

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

11.01.2012

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.61-53/11

#### Zulassungsnummer:

**Z-55.61-416**

#### Geltungsdauer

vom: **11. Januar 2012**

bis: **30. Mai 2015**

#### Antragsteller:

**Kingspan Environmental GmbH**

Am Schornacker 2

46485 Wesel

#### Zulassungsgegenstand:

**Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung:**

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus GFK; Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ**

**"BIOSAFE" für 6 bis 18 EW;**

**Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und acht Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-55.6-325 vom 31. Mai 2010.

DIBt

## 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 Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung; belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "BIOSAFE"; nach DIN EN 12566-3<sup>1</sup> mit CE-Kennzeichnung entsprechend Anlage 1. Die Behälter der Kleinkläranlagen bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK). Die Kleinkläranlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA der harmonisierten Norm DIN EN 12566-3 mit der CE-Kennzeichnung für die Eigenschaften Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit versehen. Die Konformität mit dieser harmonisierten Norm wird vom Hersteller auf der Grundlage der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle bestätigt.

Die Kleinkläranlagen sind ausgelegt für 6 bis 18 EW und entsprechen der Ablaufklasse C.

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

1.3 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

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

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Anforderungen

##### 2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen nach DIN EN 12566-3

Mit der vom Hersteller vorgelegten Konformitätserklärung wird bescheinigt, dass der Nachweis der Konformität der Kleinkläranlagen mit DIN EN 12566-3 im Hinblick auf die Prüfung der Reinigungsleistung, die Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit gemäß dem vorgesehenen Konformitätsbescheinigungsverfahren System 3 geführt wurde. Grundlage für die Konformitätsbescheinigung ist der Prüfbericht über die Erstprüfung der vorgenannten Eigenschaften durch eine anerkannte Prüfstelle und die werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller.

##### 2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Kleinkläranlagen entsprechend der Funktionsbeschreibung in der Anlage 5 wurden gemäß Anhang B DIN EN 12566-3 auf einem Prüffeld hinsichtlich der Reinigungsleistung geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand Mai 2009, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.

<sup>1</sup> DIN EN 12566-3:2009-07 Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW, Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser"

Damit erfüllen die Anlagen mindestens die Anforderungen nach AbwV<sup>2</sup> Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Die Kleinkläranlagen haben im Rahmen der bauaufsichtlichen Zulassung folgende Prüfkriterien im Ablauf eingehalten:

- BSB<sub>5</sub>: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 40 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 100 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 150 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 75 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

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

### 2.1.3 Klärtechnische Bemessung und Aufbau

#### 2.1.3.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist der Tabelle in Anlage 4 zu entnehmen.

#### 2.1.3.2 Aufbau der Kleinkläranlagen

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich ihrer Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe, den Einbauten und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 4 entsprechen.

## 2.2 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Behälter der Kleinkläranlagen sind gemäß den Anforderungen der DIN EN 12566-3 herzustellen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung der Kleinkläranlagen ist auf der Grundlage der Erklärung der Konformität mit der DIN EN 12566-3, Anhang ZA, beruhend auf der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle und der werkseigenen Produktionskontrolle, vom Hersteller vorzunehmen.

Zusätzlich müssen die Kleinkläranlagen in Bezug auf die Eigenschaften gemäß dem Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- Elektrischer Anschlusswert
- Nutzbare Volumina der Vorklärung bzw. des Schlammspeichers  
des Bioreaktors  
der Nachklärung
- Nutzbare Oberfläche des Wirbel-/Schwebebettes
- Ablaufklasse C

## 3 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

### 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.

<sup>2</sup> AbwV Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

### 3.2 Allgemeine Bestimmungen für den Einbau

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 Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 6 bis 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen. Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

### 3.3 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage im betriebsbereiten Zustand bis zur Oberkante Behälter (entspricht: Unterkante Abdeckung) mit Wasser zu füllen. Die Prüfung ist analog DIN EN 1610<sup>3</sup> durchzuführen. Bei Behältern aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) ist ein Wasserverlust nicht zulässig.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit in betriebsbereitem Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei ansteigendem Grundwasser ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

### 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 2.1.2 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>4</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 auszuhandigen.

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher zugänglich sein.

<sup>3</sup> DIN EN 1610:1997-10

<sup>4</sup> DIN 1986-3:2004-11

Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.61-416

Seite 6 von 7 | 11. Januar 2012

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 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

### 4.3 Betrieb

#### 4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige<sup>5</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.

#### 4.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Feststellung von Schwimmschlamm- und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes (in den Schlammspeicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

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

### 4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)<sup>6</sup> mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist mindestens Folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)

<sup>5</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>6</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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-55.61-416**

**Seite 7 von 7 | 11. Januar 2012**

- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile, Wartung dieser Anlageteile nach den Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte, insbesondere Sauerstoffversorgung und Überschuss-schlammrückführung
- 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 der Vorklärung 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 Betriebshandbuch zu vermerken

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

- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB

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

Christian Herold  
Referatsleiter

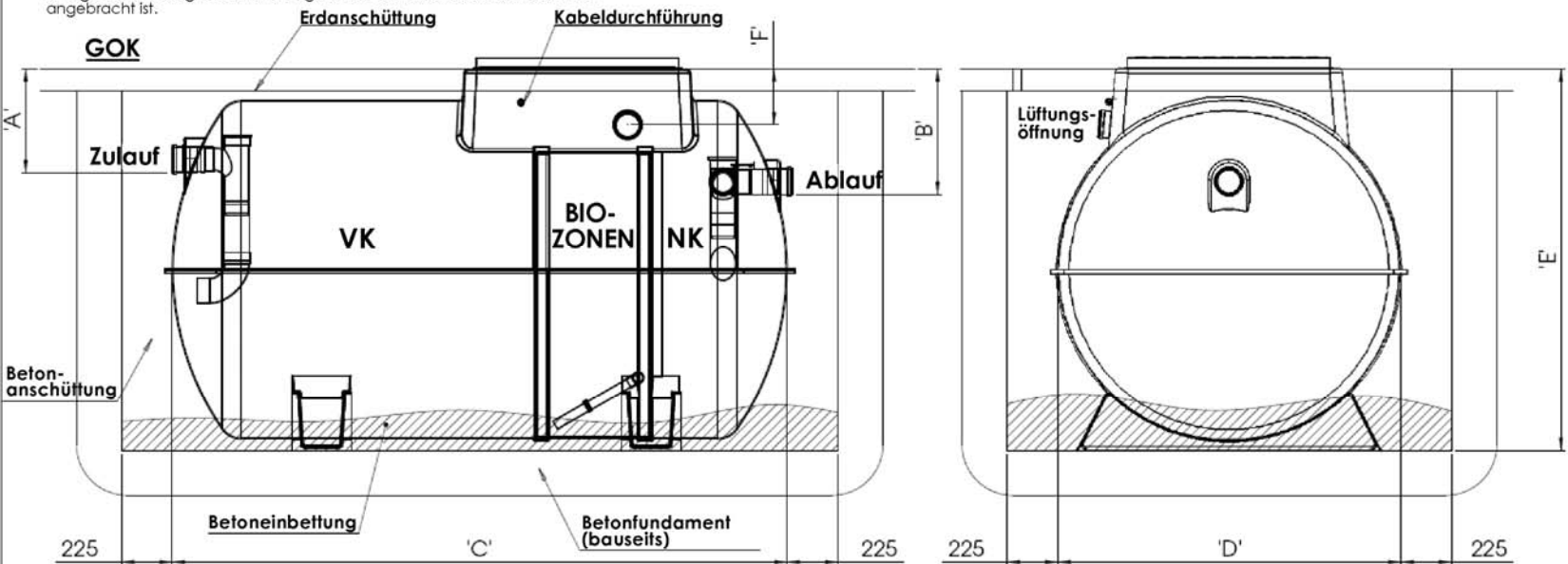
Beglaubigt



Einbauart	A' (mm)	B' (mm)	C' (mm)	D' (mm)	E' (mm)	F' (mm)
GOK bis UK Zulauf 450 mm	450	550	2720	1530	1700	250
GOK bis UK Zulauf 750 mm	750	850	2720	1530	2000	550
GOK bis UK Zulauf 1000 mm	1000	1100	2720	1530	2250	800

Hinweise:

- Diese Zeichnung gibt lediglich Informationen über die Abmessungen der Anlage. Es ist unbedingt notwendig, dass sie zusammen mit der der Anlage beiliegenden Einbauanleitung gelesen wird. (Die Einbauanleitung ist auch über unsere Vertriebsabteilung erhältlich.)
- Alle Rohrverbindungen sind in PVC-U, Ø 110 mm, auszuführen.
- Alle Anlagen benötigen die geeigneten Rahmen und Abdeckungen um die auftretenden Belastungen auszuhalten (Standardabdeckungen und -rahmen sind im Lieferumfang enthalten).
- VK = Vorklärkammer
- BIOZONE = Kammern zur biologischen Reinigung inkl. Aufwuchskörper und Verdichter
- NK = Nachklärkammer
- Die Verdichtervorrichtung ist innerhalb des Behälterschachtes installiert.
- Das Steuergerät ist höchstens 20 m von der Anlage entfernt anzubringen, damit das Alarmsystem für Stromausfall und Druckabfall noch angesteuert werden kann.
- Die Warnleuchte ist so anzubringen, wie es für die Einbausituation am besten passt; stellen Sie sicher, dass es sich um eine gut einsehbare Position handelt. Der ASFSD-Schlauch ist von der Einschraubverbindung am Verdichter in der Anlage zum Steuergerät zu führen; gehen Sie sicher, dass der Schlauch fest angebracht ist.



Bitte, vergewissern Sie sich bei Kingspan Environmental, dass Ihnen die neueste Version dieser Skizze vorliegt.

WS:	Datum	Autor	gezeichnet durch
01	24.09.08	P.T.C.	

Beschreibung: Ausgabe datum der ersten Version

Materiál: J.	Finis: J.	Gewicht: J, kg

Toleranz: J.	Wanddicke: J.	Oberflächen: J.

Zeichnung: DS0939P  
 Delta 6 Schemazeichnung  
 Seite 1/1

Alle Abmessungen in mm

Skizze, keine maßstäbliche Zeichnung

Kingspan Environmental behält sich das Recht vor, Details dieser Zeichnung ohne Vorankündigung zu ändern. Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung von Kingspan Environmental vervielfältigt oder benutzt werden.



Zeichnung 6 EW-Anlage

Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"

Anlage 1



gezeigtes Modell: HEQ 25 FÜR 18 EW

ZULAUF

ABLAUF

PROBENAHME-BEHÄLTNER

ABLAUF

GESAMTLÄNGE (DIM C) SIEHE TABELLE

GESAMTHÖHE (D) SIEHE TABELLE

Ø 1824 NOM. DURCHMESSER

Ø 1916 GESAMTDURCHMESSER

1715 NOM.

1615 NOM.

Ø 110

Ø 110

HINWEISE:

- DIE ANLAGEN SIND MIT DEN IN DER TABELLE AUFGEFÜHRTEN SCHÄCHTEN LIEFERBAR. DIE AUSWAHL DER GEEIGNETEN SCHÄCHTE IST SEHR WICHTIG. DIESE MÜSSEN MIT DEN ANFORDERUNGEN ÜBEREINSTIMMEN UND SICH NACH DER INSTALLATION NICHT MEHR ÄNDERN LASSEN.
- MAXIMALE SCHACHTLÄNGE: 1000 MM
- VOR DER INSTALLATION IST DIE INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG GENAU DURCHZULESEN UND ZU VERSTEHEN. UNSCHLÜSSE FÜR BELÜFTUNGEN SIND IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN. DIE BELÜFTUNGEN SELBST SIND BAUSEITIG ZU ERBRINGEN.

BIOSAFE Ø1.8m		BIOSAFE Ø1.8m 12-25m³ Tank Range	
(A) [mm]	(B) [mm]	Nennvolumina (Liter)	
500	650	8400	12100
1000	1150	3	3
		110	110
		3244	5550
		500kg	800kg

BIOSAFE Ø1.8m		BIOSAFE Ø1.8m 12-25m³ Tank Range	
(A) [mm]	(B) [mm]	Nennvolumina (Liter)	
500	650	8400	12100
1000	1150	3	3
		110	110
		3244	5550
		500kg	800kg

Material: verzinkt  
 Finish: n/a  
 Weight: 723.04 kg  
 Modelled By: Name

Bitte kontaktieren Sie KINGSFAN ENVIRONMENTAL für die neueste Version dieser Zeichnung.

Issue: 01 Date: 01/02/11 Drawn by: SMB Approved by: INITIAL ISSUE

Alle Maße in mm

SKIZZE: KEINE MASSSTÄBLICHE ZEICHNUNG

Thru-Angle Projection

Material: verzinkt  
 Finish: n/a  
 Weight: 723.04 kg  
 Modelled By: Name

BIOSAFE Ø1.8m 12- 25 Range Dimensions

**Environmental Treatment Systems Limited**

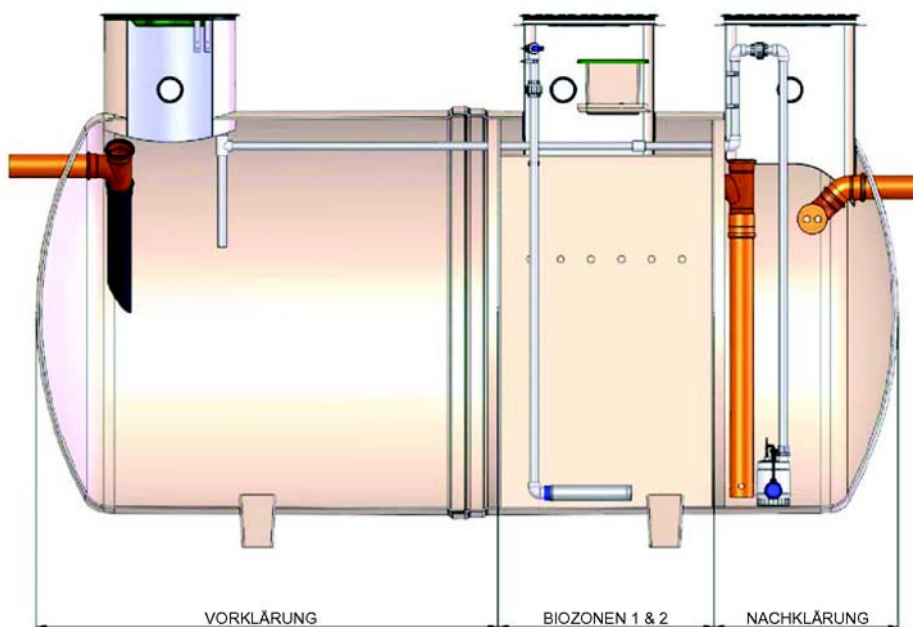
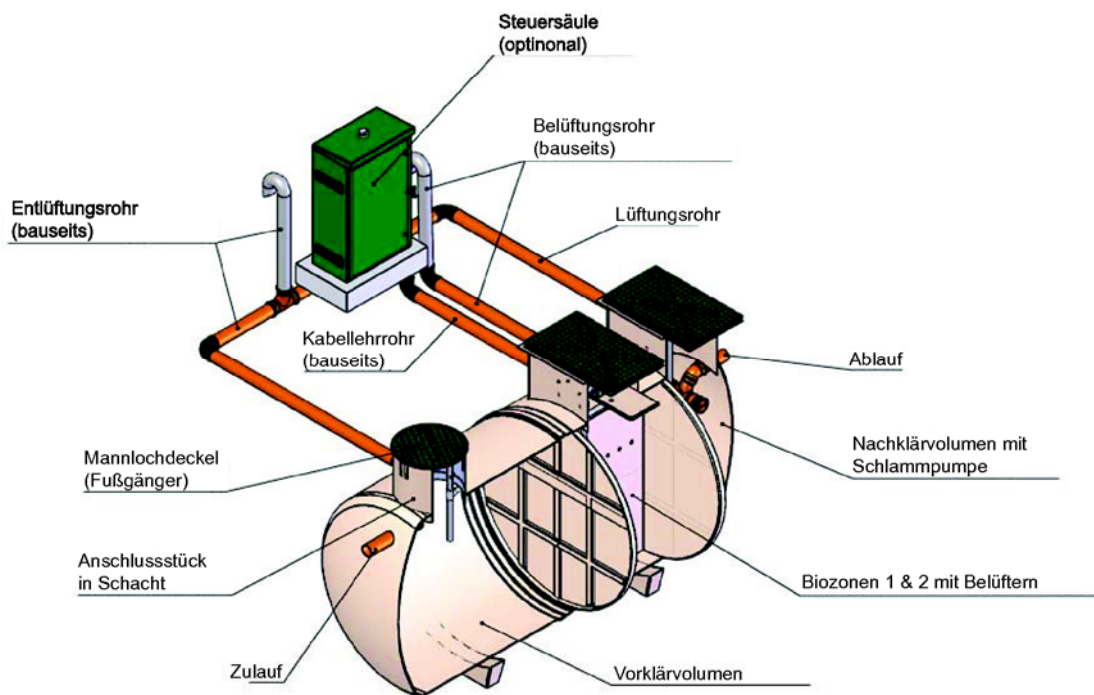
Änderungen vorbehalten.  
 Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf nicht ohne Kingsfans schriftliche Zustimmung reproduziert werden.

T:\Drawing Data\02 - Sores Drawings\DS\DS - 11\DS1134

Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"

Zeichnung 11-18 EW-Anlage

Anlage 2



Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"

Übersichtszeichnung

Anlage 3

Bemessungsparameter	Einheit Modell	Modell			
		HEQ 5	HEQ 12	HEQ 18	HEQ 25
<b>Einwohnerwerte</b>	Einwohnerwerte	6	11	13	18
Nominaler Tageszufluss - Qd (150 l/EW*d)	l/d	900	1650	1950	2700
Tagesschmutzfracht 0,06 kg BSB5/EW*d	kg BSB5/d	0,36	0,66	0,78	1,08
Tagesschmutzfracht nach VK 0,05 kg/(EW*d)	kg BSB5/d	0,3	0,55	0,65	0,9
Tagesspitzenzufluss Q10	l/h	90	165	195	270
<b>Abmessungen</b>					
A - Zulauftiefe für UK Zulauf bis GOK Ablauf 1000 mm	mm	1250	1715	1715	1715
D - Durchmesser	mm	1500	1800	1800	1800
L - Länge	mm	2725	3244	3976	5550
Z - Ablauftiefe für UK Zulauf bis GOK Ablauf 500 mm	mm	1150	1615	1615	1615
Durchmesser Zulaufrohr*	mm	110	110	110	110
Durchmesser Ablaufrohr*	mm	110	110	110	110
Nutzvolumen	l	3602	6200	8400	12100
Gesamtvolumen	l	5487	7040	8806	12444
Gewicht der Anlage	kg	250	500	650	800
<b>Prozessparameter</b>					
<i>Vorklärkammer</i>					
Mindestnutzvolumen VK 0,35m <sup>3</sup> /EW		2,1	3,85	4,55	6,3
Kammervolumen VK vorhanden	m <sup>3</sup>	2,2	3,88	4,82	6,58
Durchflusszeit	h	58,7	56,4	59,3	58,5
<i>Bioreaktor</i>					
Reaktorvolumen gesamt	m <sup>3</sup>	0,765	1,562	2,344	3,247
Reaktorvolumen erste Zone	m <sup>3</sup>	0,383	0,781	1,172	1,624
Reaktorvolumene zweite Zone	m <sup>3</sup>	0,383	0,781	1,172	1,624
Volumen der Aufwuchskörper	m <sup>3</sup>	0,38	0,70	1,05	1,46
Durchflusszeit	h	20,40	22,71	28,85	28,86
Oberfläche Aufwuchskörper (200m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	m <sup>2</sup>	76,60	156,15	234,40	324,70
Flächenbelastung ≤ 0,004	kg/(m <sup>2</sup> *d)	0,0039	0,0035	0,0028	0,0028
<i>Nachklärkammer</i>					
Kammervolumen	m <sup>3</sup>	0,63	1,60	1,64	2,62
Durchflusszeit ≥ 3,5	h	16,80	23,27	20,18	23,26
Oberfläche	m <sup>2</sup>	0,7	1,06	1,07	1,72
Flächenbeschickung ≤ 0,4	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h	0,13	0,16	0,18	0,16
Wassertiefe	mm	1100	1300	1300	1300
<b>Elektrische Teile, Nennleistung</b>					
Verdichterleistung	kW	0,084	0,175	0,25	0,3

Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"

Klärtechnische Bemessung

Anlage 4

## Verfahrensschema Biosafe

Die Kläranlage Biosafe behandelt häusliches Abwasser in einem kompakten System in drei getrennten Verfahrensstufen. Die Kläranlagen funktionieren durch eine Kombination aerober und anoxischer Prozesse in einer Wirbelschwebbett-Anordnung. Der Wirbelschwebbett-Prozess sorgt für einen sehr stabilen Abbau von Ammoniakstickstoff. Dies wird durch ein ausgefeiltes System von Belüftungsvorrichtungen und ausgewähltem Aufwuchsmaterial unterstützt, um optimale Reinigungsleistungen zu erreichen. Der Prozess ist in drei separate Phasen unterteilt:

### 1. Vorklärung

Das ungeklärte Abwasser gelangt in die Vorklärkammer. Dies ist die erste Behandlungsstufe, in der im Rohabwasser enthaltene Grobstoffe zurückgehalten und abgebaut werden. Das verbleibende Abwasser (Überstandswasser) gelangt von der Vorklärung in die zweistufige biologische Behandlungszone.

### 2. Biologische Reinigung

Für die Umwälzung im Volumen der biologischen Behandlung sorgt eine feinblasige Lufteinblasung. Während mehrerer Zirkulationen durch die biologischen Behandlungszonen wird das vorgeklärte Abwasser durch Mikroorganismen (Biomasse) gereinigt, die die Aufwuchskörper auf natürliche Weise bewachsen. Hier findet die wesentliche BSB-Reduktion statt, indem kohlenstoffhaltige Verschmutzungen durch die Mikroorganismen bei Vorhandensein von Sauerstoff entfernt werden. Die Reinigung wird durch hoch effiziente Belüftungsvorrichtungen erzielt, die die Mikroorganismen und das aufgewirbelte Abwasser mit Sauerstoff versorgen. *Biosafe*-Standardmodelle haben zwei Kammern für aerobe Reinigung.

### 3. Sedimentation/Nachklärung

Klärschlamm ist ein natürliches Nebenprodukt bei der biologischen Abwasserreinigung, das zur weiteren Behandlung abgetrennt wird. Das behandelte Abwasser wird über den Ablauf abgeleitet. Ein zeitgesteuerter Airlift pumpt den Schlamm von der Nachklärkammer in das Vorklärvolumen.

#### Stoffstromregelung

Das Design des *Biosafe* ermöglicht eine Stoffstromregelung, die Zuflussschwankungen ausgleicht und hydraulische Auswirkungen auf den Nachklärprozess minimiert. Diese Kontrollmöglichkeit stellt sicher, dass das gereinigte Abwasser eine konstant hohe Reinigungsqualität aufweist.

Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"	Anlage 5
Funktionsbeschreibung	

# 1 Transport und Einbau der Kläranlage

## 1.1 Genehmigung

Eine Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde und die Anwesenheit eines kompetenten Fachbetriebs ist Voraussetzung für den Einbau einer Kläranlage. (In Bayern ist ein privater Sachverständiger hinzuzuziehen.)

## 1.2 Richtlinien zur Handhabung, Lagerung und zum Heben der Anlage

Während des Transportes, des Auf- bzw. Abladens und des Einbaus muss die Anlage mit größtmöglicher Vorsicht behandelt werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Die vollbiologische Kompaktkläranlage ist in Leichtbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester (GFK), einem leichten, feinen Material, konstruiert. Trotz der robusten Bauweise ist eine Beschädigung durch spitze Gegenstände oder Punktbelastung zu vermeiden. An jedem Anlagentyp sind die geeigneten Hebepunkte markiert.

Beim Anheben der Anlage muss darauf geachtet werden, dass sie in einer stabilen Position ist. Beim Anheben der Anlage sind Schlingen mit der nötigen Spezifikation (abhängig von Typ und Masse der Anlage) zu benutzen, die an den vorgeschriebenen Hebepunkten anzubringen sind, evtl. unter Benutzung eines Kantenschutzes. Die Verwendung von Ketten beim Hochheben ist nicht zulässig.

Die Ausrüstung, die zum Heben der Anlage benötigt wird, hängt ab von folgenden Faktoren:  
 - Größe der Anlage,  
 - Entfernung, wohin die Anlage gehoben wird (Länge Kranausleger/Ladearm).

Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung für die Benutzung ungeeigneter Hebeausrüstung. An Standorten, an denen BioSafe - Kläranlagen gelagert oder bewegt werden, ist sicherzustellen, dass der Standort frei von Schutt, Steinen und anderen spitzen Objekten ist, damit die Anlage nicht beschädigt wird. BioSafe - Anlagen müssen auf einen ebenen Untergrund gestellt werden, so dass der Boden der Anlage vollständig aufliegt.

## 1.3 Zufahrt

Eine befestigte Zufahrt zur Einbaustelle mit Wendemöglichkeit, ausreichender Standsicherheit der Fahrzeuge sowie Kranfreiheit beim Abladen sind zu gewährleisten. Es sind beim Abladen gegebenenfalls Hilfskräfte zu stellen.

## 1.4 Einbaustelle

Die Einbaustelle ist so zu wählen, dass die Kläranlage für die Wartungs- und Kontrollmaßnahmen zugänglich ist und eine Schlammabnahme durch Reinigungsfahrzeuge jederzeit erfolgen kann. Das problemlose Öffnen der Abdeckungen ist zu gewährleisten und die Anlage ist in ausreichendem Abstand von Verkehrs- und Abstellflächen einzubauen. Sie soll nicht mit Gegenständen belastet werden.

Die Einwirkung zusätzlicher Seitenkräfte auf den Anlagenbehälter ist bauseits zu vermeiden. Der Abstand der Kläranlage zu vorhandenen oder geplanten Wassergewinnungsanlagen sowie von Gebäuden muss so groß sein, dass keine Beeinträchtigungen entstehen. Die Einleitung von Regen- und Oberflächenwasser ist nicht zulässig. Bitte beachten Sie hierzu auch Ihren wasserrechtlichen Bescheid.

Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"	Anlage 6
Einbauanleitung	

1.5 Baugrube, Fundament, Einbau

**ACHTUNG!**

**Vor dem Einbau ist der Kläranlagenbehälter optisch auf Beschädigungen zu prüfen. Weiterhin muss der ordnungsgemäße Sitz der Dichtungen an Zu- und Ablaufstutzen gewährleistet sein. Falls Mängel festgestellt werden, ist der zuständige Händler sofort zu informieren und die Kläranlage nicht einzubauen.**

Bitte beachten Sie die richtige Orientierung des Zu- und Ablaufes. Um die spätere Funktion der Anlage zu gewährleisten ist es wichtig, dass sie waagrecht eingesetzt wird.

Die Baugrube ist nach DIN 4124 unter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften auszuführen. Sie ist so zu bemessen, dass ein ungehinderter Einbau der Kläranlage möglich ist. Die Wahl des Einbauortes obliegt dem Bauausführenden. Die Böschungswinkel richten sich nach den bodenmechanischen Eigenschaften.

Unter Umständen kann es bei geringeren Einbautiefen nötig sein, die Zu- und Ablaufrohre sowie den darüberliegenden Teil des Kläranlagenbehälters frostsicher mit handelsüblichen Dämmplatten zu isolieren, dies empfiehlt sich auch bei stark Wasser bindenden Böden.

Als Untergrund für die Kläranlage reicht je nach Bodenverhältnissen ein ca. 15 - 20 cm dickes, verdichtetes Kiesbett aus, das allseitig 20 cm größer als die Grundfläche der Kläranlage sein muss. Bei ungünstigem Untergrund ist ein Bodenaustausch oder entsprechende Verdichtung vorzunehmen, um ein einseitiges Setzen des Behälters zu verhindern. Das Fundament bei größeren Anlagen muss grundsätzlich betoniert werden um möglichen Bodenbewegungen entgegen zuwirken. Während des Einbaus ist die Baugrube grundwasserfrei zu halten.

Die Kläranlage wird anschlussfertig in die Baugrube eingesetzt und an den Eckpunkten mit +/-1cm horizontal ausgerichtet.

Beim Auftreten von Grund- oder Schichtenwasser ist eine Auftriebssicherung erforderlich. Bei der Gefahr von Auftrieb durch Grund oder Schichtenwasser, z.B. Lehmboden, muss der Behälter bis auf ca. 50mm unterhalb der Abdeckung einbetoniert werden, es sei denn es gibt andere Möglichkeiten die Anlage unter den gegebenen Bodengeschaftenheiten sicher einzubauen.

**Bei derartigen (Nass-)Einbaufällen muss unbedingt ein Vertreter des Herstellers konsultiert werden, um die richtige konstruktive Einbauvariante nach den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten zu ermitteln.**

Grund- oder Schichtenwasser lässt sich über Peilrohre leicht kontrollieren. Zur Auftriebssicherung wird die Kläranlage mit der Fundamentplatte oder einem Fertigteilfundament verbunden. Alternativ kann eine vollständige Betonummantelung von ca. 20 cm Dicke hergestellt werden. Dabei soll das Ballastwasser ständig höher als das Betonniveau stehen, um ein Aufschwimmen zu vermeiden.

Während des Verfüllens der Baugrube ist die Kläranlage allmählich mit Ballastwasser aufzufüllen, um die Ballastsituation wie während des normalen Betriebs herzustellen. Dabei hat der Wasserstand in der Anlage stets höher zu sein, bis die Höhe des Betriebszustands erreicht ist. Der maximale Wasserstand der einzelnen Beckenbereiche untereinander sollte beim Befüllen maximal 0,2 m betragen. Das verwenden von Rüttelflaschen oder anderen Komprimiergeräten beim Einbau ist nicht erlaubt. Verwenden Sie schüttfähiges Material oder schüttfähigen Beton.

1.6 Zu- und Ablaufleitungen

Vor dem Verfüllen müssen alle Zu- und Ablaufleitungen sowie Leerrohre für die Elektroleitung eingebaut sein. Das übliche Gefälle für Schmutzwasserleitungen beträgt 1:DN. Die Ablaufleitungen sind so zu verlegen, dass sie rückstaufrei ausmünden. Die Einleitungsstelle in ein oberirdisches Gewässer, muss diese zugänglich und gegen äußere Einwirkungen gesichert sein. Die frostfreie Verlegung ist zu beachten, ggf. unter Verwendung von wärmeisolierenden Materialien.

1.7 Installation Steuerung und Verdichter

Öffnen Sie die Umhausung, darin befinden sich der Verdichter, Steuer-, sowie Kontrolleinrichtungen. Entnehmen Sie die Betriebsanleitungen und fügen diese Ihrem Betriebsbuch bei. Lassen Sie die elektrische Installation gemäß Anschlussplan von Kingspan qualifizierten Servicepartnern durchführen.

Nach dem Einbau muss zeitnah eine Inbetriebnahme erfolgen. Diese kann durch den geschulten Installateur oder durch einen geschulten Fachbetrieb erfolgen.

Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"	Anlage 7
Einbauanleitung	



### 1.8 Kundenseitige Kontrollen

Folgende Kontrollen sind durch den Kunden selbst an der Kläranlage vor der Inbetriebnahme durchzuführen und im Betriebstagebuch festzuhalten:

**Vor dem Einbau der Kläranlage sind folgende Punkte zu prüfen:**

- Optische Kontrolle des Behälters auf Beschädigungen
- Entspricht die Lieferung dem geforderten Anlagentyp
- Kontrolle des ordnungsgemäßen Sitzes der Dichtungen an Zu- und Ablaufstutzen

Kleinkläranlage Typ "BIOSAFE"	Anlage 8
Einbauanleitung	