

# 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 UEAtc

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

Datum: 27. April 2009      Geschäftszeichen: II 31-1.55.6-3/02.1

Zulassungsnummer:  
**Z-55.6-116**

Geltungsdauer bis:  
**8. September 2010**

Antragsteller:

**atex-umwelttechnik GmbH & Co. KG**  
Lehmgrube 7, 97645 Ostheim/Rhön

Zulassungsgegenstand:

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung:**

**Belüftetes Festbett für 4 bis 50 EW Typ oklatex® (Polyethylen) und Typ oklatex® big  
(Beton)**  
**Ablaufklasse D**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und zehn Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-55.6-116 vom 9. September 2005.

## 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 weitergehender 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 (Typ oklatex® big) und teilweise Polyethylen (Typ oklatex®) zum Erdeinbau, die als belüftete Festbetten 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 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, 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 mit Abwasserbelüftung (belüftete Festbetten), entsprechend der Funktionsbeschreibung in der Anlage 9 wurden gemäß DIN EN 12566-3<sup>1</sup> auf einem Testfeld geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen für Kleinkläranlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (Stand: Oktober 2008) beurteilt.

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



<sup>1</sup> DIN EN 12566-3:2005-10

"Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW, Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser"

Anforderungen, bestimmt am Ablauf der Kleinkläranlage:

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

Damit sind die Anforderungen an die Ablaufklasse D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifizierung und Denitrifizierung) eingehalten.

## 2.1.2 Anforderungen

### 2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist den Tabellen in den Anlagen 6 bis 8 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. Für die Nachrüstung bestehender Anlagen sind die Angaben in den Anlagen 1 bis 5 maßgebend.

Für die Anlagen aus Polyethylen gilt, dass hinsichtlich der verwendeten Werkstoffe auf die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Erzeugnisdokumentation verwiesen wird.

### 2.1.2.3 Standsicherheitsnachweis

Anlagen aus Beton:

Für den Standsicherheitsnachweis gilt DIN 1045<sup>2</sup>.

Der Nachweis der Standsicherheit 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.

Anlagen aus Polyethylen:

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 10 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten.

## 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 Anlagen aus Beton:

Es sind Betonbauteile zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 entsprechen und folgende Merkmale haben.

- Die Betonbauteile für die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen mindestens C 35/45 nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2<sup>3</sup> entsprechen.

<sup>2</sup>

DIN 1045

"Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton"

<sup>3</sup>

DIN EN 206-1:2001-07

"Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität"



- Der Beton muss auch die Anforderungen der Norm DIN 4281<sup>4</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. 1.6.23 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.

Anlagen aus Polyethylen:

Für die Herstellung der Behälter darf nur die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte und mit Handelsname und Hersteller genau bezeichnete Formmasse aus PE, die die Kennwerte nach DIN EN 1778<sup>5</sup> bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1<sup>6</sup> einhält, verwendet werden.

## 2.2.2 Kennzeichnung

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (belüftete Festbetten) 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
- Nutzbare Volumina der Vorkläranlage
- des Nachklärbeckens
- Nutzbare Fläche des Festbettes
- 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 sicher-

---

4	DIN 1045-2:2001-07 DIN 4281:1998-08	"...; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1" "Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände; Herstellung, Prüfungen und Überwachung"
5	DIN EN 1778:1999-12:	"Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast - Konstruktionen - Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Modul für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen"
6	Richtlinie DVS 2205 Teil 1:1987-06	"Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten" - Kennwerte -



stellt, 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>7</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. 1.6.23 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen wesentlichen Merkmale nach Abschnitt 2.2.1 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 Wasserundurchlässigkeit jedes ersten Teils nach Beginn der Fertigung anschließend jedes 100. Teils gemäß DIN 4261-101<sup>8</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:

<sup>7</sup> DIN EN 10204:2005-01  
<sup>8</sup> DIN 4261-101:1998-02

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

Die Vollständigkeit der montierten Anlage und die Anordnung der Anlagenteile einschließlich der Einbauteile gemäß Abschnitt 3.4 und 3.5 sind 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 Kontrollen oder Prüfungen
- Datum der Kontrollen und Überprüfungen
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrollen Verantwortlichen



Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von der einbauenden 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 Betreiber der Anlage 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.

Bei den Anlagen aus Polyethylen (Typ oklatex) darf der Einbau 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.

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.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

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

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Rahmenbedingungen des Standsicherheitsnachweises berücksichtigt sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 10 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

### 3.4 Nachrüstung einer bestehenden Anlage

Die Nachrüstung ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 10 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.

Die so nachgerüstete Anlage muss mindestens den Angaben in den 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. Die 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 nach der Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m<sup>2</sup> benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610<sup>9</sup> nicht überschreiten. Bei Anlagen aus Polyethylen ist Wasserverlust unzulässig.

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<sup>10</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 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.

## 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 6 bis 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

## 4.3 Betrieb

### 4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige<sup>11</sup> 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 Schlammspeicher)
- 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.



<sup>10</sup> DIN 1986-3:2004-11 "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"

<sup>11</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.

## 4.4 **Wartung**

Die Wartung ist vom Antragsteller oder einem Fachbetrieb (Fachkundige)<sup>12</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 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
- NH<sub>4</sub>-N
- N<sub>anorg.</sub>

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.

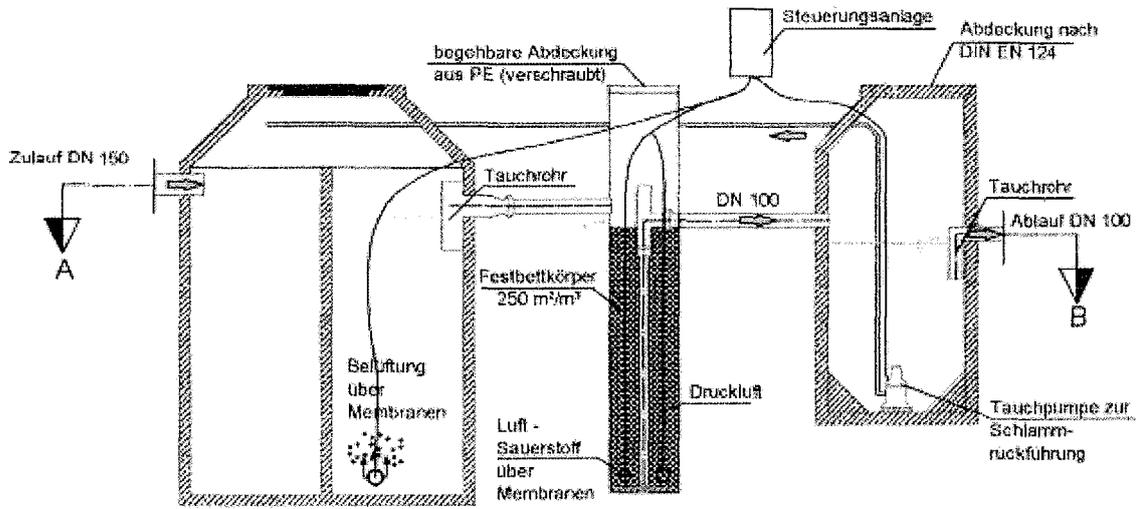
Herold



<sup>12</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.

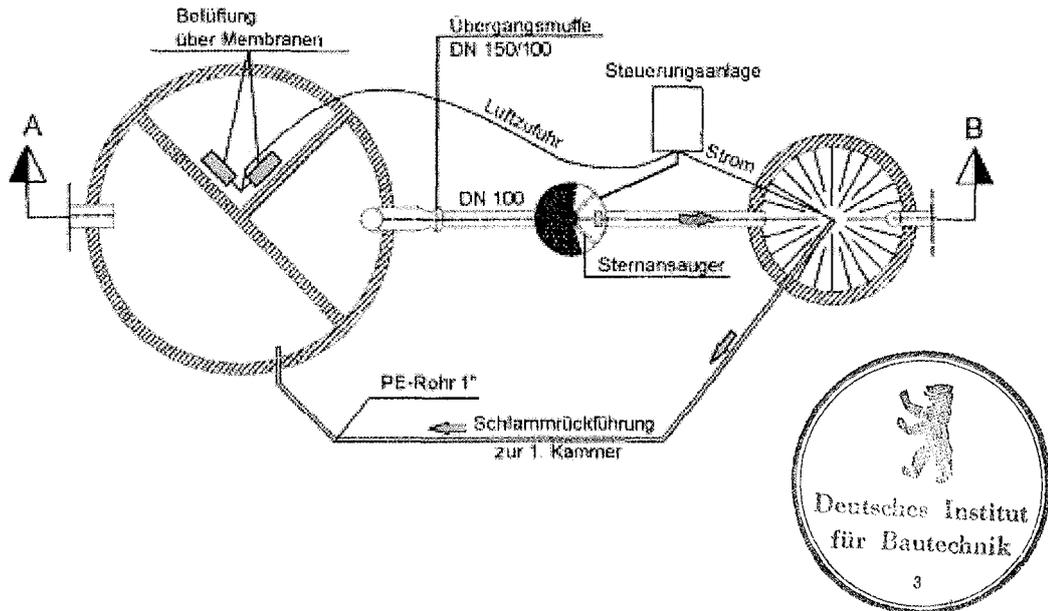
# oklatex® Reaktor



Vorklärung nach DIN 4261-1

oklatex® Reaktor

Nachklärbecken



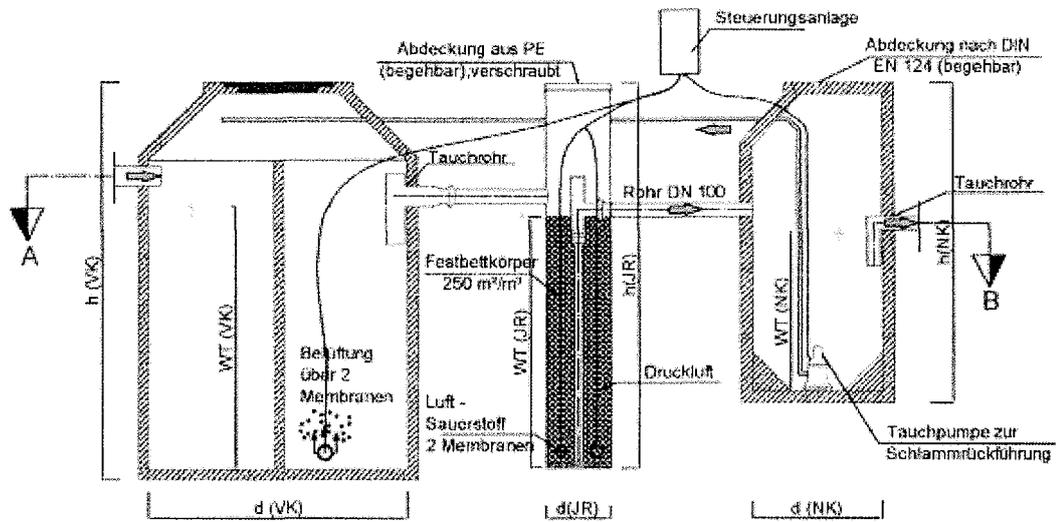
**atex-umweltechnik**  
GmbH & Co. KG  
Lehmgrube 7  
D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
mit Abwasserbelüftung -  
getauchtes, belüftetes  
Festbett  
Allgemeiner Aufbau

## Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. *Z-55.6-116*  
vom *27.04.2003*

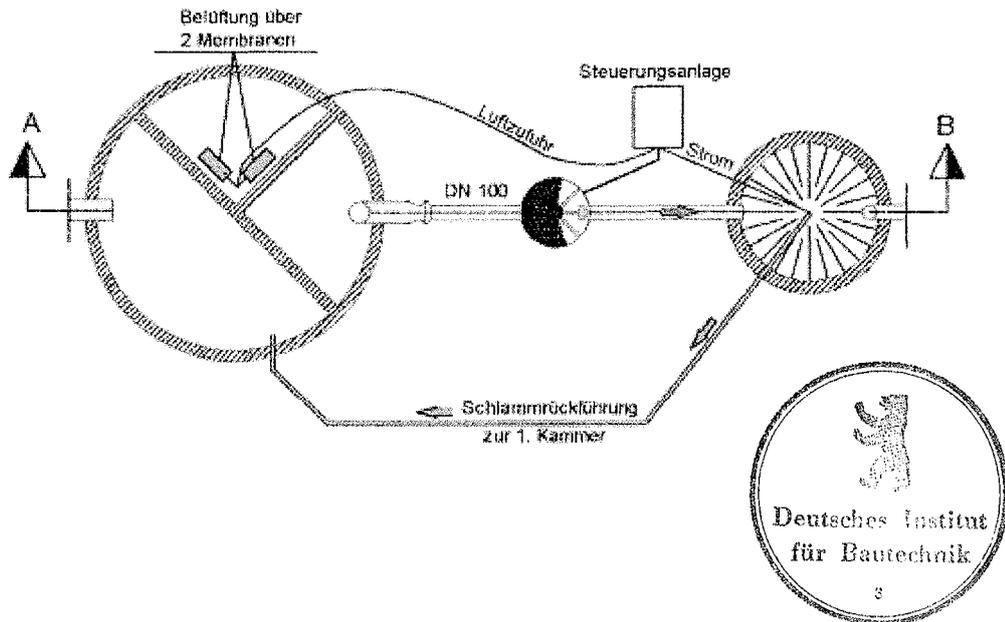
# oklatex® Reaktor 4-18 EW Kompaktkläranlage



Vorklärung nach DIN 4261-1

oklatex® Reaktor

Nachklärbecken



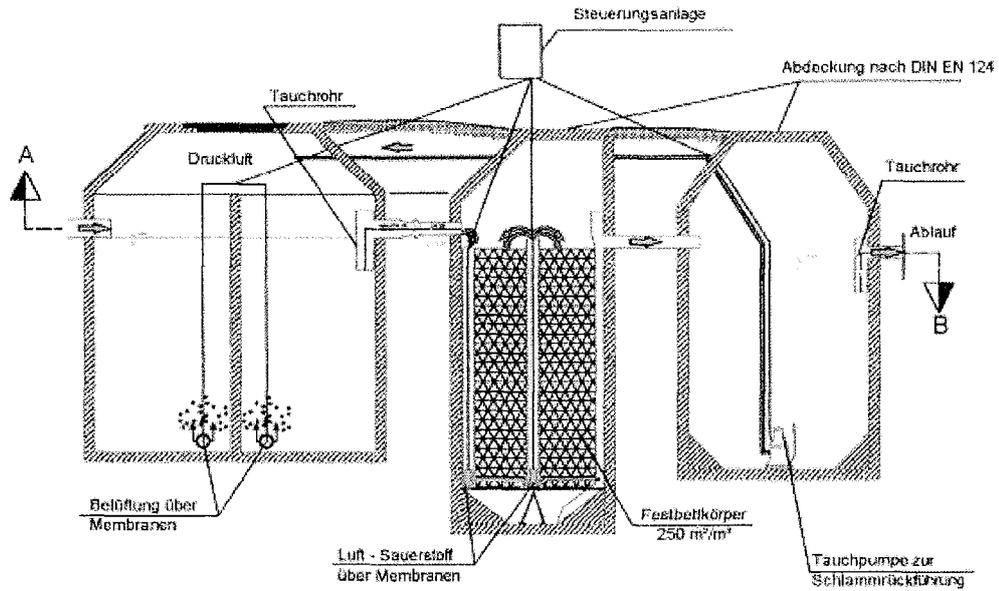
**atex-umweltechnik**  
 GmbH & Co. KG  
 Lehmgrube 7  
 D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
 mit Abwasserbelüftung -  
 getauchtes, belüftetes  
 Festbett  
 oklatex® Reaktor

## Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55.6-116  
 vom 27.04.2003

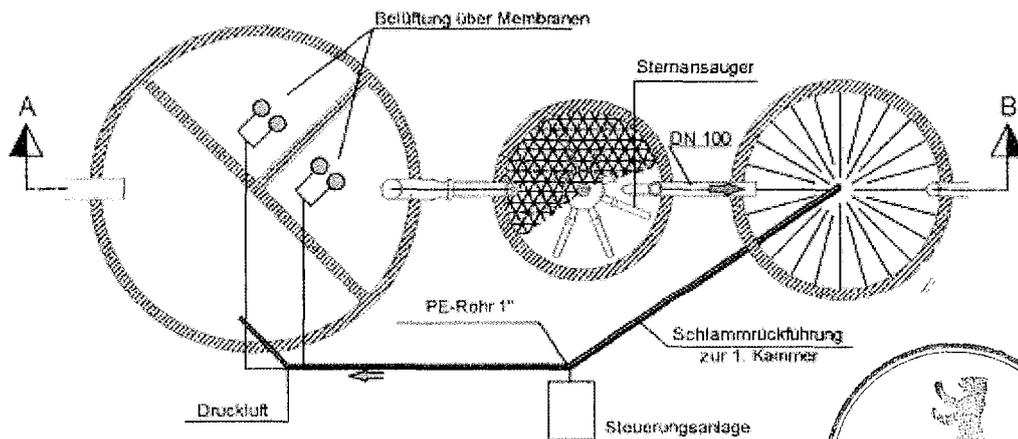
# oklatex® big Reaktor



Vorklärung nach DIN 4261-1

oklatex® big Reaktor

Nachklärbecken



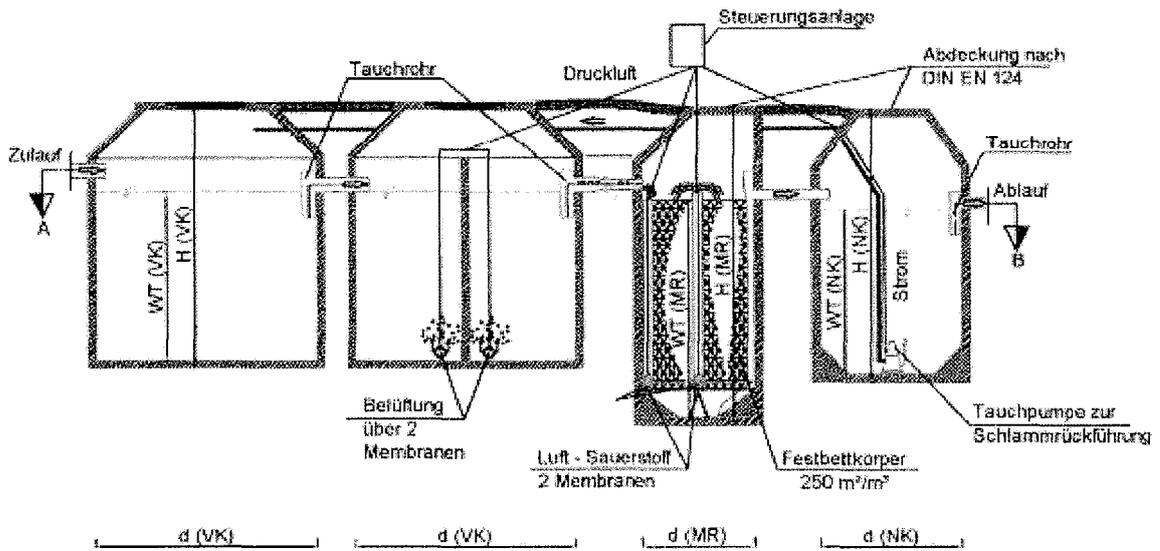
**atex-umweltechnik**  
GmbH & Co. KG  
Lehmgrube 7  
D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
mit Abwasserbelüftung -  
getauchtes, belüftetes  
Festbett  
Allgemeiner Aufbau

## Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-55.6-116  
vom 27.04.2005

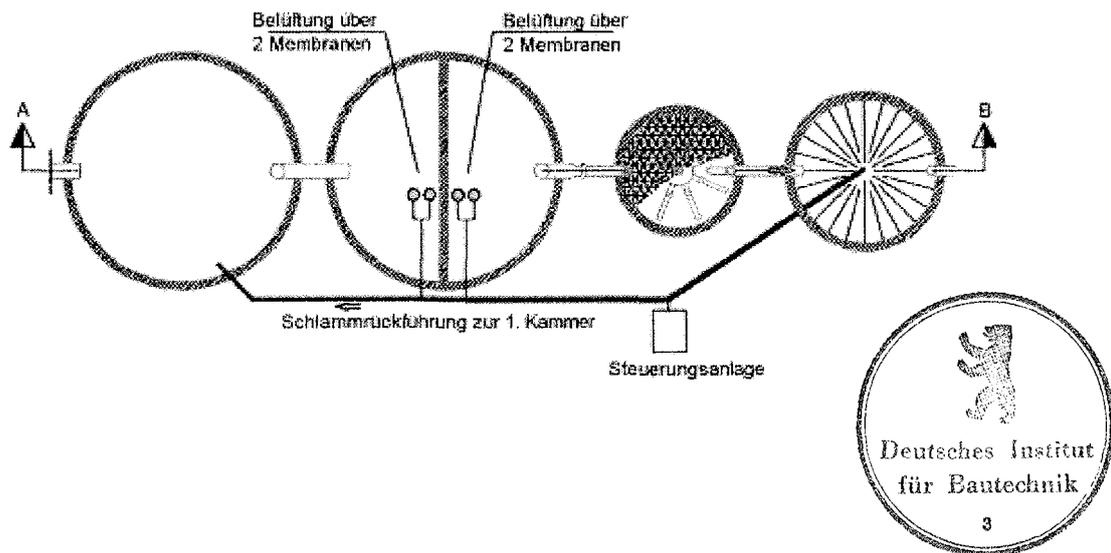
# oklatex® big Reaktor 19-30 EW Kompaktkläranlage



Vorklämung nach DIN 4261-1

oklatex® big Reaktor

Nachklärbecken



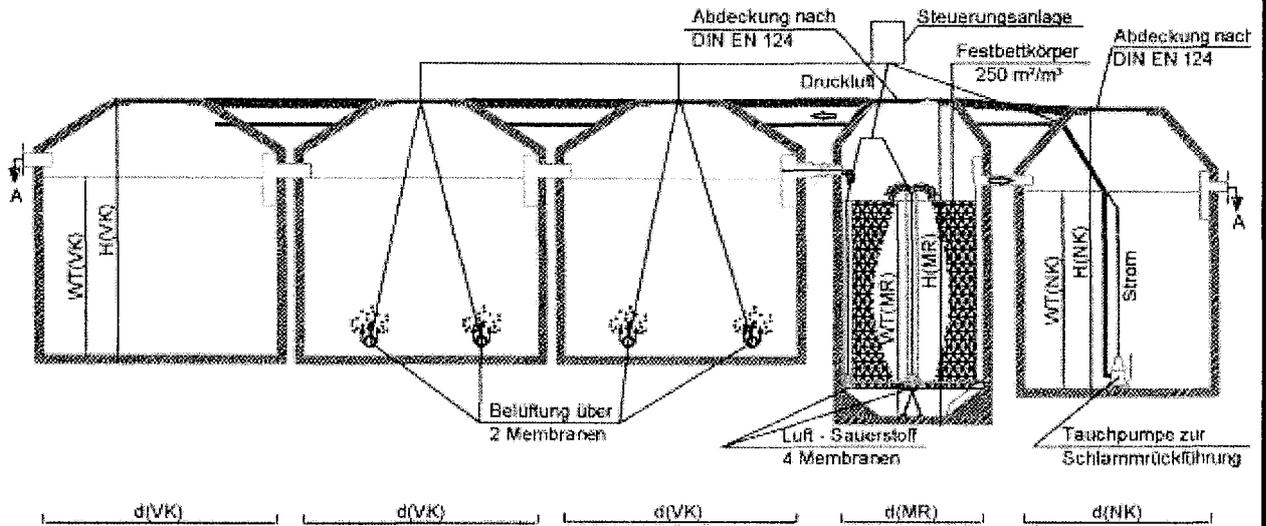
**atex-umweltechnik**  
GmbH & Co. KG  
Lehmgrube 7  
D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
mit Abwasserbelüftung -  
getauchtes, belüftetes  
Festbett  
oklatex® big Reaktor

## Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.6-116  
vom 27.04.2005

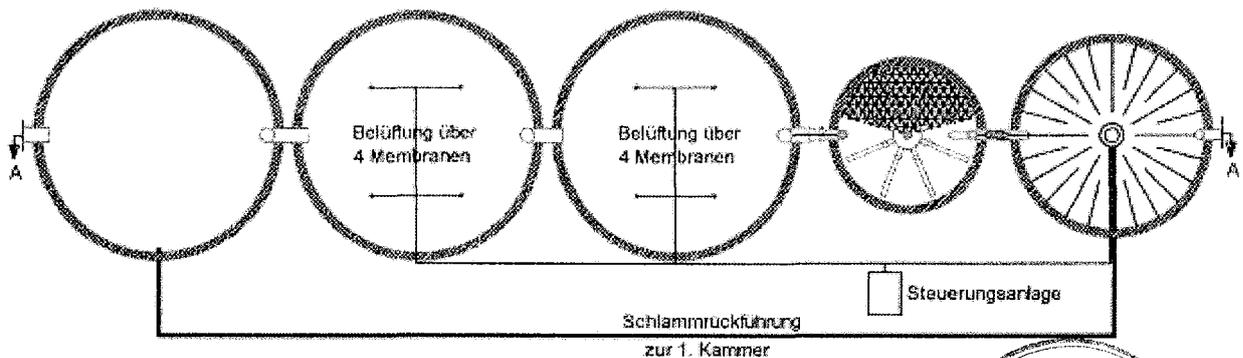
# oklatex® big Reaktor 31-52 EW Kompaktkläranlage



Vorkläranlage nach DIN 4261-1

oklatex® big Reaktor

Nachklärbecken



**atex-umweltechnik**  
 GmbH & Co. KG  
 Lehmgrube 7  
 D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
 mit Abwasserbelüftung -  
 getauchtes, belüftetes  
 Festbett  
 oklatex® big Reaktor

## Anlage 5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55.6-116  
 vom 27.04.2005

# oklatex® Reaktor 4-18 EW – Klärtechnische Berechnung

Einwohnergleichwerte	4	6	8	10	12	14	16	18
Behältermaße								
<b>Vorklärung nach DIN 4261-1</b>								
Mindestwassertiefe WT (VK)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Mindestvolumen V (VK)	2,00	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60	6,30
<b>oklatex®</b>								
Nenndurchmesser d	500	500	600	600	800	800	800	800
Inhalt	600	600	850	850	1500	1500	1500	1500
Einbautiefe h	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Einlaufhöhe	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Wassertiefe WT	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Belastung BSB5	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
Festbettvolumen	377	377	565	565	1000	1000	1000	1000
Festbett-Oberfläche	250	250	250	250	250	250	250	250
Fläche Festbett	92,50	92,50	140,00	140,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Oberflächenbelastung	2,16	3,24	2,86	3,57	2,40	2,80	3,20	3,60
<b>Nachklärung</b>								
täglicher Wasseranfall Q <sub>d</sub>	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70
stündlicher Wasseranfall Q <sub>10</sub>	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27
Nenndurchmesser d	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Oberfläche F	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Wassertiefe WT	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Volumen V	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
Durchflusszeit t	22,17	14,78	11,08	8,87	7,39	6,33	5,54	4,93
Oberflächenbeschickung q <sub>F</sub>	0,06	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28

\* bei der Berechnung der BSB5-Belastung wurde von einer Minderung des BSB5 von 60g/(E\*d) auf 50g/(E\*d) nach der Vorklärung ausgegangen.



**atex-umweltechnik**  
GmbH & Co. KG  
Lehmgrube 7  
D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
mit Abwasserbelüftung -  
getauchtes, belüftetes  
Festbett  
oklatex® Reaktor 4-18 EW

**Anlage 6**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-55.6-116  
vom 27.04.2009

# oklatex® Reaktor 19-30 EW – Klärtechnische Berechnung

Einwohnergleichwerte	20	22	24	26	28	30
Behältermaße						
<b>Vorklärung nach DIN 4261-1</b>						
Mindestwassertiefe WT (VK)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Mindestvolumen V (VK)	7,00	7,70	8,40	9,10	9,80	10,50
<b>oklatex®</b>						
Nenndurchmesser d	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Inhalt	2850	2850	2850	2850	2850	2850
Einbautiefe h	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Einlaufhöhe	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Wassertiefe WT	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Belastung BSB5	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
Festbettvolumen	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Festbett-Oberfläche	250	250	250	250	250	250
Fläche Festbett	475,00	475,00	475,00	475,00	475,00	475,00
Oberflächenbelastung	2,11	2,32	2,53	2,74	2,95	3,16
<b>Nachklärung</b>						
täglicher Wasseranfall Q <sub>d</sub>	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50
stündlicher Wasseranfall Q <sub>10</sub>	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45
Nenndurchmesser d	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Oberfläche F	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Wassertiefe WT	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Volumen V	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Durchflusszeit t	5,46	4,97	4,55	4,21	3,90	3,64
Oberflächenbeschickung q <sub>F</sub>	0,27	0,29	0,32	0,35	0,37	0,40

\* bei der Berechnung der BSB5-Belastung wurde von einer Minderung des BSB5 von 60g/(E\*d) auf 50g/(E\*d) nach der Vorklärung ausgegangen.



**atex-umwelttechnik**  
 GmbH & Co. KG  
 Lehmgrube 7  
 D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
 mit Abwasserbelüftung -  
 getauchtes, belüftetes  
 Festbett  
 oklatex® Reaktor 19-30 EW

## Anlage 7

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-55.6-116  
 vom 27.04.2009

# oklatex® Reaktor 31-52 EW – Klärtechnische Berechnung

Einwohnergleichwerte	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
Behältermaße										
<b>Vorklärung nach DIN 4261-1</b>										
Mindestwassertiefe WT (VK)	m	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Mindestvolumen V (VK)	m³	11,20	11,90	12,60	13,30	14,00	14,70	15,40	16,10	16,80
oklatex®										
Nenndurchmesser d	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1500	1500	1500
Inhalt	l	3390	3390	3390	3390	3390	3390	5300	5300	5300
Einbautiefe h	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Einlaufhöhe	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Wassertiefe WT	m	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Belastung BSB5	kg/d	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40
Festbettvolumen	l	2260	2260	2260	2260	2260	2260	3530	3530	3530
Festbett-Oberfläche	m²/m³	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Fläche Festbett	m²	565,00	565,00	565,00	565,00	565,00	565,00	882,50	882,50	882,50
Oberflächenbelastung	g BSB5/(m²*d)	2,83	3,01	3,19	3,36	3,54	3,72	3,90	4,08	4,26
<b>Nachklärung</b>										
täglicher Wasseranfall Qd	m³/d	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00	6,30	6,60	6,90	7,20
stündlicher Wasseranfall Q10	m³/h	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72
Nenndurchmesser d	mm	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Oberfläche F	m²	1,77	1,77	1,77	1,77	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Wassertiefe WT	m	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Volumen V	m³	2,48	2,48	2,48	2,48	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
Durchflusszeit t	t	5,16	4,86	4,59	4,35	7,33	6,98	6,66	6,37	6,11
Oberflächenbeschickung qF	m³/(h*m²)	0,27	0,29	0,31	0,32	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23

\* bei der Berechnung der BSB5-Belastung wurde von einer Minderung des BSB5 von 60g/(E\*d) auf 50g/(E\*d) nach der Vorklärung ausgegangen.



**atex-umwelttechnik**  
 GmbH & Co. KG  
 Lehmgrube 7  
 D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
 mit Abwasserbelüftung -  
 getauchtes, belüftetes  
 Festbett  
 oklatex® Reaktor 31-52 EW

**Anlage 8**  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. *Z-55.6-116*  
 vom *27.04.2009*

## oklatex® und oklatex®big Funktionsbeschreibung

### Vorklärung:

Das häusliche Schmutzwasser wird in eine neu zu errichtende oder eine bereits vorhandene Mehrkammergrube nach DIN 4261 Teil 1 eingeleitet. Hier findet die mechanische Trennung der Grob- und Schwimmstoffe und des anfallenden Primärschlammes sowie des Sekundärschlammes statt.

Um die Reinigungsleistung zu erhöhen und um Geruchsbelästigungen zu vermeiden wird in die II. und III. Kammer der Mehrkammergrube im Zyklus von 6h mit 2h Ruhephase Sauerstoff mittels Membranen eingeblasen.

### oklatex® und oklatex®big Reaktor

Die Beschickung der Reaktoren erfolgt im freiem Gefälle. In den Reaktoren befinden sich Festbettkörper mit einer spezifischen Oberfläche von  $250\text{m}^2/\text{m}^3$ . Mit Hilfe von Membranen wird Sauerstoff feinblasig gegen den senkrechten Aufwärtsstrom des Abwassers eingetragen. Die Membranen hängen ca. 10 cm über der Reaktorsole – im oklatex® big Reaktor liegen sie auf dem kurz über der Sole angebrachten Gitter. Sternansauger sorgen bei beiden Varianten für eine gleichmäßige Verteilung und Durchmischung im Festbett-Material. Mikroorganismen bilden dabei einen biologischen Rasen auf den Festbettkörpern und eliminieren die Inhaltsstoffe des häuslichen Abwassers.

Der Sauerstoffeintrag ist über die Steuerungsanlage einstellbar. In der Grundeinstellung wird im Zyklus von 6 h mit 2 h Ruhepause belüftet.



### Nachklärung:

Im Nachklärbecken wird der aus der Biologie anfallende Sekundärschlamm durch Sedimentation aufgefangen. Dieser Schlamm wird mittels Tauchpumpe zur Speicherung in die 1. Kammer der MKG zurückgepumpt. Die Pumpintervalle werden über die Steuerung so eingestellt, dass nachts innerhalb von 2 Minuten der Sekundärschlamm in die Vorklärung zurückgepumpt wird.

### Steuerung:

Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine elektronische Steuerung, deren Einstellungen über verschiedene Codes geändert werden können. Die Betriebsstunden der Verdichter und der Tauchpumpe können abgefragt werden.

**atex-umwelttechnik**  
GmbH & Co. KG  
Lehmgrube 7  
D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage**  
**oklatex®**  
mit Abwasserbelüftung -  
getauchtes, belüftetes  
Festbett  
Funktionsbeschreibung

**Anlage 9**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.6-116  
vom 27.04.2009

## oklatex® und oklatex®big Funktionsbeschreibung

### Einbauanweisung:

- Die Mehrkammergrube muss nach unseren Vorgaben fertig eingebaut sein.
- Dichtheitsprüfung nach DIN 4261 Teil 2
- Die MKG muss bei Montagebeginn frei von Abwasser und sauber sein.
- Die Deckel der Behälter müssen Lüftungslöcher haben. Im Zulaufrohr muss unmittelbar vor dem Grobfang eine Entlüftung eingebaut werden, falls eine Entlüftung über Dach nicht gegeben ist.
- Die Erdarbeiten für Reaktor und Nachklärbecken müssen durchgeführt sein.
- Das Steuergerät muss wettergeschützt angebracht und mit Spannung (230V) versorgt sein.
- Zum Steuergerät ist ein abgesichertes (FI-Schalter) Kabel (3x1,5mm<sup>2</sup>) zu verlegen.
- Zwischen Steuergerät und Behälter wird ein Kabelschutzrohr DN50 benötigt.

**Der Anschluss der Kabel hat durch einen Fachmann zu erfolgen!**

### Einbau der oklatex® und oklatex®big Reaktoren:

- Die Behälter sind in die dafür vorgesehenen Gruben einzulassen. Eine ebene Sohle wird vorausgesetzt.
- Der Ablauf der MKG wird mit dem Zulauf des Reaktors verbunden.
- Die Belüfterschläuche mit Membranen werden in die 2. und 3. Kammer der MKG sowie in den Reaktor eingelassen.
- Die Tauchpumpe wird in der Mitte der Sohle des Nachklärbeckens installiert. Der Pumpenschlauch wird für die Schlammrückführung in die erste Kammer verlegt.
- Die Einstellung des Steuergerätes hat durch die Fachfirma atex-umwelttechnik GmbH & Co. KG zu erfolgen.
- Die Anlage kann in Betrieb genommen werden, wenn die MKG wieder gefüllt ist.



**atex-umwelttechnik**  
GmbH & Co. KG  
Lehmgrube 7  
D-97645 Ostheim/Rhön

**Kleinkläranlage  
oklatex®**  
mit Abwasserbelüftung -  
getauchtes, belüftetes  
Festbett  
Funktionsbeschreibung

**Anlage 10**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-55.6-116  
vom 27.04.2005