

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:

05.08.2016

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.62-35/11.1

Zulassungsnummer:

Z-55.62-402

Antragsteller:

PSC Systemtechnik GmbH

Industriestraße 2

26169 Friesoythe-Kampe

Geltungsdauer

vom: **23. August 2016**

bis: **23. August 2021**

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung;

Belüftete Wirbel-/Schwebebettanlagen für 4 bis 50 EW;

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstsatz

Typ "bluemartin"

Ablaufklasse C

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 13 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand sind Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung; belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "bluemartin", im Weiteren als Anlagen bezeichnet. Die Anlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben.

Die Anlagen werden durch Einbau des Nachrüstsatzes vom Typ "bluemartin" in bestehende Behälter von Abwasserbehandlungsanlagen hergestellt. Die Behälter sind bereits in der Erde eingebaut und wurden bisher als Abwasserbehandlungsanlagen nach DIN 4261-1¹ oder DIN EN 12566-3² betrieben.

Die Genehmigung zur wesentlichen Änderung einer bestehenden Abwasserbehandlungsanlage durch Nachrüstung erfolgt nach landesrechtlichen Bestimmungen im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens.

Die Anlagen sind für 4 bis 50 EW ausgelegt und entsprechen der Ablaufklasse C.

1.2 Die Anlagen mit Abwasserbelüftung 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.

1.5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Gesetze und Verordnungen zur Umsetzung der europäischen Niederspannungsrichtlinie, EMV-Richtlinie oder Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

Die Anlagen entsprechen hinsichtlich ihrer Funktion den Angaben in den Anlagen 9 bis 10.

Die Anlagen haben als CE-gekennzeichnete Anlagen Typ "bluemartin" nach DIN EN 12566-3 den Nachweis der Reinigungsleistung erbracht. Hierzu wurde die für die Reinigungsleistung ungünstigste Baugröße geprüft (Baureihe siehe Anlagen 1 bis 8.). Die Anwendung in Deutschland ist durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-55.61-380 geregelt. Die Anlagen wurden nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, beurteilt.

¹ DIN 4261-1:2010-10 Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung

² DIN EN 12566-3:2009-07 Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser

Die Anlagen erfüllen mindestens die Anforderungen nach AbwV³ 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 den Tabellen in den Anlagen 7 bis 8 zu entnehmen.

2.3 Kennzeichnung

Die Anlagen müssen nach der Nachrüstung jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- elektrischer Anschlusswert
- Volumen der Vorklärung / des Schlammspeichers
- Volumen des Bioreaktors
- Oberfläche des Wirbel-/Schwebebettes
- Ablaufklasse C

2.4 Übereinstimmungsnachweis

Bezüglich der Übereinstimmung des Nachrüstsatzes mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird auf das System zur Bewertung der nach DIN EN 12566-3 CE-gekennzeichneten Kleinkläranlage Typ "bluemartin" verwiesen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der nachgerüsteten Anlagen mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung der nachrüstenden Firma auf der Grundlage folgender Kontrollen der nach Abschnitt 3 vor Ort fertig nachgerüsteten Anlagen erfolgen.

Die Vollständigkeit der nachgerüsteten Anlagen und die Anordnung der Anlagenteile einschließlich der Einbauteile sind zu kontrollieren und die Wasserdichtheit ist gemäß Abschnitt 3.3 zu prüfen.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Anlage
- Art der Kontrollen oder Prüfungen
- Datum der Kontrollen und Überprüfungen
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrollen Verantwortlichen

³ AbwV Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von der einbauenden Firma unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen der Kontrollen und Prüfungen sowie die Übereinstimmungserklärung sind mindestens fünf Jahre beim Betreiber der Anlage aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Nachrüstung, Prüfung der Wasserdichtheit und Inbetriebnahme

3.1 Allgemeine Bestimmungen

Die Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen 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.

Der Antragsteller hat eine Einbauanleitung zu erstellen und der nachrüstenden Firma zur Verfügung zu stellen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 11 bis 13 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

3.2 Bestimmungen für die Nachrüstung einer bestehenden Abwasserbehandlungsanlage

Die bestehende Abwasserbehandlungsanlage (nach DIN 4261-1 oder DIN EN 12566-3) muss grundsätzlich den Angaben in den Anlagen 1 bis 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Der ordnungsgemäße Zustand der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage ist nach Entleerung und Reinigung unter Verantwortung der nachrüstenden Firma zu beurteilen und zu dokumentieren. Das klärtechnisch notwendige Nutzvolumen ist rechnerisch oder durch Auslitern nachzuweisen. Mindestens folgende Kriterien sind am Behälter zu überprüfen.

- Dauerhaftigkeit: Behälter aus Beton: Prüfung nach DIN EN 12504-2⁴ (Rückprallhammer)
Behälter aus Kunststoff: Nachweis analog DIN EN 12566-3 durch Datenblatt des Behälterherstellers
- Standsicherheit: Behälter aus Beton: Bestätigung des bautechnischen Ausgangszustands – Überprüfung auf Beschädigungen
Behälter aus Kunststoff: Bestätigung des bautechnischen Ausgangszustands – Überprüfung auf Beschädigungen und Verformung
- Wasserdichtheit: Prüfung analog DIN EN 1610⁵ (Verfahren W); zur Prüfung die Anlage mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser füllen (DIN 4261-1).
Behälter aus Beton: Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten $\leq 0,1$ l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände
Behälter aus Kunststoff: Wasserverlust nicht zulässig

⁴ DIN EN 12504-2:2012-12 Prüfung von Beton in Bauwerken – Teil 2: Zerstörungsfreie Prüfung – Bestimmung der Rückprallzahl

⁵ DIN EN 1610:1997-10 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Sofern die vorgenannten Kriterien nicht erfüllt werden, ist durch die nachrüstende Firma ein Sanierungskonzept zu erarbeiten und der genehmigenden Behörde vorzulegen. Für weitergehende Informationen und als Hilfestellung für die Erstellung des Sanierungskonzepts für Behälter aus Beton kann die Informationsschrift des BDZ "Bewertung und Sanierung vorhandener Behälter für Anlagen aus mineralischen Baustoffen" herangezogen werden.

Alle durchgeführten Überprüfungen und Maßnahmen sind von der nachrüstenden Firma zu dokumentieren. Sämtliche bauliche Änderungen an bestehenden Abwasserbehandlungsanlagen, wie Schließen der Durchtrittsöffnungen, Gestaltung der Übergänge zwischen den Kammern und anderes müssen entsprechend den zeichnerischen Unterlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen.

Die baulichen Änderungen dürfen die statische Konzeption der bestehenden Abwasserbehandlungsanlagen nicht beeinträchtigen.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100⁶ sicherzustellen.

Die Nachrüstung ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers vorzunehmen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Prüfung der Wasserdichtheit nach der Nachrüstung

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 (siehe DIN 4261-1). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610 (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 Kunststoff ist Wasserverlust nicht zulässig.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit nach der Nachrüstung 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.

3.4 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 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 Schlammabnahme, 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.

⁶ DIN 1986-100:2008-05 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁷).

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 7 bis 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Kontrollen

4.3.1 Eigenkontrollen

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige⁸ 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)
- Kontrolle auf Schwimmschlamm; ggf. entfernen des Schwimmschlammes in die Vorklärung
- 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.

4.3.2 Kontrollen durch Datenerfassung und Datenfernübertragung

Der Antragsteller hat nachgewiesen, dass die Kontrollen aus Abschnitt 4.3.1 alternativ und gleichwertig elektronisch erfolgen können. Die Steuerung ist mit einer Datenerfassung und einer Datenfernübertragung ausgestattet.

Zusätzlich ist betreiberunabhängig sicherzustellen, dass

- mindestens einmal täglich der Anlagenstatus per Datenfernübertragung abgefragt wird,

⁷ DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

⁸ 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.

- festgestellte Mängel oder Störungen unverzüglich behoben werden,
- zu jeder Wartung nach Abschnitt 4.4 ein aktueller Ausdruck des elektronischen Betriebsbuches an der Anlage vorliegt. Alternativ dazu kann das Betriebsbuch auch elektronisch einsehbar sein.

4.4 **Wartung**

4.4.1 **Wartung im Regelwartungsintervall**

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁹ 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 der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Rohrdurchfluss
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 50 % Füllgrad der Vorklärung 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
- 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 sind der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

4.4.2 **Reduzierte Wartungshäufigkeit bei elektronischer Datenfernübertragung**

Der Antragsteller hat nachgewiesen, dass das System "Datenfernüberwachung und Fernsteuerung in Verbindung mit dem Webportal www.KKAcontrol.de" die Anforderungen an Kleinkläranlagen mit Datenfernüberwachung¹⁰ zur Erhöhung der Betriebssicherheit bei gleichbleibender Betriebsstabilität einhält. Die unter 4.4.1 genannte Wartungshäufigkeit kann auf einmal im Jahr (im Abstand von ca. 12 Monaten) reduziert werden, wenn sichergestellt ist, dass

- die Kleinkläranlagensteuerung mit einem Fernüberwachungsmodul ausgestattet ist,

⁹ 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 Kleinkläranlagen verfügen.

¹⁰ Empfehlungen zur Wartungshäufigkeit von kleinkläranlagen mit Datenfernüberwachung – BDZ-Arbeitskreis "Kleinkläranlagenbetriebskonzepte"

- durch einen Dienstleistungsvertrag mit dem Antragsteller oder einem von ihm autorisierten Fachkundigen sichergestellt ist, dass automatisiert mindestens einmal täglich über eine betreiberunabhängige Datenfernübertragung der Anlagenstatus abgefragt wird,
- alle Status- und Fehlermeldungen dokumentiert und nach Wertung durch einen betreiberunabhängigen Fachkundigen unverzüglich abgestellt werden,
- Daten sowie eingeleitete Vorgänge auf einem Überwachungsserver dokumentiert werden,
- zu jeder Wartung nach Abschnitt 4.4.1 die Dokumentationen der Datenfernüberwachung an der Anlage vorliegen oder das Betriebsbuch elektronisch einsehbar ist,
- der abwassertechnische Einfahrbetrieb abgeschlossen ist¹¹,
- die Ablaufanforderungen bei jeder Wartung eingehalten werden,
- wenn die Prüfung der Schlammhöhe aus Abschnitt 4.4.1 einen Füllstand von > 40 % und < 50 % ergibt, die nächste voraussichtliche Entleerung rechnerisch aus den bis dahin erfassten Daten ermittelt und zu diesem Termin veranlasst wird.

Unabhängig von einem Dienstleistungsvertrag über die vorab beschriebene technische Betriebsführung der Kleinkläranlage besteht die rechtliche Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage seitens des Abwasserbeseitigungspflichtigen unverändert. Eine Übertragung der gesetzlichen sowie wasserrechtlichen Pflichten auf Dritte ist nicht möglich.

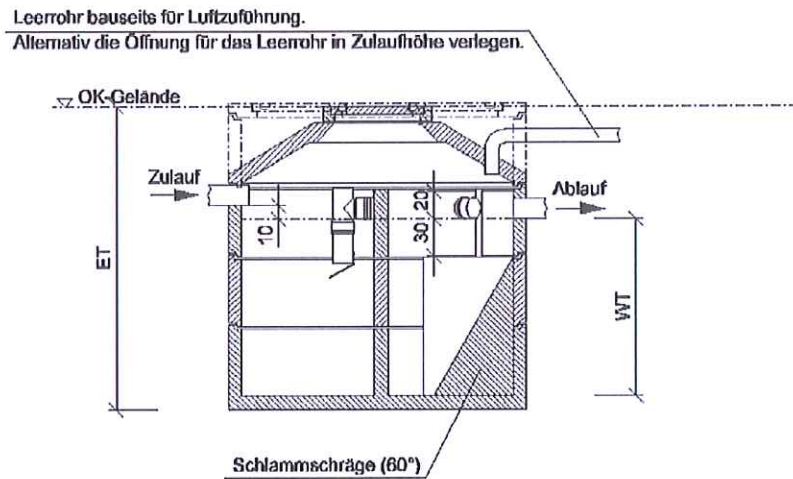
Der Antragsteller oder ein von ihm autorisierter Fachkundiger beantragt bei der zuständigen Behörde den Wechsel des Wartungsintervalls von zweimal jährlich auf einmal jährlich im dritten Betriebsjahr. Dem Antrag sind die Wartungsprotokolle der letzten beiden Jahre beizufügen.

Dagmar Wahrmund
Referatsleiterin

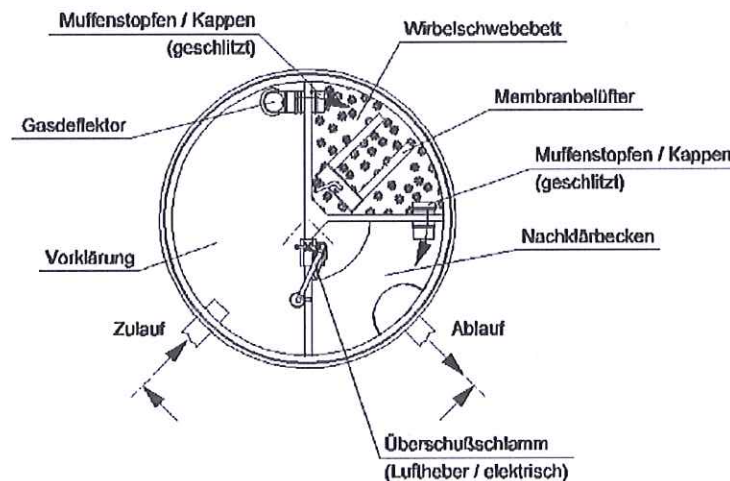


¹¹

Dies ist frühestens im dritten Jahr nach Inbetriebnahme der Fall, wenn zusätzlich bei den zwei vorangegangenen regulären Wartungsterminen die Ablaufanforderungen erfüllt werden.



Draufsicht ohne Abdeckung



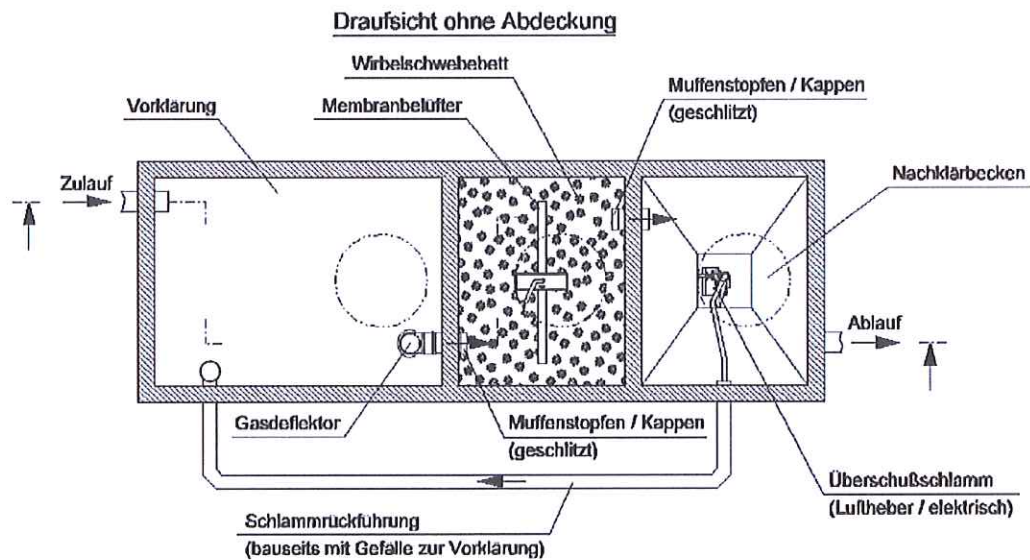
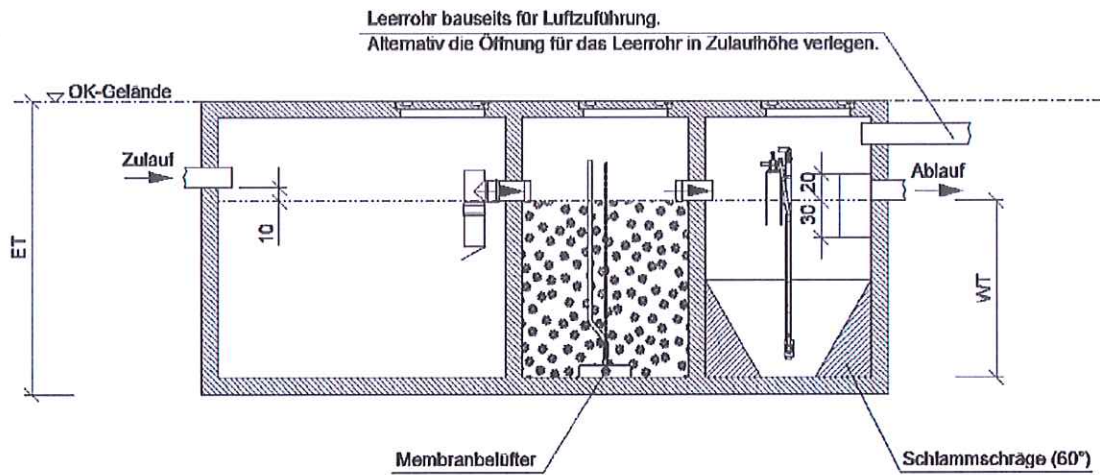
Samtliche Übergänge im Wirbelschwebbett sind geschlitzt um ein Übertreten der Aufwuchskörper zu verhindern.

Maßstab 1 : 50

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstatz
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbehälterdreikammeranlagen

Anlage 1

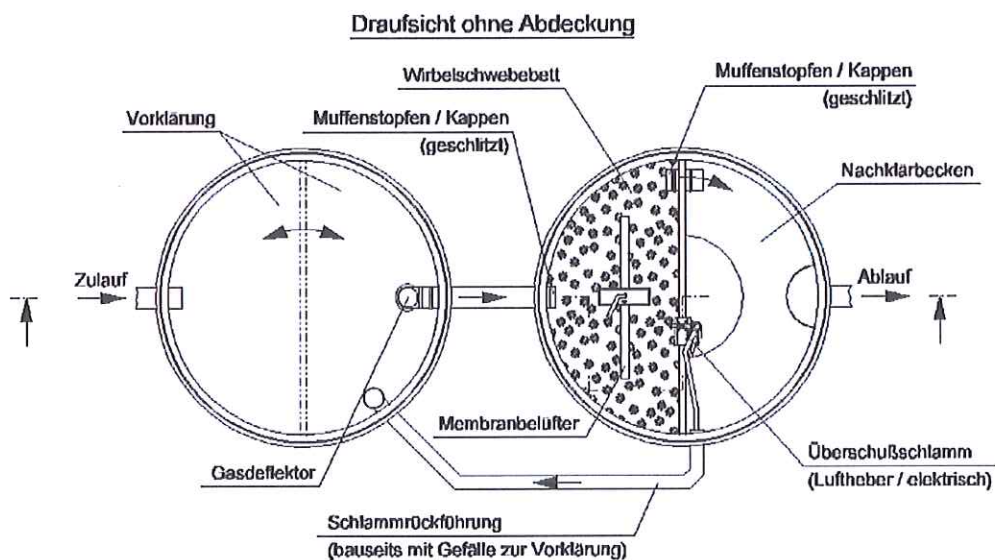
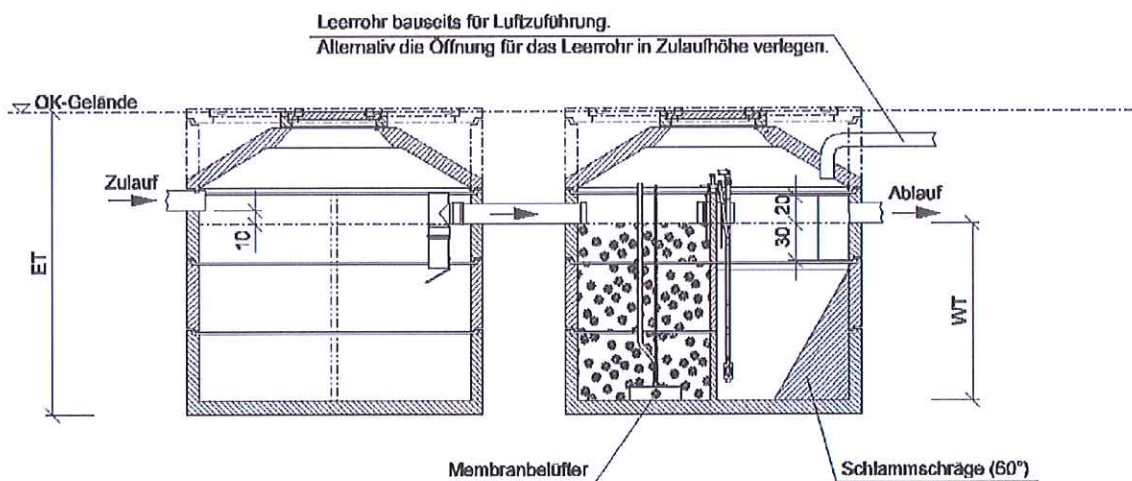


Maßstab 1 : 50

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstatz
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbehälteranlagen - Rechteckbehälter

Anlage 2



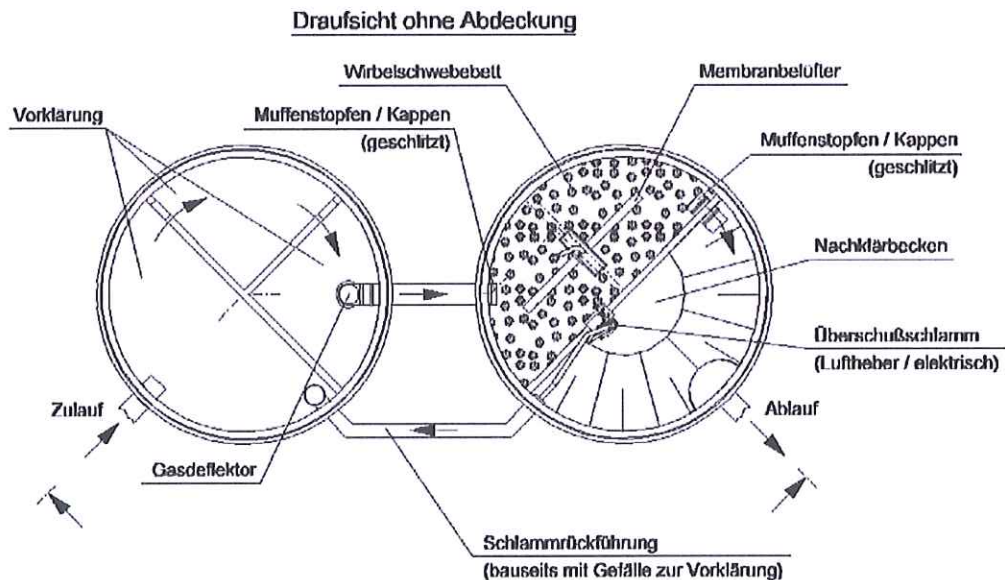
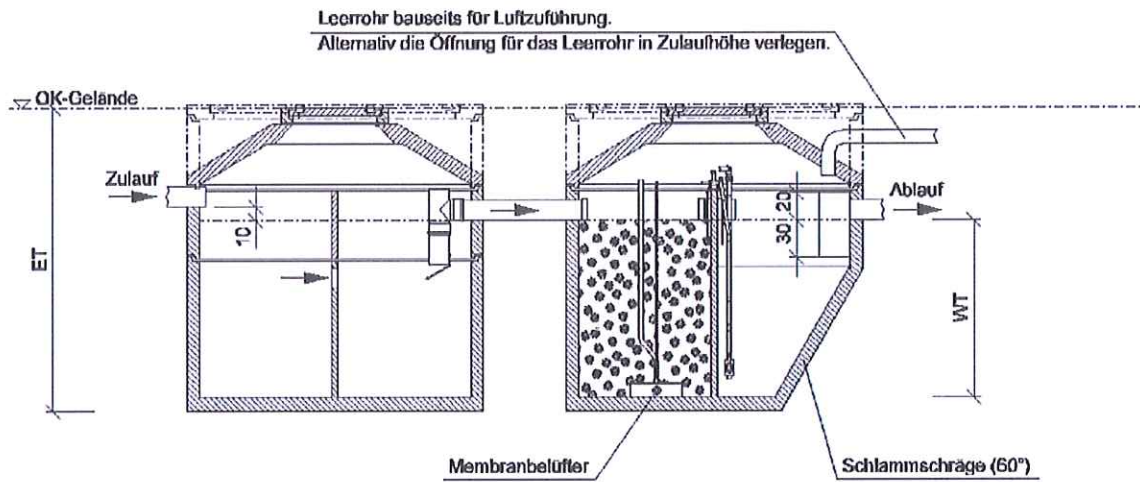
Sämtliche Übergänge im Wirbelschwebbett sind geschlitzt um ein Übertreten der Aufwuchskörper zu verhindern.

Maßstab 1 : 50

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstatz
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Zweibehälteranlagen

Anlage 3

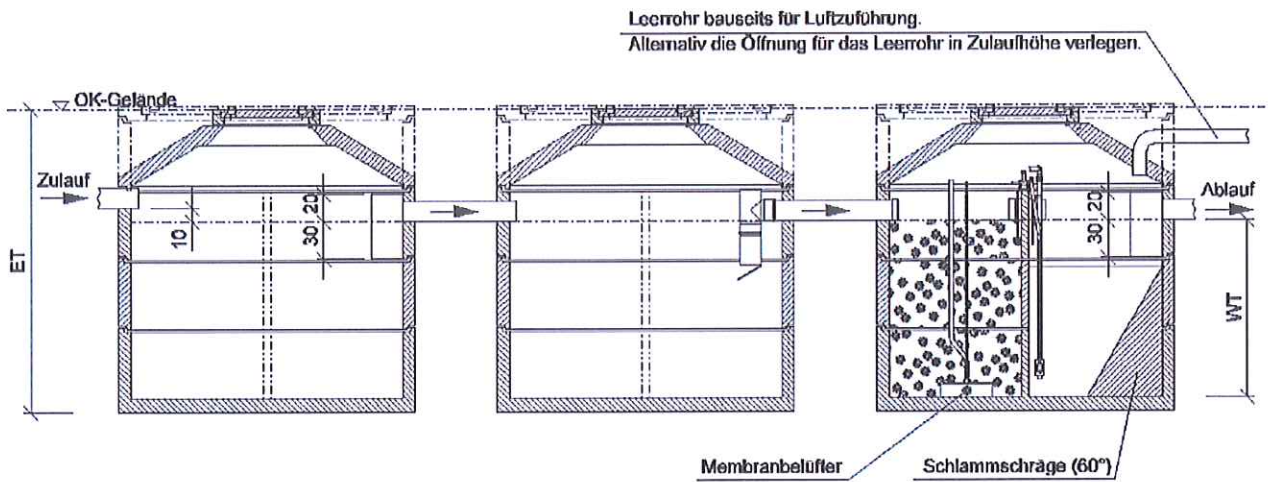


Samtliche Übergänge im Wirbelschwebebett sind geschlitzt um ein Übertreten der Aufwuchskörper zu verhindern.

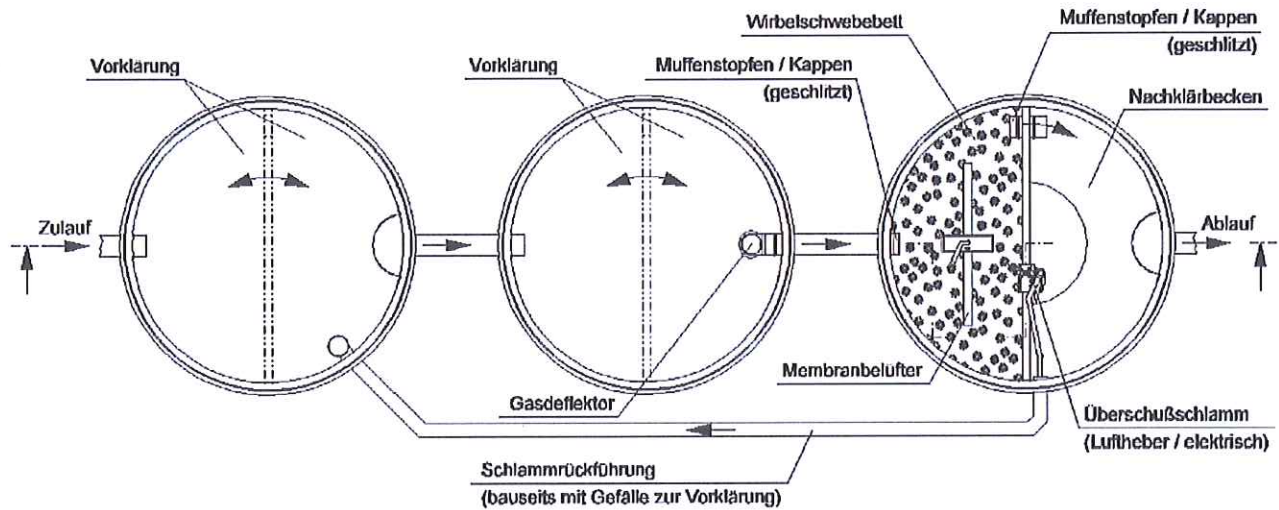
Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstatz
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Zweibehälter-Dreikammer-Anlagen

Anlage 4



Draufsicht ohne Abdeckung



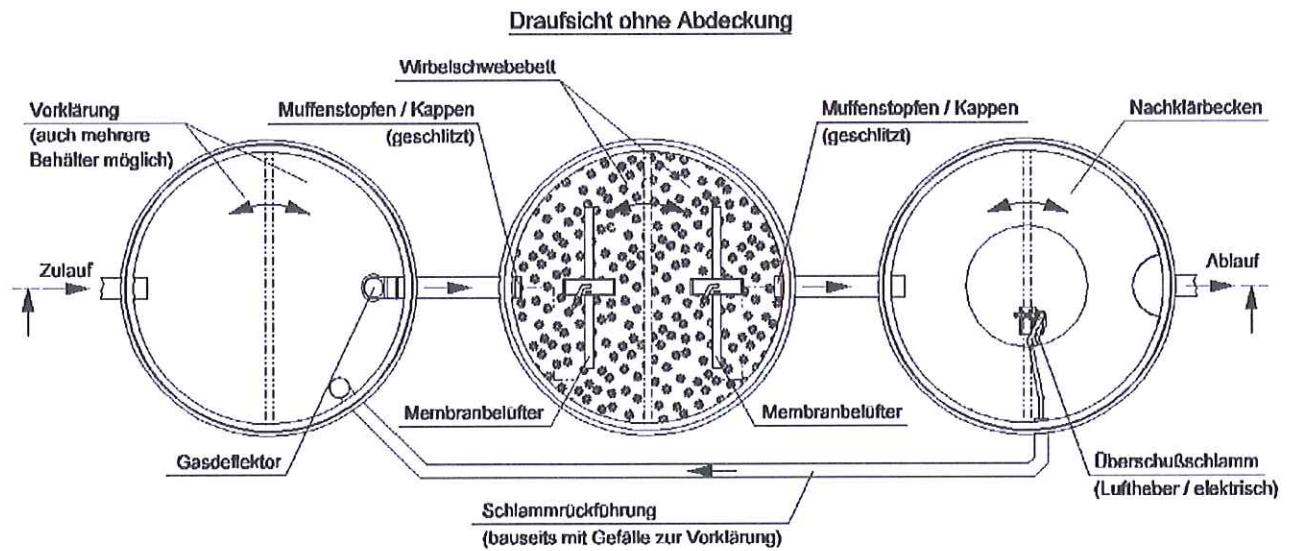
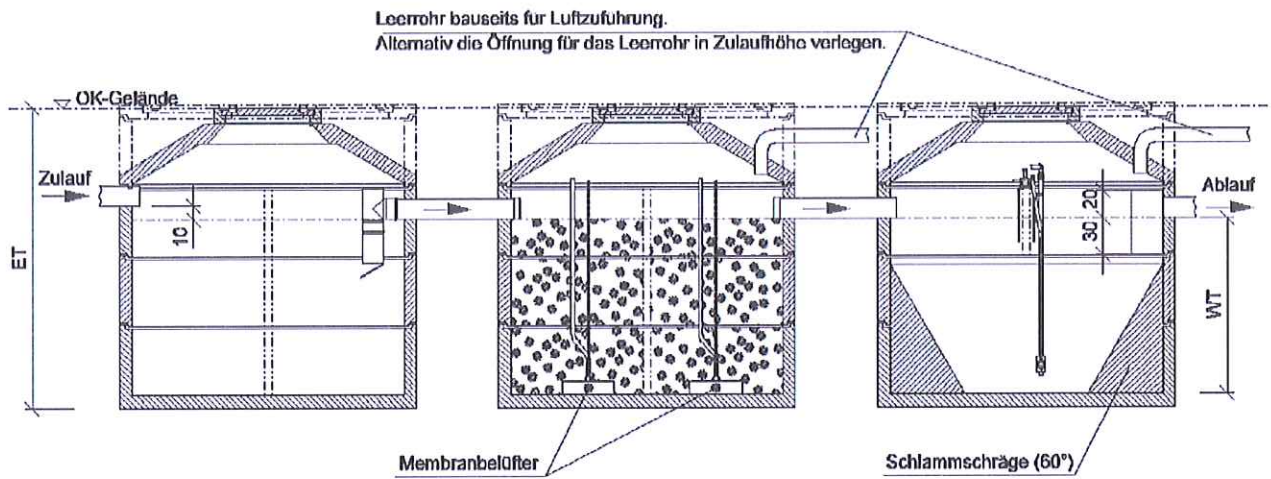
Samtliche Übergänge im Wirlschwebbett sind geschlitzt um ein Übertreten der Aufwuchskörper zu verhindern.

Maßstab 1 : 50

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstatz
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Dreibehälteranlagen

Anlage 5



Sämtliche Übergänge im Wirbelschwebbett sind geschlitzet um ein Übertreten der Aufwuchskörper zu verhindern.

Maßstab 1 : 50

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstatz
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Dreibehälteranlagen

Anlage 6

Bemessung bluemartin

		EW	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
Zulaufmengen und Frachten																	
tägliches Abwasseranfall ¹	Q _d	m ³ /d	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8
stündlicher Abwasseranfall	Q ₁₀	m ³ /h	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48
Schmutzfracht Zulauf	B _d	kgBSB ₅ /d	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08	1,20	1,32	1,44	1,56	1,68	1,80	1,92
Behälter																	
Mindestvolumen Behälter	V	m ³	2,7	3,2	4,4	5,1	6,1	7,2	8,5	9,2	10,3	11,4	12,3	13,0	14,5	15,3	16,3
Mindestwassertiefe	t	m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vorklärung																	
min. Volumen der Vorklärung	V _{VK}	m ³	2,0	2,0	2,8	3,5	4,1	4,9	5,9	6,2	7,0	7,8	8,4	9,1	10,3	10,8	11,5
Biologische Reinigungsstufe																	
Schmutzfracht Zulauf Wirbelschwebbett ²	B _d	kgBSB ₅ /d	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
BSB ₅ - Flächenbelastung	B _s	gBSB ₅ /(m ² ·xd)	2,0	2,0	2,0	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	3,0	3,0	3,0	3,0
geschützte Fläche der Aufwuchskörper	A _(min)	m ² /m ³	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429
benötigte Fläche Aufwuchskörper	A	m ²	100	150	200	192	231	269	308	346	385	423	462	433	467	500	533
Mindestvolumen Aufwuchskörper	V _{Aufw.}	m ³	0,23	0,35	0,47	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	1,01	1,09	1,17	1,24
Mindestvolumen der Biologie ³	V _{Bio, erf.}	m ³	0,5	0,9	1,2	1,1	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	2,5	2,7	2,9	3,1
Nachklärbecken																	
Mindestoberfläche Nachklärbecken	A _{NK}	m ²	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2
Mindestvolumen Nachklärbecken	V _{NK}	m ³	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Maximale Oberflächenbeschickung ⁴	q _A	m ³ / (m ² ·x h)	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Mindestwassertiefe Nachklärbecken	h _{NK}	m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mindestaufenthaltszeit Nachklärbecken	t _{NK}	h	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

¹ Abwasseranfall mit 0,150 m³/EW

² Schmutzfracht Zulauf zum Wirbelschwebbett mit 0,05 kg/ (BSB₅ x EW)

³ max. Füllung der Biologie mit Aufwuchskörpern 50 %

⁴ Maximale Oberflächenbeschickung < 0,4 m³ / (m² x h)

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrührsatz
Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 7

Bemessung bluemartin

		EW	34	36	38	40	42	44	46	48	50
Zulaufmengen und Frachten											
täglicher Abwasseranfall ¹	Qd	m ³ /d	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5
stündlicher Abwasseranfall	Q ₁₀	m ³ /h	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75
Schmutzfracht Zulauf	B _D	kgBSB ₅ /d	2,04	2,16	2,28	2,40	2,52	2,64	2,76	2,88	3,00
Behälter											
Mindestvolumen Behälter	V	m ³	16,4	18,0	19,0	20,0	21,0	21,0	23,0	24,0	25,0
Mindestwassertiefe	t	m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vorklärung											
min. Volumen der Vorklärung	V _{VK}	m ³	12,0	12,6	13,3	14,0	14,7	14,4	16,1	16,8	17,5
Biologische Reinigungsstufe											
Schmutzfracht Zulauf Wirbelschwebebett ²	B _D	kgBSB ₅ /d	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
BSB ₅ - Flächenbelastung	B _S	gBSB ₅ /(m ² xd)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
geschützte Fläche der Aufwuchskörper	A _(min)	m ² /m ³	429	429	429	429	429	429	429	429	429
benötigte Fläche Aufwuchskörper	A	m ²	567	600	633	667	700	733	767	800	833
Mindestvolumen Aufwuchskörper	V _{Aufw.}	m ³	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94
Mindestvolumen der Biologie ³	V _{Bio, erf.}	m ³	2,6	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9
Nachklärbecken											
Mindestoberfläche Nachklärbecken	A _{NK}	m ²	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8
Mindestvolumen Nachklärbecken	V _{NK}	m ³	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
Maximale Oberflächenbeschickung ⁴	q _A	m ³ / (m ² x h)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Mindestwassertiefe Nachklärbecken	h _{NK}	m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mindestaufenthaltszeit Nachklärbecken	t _{NK}	h	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

³max. Füllung der Biologie mit Aufwuchskörpern 50 %
⁴Maximale Oberflächenbeschickung < 0,4 m³ / (m²x h)

¹Abwasseranfall mit 0,150 m³/EW
²Schmutzfracht Zulauf zum Wirbelschwebebett mit 0,05 kg/BSB₅ x EW

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstsatz
Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 8

Funktionsweise

Vorklärung

Das anfallende häusliche Abwasser wird in die Vorklärung eingeleitet. Das eingeleitete Abwasser beruhigt sich. Die mit eingebrachten ungelösten Fest- und Schwimmstoffe werden zurückgehalten. Sie setzen sich als Schlamm in der Vorklärung ab.

Wirbelschwebbett

Die biologische Reinigung des täglich anfallenden Abwassers erfolgt im Wirbelschwebbett. Hier befindet sich das im Wasser frei schwebende Trägermaterial. Auf dessen Oberfläche wächst ein natürlicher, biologischer Film aus Mikroorganismen, die das Abwasser unter Zuführung von Luft biologisch reinigen.

Die Flächenbelastung ist vom Anschlussgrad der Anlage abhängig. Um Belastungsschläge vor allem bei kleineren Anschlußgrößen abzufangen, wird bei einer Anschlußgröße von 4 – 8 EW eine Flächenbelastung von 2,0 g BSB₅/(d x m²) gewählt.

Die Belüftungseinrichtung (bestehend aus Verdichter im Schaltschrank und Rohr- oder Tellerbelüfter in der Kammer des Wirbelschwebettes) versorgt das Wirbelschwebbett mit Luftsauerstoff. Außerdem sorgt die eingetragene Luft für eine intensive Umwälzung des Trägermaterials mit dem zu reinigendem Abwasser. Dadurch wird eine dauerhaft gute Reinigungsleistung erreicht.

Zum Rückhalt des Trägermaterials werden die Übertritte zwischen den Kammer entsprechend ausgebildet.

Nachklärung:

Das Nachklärbecken wird mit einer Schlammschräge ausgestattet. Das eingebrachte gereinigte Wasser wird im Nachklärbecken beruhigt. Der Schlamm sedimentiert. Der abgesetzte Schlamm wird durch einen Luftheber (oder einer elektrischen Pumpe) in die Vorklärung zurückgefördert. Der Luftheber wird bei jedem Belüftungstakt der Biologie aktiv. Die Menge an Rücklaufschlamm wird durch eine Stellvorrichtung eingestellt. Optional kann die Schlammrückführung intermittierend mit Hilfe eines Ventils mehrmals am Tag separat angesteuert werden. Außerdem kann ein Teilstrom in die Biologie zurückgeführt werden. Das aus der Nachklärung abfließende Abwasser wird in die Vorflut (z.B. Graben) eingeleitet.

Steuerung

Die Steuerung ist betriebsbereit in einem Schaltschrank vormontiert. Der Schaltschrank ist zur Außenaufstellung als auch zur Innenaufstellung ausgeführt. Jede Warnmeldung wird akustisch durch einen Piezomelder signalisiert. Alle Alarmpmeldungen werden zusätzlich als Text-Meldung im Display angezeigt.

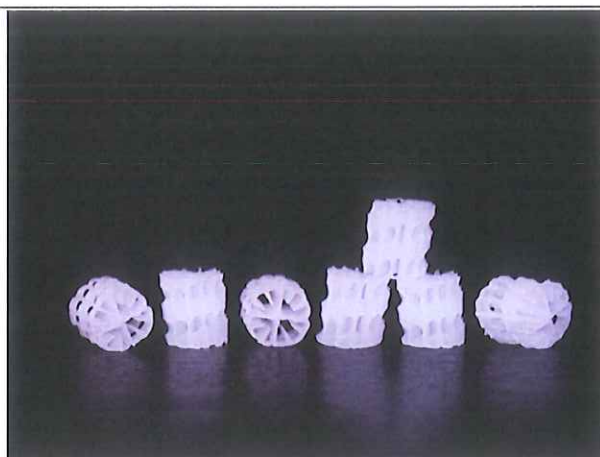
Grundeinstellungen Taktzeiten Verdichter Schlammrückführung

EW	Verdichter-	Schlammrückführung	Laufzeit Schlammrückführung intermittierend betrieben
	laufzeit		
	h/d	l/d	min / h
04 bis 06	8	400	2
08 bis 10	10	400	4
12 bis 16	11	600	6
18 bis 24	10	-----	6
26 bis 32	12	-----	10
32 bis 36	10	-----	10
38 bis 42	11	-----	12
44 bis 46	12	-----	12
48 bis 50	10	-----	14

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstsatz
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 9



Fläche:	859	m ² /m ³
geschützte Fläche:	704	m ² /m ³
Gewicht:	165	kg/m ³
Dichtebereich	0,95 – 1,10	kg/m ³
Material	PE Schwarz oder weiß	
Biologisch aktive Oberfläche:	429	m ² /m ³

Als Fläche wurde die geometrische Oberfläche berechnet, Bewuchs erhöht diese beträchtlich.
 Die geschützte Oberfläche ist die Fläche, die bei Schwebekörpern nicht von vorbei streifenden Füllkörpern berührt wird, also diejenige, von welcher der Bewuchs nicht abgeschabt werden kann.

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstsatz Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C	Anlage 10
Funktionsbeschreibung	

Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme muss die Anlage komplett mit Wasser befüllt werden.

Inbetriebnahme der Steuerung

Vor Inbetriebnahme und Einschalten der Netzspannung ist sicherzustellen, dass

- das Gerät keine erkennbaren Beschädigungen aufweist.
- insbesondere die Netzanschlüsse und die Pumpen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- die Sicherungswerte entsprechend der Pumpenleistung eingesetzt sind.
- die Sicherungsabdeckungen geschlossen sind (Berührschutz).
- alle Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind.
- die Verlegung und Ausführung aller Kabel und Leitungen den geltenden Vorschriften entsprechen.
- das Gerät ordnungsgemäß geschlossen ist.
- die Anlage fachgerecht abgesichert ist.
- Die jeweils gültigen Vorschriften (EN, VDE, ...) sowie die Vorschriften der örtlichen Energieversorger sind zu beachten.
- Ist eine Sicherung defekt, darf diese nur durch eine Feinsicherung gleichen Typs ersetzt werden.



Bei Arbeiten an Pumpen oder Steuerung muss die Anlage vom Netz getrennt werden!

Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft oder eine elektronisch unterwiesene Person im Sinne der DIN VDE 0105 Teil 1 /07.83 durchgeführt werden. Netzspannung und Frequenz müssen mit den technischen Daten der Anlagen übereinstimmen. Die Sondervorschriften des örtlichen EVU über Fehlerstromschutzschaltung, Blindstromkompensation, Nullung und Potentialausgleich sind zu beachten.

Prüfen Sie, ob die Vorsicherung und der FI- Schutzschalter eingeschaltet sind. Mit Einstecken des Netzsteckers führt die Steuerung einen kurzen Selbsttest durch und startet mit der Belüftung der Biologie.

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstsatz
Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung - Inbetriebnahme

Anlage 11

Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen z.B. die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden.
2. Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
3. Bei Arbeiten an der Steuerung oder anderen elektrischen Einrichtungen der Anlage, muss die Anlage vom Netz getrennt werden.
4. Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft oder eine elektronisch unterwiesene Person im Sinne der DIN VDE 0105 Teil 1 /07.83 durchgeführt werden.
5. Beachten Sie, dass in der Mehrkammergrube giftige Gase entstehen können. Wir weisen auf die Unfallverhütungsvorschriften hin.

Vorbereitung einer bestehenden Mehrkammergrube für den Einbau der Wirbelschwebbettanlage

1. Die Mehrkammergrube muss den Vorgaben bzgl. Mindestvolumen und Kammernaufteilung der bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.
2. Die Mehrkammergrube muss den Anforderungen der DIN 4261- 1 entsprechen.
3. Die Mehrkammergrube muss in einem baulich einwandfreien Zustand sein.
4. Beachten Sie, dass in der Mehrkammergrube giftige Gase entstehen können. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen z.B. die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden. Alle Kammern der Mehrkammergrube müssen sorgfältig entleert und gereinigt werden.
5. Die Außenwände, Sohlen, und die Kammern untereinander sowie die Rohranschlüsse der Mehrkammergrube müssen wasserdicht sein. Die Wasserdichtheit ist zu dokumentieren.
6. Zum Nachdichten der Grube verwenden Sie keine Bitumenmasse oder andere toxische Materialien.
7. Die Kammerverbindung zwischen Vorklärung und Wirbelschwebbett ist auf Wasserspiegelhöhe herzustellen. Achten sie darauf, dass zwischen Zulauf und Kammerverbindung ein Absturz von wenigstens 10 cm entsteht. In die Kammerverbindung ist eine Überschiebmuffe DN 150 zu installieren. Die Überlaufgarnitur (KG-Abzweiger 87° DN 150/150 + Gasdeflektor) in das Wirbelschwebbett ist ein Bestandteil des Nachrüstsets.
8. Die Kammerverbindung zwischen dem Wirbelschwebbett und der Nachklärung ist ebenfalls auf Wasserspiegelhöhe herzustellen. Hier ist ebenfalls eine Überschiebmuffe DN 150 einzusetzen.
9. Ist keine funktionsfähige Be- und Entlüftung der Anlage vorhanden, muss diese nachgerüstet werden. Es gilt die DIN 1986 Teil -1,-2, -4, -30, -100.

Luftversorgungsleitungen

1. Verlegen Sie keine PE- Schläuche, Wasserschläuche, Gewebesläuche etc.
2. Verlegen Sie vom Installationsort der Wandhalterung bis zur Anlage ein Leerrohr (mindestens DN 100) zur Aufnahme der Luftversorgungsleitungen.
3. Das Leerrohr ist gradlinig zu verlegen. Erforderliche Bögen dürfen mit max. 30°- Formstücken gebildet werden. Verwenden Sie niemals 90° Bögen.
4. Bei Zweibehälteranlagen wird ein Leerrohr bis in den zweiten Behälter verlegt.
5. Bei Dreibehälteranlagen wird ein Leerrohr in den zweiten und ein Leerrohr in den dritten Behälter verlegt.
6. Bei bestehenden Anlagen ist die Öffnung für das Leerrohr in der Anlage über dem höchstmöglichen Wasserspiegel vorzusehen (z.B. Zulaufhöhe). Wählen Sie die Stelle für die Öffnung so, dass Sie später ein Leerrohr möglichst gradlinig zur Wandhalterung verlegen können.
7. Das Leerrohr muss mit Gefälle (Kondenswasserableitung) zum Behälter verlegt werden.
8. Als Luftversorgungsleitung sind:
9. bei Anlagen mit Einstelleinheit für die Schlammrückführung im Behälter:
 - a. 1 Druckspiralschlauch 3/4" (Qualitätsanforderungen: Temperaturbeständig von – 10°C bis + 60°C, Arbeitsdruck bei 20°C = 7 bar) durch das Leerrohr zu verlegen.
10. Bei Anlagen mit optionalen Magnetventil zur Schlammrückführung und bei Dreibehälteranlagen (Schlammrückführung immer mit einem Magnetventil):
 - a. 2 Druckspiralschläuche 3/4" (Qualitätsanforderungen: Temperaturbeständig von – 10°C bis + 60°C, Arbeitsdruck bei 20°C = 7 bar) durch das Leerrohr zu verlegen.

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstset
 Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 12

11. Die Spiralschläuche müssen mind. 2,0 m in die Anlage hineinragen und es ist darauf zu achten, dass zum Anschluss an die Wandhalterung ebenfalls ausreichende Schlauchlängen zur Verfügung stehen.
12. Die max. Länge der Luftversorgungsleitungen darf 25 m nicht überschreiten.

Einbau der Technik in den Behälter

1. Die Belüftungseinrichtung wird in die Wirbelschwebekammer installiert.
2. Bei Dreikammer-Anlagen in der Version Ein- und Zweibehälter wird auf der Kammer mit dem Wirbelschwebebett die mitgelieferte Abdeckung montiert.
3. Der Schlammkeil wird in der Nachklärung installiert.
4. Die Halterung für den Luftheber der Schlammrückführung wird:
 - bei Dreikammer-Anlagen-Einbehälter auf die Trennwand zwischen Vor- und Nachklärung montiert.
 - bei Dreikammer-Anlagen-Zweibehälter auf die Trennwand zwischen Wirbelschwebekammer und Nachklärung montiert.
 - bei Dreikammer-Anlagen-Dreibehälter wird der Luftheber im dritten Behälter installiert.
5. Das Wirbelschwebebett wird in die Biologie eingebracht.
6. Die Luftversorgungsleitung(en) werden bei
 - Anlagen mit Einstelleinheit für die Schlammrückführung an die Luftverteilung angeschlossen.
 - Anlagen mit optionalem Magnetventil zur Schlammrückführung und bei Dreibehälteranlagen (Schlammrückführung immer mit Ventil) an die Membranbelüfter in der Wirbelschwebekammer und an den Luftheber für die Schlammrückführung angeschlossen.
7. Die Kammer mit dem Wirbelschwebebett ist min. bis zur Hälfte der Wassertiefe mit Wasser zu füllen.

Schlammrücklaufleitung bei Mehrbehälteranlagen

1. Als Schlammrücklaufleitung empfehlen wir bei Zweibehälteranlagen oder Dreibehälteranlagen ein KG Rohr DN 100 mit Gefälle zum ersten Behälter zu verlegen.

Einbauhinweise Wandhalterung / Einbauhinweise Wandhalterung mit Sockel

1. Die Wandhalterung / Wandhalterung mit Sockel kann in einem maximalen Abstand zur Kleinkläranlage von 20 m montiert werden. Die maximalen Längen der Luftversorgungsleitungen (25 m) sind zu beachten!
2. Den Sockel bis zur Markierung eingraben.
3. In Abhängigkeit vom anstehenden Boden ist ggf. ein Fundament zu erstellen.
4. Nach dem Anschluss der Luftversorgungsleitungen ist das Leerrohr, durch den die Luftversorgungsleitungen verlegt sind mit Montageschaum zu verschließen.
5. Die Wandhalterung / Wandhalterung mit Sockel ist vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Elektroinstallation

1. Die Elektroinstallation darf nur durch ein vom EVU zugelassenes Elektro- Installationsunternehmen durchgeführt werden. Die VDE- Bestimmungen, insbesondere VDE 100, sowie die TAB der örtlichen EVU sind einzuhalten.
2. Stromzuführung (230 V) mit 10 A- Absicherung, FI- Schutzschalter ≤ 30 mA vorschalten und Schuko-- Steckdose (3 polig) 230 V) vom örtlich konzessionierten Elektriker verlegen und montieren lassen. Die Steuerung wird dann über den mitgelieferten Stecker an das Stromnetz angeschlossen.
3. Die Kabeltypenauswahl und Verlegung bis zum Steuergerät sind bauseitig zu erbringen.
4. Die Abhängigkeit von Spannungsabfall und Leitungslänge sind bauseitig zu berücksichtigen.
5. Der FI- Schutzschalter sollte von Zeit zu Zeit am vorhandenen Testschalter ausgelöst werden, um seine einwandfreie Funktion zu überprüfen.

Nachrüstung bestehender Abwasserbehandlungsanlagen mit dem Nachrüstsatz
Typ "bluemartin" für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 13