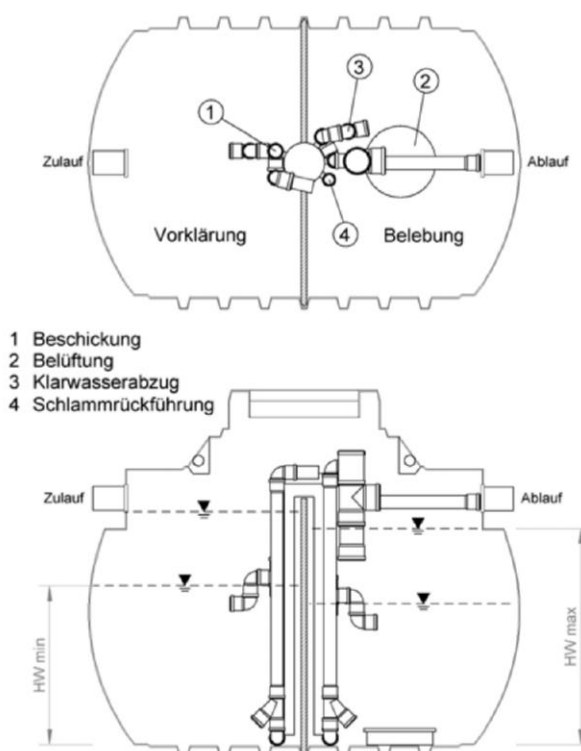


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

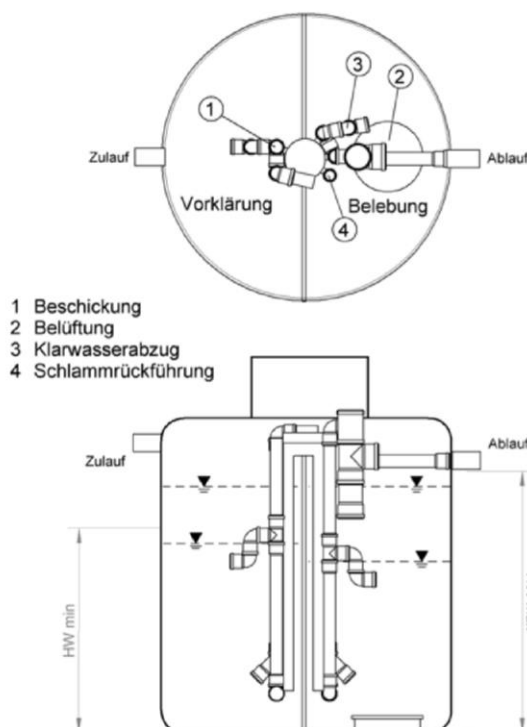
SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 1 (auf Luftbasis)

Anlage 2

Behälter 1



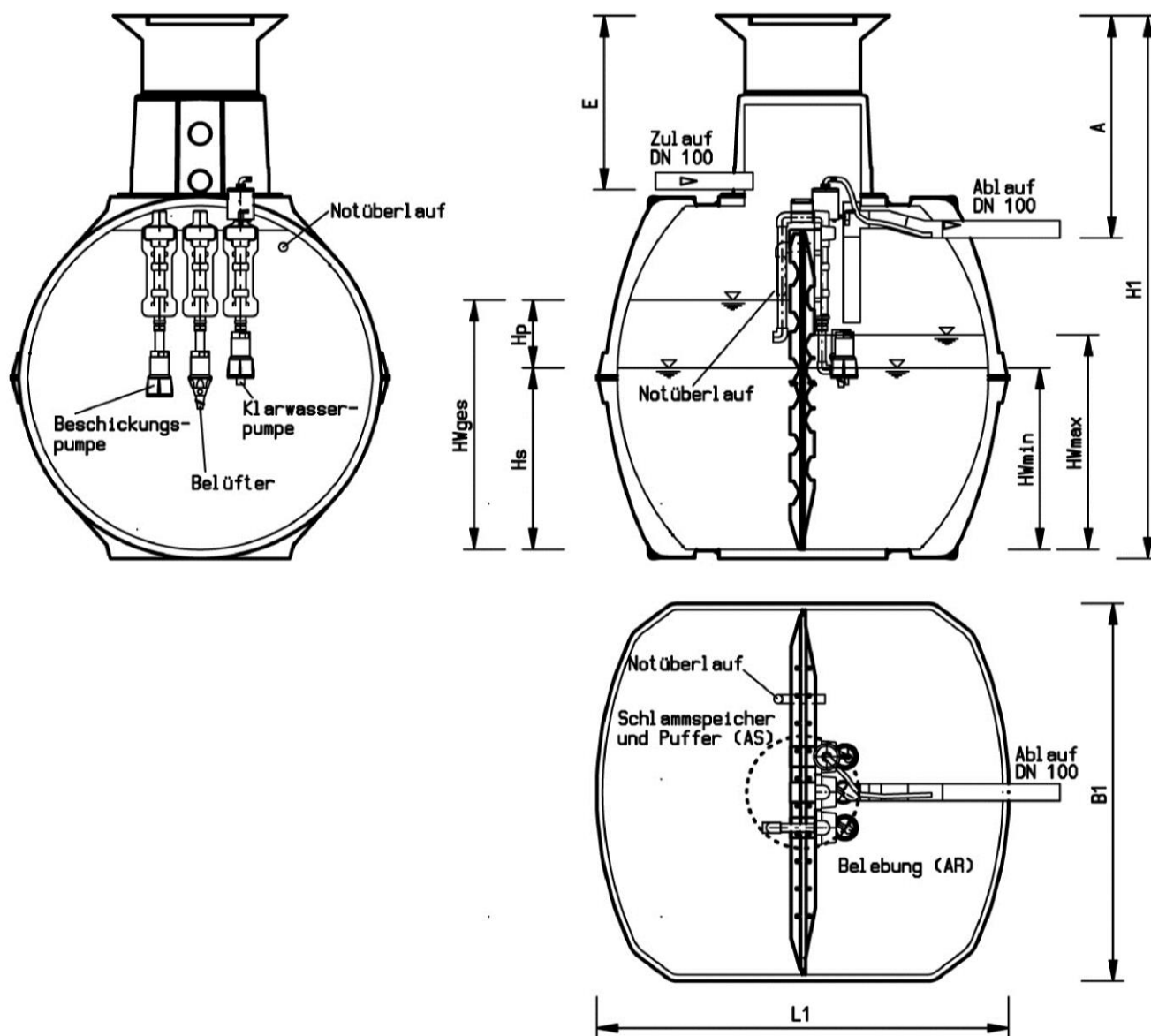
Behälter 2



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im PE und GFK Kunststoffbehälter
Baureihe 1 (auf Luftbasis)

Anlage 3

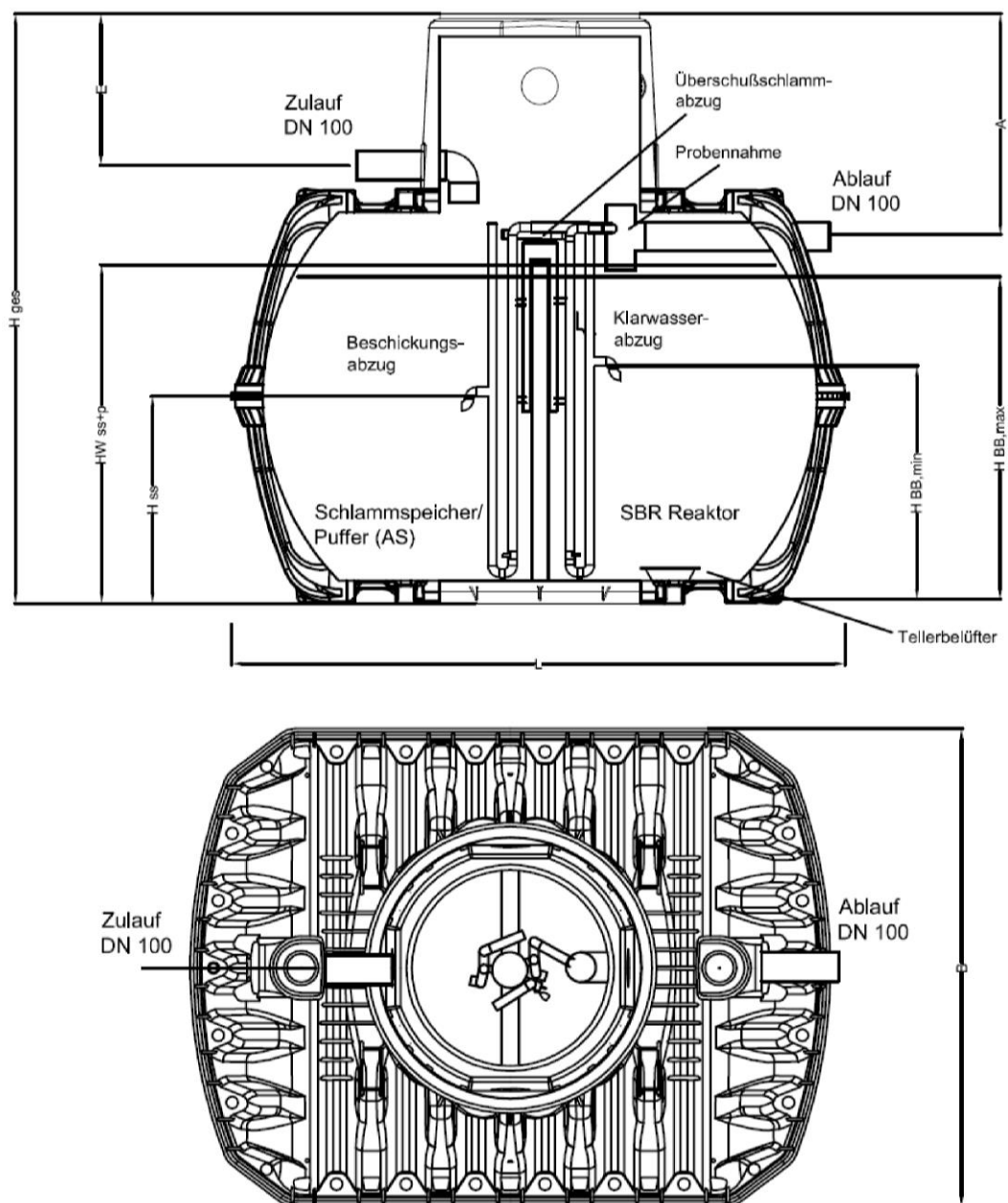


* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden
Werkstoff: Polypropylen
Wandstärke: 7mm
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter
Baureihe 1 (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 4

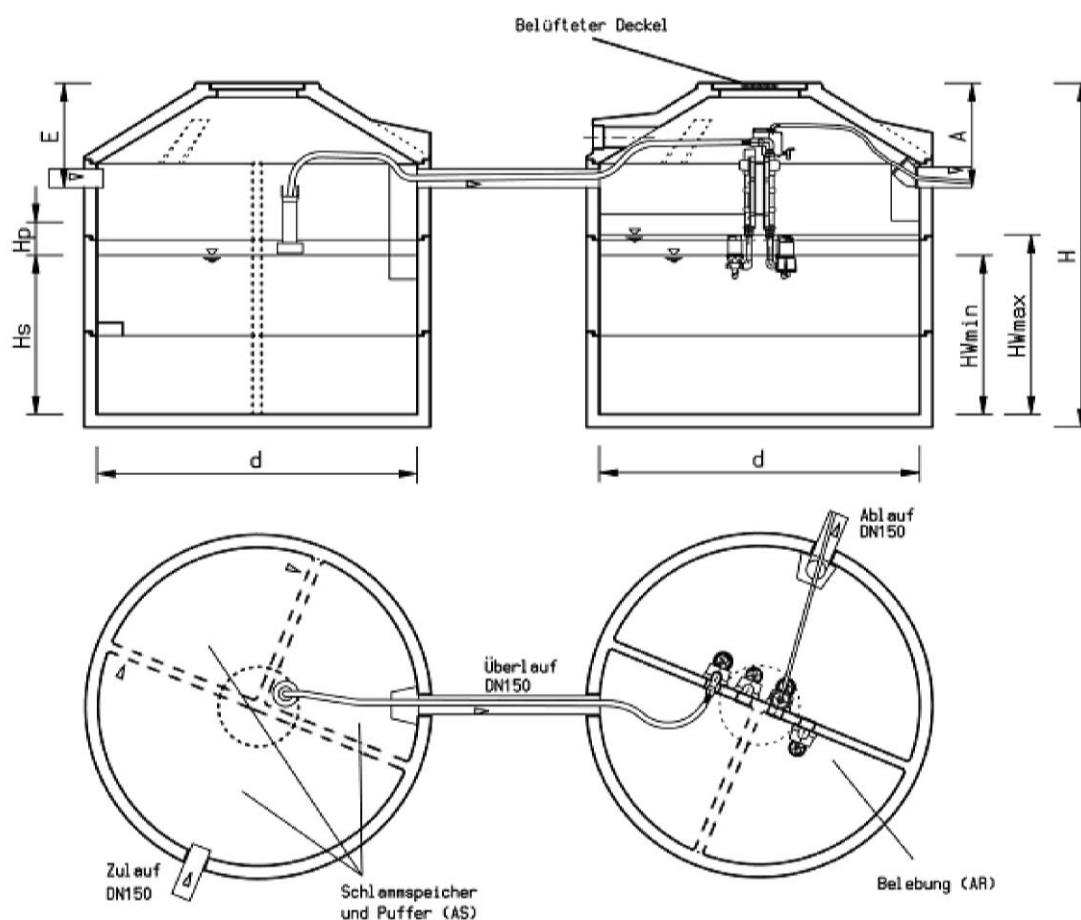


* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden
Werkstoff: Polypropylen
Wandstärke: 7mm
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter
Baureihe 1 (auf Luftbasis)

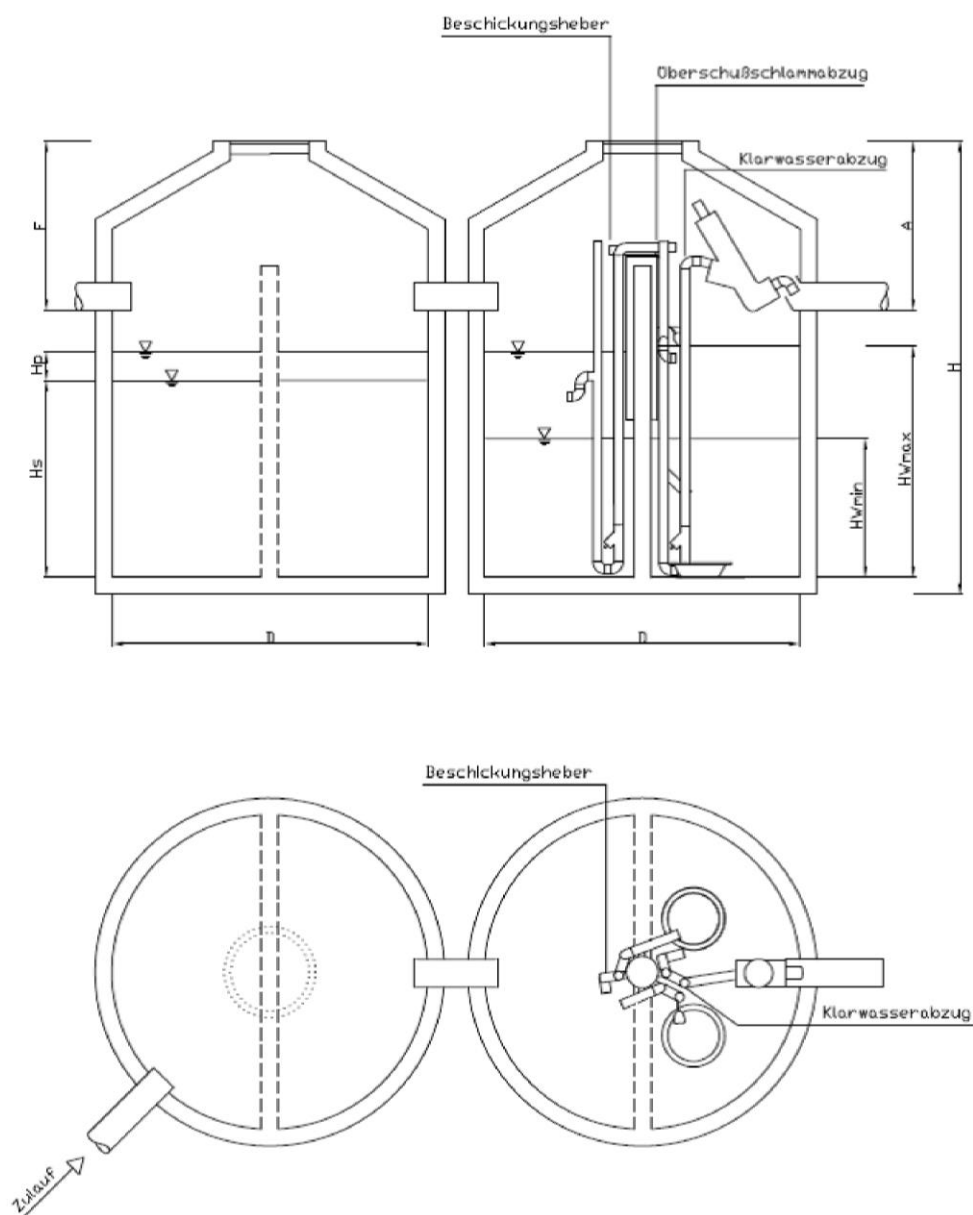
Anlage 5



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 2 (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 6

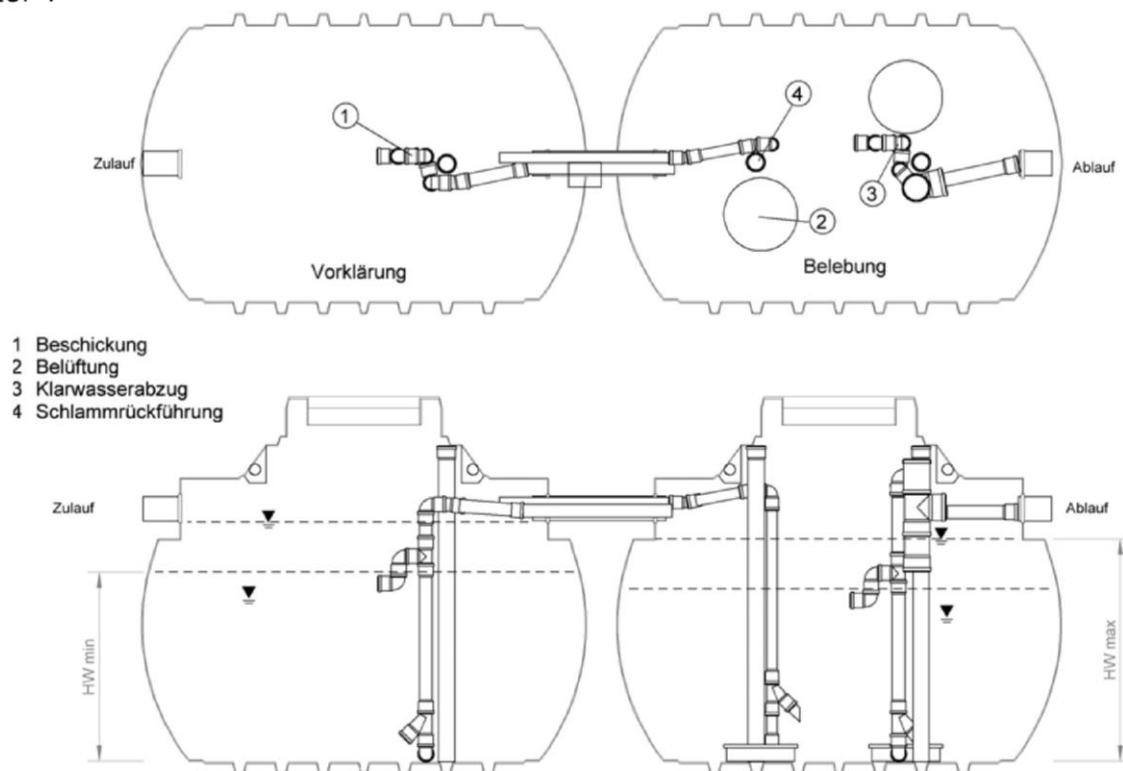


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

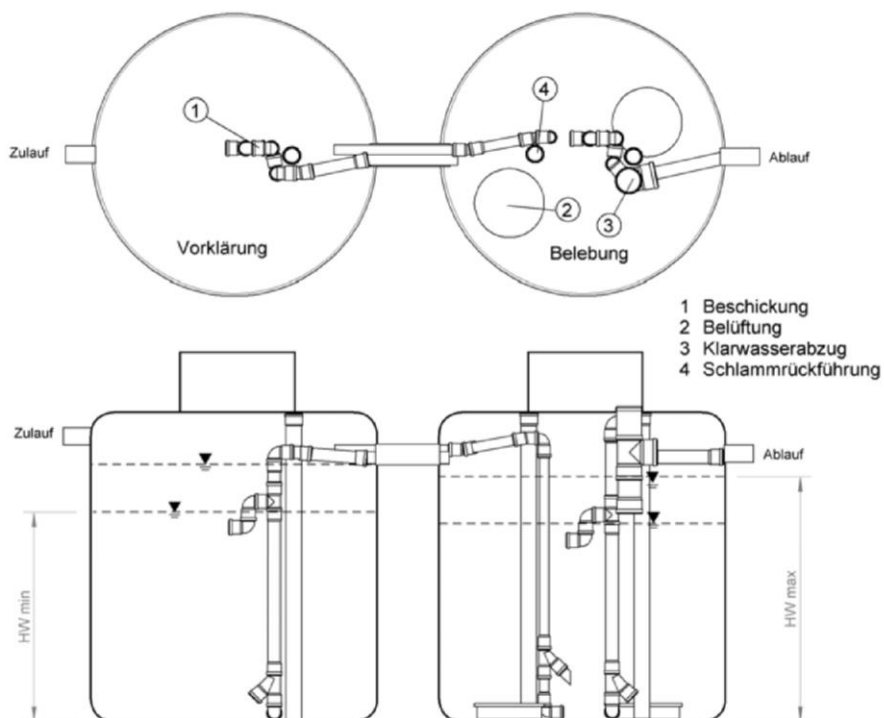
SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 2 (auf Luftbasis)

Anlage 7

Behälter 1



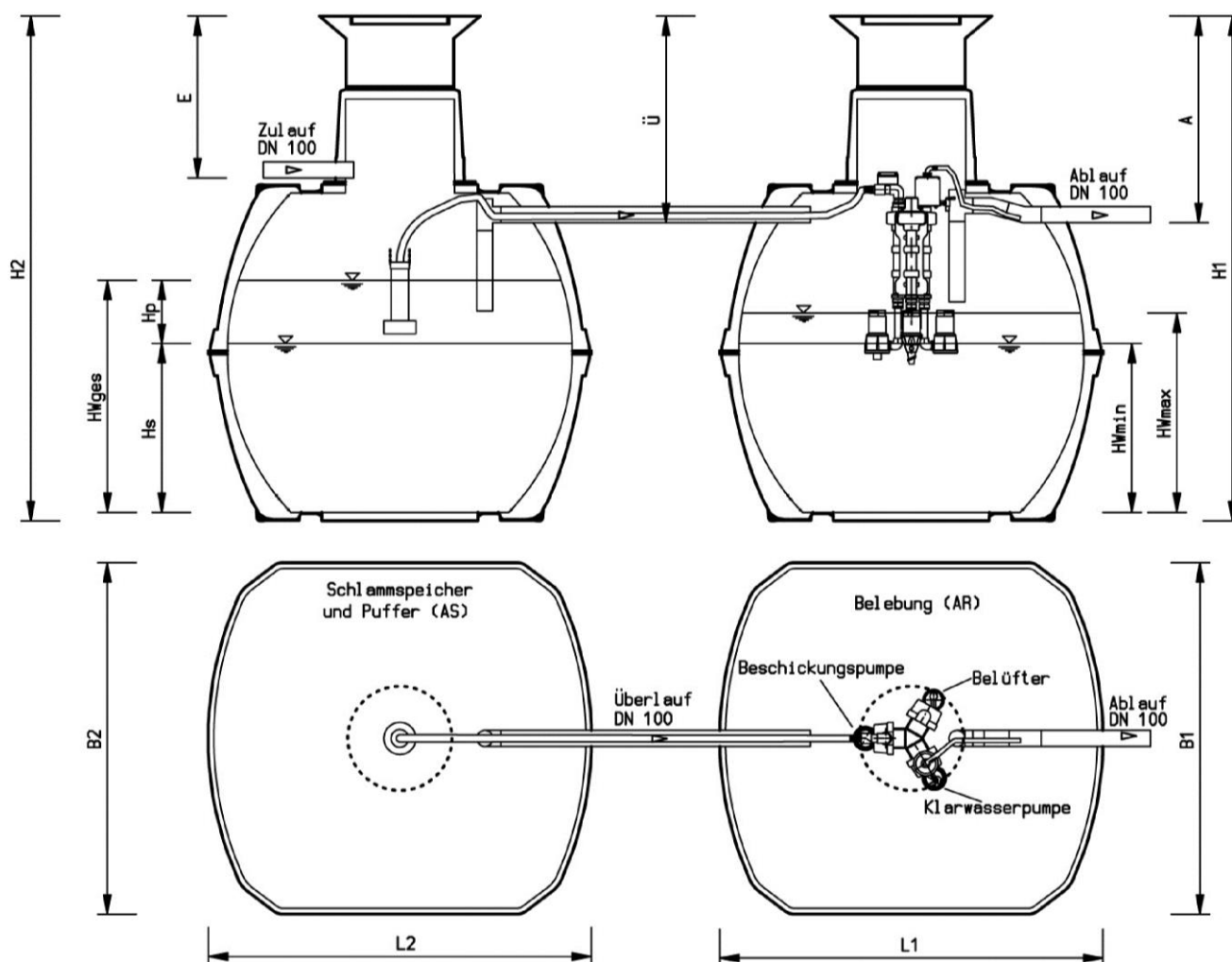
Behälter 2



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im PE und GFK Kunststoffbehälter
Baureihe 2 (auf Luftbasis)

Anlage 8

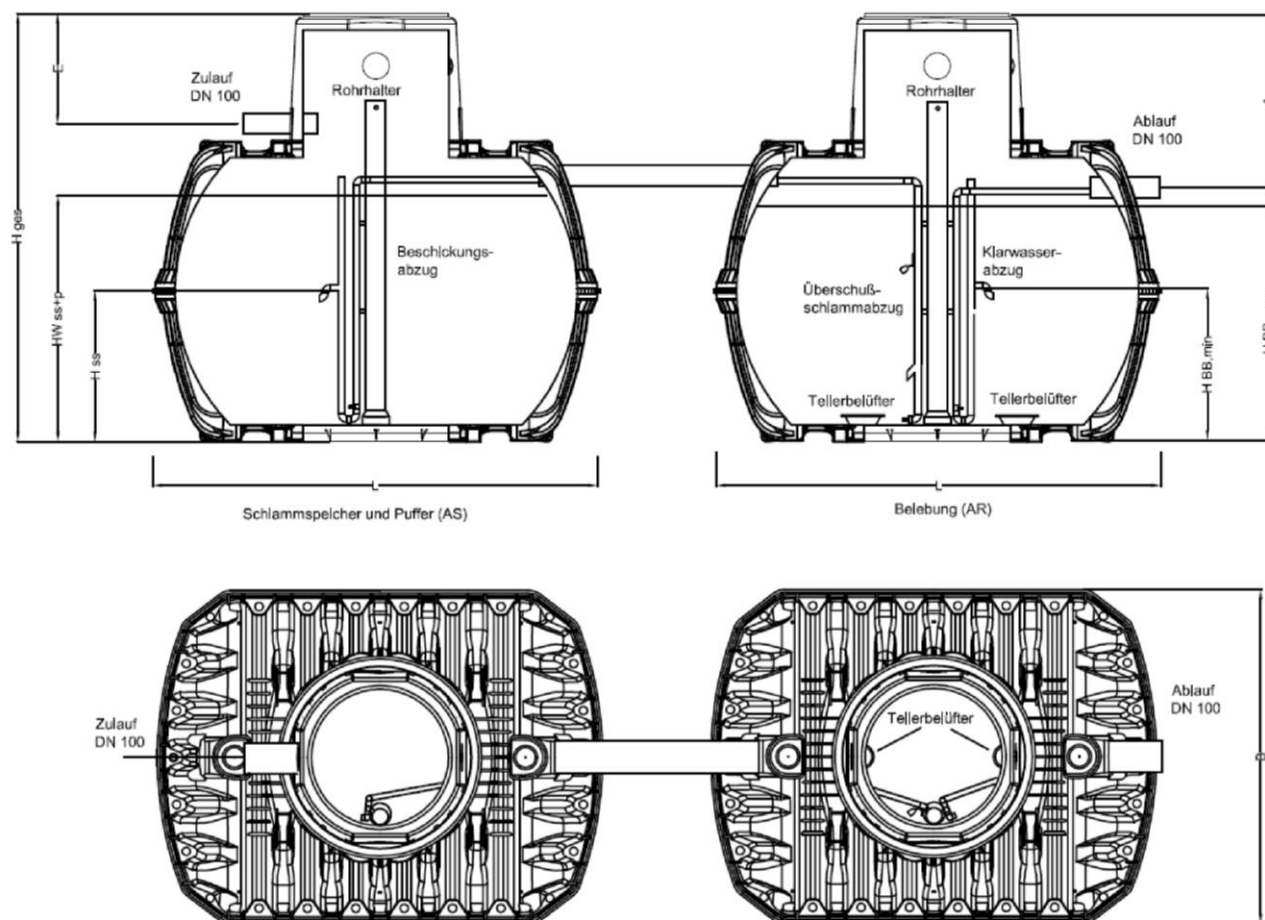


* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden
Werkstoff: Polypropylen
Wandstärke: 7mm
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter
Baureihe 2 (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 9

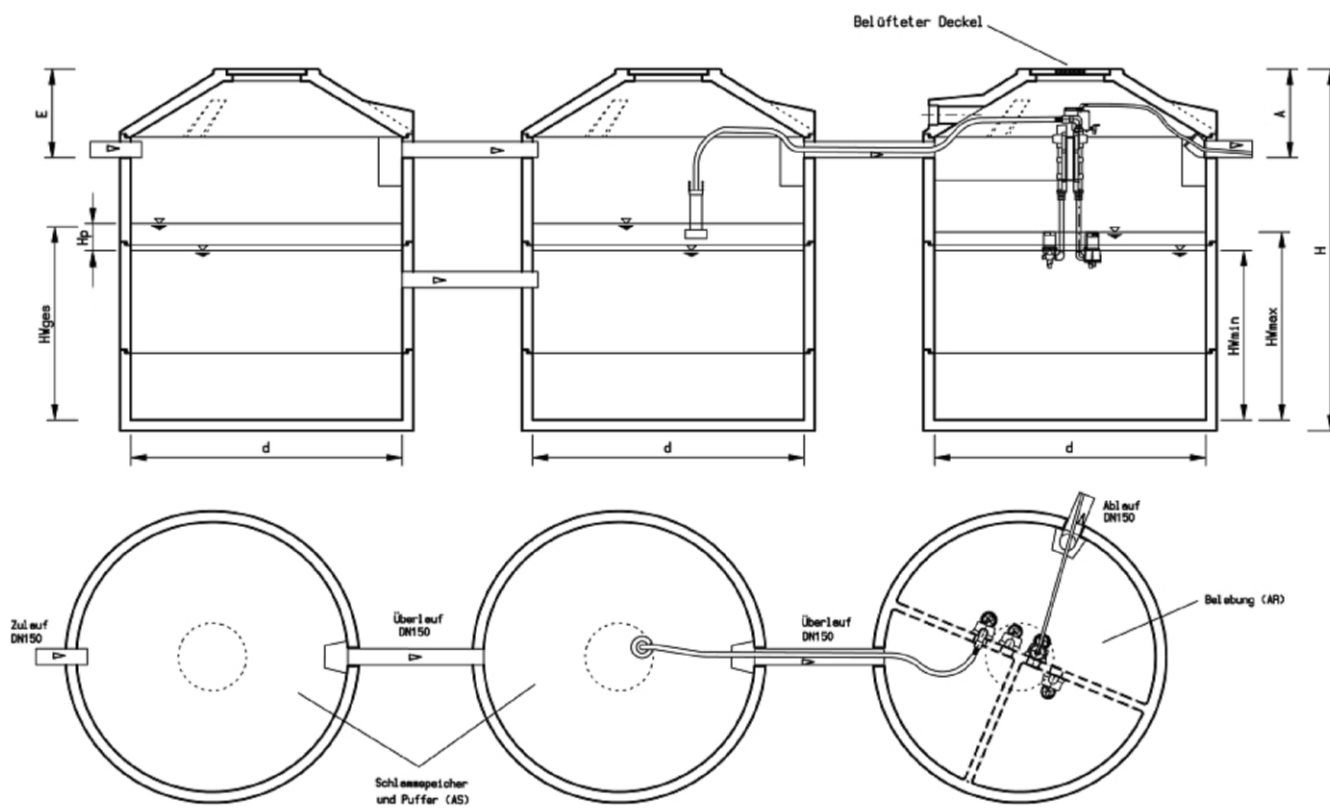


* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden
Werkstoff: Polypropylen
Wandstärke: 7mm
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter
Baureihe 2 (auf Luftbasis)

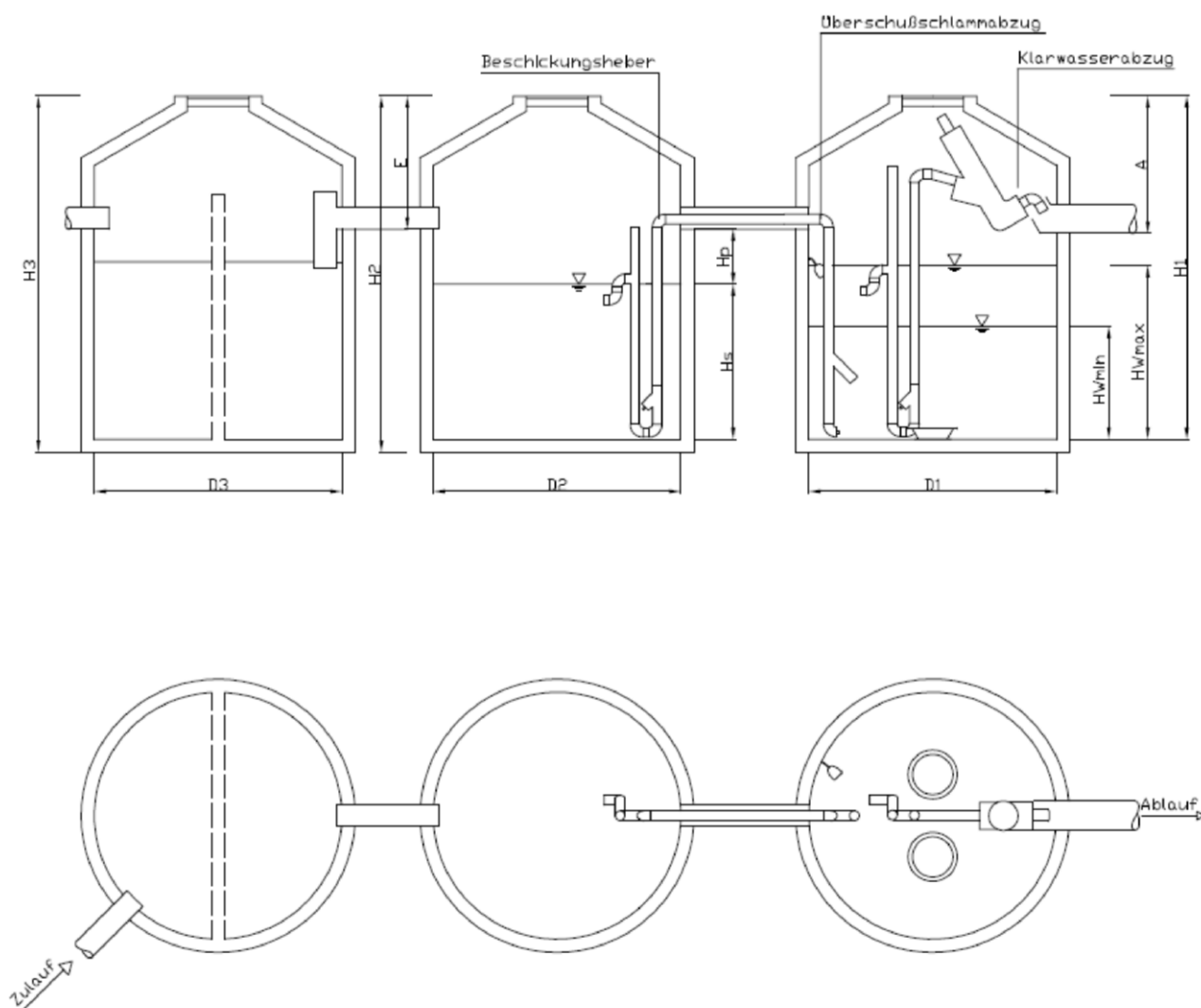
Anlage 10



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 3 (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 11

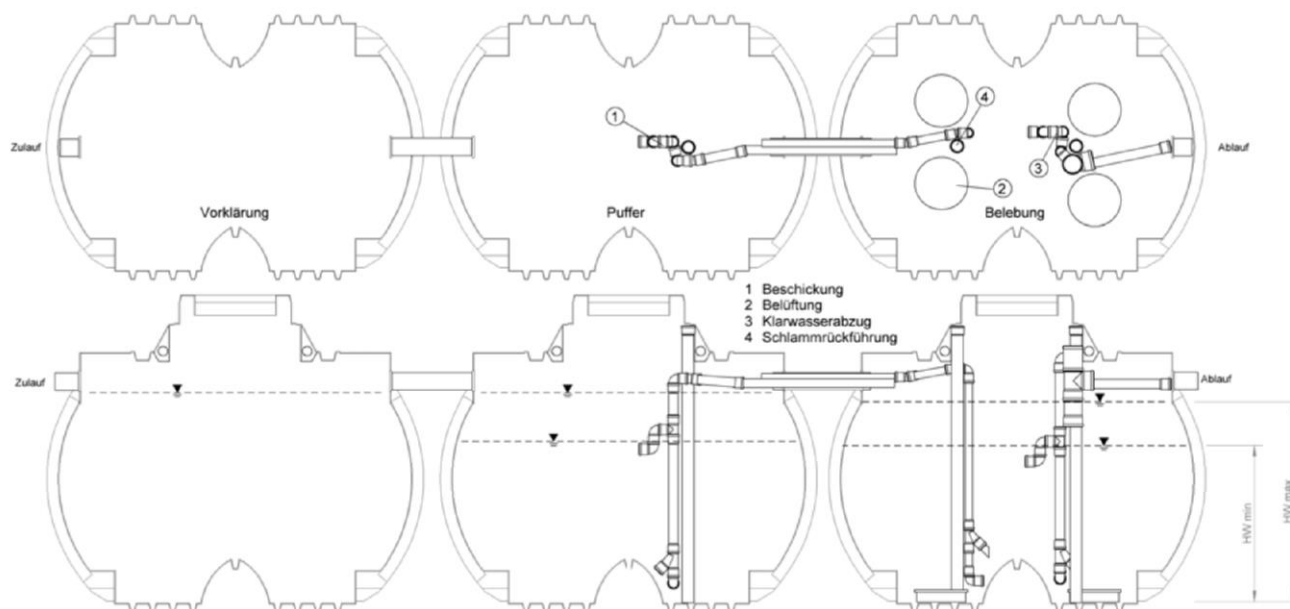


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

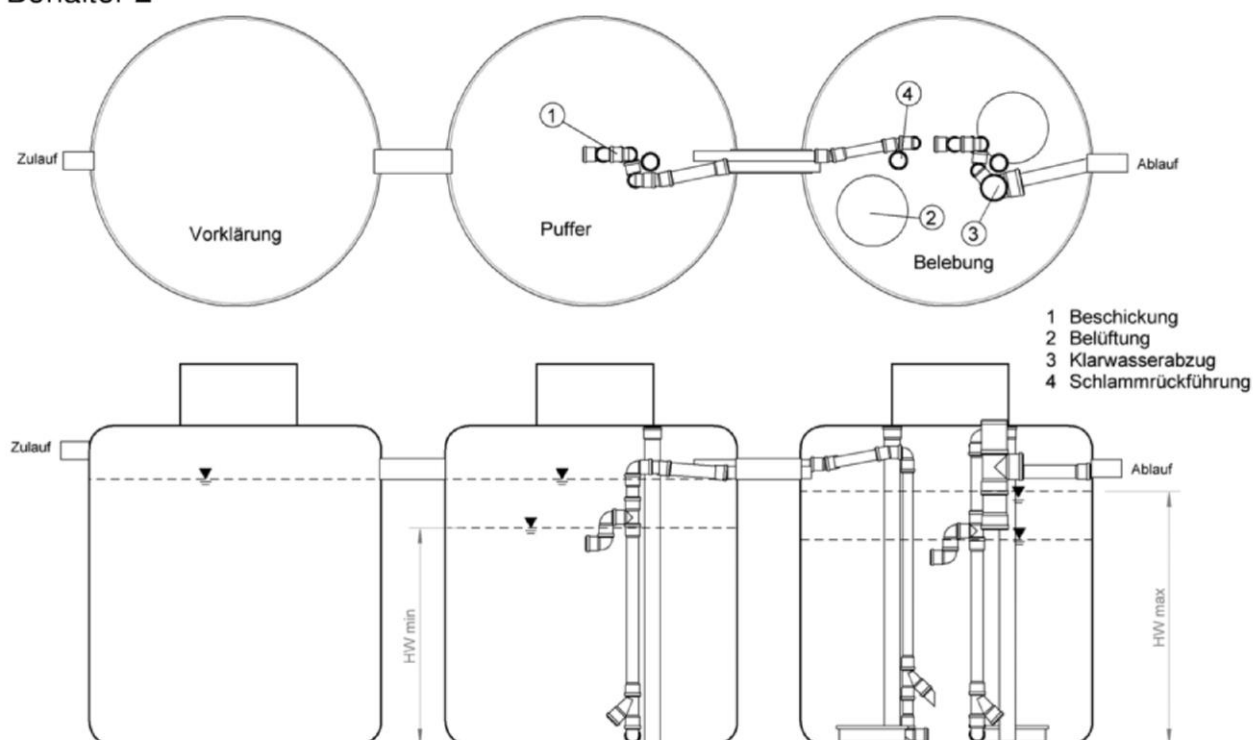
SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 3 (auf Luftbasis)

Anlage 12

Behälter 1



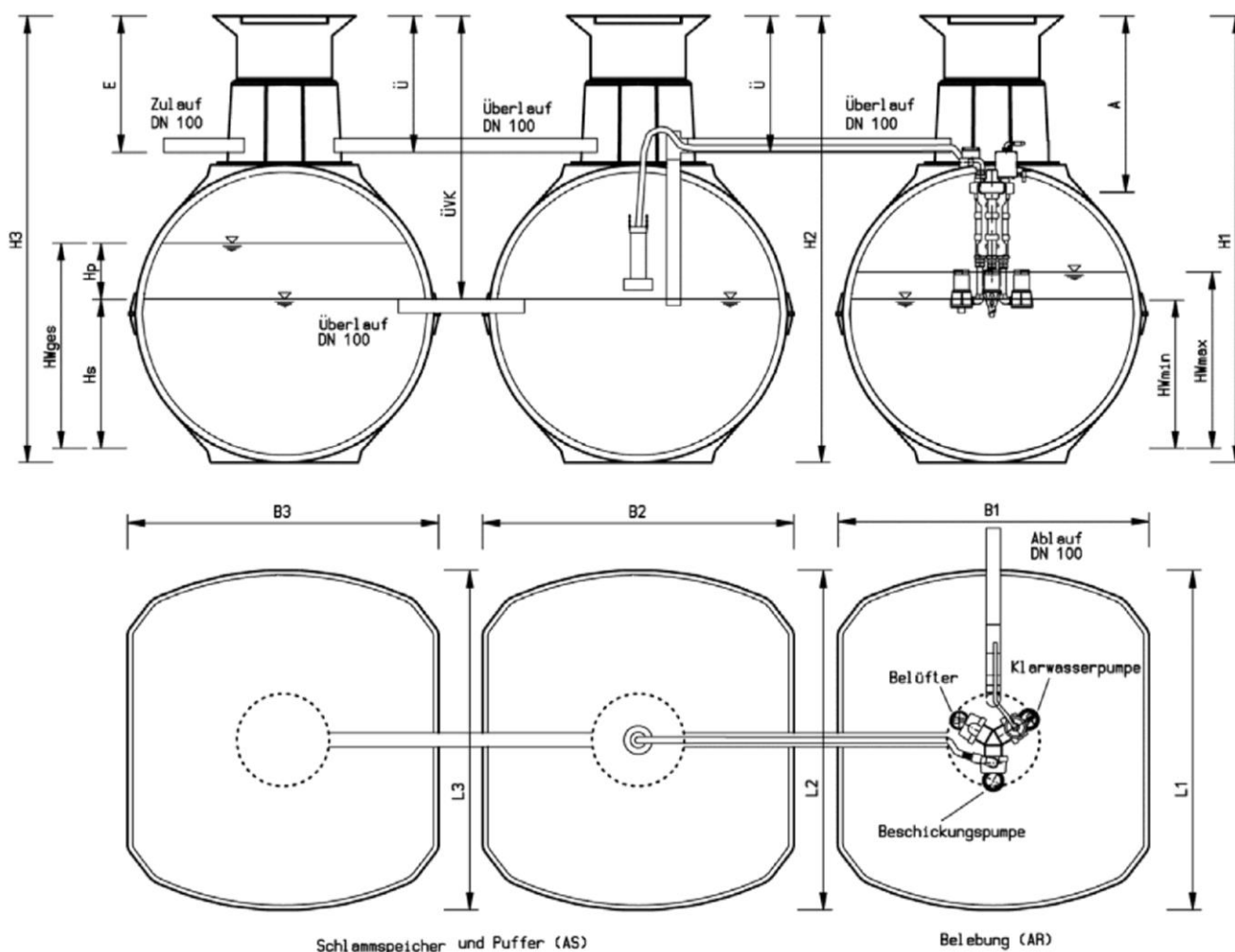
Behälter 2



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im PE und GFK Kunststoffbehälter
Baureihe 3 (auf Luftbasis)

Anlage 13

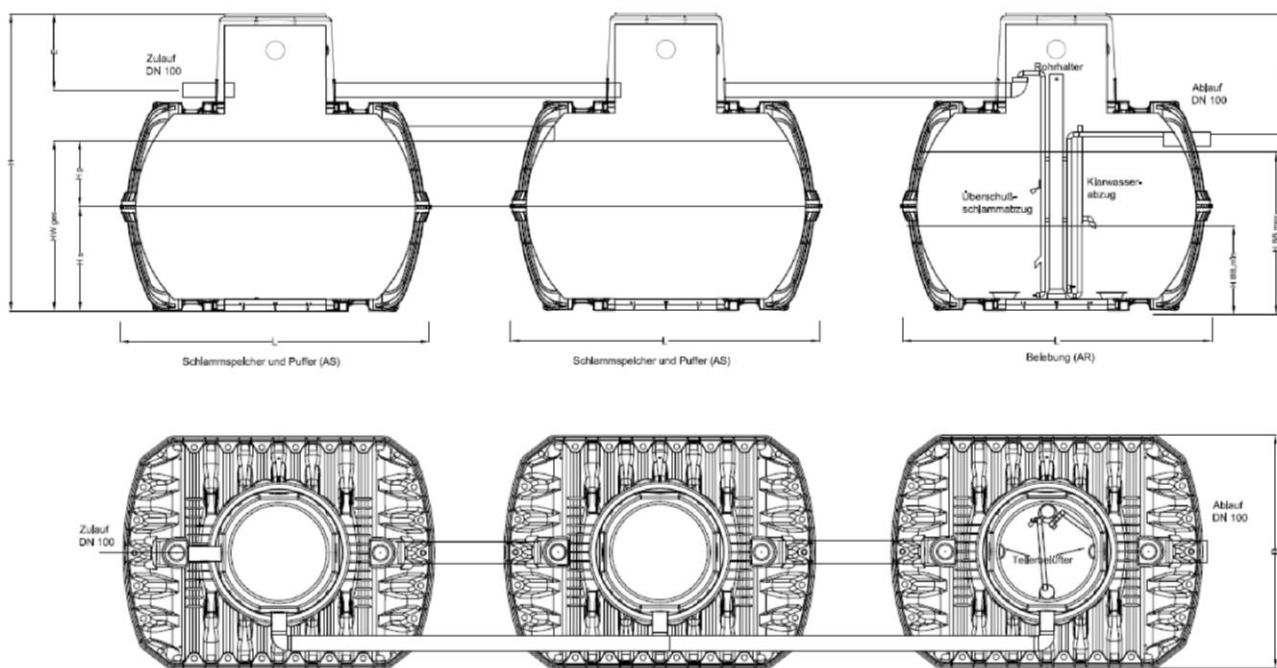


* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden
Werkstoff: Polypropylen
Wandstärke: 7mm
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter
Baureihe 3 (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 14

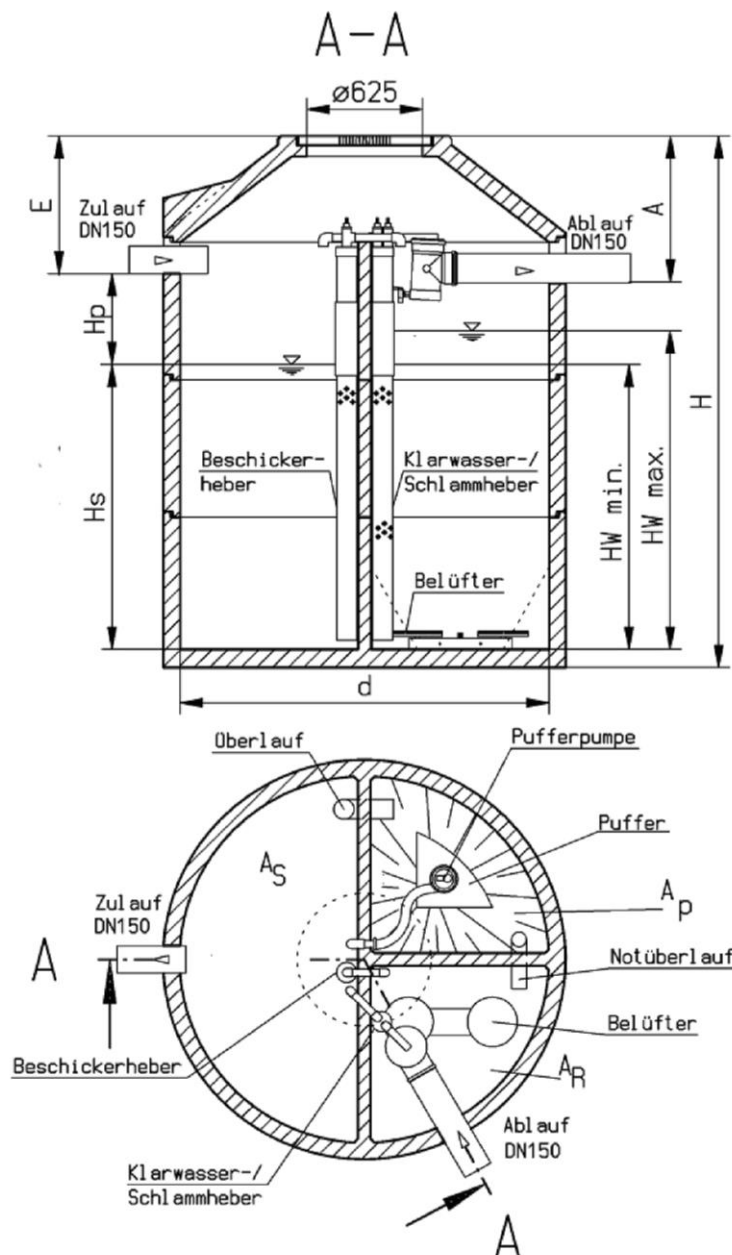


* Einbautiefe kann bis zu 0,3m gekürzt werden
Werkstoff: Polypropylen
Wandstärke: 7mm
alle Maße +/- 3% Toleranz

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter
Baureihe 3 (auf Luftbasis)

Anlage 15

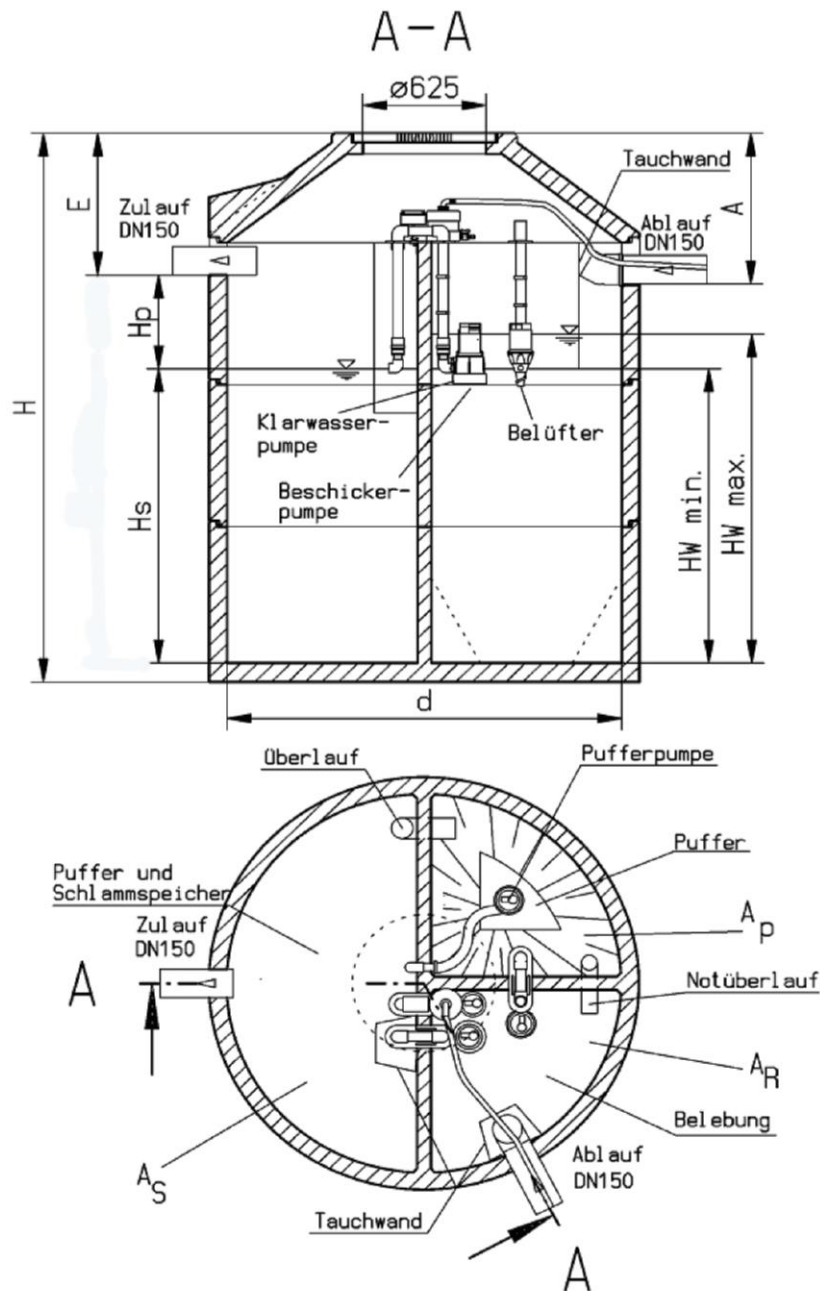


* Vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, können die Behälterabmessung sowie die damit verbundenen, zusätzlichen Wasserstände des Puffers ($H_{p,zus}$), erheblich variieren. Das erforderliche Puffervolumen ($V_{p,erf}$) wird in jedem Fall eingehalten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 1 mit Speicher (auf Luftbasis)

Anlage 16

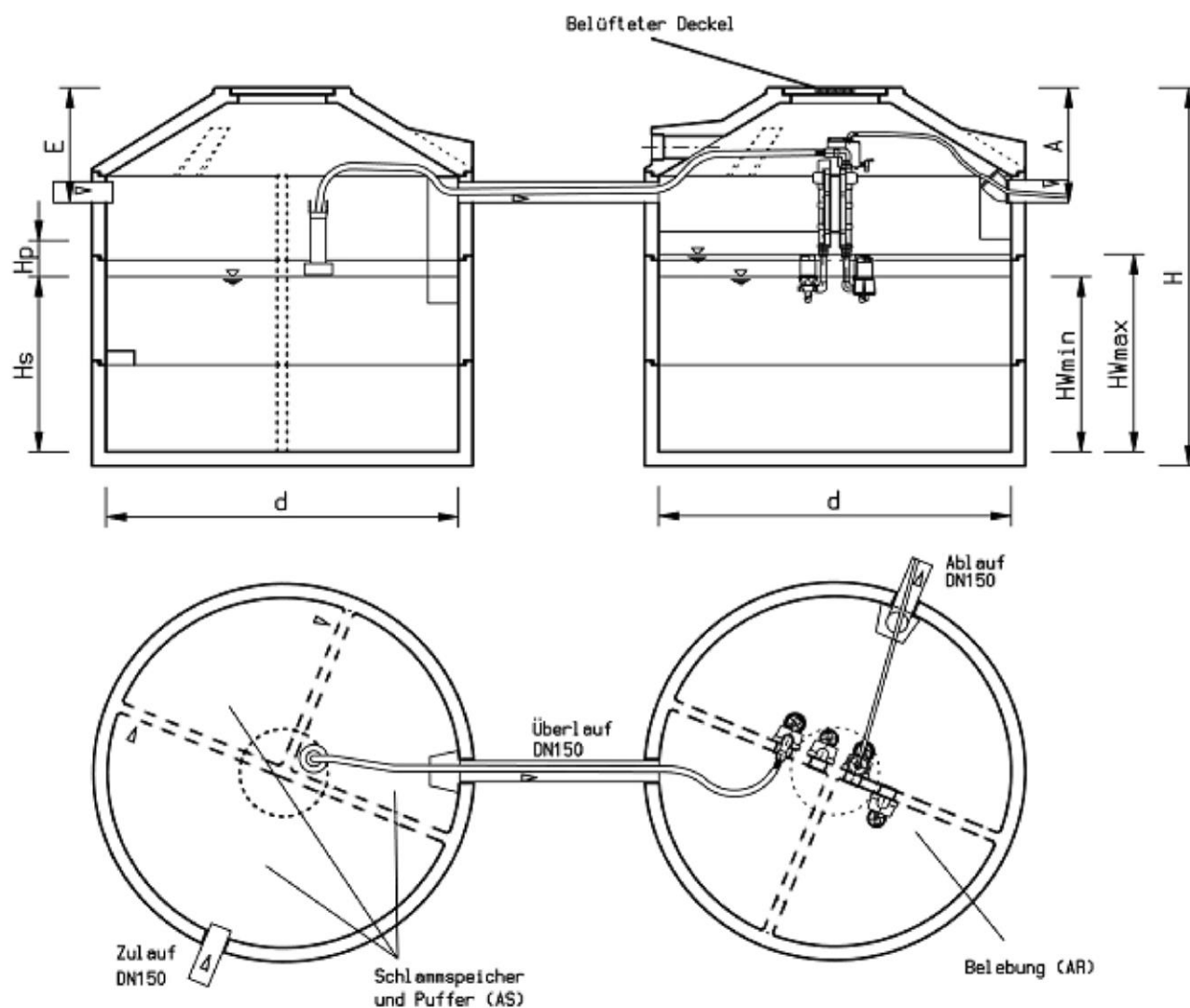


* Vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, können die Behälterabmessung sowie die damit verbundenen, zusätzlichen Wasserstände des Puffers ($H_{p,zus}$), erheblich variieren. Das erforderliche Puffervolumen ($V_{p,erf}$) wird in jedem Fall eingehalten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 1 mit Speicher (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 17

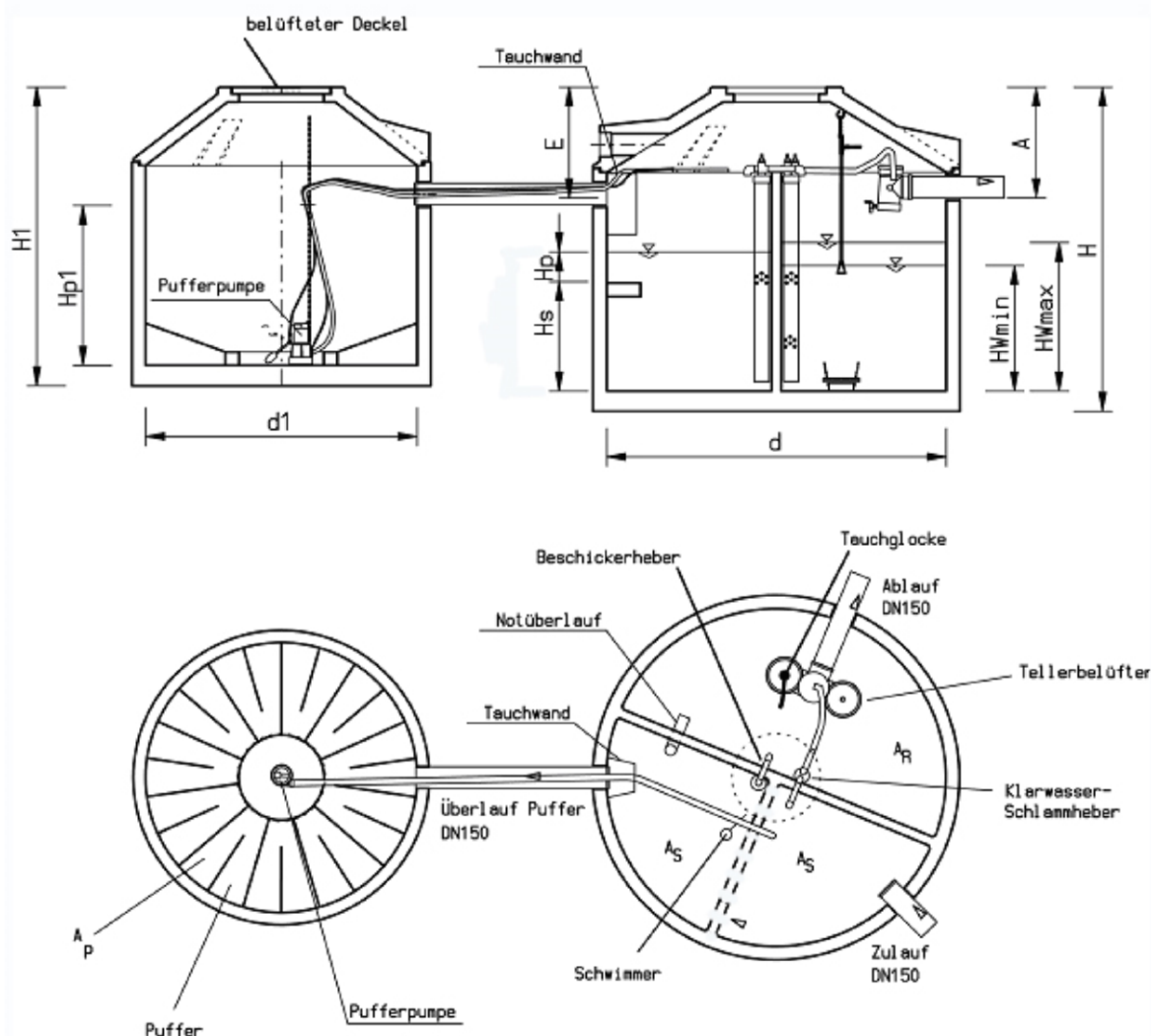


* Vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, können die Behälterabmessung sowie die damit verbundenen, zusätzlichen Wasserstände des Puffers ($H_{p,zus}$), erheblich variieren. Das erforderliche Puffervolumen ($V_{p,erf}$) wird in jedem Fall eingehalten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 1 mit Speicher (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 18

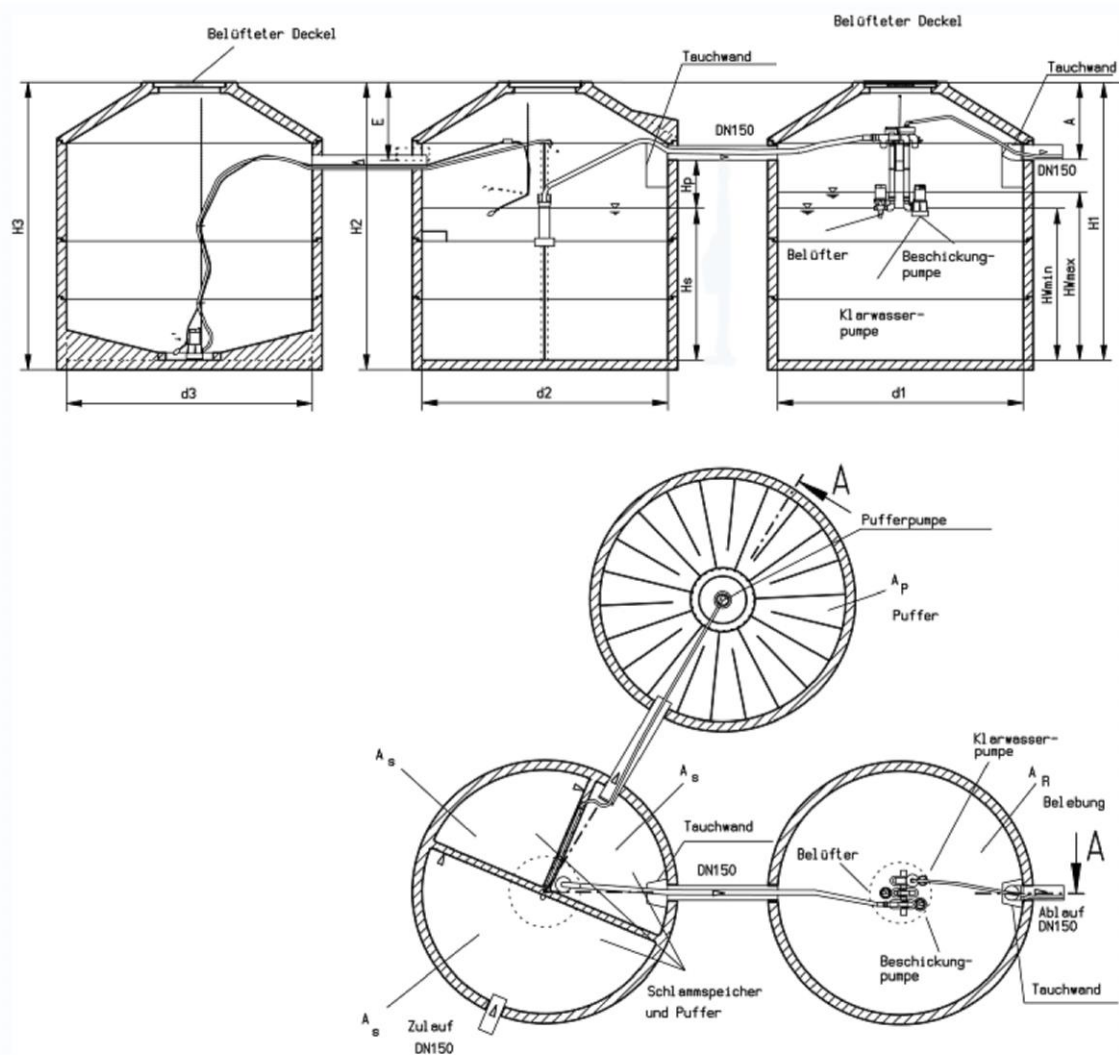


* Vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, können die Behälterabmessung sowie die damit verbundenen, zusätzlichen Wasserstände des Puffers ($H_{p,zus}$), erheblich variieren. Das erforderliche Puffervolumen ($V_{p,erf}$) wird in jedem Fall eingehalten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 1 mit Speicher (auf Luftbasis)

Anlage 19

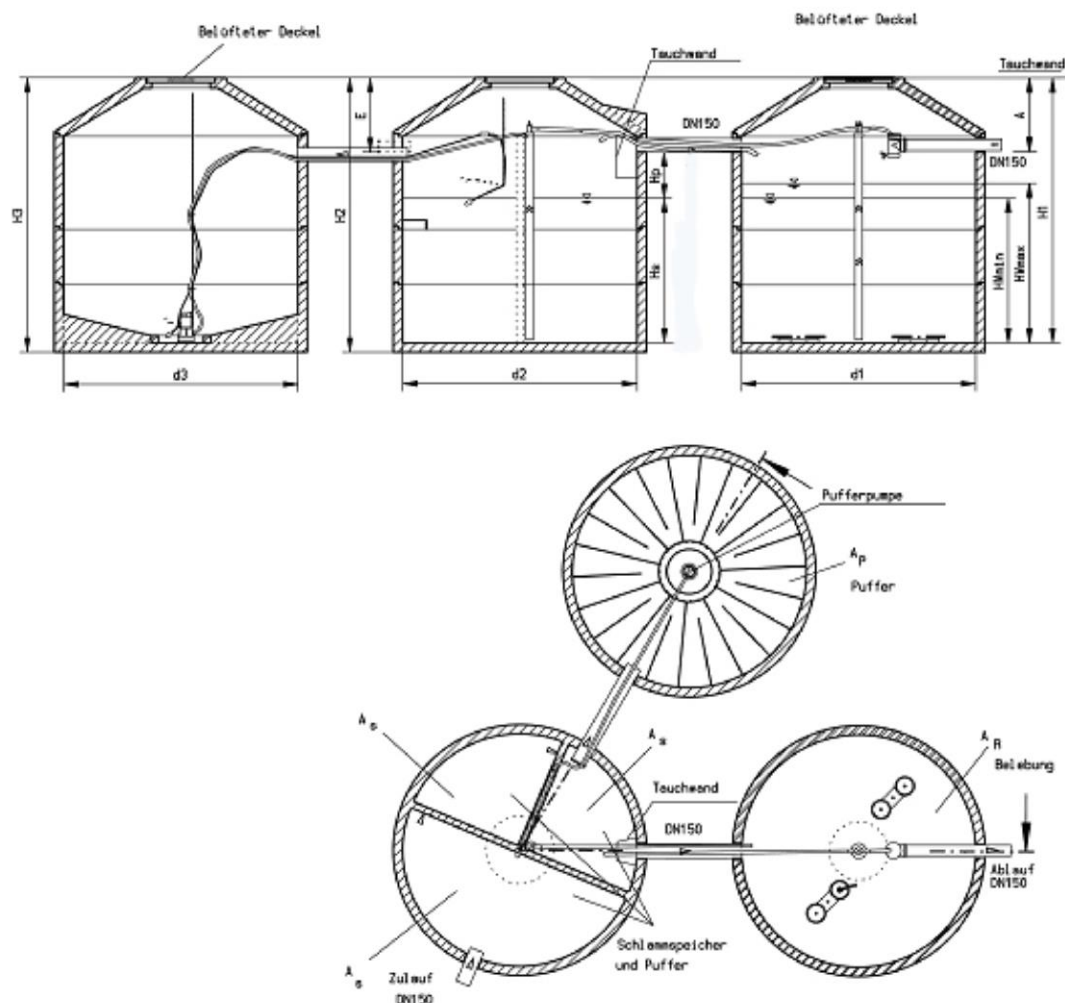


* Vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, können die Behälterabmessung sowie die damit verbundenen, zusätzlichen Wasserstände des Puffers ($H_{p,zus}$), erheblich variieren. Das erforderliche Puffervolumen ($V_{p,erf}$) wird in jedem Fall eingehalten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 2 mit Speicher (mit elektrischen Pumpen)

Anlage 20



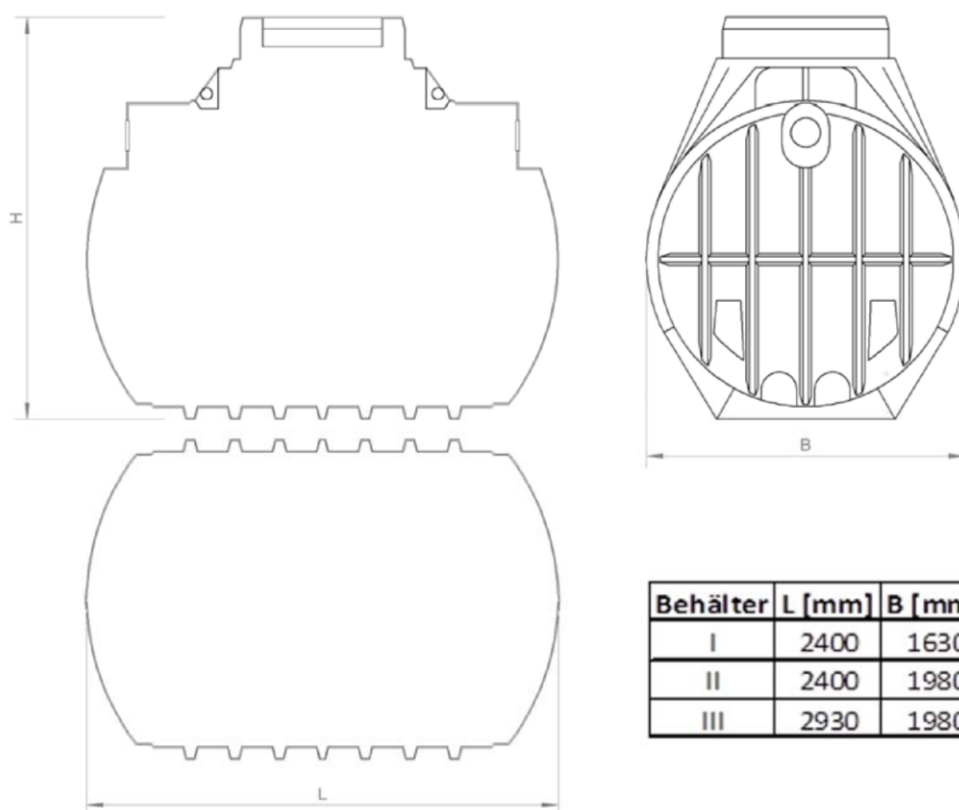
* Vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, können die Behälterabmessung sowie die damit verbundenen, zusätzlichen Wasserstände des Puffers ($H_{p,zus}$), erheblich variieren. Das erforderliche Puffervolumen ($V_{p,erf}$) wird in jedem Fall eingehalten.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Baureihe 2 mit Speicher (auf Luftbasis)

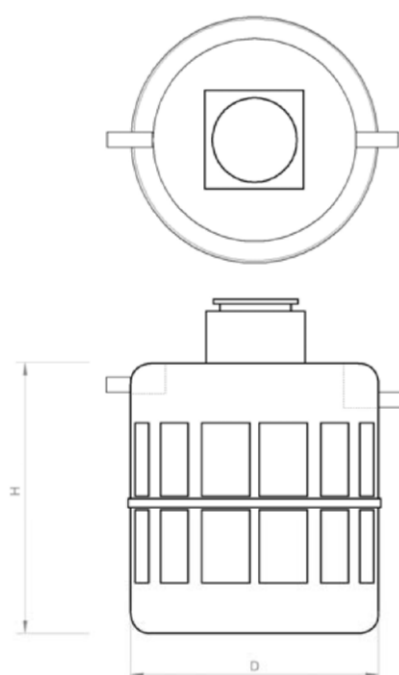
Anlage 21

Behälter 1



Behälter	L [mm]	B [mm]	H [mm]
I	2400	1630	2040
II	2400	1980	2375
III	2930	1980	2375

Behälter 2



Behälter	H [mm]	D [mm]
I	1850	1800
II	2400	1800

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

Zeichnungen PE und GFK Kunststoffbehälter

Anlage 22

Klärtechnische Vorgaben nach EW

EW	V_{ges} [m³]	$Q_{s,d}$ [m³]	$Q_{s,8h}$ [m³]	$Q_{s,10h}$ [m³]	$B_{d,BSB5}$ [kg/d]	V_S [m³]	V_P [m³]	V_R [m³]
4	2,54	0,60	0,20	0,06	0,24	1,00	0,44	1,10
6	3,71	0,90	0,30	0,09	0,36	1,50	0,56	1,65
8	4,88	1,20	0,40	0,12	0,48	2,00	0,68	2,20
10	5,85	1,50	0,50	0,15	0,60	2,50	0,60	2,75
12	7,02	1,80	0,60	0,18	0,72	3,00	0,72	3,30
14	8,19	2,10	0,70	0,21	0,84	3,50	0,84	3,85
16	9,36	2,40	0,80	0,24	0,96	4,00	0,96	4,40
18	10,53	2,70	0,90	0,27	1,08	4,50	1,08	4,95
20	11,70	3,00	1,00	0,30	1,20	5,00	1,20	5,50
22	12,87	3,30	1,10	0,33	1,32	5,50	1,32	6,05
24	14,04	3,60	1,20	0,36	1,44	6,00	1,44	6,60
26	15,21	3,90	1,30	0,39	1,56	6,50	1,56	7,15
28	16,38	4,20	1,40	0,42	1,68	7,00	1,68	7,70
30	17,55	4,50	1,50	0,45	1,80	7,50	1,80	8,25
32	18,72	4,80	1,60	0,48	1,92	8,00	1,92	8,80
34	19,89	5,10	1,70	0,51	2,04	8,50	2,04	9,35
36	21,06	5,40	1,80	0,54	2,16	9,00	2,16	9,90
38	22,23	5,70	1,90	0,57	2,28	9,50	2,28	10,45
40	23,40	6,00	2,00	0,60	2,40	10,00	2,40	11,00
42	24,57	6,30	2,10	0,63	2,52	10,50	2,52	11,55
44	25,74	6,60	2,20	0,66	2,64	11,00	2,64	12,10
46	26,91	6,90	2,30	0,69	2,76	11,50	2,76	12,65
48	28,08	7,20	2,40	0,72	2,88	12,00	2,88	13,20
50	29,25	7,50	2,50	0,75	3,00	12,50	3,00	13,75

* nicht aufgeführte Größen werden interpoliert

Bemessung der Vorbehandlung mit 150 l / EW*d

$H_{W,max} \geq 1,0$ m

Raubelastung B_R : 0,18 kg BSB₅ / m³*d

V_S	[m³]	Schlamm Speichervolumen
V_P	[m³]	Puffervolumen
V_R	[m³]	Reaktorvolumen
$\emptyset$	[m]	Durchmesser des Behälters
A_0	[m²]	Oberfläche des Behälters
$H_{W,max}$	[m]	max. Wasserstand
$H_{W,min}$	[m]	min. Wasserstand
H_P	[m]	Höhe des Puffers

EW Einwohnerwert

V_{ges} [m³] Gesamtvolumen

$Q_{s,d}$ [m³] Schmutzwasserzulauf / Tag

$Q_{s,8h}$ [m³] Schmutzwasserzulauf / Zyklus

$Q_{s,10h}$ [m³] max. Schmutzwasserzulauf / Stunde

$B_{d,BSB5}$ [kg/d] BSB₅ Fracht / Tag [0,06 kg/(EW*d) bzw 0,04 kg/(EW*d)]

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Beton- und Kunststoffbehälter
Klärtechnische Bemessung
Mindestwerte

Anlage 23

Kurzzeichen und Einheiten

EW	-	Einwohnerwert
L1	m	Gesamtlänge SBR
L2	m	Gesamtlänge Vorklärung
L3	m	Gesamtlänge 2. Vorklärung
B1	m	Gesamtbreite SBR
B2	m	Gesamtbreite Vorklärung
B3	m	Gesamtbreite 2. Vorklärung
Q _{S,d}	m ³ /d	Schmutzwasserzulauf/Tag
Q _{S,8h}	m ³ /8h	Schmutzwassermenge/Zyklus (3 Zyklen/Tag)
B _{d, BSB5}	kg/d	BSB5-Fracht/Tag (0,06 kg/(EW*d) bzw. 0,04 kg/(EW*d))
p _d	kg/d	P _{ges} -Fracht/Tag (0,0018 kg/(EW*d))
V _{R, min}	m ³	minimales Reaktorvolumen
V _{R, mittel}	m ³	mittleres Reaktorvolumen
V _{R, max}	m ³	maximales Reaktorvolumen
V _P	m ³	Puffervolumen
V _S	m ³	Schlammspeichervolumen
HW _{R, min}	m	minimaler Wasserstand im SBR
HW _{R, max}	m	maximaler Wasserstand im SBR
HW _{ges.}	m	maximale Wassertiefe von UK Zulaufrohr bis OK Behälterboden
H _P	m	Höhe des Puffers im Schlammspeicher
H _S	m	Mindestwasserstand im Schlammspeicher
H1	m	Einbautiefe SBR
H2	m	Einbautiefe Vorklärung
H3	m	Einbautiefe 2. Vorklärung

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Legende
Kurzzeichen und Einheiten

Anlage 24

Beschreibung der 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 Überschuss-schlamm in den Speicher gepumpt.

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

Mit der Niveaumessung wird ermittelt, wann der Beschickungsvorgang abbrechen muss. Die einzelnen Komponenten der Maschinentechnik können zu Wartungszwecken durch den Deckel der Anlage herausgezogen werden.

Die an die mechanische Behandlung des Abwasser anschließende gezielte biologische Reinigung und die Nachklärung findet als Besonderheit der Kläranlage in einer Stufe statt, wobei die Phasen zeitlich aufeinander folgend 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 Grobabscheider / Schlamm-speicher. Aus diesem wird mit Hilfe der Beschicker- / Überschussschlammpumpe / Beschickerheber mittels eines Tauchrohres bzw. Schlauches, welcher als kommunizierende Röhre wirkt, das aufgestaute Abwasser in die Belebung geleitet (bei der Luftbasis erfolgt die Beschickung durch das Heben des Abwassers aus der Vorkammer). 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. Rohrmembranbelüfter. Die beiden zuletzt genannten in Verbindung mit einem Luftverdichter. Durch den Lufteintrag bricht auch die kommunizierende Röhre ab und ein weiterer Zufluss von Abwasser während der folgenden Phasen verhindert wird (die Wassersäule reißt ab). Die Belüftungszeit wird so eingestellt, dass der zur Reinigung benötigte Mindestsauerstoffgehalt nicht unterschritten wird. Nach Ablauf von 6 Stunden endet die Reinigungsphase und die Absetzphase beginnt.

Nach 1,5 Stunden Absetzzeit wird über eine Klarwasserpumpe / Klarwasserheber das gereinigte Wasser abgeleitet. Über eine Niveaumessung wird der Ausschalt-punkt der Pumpe festgelegt. Falls infolge eines Pumpen-defektes oder durch Fremdwasserzulauf dieser Minimalwasserstand nicht erreicht wird, wird ein Alarm ausgelöst. Nach ca. 8 Stunden ist der Zyklus beendet. Nach dem Klarwasserabzug beginnt ein neuer 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 pumpt dann bei Unterlast der Anlage das Abwasser wieder in die Vorstufe zurück.

2. Konstruktion

Der Anlagenaufbau besteht Grundsätzlich aus:

- Grobstoffabscheidung mit Schlamm-speicher und Pufferspeicher, oder alternativ aus einer aktiven Vorklärung mit Pufferspeicher,
 - sowie dem biologischen Reaktor (Belebungsanlage im Aufstaubetrieb)
- Sämtliche Bauteile sind aus beständigen, dem Einsatzzweck entsprechenden Materialien herge-stellt.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Beschreibung

Anlage 25

Beschreibung der SBR-Kläranlage

Der Tauchmotorbelüfter / Tellerbelüfter, die Klarwasserpumpe / Klarwasserheber und die Beschicker- / Überschussschlammpumpe / Beschickerheber sind an Kunststoffhalterungen befestigt, die bei der Baureihe 1 auf der Trennwand des Behälters aufgesteckt wird. Bei der 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 oder Rohrmembranbelüfter gewährleistet wird, werden diese Bauteile am Boden des Belebungsbeckens angebracht.

3. Pumpen / Heber

Bewährte Tauchmotorpumpen mit PVC-Mantel und Edelstahlgehäuse, 230-400V, 50 Hz. Druckluft-heber und Schläuche sind 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- oder Mikroprozessorgesteuerte Einheit. Diese kann im Bedarfsfall über einen Servicecode angepasst werden. Betriebszeiten (Belüftungszeiten, Klarwasserabzug, Beschickung, Schlammrückführung, Sedimentationsdauer) können so optimal eingestellt werden. Laufzeiten werden als Betriebsstunden gespeichert und können ausgelesen werden. Bei der Inbetriebnahme wird die Anlage auf die maximale Einwohneranzahl eingestellt. Eine Veränderung der Einstellung ist bei kurzfristiger Überlastung und bei länger andauernden Unterlast nicht erforderlich. Bei Unterlast wird automatisch ein Sparmodus aktiviert um Energie zu sparen.

Fehlermeldungen werden optisch und akustisch angezeigt.

Ein Netzunabhängiges Störmodul zur Spannungsausfallerkennung ist in der Steuerung integriert.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Beschreibung

Anlage 26

Einbauanweisung des Behälters 1 (PE)

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, bei Aushub unterhalb der Fundamentplatte mehr (DIN 4123). Der Behälter darf nicht überbaut werden.

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.

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 1000 mm zum Behälter haben.

Einsetzen und Verfüllen

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

Zur Fixierung wird der Behälter **vor** dem Anfüllen der Behälterumhüllung zu 1/2 mit Wasser gefüllt, danach wird lagenweise in max. 30 cm Schritten bis zur Behälteroberkante angefüllt und mit einem Handstampfer 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 Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Beton- und Kunststoffbehälter
Einbauanweisung

Anlage 27

Einbauanweisung des Behälters 2 (GFK)

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

Beim Aushub ist darauf zu achten, dass der Grubenboden sauber und frei von aufgelockerter Erde oder Steinen ist. Die Säuberungsarbeiten müssen manuell durchgeführt werden. Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung über dem Behälter nicht überschritten wird. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten. Bei nicht ausreichender Tragfähigkeit muss aus Sicherheitsgründen eine 250 mm starke bewehrte Betonplatte einzubauen.

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 1000 mm zum Behälter haben.

Einsetzen

Die Behälter sind stoßfrei mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen. Zum Heben des Beckens werden weiche Gurtschlaufen, die eine Verformung ausschließen, benötigt.

Vor dem Hinterfüllen des Behälters ist eine Überprüfung der Beckenlage erforderlich, das heißt Prüfen des Höhenniveaus und der planebenen Auflage des gesamten Beckenbodens, wobei die Flansche genau in den vorhergesehenen Vertiefungen ohne Bodenberührung positioniert werden müssen. Dies ist wichtig, um keine Spannungen am Becken zu erzeugen, die zu Undichtigkeiten oder zur Zerstörung des Beckens führen können.

Die waagerechte Lage, des Beckenrandes ist zu kontrollieren. Danach erfolgt die Verlegung der Rohrleitung.

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.

Verfüllen

Bei geeigneten Bodenverhältnissen erfolgt die Hinterfüllung mit ungebrochenem Kies der max. Korngröße von 3 mm als Bettung, 30 cm stark. Bei schwer verdichtbarem Umgebungsboden wird ein Kies-Zementgemisch von 5:1 empfohlen, um die Stabilität der Bettung zu erhöhen. Dazu wird der Behälter vorher durch das Befüllen mit max. 40 cm Wasser in beiden Kammern beschwert, wodurch sich der Behälter setzt.

Bei unsicheren oder schwierigen Bodenverhältnissen sollte Magerbeton B15, erdfeucht, steif, mind. 25 cm Betonstarke als Hinterfüllmaterial eingesetzt werden. Die Fundamentplatte muss mit der Hinterfüllung verbunden sein. **Das Hinterfüllen muss immer gleichzeitig mit dem Befüllen des Behälters erfolgen!**

Der Magerbeton sollte langsam und gleichmäßig von Hand eingebracht werden, nicht maschinell pumpe, stampfen rütteln oder verdichten.

Behälter der Klasse A sind nicht befahrbar.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Beton- und Kunststoffbehälter
Einbauanweisung

Anlage 28

Einbauanweisung des Behälters 3 (PP)

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 Behälter-maße 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 Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter
Einbauanweisung

Anlage 29

Einbauanweisung des Behälters 4 (Beton)

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 Behälter-maße auf jeder Seite um 500 mm überragen, der Abstand zu festen Bauwerken muss mindestens 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.

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 Betonbehälter sind mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen.

Die Baugrube sollte durch einen Fachbetrieb unter Beachtung der Ausschachtmaße sowie die Höhen für Zu- und Abläufe (entsprechend Behälterzeichnung) erfolgen. Der Ausschachtwinkel richtet sich nach der örtlichen Bodenbeschaffenheit.

Es verändert sich die Behälterhöhe und damit die Ausschachtmaße sowie die Höhen für Einlauf und Ablauf bei unterschiedlichen Abdeckungen. Für die Mörtelfuge bei den Abdeckungen müssen ca. 1-2 cm eingerechnet werden. Bei Mehrbehälteranlagen ist der optimale Abstand zu wählen um problemlos Zu-, Ablauf und Behälterverbindungen herzustellen. Ein Mindestabstand der Behälter von 40-50 cm wird empfohlen. Auf der Baugrubensohle darf kein Grund- und Schichtenwasser stehen, geeignete Maßnahmen sind bei Grund- und Schichtwasser durchzuführen.

Die Vermörtelung von Betonringen, von Konen und Abdeckungen erfolgt z. B. mit Zementmörtel MG III oder vergleichbarem. Die Baugrube kann mit steinfreiem und verdichtungsfähigem Erdaushub wieder verfüllt werden. (Bodenverhältnisse vor Ort sind zu erfragen).

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 Typ Klärmax, Ablaufklasse D

SBR-Kleinkläranlage im Betonbehälter
Einbauanweisung

Anlage 30