

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 04.11.2022      Geschäftszeichen: II 3-1.55.8-1/22

**Nummer:  
Z-55.8-773**

**Geltungsdauer**  
vom: **4. November 2022**  
bis: **4. November 2027**

**Antragsteller:**  
**EES Engineering Service GmbH**  
Rehweg 11/13  
26639 Wiesmoor

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Nachrüstsatz Typ Bio Air Wasserfloh für den Einbau in bestehende  
Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW  
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 17 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand ist der Nachrüstsatz Typ Bio-Air-Wasserfloh im Folgenden als Nachrüstsatz bezeichnet, für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen, Belebungsanlagen mit Aufwuchskörpern. Der Nachrüstsatz besteht im Wesentlichen aus den in der Anlage 1 dargestellten Komponenten.

Der Nachrüstsatz ist für die Herstellung von Kleinkläranlagen für die Baugrößen von 4 bis 50 EW vorgesehen. Die so hergestellten Kleinkläranlagen entsprechen der Ablaufklasse C.

Die Behälter der Abwasserbehandlungsanlagen für den Einbau des Nachrüstsatzes sind bereits in der Erde eingebaut und wurden bisher als Abwasserbehandlungsanlagen nach DIN 4261-1<sup>1</sup> oder DIN EN 12566-3<sup>2</sup> betrieben.

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

Die durch den Einbau des Nachrüstsatzes hergestellten Kleinkläranlagen sind geeignet mindestens die Anforderungen nach AbwV<sup>3</sup> Anhang 1, Teil C, Ziffer 4 zu erfüllen. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten:

- BSB<sub>5</sub>: ≤ 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

Den Kleinkläranlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

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

Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung 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.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung 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.

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

1	DIN 4261-1:2010-10	Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
2	DIN EN 12566-3:2013-09	Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW – Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser
3	AbwV	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Aufbau und Eigenschaften

Der Nachrüstsatz besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Steuerungseinheit mit Verdichter und Magnetventil
- Aufwuchskörbe inklusive Haltestange, Luftschlauch und Rohrbelüfter
- Vorrichtung für Schlammrückführung
- Hebeanlage für Nachklärung
- Hebeanlage für Vorklärung
- Tauchrohr
- Schaltkasten
- Schlauch- und Befestigungsmaterial
- ggf. Schlammshürze

Im Übrigen entspricht der Nachrüstsatz den Angaben der Anlagen 1 bis 5 und den beim DIBt hinterlegten Leistungsmerkmalen.

Der Nachrüstsatz wurde in Verbindung mit einem Behälter zum Nachweis der Reinigungsleistung einer praktischen Prüfung unterzogen. Dabei wurde die für die Reinigungsleistung ungünstigste Baugröße geprüft (Baureihe siehe Anlagen 6 bis 11) und nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beurteilt.

### 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

Der Nachrüstsatz ist gemäß den Angaben im Abschnitt 2.1 und den beim DIBt hinterlegten Leistungsmerkmalen herzustellen.

Die Verpackung und der Lieferschein des Nachrüstsatzes müssen vom Hersteller des Nachrüstsatzes auf der Grundlage dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder und mit der Hersteller- und Typbezeichnung gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

### 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Nachrüstsätze mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk der Nachrüstsätze mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers des Nachrüstsatzes auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Nachrüstsätze auf der Verpackung und dem Lieferschein mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck anzugeben.

In jedem Herstellwerk der Nachrüstsätze ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller des Nachrüstsatzes vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Komponenten  
Die Übereinstimmung der zugelieferten Materialien und Komponenten mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mindestens durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204<sup>4</sup> Abschnitt 3.1 durch die Lieferer nachzuweisen und die Lieferpapiere bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

- Kontrollen und Prüfungen an jedem Nachrüstsatz

Der Nachrüstsatz ist vor der Verpackung auf Vollständigkeit der Komponenten zu prüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Nachrüstsatzes
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Nachrüstsatzes
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller des Nachrüstsatzes unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nachrüstsätze, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### **3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

#### **3.1 Planung**

Jede Anlage ist unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1, der Verwendung der Bauprodukte gemäß Abschnitt 2, der Funktionsweise gemäß Anlagen 13 bis 15 sowie der Einbaubedingungen vor Ort zu planen.

#### **3.2 Bemessung**

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist der Tabelle in der Anlage 12 zu entnehmen.

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser der Kleinkläranlage jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in der Anlage 12 dieses Bescheids.

<sup>4</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen

### 3.3 Ausführung

#### 3.3.1 Allgemeines

Der Einbau des Nachrüstsatzes zur Herstellung der Kleinkläranlage ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen (Fachbetriebe)<sup>5</sup>.

Zur Vermeidung von Gefahren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Hersteller des Nachrüstsatzes hat dem Hersteller der Kleinkläranlage eine Einbauanleitung zur Verfügung zu stellen.

Die Einbauanleitung muss mindestens die erforderlichen Arbeiten zur Bewertung des baulichen Zustandes der Behälter der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage einschließlich eventuell erforderlicher Sanierungsmaßnahmen (siehe Abschnitt 3.3.2) sowie die Beschreibung des Einbaus des Nachrüstsatzes in die Behälter (siehe Anlagen 16 und 17) beinhalten.

Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

#### 3.3.2 Überprüfung des baulichen Zustandes und Sanierung der Behälter der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage

Der ordnungsgemäße Zustand der Behälter der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage ist nach Entleerung und Reinigung unter Verantwortung des Herstellers der Kleinkläranlage 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 12504-2<sup>6</sup> (Rückprallhammer)  
Behälter aus Kunststoff: Nachweis 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 1610<sup>7</sup> (Verfahren W); zur Prüfung die Abwasserbehandlungsanlage mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser füllen (DIN 4261-1).  
Behälter aus Beton: Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten  $\leq 0,1 \text{ l/m}^2$  benetzter Innenfläche der Außenwände  
Behälter aus Kunststoff: Wasserverlust nicht zulässig

Sofern die vorgenannten Kriterien nicht erfüllt werden, ist durch den Hersteller der Kleinkläranlage 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.

<sup>5</sup> Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für den Einbau von Nachrüstsätzen verfügen

<sup>6</sup> DIN EN 12504-2:2021-10 Prüfung von Beton in Bauwerken – Teil 2: Zerstörungsfreie Prüfung – Bestimmung der Rückprallzahl

<sup>7</sup> DIN EN 1610:2015-12 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Alle durchgeführten Überprüfungen und Maßnahmen sind von dem Hersteller der Kleinkläranlage zu dokumentieren. Sämtliche bauliche Änderungen an der Kleinkläranlage, 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 Kleinkläranlage nicht beeinträchtigen.

### 3.3.3 Einbau des Nachrüstsatzes

Der Einbau des Nachrüstsatzes muss grundsätzlich nach den Angaben in den Anlagen 6 bis 11, 16 und 17 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung durchgeführt werden.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100<sup>8</sup> sicherzustellen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

Die Kleinkläranlage muss jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- elektrischer Anschlusswert
- Volumen der Vorklärung/des Schlammspeichers
- Volumen des Bioreaktors
- Volumen der Nachklärung
- Oberfläche des Aufwuchskörper
- Ablaufklasse

### 3.3.4 Prüfung der Wasserdichtheit

Außenwände und Sohlen der Kleinkläranlage sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Kleinkläranlage 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/m<sup>2</sup> benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten. Bei Behältern aus Kunststoff ist Wasserverlust nicht zulässig.

### 3.4 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der durch Einbau des Nachrüstsatzes hergestellten Kleinkläranlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Kleinkläranlage auf der Grundlage folgender Kontrollen der nach Abschnitt 3 vor Ort hergestellten Kleinkläranlage erfolgen.

Die Kleinkläranlage ist auf Vollständigkeit der Komponenten und deren bestimmungsgemäßer Anordnung zu kontrollieren.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem Hersteller der Kleinkläranlage 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 bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

<sup>8</sup> DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Die Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Kleinkläranlage muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung
- Bezeichnung der Kleinkläranlage
- Ablaufklasse
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend der Planungsunterlagen einschließlich der ordnungsgemäßen Anordnung der Komponenten
- Art der Kontrolle
- Datum der Kontrolle
- Ergebnis der Kontrolle mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

#### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

##### 4.1 Allgemeines

In die Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3<sup>9</sup>).

Die Leistungen der Kleinkläranlage gemäß Abschnitt 1 sind nur erreichbar, wenn Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Der Hersteller des Nachrüstsatzes 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 Kleinkläranlage auszuhändigen.

Alle Kleinkläranlagenteile, 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 Kleinkläranlage 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 Kleinkläranlage eingestiegen werden, sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Bei allen Arbeiten, an denen der Deckel von der Einstiegsöffnung der Kleinkläranlage entfernt werden muss, ist die freigelegte Öffnung so zu sichern, dass ein Hineinfallen sicher ausgeschlossen ist.

<sup>9</sup> DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

## 4.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist in Verantwortung des Herstellers der Kleinkläranlage vorzunehmen.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme vom Hersteller der Kleinkläranlage oder von einem anderen Fachbetrieb (Fachkundige<sup>10</sup>) einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung sowie den wesentlichen technischen Daten der Kleinkläranlage und ihrer Komponenten ist dem Betreiber auszuhändigen.

## 4.3 Betrieb

### 4.3.1 Allgemeines

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

Die Kleinkläranlage muss mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

### 4.3.2 Betreiberkontrollen

Die Funktionsfähigkeit der Kleinkläranlage ist durch eine sachkundige<sup>11</sup> Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

Täglich ist zu kontrollieren, dass die Kleinkläranlage in ordnungsgemäßem Betrieb ist.

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle der Einleitstelle (Probenahmeschacht, Übergabeschacht oder Oberflächengewässer) auf Auffälligkeiten
  - Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
  - Kontrolle auf Schwimmschlamm und ggf. Verbringung in den Schlammspeicher
  - Kontrolle auf Störmeldungen bzw. Alarmgebung
  - Ablesen des Betriebsstundenzählers des Verdichters und Eintragen in das Betriebsbuch
- Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachbetrieb zu beheben und im Betriebsbuch zu vermerken.

## 4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige<sup>10</sup>) mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Verdichter, Belüfter und Hebeanlagen
- Wartung von Verdichter, Belüfter und Hebeanlagen nach Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Bestimmung der Sauerstoffkonzentration und ggf. Optimierung der Sauerstoffversorgung
- Bestimmung des Schlammvolumenanteils und ggf. Einstellen der Überschussschlammrückführung
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Rohrdurchfluss

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> Als "sachkundig" werden der Betreiber 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.

- 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.

Dirk Brandenburger  
Abteilungsleiter

Beglaubigt



**Komponenten:**

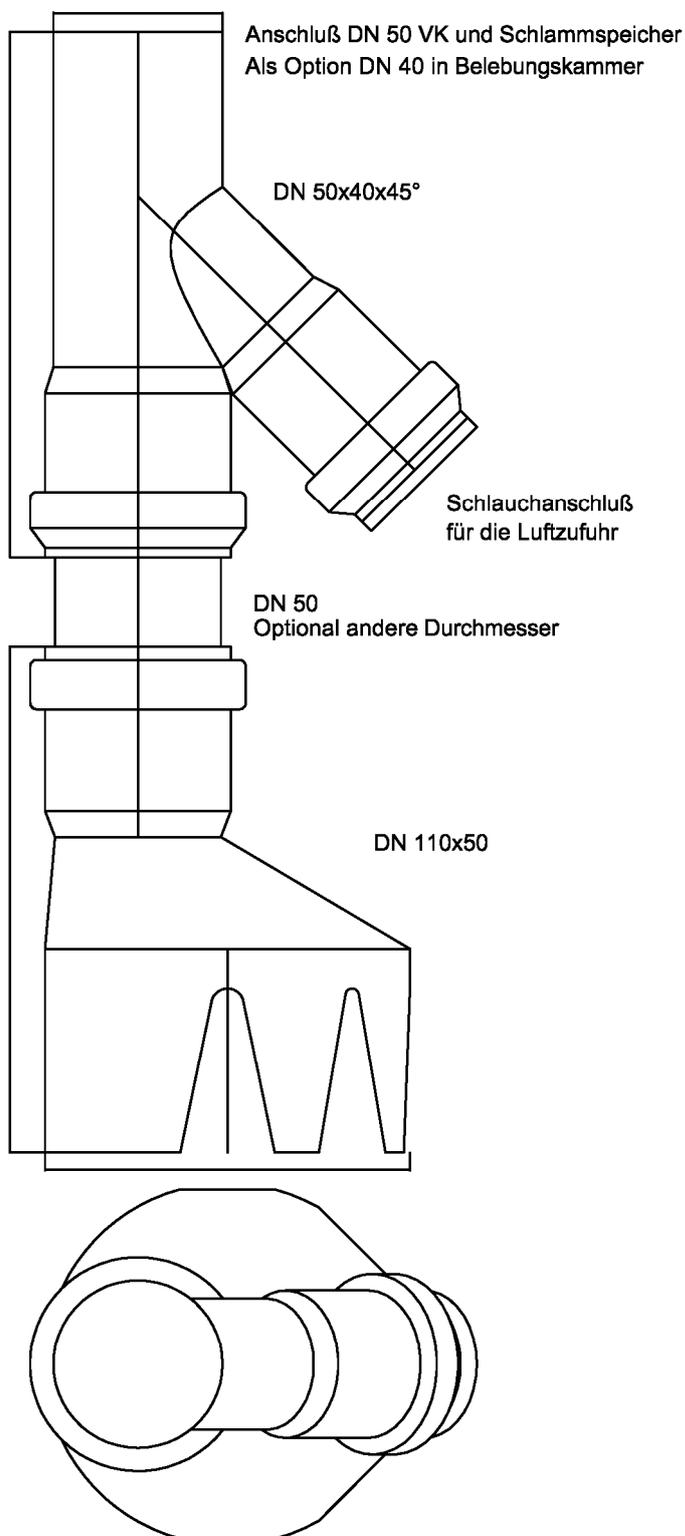
1. Aufwuchskörbe inkl. Haltestange, Luftschlauch und Rohrbelüfter. Inhalt: Levapor Bio Träger und Luftschlauch 19-20 mm, Befestigungsmaterial
2. Schaltkasten Varianten, Außenkasten mit Säule bzw. zur Wandmontage, Wandwinkel für Innenaufstellung (nicht abgebildet) (Steuerungseinheit, Verdichter, Magnetventil integriert, weiteres Magnetventil möglich für Hebeanlage für Nachklärung oder Vorklärung, nicht abgebildet) (Steuerungseinheit: Mikroprozessor, SPS, elektronisch oder elektromechanisch)
3. Steuerungseinheit, Verdichter, Magnetventil integriert
4. Vorrichtung für Schlammrückführung (siehe auch Anlagen 2 und 3)
5. Hebeanlage für Nachklärung (siehe auch Anlage 5)
6. Hebeanlage für Vorklärung (siehe auch Anlage 4)
7. Tauchrohr zur Montage zwischen den Kammern
8. T-Stück in NK für Probeentnahme
9. Schlammshürze (falls nicht vorhanden)

Anzahl und Ausfertigung der Komponenten werden je nach dem vorhandenen Behälter(n) (Anzahl, Größe, Wassertiefe ) und der EW Zahl angepasst.

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Anlagenbeschreibung

Anlage 1

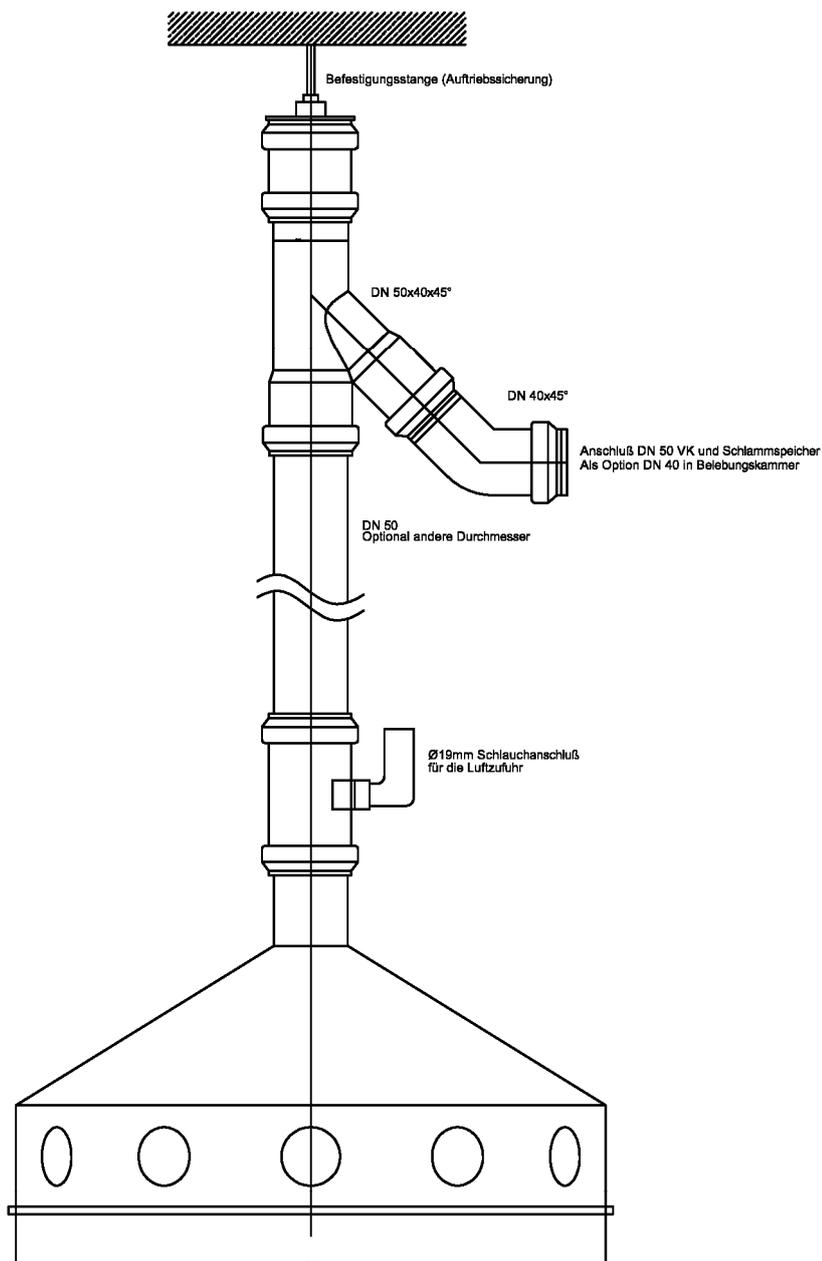


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.8-773

Nachrüstsatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Vorrichtung für Schlammrückführung Variante A

Anlage 2



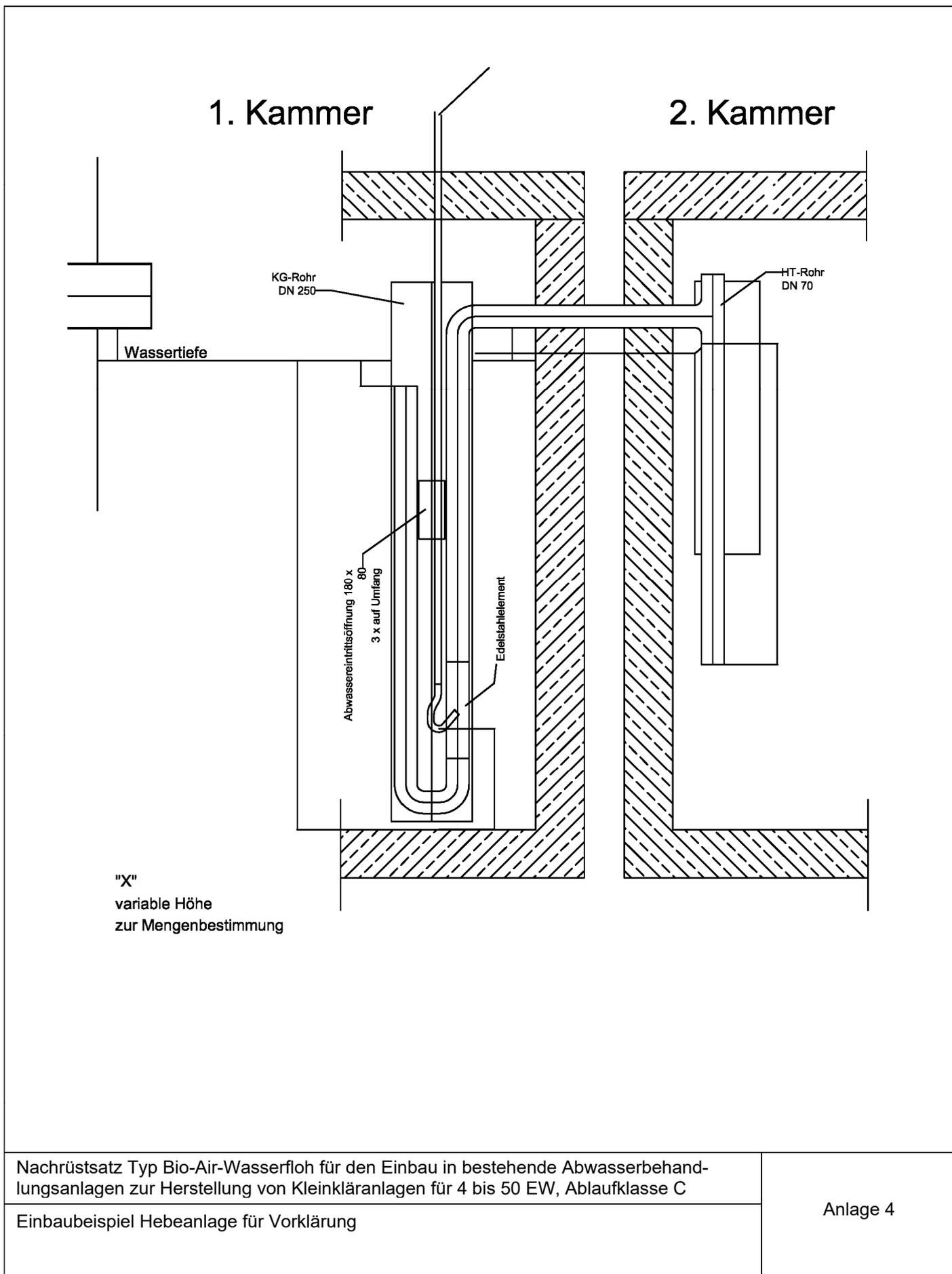
Werkstoff PVC

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.8-773

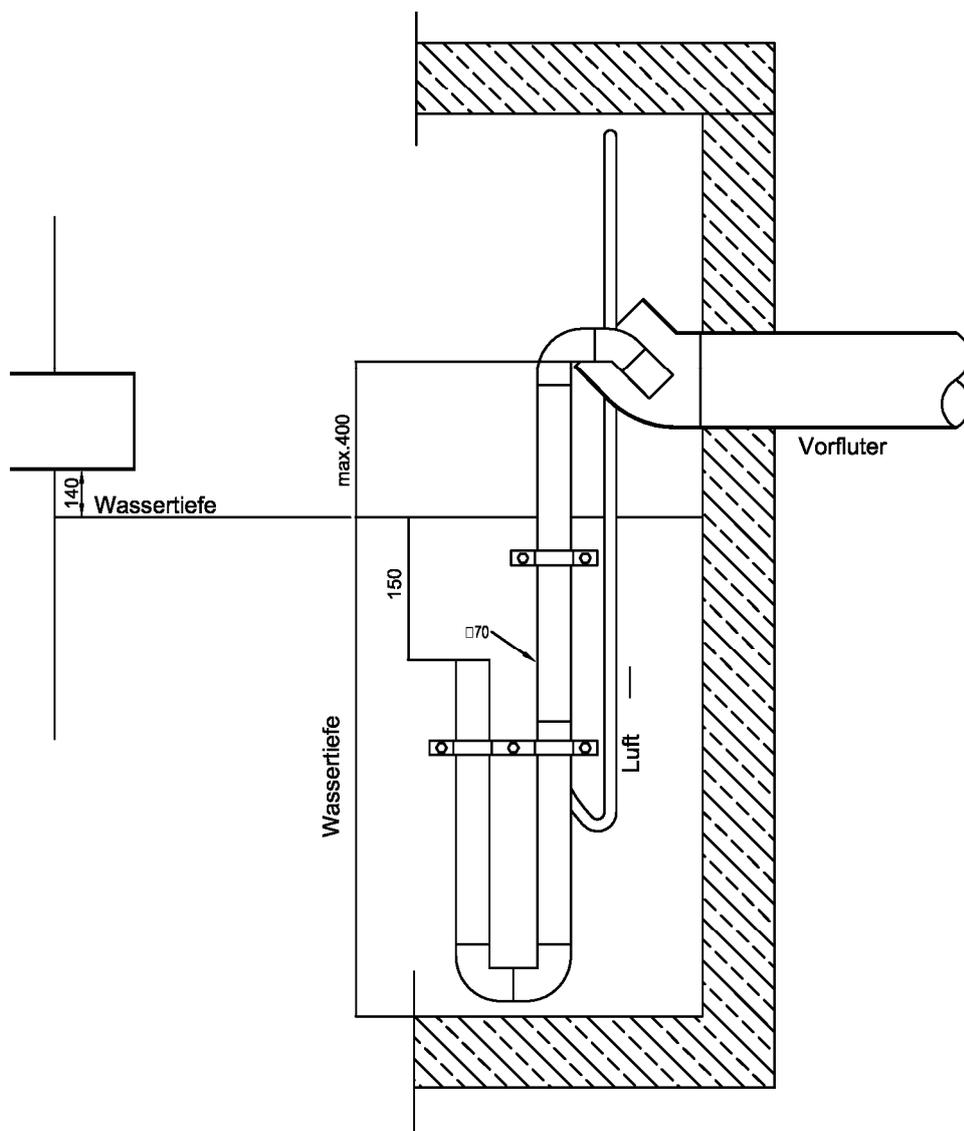
Nachrüstsatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Vorrichtung für Schlammrückführung Variante B

Anlage 3



### 3. Kammer( Nachklärung )

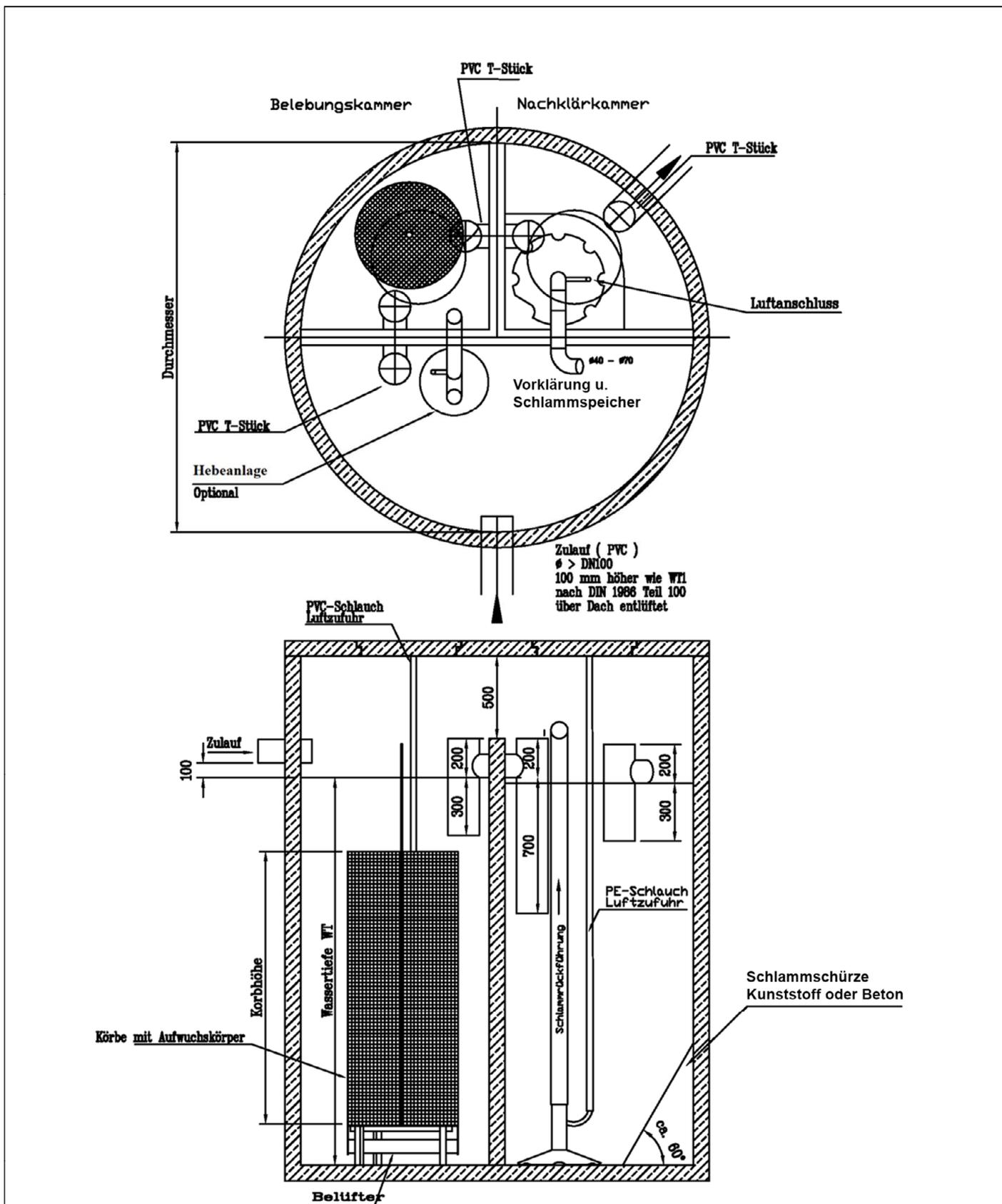


## Anordnung Hebepumpe zum Vorfluter

Nachrüstsatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Hebeanlage für Nachklärung

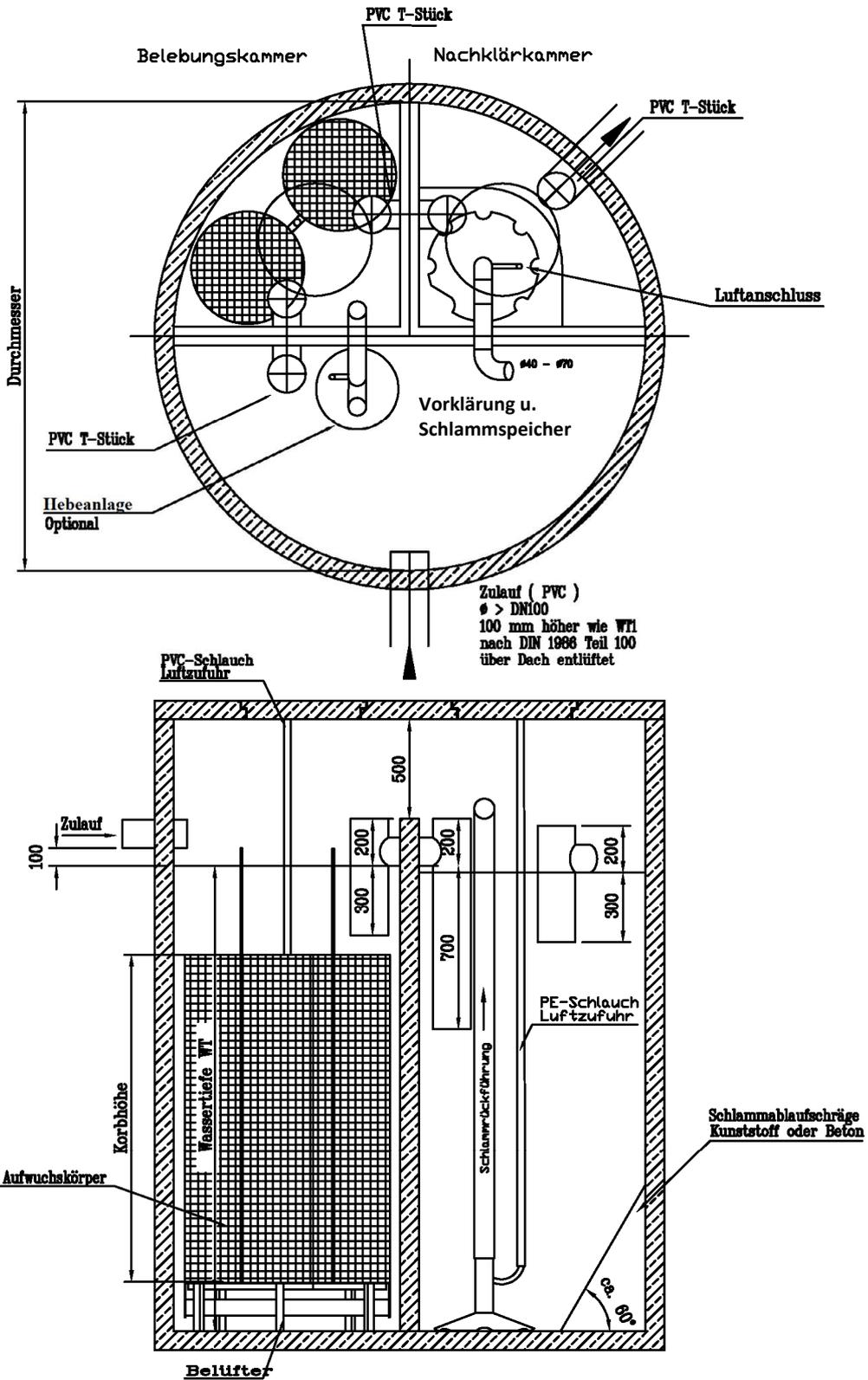
Anlage 5



Nachrüst-satz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehand-lungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Einbehälteranlage für 4 bis 8 EW

Anlage 6

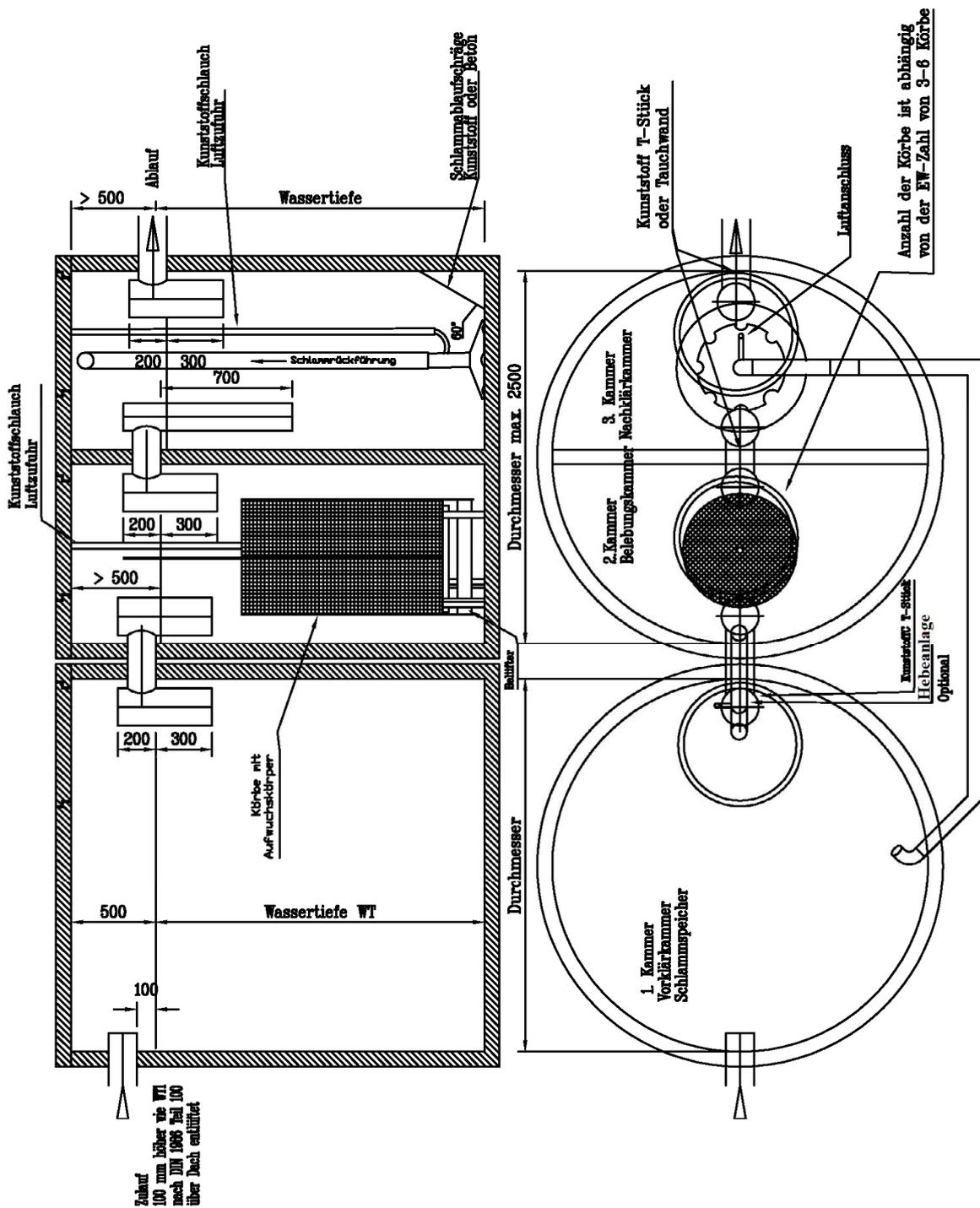


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.8-773

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Einbehälteranlage für 4 bis 10 EW

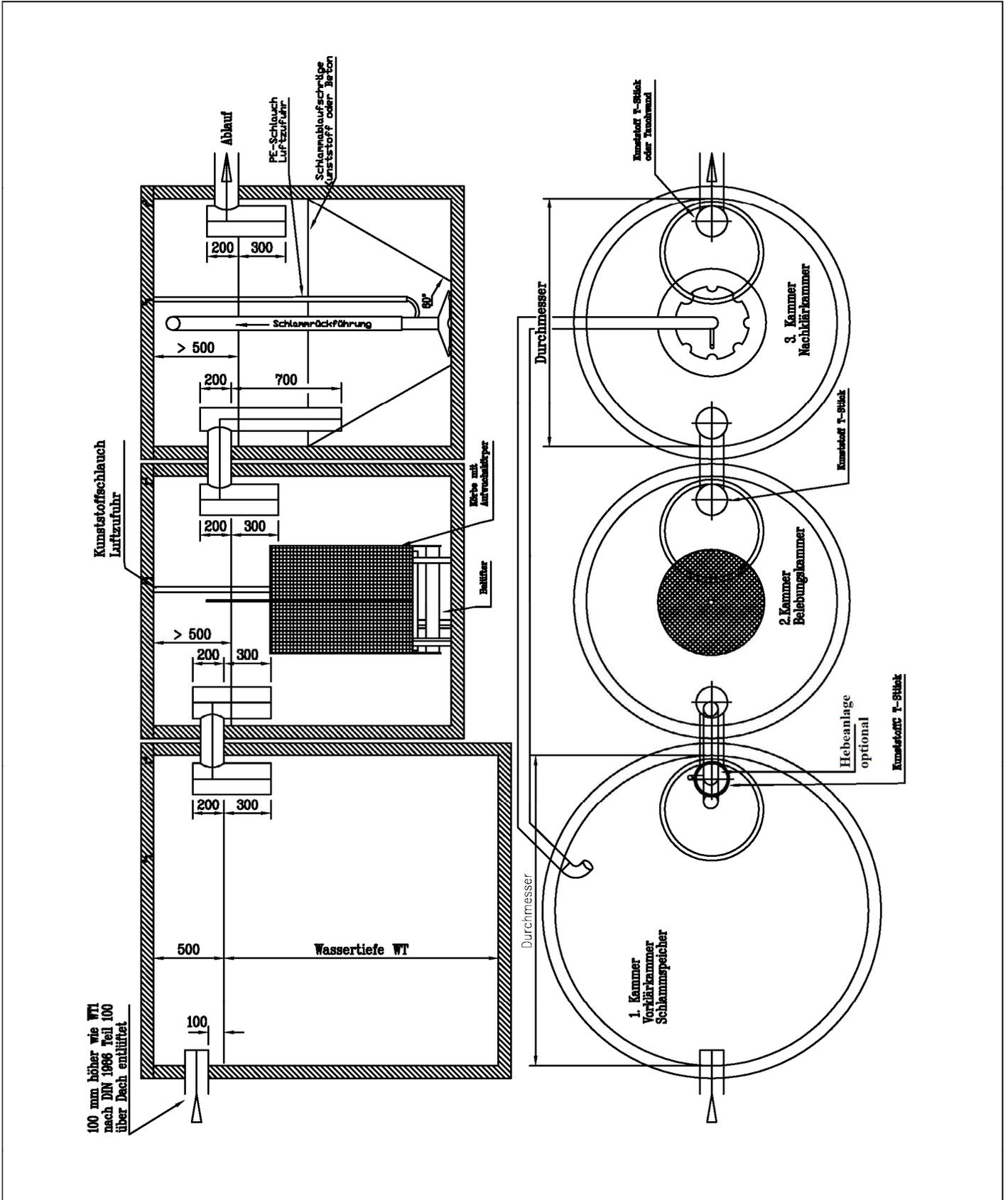
Anlage 7



Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Zweibehälteranlage

Anlage 8

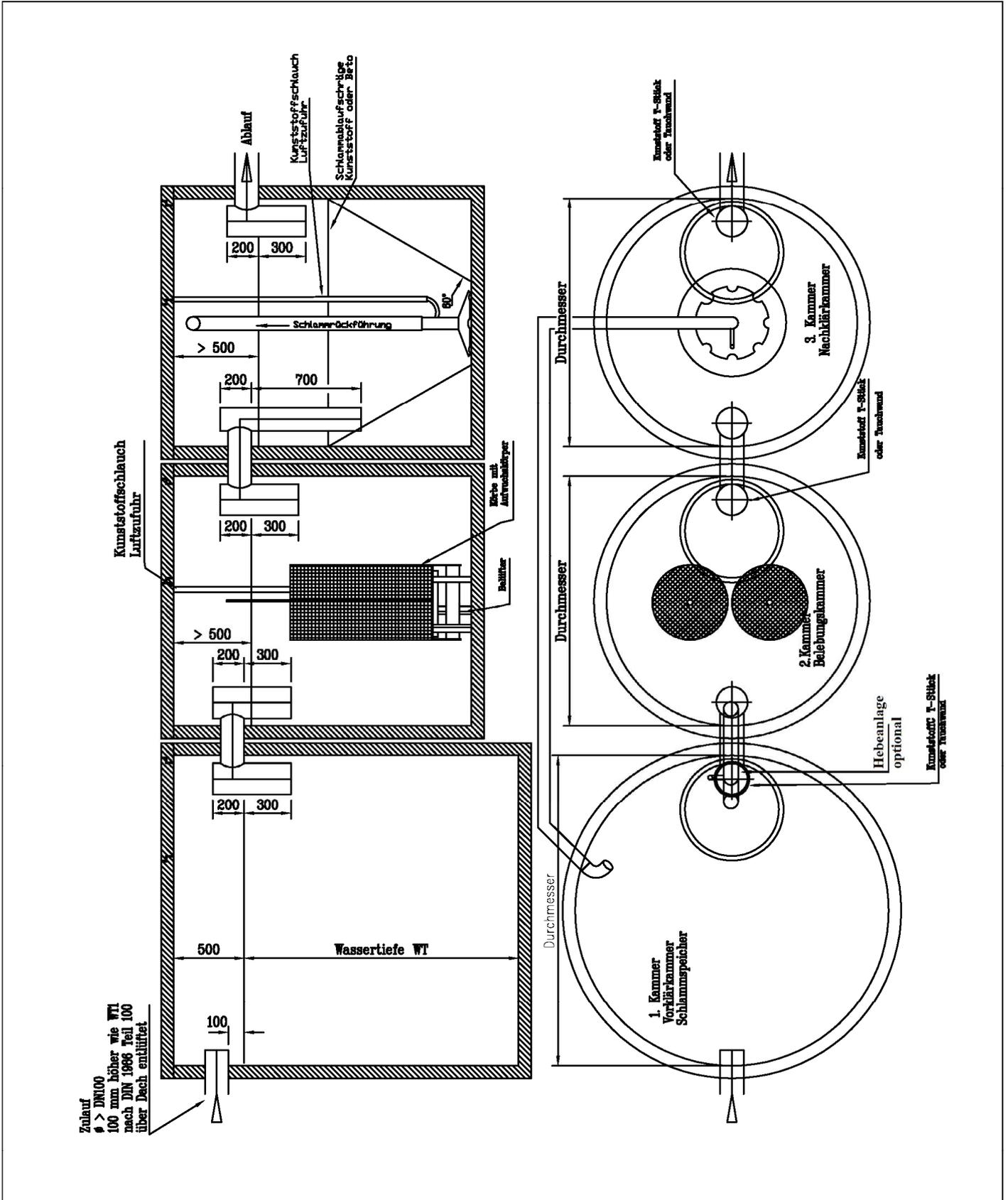


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.8-773

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Dreibeälteranlage

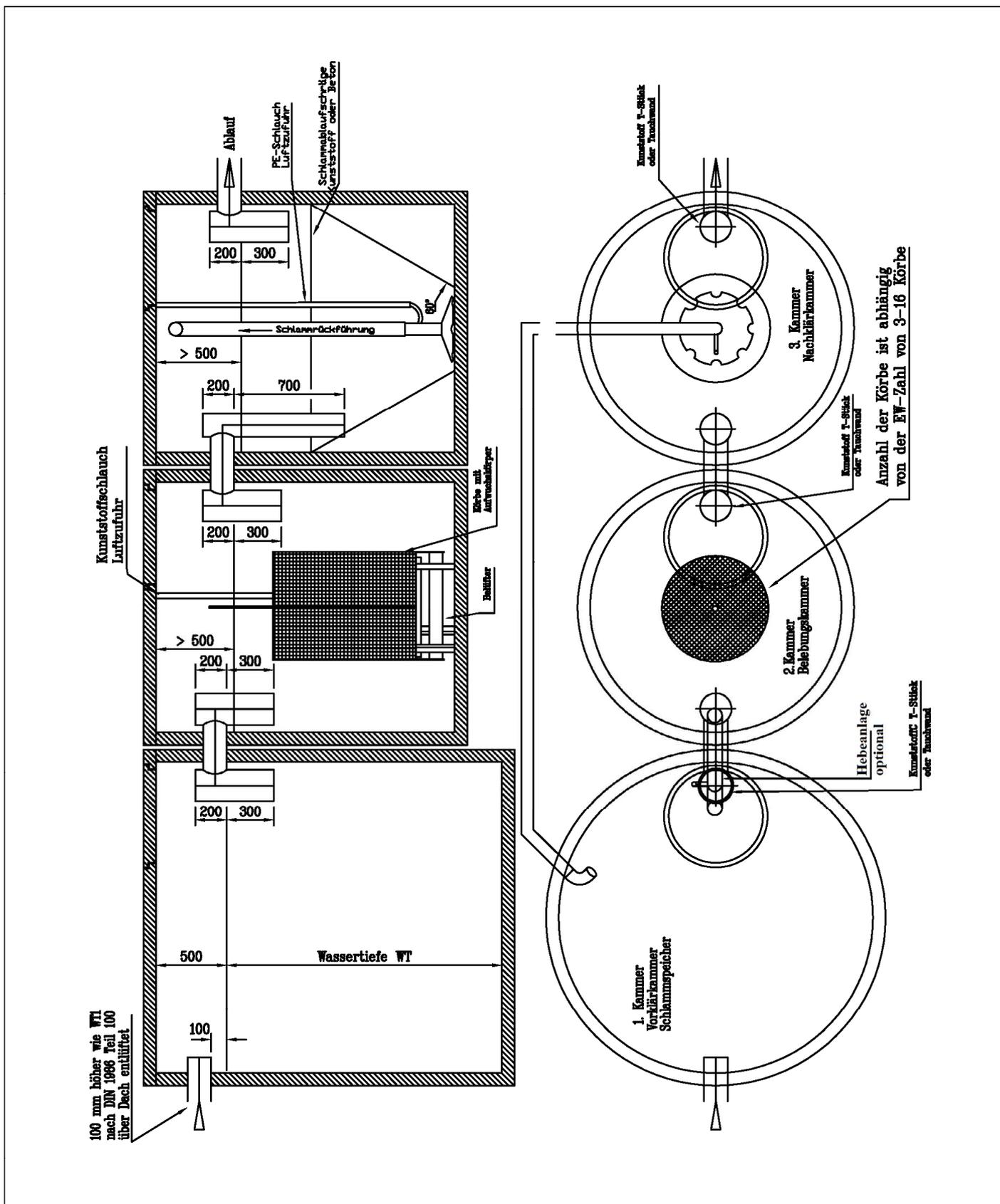
Anlage 9



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.8-773

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C	
Einbaubeispiel Dreihälteranlage	

Anlage 10
-----------



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.8-773

Nachrüstset Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Dreibeälteranlage

Anlage 11

### Klärtechnische Bemessung für Ein- und Mehrbehälterausführungen

Ablaufklasse " C " ( Mindestanforderungen )

Grunddaten	Zulauf		Frachten		Volumen Dreikammergrube [m³]				biolog. Reinigung		
	Zulaufmenge [l/d]	Zulaufmenge q <sub>10</sub> [l/h]	Schmutzfracht (60g BSB <sub>5</sub> /d) [kgBSB <sub>5</sub> /d]	Schmutzfracht nach VK (50g BSB <sub>5</sub> /d) [kgBSB <sub>5</sub> /d]	Gesamt [m³]	VK [m³]	BK [m³]	NK [m³]	Aufwuchsfläche F <sub>AK</sub> [m²] oder [l]	Körbe min. (Stück)	mögl. BSB <sub>5</sub> -Belastung B <sub>d,AK</sub> (kg BSB <sub>5</sub> /d)
4	600	60	0,24	0,2	4,00	2,00	1,05	0,85	70	1	0,28
6	900	90	0,36	0,3	4,00	2,00	1,05	0,85	80,00	1	0,32
8	1200	120	0,48	0,4	4,20	2,23	1,12	0,85	105,00	1	0,42
4	600	60	0,24	0,2	5,70	2,80	1,35	1,05	70,00	2	0,28
6	900	90	0,36	0,3	5,70	2,80	1,35	1,05	90,00	2	0,36
8	1200	120	0,48	0,4	6,00	3,00	1,35	1,05	110,00	2	0,44
10	1500	150	0,60	0,5	6,00	3,13	1,57	1,05	150,00	3	0,60
12	1800	180	0,72	0,6	7,00	3,50	1,75	1,30	170,00	3	0,68
14	2100	210	0,84	0,7	7,50	3,63	1,82	1,50	190,00	4	0,76
16	2400	240	0,96	0,8	9,00	4,50	2,25	1,70	220,00	4	0,88
18	2700	270	1,08	0,9	10,00	5,00	2,50	1,80	240,00	4	0,96
20	3000	300	1,20	1,0	12,00	6,00	3,00	2,50	260,00	5	1,04
24	3600	360	1,44	1,2	12,00	6,00	3,00	2,50	330,00	6	1,32
28	4200	420	1,68	1,4	16,00	8,00	4,00	3,25	380,00	6	1,52
32	4800	480	1,92	1,6	20,00	10,00	5,00	4,50	440,00	8	1,76
36	5400	540	2,16	1,8	20,00	10,00	5,00	4,50	500,00	8	2,00
40	6000	600	2,40	2,0	24,00	12,00	6,00	5,50	540,00	10	2,16
44	6600	660	2,64	2,2	24,00	12,00	6,00	5,50	580,00	10	2,32
48	7200	720	2,88	2,4	28,00	14,00	7,00	6,50	630,00	10	2,52
50	7500	750	3,00	2,5	28,00	14,00	7,00	6,50	650,00	12,00	2,60

Wassertiefen. WT<sub>min</sub> = 1,20 m      WT<sub>max</sub> = 2,50 m      Nachklärung WT<sub>min</sub> = 1,00 m

**Berechnungsgrundlagen:**

Flächenbelastung des Tauchkörpers:

$B_A$  (kg/m<sup>2</sup>\*d)      0,004

$\Rightarrow B_{d,AK}$  (kg BSB<sub>5</sub>/d) =  $B_A \times F_{AK}$

Volumen Aufwuchskörper  $V_{AK}$       0,001m<sup>3</sup> / 0,8 m<sup>2</sup>  $F_{AK}$

Volumen Aufwuchskörper  $V_{AK}$       laut Herstellerangaben      0,001m<sup>3</sup> / 1 m<sup>2</sup>  $F_{AK}$

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 12

## 1. Anlagenbeschreibung

### 1.1 Anlagenbeschreibung

Bei diesem biologischen System handelt es sich um von unten belüftete, schwebende Tauchkörper (T). Der Sekundärschlamm wird aus dem Nachklärbecken (3) in das Vorklärbecken (1) zurückgeführt. Die Belüftung erfolgt mittels Verdichter und Rohrbelüfter (B) oder Tellerbelüfter (Kammer 2).

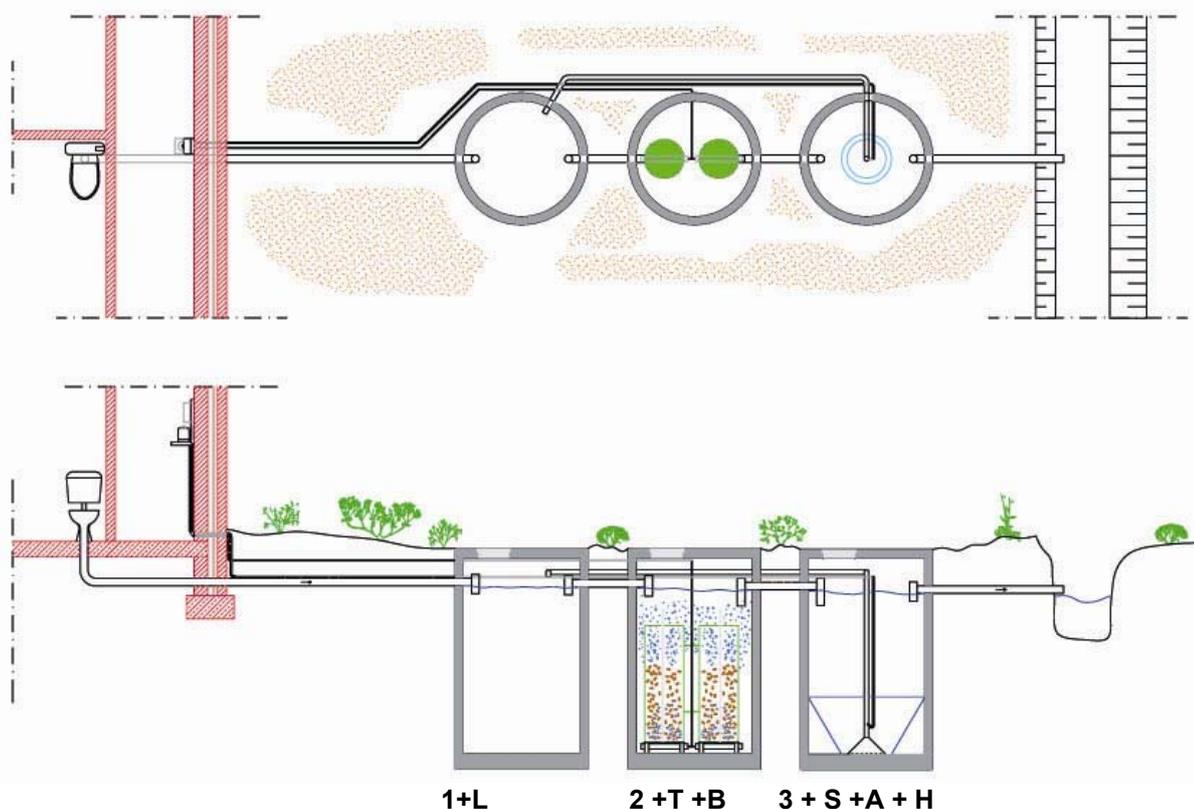
Die Kammer (3) dient als Nachklärbecken

Die Schlammrückführung (S) erfolgt mehrmals täglich.

Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine SPS oder Digitalsteuerung.

Die Anlage entwässert in den nächstgelegenen Vorfluter oder in einen vorgeschalteten Probeentnahmeschacht, in eine Straßenverrohrung oder in eine Verrieselung. Hierbei kann auch eine Hebeanlage eingesetzt werden.

### Prinzipschaubild



### Legende:

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1: Vorklärung u. Schlamm-speicher | L: Hebeanlage Vorklärung (optional)  |
| 2: Belebungs-kammer               | T: Tauchkörper                       |
| 3: Nachklär-becken                | S: Schlammrückführung                |
| 4: Probenah-meschacht             | A: Schlammschürze                    |
|                                   | B: Rohrbelüfter                      |
|                                   | H: Hebeanlage Nachklärung (optional) |

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 13

## 1.2 Die Wirkungsweise

Das anfallende Abwasser gelangt zunächst in die Vorklärung (Vorklärkammer). Hier setzen sich die festen und groben Schmutzstoffe am Boden der Kammer ab. Dort wird auch der Primärschlamm gelagert, bis er abgepumpt und entsorgt wird. Über das T-Stück gelangt dann vorgeklärtes Abwasser in die Belebungskammer, in welcher sich die Wasserfloh-Aufwuchskörbe befinden. Bei schwierigen Abwasserverhältnissen kann eine Hebeanlage eingesetzt werden. Die Belebungskammer wird über einen geräuscharmen Verdichter und Membran-Rohrbelüfter oder Tellerbelüfter belüftet und umgewälzt. Innerhalb dieser Kammer befinden sich in Körben (oder lose) geschüttete Polyurethan Aufwuchskörper auf denen sich die Mikroorganismen ansiedeln.

Bei lose geschütteten Aufwuchskörpern wird der Abtrieb durch einen Siebkorb zurückgehalten. Die Aufwuchskörper werden durch die aufsteigende Luft in Zirkulation versetzt. So wird ein optimaler Kontakt zwischen Schmutzwasser und Aufwuchsorganismen gewährleistet. Durch die Bewegung der Körper im Wasser und das Reiben der Körper aneinander wird ein Zuwachsen der Aufwuchskörper verhindert und einen gleichmäßigen intakten Bakterienrasen sichergestellt.

Durch die Belüftung des Abwassers bildet sich Belebtschlamm. Die auf den Belebtschlammflocken und den Aufwuchskörpern angesiedelten Mikroorganismen übernehmen den Abbau der Schmutzstoffe aus dem Abwasser. In der Nachklärung befindet sich die Vorrichtung für die Schlammrückführung.

### Einsatz der PU-Aufwuchskörper:

- Führt zu einer Verbesserung der Absetzeigenschaften des Flockenschlammes.
- Durch den Aufwuchs der Mikroorganismen auf dem Trägermaterial wird eine Ausspülung der aktiven Biomasse verhindert.
- Durch die Immobilisierung der Mikroorganismen werden Organismen mit hohen Generationszeiten in der Belebungskammer zurückgehalten. So wird z.B. die Nitrifikation durch die Immobilisierung der langsam wachsenden Nitrifikanten verbessert.
- Aufgrund der Schaumstruktur der Aufwuchskörper können bei optimierter Belüftung anaerobe Zonen im Zentrum der Körper entstehen, in denen heterotrophe Bakterien siedeln, das gebildete Nitrat durch Nitratatmung simultan in Stickstoff überführen können.

Ein Liter freigeschüttete Aufwuchskörper haben eine Aufwuchsfläche von mind. 1 m<sup>2</sup>.

Ein Austrag der Aufwuchskörper wird durch einen Korb bzw. Körbe verhindert.

Nach der Belebungskammer gelangt das Abwasser durch ein Tauchrohr in die dritte Kammer (Nachklärung). Hier setzt sich der aus der Belebungskammer mitgeführte Schlamm am Boden des Beckens ab (Schlammenschürze) und das gereinigte Abwasser verlässt die Anlage über ein T-Stück oder über eine Hebeanlage in den Ablauf, welcher in einer Verrohrung, Verrieselung oder Graben mündet.

Der Sekundärschlamm wird mittels eines Drucklufthebers (Schlammrückführung), der mit dem Verdichter betrieben wird, in die Vorklärung gepumpt.

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C	Anlage 14
Funktionsbeschreibung	

## 2.1 Einstellung der Belüftung

Die werksseitigen Einstellungen der Belüftungs- und Schlammrückführungsintervalle sind in der Steuerung festgelegt um eine optimale Funktion zu gewährleisten. Es besteht die Möglichkeit für den Wartungsmonteur über ein Passwort diese Intervalle zu verändern.

## 2.2 Betrieb der Anlage

### 2.2.1 Normaler Betrieb

Der Bio-Air-Wasserfloh arbeitet vollautomatisch. Eine Bedienung durch den Betreiber ist somit nicht notwendig.

Während des Betriebes

- leuchtet eine grüne Kontrollleuchte auf,
- die Betriebsstunden des Belüftungssystems werden von dem Betriebsstundenzähler festgehalten.
- Hebeanlagen-, Belüftungs- und Schlammrückführungszeiten werden angezeigt.

- Bei Netzausfall wird ein akustischer Alarm ausgelöst.
- Alle elektrischen Ausgänge sind stromüberwacht. Es können zusätzliche optische Alarmsysteme installiert werden.

### 2.2.2 Gestörter Betrieb

Beim Auftreten eines Fehlers oder Defekts im System, wird ein akustischer Alarm ausgelöst. Bei ausgelöstem Systemalarm wird der Fehler im Display angezeigt. Erlischt das Signal nicht, sind die Komponenten zu kontrollieren, ansonsten ist die Herstellerfirma oder eine Fachfirma zu benachrichtigen. Bei Netzausfallalarm sind die Sicherung und die Stromzufuhr zu überprüfen.

## 2.3 Hebeanlage für Vorklärung (Optional bei schwierigen Abwasserhältnissen)

Die Hebeanlage für die Vorklärung wird zeitgesteuert, sie hat die Aufgabe pro Zeiteinheit eine bestimmte Menge Abwasser in die Belebungskammer zu fördern. Die Vorklärung wird dann mit als Puffer benutzt. Die Vorklärung kann um ca. 300 mm abgesenkt werden, dieses ist bei der Bemessung der Vorklärung zu berücksichtigen. Sollte die Hebeanlage ausfallen, kann das Abwasser über das vorhandene T-Stück weiter in die Belebung fließen, die normale Abwasserreinigung läuft weiter. Nur die Stoßbelastungen werden nicht mehr abgepuffert. Die Hebeanlage ist bei jeder Wartung zu kontrollieren.

## 2.4 Hebeanlage für Nachklärung (Optional)

Es kann eine Hebepumpe in der Nachklärung eingesetzt werden (elektrisch oder als Druckluftheber), um einen sicheren Abfluss zu gewährleisten.

Nachrüstsatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 15

## Einbauanleitung

### Einsetzen der Aufwuchskörbe

Die Aufwuchskörbe sind vorgefertigt und werden in die vorletzte, allgemein ist das die zweite Kammer (Belebungs-kammer), der Kläranlage gestellt. Die Körbe sind auf Kunststofffüßen montiert. Eine Haltestange (Edelstahlrohr mittig im Korb) fixiert den Korb und ragt oben aus dem Korb heraus. An dieses Rohr kann das Gestell angehoben und in die Anlage gestellt werden. Mit Hilfe eines Überschieb-Kunststoffrohres können die Körbe unter den Deckel befestigt werden. Die Körbe bestehen aus flexiblem Kunststoff. Ist das vorhandene Mannloch der Kläranlage zu klein oder muss der Korb über eine Trennwand der Kammer gehoben werden, kann das Material leicht eingedrückt werden. Nachdem der Korb in der zweiten Kammer steht, Kunststoff unbedingt ausbeulen. Evtl. die restlichen Körbe ebenfalls in die zweite (vorletzte) Kammer stellen.

**ACHTUNG: Kunststoffkorb nicht über Betonkanten rutschen lassen – Das Material kann reißen.**

Das Füllmaterial der Körbe besteht aus oberflächenbehandeltem Polyurethanschaum. In der Befüllungsphase der Anlage ist der Schaum leichter als Wasser. Durch den entstehenden Auftrieb kann eine Schräglage bzw. ein Kippen der Körbe verursacht werden und eine Fehlfunktion entstehen. Um das zu verhindern, sind Überschiebrohre beigefügt, die auf das Edelstahlrohr des Korbes geschoben werden (Achtung: Das Überschiebrohr fest unter den Kläranlagendeckel schieben und mithilfe der mitgelieferten Rohrschelle festziehen.

Ablauf Arretierung der Körbe:

1. Korb in die Anlage stellen
2. Edelstahlrohr ca. 3 - 5 cm unterhalb der Abdeckplatte der Klärgrube abschneiden
3. Überschiebrohr über Edelstahlrohr schieben mit Schelle
4. Überschiebrohr fest unter Deckel drücken
5. Die Rohrschellen fest anziehen. (mit 2 Stück Schlauchschellen sichern.
6. Im Deckel oder Konus 8 mm Schrauben mit Hilfe eines Dübels eindrehen.
7. Die Kunststoffrohr Verlängerungen 25 x 2,2 müssen mind. mit 4 Schlitz von 2 mm versehen werden. Bauseits wird nur eine Länge mitgeliefert. Diese müssen Vorort angepasst werden.

Der Korb kann nun nicht mehr durch den Auftrieb hochgedrückt werden.

Dieser Vorgang ist entscheidend für die Standsicherheit der Anlage und muss daher zwingend bei allen Körben durchgeführt werden.

### Einsetzen der Vorrichtung zur Schlammrückführung

Die Vorrichtung zur Schlammrückführung wird in die letzte Kammer eingestellt und führt überschüssigen Schlamm in die erste Kammer zurück. Man sollte darauf achten, dass trotz der vorab installierten Schräge ausreichend Platz für den Teller der Schlammrückführung vorhanden ist.

Ablauf Installation Schlammrückführung

1. Vorrichtung zur Schlammrückführung gerade und mittig auf den Boden der letzten Kammer stellen. Bei 3/1 Kläranlagen in die 90 Grad Ecke der letzten Kammer.
2. Schlammrückführung ca. 30 - 40 cm oberhalb des späteren Wasserspiegels (bzw. kurz oberhalb der Trennwand zwischen den Kammern) abschneiden.
3. 90°- Bogen aufsetzen in Richtung erste Kammer.
4. 70er Abzweiger mit 50mm Abzweig auf 90° Bogen schieben. (Option)
5. 50er Abzweig bis in die zweite Kammer verlängern
6. 70er Rohrleitung am Abzweiger bis zur ersten Kammer verlängern
7. 70er 90°- Bogen am Ende waagrecht oder nach unten zeigend aufstecken
8. Rohrleitung mit etwas Gefälle eingraben oder befestigen, z. B. mit Lochband

Nachrüstsatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 16

## Anbau der Steuerungseinheit

Es sind zwei Arten von Schaltkästen lieferbar, einmal eine Version mit GFK-Schrank und eine weitere zur Wandmontage auf Konsole (nur in Innenräumen geeignet). Grundsätzlich ist eine geschützte Aufstellung erforderlich. Beide Steuerungen sind technisch gleich und werden folgend gleichbehandelt.

### Installationsablauf der Steuerung

1. Geeigneten Platz für den Schaltkasten, maximal 15 m von der Kläranlage entfernt, suchen. Bei größeren Abständen ist der Hersteller zu informieren. Es muss dann ein größerer Verdichter eingesetzt werden.
2. Schaltschrank mit 4 Schrauben an Mauerwerk, Pfählen oder ähnlich anschrauben.
3. Schaltschrank öffnen
4. Mitgelieferten Verdichter in den Schaltschrank stellen.
5. Vorinstallierten Schlauch auf den Pumpennippel stecken.
6. Schlauch und Verdichter mit der beigefügten Schelle fest verbinden. Nicht die mitgelieferten Drahtschellen des Verdichter-Herstellers benutzen.

Die Steuerung ist nun betriebsbereit

## Verbinden der Steuerungseinheit mit dem Bio-Air-Wasserfloh

Bei Standardanlagen müssen zwei PE Schläuche von der Steuerungseinheit zur Kläranlage installiert werden. Sollte eine Hebeanlage in der Nachklärung installiert werden, ist ein zusätzlicher Schlauch zu installieren (z. B. Kammer 3) Bei Anlagen mit schwierigen Abwasserverhältnissen, wird eine Hebeanlage zusätzlich in die Vorklärung installiert, hierfür ist auch ein Schlauch von der Steuerung zur Kläranlage zu verlegen (Kammer 1).

An dem Steuerungskasten sind diese Anschlüsse zusätzlich markiert.

1. Zwei bis vier Rohrleitungen aus PELD oder PEHD mit einem Innendurchmesser von 3/4" abmessen und auf Länge so abschneiden, dass der Schaltschrank mit den Körben der zweiten Kammer bzw. der Schlammrückführung der dritten Kammer verbunden werden kann
2. Schlauch 1 und Schlauch 2 jeweils an den Enden markieren, damit eine spätere Verwechslung ausgeschlossen ist (wichtig für Funktion der Anlage)
3. Schlauch 1 an den Schlauch der Schlammrückführung mit Schellen und vorhandenem Verbindungsstück anschließen
4. Schlauch 1 an die linke Schlauchtülle anschließen (Wichtig: Schläuche nicht verwechseln)
5. Schlauch 2 mittels vorhandenem Y-Stück bzw. Verbindungsstück an die Körbe anschließen und fest mit den beigefügten Schellen verbinden
6. Schlauch 2 an die vorhandene Schlauchtülle am Schaltkasten anschließen.  
(rechte Seite)

Die Anlage ist nun betriebsbereit. Die Anlage kann nun mit Leitungswasser gefüllt werden (kein eisenhaltiges Brunnenwasser verwenden). Nach der Befüllung den Stecker der Steuerungseinheit in die Steckdose stecken. Die Anlage beginnt mit dem Automatikbetrieb.

## Testbetrieb

Abschließend ist bei befüllter Kläranlage eine Funktionsprüfung durchzuführen. Die Steuerungseinheit muss dazu in Betrieb sein.

1. OK-Taste drücken
2. mit dem Curser ▲ eine Position nach oben
3. Im Display erscheint „Testbetrieb“
4. Passwort (000000) eingeben
5. Testbetrieb beginnt
  - Ruhephase
  - Belüftung der Körbe der 2. Kammer
  - Schlammrückführung

Anschließend erfolgt automatisch der Normalbetrieb

Nachrüstatz Typ Bio-Air-Wasserfloh für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 17