

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

15.09.2014

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.31-39/09.1

Zulassungsnummer:

Z-55.31-331

Antragsteller:

AQUATEC VFL, s.r.o.

Továrenská 4054/49

01841 DUBNICA NAD VÁHOM

SLOWAKISCHE REPUBLIK

Geltungsdauer

vom: **15. September 2014**

bis: **15. September 2019**

Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen; Belebungsanlagen für 4 bis 8 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zwölf Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-55.31-331 vom 21. Juli 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. 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 vom Typ AT8k, AT10k, AT12k und AT15k, 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 Polypropylen. Die Anlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA der harmonisierten Norm DIN EN 12566-3 mit der CE-Kennzeichnung für die wesentlichen Merkmale Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit versehen. Die Leistung der wesentlichen Merkmale wird vom Antragsteller auf der Grundlage der Leistungserklärung bestätigt.

Die Anlagen sind ausgelegt für 4 bis 8 EW und entsprechen der Ablaufklasse C.

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 9 bis 10.

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 C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten:

- BSB₅: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
 ≤ 40 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 100 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
 ≤ 150 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 75 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 8 entsprechen.

2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist der Tabelle in Anlage 8 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 des Schlammspeichers
- Volumen des Belebungsbeckens
- Volumen des Nachklärbeckens
- Ablaufklasse C

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 11 bis 12 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 nur außerhalb von Verkehrsbereichen eingebaut werden. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedungen, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern.

Die Anlagen dürfen grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

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

Die 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 4261-1³). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁴ durchzuführen. Bei Behältern aus Polypropylen darf ein Wasserverlust nicht auftreten.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit in betriebsbereitem Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei Anstieg des Grundwassers ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

3.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen.

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

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

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

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

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

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

³ DIN 4261-1:2010-10
⁴ DIN EN 1610:1997-10

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

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁵).

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 15 bis 16 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

4.3.1 Eigenkontrollen

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige⁶ 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)
- Feststellung von Schwimmschlamm- und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes in den Schlammspeicher
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

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

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁷ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

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

⁶ 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.

⁷ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Anlagen verfügen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.31-331

Seite 7 von 7 | 15. September 2014

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen.

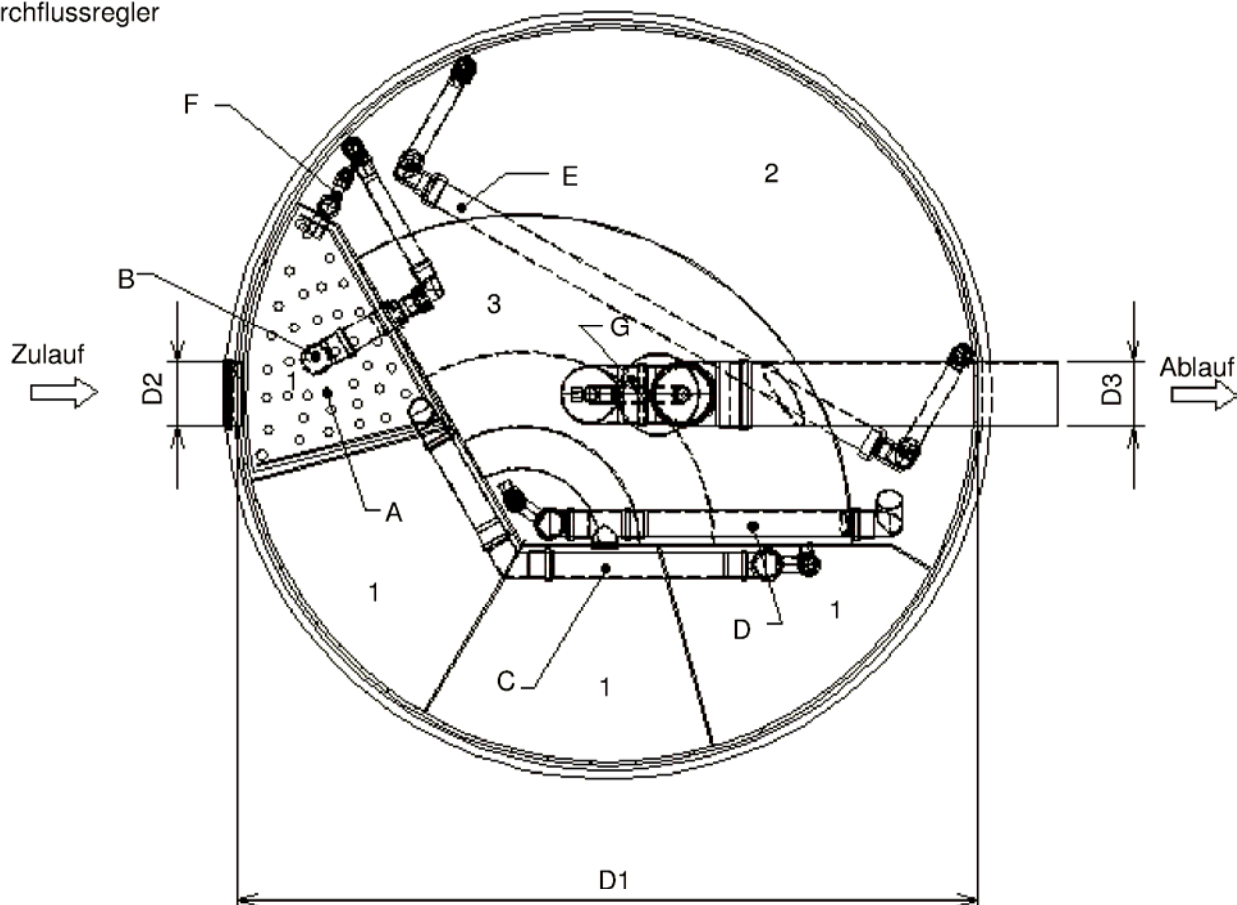
- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile wie Gebläse, Belüfter, Luftheber und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe im Schlammspeicher
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 70 % Füllgrad des Schlammspeichers mit Schlamm
- 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

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

Dagmar Wahrmund
Referatsleiterin

Beglaubigt

- A herausnehmbarer Grobfang
- B Mammutpumpe unter dem Grobfang
- C Mammutpumpe für die Schlammrecirkulation
- D Mammutpumpe für die Schlammrückführung
- E Feinblasiger Rohrbelüfter
- F Mammutpumpe für den Überschussschlammabzug
- G Durchflussregler

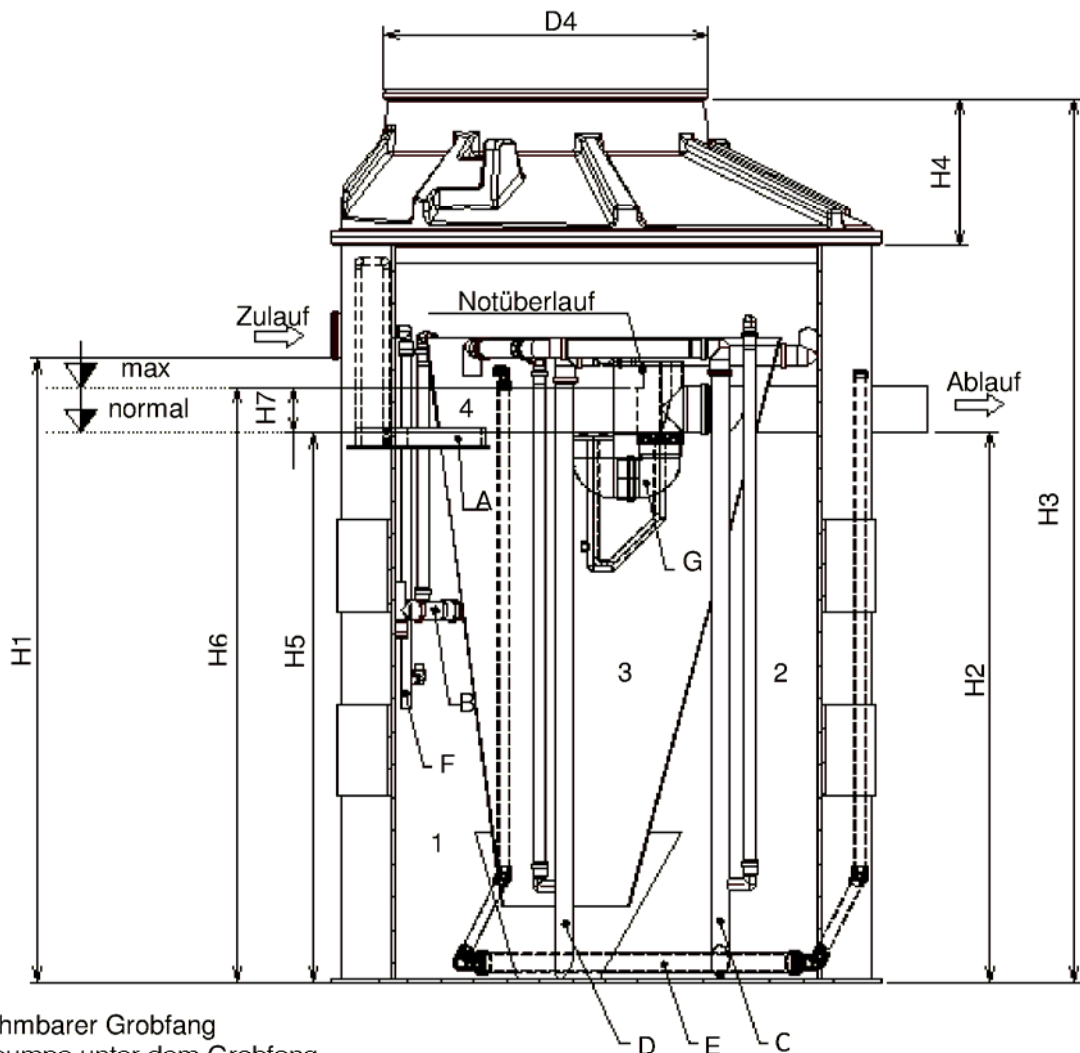


| Typ | EW | Schlammraum | Belebungsraum | Nachklärungsraum |
|-----------|----|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 1 m ³ | 2 m ³ | 3 m ³ |
| AT8k-4EW | 4 | 1,0 | 1,27 | 0,23 |
| AT10k-4EW | 4 | 1,0 | 1,52 | 0,42 |
| AT12k-6EW | 6 | 1,5 | 1,76 | 0,39 |

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

AT8k-4 EW, AT10k-4 EW, AT12k-6 EW – Schnitt B-B

Anlage 1



- A herausnehmbarer Grobfang
- B Mammutpumpe unter dem Grobfang
- C Mammutpumpe für die Schlammrecirkulation
- D Mammutpumpe für die Schlammrückführung
- E Feinblasiger Rohrbelüfter
- F Mammutpumpe für den Überschussschlammabzug
- G Durchflussregler

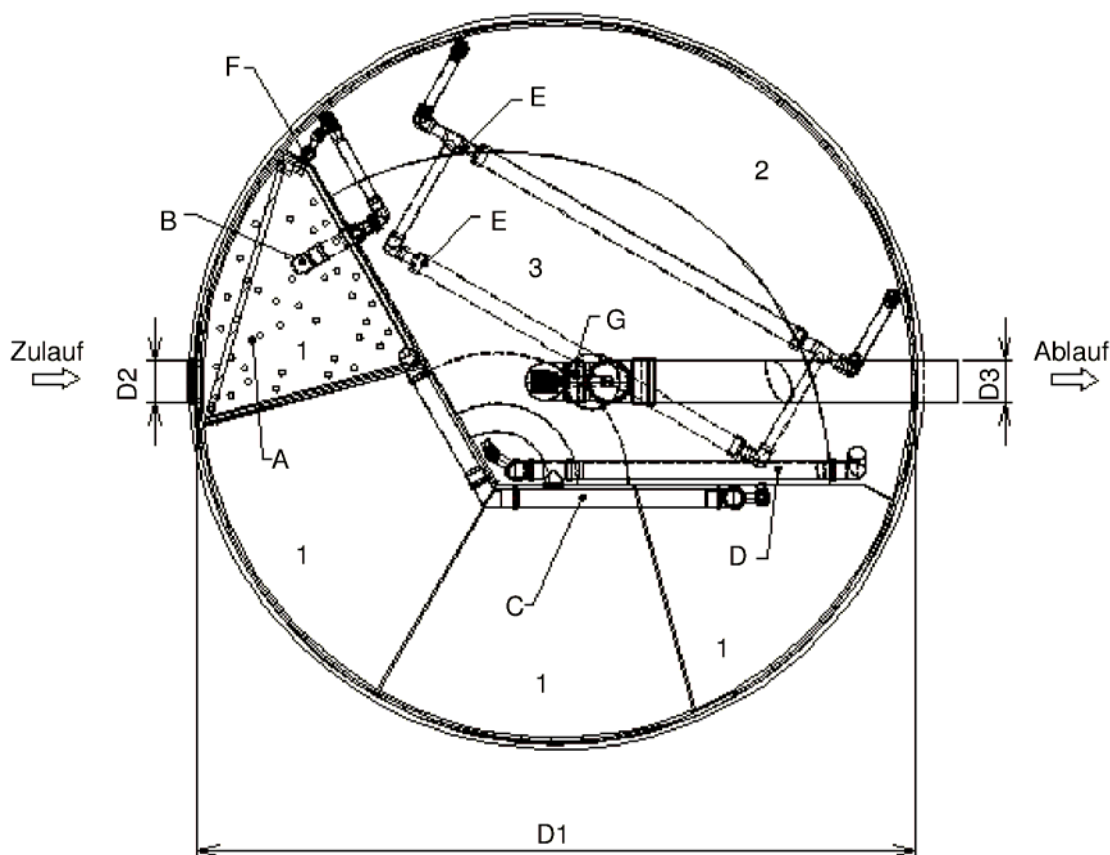
| Typ | EW | Schlammraum | Belebungsraum | Nachklärungsraum | Retentionsraum |
|-----------|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 1 m ³ | 2 m ³ | 3 m ³ | 4 m ³ |
| AT8k-4EW | 4 | 1,0 | 1,27 | 0,23 | 0,14 |
| AT10k-4EW | 4 | 1,0 | 1,52 | 0,42 | 0,22 |
| AT12k-6EW | 6 | 1,5 | 1,76 | 0,39 | 0,20 |

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

AT8k-4 EW, AT10k-4 EW, AT12k-6 EW – Schnitt A-A

Anlage 2

- A** herausnehmbarer Grobfang
- B** Mammutpumpe unter dem Grobfang
- C** Mammutpumpe für die Schlammrecirkulation
- D** Mammutpumpe für die Schlammrückführung
- E** Feinblasiger Rohrbelüfter
- F** Mammutpumpe für den Überschussschlammabzug
- G** Durchflussregler

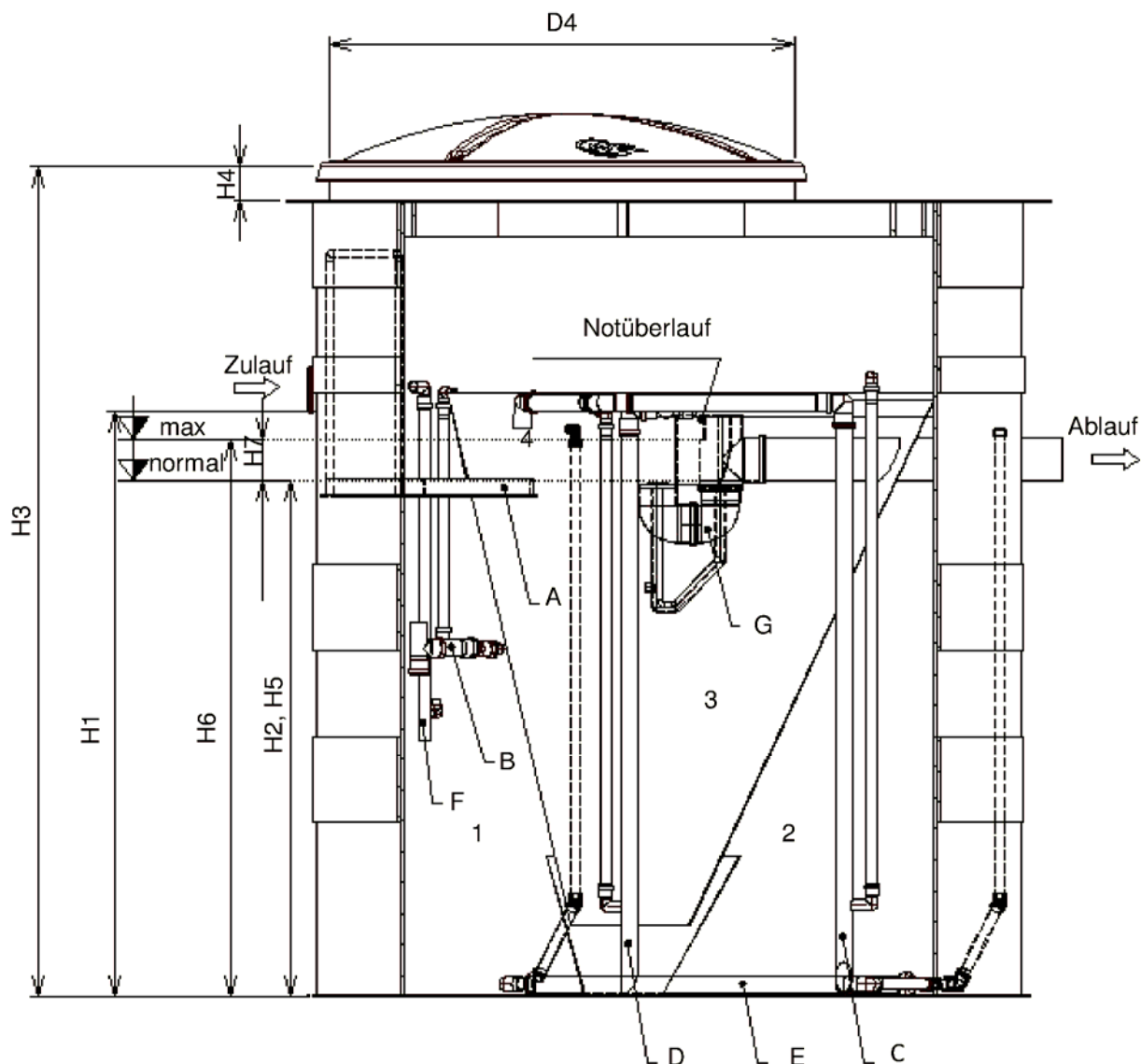


| Typ | EW | Schlammraum | Belebungsraum | Nachklärungsraum |
|-----------|----|----------------|----------------|------------------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| | | m ³ | m ³ | m ³ |
| AT15k-8EW | 8 | 2,0 | 2,57 | 0,46 |

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

AT15k-8 EW – Schnitt B-B

Anlage 3



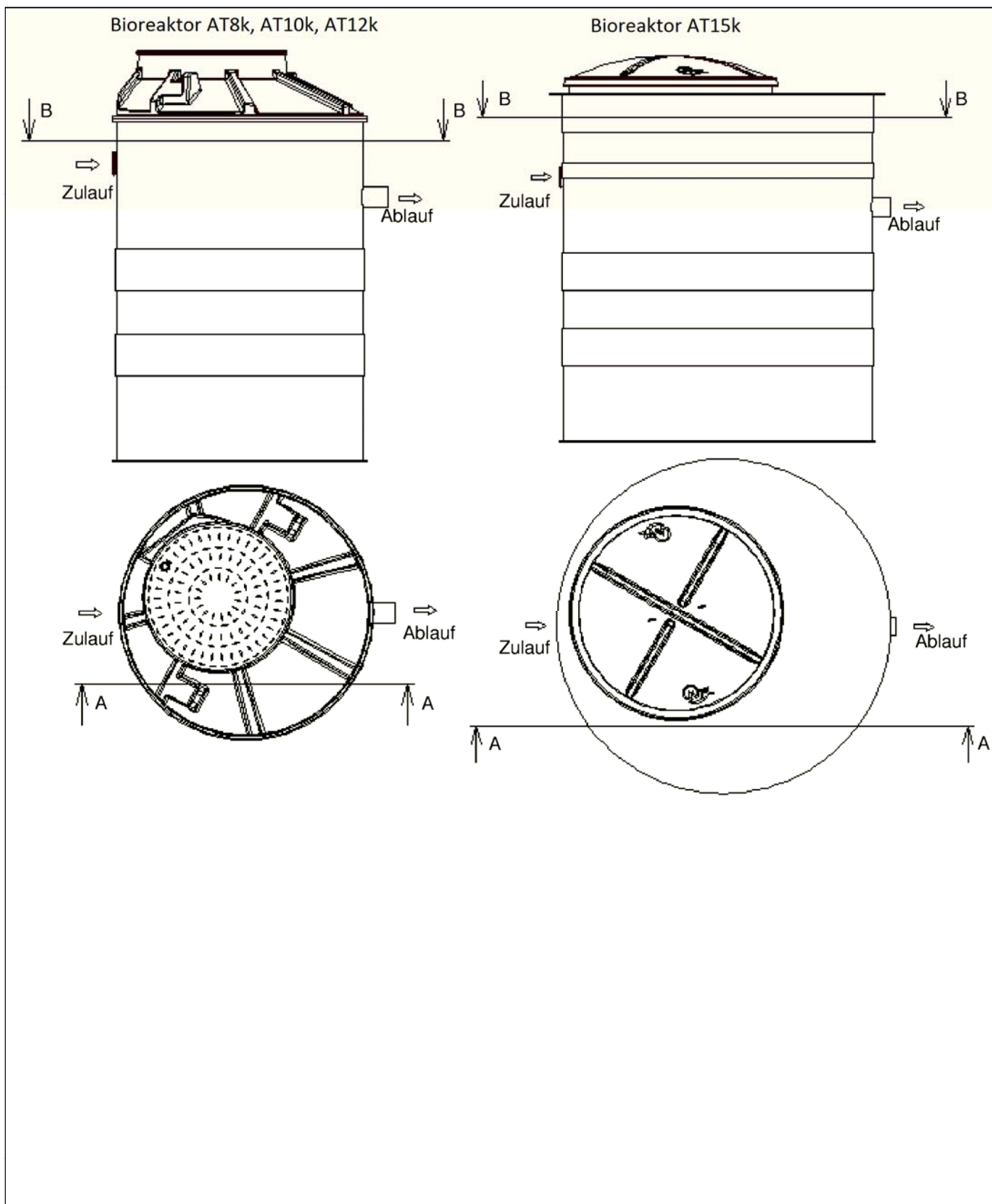
- A herausnehmbarer Grobfang
- B Mammutpumpe unter dem Grobfang
- C Mammutpumpe für die Schlammrecirkulation
- D Mammutpumpe für die Schlammrückführung
- E Feinblasiger Rohrbelüfter
- F Mammutpumpe für den Überschussschlammabzug
- G Durchflussregler

| Typ | EW | Schlammraum | Belebungsraum | Nachklärungsraum | Retentionsraum |
|-----------|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 1 m ³ | 2 m ³ | 3 m ³ | 4 m ³ |
| AT15k-8EW | 8 | 2,0 | 2,57 | 0,46 | 0,27 |

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

AT15k-8 EW – Schnitt A-A

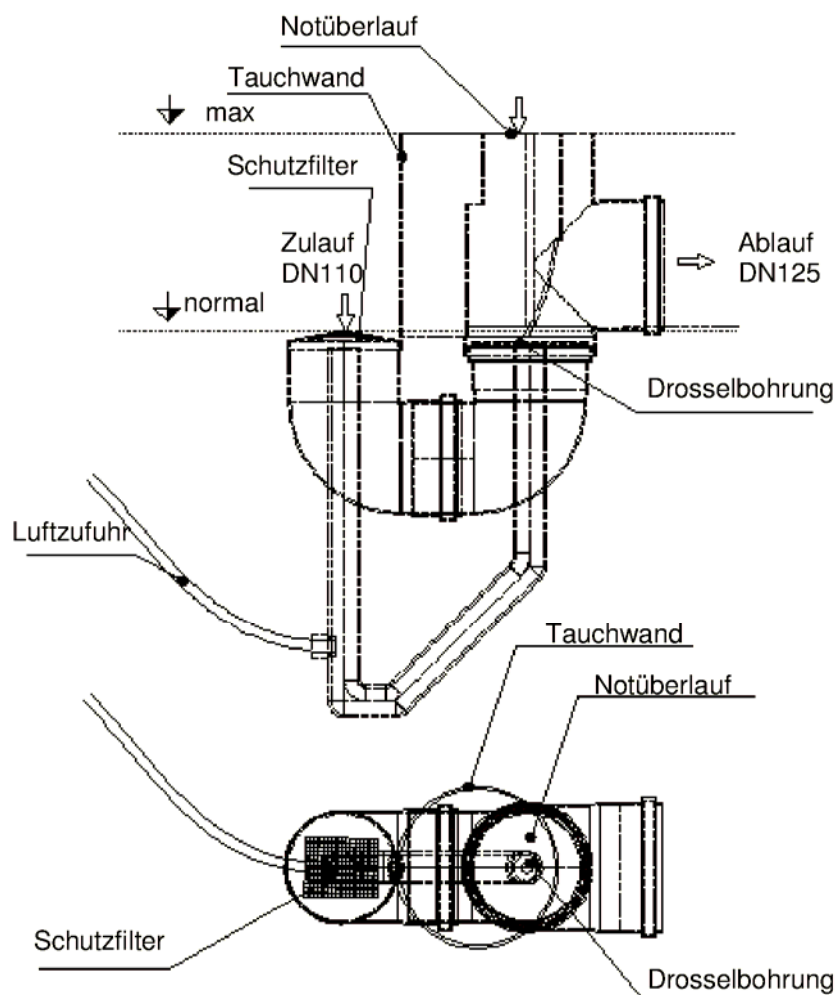
Anlage 4



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Ansichten

Anlage 5



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Detail - Durchflussregler

Anlage 6

| Typ | EW | Bioreaktor | | | | | | | | | | |
|-----------|----|------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------|------------|------------------|------------------|-----------------------|
| | | Ø Behälter | Ø Zulaufrohr | Ø Ablaufrohr | Höhe des Zulaufrohrs | Höhe des Ablaufrohrs | Höhe des Behälters | Höhe Tank-dom | Ø Tank-dom | Min. Wasserstand | Max. Wasserstand | Höhe - Retentionsraum |
| | | D1 | D2 | D3 | H1 | H2 | H3 | H4 | D4 | H5 | H6 | H7 |
| | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| AT8k-4EW | 4 | 1450 | 125 | 125 | 1700 | 1500 | 2400 | 400 | 860 | 1500 | 1690 | 190 |
| AT10k-4EW | 4 | 1750 | 125 | 125 | 1500 | 1250 | 2200 | 700 | 1400 | 1250 | 1440 | 190 |
| AT12k-6EW | 6 | 2050 | 150 | 150 | 1700 | 1500 | 2400 | 700 | 1400 | 1500 | 1690 | 190 |
| AT15k-8EW | 8 | 2050 | 150 | 150 | 2200 | 2000 | 2900 | 100 | 1400 | 2000 | 2190 | 190 |

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Maße

Anlage 7

| Typ | EW | Schmutzwasserzufluss | | BSB ₅ Fracht | BSB ₅ Raum- belastung | Schlamm- belastung |
|-----------|----|----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | | Q _d | Q _h | B _d | B _R | B _{TS} |
| | | m ³ /d | m ³ /h | kg/d | kg/(m ³ .d) | kg/(kg.d) |
| AT8k-4EW | 4 | 0,60 | 0,06 | 0,24 | 0,19 | 0,03 |
| AT10k-4EW | 4 | 0,60 | 0,06 | 0,24 | 0,16 | 0,02 |
| AT12k-6EW | 6 | 0,90 | 0,09 | 0,36 | 0,20 | 0,03 |
| AT15k-8EW | 8 | 1,20 | 0,12 | 0,48 | 0,19 | 0,03 |

| Typ | Belebungsraum | | | | Schlammraum |
|-----------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| | TS- Gehalt | Mindestvolumen | Maximal- volumen | Retentionsraum | Nutzvolumen |
| | X | V _{MIN} | V _{MAX} | V _P | V _{SS} |
| | kg/m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ |
| AT8k-4EW | 6,5 | 1,27 | 1,41 | 0,14 | 1,0 |
| AT10k-4EW | 6,5 | 1,52 | 1,74 | 0,22 | 1,0 |
| AT12k-6EW | 6,5 | 1,76 | 1,96 | 0,20 | 1,5 |
| AT15k-8EW | 6,5 | 2,57 | 2,84 | 0,27 | 2,0 |

| Typ | Nachklärungsraum | | | | |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| | Nutzvolumen | Wassertiefe | Oberfläche | spez.Oberflächen- beschickung | Aufenthaltszeit |
| | V _{NK} | h _{NK} | F _{NK} | q _F | t _{NK} |
| | m ³ | m | m ² | m ³ /(m ² .h) | h |
| AT8k-4EW | 0,23 | 1,50 | 0,38 | 0,16 | 3,8 |
| AT10k-4EW | 0,42 | 1,25 | 0,76 | 0,08 | 7,0 |
| AT12k-6EW | 0,39 | 1,50 | 0,70 | 0,13 | 4,3 |
| AT15k-8EW | 0,46 | 1,50 | 0,83 | 0,14 | 3,8 |

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 8

FUNKTIONBESCHREIBUNG

Kleinkläranlagen vom Typ AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW und AT15k-8EW mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen, für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C arbeiten mit einem modifizierten kontinuierlichen Belebungsverfahren, das in einem Behälter einen Belebungsraum mit einem Nachklärraum und einem integrierten Retentionsraum vereinigt, außerdem arbeiten sie mit einer Rezirkulation des Rücklaufschlammes zwischen dem Belebungsraum und dem Nachklärraum.

Die Anlage besteht aus einem kompakten Behälter – einem Bioreaktor mit integriertem Schlammraum (Einbehälterbauweise). Der Bioreaktor dient zur Abwasserreinigung sowie zur Trennung des Schlamm-Wasser-Gemisches. Im Schlammraum findet die Speicherung des im Belebungsraum anfallenden Überschuss-Schlammes statt.

MECHANISCHE REINIGUNG

Das mit Grobstoffen belastete Abwasser fließt durch den Zulauf in die erste Kammer des Bioreaktors, wobei eine mechanische Vorreinigung mittels des herausnehmbaren Grobfangs für Grobstoffe stattfindet. Unter dem Grobfang befindet sich eine unter dem Wasserspiegel liegende Ausflussmündung der Mammutpumpe. Die Mammutpumpe pumpt das Abwasser-Schlamm-Gemisch des Bioreaktors ab. Die hydrodynamische Wirkung der rezirkulierten Ströme des Abwasser-Schlamm-Gemisches zerkleinert die Grobstoffe.

BIOLOGISCHE REINIGUNG

Das vorgereinigte Abwasser fließt in den Schlammraum des Bioreaktors. Der Schlammraum ist weiter geteilt durch eine Reihe von vier inneren Trennwänden. Die einzelnen aufeinanderfolgenden Trennwände enthalten Durchlassöffnungen, abwechselnd auf der Bodenebene des Beckens und der Ebene des Mindestwasserstands. Aus dem Schlammraum fließt der Abwasser durch eine Durchlassöffnung in der Trennwand in den Belebungsraum ab.

Im Belebungsraum werden mittels Belüftung oxische Bedingungen für den Belebtschlamm aufrechterhalten. Aus dem Belebungsraum fließt der Belebtschlamm durch eine Durchlassöffnung im Mantel des Nachklärraums in den Nachklärraum ab. Im Nachklärraum kommt es zur Sedimentation des Belebtschlammes vom Klärwasser, wobei der Belebtschlamm aus dem Nachklärraum in Form von Rücklaufschlamm mit einer Mammutpumpe in den Belebungsraum abgesaugt wird und das Klärwasser durch den Durchflussregler und die Abführung aus dem Becken der Anlage abfließt.

Im Nachklärraum ist unter dem Klarwasserspiegel ein Durchflussregler angebracht. Die Funktion des Durchflussreglers besteht darin, dass durch die kalibrierte Drosselbohrung das Klärwasser nur mit einer stündlichen Zuflussrate fließen kann, die kleiner oder gleich dem festgelegten maximalen stündlichen Abwasserzufluss im Bioreaktor ist, damit die vorgeschriebene Flächenbelastung des Nachklärraums nicht überstiegen wird. Im Fall eines höheren Abwasserzuflusses kommt es durch den Drosseleffekt des Durchflussreglers im ganzen Bioreaktor zu einer Wasserstandshebung, und zwar vom minimalen zum maximalen Wasserstand. Die inneren Trennwände des Bioreaktors lassen nicht zu, dass es zu einer uneingeschränkten gegenseitigen Vermischung der Inhalte der einzelnen Räume kommt, und deshalb können alle Abwasserreinigungsverfahren ungestört auch im Retentionsraum erfolgen. Die Drosselbohrung ist durch ein Schutzsieb, das zyklisch mit dem gereinigten Abwasser abgespült wird, vor Verschlammung geschützt. Der Spülmechanismus beruht auf dem System, dass durch die Öffnung in dem Hohlkörper des Durchflussreglers Druckluft vom Membranverdichter eingetrieben wird. Ein auf diese Weise hergestellter kurzzeitiger Rückstoß eines Gemisches aus Druckluft und Druckwasser ist für die vollkommene Reinigung des Schutzsiebes ausreichend. Im automatischen Betrieb ist die Reinigung des Schutzsiebes durch Öffnen eines Magnetventils eingestellt.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 9

ÜBERSCHUSS-SCHLAMMABZUG

Der Überschuss-Schlamm wird mit einer Mammutpumpe in den Schlammraum befördert. Im automatischen Betrieb ist das Einschalten der Mammutpumpe durch Öffnen eines Magnetventils zweimal täglich eingestellt. Beim Überschlammbzug fließt das Trübwasser in den Belebungsraum ab. Der Schlammabzug aus dem Schlammraum erfolgt einmal jährlich. Das entnommene Schlammvolumen ist mit Wasser aufzufüllen.

BELÜFTUNG

Der jeweils erforderliche Druckluftstrom für die feinblasigen Rohrbelüfter und für die Mammutpumpen ist regulierbar. Die Steuerung aller Prozesse erfolgt über eine Mikroprozessor-Steuerung AQC Basic oder AQC +. Die Steuerung reguliert die Menge der Druckluft, die der Kleinkläranlage zugeführt wird. Die Steuerung wird mit dem Verdichter in dem Verdichterschacht oder an einem anderen geeigneten Platz (Garage, Keller, etc.) platziert.

Bei der Inbetriebnahme wird der Standardmodus eingestellt, nach der Phase der Inbetriebnahme, wenn der Schlamm angewachsen ist, wird ein Dauerbetriebsmodus ausgewählt. Die voreingestellten Betriebszeiten der einzelnen Phasen können individuell oder durch die Steuerung an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.

Die Störungsmeldungen werden durch ein optisches und ein akustisches Signal angezeigt. Die Laufzeiten des Membranverdichters werden durch den Betriebsstundenzähler beobachtet.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 10

TRANSPORT UND LAGERUNG

Die Anlage vom Typ AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW und AT15k-8EW mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen zum Erdeinbau ist aufgrund des verwendeten Kunststoffmaterials vorsichtig zu behandeln (relativ geringe Stoßfestigkeit bei niedrigen Temperaturen). Vor Arbeiten an der Kläranlage ist es notwendig, den Zustand der Kläranlage zu prüfen und gegebenenfalls Regenwasser abzupumpen. Bei größeren Kläranlagen kann je nach Gewicht des Kläranlagentyps der Einsatz eines Krans notwendig sein. Bei Temperaturen unter -5 °C sind Arbeiten an der Kläranlage nicht empfehlenswert, da es zur Beschädigung der Anlage kommen kann.

Für Transporte ist ein passendes Fahrzeug, das der Größe und dem Gewicht der Kläranlage entspricht, zu verwenden. Während des Transports und bei Lagerung vor dem Einsetzen ist die Kläranlage auf eine flache und feste Oberfläche zu stellen. Darüber hinaus ist es ratsam, Bedingungen zu schaffen, die eine mechanische Beschädigung oder einen Eingriff durch fremde Personen verhindern.

EINSETZEN, MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DER KLEINKLÄRANLAGE

Diese Einbaueinleitung gilt für alle Kunststoffbehälter der Kleinkläranlagen vom Typ AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW und AT15k-8EW mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen zum Erdeinbau. Die Konstruktion des Behälters der Kleinkläranlage ist so dimensioniert, dass der Behälter ohne weitere Bau- oder statische Maßnahmen dem Druck der Hinterfüllung standhält. Die Kläranlagenbehälter sind nicht für eventuelle zusätzliche Belastung, wie z.B. durch Fahrzeugdruck, Bauwerkfundament u.ä., konstruiert. Für den Einbau in Gebieten mit hohem Grundwasserstand oder bei schwierigen Grundverhältnissen (bindige, wasserundurchlässige Böden, z.B. Lehm) ist eine Betonummantelung herzustellen. Eine entsprechende Bemessung hat von einem ortskundigen Fachmann zu erfolgen und ist von der max. Höhe des Grundwasserspiegels abhängig.

Beim Einbau der Behälter sind besondere Sorgfalt sowie die Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und der DIN-4124-Baugruben und -Gräben erforderlich.

Eine Abdeckung verschließt die Kleinkläranlage. Die Abdeckung der Anlage ist begehbar und abschließbar.

Für das Einsetzen der Kläranlage muss eine Baugrube mit entsprechenden Dimensionen gegraben und eine Fundamentplatte betoniert werden. Die Baugrube ist gemäß DIN 4124 herzustellen. Die Größe der Baugrube richtet sich nach den Abmessungen des Behälters der Kleinkläranlage und dem notwendigem Arbeitsraum bei der Einsetzung (auf jeder Seite ca. 500 mm). Die Tiefe der Baugrube richtet sich nach der Höhe des Behälters und der Stärke der Fundamentplatte (ca. 100-150 mm). Der obere Rand des Behälters sollte 50 bis 100 mm über der Terrainoberfläche liegen.

Die Fundamentplatte muss waagrecht sein (Toleranz $\pm 5\text{ mm}$ in alle Richtungen). Das Fundament muss mindestens 200 mm größer sein als der Anlagengrundriss.

Für die Prüfung und Inbetriebnahme der Kleinkläranlage muss für genügend Wasserzufuhr (Trinkwasser, Betriebswasser, Flusswasser, ...) gesorgt werden, damit sich die eingesetzte Kläranlage auffüllen kann.

Im Zulaufrohr muss unmittelbar vor dem Rechenkorb eine Entlüftung eingebaut werden, wenn eine Entlüftung nicht über das Dach gegeben ist.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 11

VERSETZEN DER KLEINKLÄRANLAGE

- Kontrolle der waagrechten Fundamentplatte (Toleranz ± 5 mm in alle Richtungen). Liegt die waagrechte Fundamentplatte nicht innerhalb der Toleranzgrenze, darf mit dem Versetzen der Kläranlage nicht fortgefahren werden, sondern es muss mittels einer Splittausgleichsschicht die erforderliche waagrechte Position erreicht werden.
- Man muss sich überzeugen, dass die Innenräume der Kleinkläranlage frei von fremden Gegenständen und Regenwasser sind. Im Fall, dass sich Regenwasser in der Anlage befindet, ist es notwendig, das Wasser abzupumpen.
- Den Allgemeinzustand der Kläranlage prüfen. Bei Feststellung einer eventuellen Beschädigung des Behälters darf mit dem Versetzen nicht fortgefahren werden und es wird der Hersteller kontaktiert. Eine eventuelle Reparatur muss noch vor dem Versetzen erfolgen. Eine Überprüfung des Behälters auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen.
- Auf der Fundamentplatte dürfen sich keine Gegenstände, Steine, Erde o.ä. befinden. Ist die Fundamentplatte nicht sauber, kann mit dem Versetzen der Kläranlage nicht fortgefahren werden.
- Die Kläranlage wird in die Baugrube auf der Fundamentplatte eingesetzt. Die Anlage ist mit einem geeigneten Gerät (Kran, Bagger) oder per Hand an den Gurten in die Baugrube einzulassen.

Die Zu- und Ablaufrohre sind laut Anlagenskizze anzufertigen und vor Ort fachkundig an die Anlage anzuschließen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Setzungen der Hinterfüllung kein Verbiegen der Anschlüsse nach unten verursachen. Deshalb ist für eine richtige Verlegung der Rohre in diesem Bereich zu sorgen. Die Rohre sind in diesem Sinne fachkundig zu verlegen. Bei Zu- und Ablaufleitungen ist darauf zu achten, dass diese mit entsprechendem Gefälle verlegt werden (ca. 2 %).

Nach dem Versetzen ist eine Wasserdichtheitsprüfung nach den geltenden Richtlinien und Normen durchzuführen.

Vor der Hinterfüllung der Baugrube muss die Anlage bis auf Ablaufhöhe mit Wasser befüllt werden, sodass der Wasserspiegel immer proportional höher als das Niveau der Hinterfüllung ist. Der Freiraum zwischen Baugrube und Anlage ist mit Sand, Feinkies oder nicht bindigen, steinfreien, frostsicheren Böden zu hinterfüllen, und zwar unter Voraussetzung der Einhaltung von gleichmäßiger Dichtung der Hinterfüllung des Behälters in den Schichten 20 bis 30 cm rund um den Behälter. Die Hinterfüllung muss langsam und gleichmäßig über den gesamten Umfang erfolgen. Das Verdichten der Hinterfüllung hat nur leicht und äußerst vorsichtig zu erfolgen. Bei schwierigen Grundverhältnissen oder beim Einbau einer Anlage, die größere Bautiefen aufweist, ist die Hinterfüllung unter Beigabe von Magerbeton vorzunehmen (erdfeuchtes Kies-Zement-Gemisch im Verhältnis 8:1). Das Hinterfüllungsmaterial darf keine Steine, Bauschutt oder sonstigen Gegenstände enthalten, da diese den Behälter der Kläranlage mechanisch beschädigen können.

Die Zuleitung des Stromes zum Schaltschrank der Kläranlage sowie die Verbindungen von diesem zu den einzelnen elektrischen Aggregaten wie Gebläse und Magnetventile sind nach den geltenden Richtlinien und Normen durchzuführen.

Die Verlegung der Entlüftungs- und Kabelrohre sowie der Druckluftleitung erfolgt als bauseitige Leistung.

Die Entlüftung hat zusammen mit der Haustechnik gemäß DIN 1986 über das Dach zu erfolgen. Der Verdichter ist zusammen mit der Steuerung in einem Schrank untergebracht. Die Belüfter können aus der Anlage entnommen werden. Der Luftschlauch ist in einem Leerrohr zwischen Kläranlage und Schaltschrank verlegt.

Sämtliche Saug- bzw. Druck- und Steuerleitungen sind in einem Leerrohr zu führen, mit Gefälle zum Behälter.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen aus PP für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 12