

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfam**

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

Tel.: +49 30 78730-0

Fax: +49 30 78730-320

E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum:

16. Juni 2010

Geschäftszeichen:

II 31-1.55.4-8/01.2

Zulassungsnummer:

**Z-55.4-91**

Geltungsdauer bis:

**15. Dezember 2014**

Antragsteller:

**Umweltgestaltung Frank Hildebrand**

Weidenweg 10A, 03096 Burg im Spreewald

**Biotopgestaltung Koebcke**

Bonnweg 1, 03096 Müschen

**LuBs GmbH**

Frankfurter Straße 13, 03185 Turnow

Zulassungsgegenstand:

**Kleinkläranlagen:**

**Bepflanzte Bodenfilter (Pflanzenbeete) nach Mehrkammergruben für 4 bis 50 EW**  
**Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und neun Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 16. Dezember 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen  
worden.



## 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 zum Erdeinbau, außerhalb von Verkehrsbereichen, in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 50 EW entsprechend Anlage 1. Die Kleinkläranlagen bestehen aus Mehrkammergruben gemäß DIN EN 12566-1<sup>1</sup> bzw. DIN EN 12566-4<sup>2</sup> im Zusammenhang mit der Anwendungsnorm DIN 4261-1<sup>3</sup> zur Abwasservorbehandlung und nachgeschalteten bepflanzten Bodenfiltern (Pflanzenbeeten) sowie zugehörigem Pumpen- und Ablaufschacht. Sie dienen der biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.
- 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 die Bauprodukte und die Bauart

#### 2.1 Allgemeines

Die Kleinkläranlage wird als Bauart aus einzelnen Bauprodukten (hier als Anlagenteile bezeichnet) am Einbauort zusammengefügt.

#### 2.2 Eigenschaften und Aufbau der Anlage und Anlagenteile

##### 2.2.1 Eigenschaften der Anlage

Die Kleinkläranlagen entsprechend der Funktionsbeschreibung in den Anlagen 7 und 8 wurden in Anlehnung an DIN 4261-2<sup>4</sup> geprüft und entsprechend den Zulassungsgrund-

1	DIN EN 12566-1:2004-09	"Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW, Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben"
2	DIN EN 12566-4:2008-01	"Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW, Teil 4: Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben"
3	DIN 4261-1:2002-12	"Kleinkläranlagen Teil 1: Anlagen zur Abwasservorbehandlung"
4	DIN 4261-2:1984-06	"Kleinkläranlagen; Anlagen mit Abwasserbelüftung; Anwendung, Bemessung, Ausführung und Prüfung"

sätzen für Kleinkläranlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (Stand: Mai 2009) sowie in Verbindung mit dem DWA A 262<sup>5</sup> (Ausgabe März 2006) beurteilt.

Kleinkläranlagen dieses Typs sind in der Lage, folgende Anforderungen im Vor-Ort-Einsatz einzuhalten.

Anforderungen, bestimmt am Ablauf der Kleinkläranlage:

- 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.

### **2.2.2 Aufbau der Anlage**

Die Kleinkläranlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anlageteilen mechanische Vorbehandlung, Dosierschacht mit Schmutzwasserpumpe, bewachsener Bodenfilter mit der entsprechenden Abwasserverteilung und dem Ablaufschacht mit Schmutzwasserpumpe.

Die Kleinkläranlagen müssen hinsichtlich der Gestaltung und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 5 entsprechen.

### **2.2.3 Klärtechnische Bemessung**

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist der Tabelle in der Anlage 6 zu entnehmen.

### **2.2.4 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 der Anlage 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten.

### **2.2.5 Eigenschaften und Aufbau der Anlagenteile**

#### **2.2.5.1 Mechanische Vorbehandlung**

Es sind Mehrkammergruben gemäß DIN 4261-1 zu verwenden. Die Bemessung ist bis zu einer Anlagengröße von 6 EW mit 1500 l/EW vorzunehmen, bis 10 EW ist das zusätzliche Volumen mit 750 l/EW und über 10 EW ist das zusätzliche Volumen mit 500 l/EW zu berücksichtigen.

#### **2.2.5.2 Bewachsener Bodenfilter**

Der bewachsene Bodenfilter ist als vertikales Pflanzenbeet mit 4 m<sup>2</sup>/EW bemessen. Der Aufbau und die zu verwendenden Materialien sind den Anlagen 3 und 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

### **2.3 Herstellung, Kennzeichnung**

#### **2.3.1 Mehrkammergruben**

##### **2.3.1.1 Herstellung**

Die Herstellung der Mehrkammergruben hat nach den Normen DIN EN 12566-1 (Monolithbauweise) bzw. DIN EN 12566-4 (Ringbauweise) unter Berücksichtigung der Angaben für die Anwendungsbestimmungen nach DIN 4261-1 zu erfolgen.



## 2.3.1.2 Kennzeichnung

Die Behälter für die mechanische Vorbehandlung müssen vom Hersteller mit dem CE-Kennzeichen nach den Bestimmungen der Normen DIN EN 12566-1 bzw. DIN EN 12566-4 gekennzeichnet werden. Des Weiteren sind die Behälter jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typbezeichnung
- max. EW
- Nutzbares Vorklärvolumen

## 2.3.2 Bewachsener Bodenfilter

Der bewachsene Bodenfilter wird nach den Angaben des Antragstellers gemäß Anlagen 3 und 4 vor Ort eingebaut. Der Einbau darf nur vom Antragsteller selbst oder von vom Antragsteller hierfür unterwiesenen Fachbetrieben vorgenommen werden.

## 2.3.3 Herstellung der Anlage

Die Anlage wird aus den Anlagenteilen gemäß Abschnitt 2.3.1 bis 2.3.2 einschließlich der fest installierten Einbauteile sowie der Pumpenschächte und der Zu- und Abläufe auf der Baustelle zusammengebaut und komplettiert.

Jeder Anlage ist eine Anleitung für den Einbau und die Inbetriebnahme beizufügen.

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Neubau

#### 2.4.1.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kleinkläranlage, bewachsener Bodenfilter nach Mehrkammergruben, mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung bzw. der einbauenden Firma auf Grundlage der Kontrollen der fertigen Anlage gemäß Abschnitt 3 erfolgen.

#### 2.4.1.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk für die Behälter für die mechanische Abwasservorbehandlung ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkeigener 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.

Inhalt und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle richten sich nach DIN EN 12566-1 bzw. DIN EN 12566-4.

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.

## 3 Bestimmungen für den Einbau

### 3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammernahme 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 im 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.

Die Anforderungen für den Einbau aus dem DWA-Arbeitsblatt A 262 (März 2006) sind zu berücksichtigen.

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

### 3.3 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bis zur Oberkante Behälter (entspricht: Unterkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Bei Behältern aus Beton darf der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten  $0,1 \text{ l/m}^2$  benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610<sup>6</sup> nicht überschreiten. Bei Behältern aus Polyethylen ist ein Wasserverlust nicht zulässig.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

Die Prüfung der Wasserdichtheit des bewachsenen Bodenfilters ist nach Einbau der Folie durchzuführen.

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

### 3.4 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<sup>7</sup>).

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

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 der Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

## 4.3 Betrieb und Anforderungen an den Betreiber

### 4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige<sup>8</sup> Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller oder von vom Antragsteller hierfür unterwiesenen Firmen einzuweisen. Die Einweisung ist schriftlich zu dokumentieren.

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.

### 4.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Kontrolle der Filteroberfläche, Beseitigung von Störstoffen, z. B. anlagenfremde Pflanzen
- Ablesen des Betriebsstundenzählers der Pumpe und Eintragen in des Betriebsbuch



<sup>7</sup> DIN 1986-3:2004-11 "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"

<sup>8</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 Kleinkläranlagen sachgerecht durchführen.

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

#### 4.4 **Wartung**

Die Wartung ist vom Hersteller oder einem Fachbetrieb (Fachkundige)<sup>9</sup> mindestens einmal im Jahr, so dass im Laufe der Zeit in jeder Vegetationsperiode gewartet wird, 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. Wartung dieser Anlageteile nach den Angaben des Herstellers
- Funktionskontrolle der Alarmgebung und der Pumpensteuerung
- Verteilereinrichtung säubern, überprüfen und ggf. justieren
- Sichtkontrolle der Pflanzen und der Beetoberfläche (Pfützenbildung)
- Pflege des Bewuchses
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung / Schlammspeicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlammentsorgung geboten. Die Schlammentsorgung muss durchgeführt werden, wenn der Schlamm 1/3 des Gesamtnutzvolumens ausfüllt. Wird im Zulauf zum bepflanzten Bodenfilter der Grenzwert von 100 mg/l AFS überschritten, muss unverzüglich eine Entschlammung durchgeführt werden.
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- 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

Im Rahmen der Wartung ist eine Stichprobe am Zulauf zum bewachsenen Pflanzenbeet zu entnehmen. Dabei ist folgender Wert zu überprüfen:

- AFS

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

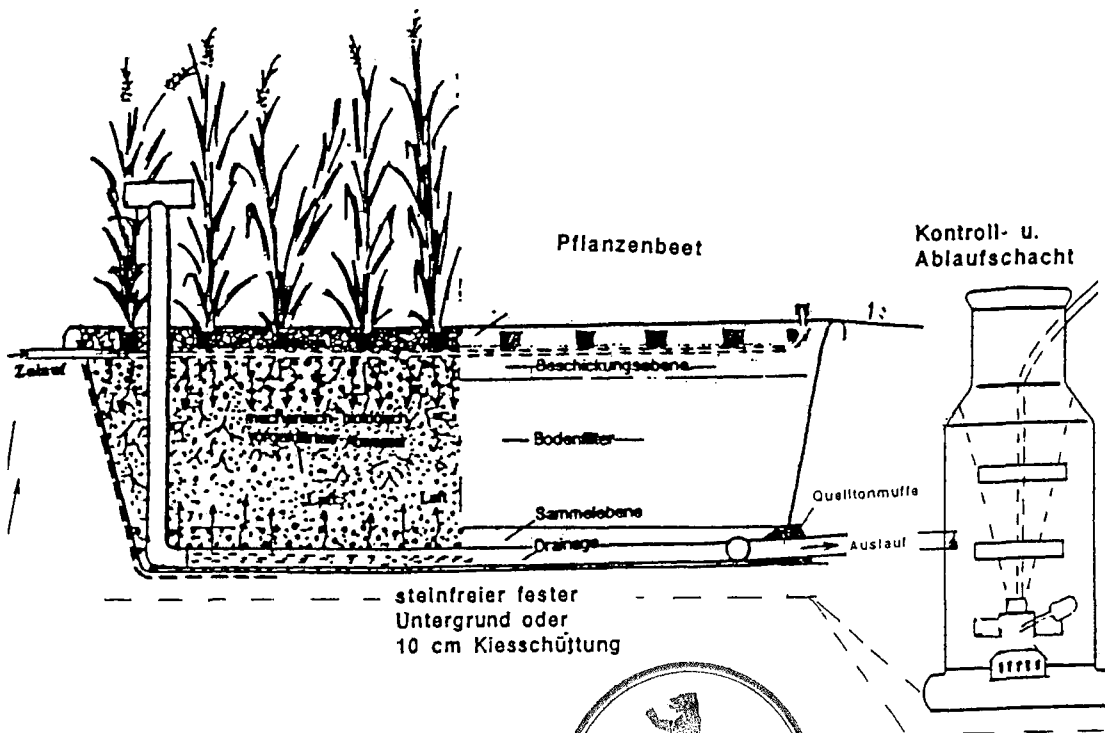
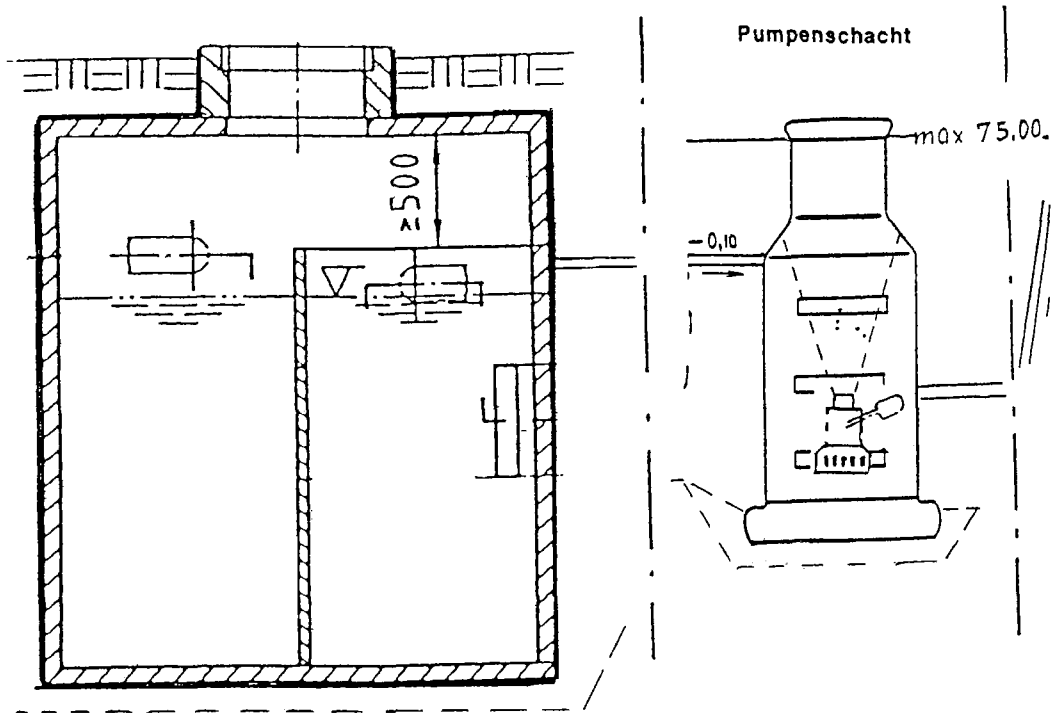
Herold



<sup>9</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.



Dreikammergrube  
DIN 4261-1:2002-12



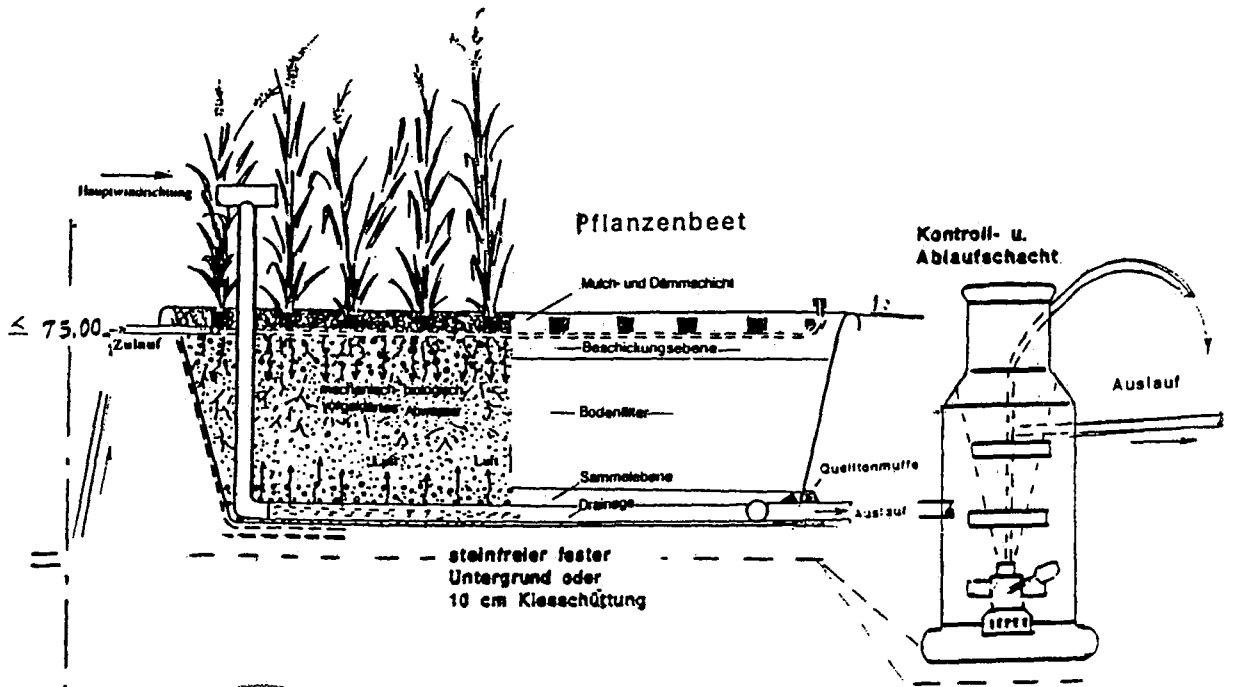
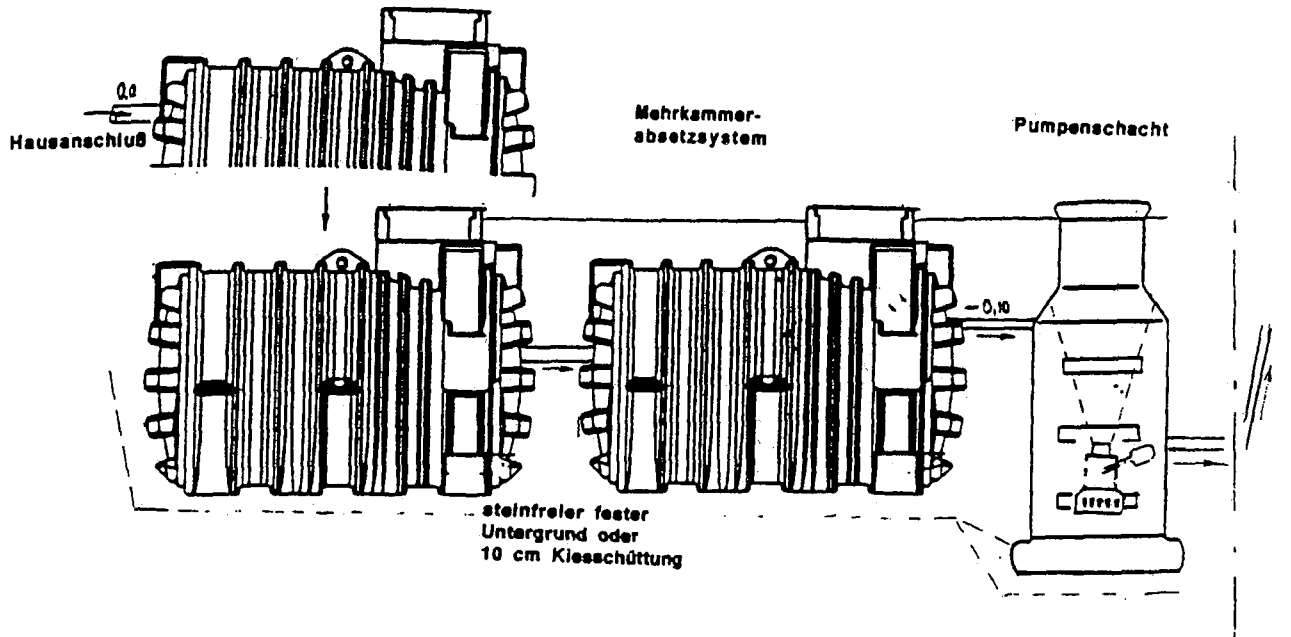
Umweltgestaltung Hildebrand  
Solarhof-Nordweg 7  
03096 Burg im Spreewald

Kleinkläranlagen  
Bepflanzte Bodenfilter  
nach Mehrkammergruben  
Allgemeiner Aufbau

Anlage 1

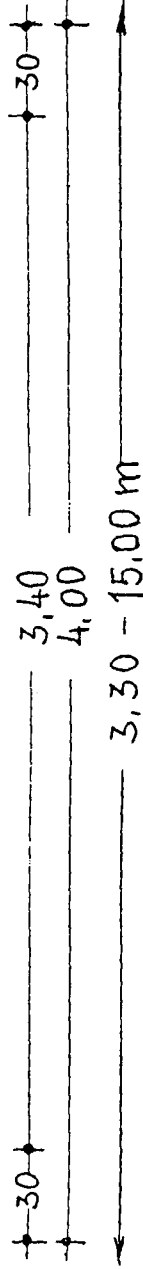
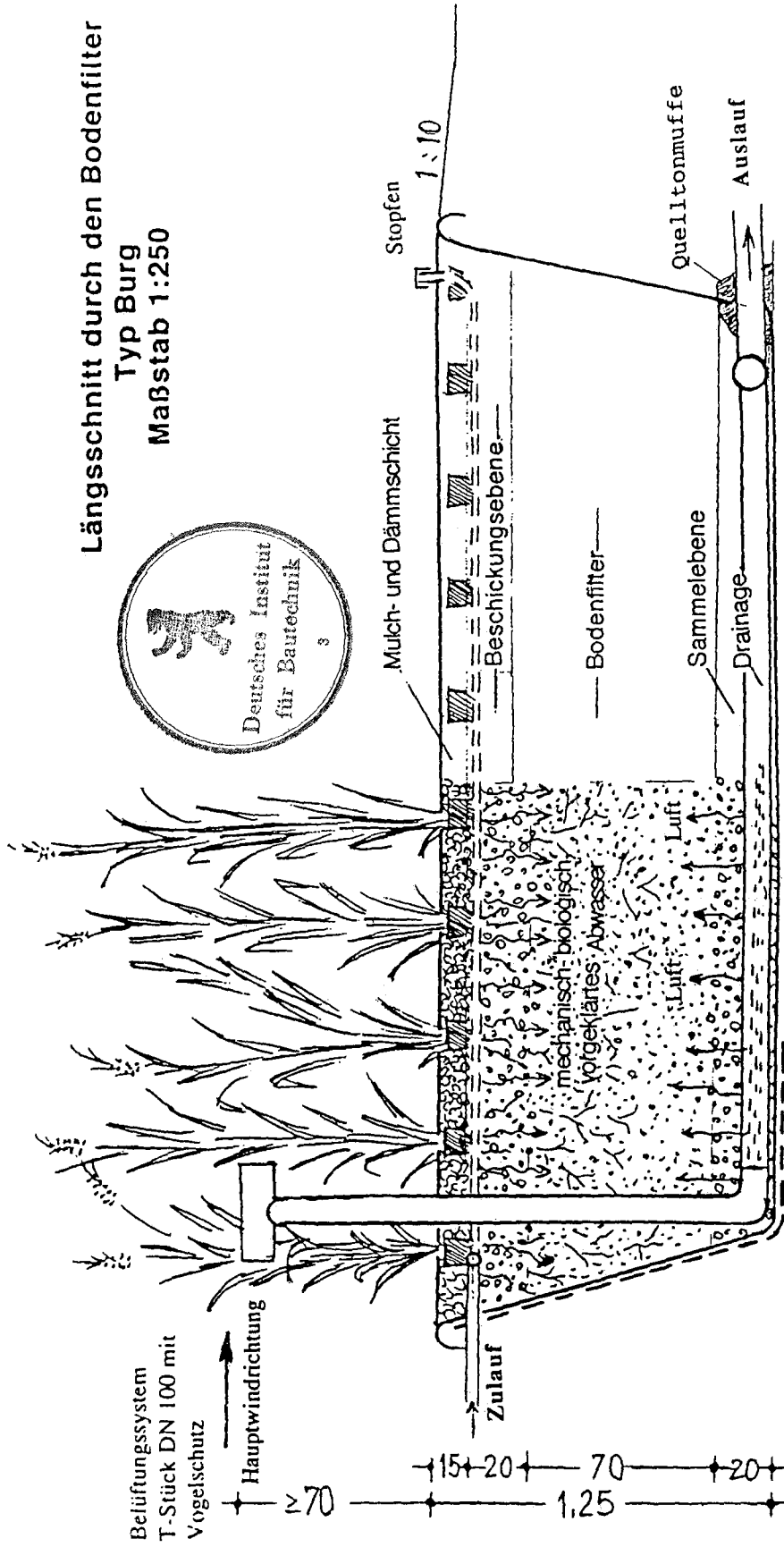
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.4-91  
vom 16.06.2010

**Abwassereinigungssystem  
Pflanzenkläranlage Typ Burg I**



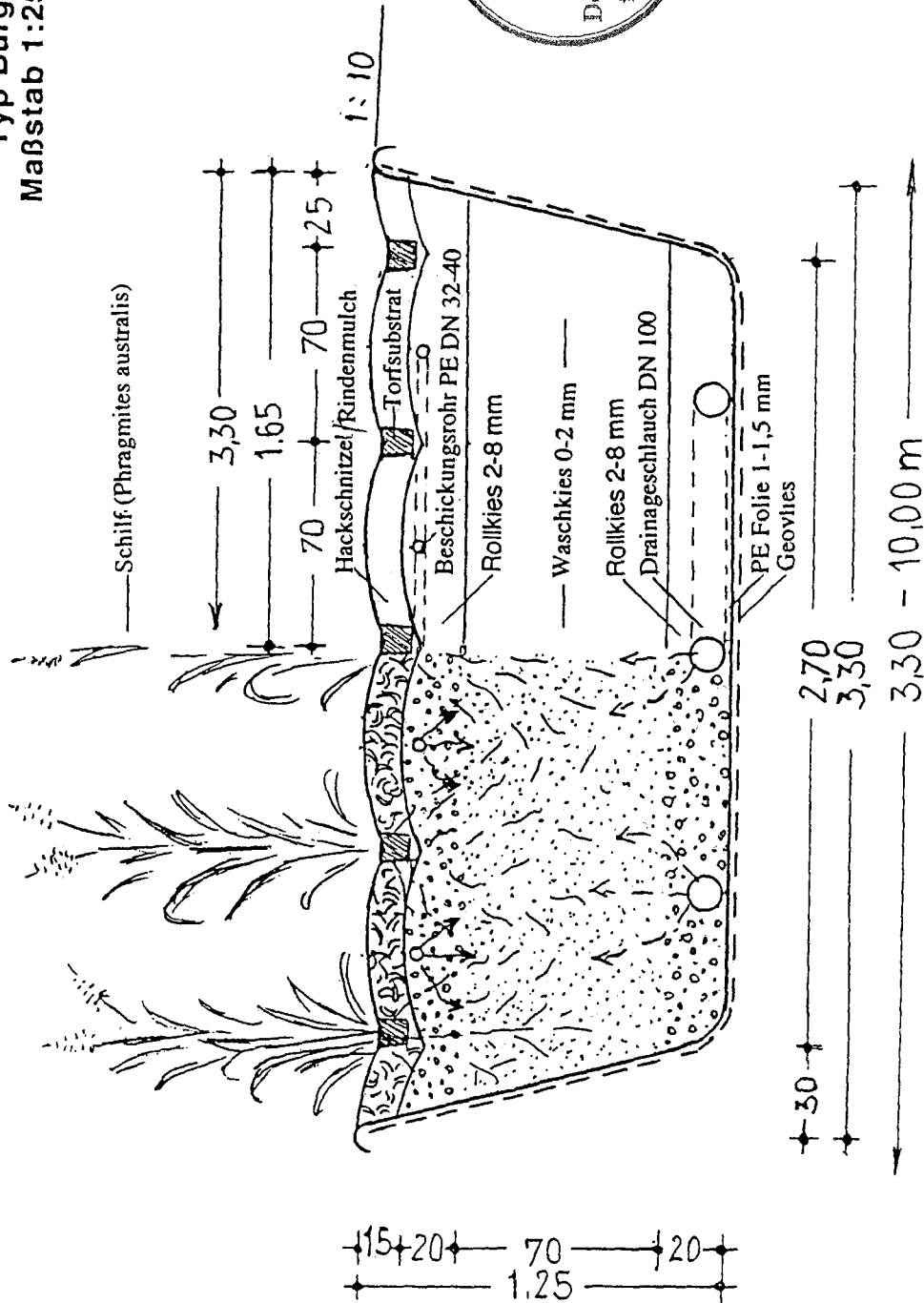
Anlage 2  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.4-91  
vom 16.06.2010

Längsschnitt durch den Bodenfilter  
 Typ Burg  
 Maßstab 1:250

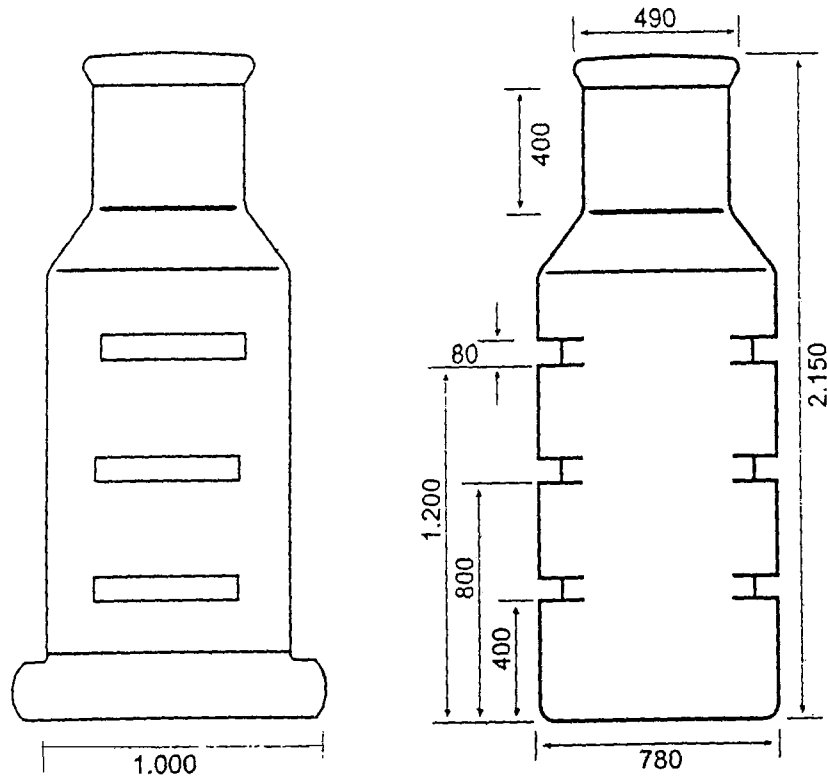


Anlage 3  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-5514-91  
 vom 16.06.2010

Querschnitt durch den Bodenfilter  
 Typ Burg  
 Maßstab 1:250



Anlage 4  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55.4-91  
 vom 16.06.2010



Maße in mm  
Toleranz: +/- 2 %



Anlage 5  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.4-91  
vom 16.06.2010

## 6. Klärtechnische Bemessung der Anlagenteile

Pers/ Anz.	Abw.Menge	Mehrk.Ausf.Gr. 1500 l/Pers.	Beetfläche 4 m <sup>2</sup> / Pers.	Bemerkungen
4	600	6000	16,0	empfehlenswert PE Grube
5	750	7500	20,0	dto.
6	900	9000	24,0	dto.
7	1050	10.500	28,0	dto.
8	1200	12.000	32,0	empfehlenswert MKA DIN 4261
9	1350	13.500	36,0	dto.
10	1500	15.000	40,0	dto.
11 - 15	1650 / 2250	15.500 / 17.500	44,0 / 60,0	dto.
16 - 20	2400 / 3000	18.000 / 20.000	64,0 / 80,0	dto.
21 - 25	3150 / 3750	20.500 / 22.500	84,0 / 100,0	dto.
26 - 30	3300 / 4500	23.000 / 25.000	104,0 / 120,0	dto. 2 Beete nach Platzverhältn.
31 - 35	4650 / 5250	25.000 / 27.500	124,0 / 140,0	dto.
36 - 40	5400 / 6000	28.000 / 30.000	144,0 / 160,0	dto.
41 - 45	6150 / 6750	30.500 / 32.500	164,0 / 180,0	dto.
46 - 50	6900 / 7500	33.000 / 35.000	184,0 / 200,0	dto.



Anlage 6

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-55.4-91

vom 16.06. 2010

## Allgemeine technische Beschreibung des Bodenfilters

Das Abwasserbehandlungssystem ( Pflanzenbeet ) baut sich wie folgt auf:

- Hausanschluß ( nur der Vollständigkeit halber )
- Mehrkammerabsetzgrube ( 500 l/E u. d)
- Pumpenschacht mit Schmutzwassertauchpumpe
- Zuleitung zum bewachsenen Bodenfilter = Vertikalfilter
- Vertikalfilter mit Untergrundbelüftung (Pflanzenbeet)
- Pumpen- und Kontrollschacht mit Schmutzwassertauchpumpe
- Verbringung des gereinigten Abwassers ( Nutzwassers ) nach wasserrechtlicher Erlaubnis



### 1. Vorbehandlung

Anlage 7  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-55.4-91  
vom 16.06.2010

Über ein anaerobes System (Mehrkammerausfallgrube) gem. DIN 45261-1/6.1.3 erfolgt die Vorbehandlung. Sie wird grundsätzlich als mindest 3 Kammersystem gebaut (siehe Anmerkung DIN 4261/7.2)

Zum Einsatz kommen Erdschächte der Firma GreenLife und Anlagen aus Beton gem. DIN Vorschrift

### 2.+3. Pumpenschacht und Auslaufschacht zur Abwasserfortleitung

Pumpenschächte und Kontrollschächte sind identisch.

Zum Einsatz kommen ausschließlich Schächte 900 l der Firma GreenLife.  
(Tanks)

Ein **Pumpenschacht** ist der Mehrkammerausfallgrube direkt nachgeschaltet, wodurch lange Freispiegelleitungen vermieden werden.

das mechanisch gereinigte bzw. ausgefallte Abwasser gelangt unmittelbar hinter der dritten Kammer zur Pumpstation und wird dort mittels einer abwasserresistenten Pumpe mit einer Leistung zwischen 0,3 bis 1,1 Kw ( je nach Kapazität der KKA und Entfernung zum Bodenfilter) gefördert.

Das Mehrkammerabsetzsystem entwässert in einen **Pumpenschacht**, der über eine Abwasserpumpe mit integrierter Schwimmerschaltung das Pflanzenbeet **intervallmäßig** beschickt.

Die intervallmäßige Beschickung ist Voraussetzung für eine intensive Durchlüftung im Pflanzenbeet.

Anlage 8  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 255.4-91  
vom 16.06.2010

#### 4. Beschreibung des Gesamtsystems

Die Abwasserreinigungsanlage setzt sich aus einer anaeroben biologischen Vorbehandlung und einer biologischen Behandlung - Pflanzenbeet - als Vertikalfilter zusammen.

Das Mehrkammersystem und das Pflanzenbeet können räumlich bis zu 75,00 m ohne Zwischenpumpstation angeordnet werden.

4.2 Der **biologische Teil** - Pflanzenbeet als Vertikalfilter - wird mit 4 qm / E bemessen. Die Tiefe der Baugrube beträgt 1.25 m (Gesamthöhe), eine Anböschung 1:5 - 1 : n oberhalb des Terrains ist möglich.

Die Böschungswinkel der Baugrube betragen je nach Bodenart allseitig 60° - 80°.

Die Grube ist mit einem geeigneten Schutzvlies und einer darüberliegenden LDPE Folie 1.0 - 1.5 mm völlig wasserdicht auszukleiden. (Die Dicke Folie richtet sich nach der Beschaffenheit des Untergrundes).

Darauf wird die **Sammelebene** aufgebaut.

Auf einer dünnen Ausgleichsschicht werden die perforierten Drainleitungen  $\varnothing$  NW 100 im Abstand von ca 1,20 m angeordnet und in eine Rollkiesschicht 2/8 mm 20cm dick eingebettet.

Der zusammengefaßte Auslauf durchstößt die Folie und wird mit einer Quelltonmuffe gedichtet.

Auf die Sammelebene wird der 70 cm starke **Bodenfilter** aus Waschkies 0/4mm aufgebracht in dem der eigentliche Abbau der Nährstoffe erfolgt.

Es folgt die **Beschickungsebene** die aus Rollkies 2/8 mm besteht. Sie ist in Längsrichtung angehäufelt. Im Kronenbereich werden von Rollkies überdeckt im Abstand von 60 - 70 cm parallel die Beschickungsrohre eingebaut, die alle 30 cm mit nach unten gerichteten Bohrungen  $\varnothing$  4 mm versehen sind.

Dadurch wird eine ganzflächige Verteilung des Abwassers auf dem Bodenkörper erreicht.

Abgedeckt wird die Anlage durch eine aus organischen Material bestehende Mulch- und Dämmschicht  $\geq$  10 cm, die sowohl ein Einfrieren wie auch die Verbreitung von Geruchsemission verhindert.

In den Tälern der organischen Abdeckschicht werden im Abstand von 30 cm Schilfsetzlinge gepflanzt.

In der Anwuchsphase (insbesondere bei Trockenheit) sind die Pflanzen ausreichend - unabhängig vom Abwasseranfall - zu bewässern.

Das Pflanzenbeet ist vor Zerstörung bzw. Verbiss durch Tiere, ggf. durch Einzäunung, zu schützen.





## 7. Einbauanleitung

- örtliche Feststellung, ob sich das Bauvorhaben entsprechend der Länderverordnungen einpassen läßt
- Erstellung eines Baugrundgutachten bis 3,00 m Tiefe einschließlich Feststellung des höchsten Grundwasserstandes
- Einbau oder Sanierung des Mehrkammerabsetzsystems (mindestens 3 Kammern)
- Herstellung des Hausanschlusses KG 100 und des Auslaufes mit PE Schlauch 32 mm mit 10 cm Höhendifferenz
- Einbau des Pumpenschachtes
- Verlegung der Verbindungsleitung vom Pumpenschacht zum Pflanzenbeet  
PE Schlauch 32 mm
- Der E Anschluß - Erdkabel 3 x 1,5  $\square$  Cu ist im Rohrgraben mit zu verlegen, 30 cm einzusanden und mit einem Warnband zu sichern.  
Bei öffentlichen Anlagen ist das Erdkabel gesondert zu verlegen, 30 cm einzusanden, mit Warnband zu sichern, weitere 30 cm zu überdecken und mit einem Abdeckband zu versehen.
- Ausheben der Baugrube, Gesamttiefe max. 1,25 m je nach Anböschungshöhe.
- Sichern der Baugrube gegen Unebenheiten und scharfe Kanten (Kiesschicht).
- Verlegen von Schutzvlies in der gesamten Baugrube.
- Einbringen der PE Folie bei Temperaturen über 10 ° C - nicht knicken.
- Einbringen der einzelnen Bauelemente
  - . Ausgleichsschicht (nicht in jedem Falle erforderlich)
  - . Verlegen der Drainageleitung
- Anschlußleitung der Drainage zum Kontrollschacht herstellen und Sicherung der Durchdringung mit einer Quelltonmuffe.
- Einbringen der / des
  - . Sammelebene
  - . Bodenfilters
  - . Beschickungsebene und
  - . Abdeckschicht
- Bepflanzung und Bewässerung der Anlage
- Setzen und Anschluß des Kontrollschachtes an die Drainleitung
- Herstellung der Ableitung (Auslauf) entsprechend der Auflagen der zuständigen Wasserbehörde



Anlage 9  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-55,4-91  
vom 16.06.2010