

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. März 2006  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-298  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 31-1.55.5-20/98.3

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-55.5-49

**Antragsteller:**

Dr. Scholz & Partner GmbH  
Ahornstraße 27  
74592 Kirchberg/Jagst

**Zulassungsgegenstand:**

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen;  
Scheibentauchkörper mit Lamellenseparator  
Typen HKA-E-G und HKA-E  
für 6 bis 50 EW;  
Ablaufklasse D

**Geltungsdauer bis:**

15. November 2009

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 23 Anlagen.



---

\* Der Gegenstand ist erstmals am 16. November 1999 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 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand sind Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton (Vorbehandlung) sowie aus Polypropylen (Scheibentauchkörper mit Lamellenseparator) zum Erdeinbau, außerhalb von Verkehrsbereichen, die als Scheibentauchkörperanlagen in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 50 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.

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 (z.B. Drainwasser)
- Kühlwasser
- Ablaufwasser von Schwimmbecken
- Niederschlagswasser

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 (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionschutzverordnung -, 9. VO zum Gerätesicherheitsgesetz - Maschinenrichtlinie -) erteilt.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Anforderungen

##### 2.1.1 Eigenschaften

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Scheibentauchkörperanlagen) entsprechend der Funktionsbeschreibung in den Anlagen 19 bis 22 wurden nach prEN 12566-3<sup>1</sup> auf einem Testfeld praktisch geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen für Kleinkläranlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik beurteilt.

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



<sup>1</sup> prEN 12566-3:2001-10 "Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW; Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Behandlungsanlagen für häusliches Schmutzwasser" deutsche Fassung prEN 12566-3

Anforderungen, bestimmt am Ablauf der Kleinkläranlage:

- BSB<sub>5</sub>: ≤ 15 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 20 mg/l aus einer Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 75 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 90 mg/l aus einer Stichprobe, homogenisiert
- NH<sub>4</sub>-N ≤ 10 mg/l aus einer 24h-Mischprobe
- N<sub>anorg.</sub> ≤ 25 mg/l aus einer 24h-Mischprobe
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 mg/l aus einer Stichprobe

Damit sind die Anforderungen an die Ablaufklasse D eingehalten.

## 2.1.2 Anforderungen

### 2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist den Tabellen in den Anlagen 17 und 18 zu entnehmen

### 2.1.2.2 Aufbau der Kleinkläranlagen

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich der Gestaltung und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 16 entsprechen. Für die Nachrüstung bestehender Anlagen sind die Angaben in den Anlagen 5 bis 16 maßgebend.

### 2.1.2.3 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit für die Behälter aus Polypropylen wurde für die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Einbaubedingungen erbracht.

Der Nachweis der Standsicherheit der Betonbehälter für die Vorbehandlung ist durch eine statische Berechnung im Einzelfall oder durch eine statische Typenprüfung durch den Hersteller zu erbringen. Die erforderlichen Nachweise sind sowohl für die größte als auch für die kleinste Einbautiefe zu erbringen. Der horizontale Erddruck ist einheitlich für alle Bodenarten anzusetzen mit  $P_h = 0,5\gamma x h$ , wobei für  $\gamma$  20 kN/m<sup>3</sup> anzunehmen ist.

## 2.2 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

#### 2.2.1.1 Allgemeines

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

#### 2.2.1.2 Es sind Betonbauteile zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 entsprechen und folgende Merkmale haben.

- Der Beton für die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen mindestens B 45 entsprechen.
- Der Beton muss auch die Anforderungen der Norm DIN 4281<sup>2</sup> erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß der statischen Berechnung bewehrt sein.

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen oben genannten Merkmale enthalten.

Absatz 1 entfällt, wenn die Betonbauteile Teil einer bestehenden Anlage mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis sind.

Für die Herstellung der Behälter aus Polypropylen (Scheibentauchkörper mit Lamellenseparator) darf nur die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte und mit



<sup>2</sup> DIN 4281:1998-08

"Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände; Herstellung, Prüfungen und Überwachung"

Handelsname und Hersteller genauer bezeichnete Formmasse aus PP, die die Kennwerte nach DIN EN 1778<sup>3</sup> bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1<sup>4</sup> einhält, verwendet werden.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Scheibentauchkörperanlagen) 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. E
- Elektrischer Anschlusswert
- Nutzbare Volumina der Vorklärung / Schlammseparator des Nachklärbeckens
- Nutzbare Oberfläche des Scheibentauchkörpers
- projizierte Oberfläche des Lamellenseparators
- Ablaufklasse D



## 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 Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Anlage mit den Bestimmungen der 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:

Die Übereinstimmung der zugelieferten Materialien mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mindestens durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204<sup>5</sup> Punkt 2.1 durch die Lieferer nachzuweisen und die Lieferpapiere bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel aus der Bauregelliste A, Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Ver-

---

3	DIN EN 1778:1999-12:	"Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast - Konstruktionen - Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Modul für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen"
4	Richtlinie DVS 2205 Teil 1:1987-06	"Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten" - Kennwerte -
5	DIN EN 10204:1995-08	"Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"

wendungszweck erforderlichen wesentlichen Merkmale nach Abschnitt 2.2.1.1 enthalten.

– Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind:

- Es sind
- die relevanten Abmessungen des Bauteils
  - die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf
  - die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand

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

- Prüfung der Wanddicke:

An jedem Behälter sind an den Behälterböden sowie am Behältermantel an mindestens je 5 auf das gesamte Bauteil verteilten Stellen die Wanddicke zu messen. Sie müssen mindestens die in den technischen Unterlagen zum Stand sicherheitsnachweis angegebenen Werte aufweisen.

Prüfung der Wasserdichtheit:

Prüfung der Wasserdichtheit jedes ersten Bauteils nach Beginn der Fertigung, anschließend jedes 100. Teils gemäß DIN 4261-101<sup>6</sup>. Mindestens aber ist eine Prüfung pro Woche durchzuführen.

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 gemäß Abschnitte 3.4 und 3.5 ist zu kontrollieren.

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

- Bezeichnung der Anlage bzw. der Behälter einschließlich Einbauteile



- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Kontrolle und Überprüfung
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrollen 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 darf nur außerhalb von Verkehrsbereichen erfolgen. Die Einbaustelle ist durch geeignete Mittel (Einfriedung, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern.

Beim Einbau im Grundwasserbereich sind Sicherungsmaßnahmen gegen Auftrieb vorzusehen. In diesem Falle ist ein 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 Anlage 23 zu beachten.

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

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt werden, vorzunehmen.

#### **3.4 Durch Nachrüstung einer bestehenden Anlage hergestellte Anlage**

Die Nachrüstung ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers vorzunehmen.

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.

Die so nachgerüstete Anlage muss mindestens den Angaben der Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

### **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 bis zur Behälteroberkante (Oberkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Bei den Behältern aus Beton darf der Wasserverlust 0,1 l/m<sup>2</sup> benetzter Innenfläche nach DIN EN 1610<sup>7</sup> nicht überschreiten. Bei den Behältern aus Polypropylen ist Wasserverlust nicht zulässig. Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

## **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>8</sup>).

Der Hersteller der Anlage hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammmentnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthält, 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.



7 DIN EN 1610:

"Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen"

8 DIN 1986-3:

"Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"

## 4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Kleinkläranlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. E) richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 17 bis 18 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

## 4.3 Betrieb

### 4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige<sup>9</sup> Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

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

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
- Sichtkontrolle der Tauchkörperoberfläche auf biologischen Bewuchs
- alle 2 Monate komplette Reinigung des Lamellenseparators durch Entleeren in den Schlamm Speicher mittels Schlammpumpe
- Reinigung der Ablaufrinne des Lamellenseparators
- 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 der Pumpe 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 vom Antragsteller oder einem Fachbetrieb (Fachkundige)<sup>10</sup> mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile, insbesondere der Pumpen und/oder Luftheber. Wartung dieser Anlagenteile nach den Angaben der Hersteller.
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung / Schlamm Speicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlammentsorgung geboten. Die

<sup>9</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.

<sup>10</sup> Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen verfügen.

Schlammensorgung ist spätestens bei 50 % Füllung des Schlammspeichers mit Schlamm zu veranlassen.

- 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
- $\text{NH}_4\text{-N}$
- $\text{N}_{\text{anorg.}}$

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

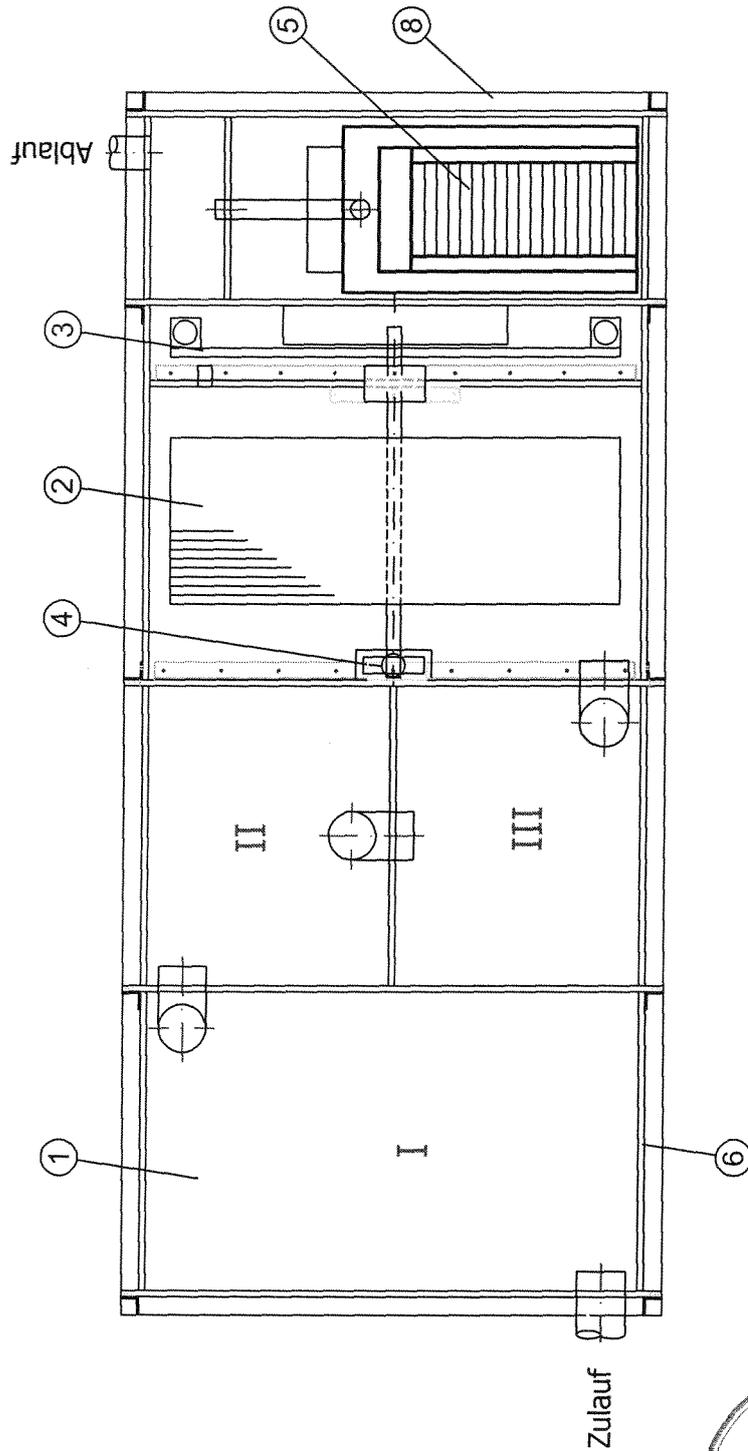


*Herold*

Vorklärung

Biologische Stufe

Nachklärung



1	3-Kammergrube	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



2

Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-G - Economy

GRUNDRISS

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 1/4

gez. : nr

gepr. : fp

Anlage 1

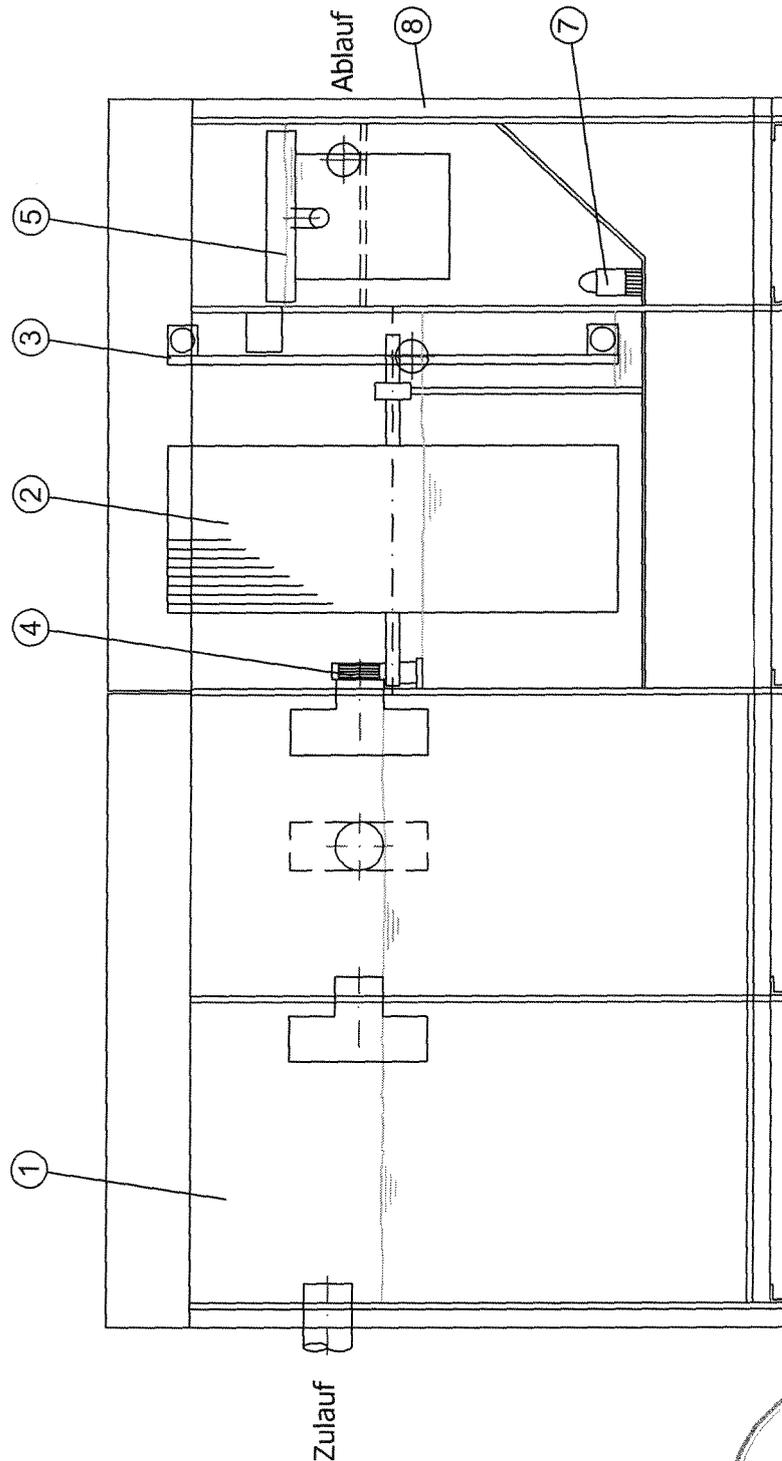
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulaussung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006

Vorklämung

Biologische Stufe  
Nach-  
klärung



1	3-Kammergrube	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



3

Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-G - Economy

LÄNGSSCHNITT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 2/4

gez. : nr

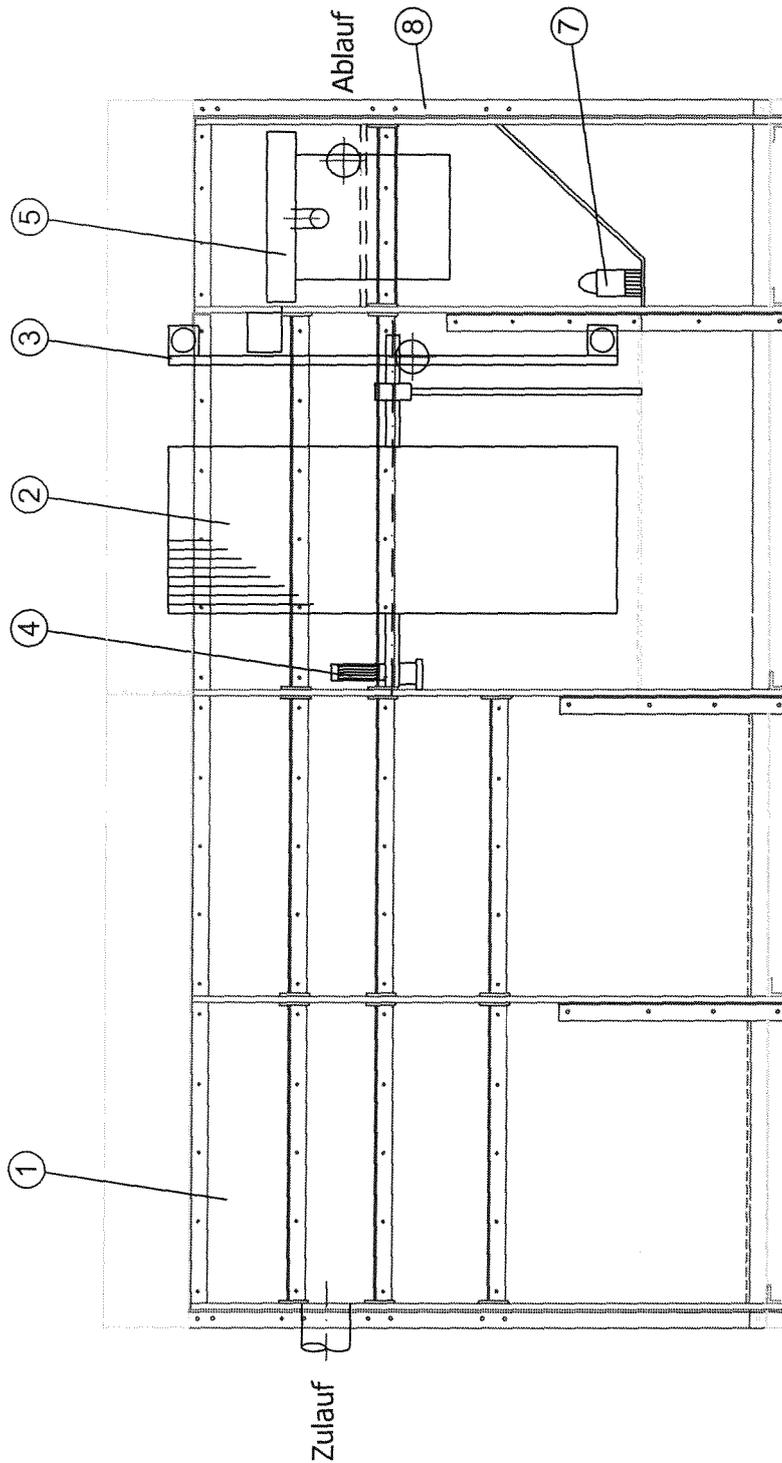
gepr. : fp

Anlage 2

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006



1	3-Kammergrube	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-G - Economy

LÄNGSANSICHT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 3/4

gez. : nr

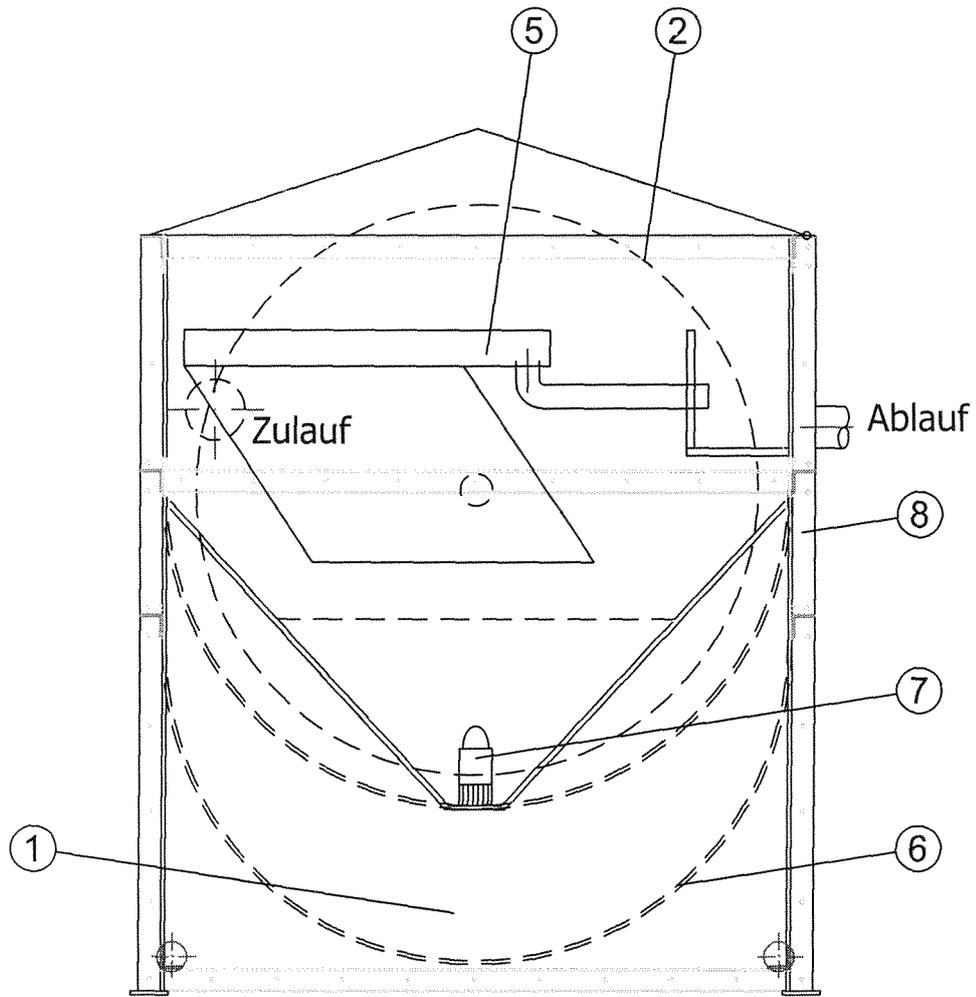
gepr. : fp

Anlage 3

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. 2-55.5-49

vom 06.03.2006



1	3-Kammergrube	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse

Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-G - Economy

QUERSCHNITT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 4/4

gez. : nr

gepr. : fp

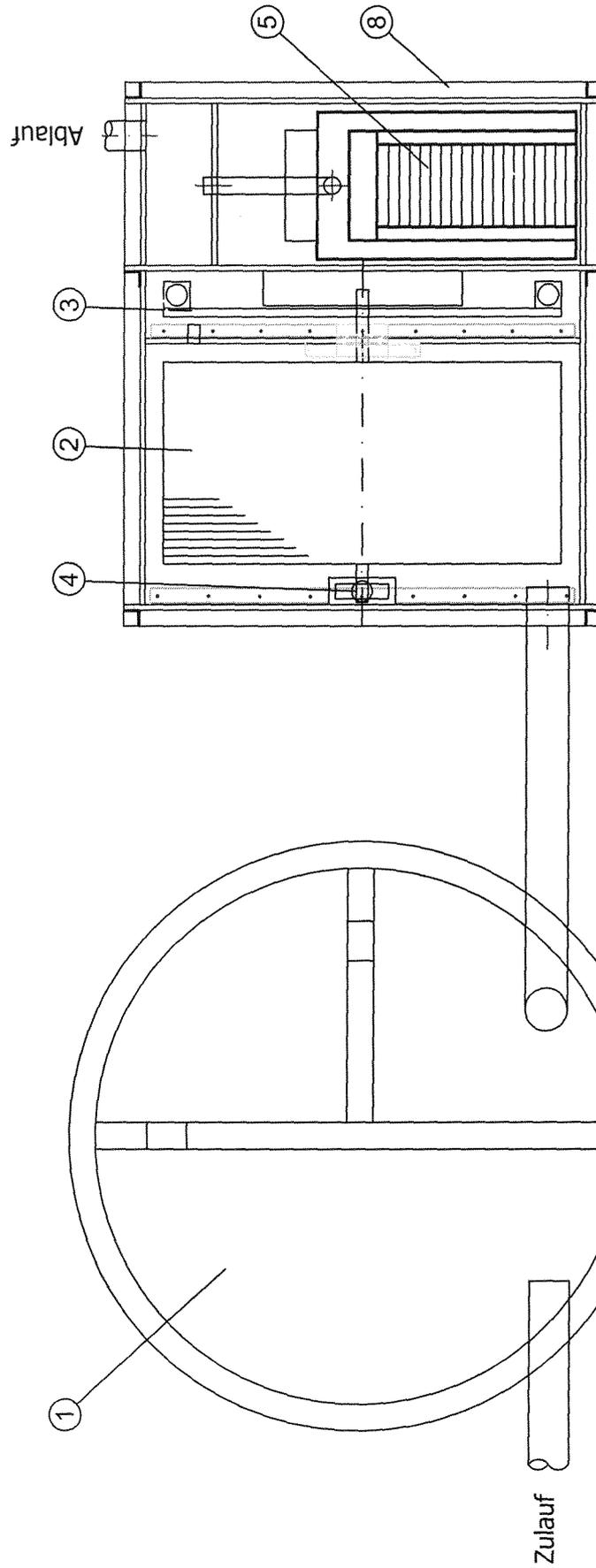
Anlage 4

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulaussung Nr. Z-55.5-49  
vom 06.03.2006

Externe  
Vorklärung

Biologische  
Stufe

Nach-  
klärung



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH  
 SYSTEM S&P "The Natural Wheel"  
 Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
 Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

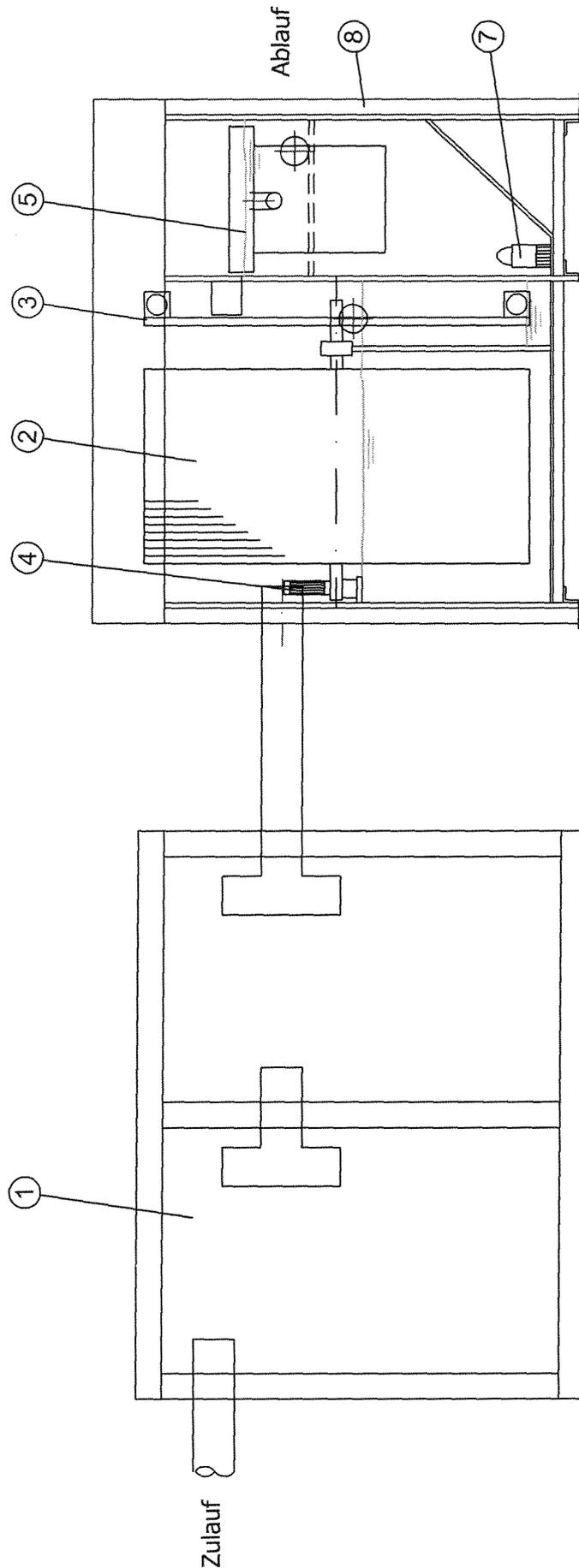
<b>HKA-E - Economy</b>	
<b>GRUNDRISS</b>	
Datum: 23/01/2006	Nicht im Maßstab
	Seite: 1/4
	gez. : nr
Zeichn.-Nr.: 4-100	gepr. : fp

**Anlage 5**  
 Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulaussung Nr. **2-55.5-49**  
 vom **06.03.2006**

Externe  
Vorklärung

Biologische  
Stufe

Nach-  
klärung



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E - Economy

LÄNGSSCHNITT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 2/4

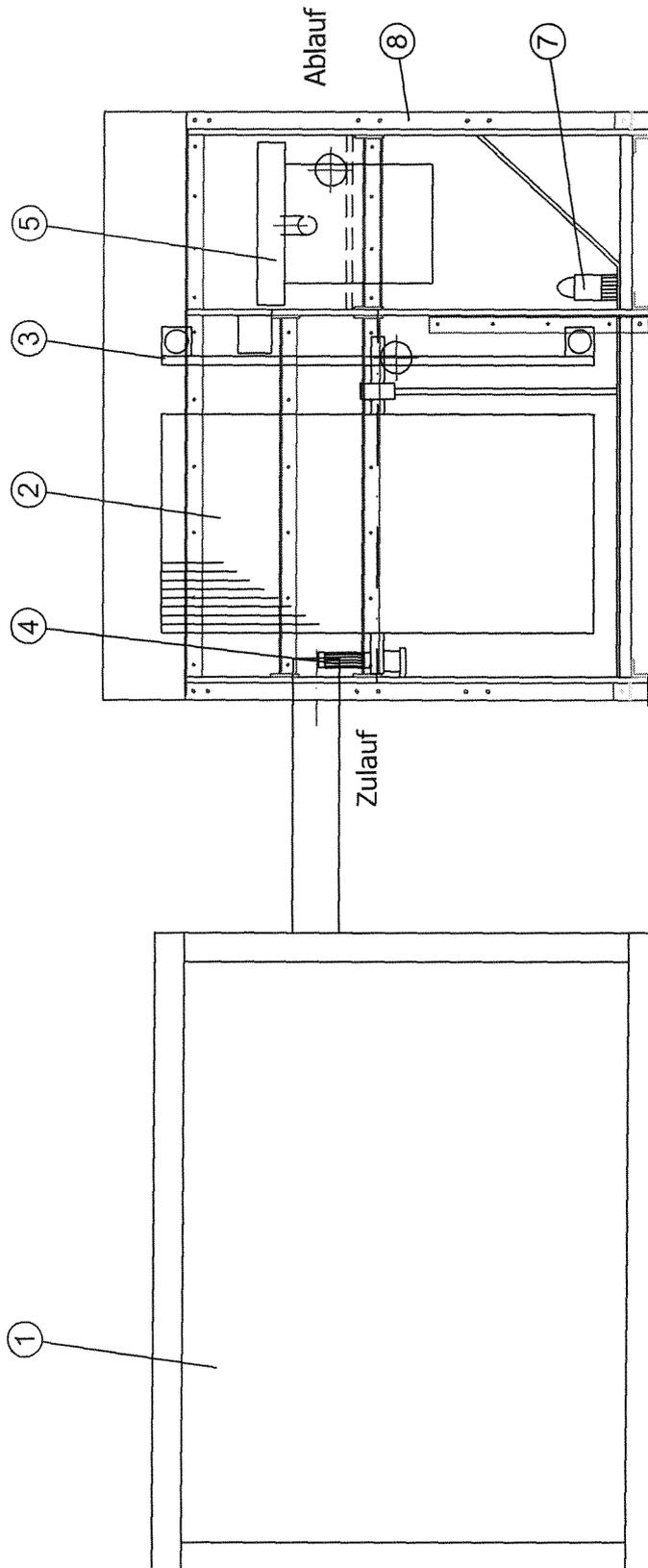
gez. : nr

gepr. : fp

Anlage 6

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulaussung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E - Economy

LÄNGSANSICHT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 3/4

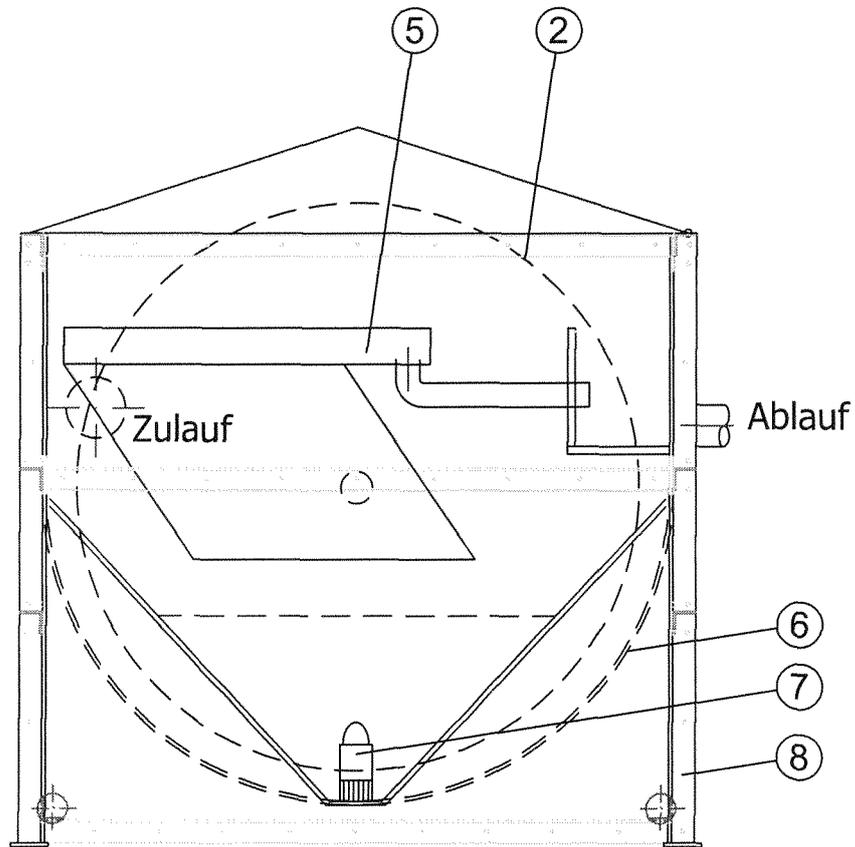
gez. : nr

gepr. : fp

Anlage 7

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulaussung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E - Economy

QUERSCHNITT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 4/4

gez. : nr

gepr. : fp

Anlage 8

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

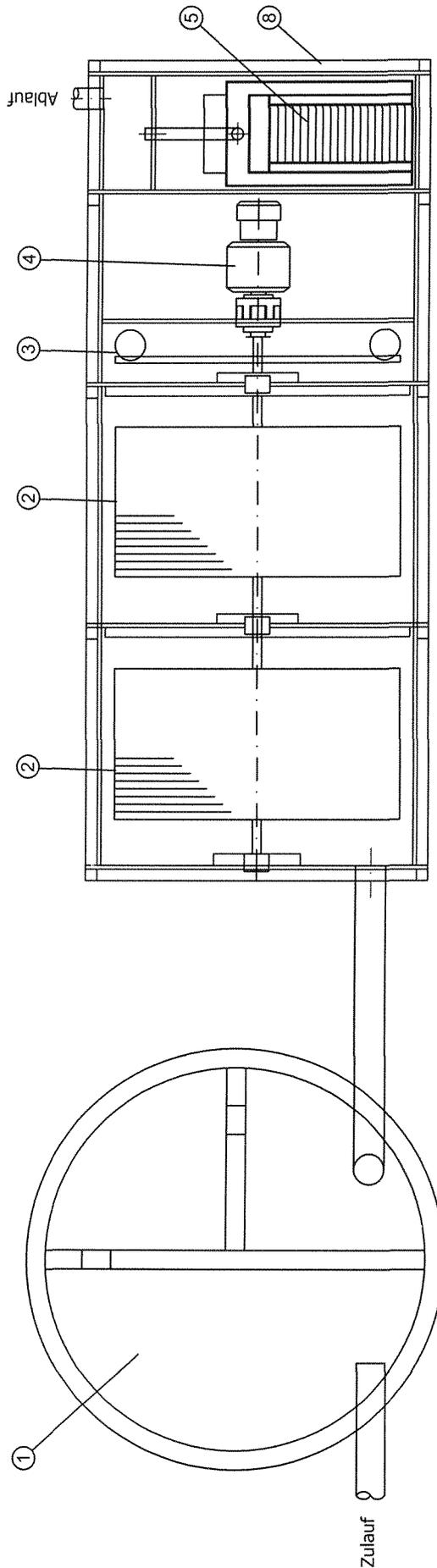
Zulaussung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006

Externe  
Vorklärung

Biologische  
Stufe

Nach-  
klärung



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-350/2 + 400/2 - 1,4

GRUNDRISS

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 1/4

gez. : nr

gepr. : fp

Anlage 9

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

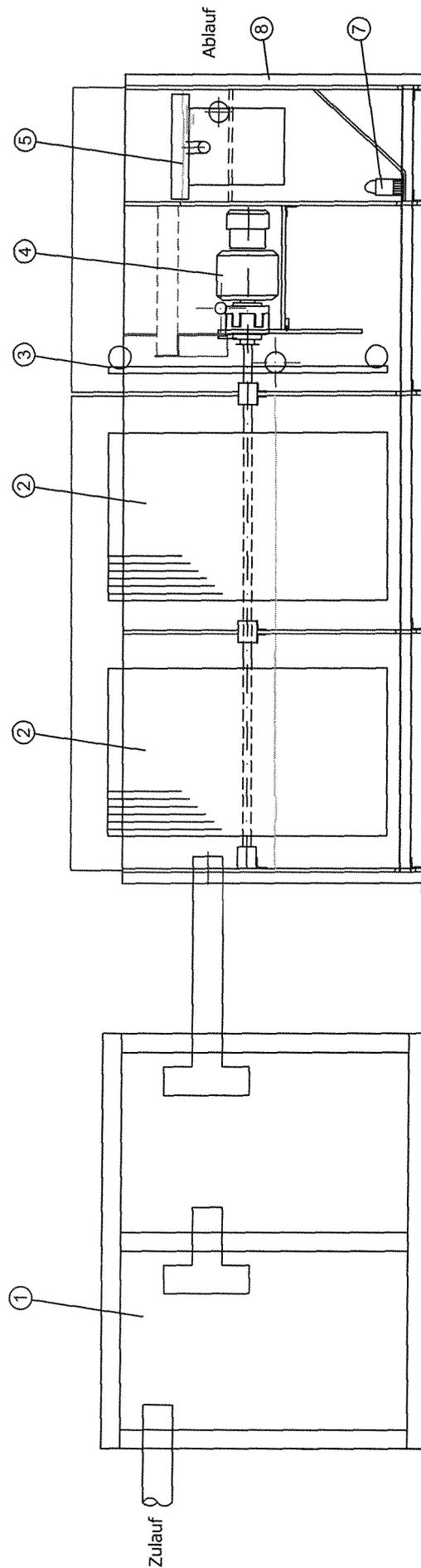
Zulassung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006

Externe  
Vorklärung

Biologische  
Stufe

Nach-  
klärung



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-350/2 + 400/2 - 1,4

LÄNGSSCHNITT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 2/4

gez. : nr

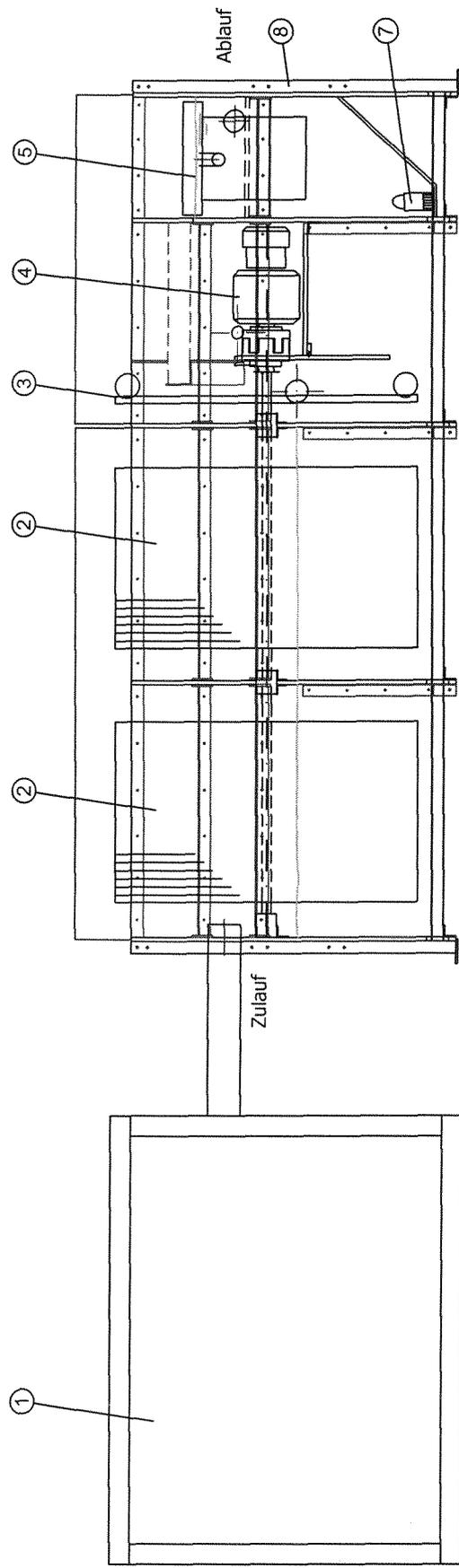
gepr. : fp

Anlage 10

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse

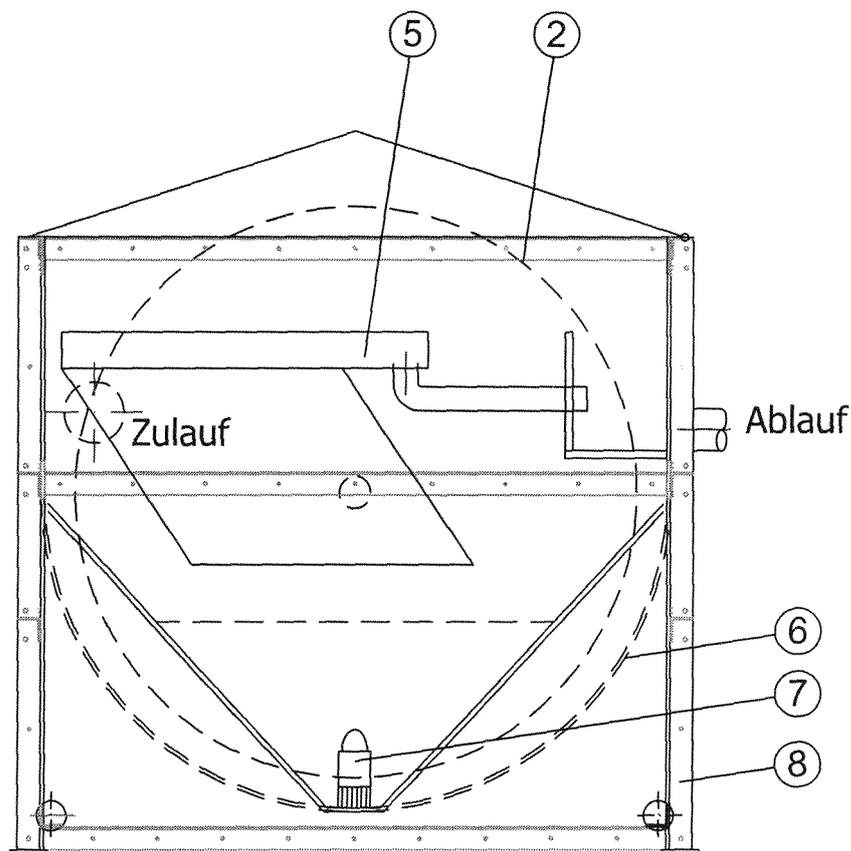


Dr. Scholz + Partner GmbH  
 SYSTEM S&P "The Natural Wheel"  
 Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
 Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-350/2 + 400/2 - 1,4  
**LÄNGSANSICHT**  
 Datum: 23/01/2006  
 Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab  
 Seite: 3/4  
 gez. : nr  
 gepr. : fp

Anlage 11  
 Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55.5-49  
 vom 06.03.2006



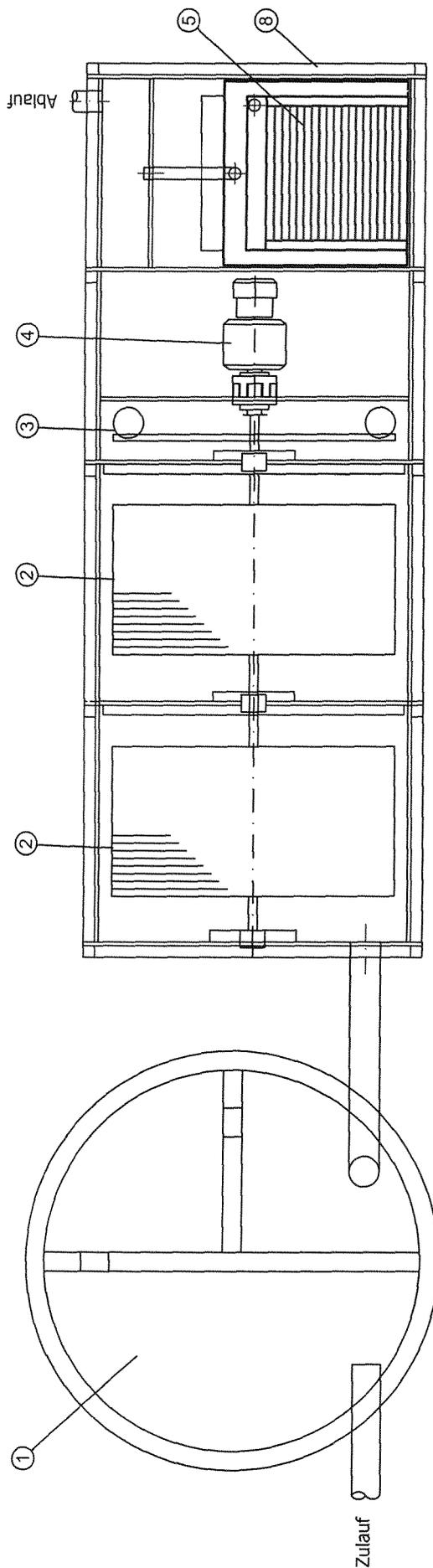
1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse

Dr. Scholz + Partner GmbH SYSTEM S&P "The Natural Wheel" Ahornstr.27 * D-74592 Kirchberg/Jagst Tel.(07954)98040 * Fax (07954)980420	HKA-E-350/2 + 400/2 - 1,4		Anlage 12 Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.5-49 vom 06.03.2006
	QUERSCHNITT		
	Datum: 23/01/2006	Nicht im Maßstab	
	Zeichn.-Nr.: 4-100	gepr. : fp	

Externe  
Vorklärung

Biologische  
Stufe

Nach-  
klärung



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse

Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-450/2 + 500/2 - 3,0

GRUNDRISS

Datum: 23/01/2006

Zechn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 1/4

gez. : nr

gepr. : fp

Anlage 13

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

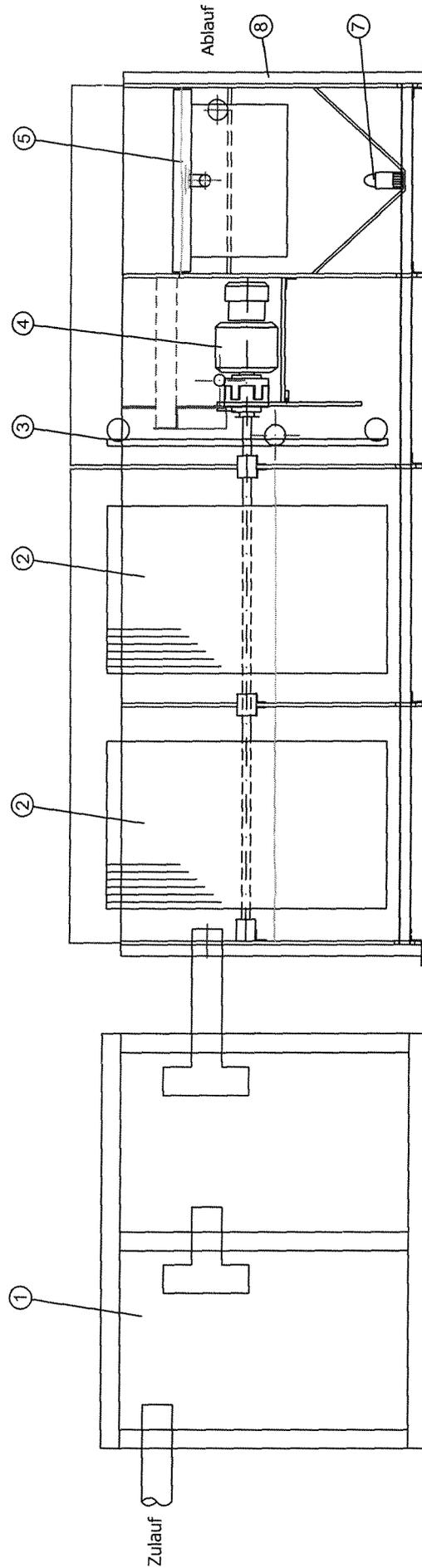
Zulassung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006

Externe  
Vorklämung

Biologische  
Stufe

Nach-  
klämung



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-450/2 + 500/2 - 3,0

LÄNGSSCHNITT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 2/4

gez. : nr

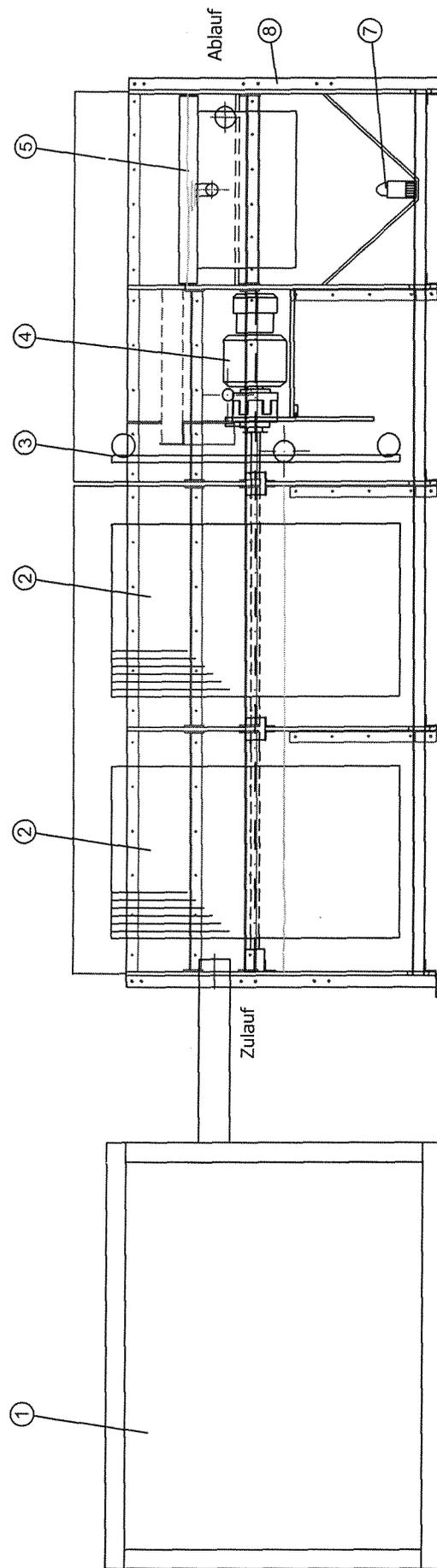
gepr. : fp

Anlage 14

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse



Dr. Scholz + Partner GmbH

SYSTEM S&P "The Natural Wheel"

Ahornstr.27 \* D-74592 Kirchberg/Jagst  
Tel.(07954)98040 \* Fax (07954)980420

HKA-E-450/2 + 500/2 - 3,0

LÄNGSANSICHT

Datum: 23/01/2006

Zeichn.-Nr.: 4-100

Nicht im Maßstab

Seite: 3/4

gez. : nr

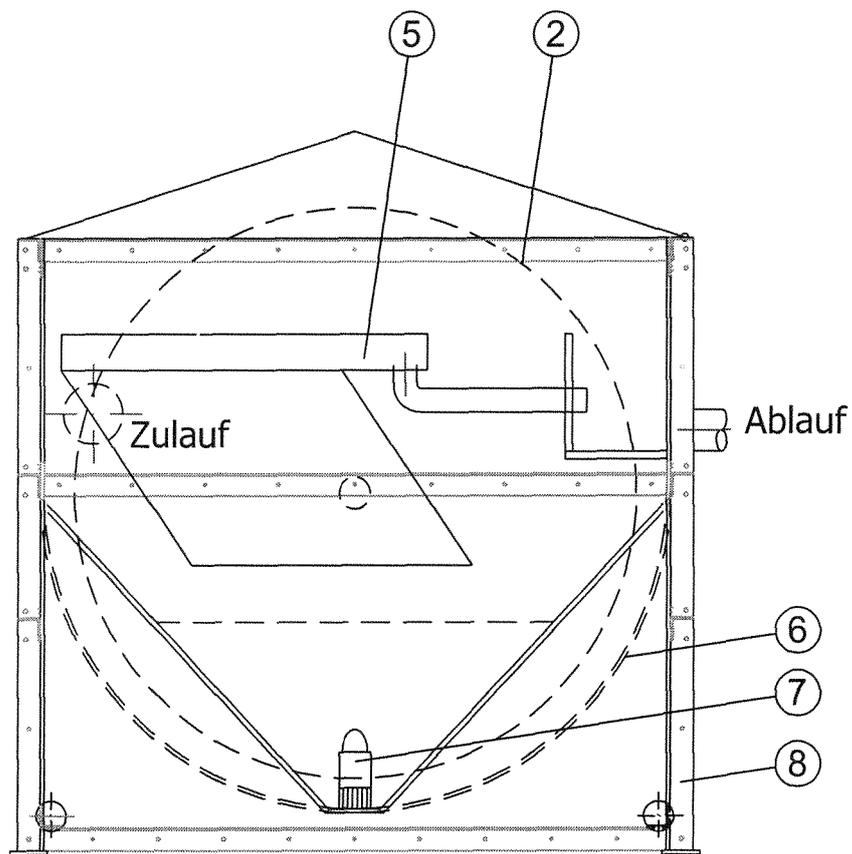
gepr. : fp

Anlage 15

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-55.5-49

vom 06.03.2006



1	3-Kammergrube (extern)	5	Lamellenseparator
2	Scheibentauchtropfkörper	6	Wanne
3	Schöpfbecherwerk	7	Schlammpumpe
4	Antriebseinheit	8	Rahmen/Gehäuse

Dr. Scholz + Partner GmbH SYSTEM S&P "The Natural Wheel" Ahornstr.27 * D-74592 Kirchberg/Jagst Tel.(07954)98040 * Fax (07954)980420	HKA-E-450/2 + 500/2 - 3,0		Anlage 16 Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.5-49 vom 06.03.2006
	QUERSCHNITT		
	Datum: 23/01/2006	Nicht im Maßstab	
	Zeichn.-Nr.: 4-100	gepr.: fp	

Allgemein										Technik									
Typ		EWG		Dimensionen				Vorklärung						Biologie				Nachklärung	
								Grubenvolumen						STK				LMS	
Economy		L	B	H	V	V I	V II	V III	V IV	Wannen- Länge	Volumen	Flächen- belastung	Oberfläche	Anzahl Scheiben	Durchfluß- zeit	Durch- messer	Volumen projizierte Fläche		
		mm	mm	mm	m³	m³	m³	m³	m³	mm	m³	BSB-5/d	m²	n	t in h	mm	m²	m²	
		Pos. 8		Pos. 1						Pos. 2				Pos. 5					
HKA-E-G 60/0,75-1,4	6	3790	1800	2270	3,5	1,8	0,9	0,9	-	740	0,66	4,0	60,1	17	7,29	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 80/0,75-1,4	8	3790	1800	2270	3,5	1,8	0,9	0,9	-	740	0,66	3,9	81,19	23	5,47	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 100/1-1,4	10	4040	1800	2270	3,5	1,8	0,9	0,9	-	990	0,88	4,0	98,84	28	5,85	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 120/1-1,4	12	4540	1800	2270	4,4	2,2	1,1	1,1	-	990	0,88	4,0	120,02	34	4,88	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 140/1-1,4	14	5040	1800	2270	5,3	2,6	1,3	1,3	-	990	0,88	4,0	141,2	40	4,18	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 160/1,25-1,4	16	5540	1800	2270	5,7	3,1	1,3	1,3	-	1240	1,10	3,9	162,38	46	4,58	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 180/1,25-1,4	18	6040	1800	2270	6,6	3,5	1,5	1,5	-	1240	1,10	4,0	180,03	51	4,07	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 200/1,5-1,4	20	6540	1800	2270	7	3,5	1,8	1,8	-	1490	1,32	4,0	201,21	57	4,41	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 250/1,75-1,4	25	7790	1800	2270	8,8	2,6	2,6	1,8	1,8	1740	1,54	4,0	250,63	71	4,12	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 280/1,75-1,4	28	8540	1800	2270	10	2,6	2,6	2,6	2,2	1740	1,54	4,0	282,4	80	3,67	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 300/2-1,4	30	9040	1800	2270	11	2,6	2,6	2,6	2,6	1990	1,77	4,0	300,05	85	3,92	1500	0,4	1,5	
HKA-E-G 330/2-1,4	33	9790	1800	2270	12	3,1	3,1	3,1	2,6	1990	1,77	4,0	331,82	94	3,57	1500	0,4	1,5	

Die Stärke der PP- Platten beträgt bei den Stirn- und Zwischenwänden 20 mm, die Zylinderwand ist 10 mm stark.

Dr. Scholz u. Partner GmbH

74573  
23.1.06 / laost

Ort, Datum

Dr. Ing. Gereon Anders



Anlage 17

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.5-49  
vom 06.03.2006

Allgemein										Technik									
Vorklärung					Biologie					Nachklärung									
Typ	EWG	Dimensionen			Grubenvolumen*					STK					LMS				
Economy		L	B	H	V	VI	VII	VIII	Wannen- Länge	Volumen	Flächen- Belastung	Oberfläche	Anzahl Scheiben	Durchfluß- zeit	Durch- messer	Volumen	projizierte Fläche		
		mm	mm	mm	m³	m³	m³	m³	mm	m³	BSB-5/d	m²	n	t in h	mm	m³	m²		
Pos. 8					Pos. 1					Pos. 2					Pos. 5				
HKA-E 60/0,75-1,4	6	2770	1800	1890	3				740	0,66	4,0	60,1	17	7,33	1500	0,4	1,5		
HKA-E 80/0,75-1,4	8	2770	1800	1890	3				740	0,66	3,9	81,19	23	5,5	1500	0,4	1,5		
HKA-E 100/1-1,4	10	2770	1800	1890	3,5				990	0,88	4,0	98,84	28	5,86	1500	0,4	1,5		
HKA-E 120/1-1,4	12	2770	1800	1890	4,2				990	0,88	4,0	120,02	34	4,88	1500	0,4	1,5		
HKA-E 140/1-1,4	14	2770	1800	1890	4,9				990	0,88	4,0	141,2	40	4,2	1500	0,4	1,5		
HKA-E 160/1,25-1,4	16	3270	1800	1890	5,6				1240	1,1	3,9	162,38	46	4,58	1500	0,4	1,5		
HKA-E 180/1,25-1,4	18	3270	1800	1890	6,3				1240	1,1	3,9	183,56	52	4,07	1500	0,4	1,5		
HKA-E 200/1,5-1,4	20	3270	1800	1890	7				1490	1,32	4,0	201,21	57	4,4	1500	0,4	1,5		
HKA-E 250/1,75-1,4	25	3270	1800	1890	8,75				1740	1,54	4,0	250,63	71	4,07	1500	0,4	1,5		
HKA-E 300/2-1,4	30	3770	1800	1890	10,5				1990	1,76	4,0	300,05	85	6,25	1500	0,4	1,5		
HKA-E 350/2*1,25-1,4	35	3760	1800	1890	12,3				2 * 1240	2,2	4,0	353,5	100	4,2	1500	0,4	1,5		
HKA-E 400/2*1,5-1,4	40	4260	1800	1890	14				2 * 1490	2,6	4,0	403,0	114	4,3	1500	0,4	1,5		
HKA-E 450/2*1,75-3,0	45	4760	1800	1890	15,8				2 * 1740	3,1	4,0	452,5	128	4,6	1500	0,4	3,0		
HKA-E 500/2*2-3,0	50	5260	1800	1890	17,5				2 * 1990	3,5	4,0	502,0	142	4,7	1500	0,4	3,0		

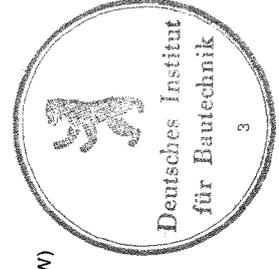
Die Stärke der PP- Platten beträgt bei den Stirn- und Zwischenwänden 20 mm, die Zylinderwand ist 10 mm stark.

\* erforderliches Grubenvolumen ist bauseitig als Mehrkammergrube nach DIN 4261-1 zu errichten (Bemessungsgrundlage 350 l/EGW)

Dr. Scholz u. Partner GmbH  
 74231 Kitzingen  
 Ort, Datum  
 Telefon 07954-9804-0 · Telefax 07954-9804-20

*A. Anders*

Dr. Ing. Gereon Anders



Anlage 18  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55,5-49  
 vom 06.03.2006

## Beschreibung

### Kleinkläranlage mit Abwasserbelüftung

### Scheibentauchkörperanlage zum Teilerdeinbau



#### A1 Funktionsweise

Zur Abwasserbehandlung mit der Kleinkläranlage ist für die Vorbehandlung des Abwassers eine 3-Kammer-Grube notwendig. Bei der Typenreihen **HKA-E-G Economy** ist diese in die Kleinkläranlage integriert, bei der Typenreihe **HKA-E Economy** kann eine bereits vorhandene Mehrkammergrube genutzt werden, bzw. ist bauseitig eine Mehrkammergrube nach DIN zu errichten.

Darin werden die ankommenden häuslichen Abwässer gesammelt. (siehe Fließschema-Bereich Vorbehandlung).

Durch eine differenzierte Aufenthaltszeit zwischen zwei und sechs Stunden werden Schwimmstoffe und Primärschlamm in der ersten Kammer abgesetzt.

Das Rohwasser, das im Durchlauf der 3-Kammer-Grube um ca. 30% gereinigt wurde, fließt über eine Freispiegelleitung (natürliches Gefälle der Rohrleitung) zum biologischen Teil der Kläranlage.

Spitzenbelastungen im Rohwasserzulauf werden in der 3-Kammer-Grube abgepuffert (vergleiche auch "Badewannenstoß"), so daß über die Freispiegelleitung ein nahezu kontinuierlicher Zufluß zur biologischen Reinigung mittels Scheibentauchkörper gewährleistet wird (siehe Fließschema Übergang von der Vorklärung zur Biologie).

Der Scheibentauchkörper ist die biologische Reinigungseinheit der Kläranlage. Er besteht aus kreisrunden Polypropylenscheiben, die auf einer Vollwelle aus Edelstahl aufgereiht sind und mit Abstandhaltern auf Distanz gehalten werden.

Die Scheiben werden durch den Scheibentauchkörpermotor mit ca. 3 - 4 Umdrehungen pro Minute gedreht. Das Abwasser wird in die darunter liegende Scheibentauchkörperwanne aus Polypropylen eingeleitet, die Scheiben drehen sich

Anlage 19  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55,5-49  
vom 06.03.2006

konstant im Abwasser und mischen dieses Abwasser mit den zwischen den Scheiben angeordneten Schaufeln.

Durch den geringen Abstand von den Scheibenrändern zur Scheibentauchkörperwanne wird gewährleistet, daß keine "hydraulischen Tot- Räume" entstehen.

Da der sich an den Scheiben ansiedelnde Schlamm durch die Rotation abwechselnd mit Abwasser und Luft in Berührung kommt, siedelt sich auf den Scheibenflächen eine "Biomasse" an. Diese besteht aus Bakterien sowie Ein- und Mehrzellern (Amöben, Wimperntierchen, Glockentierchen u. a.) bis hin zu Nematoden.

Bei einer normal belasteten Anlage ist die Biomasse bis ca. 4mm dick und hat eine rehbraune Färbung.

Aus der Häufigkeit bestimmter Bakterien und Kleintiere in der Biomasse kann über die Reinigungsleistung und die Belastung der Anlage eine Aussage getroffen werden (siehe auch einschlägige Literatur).



Das im Tauchtropfkörper biologisch behandelte Abwasser wird dem Lamellen<sup>3</sup>-schräglärer zur Trennung des Wassers von Schwebteilen zugeleitet (siehe Fließschema Bereich Nachklärung).

Um sich eine weitere Pumpe zu sparen, wird das Abwasser nach dem Austritt aus der Scheibentauchkörperwanne in eine weitere Wanne geleitet. Von dort aus wird es mit Hilfe eines Schöpfbecherwerkes in die Ablaufrinne „gehoben“, welche eine Verbindung im natürlichen Gefälle zum Lamellenseparator darstellt (siehe Pläne Punkt 3 Schöpfbecherwerk).

Der Lamellenseparator besteht aus einer Wanne mit Trichterspitze und Lamelleneinsatz.

Das Abwasser wird oben in den Lamellenseparator eingeleitet. Durch den Wasserdruck wird es nach unten gedrückt und steigt von unten zwischen den Lamellen auf.

Beim langsamen Aufsteigen des Abwassers fallen die Schlammflocken infolge Schwerkraft aus und gleiten an der Oberseite der Lamellen nach unten in die Trichterspitze.

Anlage 20  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.5-49  
vom 06.03.2006

Das gereinigte Abwasser fließt an der Unterseite der darüberliegenden Lamelle nach oben und tritt seitlich aus. Ablaufrinnen führen das Wasser zur Ablaufleitung.

Der in der Trichterspitze angesammelte Schlamm wird regelmäßig mit einer Schlammpumpe in die Kammer I der 3-Kammer-Grube zurückgepumpt und gespeichert.

Dieser Schlamm muß in festen Zeitabständen einer Großkläranlage zur weiteren Behandlung zugeführt werden



Anlage 21  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55,5-49  
vom 06.03.2006

## A2 Aufbau

Der Aufbau der Kläranlage ist mit ihren Komponenten sowie der dazugehörigen Mechanik aus den Zeichnungen ersichtlich. Die Anlagen werden sämtlich in einem Container aus Polypropylen zum Teil erdeingebaut (siehe Konstruktionszeichnungen).

Durch die hauptsächliche Anwendung von Polypropylen (Behälter und Scheiben) sowie den Einsatz von Kunststofflagern ist die Kläranlage vor Korrosionsschäden geschützt. Auch die restlichen Bauteile aus Edelstahl sowie das Dach als Edelstahl-Rahmenkonstruktion mit aufgenieteten Trapezblechen aus beschichtetem Stahl sind korrosionsgeschützt.

Der Materialeinsatz der Hauptwelle und der statisch notwendigen Anlagenversteifung durch Winkel aus Edelstahl geben der Kläranlage ebenfalls Schutz gegen Korrosion.

Die eingesetzten Motoren für den Scheibentauchkörperantrieb sowie für die Schlammpumpe sind korrosionsgeschützt ausgeführt.

Alle elektrischen Anschlüsse sind gemäß EVU- Vorschrift verdrahtet und geklemmt.

Der dazugehörige Schaltschrank steuert in der Kläranlage den Scheibentauchkörpermotor und den Motor der Schlammpumpe und sichert die Motoren gegen Störungen wie Überlast und Feuchtigkeit ab.

Die integrierte 3-Kammer-Grube bei Kläranlagen des Typs HKA-E-G Economy besteht aus einer geschweißten Kunststoffwanne deren Boden aus statischen Gründen als liegender Halbkreiszyylinder ausgebildet ist. Die eingeschweißten Trennwände stabilisieren die Wanne zusätzlich. Die Durchtrittsöffnungen werden mit Tauchwänden gegen Schwimmschlamm durchtritt gesichert.

Als Abdeckung dient eine klappbare Edelstahlrahmenkonstruktion auf der Trapezbleche aufgenietet sind. Diese ist nicht begehbare im Sinne DIN 1229.

Zur Isolation gegen Frost und Hitze werden Hartschaumplatten verwendet. Die Be- und Entlüftung der Tauchtropfkörper erfolgt über am Trauf angebrachte Lüftungsgitter sowie über den First.

Das Öffnen und Schließen der Abdeckung erleichtern seitlich angebrachte Gasdruckfedern. Außerdem ist die Abdeckung gegen unbefugtes Öffnen gesichert.



Anlage 22  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-551.5-49  
vom 06.03.2006

### A3 Einbauanleitung

Der biologische Teil der Kläranlage wird komplett montiert (Anlagenteile und maschinentechnische Ausrüstung) angeliefert.

Bei Kläranlagen des Typs HKA-E-G Economy ist die 3-Kammer-Grube bereits im gelieferten Anlagenteil integriert, bei Kläranlagen des Typs HKA-E Economy ist die 3-Kammer-Grube bauseitig nach DIN 4261-1 zu erstellen.

Für den Teilerdeinbau der Hauskläranlage ist eine je nach Baugröße dimensionierte Baugrube erforderlich. Nach Ausheben der Grube wird eine ebene, stahlarmierte Betonbodenplatte erstellt.

Die Anlage wird mittels Kran auf die Bodenplatte gehoben und planausgerichtet.

In stauwassergefährdeten Bereichen wird die Anlage mittels Schwerlastankern gegen Auftrieb gesichert.

Nach Anschluß aller elektrischen und hydraulischen Leitungen wird um die Anlage Feinsplitt oder Sand angefüllt um Punktlasten durch Steine etc. zu vermeiden. Der Rest der Grube kann mit Aushub angefüllt werden. Die Anlage wird so aufgestellt, daß die Anlagenoberkante mit der Geländeoberkante abschließt.

Da im Bereich des Zulaufs eine Überdeckung der Zulaufleitung von ca. 0,8m aus konstruktiven Gründen nicht gewährleistet ist, wird entweder an der Rückseite eine Erdaufschüttung, abgestützt mit Beton-L-Profilen, oder eine isolierte Zulaufleitung vorgeschrieben.

Anlagen des Typs HKA sind unter Berücksichtigung von Witterungseinflüssen bauseitig aufzustellen.



Anlage 23  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.5-49  
vom 06.03.2006