Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 19.08.2015

Geschäftszeichen: II 35-1.55.31-8/13.3

Zulassungsnummer:
Z-55.31-470

Geltungsdauer
vom: **19. August 2015**
bis: **19. August 2020**

Antragsteller:
AQUATO UMWELTTECHNOLOGIEN GmbH
Ernstmeierstraße 24
32052 Herford

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

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton, Polyethylen, Polypropylen oder glasfaserverstärktem Kunststoff; Belebungsanlagen nach dem SSB-Verfahren
Typ AQUATO STABI-KOM für 4 bis 50 EW;
Ablaufklasse D

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 31 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-55.31-470 vom 29. April 2014.

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. 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 nach dem SSB-Verfahren Typ AQUATO STABI-KOM, im Weiteren als Anlagen bezeichnet, nach DIN EN 12566-3[1] mit CE-Kennzeichnung. Die Anlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben. Die Behälter der Anlagen bestehen aus Beton, Polyethylen, Polypropylen oder glasfaserverstärktem Kunststoff. 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 22 bis 23.

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 AbwV[2] Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifikation, Denitrifikation) eingehalten:

- BSB_5: ≤ 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_4-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 21 entsprechen.

2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 20 bis 21 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 SSB-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 Schlammentnahme 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 25 bis 31 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung), unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen. Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Anlagen dürfen in Verkehrsbereiche mit Beanspruchungen bis 2,5 kN/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 Polyethylen, Polypropylen und glasfaserverstärktem Kunststoff dürfen grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

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

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100[3] sicherzustellen.

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

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.2 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung sind die Anlagen nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1[4]). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610[5] (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 Polyethylen, Polypropylen und glasfaserverstärktem Kunststoff 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	Anlagen – 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 Schlammentnahme, 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 1986-3[6]).

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 20 bis 21 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige[7] Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

Täglich ist zu kontrollieren, dass die Anlage in Betrieb ist.

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle des Ablaufes auf Schlammabtrieb (Sichtprüfung)
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch
- Ist die Steuerung mit einem elektronischen Logbuch ausgestattet, in dem die Betriebsstunden der einzelnen Aggregate festgehalten und angezeigt werden können, ist der schriftliche Eintrag in das Betriebsbuch nicht erforderlich.

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

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 Anlageteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung des Schlammvolumens im SSB-Reaktor mittels Absetzprobe (siehe Anlage 24)
- Veranlassung der Schlammabfuhr aus der Vorklärung/Schlammspeicher durch den Betreiber bei einem Schlammvolumen von ≤ 700 ml/l im SSB-Reaktor
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Messung im Belebungsbecken von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
  - Temperatur
  - pH-Wert
  - absetzbare Stoffe
  - CSB
  - NH_4-N
  - $N_{anorg.}$

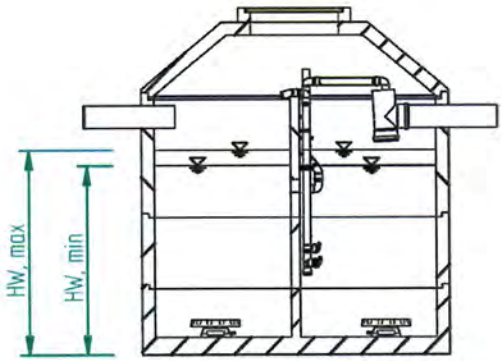
Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und dem Betreiber zu übergeben. Auf Verlangen sind der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

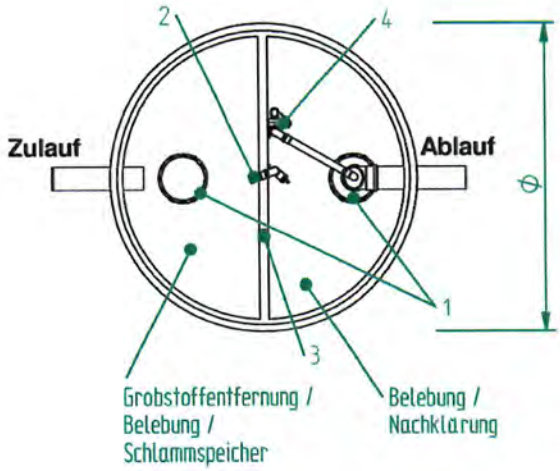
Dagmar Wahrmund
Referatsleiterin

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik
3

[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.

Behälter A

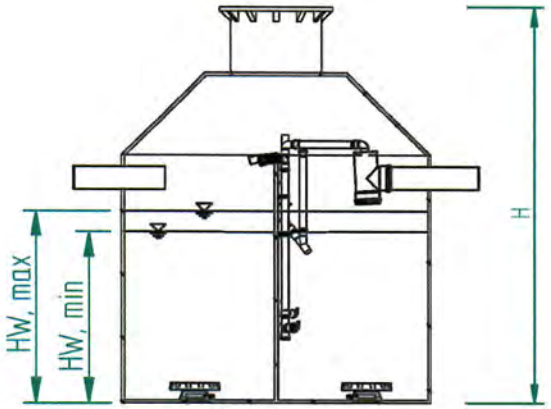


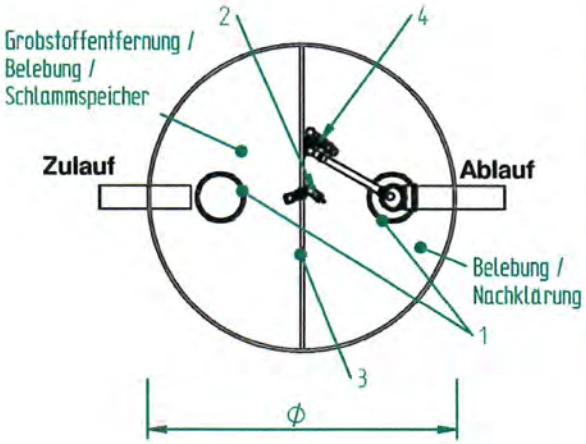


1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

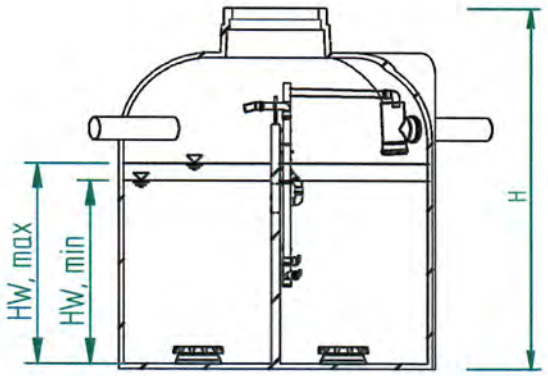
Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 1
Einbehälteranlagen	

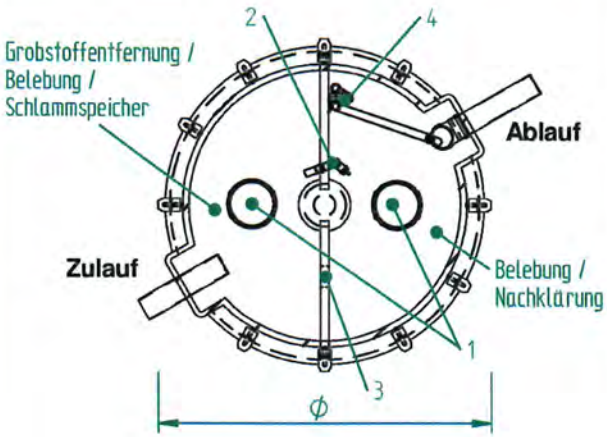
Behälter B





Behälter C

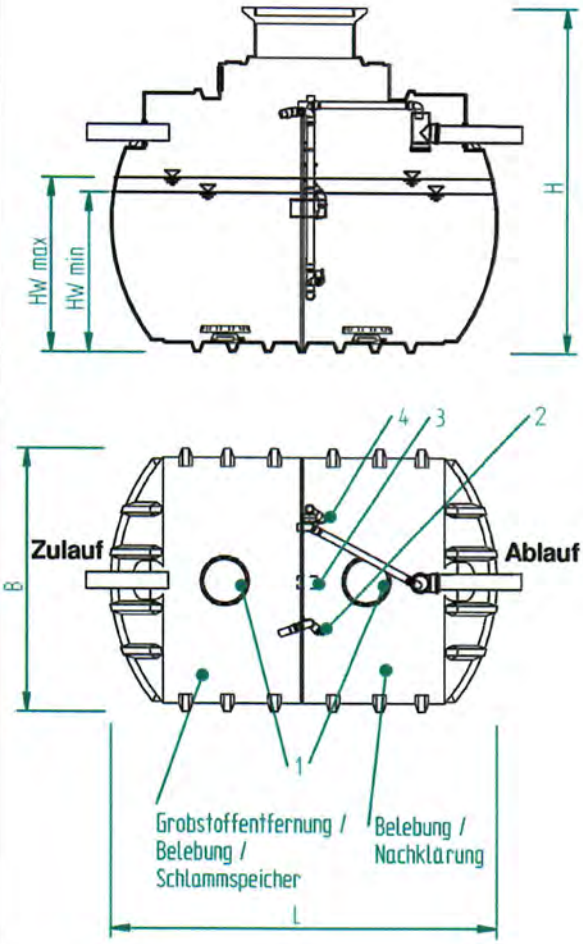




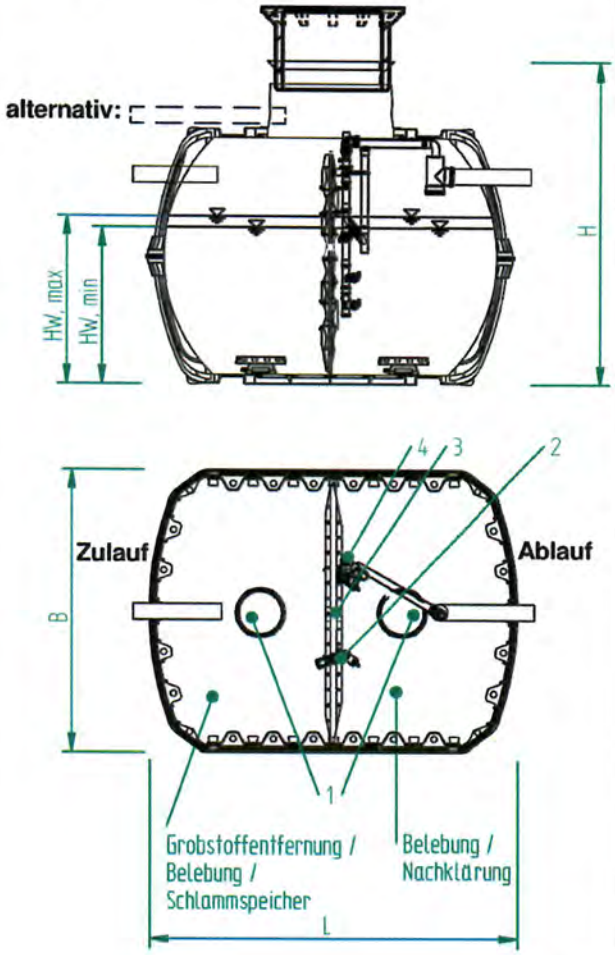
1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 2
Einbehälteranlagen	

Behälter E



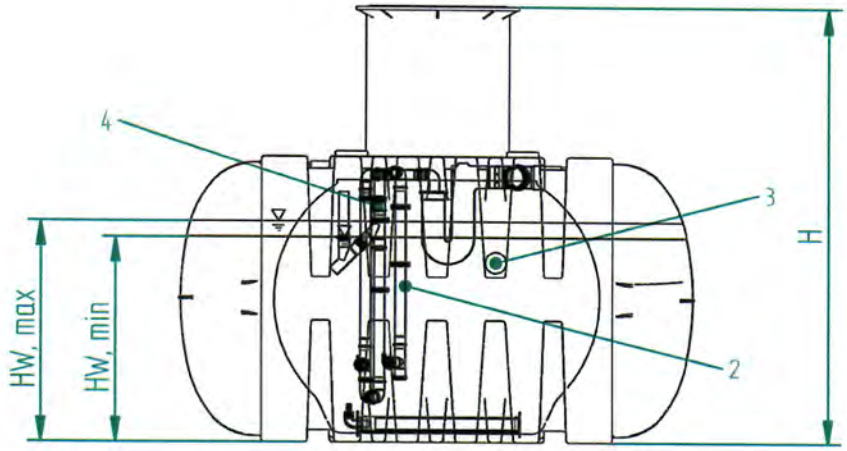
Behälter F

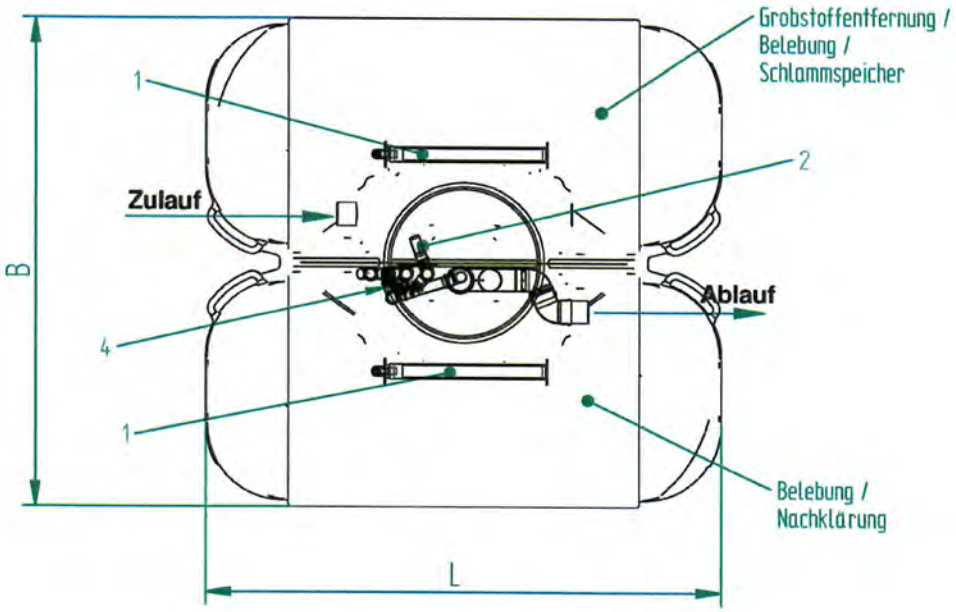


1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 3
Einbehälteranlagen	

Behälter G

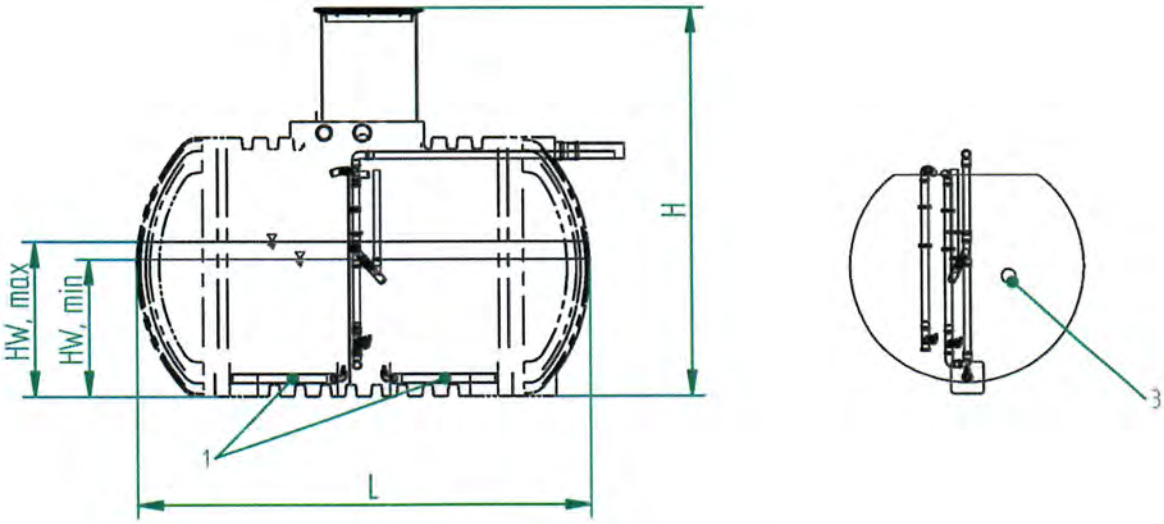


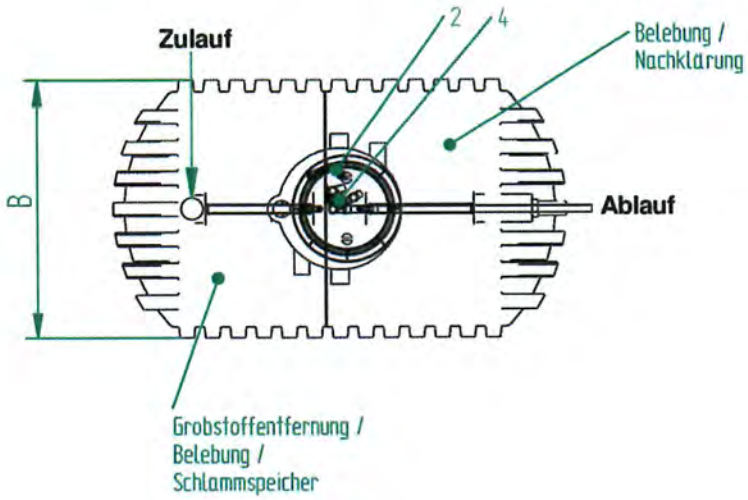


1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 4
Einbehälteranlagen	

Behälter H

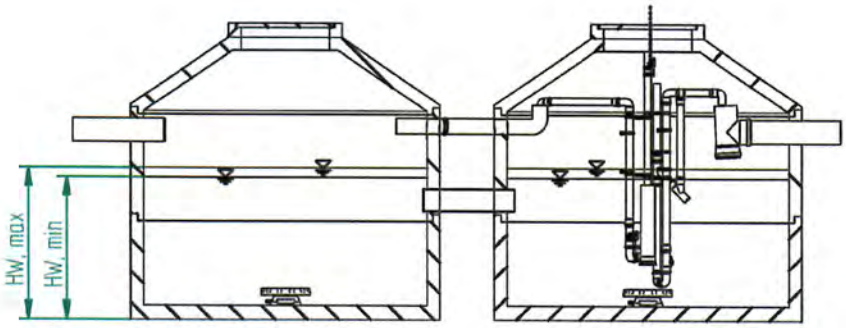


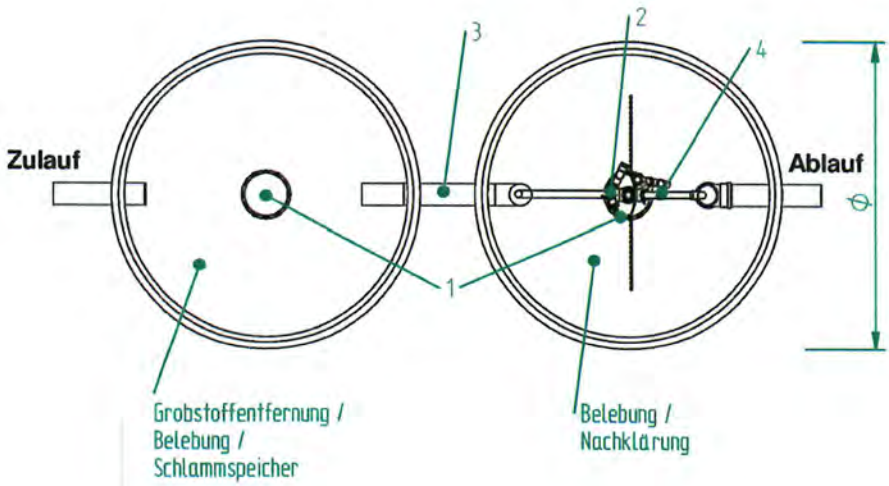


1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 5
Einbehälteranlagen	

Behälter A

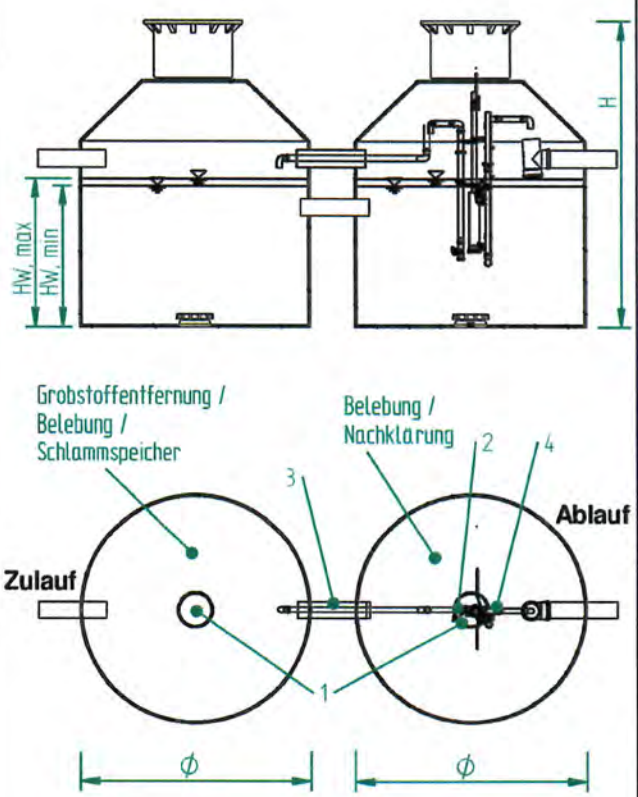




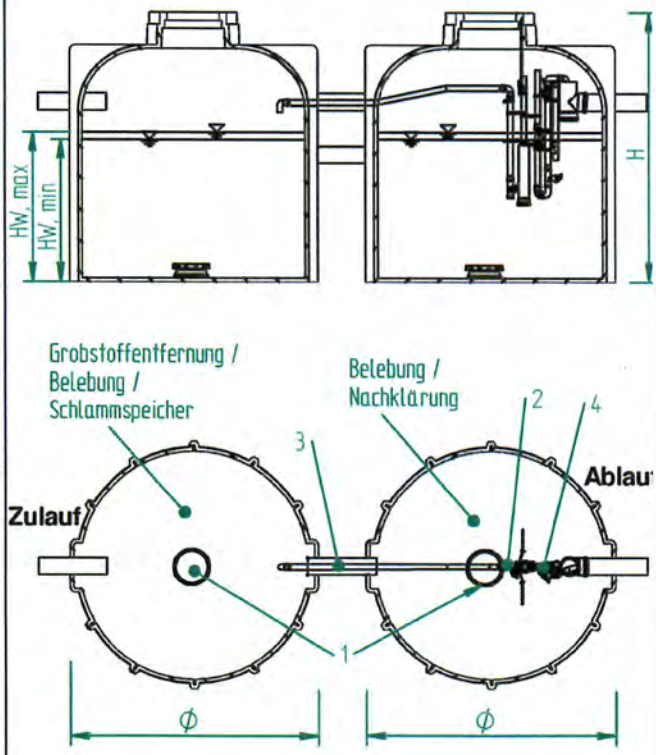
1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 6
Zweibehälteranlagen	

Behälter B



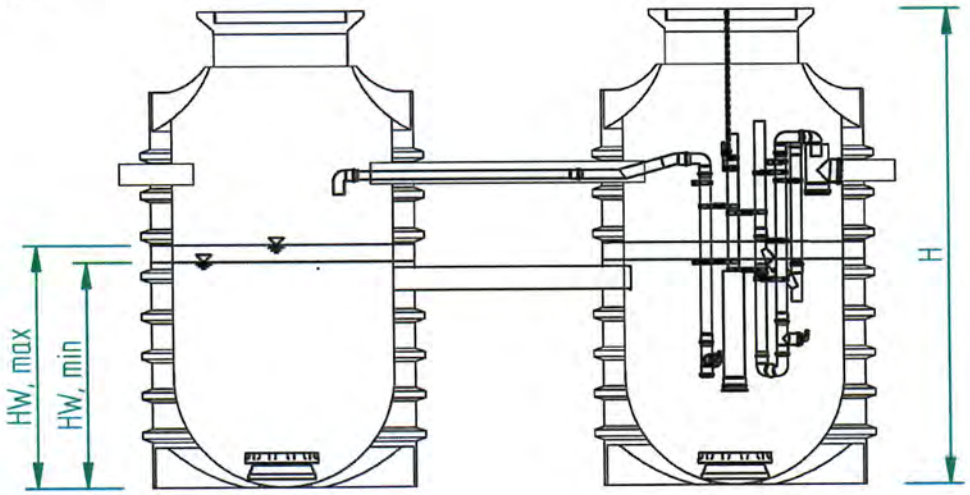
Behälter C

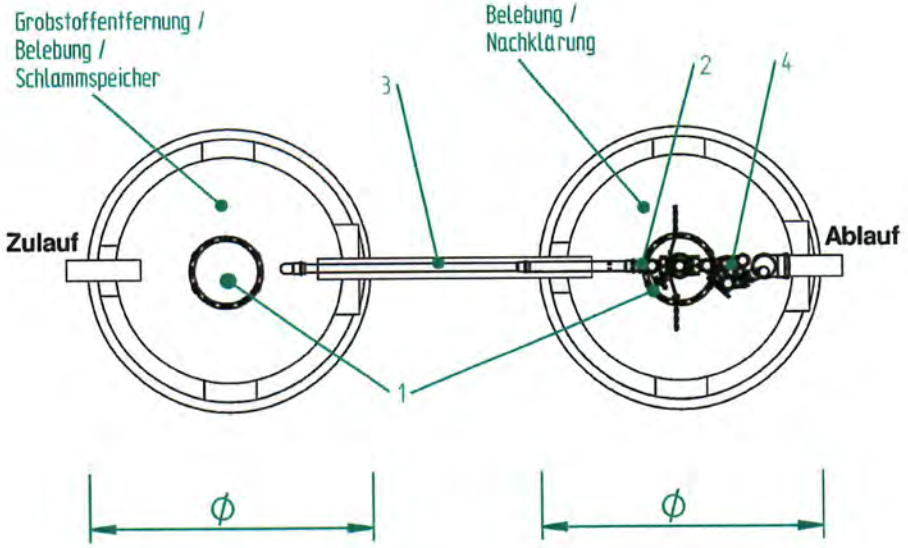


1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 7
Zweibehälteranlagen	

Behälter D

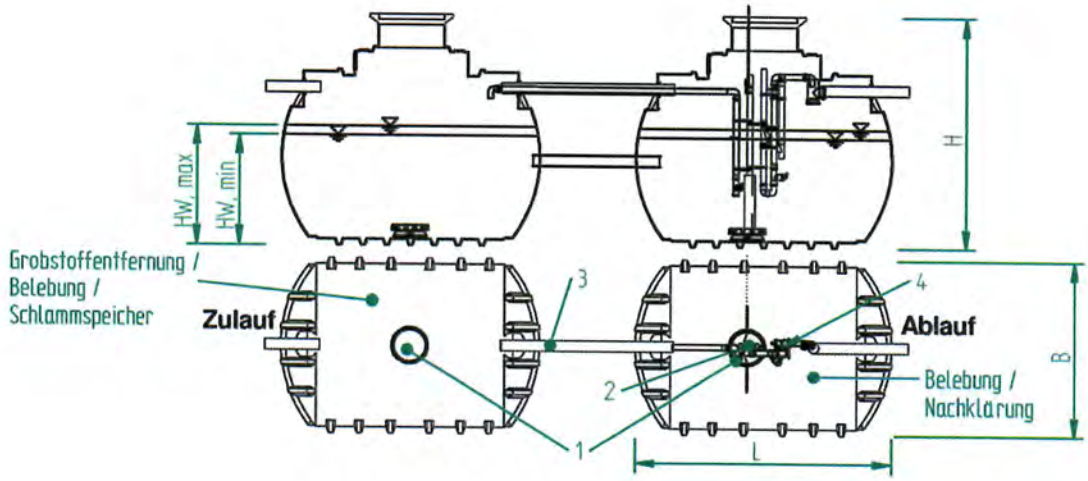




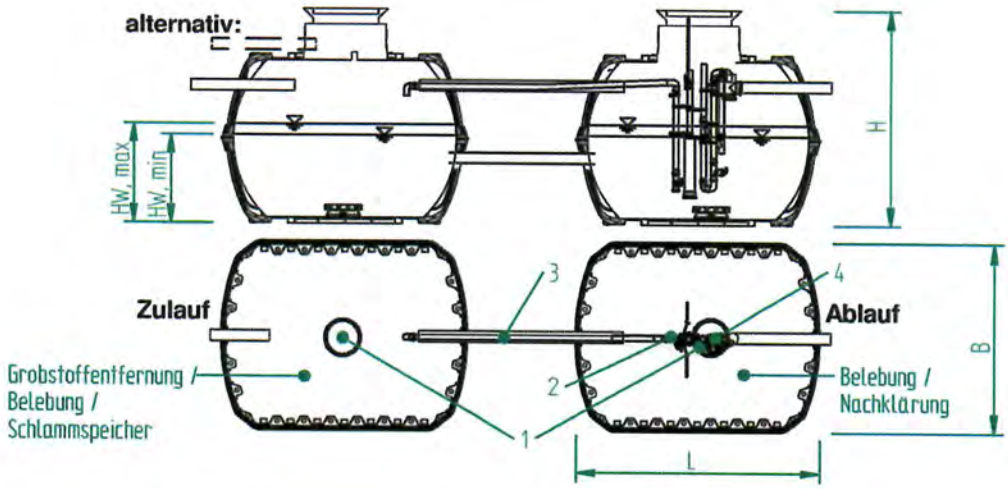
1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 8
Zweibehälteranlagen	

Behälter E



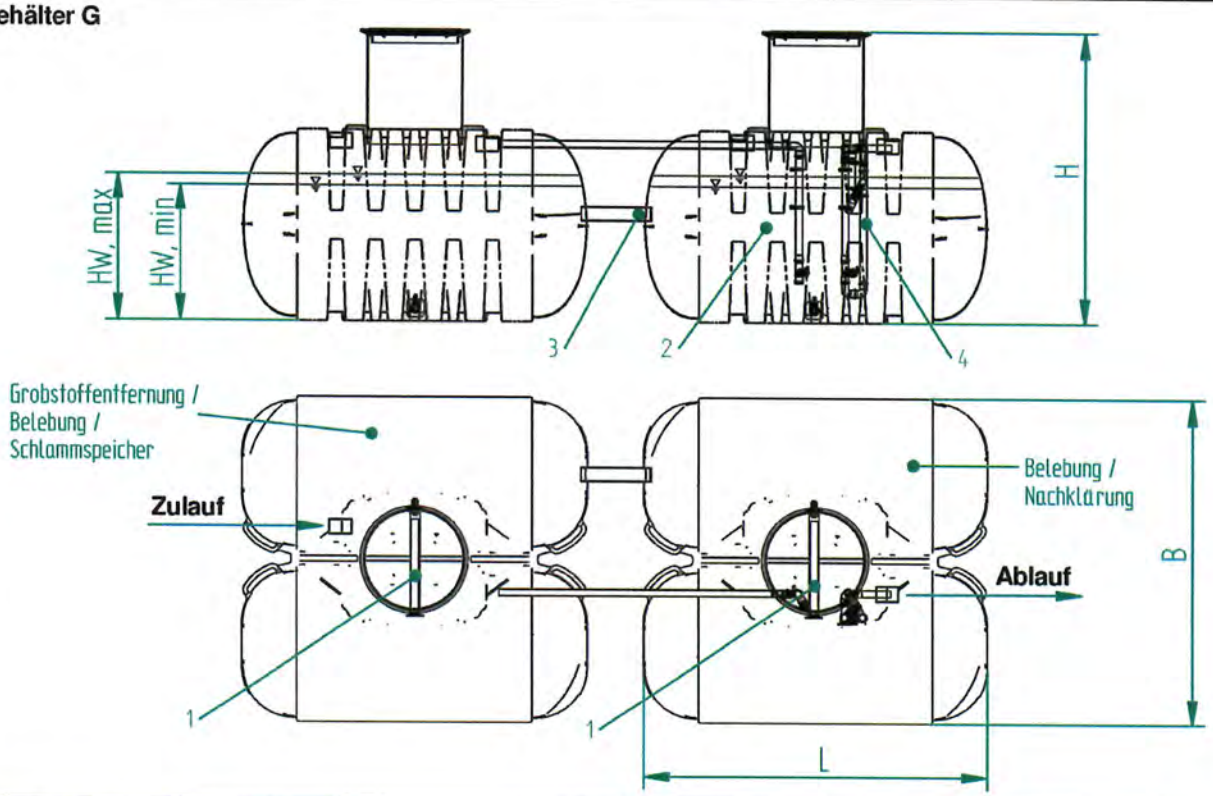
Behälter F



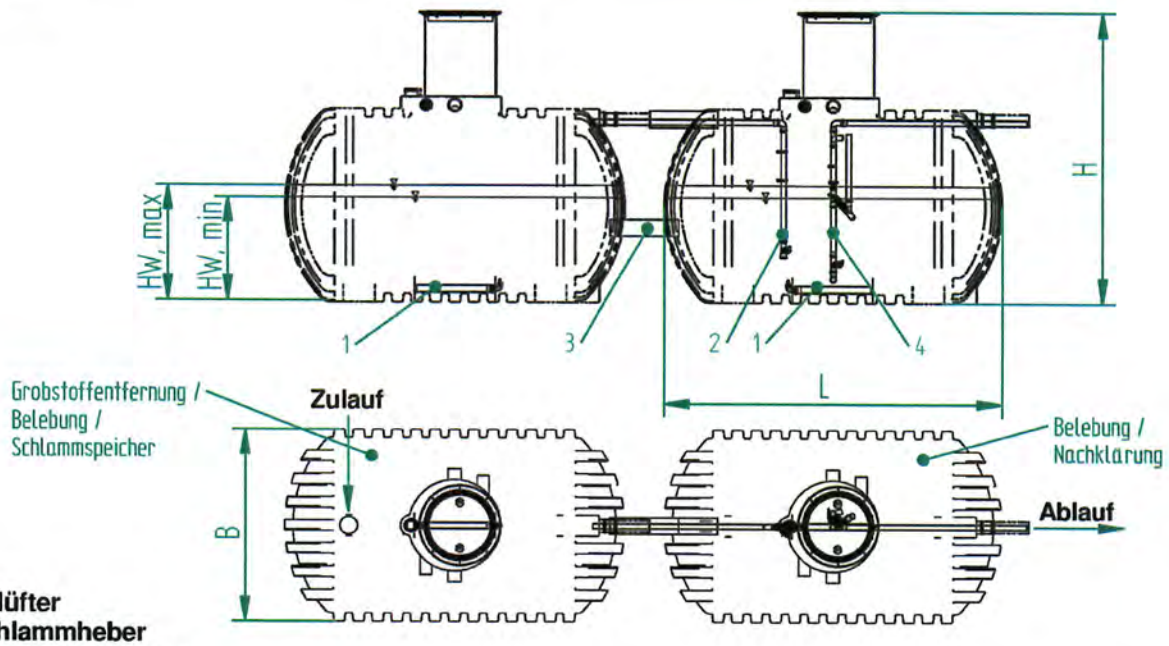
1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 9
Zweibehälteranlagen	

Behälter G



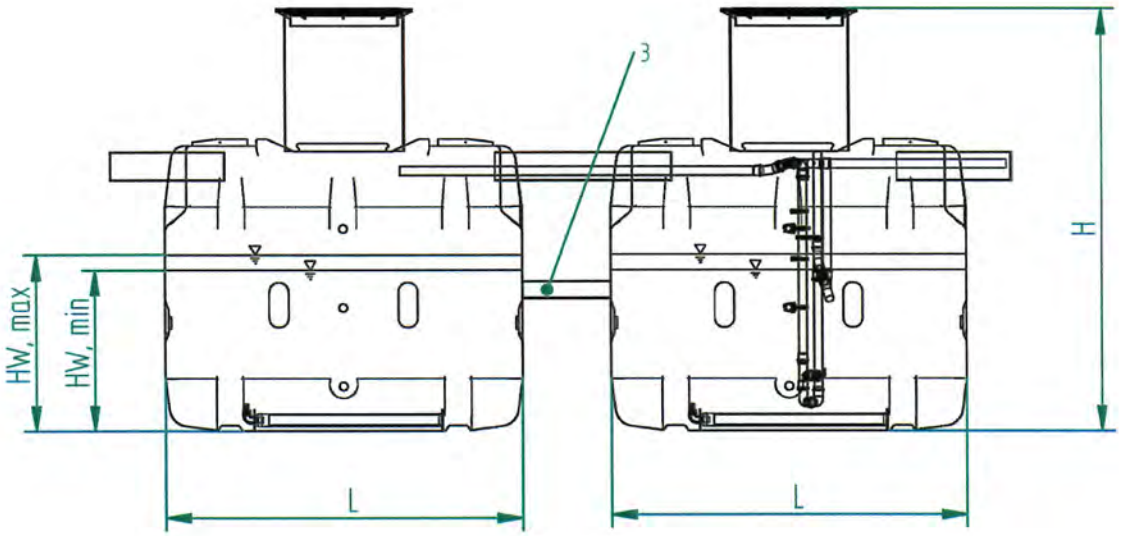
Behälter H

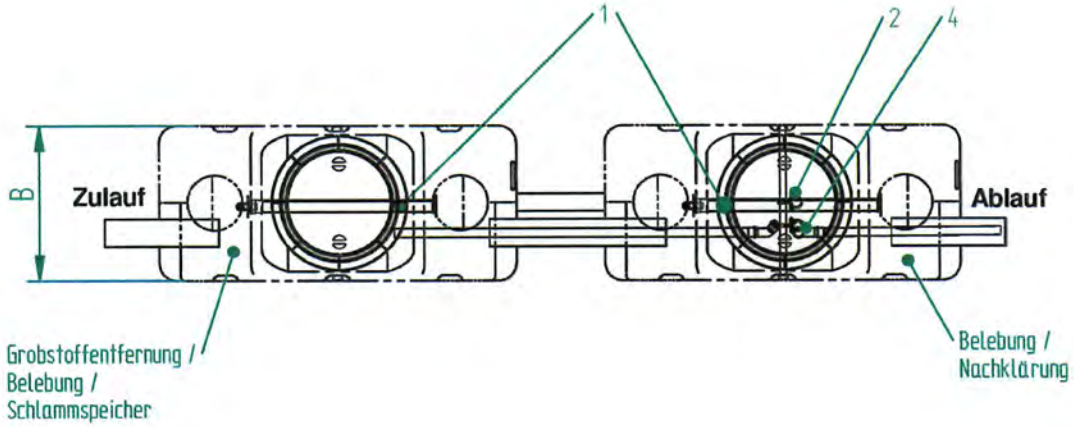


1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 10
Zweibehälteranlagen	

Behälter I

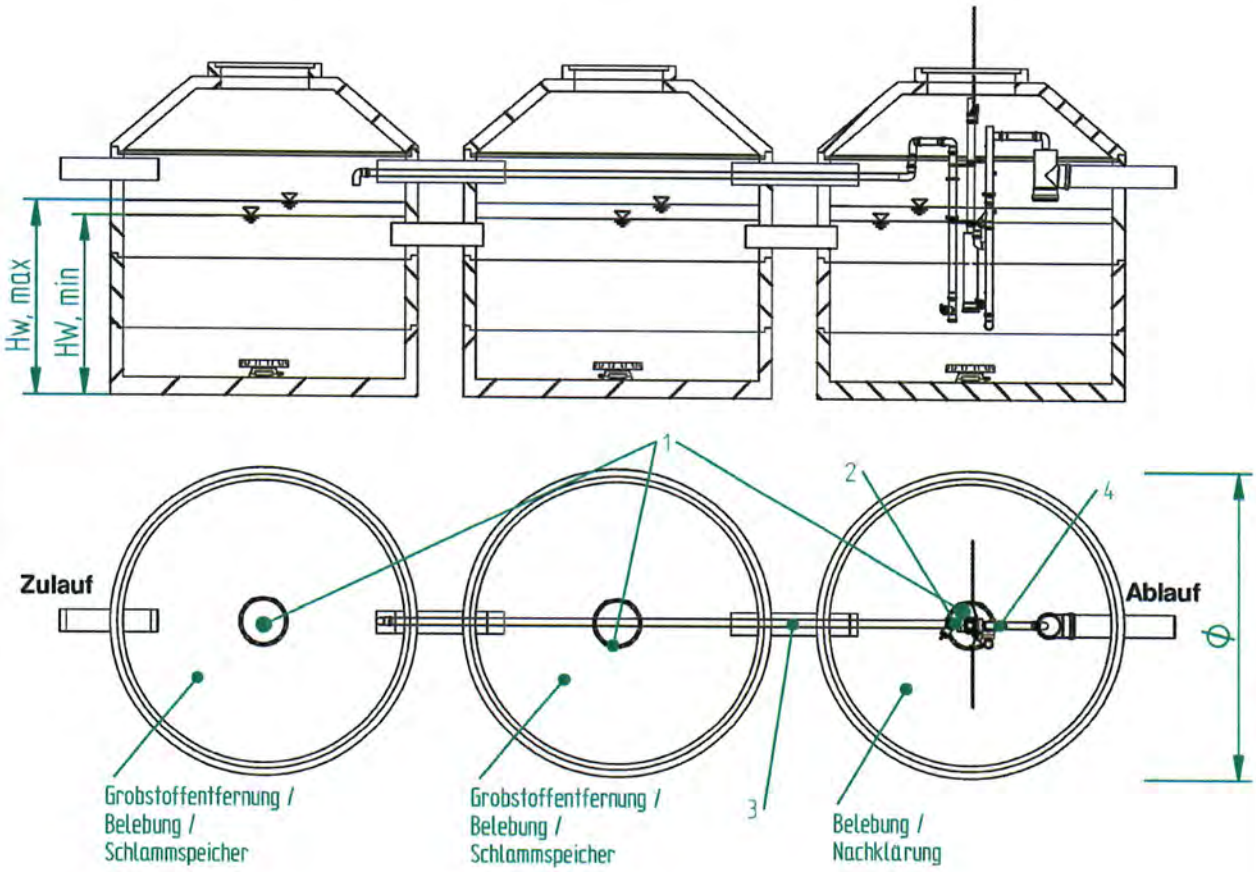




1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 11
Zweibehälteranlagen	

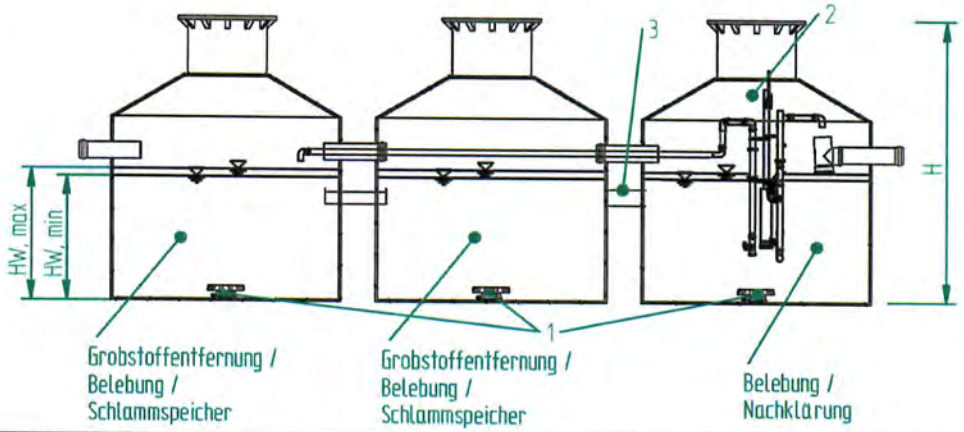
Behälter A



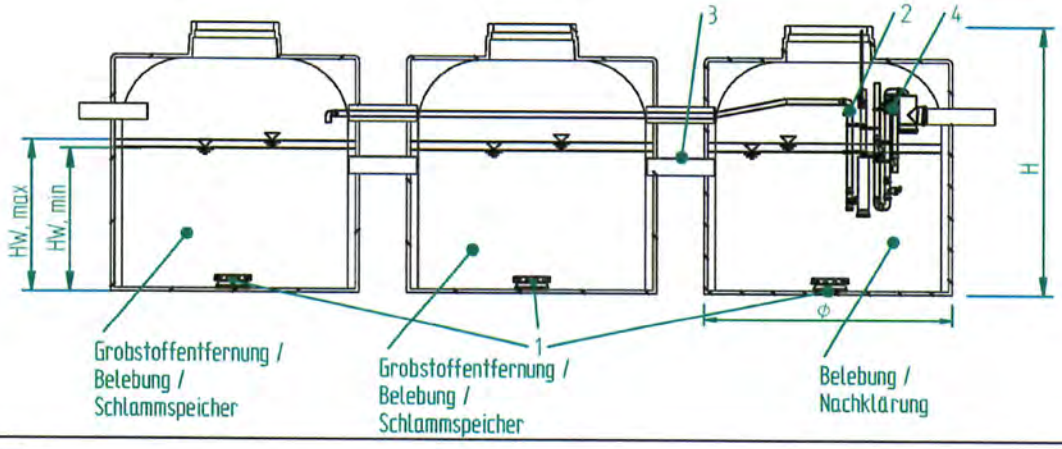
1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 12
Dreibehälteranlagen	

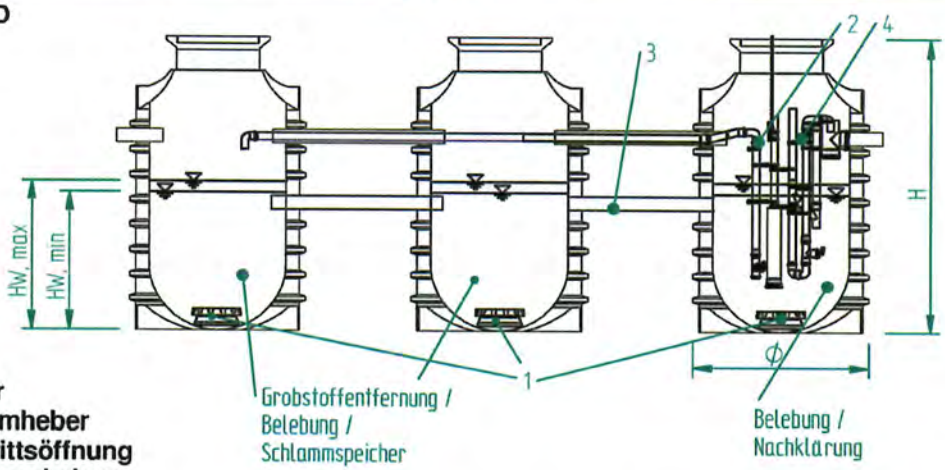
Behälter B



Behälter C



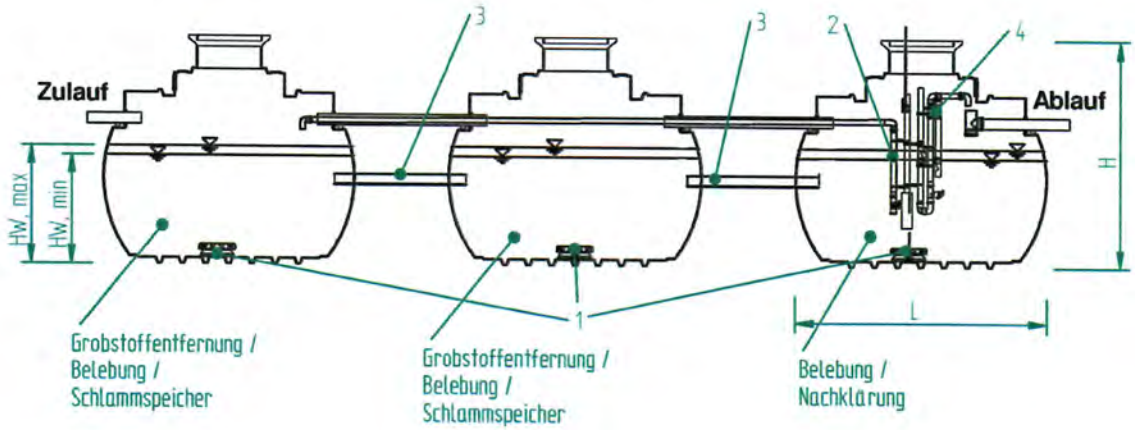
Behälter D



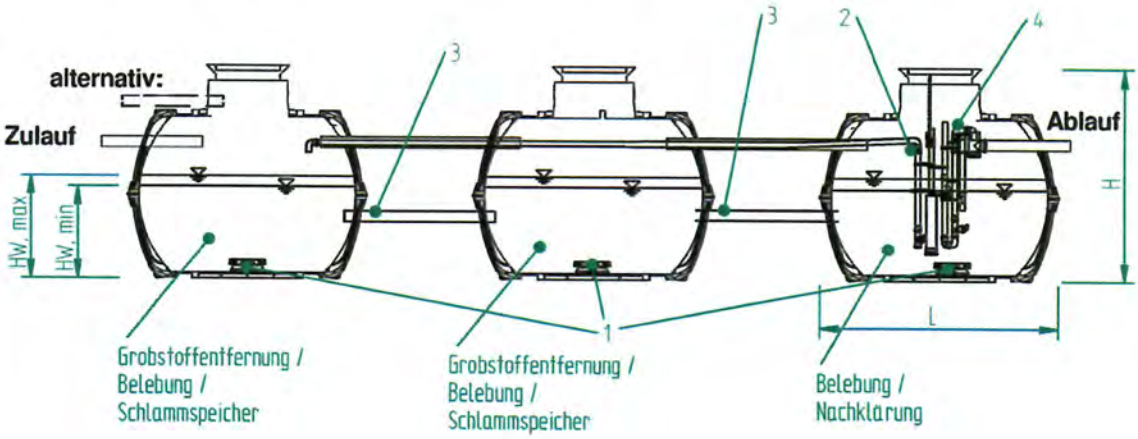
1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 13
Dreibehälteranlagen	

Behälter E



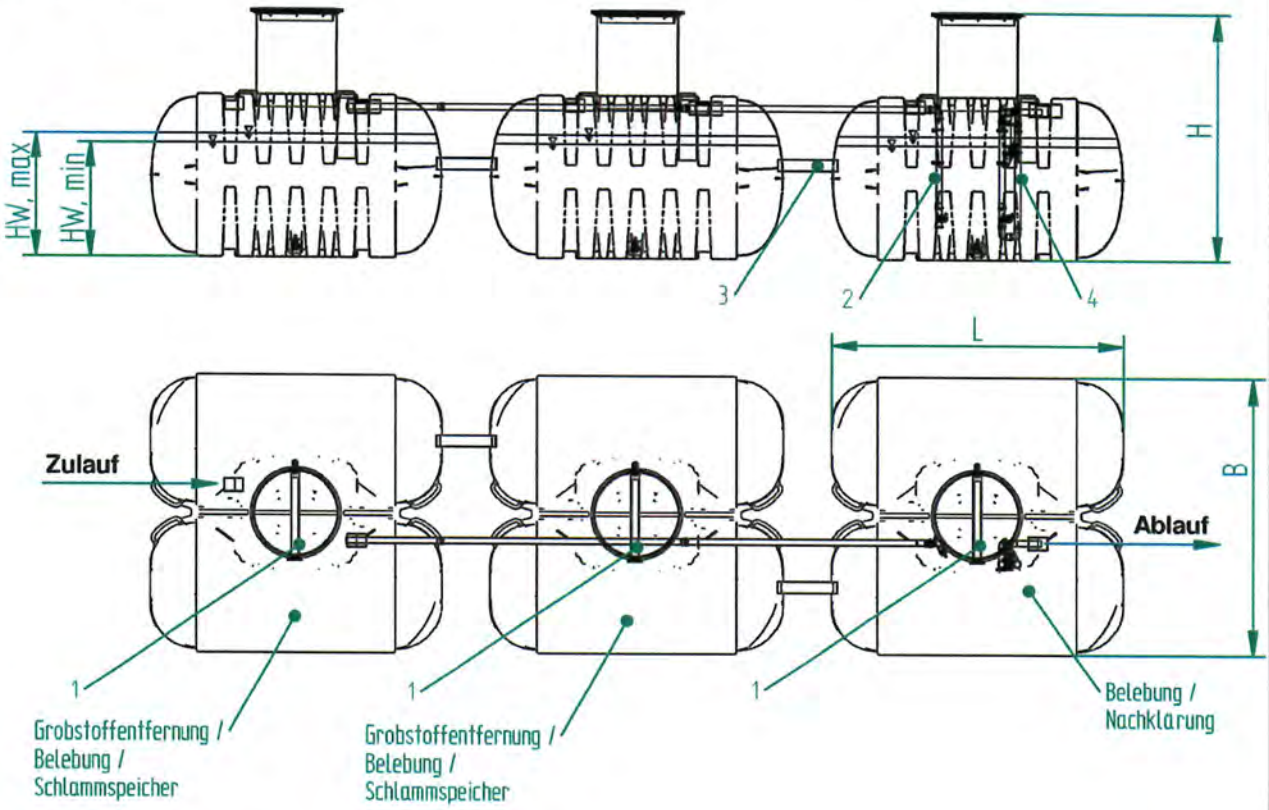
Behälter F



1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 14
Dreibehälteranlagen	

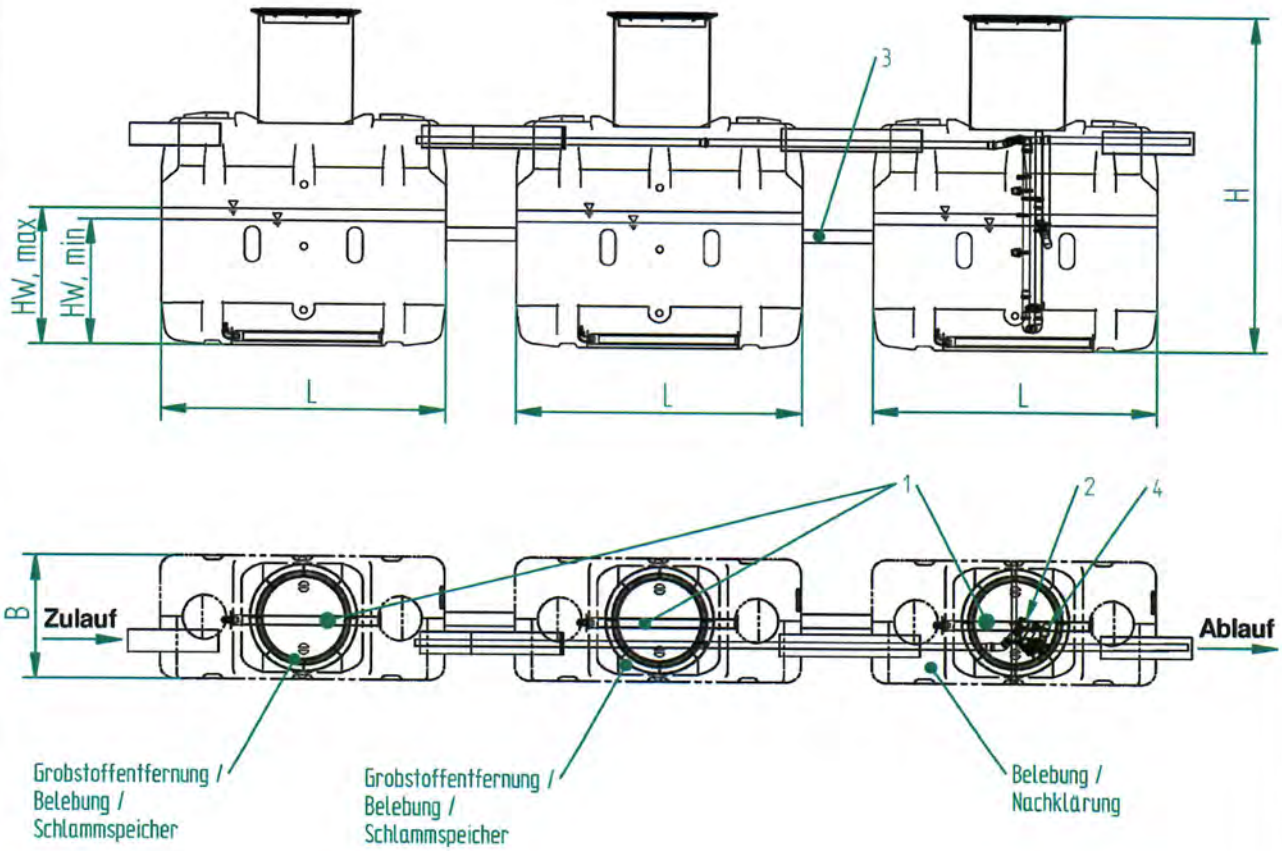
Behälter G



1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 15
Dreibehälteranlagen	

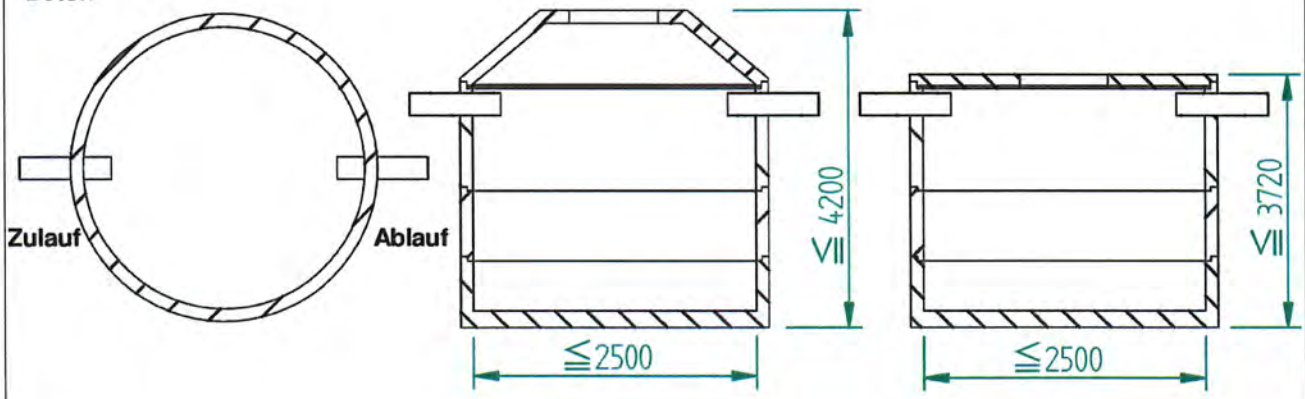
Behälter I



1 Belüfter
2 Schlammheber
3 Durchtrittsöffnung
4 Klarwasserheber

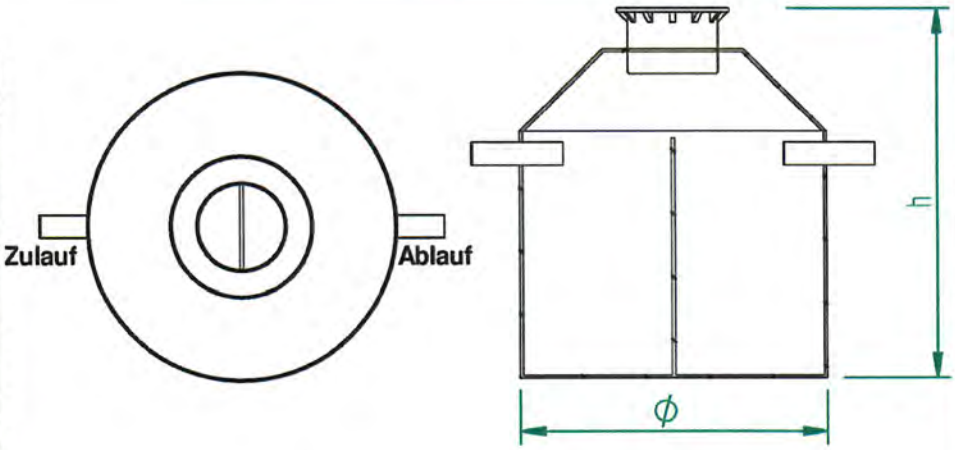
Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 16
Dreibehälteranlagen	

Behälter A
Beton

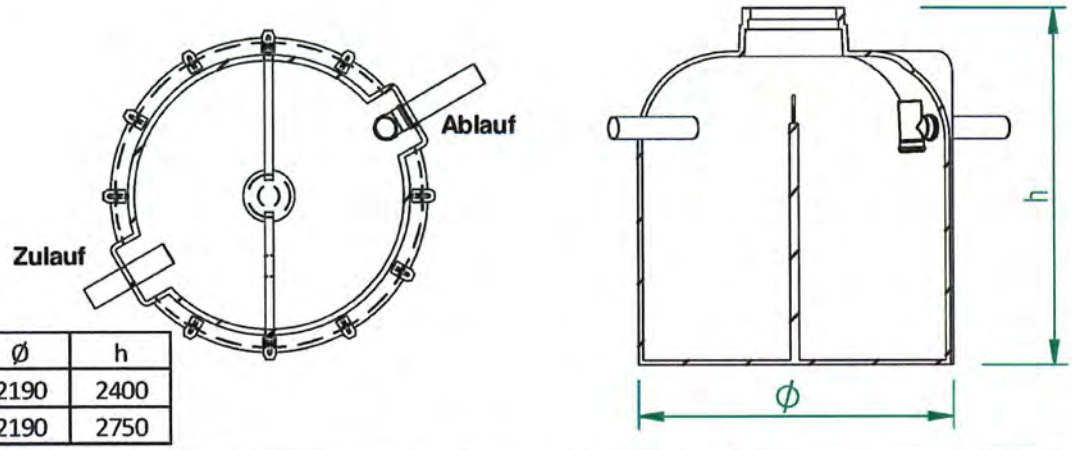


Behälter B
PE, GFK

PE-Behälter	Ø	h
I	1500	≤ 2430
II	1800	≤ 2300
III	2000	≤ 2300
IV	2136	≤ 2145
V	2300	≤ 2800
VI	2500	≤ 2485
GFK-Behälter	**Ø**	**h**
I	1500	≤ 2920
II	1850	≤ 2460
III	2000	≤ 2810
IV	2400	≤ 2760
V	2500	≤ 3080



Behälter C
PE



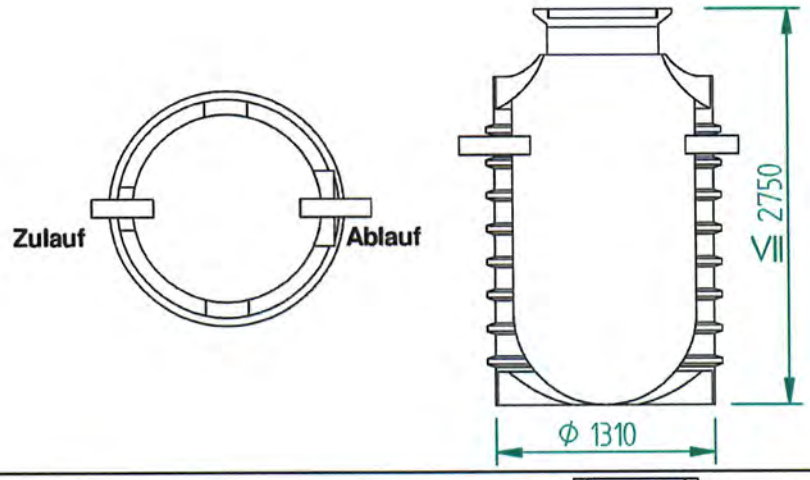
	Ø	h
I	2190	2400
II	2190	2750

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D

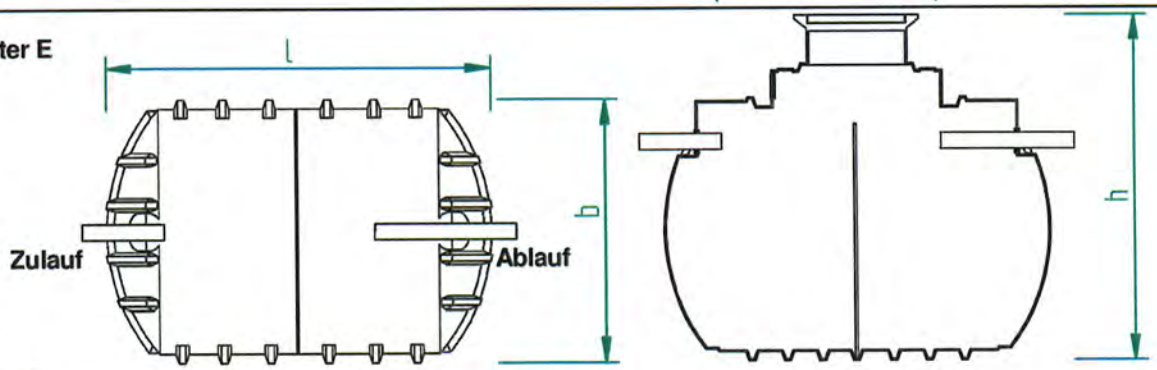
Behälterübersicht

Anlage 17

Behälter D
PE

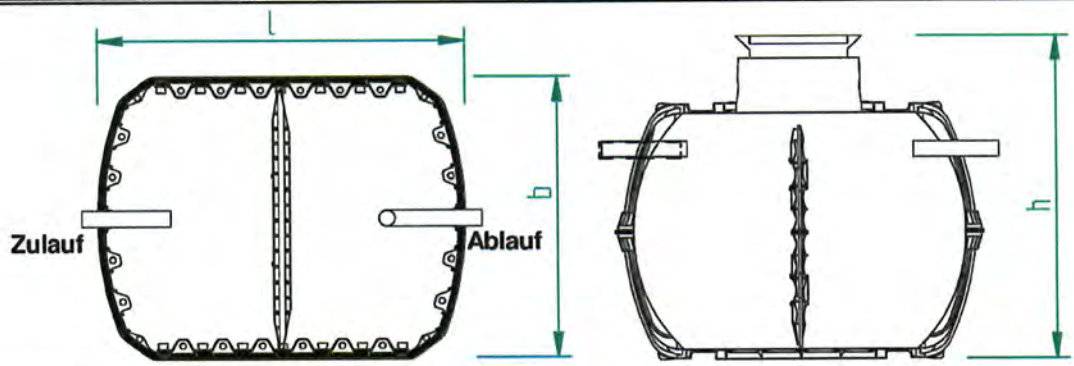


Behälter E
PE



	l	b	h
I	2400	1630	≦ 2790
II	2400	1980	≦ 3130
III	2930	1980	≦ 3130

Behälter F
PP



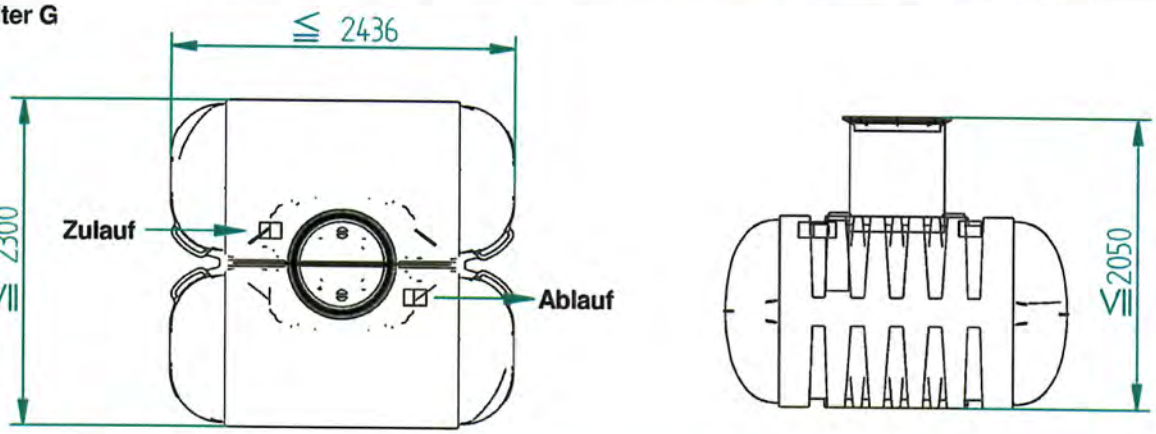
	l	b	h
I	2280	1760	≦ 2210
II	2280	1990	≦ 2440
III	2390	2190	≦ 2720

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D

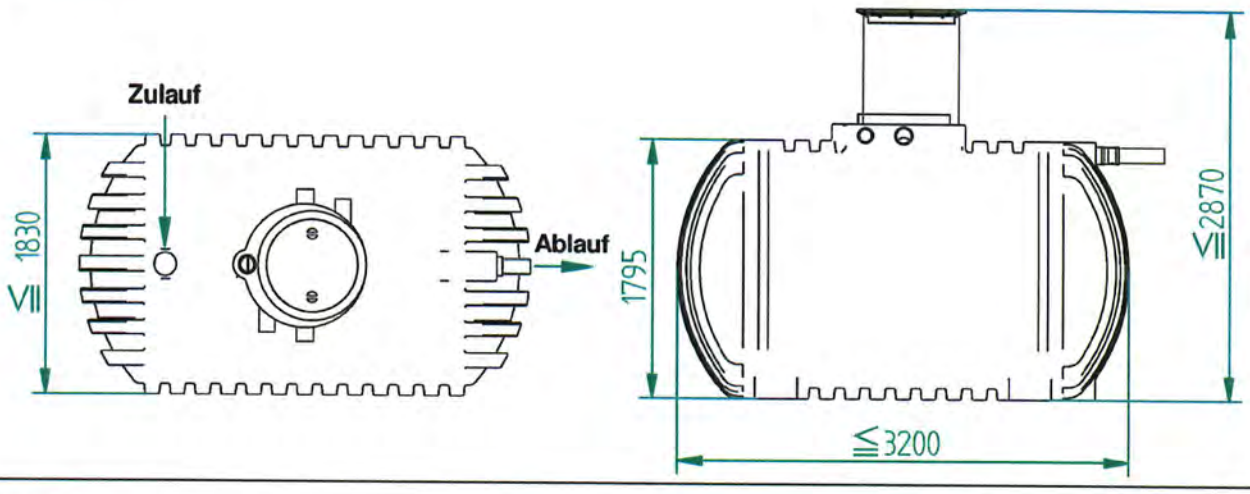
Behälterübersicht

Anlage 18

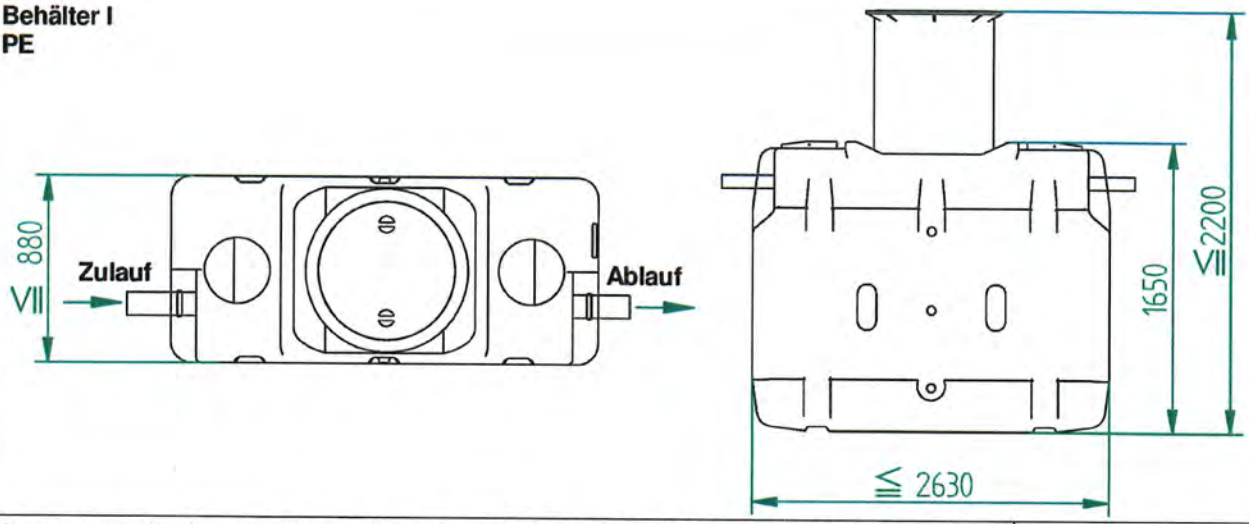
Behälter G
PE



Behälter H
PE



Behälter I
PE



Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 19
Behälterübersicht	

Kurzzeichen und Einheiten

EW		Einwohnerwert
Q_d	[m³]	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q_z	[m³]	Schmutzwasserzulauf / Zyklus
Q_{10}	[m³]	max. Schmutzwasserzulauf / Stunde
B_d	[kg/(EW x d)]	BSB_5 Fracht / Tag
V_R	[m³]	Reaktorvolumen
V_S	[m³]	Schlammspeichervolumen
V_P	[m³]	Puffervolumen
V_{ges}	[m³]	Gesamtvolumen
Ø	[m]	Durchmesser des Behälters
A_{ges}	[m²]	Oberfläche des Behälters
$H_{W, max}$	[m]	max. Wasserstand
$H_{W, min}$	[m]	min. Wasserstand
H_S	[m]	Höhe Schlammspeicher
H_P	[m]	Höhe Puffer
$H_{W, ges}$	[m]	max. Wasserhöhe des Behälters

Die aufgeführten Volumina und Höhen bestimmen die Mindestgrößen und können in der Praxis größer sein.

Zwischengrößen sind zu interpolieren. Eine klärtechnische Berechnung für nicht aufgeführte Größen kann durch die Firma AQUATO® Umwelttechnologien GmbH erstellt werden.

Die Anlagen könnnen über Erweiterung des Gesamtvolumens durch weitere Behälter gestaltet werden. Eine klärtechnische Berechnung für nicht aufgeführte Größen kann durch die Firma AQUATO® Umwelttechnologien GmbH erstellt werden.

Bei Behältertyp B kann sowohl der Werkstoff PE als auch GFK verwendet werden.

Alle Kammern müssen miteinander verbunden sein.
Alle Kammern können mehrkammrig und separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebildete Behälter sein.
Rundbehälter ab D = 1,5 m können angewendet werden.

Die Behälter können unterschiedliche Aufteilungen der Kammern haben. Jede Kammer beinhaltet ein Belüftungselement.
Es müssen mindestens zwei Kammern vorhanden sein.

Die minimale Trennwandstärke beträgt 6 mm.

Klärtechnische Vorgaben nach EW

EW	V_{ges} [m³]	Q_d [m³]	Q_z [m³]	Q_{10} [m³]	B_d [kgBSB/(EWxd)]	V_S [m³]	V_P [m³]	V_R [m³]
4	3,29	0,60	0,12	0,06	0,24	1,00	0,44	1,85
6	4,83	0,90	0,18	0,09	0,36	1,50	0,56	2,77
8	6,37	1,20	0,24	0,12	0,48	2,00	0,68	3,69
10	7,72	1,50	0,30	0,15	0,60	2,50	0,60	4,62
12	9,26	1,80	0,36	0,18	0,72	3,00	0,72	5,54
14	10,80	2,10	0,42	0,21	0,84	3,50	0,84	6,46
16	12,34	2,40	0,48	0,24	0,96	4,00	0,96	7,38
18	13,89	2,70	0,54	0,27	1,08	4,50	1,08	8,31
20	15,43	3,00	0,60	0,30	1,20	5,00	1,20	9,23
22	16,97	3,30	0,66	0,33	1,32	5,50	1,32	10,15
24	18,52	3,60	0,72	0,36	1,44	6,00	1,44	11,08
26	20,06	3,90	0,78	0,39	1,56	6,50	1,56	12,00
28	21,60	4,20	0,84	0,42	1,68	7,00	1,68	12,92
30	23,15	4,50	0,90	0,45	1,80	7,50	1,80	13,85
32	24,69	4,80	0,96	0,48	1,92	8,00	1,92	14,77
34	26,23	5,10	1,02	0,51	2,04	8,50	2,04	15,69
36	27,78	5,40	1,08	0,54	2,16	9,00	2,16	16,62
38	29,32	5,70	1,14	0,57	2,28	9,50	2,28	17,54
40	30,86	6,00	1,20	0,60	2,40	10,00	2,40	18,46
42	32,40	6,30	1,26	0,63	2,52	10,50	2,52	19,38
44	33,95	6,60	1,32	0,66	2,64	11,00	2,64	20,31
46	35,49	6,90	1,38	0,69	2,76	11,50	2,76	21,23
48	37,03	7,20	1,44	0,72	2,88	12,00	2,88	22,15
50	38,58	7,50	1,50	0,75	3,00	12,50	3,00	23,08

Bemessung der Vorbehandlung mit 250 l / EWxd
Raumbelastung B_R: 0,13 kg BSB_5 / m³xd

EW Einwohnerwert
Q_d [m³] Schmutzwasserzulauf / Tag
Q_z [m³] Schmutzwasserzulauf / Zyklus
Q_{10} [m³] max. Schmutzwasserzulauf / Stunde
B_d BSB_5 Fracht / Tag [kg/(EWxd)]
V_R [m³] Reaktorvolumen
V_S [m³] Schlammspeichervolumen
V_P [m³] Puffervolumen

V_{ges} [m³] Gesamtvolumen
Ø [m] Durchmesser des Behälters
A_O [m²] Oberfläche des Behälters
$H_{W,\,max}$ [m] max. Wasserstand
$H_{W,\,min}$ [m] min. Wasserstand
H_P [m] Höhe des Puffers

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D

Klärtechnische Bemessung

Anlage 21

Beschreibung SSB® - Kläranlage / AQUATO® STABI-KOM

1. Funktionsbeschreibung

Bei der Kleinkläranlage AQUATO® STABI-KOM handelt es sich um eine einstufige Belebungsanlage nach dem SSB®-Verfahren (sequentielles stabilisierendes Belebungsverfahren - aerobe sequentielle Abwasserreinigungsanlage mit integrierter Schlammstabilisierung). Prinzipiell erfolgen dabei sowohl die zyklische Abwasserreinigung durch Belebtschlamm im Aufstauprinzip als auch die Schlammabtrennung, -stabilisierung und -speicherung in einer gemeinsamen Anlagenstufe. Die einzelnen Vorgänge sind hierbei nicht räumlich sondern zeitlich getrennt (intermittierender Betrieb). Die gemeinsame Stufe ist unterteilt in mindestens zwei Kammern. Die erste Kammer übernimmt zusätzlich die Funktion des Grobfangs. Die letzte Kammer übernimmt zusätzlich die Funktion einer intermittierend betriebenen Nachklärung. Das zuströmende Abwasser gelangt zunächst in die erste Kammer. Hier erfolgt eine biologische Teilreinigung des Abwassers: Organische Verbindungen werden von den im Belebtschlamm aktiven Mikroorganismen abgebaut. Optional findet hier der Prozess der Denitrifikation statt. Zusätzlich werden in der ersten Kammer Grobstoffe und Primärschlamm aus dem Rohabwasser zurückgehalten. Das vorgereinigte Abwasser gelangt aus der ersten Kammer in natürlichem Gefälle in die folgende(n) Kammer(n). In der letzten Kammer findet die biologische Nachreinigung des Abwassers statt. Gleichzeitig übernimmt diese Kammer durch die zyklische Steuerung der Anlage auch die Nachklärfunktion.
Alle Vorgänge in der Anlage erfolgen nach einem regelmäßigen Zyklus, der vom Steuergerät eingestellt wird. Ein Zyklus setzt sich aus folgenden Phasen zusammen:

Belüftungsphase:
Abwasserreinigung [aerobe Oxidation, aerobe Nitrifikation (optional) und anoxische Denitrifikation (optional)]. Durch die Belüftungseinrichtungen wird der Anlage der zum Abbau der Abwasserinhaltsstoffe benötigte Sauerstoff in Form von eingetragener Luft zur Verfügung gestellt. Die Belüftung erfolgt dabei intermittierend, sodass ein ausreichender Sauerstoffeintrag bei geringem Energieaufwand erreicht wird. Es entsteht ein aerobes Milieu in der Anlage. Gleichzeitig sorgt die Belüftung für eine gute Durchmischung in jeder einzelnen Kammer der gesamten Anlage.

Absetzphase:
Nachklärfunktion. Nach Ablauf der Belüftungsphase wird die Belüftung und Durchmischung komplett abgeschaltet; der in der Anlage vorhandene Belebtschlamm sinkt zu Boden. Dabei sammelt sich das klare gereinigte Wasser oberhalb des abgesetzten Schlamms.

Ablaufphase:
Nach Ende der Absetzphase wird das gereinigte Abwasser aus der letzten Kammer abgepumpt. Anschließend beginnt der nächste Zyklus.

2. Konstruktion

Sämtliche Bauteile sind aus beständigen, dem Einsatzzweck entsprechenden Materialien hergestellt.

3. Sauerstoffeintrag

Der Sauerstoffeintrag wird durch Belüftungseinrichtungen gewährleistet. Diese sorgen gleichzeitig für eine Umwälzung des Schlammes während der Belüftungsphase.

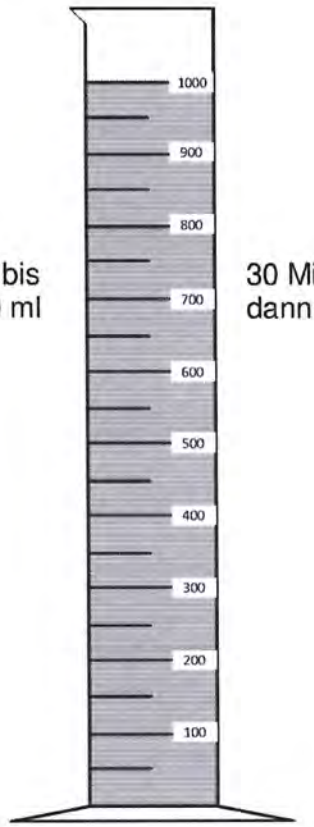
4. Steuerung

Die Steuerung erfolgt elektronisch über ein SPS-Modul und kann dem jeweiligen Bedarfsfall über eine Codenummer angepasst werden. Betriebszeiten werden über einen Betriebsstundenzähler angezeigt. Jedes Aggregat wird mit seinen Betriebsstunden in einem elektronischen Logbuch gespeichert und kann bei Bedarf ausgelesen werden. Hierdurch ist das Übertragen in das Betriebstagebuch durch den Betreiber nicht notwendig. 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 netzunabhängiges Störmeldemodul signalisiert optisch und akustisch den Spannungsausfall an der Kläranlage.

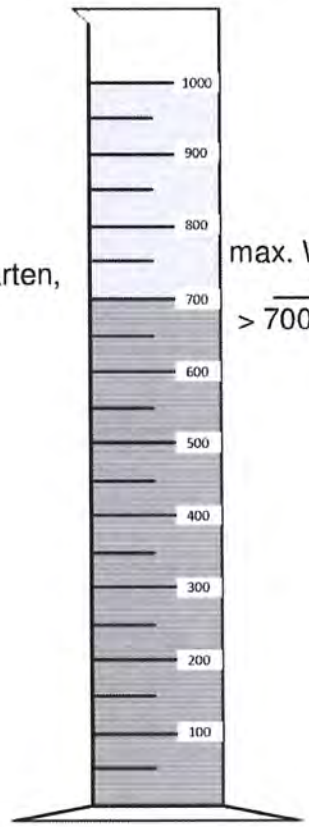
Anleitung zur Schlammabfuhr

Zur Bestimmung, ob eine Schlammabfuhr erforderlich ist, ist das Schlammvolumen in der letzten Kammer als SV30 zu ermitteln. Die Schlammvolumenmessung ist in einem Messzylinder 1000 ml durchzuführen.
Vor der Probenahme ist die Belüftung einzuschalten (wenn sie nicht sowieso gerade aktiv ist) und der Behälter kurze Zeit durchmischen zu lassen. Dann ist eine Probe von 1000 ml zu entnehmen. Eine Schlammabfuhr ist erforderlich, wenn das Schlammvolumen > 700 ml beträgt.

durchmischte Probe bis zur Markierung 1000 ml einfüllen



30 Minuten warten, dann ablesen



max. Wert: 700
▽
> 700 → Schlammabfuhr

Bei der Schlammabfuhr beachten:
Schlammabfuhr nicht aus der letzten Kammer!
D. h. beispielsweise bei:
Zweikammergruben →Abfuhr aus der ersten Kammer,
Dreikammergruben →Abfuhr aus der ersten und zweiten Kammer.

Anwendungsbestimmung für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SSB-Anlagen Typ AQUATO STABI-KOM für 4 – 50 EW, Ablaufklasse D	Anlage 24
Entschlammungsanleitung	

Einbauanweisung SSB®- Kläranlage / AQUATO® STABI-KOM

1. Bauseitige Voraussetzung

Die gesamte Kläranlage muss nach den Angaben der Firma AQUATO® Umwelttechnologien GmbH eingebaut sein.
Eine Dichtheitsprüfung ist durchzuführen.
Die Anlage muss bei Montagebeginn unbefüllt und sauber sein.
Zu- und Abläufe, sowie notwendige Verbindungsleitungen müssen als KG-Rohre (KG-Rohr nach DIN 12566; DN 100 für Durchflüsse kleiner / gleich 4 m³/Tag, DN 150 für Durchflüsse größer / gleich 4 m³/Tag) ausgeführt sein und nach innen ca. 15 cm hineinragen. Im Zulaufrohr ist unmittelbar vor dem ersten Behälter eine Entlüftung einzubauen, wenn eine Entlüftung über das Dach nicht gegeben ist. Es sind die jeweiligen Einbauanweisungen der Behälterhersteller zu beachten.

2. Steuerung und Kabelzuführung

Das Steuergerät, der Verdichter sowie die Verteilergarnitur müssen an einem erreichbaren Ort angebracht sein. Die Steuerung wird mit 230 V Spannung angeschlossen und ist separat abzusichern (FI-Schalter, Kabel zur Steuerung 3 x 1,5 mm²). Zwischen Steuergerät und Kläranlagenbehälter ist ein Leerrohr (KG 100) für die Luftschläuche zu verlegen, welche mit den Hebern sowie mit der Belüftungseinrichtung verbunden werden.
Der Anschluss hat von einem Fachbetrieb zu erfolgen!

3. Einbau der AQUATO® STABI-KOM

Die Luftschläuche werden an die Steuerung angeschlossen. Die Schläuche werden nun durch das Leerrohr in die Anlage geführt und an dem vorgesehenen Heber bzw. die Belüftungseinrichtung angeschlossen.
Der Probenahmebehälter sitzt am Ablauf der Anlage. Alternativ kann auch ein Probenahmeschacht hinter der Anlage angeordnet werden. Eine Abwasserprobe kann jederzeit daraus entnommen werden.
Die AQUATO®-Heber sind an oder auf der Trennwand zu befestigen, bzw. einzuhängen, bzw. am Ab- / Überlaufrohr zu befestigen oder an Ketten zu lagern.
Die Anlage muss mindestens 10 cm über dem Ansaugpunkt der Hebeanlage mit Wasser gefüllt werden. Danach kann mittels des Handbetriebs oder der Testlauffunktion am Steuergerät die notwendige Funktionsprobe durchgeführt werden. Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der gesamte Behälter mit Wasser gefüllt ist.
Die Einstellung des Steuergerätes entnehmen Sie bitte der gesonderten Bedienungsanleitung.

Einbauanweisung Betonbehälter / Behältertyp A

Beim Bau und Betrieb von Abwasseranlagen sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV), Richtlinien, Sicherheitsregeln und Merkblätter der zuständigen Berufsgenossenschaft (HVBG) sowie die Bestimmungen des Verbandes deutscher Elektrotechniker (VDE) zu beachten.

1. Erdarbeiten

Die Baugrube ist frei von Grund- und Schichtenwasser herzustellen. Es darf keine Einsturzgefahr der Baugrube bestehen. Hier sind die „DIN 18300 Erdarbeiten" und die „DIN 18303 Verbauarbeiten" zu beachten. Die Baugrube ist entsprechend abzuböschen oder zu verbauen. Störeinflüsse - wie abbrechende Böschungen - werden auf diese Weise unterbunden. Nur so ist ein reibungsloser Einbau der Schachtelemente gewährleistet. Durch ordnungsgemäßes Verfüllen der Baugrube wird ein Verschieben der einzelnen Schachtringe während des Einbaus verhindert. Der Fugenmörtel kann ungestört aushärten und die Anlage bleibt auch nach dem Verfüllen des Arbeitsraumes wasserdicht.

2. Grundwasser

Anstehendes Grundwasser ist bis zum Verfüllen des Arbeitsraumes bzw. für den Abbindezeitraum des Fugenmörtels abzupumpen. Die „DIN 18305 Wasserhaltungsarbeiten" ist zu beachten. Verfügt ein Behälter nicht über eine Auftriebssicherung, gilt dieser als auftriebssicher, wenn sein Eigengewicht einschl. evtl. Auflasten das 1,1-fache der Masse seines Volumens im Grundwasser beträgt (Behältergewicht + Auflast in kg > 1,1 x verdrängtes Grundwasservolumen in kg). Trifft dieses nicht zu, so ist ein Behälter mit Auftriebssicherung einzubauen.

3. Verkehrslasten

Im Normalfall reicht als Gründung für die Kläranlage eine 10 cm dicke Feinkies- oder Sandschicht aus. Wird aufgrund der Verkehrslasten oder eines nicht tragfähigen Untergrundes eine zusätzliche Bodenplatte erforderlich, sind die entsprechenden Angaben hierzu im Herstellerwerk zu erfragen. Die „DIN 1072 Lastannahmen Straßen und Wegebrücken" und „DIN 1229 Aufsätze u. Abdeckungen für Verkehrsflächen" sind zu beachten!

4. Ausschachtung und Einbau der Betonteile

Die Baugrubensohle ist waagerecht auszuschachten! Eine Sauberkeitsschicht aus Feinkies (ca. 10 cm dick) erleichtert den waagerechten Einbau der Behälterbodenteile auf dem gewachsenen Boden und verhindert punktförmige Belastungen des Behälterbodens durch Steine. Die aufeinander gesetzten Schachtelemente (Ring und Trennwände) sind vollfugig mit Mörtel zu verdichten. Ebenso der danach aufgesetzte Konus.

5. Fugenmörtel

Verwendete Fugenmörtel haben mindestens den Anforderungen der Qualitätsrichtlinien zur Ausbildung von wasserdichten Falzfugenverbindungen zu entsprechen.

6. Verlegen der Zu- und Abläufe

Die Verlegung des Zu- und Ablaufs, sowie der Verbindungsleitungen zwischen den Behältern (KG-Rohr, DN 150) erfolgt nach „DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke" und nach der „DIN 4033 Richtlinie für die Ausführung von Entwässerungskanälen und -leitungen". Sämtliche Zu- und Abläufe sind mit einem Gefälle von mind. 1 % in Fließrichtung zu verlegen, mögliche spätere Setzungen sind dabei zu berücksichtigen. Der Zulauf zur Vorklärung soll entsprechend der DIN 4261 Teil 1 rund 10 cm über die Behälterinnenwand hinausragen.

7. Verlegen des Kabelleerrohres

Vom Steuergerät muss ein Kabelleerrohr mit einem Mindestdurchmesser von 100 mm (KG-Rohr DN 100) in die Kläranlage verlegt werden. Bei Neuanlagen erfolgt die Kabelverbindung durch die Techniköffnung. Das Leerrohr für die Technikzuleitung ist mit Gefälle zum Behälter, ohne Durchbiegungen, möglichst geradlinig zu verlegen. Erforderliche Bögen sind mit max. 30-Grad-Formstücken auszubilden.

8. Verfüllung der Baugrube

Bei dem Verfüllen der Baugrube ist darauf zu achten, dass die einzelnen Schachtringe nicht gegeneinander verrutschen. Dieses wird durch gleichmäßiges Verfüllen des Arbeitsraumes in geringer Schichthöhe und das anschließende Verdichten mit leichtem Verdichtungsgerät erreicht. Die Verfüllung des Arbeitsraumes erfolgt mit steinfreiem Boden.

Einbauanweisung GFK-Behälter / Behältertyp B

Beim Aushub ist darauf zu achten, dass der Grubenboden sauber und frei von aufgelockerter Erde oder Steinen ist. Ebenso dürfen die seitlichen Wände der Grube kein lockeres Erdreich enthalten, damit dies nicht in die Grube fällt. Die Säuberungsarbeiten müssen manuell vorgenommen werden. Die Seiten sollten mit einer Plane abgedeckt werden, um ein späteres Einfallen der Grubenwände zu vermeiden.
Zuviel ausgehobene Erde nicht wieder auffüllen, sondern mit Unterbaumaterial ausgleichen (DIN 4124).
Aus Sicherheitsgründen ist bei nicht ausreichend tragfähigen Böden als Unterbau eine bewehrte Betonplatte von mindestens 250 mm Stärke einzubauen und entsprechende Maßnahmen zur dauerhaften Entwässerung der Bodenschicht zu treffen. Bei unklaren Bodenverhältnissen empfehlen wir die Erstellung eines bautechnischen Gutachtens, um Folgeschäden zu vermeiden. Die Fundamentplatte bzw. verdichtete Unterbauschicht muss planeben und estrichglatt sein.
Zum Heben des Beckens werden weiche Gurtschlaufen benötigt, deren Länge so eingestellt sein müssen, dass eine Deformation des Beckenrandes ausgeschlossen ist.
Vor dem Hinterfüllen des Behälters ist eine Überprüfung der Beckenlage erforderlich, d.h. Prüfen des Höhenniveaus und der planebenen Auflage des gesamten Beckenbodens, wobei die Flansche genau in den vorgesehenen 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.
Bei geeigneten Bodenverhältnissen erfolgt die Hinterfüllung mit ungebrochenem Kies der maximalen 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, mindestens 25 cm Betonstärke als Hinterfüllmaterial eingesetzt werden. Das Betonieren soll kraftschlüssig erfolgen, d.h. die Fundamentplatte muss mit der Hinterfüllung verbunden sein.

Das Hinterfüllen muss bei allen Materialien immer gleichzeitig mit dem Befüllen des Behälters mit Wasser erfolgen, sonst besteht Deformationsgefahr!

Der Magerbeton sollte langsam und gleichmäßig von Hand eingebracht werden, nicht maschinell pumpen, stampfen, rütteln oder verdichten.
Das Hinterfüllen bzw. Aufschütten erfolgt nun weiter in gleichmäßigen Schichten von 25 - 30 cm rund um den Behälter. Dabei darf nicht maschinell verdichtet werden.
Der Behälter darf nie über längere Zeit vollkommen entleert sein (max. 1 Tag). Das Becken benötigt Druck und Gegendruck, um nicht die Eigenspannung zu verlieren.

Einbauanweisung PE-Behälter / Behältertyp B, C, D, E, G, H, und I

1. Wahl der Einbaustelle Behälter

Im Regelfall wird die Kläranlage in das Erdreich bodengleich eingebaut. Die Anlage ist so zu positionieren, dass eine gute Zugänglichkeit der Einstiegsöffnung für Wartungsarbeiten sichergestellt ist.
Bodenverhältnisse: Der Untergrund muss ausreichend tragfähig sein und das umgebende Erdreich sickerfähig.
Im Zulaufrohr ist unmittelbar vor der Vorklärung eine Entlüftung einzubauen, wenn eine Entlüftung über das Dach nicht gegeben ist.

2. Einbau PE-Behälter

Lage zu Gebäuden: Der Behälter darf nicht überbaut werden und muss mindestens einen Meter Abstand zum nächsten Gebäude haben, bei Aushub unterhalb der Fundamentplatte mehr (DIN 4123). Die Kleinkläranlagen sind ohne weitere technische Maßnahmen zur Lastenaufnahme für den Einbau in Verkehrsflächen der Klasse A nach EN 124 (Fußgänger, Radfahrer) geeignet. Zu höher belasteten Verkehrsflächen ist ein Abstand von einem Meter einzuhalten.
Besonderheiten: Baumbestand, vorhandene Leitungen, Grundwasserströme, Hanglagen etc. sind so zu berücksichtigen, dass Beeinträchtigungen und Gefährdungen verhindert werden.
Zur Vorbereitung des Einsetzens des Behälters in die Baugrube wird in der Grubensohle die Bettung aus Verfüllmaterial hergestellt: einzelne Lagen von 0,1 Meter Höhe werden eingebracht und stark verdichtet (Plattenrüttler oder 3 Arbeitsgänge mit Handstampfer 15 kg je Lage). Die Fläche muss exakt waagerecht plan sein.
Der Behälter und seine Einbauten sind auf Unversehrtheit zu prüfen.
Das Einsetzen der Behälter in die Grube und das Aufsetzen auf die Sohle muss stoßfrei erfolgen.
Schachtaufsätze (zulässig nur vom Behälterhersteller) werden aufgesetzt und ausgerichtet.
Zur Fixierung des Behälters wird dieser zur Hälfte mit Wasser gefüllt.
Verfüllung / Verdichtung unterer Grubenteil: Das Verfüllmaterial wird in Lagen zu 0,1 Meter in einer Dicke von mindestens 0,3 Metern um den Behälter in die Grube eingebracht und mit einem Handstampfer 15 kg (kein Maschineneinsatz) durch einen Arbeitsgang pro Lage verdichtet. Die restliche Fläche pro Lage kann mit Aushub verfüllt werden und muss genau so verdichtet werden wie das Verfüllmaterial.
Nach Verfüllung / Verdichtung des unteren Grubenteils werden Zulaufleitung mit Gefälle zum Behälter, Ablaufleitung mit Gefälle vom Behälter sowie das Kabelleerrohr verlegt und die Schachtabdeckungen (zulässig nur vom Behälterhersteller) aufgesetzt.
Die Verfüllung / Verdichtung bis etwa 0,2 Meter unter Geländeoberkante erfolgt wie beim unteren Grubenteil, dabei ist zu beachten, dass die Anschlüsse spannungsfrei und fest sitzen.
Die Restverfüllung kann durch Mutterboden oder Aushub erfolgen.

Einbauanweisung PP-Behälter / Behältertyp F

1. Behältereigenschaften
Werkstoff: Polypropylen aus 7 mm Wandstärke (alle Maße +/- 3% Toleranz)
Herstellverfahren: Spritzguss

2. 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.

3. 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 waagerecht 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 müssen 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.