

**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:

07.07.2026

Geschäftszeichen:

II 32-1.55.8-7/26

**Nummer:**

**Z-55.8-761**

**Geltungsdauer**

vom: **15. Juli 2026**

bis: **15. Juli 2031**

**Antragsteller:**

**ATB WATER GmbH**

Südstraße 2

32457 Porta-Westfalica

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco 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 zwölf 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 weiter gehender 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 AQUAPRIMO K eco, im Folgenden als Nachrüstsatz bezeichnet, für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen, Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb. Der Nachrüstsatz besteht im Wesentlichen aus den in Abschnitt 2.1 sowie den in der Anlage 1 aufgeführten 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<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, Absatz 8 zu erfüllen. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die Prüfkriterien für die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten.

Den Kleinkläranlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

- Gewerbliches oder landwirtschaftliches Schmutzwasser, soweit es nicht mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Kondensate aus Feuerstätten mit pH-Werten unter 6,5
- Fremdwasser (z. B. Dränwasser)
- Kühlwasser
- Inhalt von Chemietoiletten
- Ablaufwasser von Schwimmbecken
- Niederschlagswasser

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.

|   |                             |                                                                                                                                            |
|---|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | DIN 4261-1:2010-10          | Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung                                                                          |
| 2 | DIN EN 12566-3:2005+A2:2013 | Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW; Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser    |
|   | DIN EN 12566-6:2013         | Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW; Teil 6: Vorgefertigte Anlagen für die weitergehende Behandlung des aus Faulgruben ablaufenden Abwassers |
|   | DIN EN 12566-1:2000/A1:2003 | Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW; Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben                                                               |
|   | DIN EN 12566-4:2007         | Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW; Teil 4: Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben                                                    |
| 3 | AbwV                        | Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)                                               |

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

## **2 Bestimmungen für das Bauprodukt**

### **2.1 Aufbau und Eigenschaften**

Der Nachrüstsatz besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Steuerungseinheit auf Konsole
- Druckluftheber Kompletteinheit mit Trennwandhalterung
- Schwimmventilschalter
- Rohrbelüfter
- Überlaufschikane
- Klarwasseransaugstutzen
- Klarwasserrohrsatz
- Klemmverschraubung
- ggf. Probenahmeverrichtung
- Verdichter
- Schlauch- und Befestigungsmaterial

Im Übrigen entspricht der Nachrüstsatz den Angaben der Anlage 1 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 2 bis 7) 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 Erstprüfung durch den Hersteller und 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

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.

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.

### **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 Anlage 10 sowie der Einbaubedingungen vor Ort zu planen. Es ist ein Probenahmeschacht entsprechend den Anforderungen gemäß DWA-A 221<sup>5</sup>, Abschnitt 8.9 vorzusehen. Hierauf kann verzichtet werden, wenn bereits ein entsprechender Probenahmeschacht vorhanden ist oder wenn eine integrierte Probenahmeverrichtung gemäß Anlage 1 eingebaut und verwendet wird.

#### **3.2 Bemessung**

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 8 und 9 zu entnehmen.

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser der Kleinkläranlage jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 8 und 9.

<sup>4</sup> DIN EN 10204:2005-01  
<sup>5</sup> DWA-A 221

Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen  
Arbeitsblatt DWA-A 221 - Grundsätze für die Verwendung von Kleinkläranlagen - Dezember 2019

### 3.3 Ausführung

#### 3.3.1 Allgemeines

Der Einbau des Nachrüstsatzes zur Herstellung der Kleinkläranlage ist entsprechend DWA-A 221, Kapitel 9 durchzuführen. Darüber hinaus richten sich die Anforderungen an die Fachkunde nach AbwV, Anhang 1, Teil C, Absatz 4, Satz 3 (Fachbetriebe)<sup>6</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 11 und 12) 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>7</sup> (Rückprallhammer)  
Behälter aus anderen Werkstoffen: Nachweis durch Datenblatt des Behälterherstellers
- Standsicherheit: Behälter aus Beton: Bestätigung des bautechnischen Ausgangszustands – Überprüfung auf Beschädigungen  
Behälter aus anderen Werkstoffen: Bestätigung des bautechnischen Ausgangszustands – Überprüfung auf Beschädigungen und Verformung
- Wasserdichtheit: Prüfung analog DIN EN 1610<sup>8</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 anderen Werkstoffen: kein über die Messgenauigkeit hinausgehender Wasserverlust 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>6</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>7</sup> DIN EN 12504-2:2021-10 Prüfung von Beton in Bauwerken – Teil 2: Zerstörungsfreie Prüfung – Bestimmung der Rückprallzahl

<sup>8</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/ allgemeinen Bauartgenehmigung 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 2 bis 7, 11 und 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung durchgeführt werden.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100<sup>9</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 des Schlammspeichers
- Volumen des Puffers
- Volumen des Reaktors (SBR)
- 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 Zulaufrohrs 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 anderen Werkstoffen ist ein über die Messgenauigkeit des eingesetzten Messverfahrens hinausgehender 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 Übereinstimmungserklärung

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.

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 obersten 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>10</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 Schlammmentnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung enthalten müssen, anzufertigen und dem Betreiber der Kleinkläranlage auszuhändigen.

Alle Kleinkläranlagenteile, die der regelmäßigen Kontrolle und Wartung bedürfen, müssen jederzeit 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.

## 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>11</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>12</sup> Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

#### Tägliche Kontrolle

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage in Betrieb ist und ob ggf. eine Störung durch die Störungsmeldungseinrichtung signalisiert wird. Störungen sind unverzüglich zu beheben.

#### Monatliche Kontrollen

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers der elektrischen Aggregate und Eintragen in das Betriebsbuch
- Ist die Steuerungseinheit mit einem elektronischen Logbuch ausgestattet, in dem die Betriebsstunden der einzelnen Aggregate festgehalten und angezeigt werden, ist der schriftliche Eintrag der Betriebsstunden in das Betriebsbuch nicht erforderlich.
- Ist eine Versickerungseinrichtung der Kleinkläranlage nachgeschaltet, sind die Vorgaben der DIN 4261-5<sup>13</sup> zu beachten.

Unregelmäßigkeiten im Betrieb, festgestellte Mängel und Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachkundigen zu beheben und im Betriebsbuch zu vermerken.

#### Jährliche Kontrolle

Der Trinkwasserverbrauch muss jährlich erfasst und ins Betriebsbuch eingetragen werden.

## 4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)<sup>11</sup> mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind mindestens folgende Arbeiten durchzuführen:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung der Vollständigkeit des Betriebsbuchs und des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)

<sup>11</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>12</sup> 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.

<sup>13</sup> DIN 4261-5:2012-10 Kleinkläranlagen – Teil 5: Versickerung von biologisch aerob behandeltem Schmutzwasser

- Bewertung der Zugänglichkeit der Anlage
- Überprüfung auf Vollständigkeit aller Bauteile
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile, insbesondere des Verdichters, der Belüfter und der Druckluftheber. Wartung dieser Anlagenteile nach den Angaben der Hersteller.
- Funktionskontrolle der Steuerungseinheit und der Alarmfunktion
- Bestimmung des Sauerstoffgehalts und des Schlammvolumenanteils in der biologischen Stufe und weiterer betriebsrelevanter Parameter nach Herstellerangaben und Einstellen auf optimale Betriebswerte
- Beseitigung von Schlammablagerungen im Belebungsbecken
- Prüfung der Schlammspiegelhöhen in der Vorklärung/ im Schlamm Speicher  
Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei folgendem Füllgrad der Vorklärung/ des Schlamm Speichers mit Schlamm:
  - Anlagen mit Vorklärung (425 l/EW) bei 50 % Füllgrad
  - Anlagen mit Grobentschlammung und Schlamm Speicher (250 l/EW) bei 70 % Füllgrad
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage (z. B. auf Hinweise auf Korrosion, Undichtheit)
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Rohrdurchfluss
- Organoleptische Kontrolle des Ablaufs (Färbung, Trübung, Geruch)
- Vermerk der durchgeführten Wartung im Betriebshandbuch und Dokumentation des Austauschs von Verschleiß- und Ersatzteilen
- Sichtkontrolle der Einleitstelle bzw. Sichtkontrolle einer ggf. vorhandenen Versickerungseinrichtung (Hinweis: Vorgaben nach DIN 4261-5 beachten)
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter
  - Temperatur
  - pH-Wert
  - absetzbare Stoffe
  - CSB

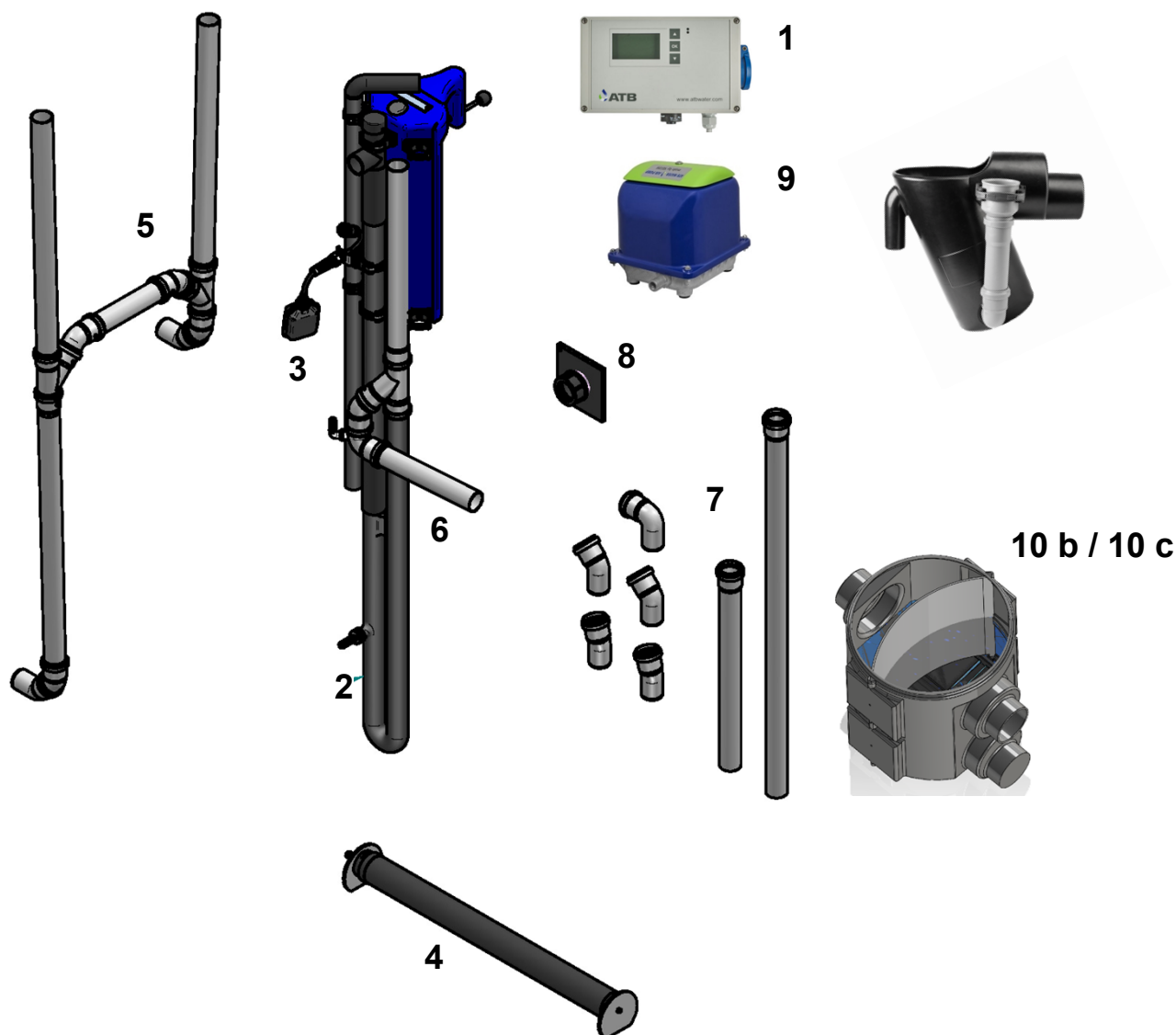
Der ermittelte Ablaufwert für CSB ist mit dem Ablaufgrenzwert für CSB von 150 mg/l (einfache Stichprobe unter Betriebsbedingungen) zu vergleichen. Bei Überschreitung sind umgehend geeignete Maßnahmen durchzuführen, um die Einhaltung des Ablaufgrenzwertes zu erreichen.

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind mind. zu den o. g. Punkten in einem Wartungsbericht nachvollziehbar und für einen Dritten verständlich zu dokumentieren. Der Hersteller hat dem Wartungsbetrieb hierzu geeignete, für die Anlage individuell angepasste Wartungsprotokolle zur Verfügung zu stellen. Mängelbeseitigungen oder Reparaturen (inkl. Austausch von Originalersatzteilen) müssen ebenso sorgfältig und nachvollziehbar im Protokoll notiert werden können wie die analysierten Ablaufparameter und deren Bewertung. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zu übergeben. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebsbuch beizufügen und dieses der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Stefan Hartstock  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Dr. Zander

## Nachrüstatz AQUAPRIMO K eco



- 1 Steuerungseinheit ATBcontrol 2
- 2 Druckluftheber Komplettseinheit (PP) mit Trennwandhalterung (PE)
- 3 Schwimmerschalter
- 4 PU-Rohrbelüfter  
Anzahl, Länge [570/820/1070 mm] sowie Anordnung abhängig von Behälterausführung und EW-Zahl, Sauerstoffeintrag  $\geq 20 \text{ g O}_2/\text{Nm}^3 \times \text{m}$
- 5 PP-Überlaufschikane
- 6 PP-Klarwasseransaugstutzen

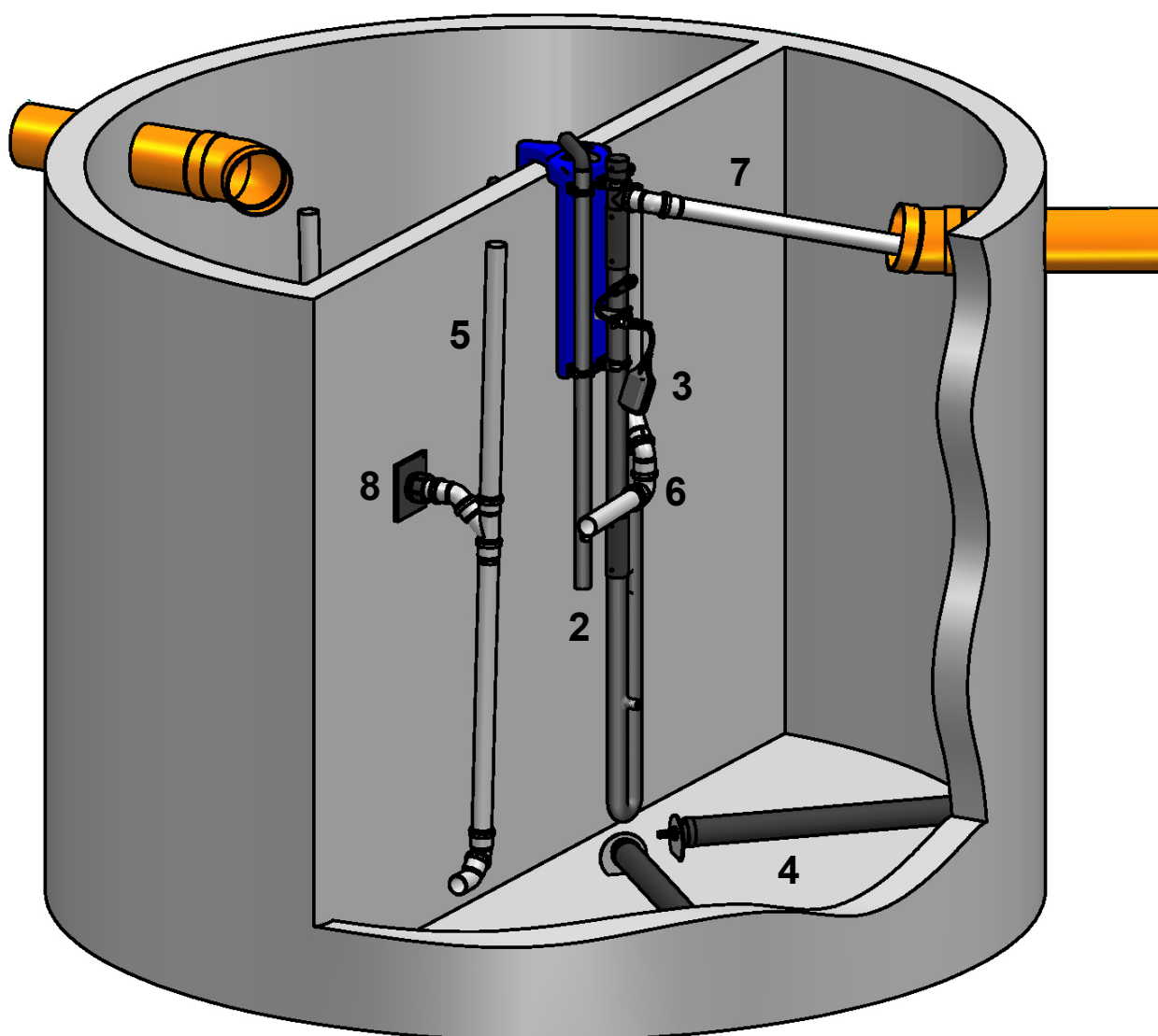
- 7 PP-Klarwasserrohrsatz, DN 50
- 8 PE-Klemmverschraubung
- 9 Verdichter
- 10 ggf. Probenahmeverrichtung (3 Varianten zur Auswahl)
  - a. Probenahmebehälter, integriert
  - b. Universalschacht SMALL, integriert
  - c. Universalschacht SMALL, nachgeschaltet

Nicht abgebildet:  
Schlauch- und Befestigungsmaterial

Nachrüstatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Komponenten des Nachrüstatzes

Anlage 1

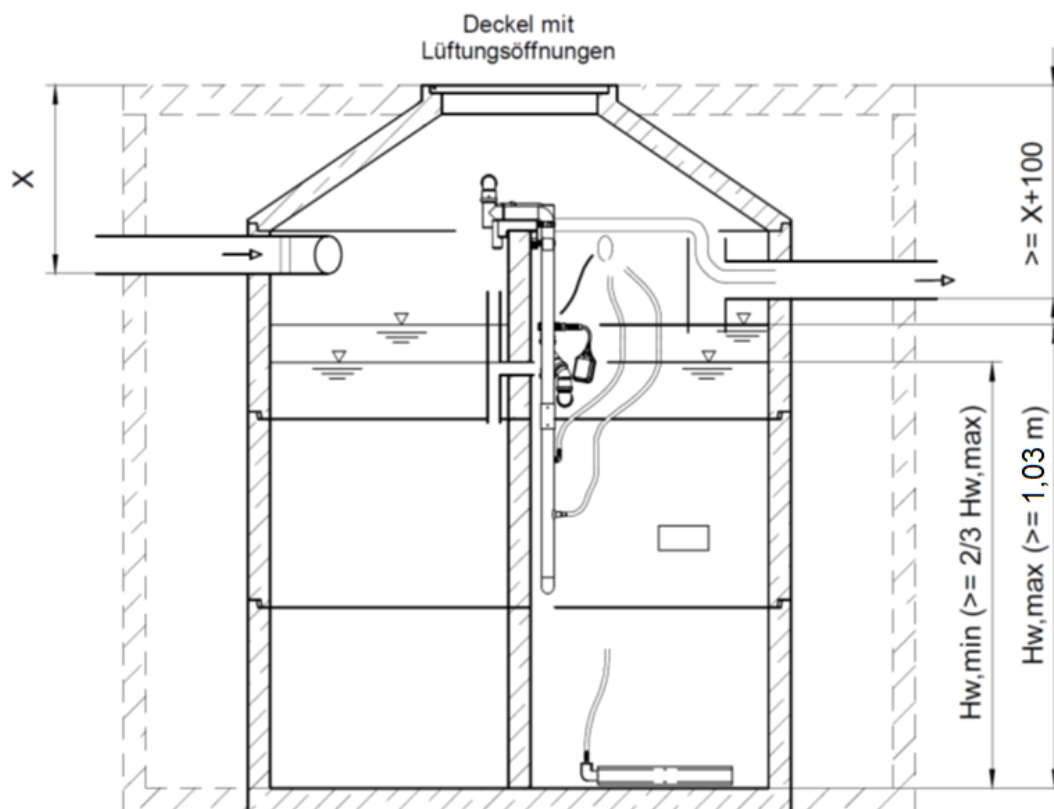


Komponenten 1, 9 und 10 sind nicht im Einbaubeispiel dargestellt.

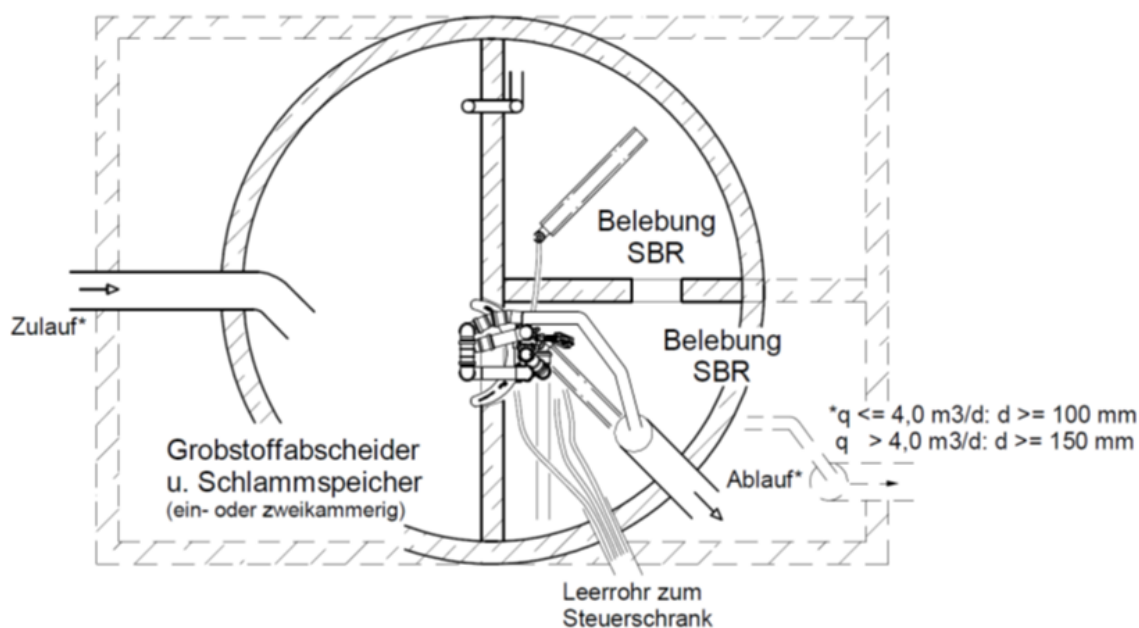
Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbaubeispiel der Komponenten

Anlage 2



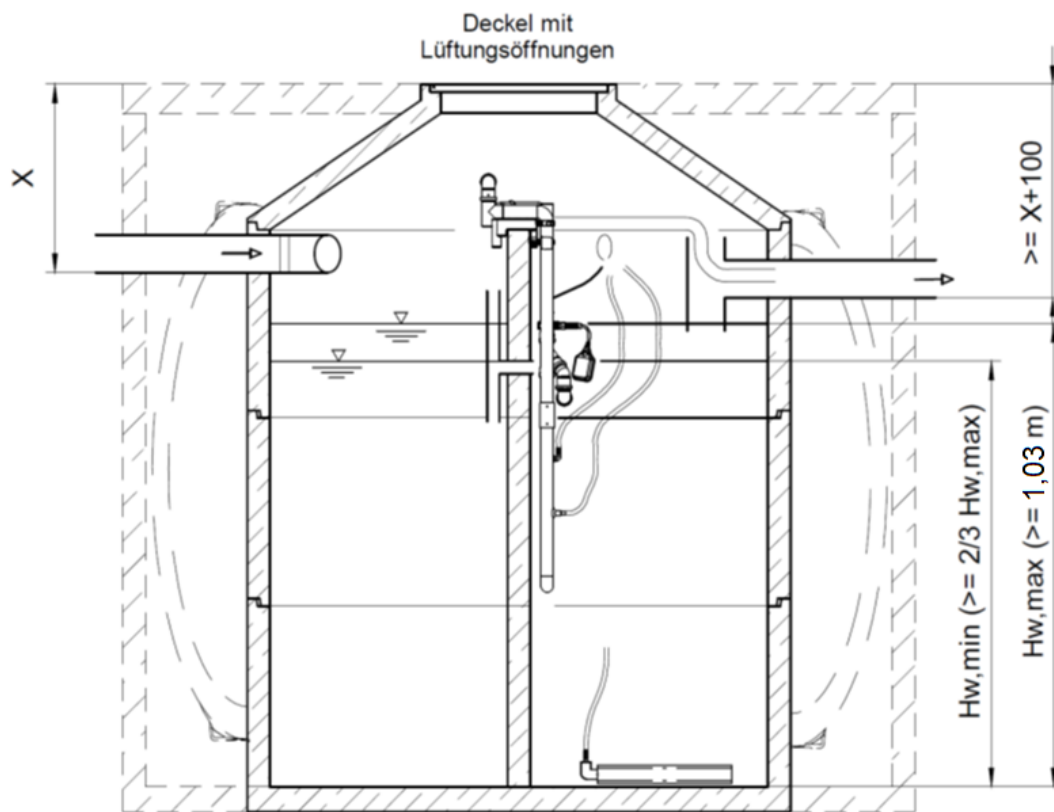
### AQUAPRIMO K eco



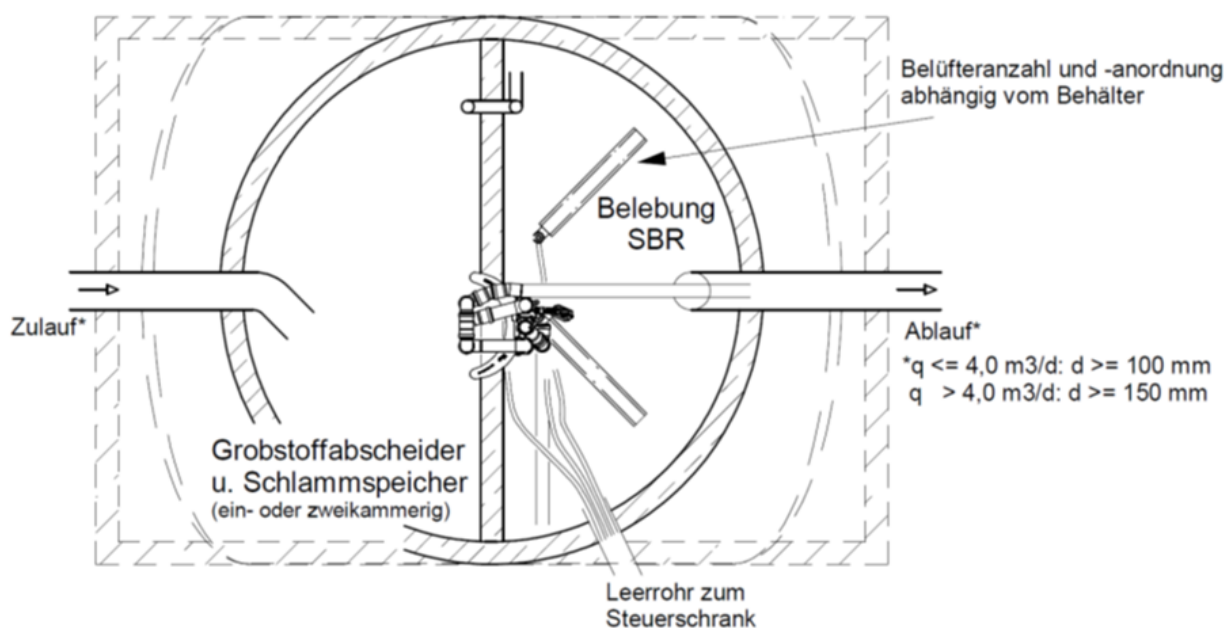
Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Einbehälteranlage, Belebung in zwei Kammern

Anlage 3



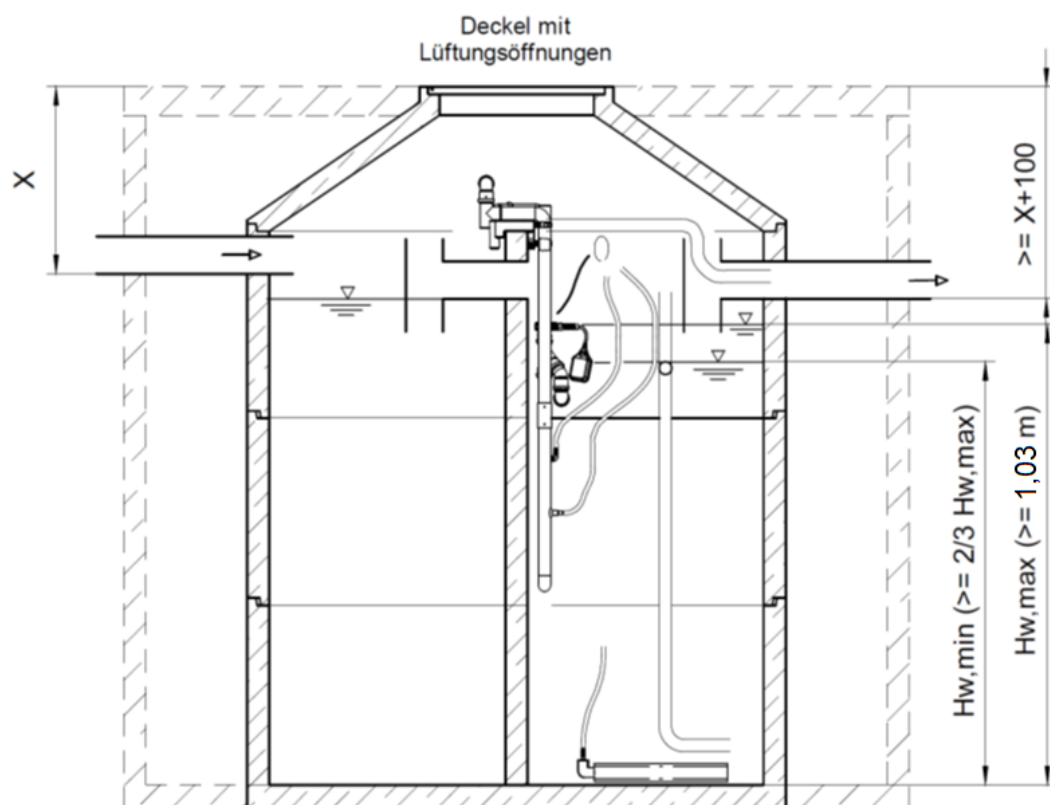
### AQUAPRIMO K eco



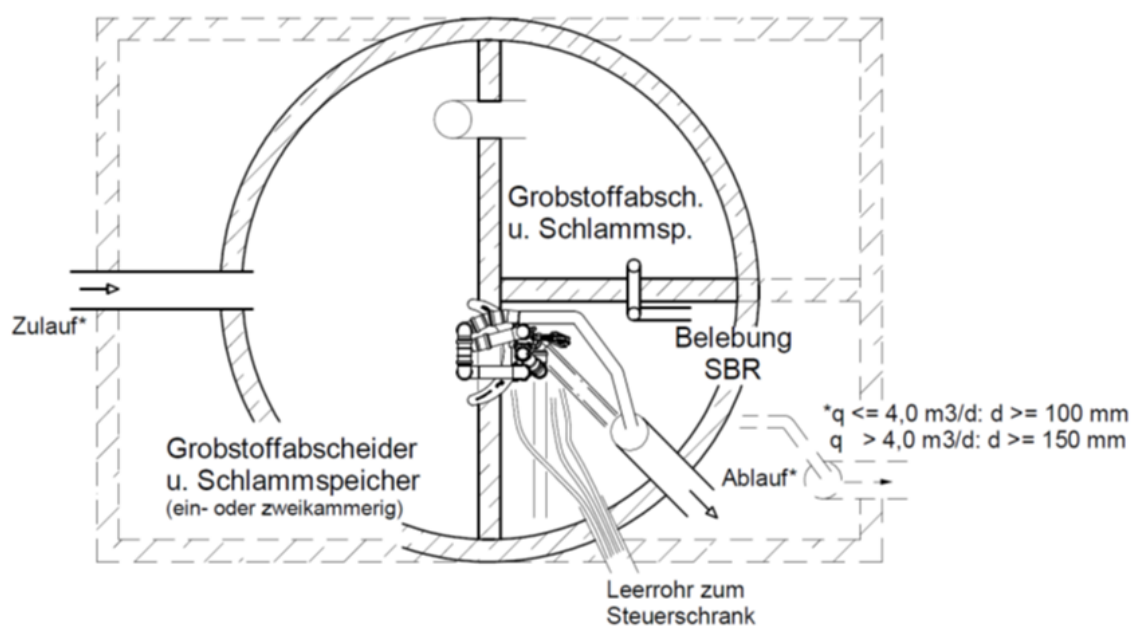
Nachrüstatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Einbehälteranlage, Belebung in einer Kammer

Anlage 4



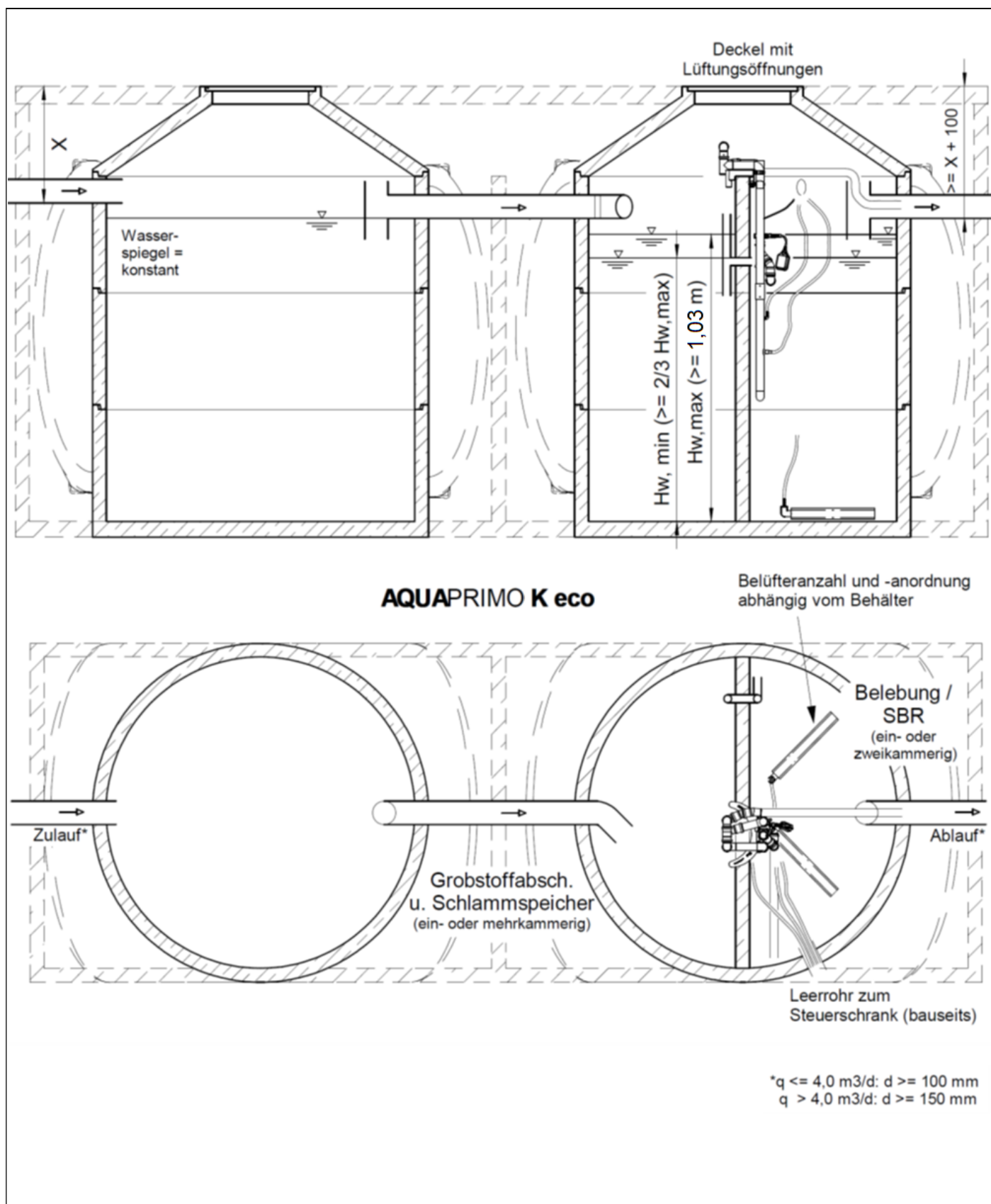
### AQUAPRIMO K eco



Nachrüstatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Einbehälteranlage, vergrößerte Vorklärung, Belebung in einer Kammer

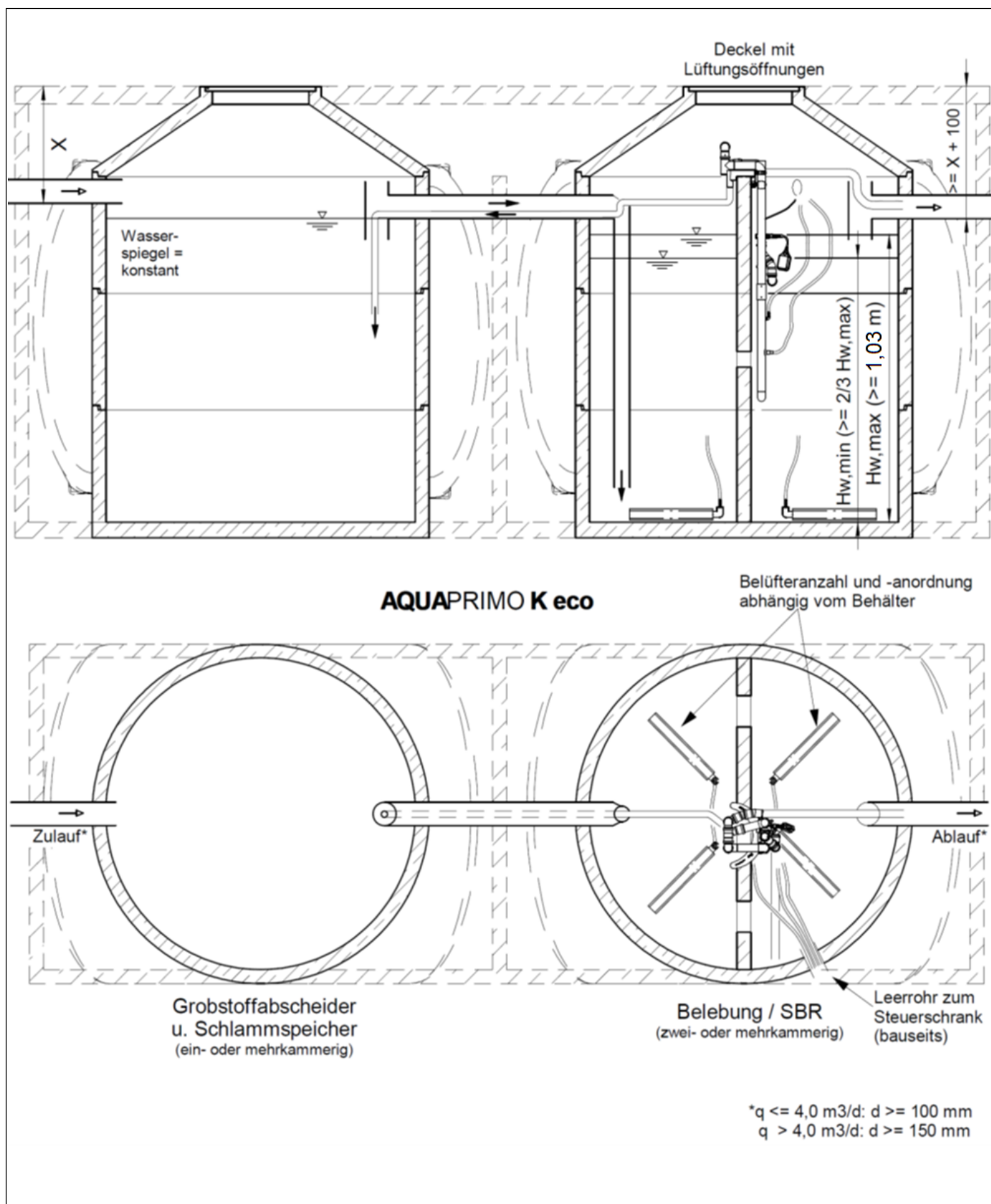
Anlage 5



Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Mehrbehälteranlage, vergrößerte Vorklärung

Anlage 6



Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbaubeispiel Mehrbehälteranlage

Anlage 7

## Klärtechnische Vorgaben

| EW       |                                                  | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 12   | 14   | 15   | 16   |                          |
|----------|--------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| $Q_d$    | $0,15 \text{ m}^3/(\text{EW} \times d)$          | 0,60 | 0,75 | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,25 | 2,40 | $\text{m}^3/\text{d}$    |
| $Q_{10}$ | $0,015 \text{ m}^3/(\text{EW} \times h)$         | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | $\text{m}^3/\text{h}$    |
| $B_d$    | $0,06 \text{ kg BSB} / (\text{EW} \times d)$     | 0,24 | 0,30 | 0,36 | 0,48 | 0,60 | 0,72 | 0,84 | 0,90 | 0,96 | $\text{kg BSB}/\text{d}$ |
| $V_R$    | $B_d/0,2 \text{ kg BSB} / (\text{m}^3 \times d)$ | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,40 | 3,00 | 3,60 | 4,20 | 4,50 | 4,80 | $\text{m}^3$             |
| $V_S$    | $0,25 \text{ m}^3/\text{EW} \times \text{EW}$    | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | $\text{m}^3$             |
| $V_P$    | $1 \text{ h} \times Q_{10}$                      | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | $\text{m}^3$             |

| EW       |                                                  | 20   | 24   | 28   | 32   | 36    | 40    | 44    | 48    | 50    |                          |
|----------|--------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| $Q_d$    | $0,15 \text{ m}^3/(\text{EW} \times d)$          | 3,00 | 3,60 | 4,20 | 4,80 | 5,40  | 6,00  | 6,60  | 7,20  | 7,50  | $\text{m}^3/\text{d}$    |
| $Q_{10}$ | $0,015 \text{ m}^3/(\text{EW} \times h)$         | 0,30 | 0,36 | 0,42 | 0,48 | 0,54  | 0,60  | 0,66  | 0,72  | 0,75  | $\text{m}^3/\text{h}$    |
| $B_d$    | $0,06 \text{ kg BSB} / (\text{EW} \times d)$     | 1,20 | 1,44 | 1,68 | 1,92 | 2,16  | 2,40  | 2,64  | 2,88  | 3,00  | $\text{kg BSB}/\text{d}$ |
| $V_R$    | $B_d/0,2 \text{ kg BSB} / (\text{m}^3 \times d)$ | 6,00 | 7,20 | 8,40 | 9,60 | 10,80 | 12,00 | 13,20 | 14,40 | 15,00 | $\text{m}^3$             |
| $V_S$    | $0,25 \text{ m}^3/\text{EW} \times \text{EW}$    | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 8,00 | 9,00  | 10,00 | 11,00 | 12,00 | 12,50 | $\text{m}^3$             |
| $V_P$    | $1 \text{ h} \times Q_{10}$                      | 0,30 | 0,36 | 0,42 | 0,48 | 0,54  | 0,60  | 0,66  | 0,72  | 0,75  | $\text{m}^3$             |

## Klärtechnische Vorgaben (vergrößerte Vorklärung, 1 Kammer)

| EW       |                                                  | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 12   | 14   | 15   | 16   |                          |
|----------|--------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| $Q_d$    | $0,15 \text{ m}^3/(\text{EW} \times d)$          | 0,60 | 0,75 | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,25 | 2,40 | $\text{m}^3/\text{d}$    |
| $Q_{10}$ | $0,015 \text{ m}^3/(\text{EW} \times h)$         | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | $\text{m}^3/\text{h}$    |
| $B_d$    | $0,05 \text{ kg BSB} / (\text{EW} \times d)$     | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,75 | 0,80 | $\text{kg BSB}/\text{d}$ |
| $V_R$    | $B_d/0,2 \text{ kg BSB} / (\text{m}^3 \times d)$ | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | $\text{m}^3$             |
| $V_S$    | $0,425 \text{ m}^3/\text{EW} \times \text{EW}$   | 2,00 | 2,13 | 2,55 | 3,40 | 4,25 | 5,10 | 5,95 | 6,38 | 6,80 | $\text{m}^3$             |
| $V_P$    | $1 \text{ h} \times Q_{10}$                      | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | $\text{m}^3$             |

| EW       |                                                  | 20   | 24    | 28    | 32    | 36    | 40    | 44    | 48    | 50    |                          |
|----------|--------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| $Q_d$    | $0,15 \text{ m}^3/(\text{EW} \times d)$          | 3,00 | 3,60  | 4,20  | 4,80  | 5,40  | 6,00  | 6,60  | 7,20  | 7,50  | $\text{m}^3/\text{d}$    |
| $Q_{10}$ | $0,015 \text{ m}^3/(\text{EW} \times h)$         | 0,30 | 0,36  | 0,42  | 0,48  | 0,54  | 0,60  | 0,66  | 0,72  | 0,75  | $\text{m}^3/\text{h}$    |
| $B_d$    | $0,05 \text{ kg BSB} / (\text{EW} \times d)$     | 1,00 | 1,20  | 1,40  | 1,60  | 1,80  | 2,00  | 2,20  | 2,40  | 2,50  | $\text{kg BSB}/\text{d}$ |
| $V_R$    | $B_d/0,2 \text{ kg BSB} / (\text{m}^3 \times d)$ | 5,00 | 6,00  | 7,00  | 8,00  | 9,00  | 10,00 | 11,00 | 12,00 | 12,50 | $\text{m}^3$             |
| $V_S$    | $0,425 \text{ m}^3/\text{EW} \times \text{EW}$   | 8,50 | 10,20 | 11,90 | 13,60 | 15,30 | 17,00 | 18,70 | 20,40 | 21,25 | $\text{m}^3$             |
| $V_P$    | $1 \text{ h} \times Q_{10}$                      | 0,30 | 0,36  | 0,42  | 0,48  | 0,54  | 0,60  | 0,66  | 0,72  | 0,75  | $\text{m}^3$             |

Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 8

## Klärtechnische Vorgaben (vergrößerte Vorklärung, mindestens 2 Kammern)

| EW       |                                                         | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 12   | 14   | 15   | 16   |                          |
|----------|---------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| $Q_d$    | $0,15 \text{ m}^3/(\text{EW} \times \text{d})$          | 0,60 | 0,75 | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,25 | 2,40 | $\text{m}^3/\text{d}$    |
| $Q_{10}$ | $0,015 \text{ m}^3/(\text{EW} \times \text{h})$         | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | $\text{m}^3/\text{h}$    |
| $B_d$    | $0,04 \text{ kg BSB} / (\text{EW} \times \text{d})$     | 0,16 | 0,20 | 0,24 | 0,32 | 0,40 | 0,48 | 0,56 | 0,60 | 0,64 | $\text{kg BSB}/\text{d}$ |
| $V_R$    | $B_d/0,2 \text{ kg BSB} / (\text{m}^3 \times \text{d})$ | 1,00 | 1,00 | 1,20 | 1,60 | 2,00 | 2,40 | 2,80 | 3,00 | 3,20 | $\text{m}^3$             |
| $V_S$    | $0,425 \text{ m}^3/\text{EW} \times \text{EW}$          | 2,00 | 2,13 | 2,55 | 3,40 | 4,25 | 5,10 | 5,95 | 6,38 | 6,80 | $\text{m}^3$             |
| $V_P$    | $1 \text{ h} \times Q_{10}$                             | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | $\text{m}^3$             |

| EW       |                                                         | 20   | 24    | 28    | 32    | 36    | 40    | 44    | 48    | 50    |                          |
|----------|---------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| $Q_d$    | $0,15 \text{ m}^3/(\text{EW} \times \text{d})$          | 3,00 | 3,60  | 4,20  | 4,80  | 5,40  | 6,00  | 6,60  | 7,20  | 7,50  | $\text{m}^3/\text{d}$    |
| $Q_{10}$ | $0,015 \text{ m}^3/(\text{EW} \times \text{h})$         | 0,30 | 0,36  | 0,42  | 0,48  | 0,54  | 0,60  | 0,66  | 0,72  | 0,75  | $\text{m}^3/\text{h}$    |
| $B_d$    | $0,04 \text{ kg BSB} / (\text{EW} \times \text{d})$     | 0,80 | 0,96  | 1,12  | 1,28  | 1,44  | 1,60  | 1,76  | 1,92  | 2,00  | $\text{kg BSB}/\text{d}$ |
| $V_R$    | $B_d/0,2 \text{ kg BSB} / (\text{m}^3 \times \text{d})$ | 4,00 | 4,80  | 5,60  | 6,40  | 7,20  | 8,00  | 8,80  | 9,60  | 10,00 | $\text{m}^3$             |
| $V_S$    | $0,425 \text{ m}^3/\text{EW} \times \text{EW}$          | 8,50 | 10,20 | 11,90 | 13,60 | 15,30 | 17,00 | 18,70 | 20,40 | 21,25 | $\text{m}^3$             |
| $V_P$    | $1 \text{ h} \times Q_{10}$                             | 0,30 | 0,36  | 0,42  | 0,48  | 0,54  | 0,60  | 0,66  | 0,72  | 0,75  | $\text{m}^3$             |

### Kurzzeichen und Einheiten:

$B_d$  BSB<sub>5</sub>-Fracht / Tag

EW Einwohnerwerte

$H_{W,\max}$  maximale Wassertiefe ( $\geq 1,03 \text{ m}$ )

$H_{W,\min} \geq 2/3 H_{W,\max}$

$Q_{10}$  Spitzenzufluß

$Q_d$  Schmutzwasserzulauf / Tag

$V_P$  Notwendiges Puffervolumen (vorzuhalten für die Absetzphase)

$V_R$  Belebungsvolumen ( $\geq 1,0 \text{ m}^3$ )

$V_S$  Mindestvolumen Grobstoffabscheider / Schlamm-speicher

Die Behälter sowie die einzelnen Funktionsbereiche (Grobstoffabscheider / Schlamm-speicher, Biologie) können ein- oder mehrkammerig ausgebildet sein.

Diverse Ein- bis Vierbehälterausführungen (rund, eckig, zylindrisch, ein- oder mehrkammerig) und -materialien sind möglich (z. B. Beton, PE, PP, GFK).

Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehand-lungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 9

## **Funktionsbeschreibung**

Der AQUAPRIMO K eco Nachrüstsatz dient zur Herstellung von Kleinkläranlagen durch Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen. Die Behälter der Abwasserbehandlungsanlage können aus unterschiedlichen Materialien wie z. B. Beton, PE, PP, GFK etc. sein.

Die Behälter können ein- oder mehrkammerig ausgebildet sein.

Der Nachrüstsatz besteht aus Druckluftheber(n), Trennwandhalterung, Membranrohrbelüfter(n), Schwimmerschalter, Rohrleitungen und Schläuchen sowie einem Verdichter und einem Steuergerät. Die Aggregate sind für 230 V, 50 Hz ausgelegt.

Ein Teil der Komponenten ist als feste Einheit auf der Trennwand montiert.

Die Kleinkläranlage arbeitet nach dem Belebtschlammprinzip im Aufstauverfahren (SBR-Anlage). Dabei werden die Schmutzstoffe aus dem Abwasser von schwebenden Mikroorganismen (Belebtschlamm) aufgenommen und in Biomasse umgewandelt.

Das Abwasser gelangt zunächst in den Grobstoffabscheider, in dem sich ungelöste Stoffe absetzen. Über eine Überlaufschikane fließt das vorgereinigte Wasser in die Belebung. Diese wird bis zum Beginn der Schlammrückführung/Absetzphase intermittierend belüftet (z. B. 5 min Belüftung, 15 min Pause bei 4 EW).

Die Belüftung erfolgt über am Behälterboden liegende Membranrohrbelüfter.

Nach entsprechendem Wasserzufluss (Registrierung über Schwimmerschalter) und einem definierten Wasserstand  $H_{Wmax}$  schaltet ein Magnetventil die Luftzufuhr zunächst auf den Druckluftheber zur Schlammrückführung um. Anschließend folgt die Absetzphase.

Nach Beendigung der Absetzphase von mindestens 90 min wird über ein zweites Magnetventil der Druckluftheber für den Klarwasserabzug in Betrieb genommen. Beim Klarwasserabzug wird der Wasserstand auf den über das Schwimmventil definierten Mindestwasserstand  $H_{Wmin}$  abgesenkt und ein neuer Zyklus gestartet.

Bei einem durchschnittlichen Wasserverbrauch finden 1-3 Zyklen pro Tag statt.

Falls der Minimalwasserstand innerhalb einer voreingestellten Zeit nicht erreicht werden kann, wird ein Alarm ausgelöst und das Programm wechselt in einen Notlaufbetrieb, in dem innerhalb von ca. 1 Stunde ein verkürzter Programmablauf stattfindet.

Die Steuerung kann dem jeweiligen Bedarfsfall angepasst werden. Bei Inbetriebnahme wird die Anlage auf die maximal angeschlossene Personenzahl eingestellt. Eine Veränderung dieser Einstellung ist bei kurzzeitiger Über- bzw. Unterlast nicht erforderlich.

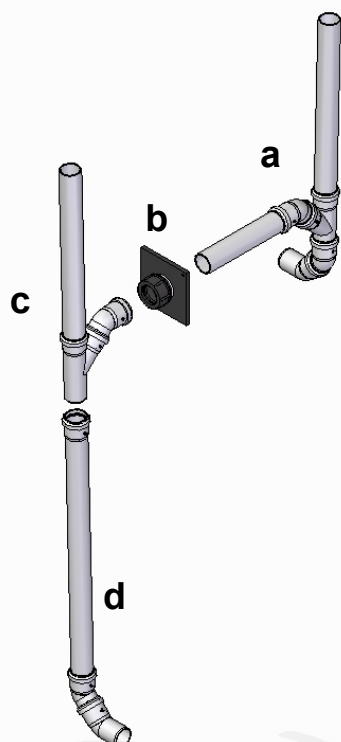
Fließt nach einem Klarwasserabzug über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden der Anlage kein oder nur so wenig Wasser zu, dass die Anlage unterhalb des Maximalwasserstands bleibt, geht die Anlage in den Sparmodus. Die Belüftungszeit wird so weit reduziert, dass die Mikroorganismen ausreichend Sauerstoff zur Verfügung haben. Beim erneuten Ansteigen des Wasserstands auf den Maximalwasserstand geht die Anlage nach dem Klarwasserabzug wieder in den Normalbetrieb über.

Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 10

## Einbauanweisung Überlaufschikane / Behältervorbereitung



Die Überlaufschikane wird vormontiert geliefert und ist im Behälter zusammenzusetzen.

Überlaufschikane in die Trennwand zwischen Grobstoffabscheider und Belebung einsetzen. Das T-Stück dient dem Rückhalt vom Schwimmschlamm und bewirkt, dass nur vorgereinigtes Abwasser aus der mittleren Höhe der Vorklärung in die Biologie übertritt. Der Auslass der Überlaufschikane muss in Richtung der seitlichen Außenwand zeigen.

Das T-Stück mit am kurzen Ende angesetzten 90° (2x45°)-Bögen [a] von der Vorklärung aus durch die Öffnung der Trennwand schieben. Die Bögen müssen in die vom Zulauf abgewandten Seite gedreht werden.

Verschraubung [b] vom SBR-Reaktor aus auf das durchgeführte Rohrende schieben und mit einer Schraube an der Trennwand fixieren. Wenn die Platte der Verschraubung bündig an der Trennwand anliegt, ist es nicht notwendig die Öffnung abzudichten (nur Einbehälteranlage).

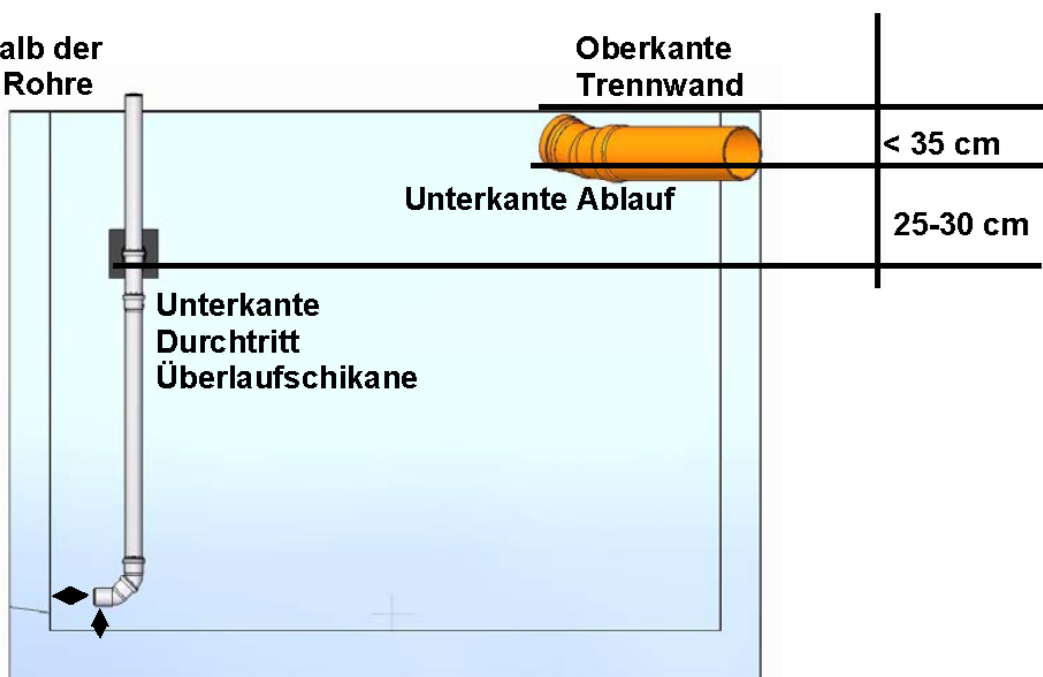
T-Stück [c] auf das fixierte Rohr setzen und die Schikane mit der Verlängerung zum Behälterboden gegen eine Behälterwand führen (Abstände siehe Abb. unten).

**Die Verbindungen mit Schrauben gegen Verdrehen sichern!**

Öffnungen oberhalb der  
Trennwand (evtl. Rohre  
verlängern!!!)

Schikane im  
Randbereich  
des Behälters

Abstand zur  
Wand / Boden je  
5 - 20 cm



Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 11

## Einbauanweisung AQUAPRIMO K eco

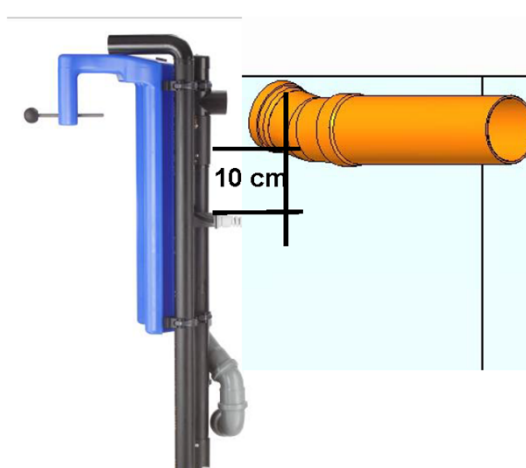
### Vorbereitung des AQUAPRIMO K eco

Den AQUAPRIMO K eco aus der Verpackung nehmen und die Rohrbestandteile wie auf der Abb. rechts zusammensetzen. Muffe des Klarwasserhebers mit einer Schraube sichern (s. Markierung).

Wichtig: Das Ansaugrohr muss waagrecht stehen und das Wasser im von der Überlaufschikane gegenüberliegenden Bereich des Behälters in den Druckluftheber einsaugen.

### Einbau des AQUAPRIMO K eco

- 1) Rohrbelüfter gleichmäßig auf dem Behälterboden positionieren.
- 2) Trennwandhalter mit Drucklufthebern auf die Trennwand setzen. Die Druckluftheber müssen in der letzten Kammer sitzen. Trennwandhalter an der Trennwand befestigen.
- 3) Luftschläuche mit den Rohrbelüftern und Drucklufthebern verbinden.
- 4) Es ist darauf zu achten, dass der Schwimmerschalter in seiner Bewegung nicht behindert wird. Dazu alle Schläuche und Kabel am Ablaufrohr und am Trennwandhalter fixieren.
- 5) Um den  $HW_{min}$  einzustellen, wird der Schwimmerschalter so ausgerichtet, dass die Oberkante der Rohrschelle ca. 10 cm unterhalb des Behälterablaufs liegt (s. nebenstehende Zeichnung). Rohrschelle mit der eingesetzten Schraube fixieren!
- 6) Die Luftschläuche und die Leitung des Schwimmerschalters durch das Leerrohr zur Steuerung führen. Diese darf max. 10 m vom Behälter entfernt sein.
- 7) Die Anlage ist steckerfertig. Den Stecker des Schwimmerschalters in die Buchse an der Unterseite der Steuerung stecken und den Schuko-Stecker des Verdichters in die Dose seitlich der Steuerung.
- 8) Bei der Nutzung einer integrierten Probenahmeverrichtung ist der Auslauf des Drucklufthebers für den Klarwasserabzug so zu fixieren, dass dieser ca. 5 cm in die Probenahmeverrichtung hineinragt.



Nachrüstsatz Typ AQUAPRIMO K eco für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 12