

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAte

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 6. Mai 2010  
Geschäftszeichen: II 35-1.55.6-65/09

Zulassungsnummer:

**Z-55.6-322**

Geltungsdauer bis:

**30. Juli 2011**

Antragsteller:

**Bergmann clean Abwassertechnik GmbH**  
Am Zeisig 8, 09322 Penig OT Wernsdorf

Zulassungsgegenstand:

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen (PP):**

**Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ wsb-clean-PP-C für 4 bis 20 EW;  
Ablaufklasse C**



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

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand sind Kleinkläranlagen vom Typ wsb-clean-PP-C mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen zum Erdeinbau, die als belüftete Wirbel-/Schwebebetten in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 20 EW entsprechend Anlage 1 betrieben werden.

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

Die Kleinkläranlagen werden grundsätzlich einschließlich aller Bauteile als Neuanlagen hergestellt. Sie können jedoch auch durch entsprechende Nachrüstung bestehender Anlagen hergestellt werden. In diesem Falle dient die bestehende Anlage (Mehrkammergrube aus Beton gemäß DIN 4261-1<sup>1</sup>) der Grobstoffabscheidung und Schlamm-speicherung, der zusätzlich eingebaute PP-Behälter stellt die Anlage mit Abwasserbelüftung dar.

Die Genehmigung zur wesentlichen Änderung einer bestehenden Abwasserbehandlungsanlage (Nachrüstung bestehender Mehrkammergruben) erfolgt nach landesrechtlichen Bestimmungen im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens.

1.2 Der Kleinkläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:

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

1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnungen der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) erfüllt.

1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (Erste Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – 1. GPSGV), Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten – (EMVG), Elfte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung – 11. GPSGV), Neunte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GPSGV) erteilt.



### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Anforderungen

##### 2.1.1 Eigenschaften

Die Kleinkläranlagen entsprechend der Funktionsbeschreibung in den Anlagen 6 bis 8 wurden gemäß DIN EN 12566-3, Anhang B auf einem Prüffeld hinsichtlich der Reinigungsleistung geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand Mai 2009, beurteilt.

Damit erfüllen die Anlagen mindestens die Anforderungen nach AbwV Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Die Kleinkläranlagen haben im Rahmen der bauaufsichtlichen Zulassung folgende Prüfkriterien im Ablauf 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

Damit sind die Anforderungen an die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten.

## **2.1.2 Anforderungen**

### **2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung**

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 3 bis 5 zu entnehmen.

### **2.1.2.2 Aufbau der Kleinkläranlagen**

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich der Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 5 entsprechen.

### **2.1.2.3 Standsicherheitsnachweis**

Der Nachweis der Standsicherheit wurde für die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Einbaubedingungen erbracht. Die Einbauhinweise unter Abschnitt 3 sowie die Angaben des Herstellers in den Anlagen 9 bis 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten.

## **2.2 Herstellung, Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

Für die Herstellung der Behälter darf nur die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte und mit Handelsname und Hersteller genauer bezeichnete Formmasse aus PP, die die Kennwerte nach DIN EN 1778<sup>2</sup> bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1<sup>3</sup> einhält, verwendet werden.

Die Kleinkläranlagen werden entweder vollständig im Werk oder durch Nachrüstung bestehender Anlagen hergestellt.

Die bestehenden Mehrkammergruben müssen einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis haben.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (belüftetes Wirbel-/Schwebbett) müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Des Weiteren sind die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typbezeichnung
- max. EW
- Elektrischer Anschlusswert



<sup>2</sup> DIN EN 1778:1999-12 "Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast - Konstruktionen - Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Modul für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen"

<sup>3</sup> Richtlinie DVS 2205 Teil 1:1987-06 "Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten" - Kennwerte -

- Nutzbare Volumina
  - der Vorklärung bzw. Schlamm-speicherung
  - des Puffers
  - des Belebungsbeckens
- Ablaufklasse C

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Neubau

#### 2.3.1.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen (s. Abschnitt 2.3.1.2). Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Kleinkläranlage mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der nach Abschnitt 3 vor Ort fertig eingebauten Anlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung der einbauenden Firma auf der Grundlage der im Abschnitt 2.3.2 aufgeführten Prüfungen und Kontrollen erfolgen.

#### 2.3.1.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller 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 besteht aus:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bauteile:  
Der Hersteller des Behälters hat an Hand von Bescheinigungen 2.3/3.1.B nach DIN EN 10204<sup>4</sup> des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den festgelegten Anforderungen entspricht.
- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind:  
Es sind
  - die relevanten Abmessungen des Behälters
  - die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf
  - die Querschnitte und höhenmäßige Anordnung von eventuellen Durchtrittsöffnungen
  - die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand
  - Anordnung und Position der Einbauteile

festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu prüfen.

- Prüfung der Wasserundurchlässigkeit:

Vom bevollmächtigten Sachkundigen des Behälterherstellers ist unter Beachtung der Anforderungen gemäß Punkt 7 der DIN 4261-101<sup>5</sup> die Dichtheitsprüfung von innen durchzuführen.



<sup>4</sup> DIN EN 10204:2005-01  
<sup>5</sup> DIN 4261-101:1998-02

"Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"  
"Kleinkläranlagen, Anlagen ohne Abwasserbelüftung, Grundsätze zur werkseigenen Produktionskontrolle und Fremdüberwachung"

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien oder der Bestandteile
- 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 unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, 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.

### 2.3.2 Nachrüstung

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

Die Vollständigkeit der montierten Anlage und die Anordnung der Anlagenteile einschließlich der Einbauteile sind zu kontrollieren.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrolle Verantwortlichen

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

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

## 3 Bestimmungen für den Einbau

### 3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammabnahme jederzeit sichergestellt ist. Der Abstand der Anlage von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen muss so groß sein, dass



Beeinträchtigungen nicht zu besorgen sind. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Der Einbau der Kleinkläranlagen darf nur außerhalb von Verkehrsbereichen erfolgen. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedung, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern.

Beim Einbau in Grundwasserbereich sind Sicherungsmaßnahmen gegen Auftrieb vorzusehen. In diesem Fall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis erforderlich.

### **3.2 Allgemeine Bestimmungen**

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

Der Antragsteller hat sowohl für den Fall, dass die Kleinkläranlage vollständig im Werk als auch für den Fall, dass sie durch Nachrüstung einer bestehenden Anlage hergestellt wird, je eine eigene Einbauanleitung zu erstellen. Dabei sind die Bestimmungen der Anlagen 9 bis 12 zu beachten.

### **3.3 Vollständig im Werk hergestellte Anlagen**

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Randbedingungen des Standsicherheitsnachweises zu berücksichtigen sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 9 bis 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

### **3.4 Nachrüstung einer bestehenden Anlage**

Die nachgerüstete Anlage muss mindestens entsprechend den Angaben in den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dimensioniert werden.

Die Nachrüstung ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Randbedingungen des Standsicherheitsnachweises zu berücksichtigen sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 9 bis 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Der ordnungsgemäße Zustand der vorhandenen Mehrkammergrube ist nach der Entleerung durch Inaugenscheinnahme unter Verantwortung der nachrüstenden Firma zu beurteilen und zu dokumentieren. Eventuelle Nacharbeiten sind unter Berücksichtigung von Ein- und/oder Umbauten von ihr auszuführen und schriftlich niederzulegen. Dies ist dem Betreiber gemeinsam mit dem Betriebsbuch zu übergeben.

Sämtliche bauliche Änderungen an bestehenden Mehrkammergruben, 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 vorhandenen Anlage nicht beeinträchtigen.

### **3.5 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Ein- bzw. Umbau (Nachrüstung)**

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bzw. nach der Nachrüstung bis zur Oberkante Behälter (entspricht: Unterkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Die Prüfung ist nach DIN EN 1610 durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf der Wasserverlust  $0,1 \text{ l/m}^2$  benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610 nicht überschreiten. Bei Behältern aus anderen Werkstoffen ist Wasserverlust nicht zulässig. Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.



Die Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei unvorhergesehenem Anstieg des Grundwassers bis oberhalb der Unterkante Konus bzw. Abdeckplatte ein. In diesem Fall sind durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festzulegen.

### 3.6 Inbetriebnahme

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

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung ist dem Betreiber zu übergeben.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

### 4.1 Allgemeines

Die unter Abschnitt 2.1.1 bestätigten Eigenschaften sind im Vor Ort Einsatz nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Kleinkläranlagen müssen stets betriebsbereit sein. Störungen an technischen Einrichtungen müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

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

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

Der Hersteller der Anlage hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammabnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthält, aufzustellen und dem Betreiber der Anlage auszuhandigen.

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher 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 Kleinkläranlagen gilt
- die Kleinkläranlagen 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, ist besondere Vorsicht geboten. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

### 4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Kleinkläranlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW) richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 3 bis 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.





## **4.3 Betrieb**

### **4.3.1 Allgemeines**

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

Der Betreiber hat in regelmäßigen Zeitabständen alle Arbeiten durchzuführen, die im Wesentlichen die Funktionskontrolle der Anlage sowie ggf. die Messung der wichtigsten Betriebsparameter zum Inhalt haben; dabei ist die Betriebsanleitung zu beachten.

### **4.3.2 Tägliche Kontrolle**

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage in Betrieb ist.

### **4.3.4 Monatliche Kontrollen**

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Feststellung von eventuell vorhandenem Schwimmschlamm und gegebenenfalls Beseitigung des Schwimmschlammes (in den Schlamm Speicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers des Gebläses und der Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

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

## **4.4 Wartung**

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

Der Inhalt der Wartung ist mindestens folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile, insbesondere des Gebläses der Pumpen und Luftheber. Wartung dieser Anlagenteile nach den Angaben der Hersteller.
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte wie Sauerstoffversorgung und Überschussschlammrückführung
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe sowie der gesamten Wasserverteilung auf ungehinderten Rohrdurchfluss
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung / Schlamm Speicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlamm Entsorgung geboten. Die Schlamm Entsorgung ist spätestens bei 50 % Füllung des Schlamm Speichers mit Schlamm zu veranlassen.
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Prüfung der Nachklärung auf Schwimm- und Bodenschlamm. Gegebenenfalls Verbringen in die Vorklärung
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- die durchgeführte Wartung ist im Betriebsbuch zu vermerken



Im Rahmen der Wartung ist eine Stichprobe des Ablaufes zu entnehmen. Dabei sind folgende Werte zu überprüfen:

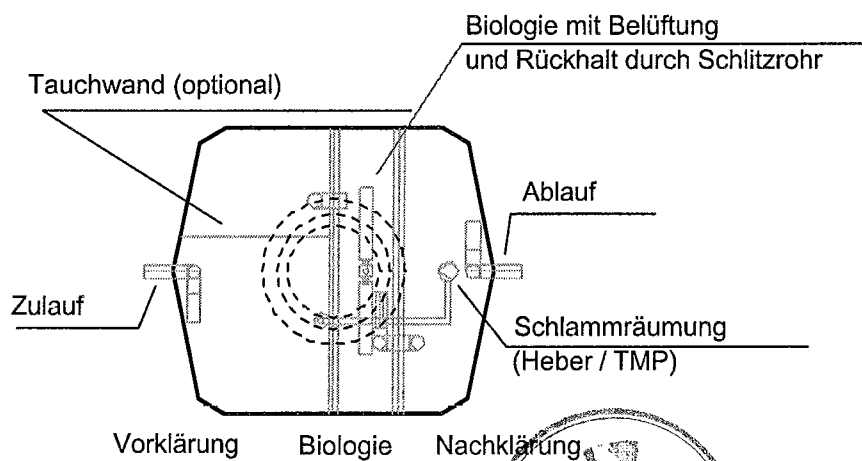
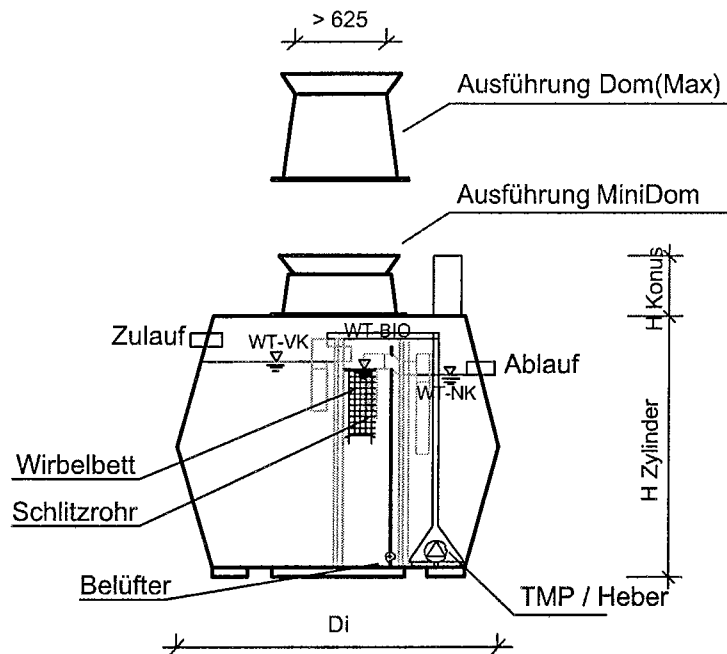
- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebshandbuch beizufügen und dieses der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Herold

Beglaubigt





Martin Bergmann  
Umwelttechnik

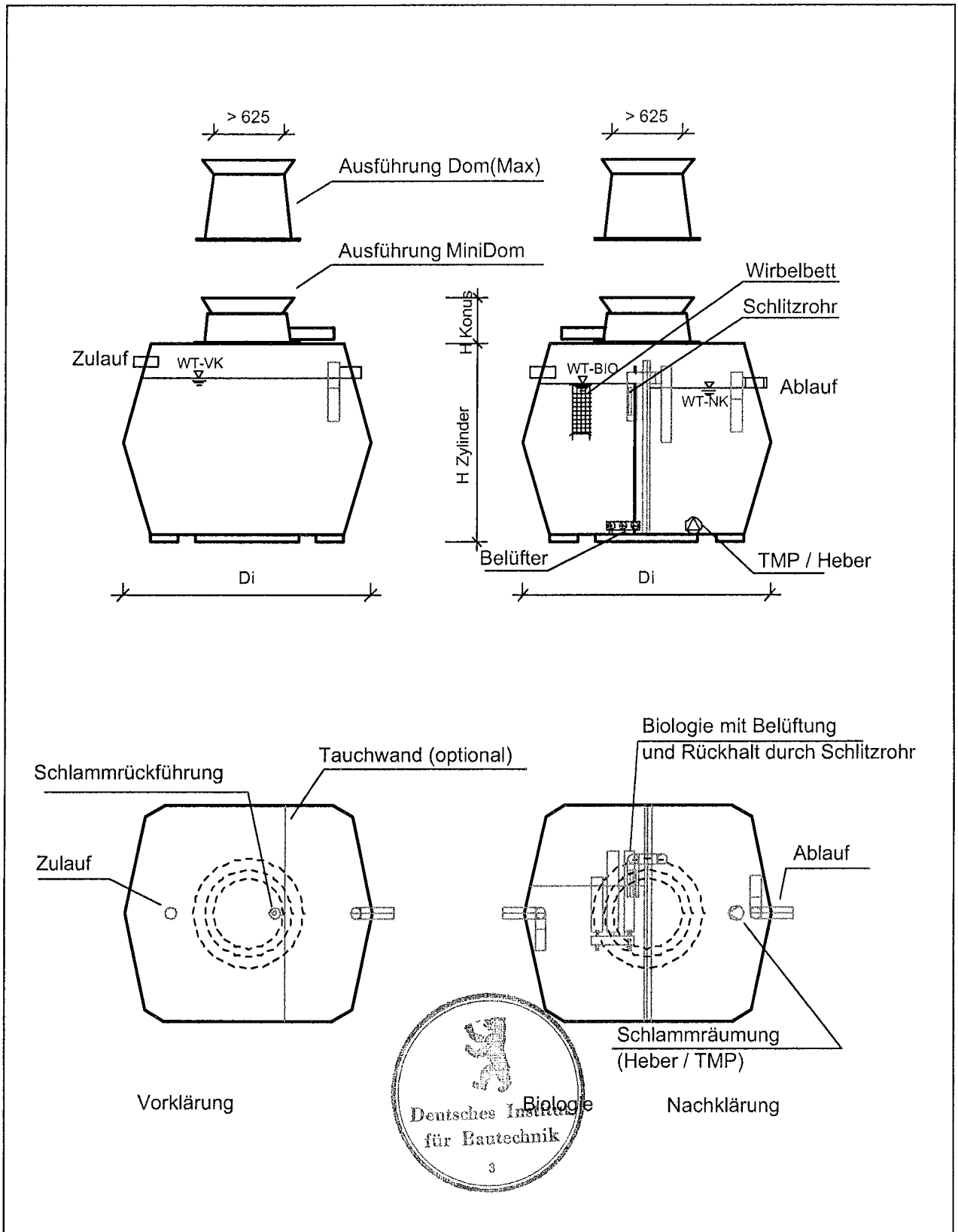
Am Zeisig Nr. 8  
09322 Penig OT Wernsdorf

Bezeichnung des  
Zulassungsgegenstandes

wsb - Klasse C  
Einbehälteranlagen PP  
(04- E) S1-4800-PP-C  
(06- 08E) S1-6500-PP-C

Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-55.6-322  
vom: 06. Mai 2010



Martin Bergmann  
 Umwelttechnik  
 Am Zeisig Nr. 8  
 09322 Penig OT Wernsdorf

**Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes**  
 wsb - Klasse C  
 Zweibehälteranlagen PP  
 (04- 06E) S2-2700-PP-C  
 (08 E) S2-3750-PP-C  
 (10- 12E) S2-4800-PP-C  
 (16- 20E) S2-6500-4800-PP-C

Anlage 2  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr.: 2-55.6-322  
 vom: 06. Mai 2010



**S1-4800/6500-PP-C**

**1. Grundlagen Bemessung**

**1.1 Behälteraufbau PP-Behälter**

1.1.1 vormontiert

1.1.2 Einsatz von liegenden Behältern mit den Bezeichnungen 4800 und 6800

**1.2. Verfahrenstechnische Grenzwerte**

1.2.1 Volumen Schlammfestschlamm max. 80 Vol% des Nutzvolumens bzw. Verweilzeit  $Q_{10} \geq 2$  h

1.2.2 Kennwerte Biofilmtäger 46 bis 55 Vol% des Biofilmtägers - Nutzvolumen; Flächenbelastung:  $\leq 2,0$  g BSB<sub>5</sub>/m<sup>2</sup>d; spez. Oberfläche Träger: 300 bis 500 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

(Einsatz-KALDNEs Träger K1 bzw. K2 bzw. Gemisch K1/K2)

1.2.3 Maßhaltigkeit bei Einsatz von abweichenden Nennweiten: Bei geringfügigen Abweichungen der Behälterinnenweiten vom Standard

Berechnung der Zwischenwerte Mindestvolumen und Mindestwassertiefe durch Interpolation

**2. Verfahrensprinzipien WSB®**

2.1 Reines Biofilminverfahren mit mobilen Trägern ohne Rückführung von Belebtschlamm in den Biofilmtank

2.2 Grobentschlammung mit spez. Volumen je Einwohner nach Vereinbarung mit dem DIBt mit integriertem Schlammstapel

2.3 Bedarfsgerechte Schlammensorgung

**3. Bemessung WSB®**

Bemessungsgrundlagen		PP-S1-4800/6500-C	EWG (E)	4	6	8
S1-WSB-Klasse C - PP-Einbehälteranlage		3 K	Typ	4800	6500	6500
Einbaumaße	Gesamtvolumen		m <sup>3</sup>	3,94	5,65	5,65
	Höhe Bodenplatte B = 60 mm	Standard	m	0,060	0,060	0,060
	Zylinderhöhe	Standard	m	1,76	2,04	2,04
	Höhe Konus (Mini/Normal)		m	0,43	0,43	0,43
V-Zwischenwände ist subtrahiert	Einbauhöhe EBH mit Deckel	Standard (Mini) mit Dom(max)	m	2,25	2,53	2,53
	tägl. Abwassermenge	Standard 150 l/E·d	m <sup>3</sup> /d	0,60	0,90	1,20
Grobentschlammung	stdl. Abwassermenge Q <sub>0</sub> (ohne BW)		m <sup>3</sup> /h	0,06	0,09	0,12
	tägl. Schmutzfracht 60 g BSB <sub>5</sub> / (E·d)		kg BSB <sub>5</sub> / d	0,24	0,36	0,48
	tägl. Schmutzfracht nach VK 50 g BSB <sub>5</sub> / (E·d)		kg BSB <sub>5</sub> / d	0,20	0,30	0,40
	Volumen Vorklärung gesamt		m <sup>3</sup>	2,13	3,00	3,00
Biofilmtank	Nutzvolumen theoretisch min. inkl. Schlammstapel		m <sup>3</sup>	2,00	2,45	2,80
	Wassertiefe konstrukt.		m	1,45	1,73	1,73
	Nutzvolumen konstrukt.		m <sup>3</sup>	0,82	1,07	1,07
	Wassertiefe konstrukt.		m	1,40	1,68	1,68
Nachklärung	Biofilmtägeroberfläche theoretisch min für max. Flächenbelastung bei Nutzvolumen BIO-min		m <sup>2</sup>	100	150	200
	Flächenbelastung		max g BSB <sub>5</sub> / (m <sup>2</sup> ·d)	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$
	Füllgrad Biofilmtäger 46 bis 55 %	B <sub>A</sub> 300 bis 500 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> min	0,50	0,47	0,51
Schlammfall	Nutzvolumen konstruktiv		m <sup>3</sup>	0,99	1,58	1,58
	Wassertiefe konstruktiv		m	1,35	1,63	1,63
	Oberfläche NK	$A_{NK,kt} = Q_{10}/q$	m <sup>2</sup>	1,00	1,27	1,27
	Oberflächenbeschickung	$q = (Q_{10,0})/A_{NK}$	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h)	0,09	0,10	0,13
Speicherzeit Standard-Betrieb	Verweilzeit bei V <sub>NK,min</sub>	$t_{NK} = V_{NK}/(Q_{10,0})$	h	11,65	12,39	9,29
	Speicherzeit Standard-Betrieb		Monate	26	25	22

Anlage 3  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55.6-322  
 vom 06. Mai 2010



**S2-2700/2700-3750/3750-PP-C**

**1. Grundlagen Bemessung**

**1.1 Behälteraufbau: PP-Behälter**

1.1.1 vormontiert

1.1.2 Einsatz von liegenden Behältern mit den Bezeichnungen 2700 und 3750

**1.2. Verfahrenstechnische Grenzwerte**

1.2.1 Volumen Schlammfätsche Grobentschlammung max. 80 Vol% des Nutzvolumens bzw. Verweilzeit  $Q_{10} \geq 2$  h

1.2.2 Kennwerte Biofilmtträger: 46 bis 55 Vol% des Biofilmtrektors - Nutzvolumen; Flächenbelastung:  $\leq 3$  g BSB<sub>5</sub> / m<sup>2</sup>·d; spez. Oberfläche Träger: 300 bis 500 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

(Einsatz-KALDINES Träger K1 bzw. K2 bzw. Gemisch K1/K2)

1.2.3 Maßhaltigkeit bei Einsatz von abweichenden Nennweiten: Bei geringfügigen Abweichungen der Behälterinnenweiten vom Standard

Berechnung der Zwischenwerte Mindestvolumen und Mindestwassertiefe durch Interpolation

**2. Verfahrensprinzipien WSB (R)**

2.1 Reines Biofilmverfahren mit mobilem Träger ohne Rückführung von Belebtschlamm in den Biofilmreaktor

2.2 Grobentschlammung mit spez. Volumen je Einwohner nach Vereinbarung mit dem DIBt mit integriertem Schlammstapelspeicher

2.3 Bedarfsgerechte Schlammensorgung

**3. Bemessung WSB (R)**

Bemessungsgrundlagen	PP-S2-C		4		6		8	
	2 K	2 K	2700	2700	2700	2700	3750	3750
<b>S2-WSB-Klasse C - PP-Zwei-Behälteranlage</b>	EWG (E)		Typ		Typ		Typ	
<b>Einbaumaße</b>	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	
	Gesamtvolumen	Standard	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	Höhe Bodenplatte B = 60 mm	Standard	1,83	1,83	1,83	1,83	2,01	2,01
	Einbauhöhe EBH mit Deckel - VK	Standard	2,15	2,15	2,15	2,15	2,33	2,33
	Einbauhöhe EBH mit Deckel - VK mit Dom(max)	Standard	1,83	1,83	1,83	1,83	2,01	2,01
	Einbauhöhe EBH mit Deckel - BIO/INK	Standard	2,15	2,15	2,15	2,15	2,33	2,33
	Einbauhöhe EBH mit Deckel - BIO/INK mit Dom(max)	Standard	0,60	0,60	0,60	0,60	0,90	0,90
<b>V-Zwischenwände</b>	tägl. Abwassermenge	Standard 150 L/E·d	0,06	0,06	0,06	0,06	0,12	0,12
<b>ist subtrahiert</b>	stdl. Abwassermenge Q <sub>10</sub> (ohne BW)		0,24	0,24	0,24	0,24	0,36	0,36
	tägl. Schmutzfracht 60 g BSB <sub>5</sub> / (E·d)		0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30
	tägl. Schmutzfracht nach VK 50 g BSB <sub>5</sub> / (E·d)		2,56	2,56	2,56	2,56	3,41	3,41
<b>Grobentschlammung</b>	Volumen Vorklärung gesamt		2,00	2,00	2,45	2,45	2,80	2,80
	Nutzvolumen theoretisch min. inkl. Schlammstapel		1,18	1,18	1,18	1,18	1,27	1,27
	Wassertiefe konstrukt.							
<b>Biofilmreaktor</b>	Nutzvolumen konstrukt.		1,19	1,19	1,19	1,19	1,64	1,64
	Wassertiefe konstrukt.		1,13	1,13	1,13	1,13	1,22	1,22
	Biofilm-Trägeroberfläche theoretisch min für max. Flächenbelastung		100	150	150	200	200	200
	Flächenbelastung bei Nutzvolumen BIO-min	max	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0
	Füllgrad Biofilmtträger 46 bis 55 %	B <sub>A</sub> 300 bis 500 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
<b>Nachklärung</b>	Nutzvolumen konstruktiv		1,13	1,13	1,13	1,13	1,57	1,57
	Wassertiefe konstruktiv		1,08	1,08	1,08	1,08	1,17	1,17
	Oberfläche NK	A <sub>NK,tat</sub>	1,42	1,42	1,42	1,42	1,83	1,83
	Oberflächenbeschickung	A <sub>NK,soll</sub> = Q <sub>10</sub> /Q <sub>1</sub>	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
	Verweilzeit bei V <sub>NK,min</sub>	q <sub>F</sub> = (Q <sub>10,tat</sub> )/A <sub>NK</sub>	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
	Speicherzeit Standard-Betrieb	t <sub>NK</sub> = V <sub>NK</sub> / (Q <sub>10,tat</sub> )	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 3,5
<b>Schlammanteil</b>	Speicherzeit Standard-Betrieb	h	27	27	27	27	23	23
	Monate							

Anlage 4  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55.6-322  
 vom 06. Mai 2010

**S2-4800-6500/4800-PP-C**

**1. Grundlagen Bemessung**

**1.1 Behälteraufbau: PP-Behälter**

1.1.1 vormontiert

1.1.2 Einsatz von liegenden Behältern mit den Bezeichnungen 4800 und 6800

**1.2. Verfahrenstechnische Grenzwerte**

1.2.1 Volumen Schlammfestschwebstoffe max. 80 Vol% des Nutzvolumens bzw. Verweilzeit  $Q_{10} \geq 2$  h

1.2.2 Kennwerte Biofilmlager: 46 bis 55 Vol% des Biofilmlager - Nutzvolumens; Flächenbelastung:  $\leq 3$  g BSB<sub>5</sub> / m<sup>2</sup>·d; spez. Oberfläche Träger: 300 bis 500 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

(Einsatz-KALDNES Träger K1 bzw. K2 bzw. Gemisch K1/K2)

1.2.3 Maßhaltigkeit bei Einsatz von abweichenden Nennweiten: Bei geringfügigen Abweichungen der Behälterweiten vom Standard Berechnung der Zwischenwerte Mindestvolumen und Mindestwassertiefe durch Interpolation

**2. Verfahrensprinzipien WSB<sup>(6)</sup>**

2.1 Reines Biofilmverfahren mit mobilem Träger ohne Rückführung von Belebtschlamm in den Biofilmreaktor

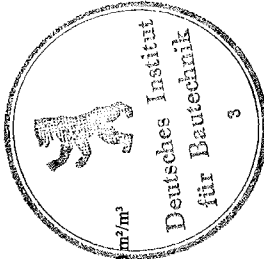
2.2 Grobentschlammung mit spez. Volumen je Einwohner nach Vereinbarung mit dem DIBt mit integriertem Schlammspeicher

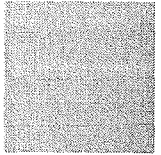
2.3 Bedarfsgerechte Schlammensorgung

**3. Bemessung WSB<sup>(6)</sup>**

**Bemessungsgrundlagen**

	PP-S2-C	10	12	16	20
<b>S2-WSB-Klasse C - PP-Zweiwehleranlage</b>	2 K 2 K	4800 4800	4800 4800	4800 4800	6500 4800
<b>Einbaumaße</b>					
	Gesamtvolumen	m <sup>3</sup>			
	Höhe Bodenplatte B = 60 mm	0,060			
	Standard	0,060			
	Einbauhöhe EBH mit Deckel - VK	2,53			
	Standard mit Dorn(max)	2,57			
	Einbauhöhe EBH mit Deckel - BIO/NK	2,25			
	Standard mit Dorn(max)	2,57			
	Einbauhöhe EBH mit Deckel - BIO/NK	2,57			
	Standard mit Dorn(max)	2,57			
<b>V-Zwischenwände</b>	tägl. Abwassermenge	1,50			
	Standard 150 L/E·d	1,80			
<b>ist subtrahiert</b>	stdl. Abwassermenge Q <sub>10</sub> (ohne BW)	0,15			
	tägl. Schmutzfracht 60 g BSB <sub>5</sub> / (E·d)	0,60			
	tägl. Schmutzfracht nach VK 50 g BSB <sub>5</sub> / (E·d)	0,50			
<b>Grobentschlammung</b>	Volumen Vorklärung gesamt	4,26			
	Nutzvolumen theoretisch min. inkl. Schlammstapel	3,03			
	Wassertiefe konstrukt.	1,45			
<b>Biofilmreaktor</b>	Nutzvolumen konstrukt.	2,06			
	Wassertiefe konstrukt.	1,40			
	Biofilm-Trägeroberfläche theoretisch min für max. Flächenbelastung	250			
	Flächenbelastung bei Nutzvolumen BIO-min	$\leq 2,0$			
	max g BSB <sub>5</sub> / (m <sup>2</sup> ·d)	$\leq 2,0$			
	Füllgrad Biofilmlager 46 bis 55 %	0,46			
	B <sub>A</sub> 300 bis 500 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,49			
	Nutzvolumen konstruktiv	1,99			
	Wassertiefe konstruktiv	1,35			
	Oberfläche NK	2,00			
	$A_{WK,ist}$	2,00			
	$A_{WK,erf} = Q_{10}/q_r$	2,00			
	$q_r = (Q_{10})/A_{WK}$	0,70			
	Oberflächenbeschickung	0,12			
	$t_{WK} = V_{WK}/(Q_{10})$	0,14			
	Verweilzeit bei V <sub>NK,min</sub>	8,53			
<b>Schlammfall</b>	Speicherzeit Standard-Betrieb	23			
	Monate	22			
	Monate	19			





## 2 Verfahrensbeschreibung, Betrieb und Wartung

### 2.1 Beschreibung des Verfahrens wsb®-clean-PP-C

Die Kleinkläranlage ist für die Behandlung von häuslichem Schmutzwasser ausgelegt.

Es dürfen nicht in die Kleinkläranlage eingeleitet werden:

- Niederschlagswasser von Dach- und Hofflächen
- Rückstände aus der Tierhaltung in fester oder flüssiger Form
- Chemikalien, Pharmazeutika, Mineralöle, Lösungsmittel und andere Wasserschadstoffe, die die biologische Reinigungsleistung stören können
- Grobstoffe in Form von Essensresten, Kunststoffen und Hygieneartikeln, Kaffee-Filtertüten Flaschenverschlüssen und anderen Haushaltsartikeln,
- Milch und Milchprodukte

#### 2.1.1 Verfahrensstufen

##### 1. Vorklärung

Das häusliche Schmutzwasser wird der ersten Kammer zugeführt, die vor allem als Vorklärung/Sedimentationsstufe für eingebrachte Grobstoffe fungiert. Diese Kammer dient zugleich als Schlamm Speicher. Das auf diese Weise mechanisch vorbehandelte Schmutzwasser wird danach dem Bioreaktor zugeführt. Das Verfahren eignet sich zur bedarfsgerechten Schlamm entsorgung, so dass während der Wartung der Schlamm Spiegel ermittelt wird und gegebenenfalls die Schlamm räumung in Auftrag gegeben wird. Durch den geringen Schlamm anfall (Primär- plus Sekundärschlamm anfall) werden Schlamm stapelzeiten von ca. 2 Jahren erzielt.

Ausführung der Vorklärung:

##### - 1. Behälteranlagen

Die VK ist in den 3-Kammerbehälter integriert. In der Vorklärung ist optional eine Tauchwand installiert. Diese hält Fette und Schwimmstoffe im ersten Teil der Vorklärung.

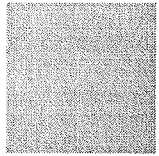
##### - 2. Behälteranlagen

Die VK ist in den ersten Behälter integriert.



Anlage 6  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-55.6-322  
vom 06. Mai 2010





## 2. Biologische Reinigungsstufe

Die vollbiologische Reinigungsstufe basiert auf dem WSB® - Verfahren (Wirbel – Schwebbett – Biofilmverfahren - ohne Rückführung von Belebtschlamm aus der Nachklärung in den Biofilmreaktor).

Auf Kunststoff – Trägermaterialien mit einer spezifischen Oberfläche  $\geq 300 \text{ m}^2/\text{m}^3$  siedeln sich Mikroorganismen an, welche die angebotenen Nährstoffe des Abwassers und den über Membranbelüfter feinblasig eingetragenen Sauerstoff zu ihrer Synthese und Stoffwechselfähigkeit nutzen. Die feinblasige Belüftung des Bioreaktors erzeugt zudem ausreichende Scherkräfte, die eine dauerhafte Deckschichtkontrolle des Trägermaterials gewährleisten. Ein Zuwachsen des Trägers ist ausgeschlossen. Auf dem Trägermaterial wird ein dünner und hochaktiver Biofilm erzeugt.

Der Eintrag des Sauerstoffes erfolgt intermittierend. Wird Sauerstoff eingetragener (Wirbelbett), laufen aerobe Prozesse ab (vorrangig Kohlenstoffabbau und Nitrifikation). Erfolgt kein Sauerstoffeintrag, so schweben die Träger unter der Wasseroberfläche in dichter Packung. Dieses Prinzip führt im Reaktor bzw. im schwebenden Bett zu wechselnden Betriebszuständen (aerob / anoxisch).

Zum Abfangen von Belastungsstößen wird eine Flächenbelastung  $< 4 \text{ g BSB}_5 / (\text{m}^2 \cdot \text{d})$  gewählt. Durch Füllgrade von bis zu 55% werden geringe Flächenbelastungen erzeugt, durch die auch Überlaststöße ohne Probleme abgebaut werden.

Zum Rückhalt des Trägermaterials in der Biologie wird eine angeströmte Fangvorrichtung (Gebrauchsmuster) eingesetzt. Durch Ihre strömungstechnische Anordnung werden Verstopfungen vermieden.

## 3. Nachklärung

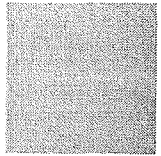
Der Boden der Nachklärkammer ist durch die Behältergeometrie als Schlammrutsche ausgebildet. Der Sekundärschlamm sammelt sich am Boden. Er wird von mit einem Heber oder einer Tauchmotorpumpe in die Vorklärung gefördert.

Damit eine sichere Schlammräumung gewährleistet werden kann, sind Anordnung des Heber bzw. der Sekundärschlammpumpe so konstruiert, dass der sich absetzende Schlamm in jedem Fall in den Saugbereich der Pumpe gleitet.

Aus der Nachklärkammer gelangt das biologisch gereinigte Schmutzwasser über einen Revisions- oder Probenahmeschacht, bzw. eine Ablaufvorrichtung (Integrierte Probenahme – INPN - als Option lieferbar) zum Vorfluter oder zur Verrieselung.



Anlage 7  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-55.6-322  
vom 06. Mai 2010



#### 4. Steuerung

Die Kleinkläranlage ist mit einem Steuerschrank ausgestattet, von dem die Elektroversorgung erfolgt sowie das Gebläse und die Tauchmotorpumpe des Nachklärbeckens automatisch gesteuert werden. Um einen optimalen Betrieb bei minimalem Energieverbrauch zu gewährleisten, wird das Gebläse intermittierend (abwechselnde Betriebs- und Pausenzeiten) betrieben. Die Betriebsparameter werden von der Hersteller- bzw. Wartungsfirma unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Schmutzwasseranfalles im Tagesverlauf eingestellt.

Damit wird gesichert, dass sich unter normalen Betriebsbedingungen kein Schwimmschlamm in der Nachklärkammer bilden kann und kein Schlammabtrieb auftritt.

Die Steuerung ist mit einer integrierten Netzausfallerkennung ausgestattet. Die Möglichkeit der Datenfernübertragung und Fernwartung ist optional vorgesehen und kann nachgerüstet werden.

#### 5. Ablaufwerte

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage werden folgende Ablaufwerte eingehalten:

Chemischer Sauerstoffbedarf:	CSB	≤ 150* / 100** mg/L
Biologischer Sauerstoffbedarf:	BSB <sub>5</sub>	≤ 40* / 25** mg/L
Abfiltrierbare Stoffe	ASF	≤ 75* mg/L

\*) ermittelt aus einer qualifizierten / einfachen Stichprobe

\*\*) ermittelt aus einer 24-Stunden Mischprobe







### **Baugrube**

Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um 500 mm überragen, der Abstand zu festen Bauwerken muss mind. 1000 mm betragen.

Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung (siehe Punkt 2 - Einbaubedingungen) über dem Behälter nicht überschritten wird. Für die ganzjährige Nutzung der Anlage ist eine Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 mm – 800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16, Dicke ca. 150 - 200 mm) aufgetragen.

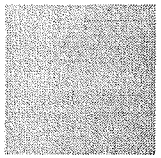
### **Hanglage, Böschung etc.**

Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum Behälter haben.

### **Bindige (wasser-undurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)**

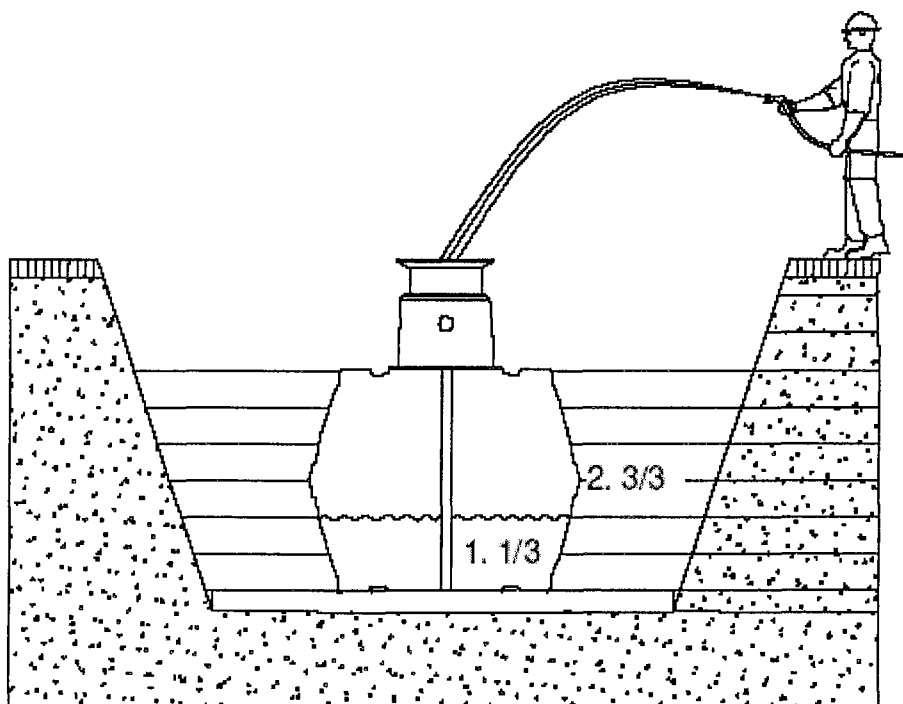
Bei bindigen, wasserundurchlässigen Böden wird eine Ableitung des Sickerwassers (z. B. über eine Ringdrainage) empfohlen.





### 3. Einsetzen und Verfüllen

Die Behälter sind stoßfrei mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen. Um Verformungen zu vermeiden wird der Behälter vor dem Anfüllen der Behälterumhüllung zu 1/3 mit Wasser gefüllt. Es ist darauf zu achten, dass alle Kammern gleichmäßig gefüllt werden. Danach wird die Umhüllung (Run dkornkies max. Körnung 8/16) la genweise in max. 30 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet. Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer). Beim Verdichten ist eine Beschädigung des Behälters zu vermeiden. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden. Die Umhüllung muss mind. 500 mm breit sein.



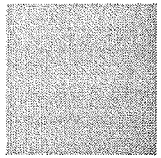
### 4. Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1% in Fließrichtung zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen). Sämtliche Saug-, Druck- und Steuerleitungen sind in einem Leerrohr zu führen, welches mit Gefälle zum Behälter, ohne Durchbiegungen möglichst geradlinig zu verlegen ist. Erforderliche Bögen sind mit 30° Formstücken auszubilden.

Wichtig: das Leerrohr ist an einer Öffnung oberhalb des max. Wasserstandes anzuschließen.



Anlage *AA*  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. *Z-55.6-322*  
vom *06. Mai 2010*

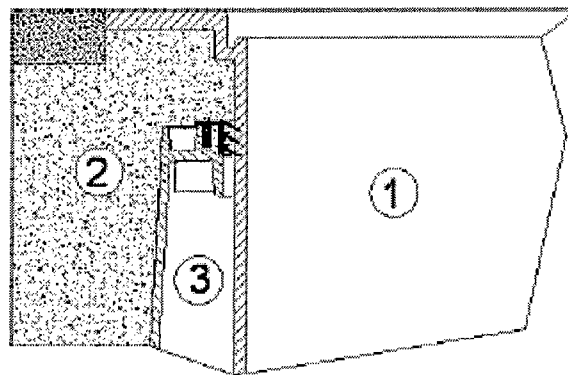


### 5. Teleskop – Domschacht montieren

Der Teleskop – Domschacht ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen. Zur Montage wird die Profildichtung (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen) eingerieben. Anschließend wird das Teleskop ebenfalls eingefettet, eingeschoben und an die Geländeoberfläche angeglichen.

#### *Teleskop – Domschacht begehbar*

Wichtig: Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird das Teleskop (1) lagenweise mit Rundkornkies (2) (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behältertankdomes (3) bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt und kindersicher verschlossen, die Verschraubung am Deckel ist so fest anzuziehen, dass sie von einem Kind nicht geöffnet werden kann!



### 6. Betriebshinweise

Der Behälter darf nie über längere Zeit vollkommen entleert sein (max. 1 Tag). Das Becken benötigt Druck und Gegendruck um nicht die Eigenspannung zu verlieren.



Anlage 12  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55,6-322  
vom 06. Mai 2010 7