

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 und der UEAtc

Datum:

30.06.2010

Geschäftszeichen:

II 31-1.55.3-6/03.1

Zulassungsnummer:

Z-55.3-125

Geltungsdauer bis:

29. Juni 2015

Antragsteller:

Rehau AG + Co

Ytterbium 4

91058 Erlangen-Eltersdorf

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen;

**Beleuchtungsanlagen Typ RAUCLEAN für 4 bis 15 EW;
Ablaufklasse D**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und fünf Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 24. Oktober 2005 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 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.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Zulassungsgegenstand sind Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung zum Erdeinbau, außerhalb von Verkehrsbereichen, in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 15 EW entsprechend Anlage 1. Die Kleinkläranlagen bestehen aus Polypropylen (PP) und arbeiten nach dem Prinzip von Belebungsanlagen. Sie dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.
- 1.2 Der Kleinkläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:
- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
 - Fremdwasser (z. B. Drainwasser) und 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 (Erste Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – 1. GPSGV), Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten – (EMVG), Elfte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung – 11. GPSGV), Neunte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GPSGV) erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften

Die Kleinkläranlagen entsprechend der Funktionsbeschreibung in der Anlage 4 wurden gemäß Anhang B DIN EN 12566-3¹ auf einem Prüffeld hinsichtlich der Reinigungsleistung geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand Mai 2009, beurteilt.

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

- BSB₅: ≤ 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
- NH₄-N: ≤ 10 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, filtriert
- N_{anorg.}: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, filtriert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

¹ 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 sind die Anforderungen an die Ablaufklasse D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifikation und Denitrifikation) eingehalten.

2.1.2 Anforderungen

2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist den Tabellen in den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen

2.1.2.2 Aufbau der Kleinkläranlagen

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich der Gestaltung und der Maße den Angaben den Anlagen 1 bis 3 entsprechen.

Hinsichtlich der verwendeten Werkstoffe wird auf die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Erzeugnisdokumentation verwiesen.

2.1.2.3 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit wurde für die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Einbaubedingungen erbracht. Die Einbauhinweise unter Abschnitt 3 sowie die Angaben des Herstellers in der Anlage 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Für die Herstellung der Behälter darf nur die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte und mit Handelsname und Hersteller genauer bezeichnete Formmasse aus PP, die die Kennwerte nach DIN EN 1778² bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1³ enthält, verwendet werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb) 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 Vorklärung / Schlamm-speicher
des Belebungsbeckens
- Ablaufklasse D



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 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. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Kleinkläranlage mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

³ Richtlinie DVS 2205 Teil 1:1987-06; Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten - Kennwerte -

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle besteht aus:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bauteile:

Der Hersteller des Behälters hat an Hand von Bescheinigungen 2.3/3.1.B nach DIN EN 10 204⁴ des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die einzelnen Werkstoffe den festgelegten Anforderungen entsprechen.

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

- Es sind
- die relevanten Abmessungen des Behälters
 - die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf
 - die Querschnitte und höhenmäßige Anordnung von Durchtrittsöffnungen
 - die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand
 - Anordnung und Position der Einbauteile

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

- Prüfung der Wasserundurchlässigkeit:

Vom bevollmächtigten Sachkundigen des Behälterherstellers ist unter Beachtung der Anforderungen gemäß Punkt 7 der DIN 4261-101⁵ die Dichtheitsprüfung von innen 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.



⁴

DIN EN 10 204:2005-01

Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen

⁵

DIN 4261-101:1998-02

Kleinkläranlagen, Anlagen ohne Abwasserbelüftung, Grundsätze zur werkseigenen Produktionskontrolle und Fremdüberwachung

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.



3 Bestimmungen für den Einbau

3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammabnahme jederzeit sichergestellt ist. Der Abstand der Anlage von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen muss so groß sein, dass Beeinträchtigungen nicht zu besorgen sind. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

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

Beim Einbau 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 Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt werden, vorzunehmen. Dabei sind die Bestimmungen der Anlage 5 zu beachten.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bis zur Behälteroberkante (Oberkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Bei Behältern aus Beton darf der Wasserverlust 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610⁶ nicht überschreiten. Bei Behältern aus anderen Werkstoffen ist Wasserverlust nicht zulässig.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei ansteigendem Grundwasser ein. In diesem Falle können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

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.

⁶

DIN EN 1610:1997-10

Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

In Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁷).

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

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

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Kleinkläranlagen gilt;
- die Kleinkläranlagen in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden;
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird;
- keine nachhaltig belästigenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Kleinkläranlage eingestiegen werden, ist besondere Vorsicht geboten. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Kleinkläranlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 2 bis 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁸ 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.

4.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

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



⁷ DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

⁸ Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Kleinkläranlagen sachgerecht durchführen.

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

4.4 **Wartung**

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁹ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist mindestens Folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile wie Gebläse und Pumpen
- Wartung von Gebläse und Pumpen nach Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte wie Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung mit 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 70 % Füllung des Schlamm Speichers 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.

Untersuchungen im Belebungsbecken:

- Sauerstoffkonzentration
- Schlammvolumenanteil

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

- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB
- NH₄-N
- N_{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.

Christian Herold
Referatsleiter

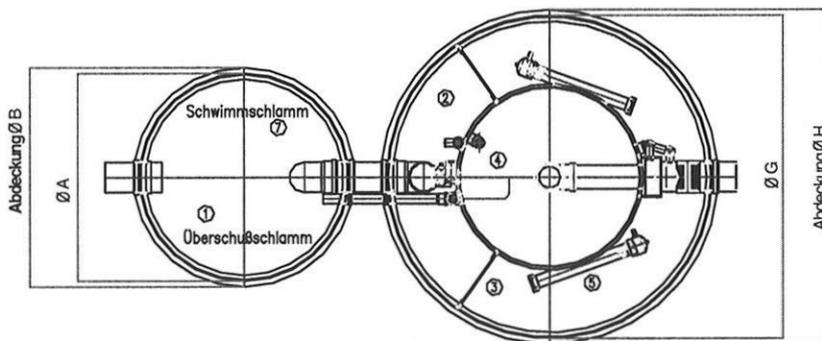
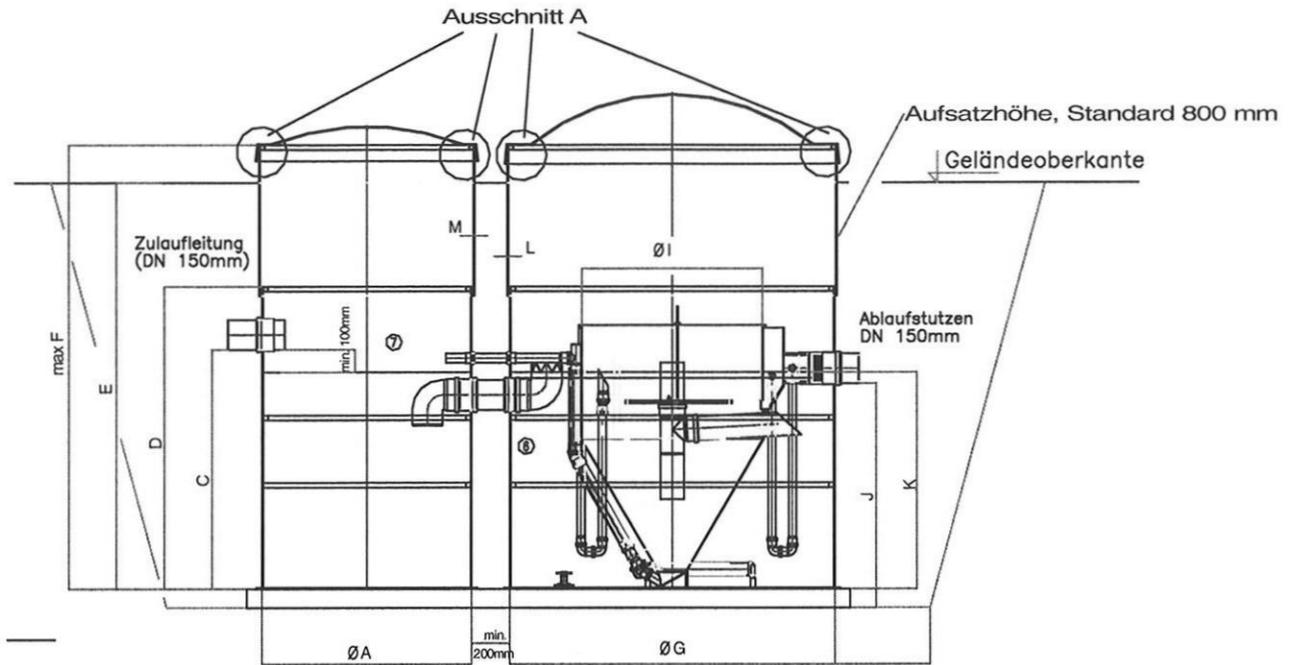
Beglaubigt



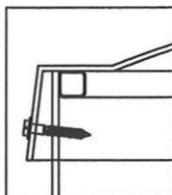
⁹

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.

Kleinkläranlage BC 4 - 15 G



Ausschnitt A



LEGENDE

- 1 – Zulaufzone/Schlamm-speicher
- 2 – Einlauf-/Denitrifikationszone
- 3 – Belebungszone
- 4 – Nachklärung
- 5 – RAUBIOXON Rohrbelüfter
- 6 – Überlauf aus Zulaufzone, DN 150
- 7 – Schwimm- / Überschußschlammrückführung



REHAU AG+Co
 Postfach 3029
 D-91018 Erlangen
 Tel: +49-(0)9131-92-0
 www.rehau.com

Kleinkläranlage RAUCLEAN mit
 Abwasserbelüftung aus Polypropylen

Prinzipzeichnung

Anlage:1

Zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.3-125
 vom 30.06.2010

Maß	Einheit	RAUCLEAN			
		BC 4 G	BC 8 G	BC 12 G	BC 15 G
A	mm	1100	1412	1600	1600
B	mm	1160	1472	1660	1660
C	mm	1258	1458	1758	2158
D	mm	1608	1808	2108	2508
E	mm	2218	2418	2718	3118
F	mm	2368	2568	2868	3268
G	mm	1700	1700	1900	1900
H	mm	1770	1770	2000	2000
I	mm	950	950	1050	1050
J	mm	1098	1298	1598	1998
K	mm	1150	1350	1650	2050
L	mm	8	8	10	10
M	mm	8	8	8	8



REHAU AG+Co
 Postfach 3029
 D-91018 Erlangen
 Tel: +49-(0)9131-92-0
 www.rehau.com

Kleinkläranlage RAUCLEAN mit
 Abwasserbelüftung aus Polypropylen

Maßtabelle

Anlage:2

Zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. *Z-553-125*
 vom *30.06.2010*

	Einheit	Sollwerte DIN 4261-2	BC 4	BC 8	BC 12	BC 15
Angeschlossene Einwohnerzahl	E		4	8	12	15
Abwassermenge	m ³ /d		0,600	1,200	1,800	2,250
Abwassermenge	m ³ /h		0,060	0,120	0,180	0,225
Schmutzfracht	kg BSB ₅ /d		0,240	0,480	0,720	0,900
Zulauf Biologie	kg BSB ₅ /d		0,240	0,480	0,720	0,900
Zulaufzone/Schlamm Speicher						
Durchmesser			1,100	1,412	1,600	1,600
Grundfläche	m ²		0,870	1,480	1,820	1,830
Wassertiefe	m		1,150	1,350	1,650	2,050
Nutzvolumen	m ³		1,090	2,078	3,318	4,122
Spez. Volumen (SPEC. OBJEM)	l/E	≥ 250	273	260	276	275
Bioreaktor						
Behälterdurchmesser	m		1,700	1,700	1,900	1,900
Grundfläche	m ²		1,890	1,840	2,360	2,230
Wassertiefe	m		1,150	1,350	1,650	2,050
Nutzvolumen	m ³		2,173	2,486	3,887	4,579
Raumbelastung	kg BSB ₅ /(m ³ xd)	≤ 0,2	0,110	0,193	0,185	0,197
Schlammgehalt	kg TS/m ³		3	4	4	4
Schlammbelastung	kg BSB ₅ /(kg TSxd)	≤ 0,05	0,037	0,048	0,046	0,049
Nachklärung						
Durchmesser			0,950	0,950	0,950	1,050
Grundfläche	m ²	≥ 0,7	0,708	0,708	0,708	0,865
Wassertiefe	m	≥ 1	1,150	1,350	1,650	2,050
Nutzvolumen	m ³		0,437	0,579	0,795	1,234
Durchflußzeit für Q _{d,10}	h	≥ 3,5	7,3	4,8	4,4	5,5
Oberflächenbeschickung	m/h	≤ 0,3	0,085	0,169	0,254	0,260



REHAU AG+Co
 Postfach 3029
 D-91018 Erlangen
 Tel: +49-(0)9131-92-0
 www.rehau.com

Kleinkläranlage RAUCLEAN mit
 Abwasserbelüftung aus Polypropylen

Klärtechnische Daten

Anlage:3

Zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.3-125
 vom 30.06.2010

Funktionsbeschreibung RAUCLEAN

Die speziell für die Behandlung häuslichen Abwassers von bis zu 15 Einwohnern konzipierten Kleinkläranlagen RAUCLEAN BC 4 15 G beruhen auf dem auch in großen kommunalen Kläranlagen bekannten Prinzip der Belebtschlammtechnologie. Zulaufendes Abwasser strömt kontinuierlich durch die Anlage. Alle Reinigungs-schritte finden gleichzeitig statt. RAUCLEAN BC – Anlagen bestehen aus zwei hermetisch dichten Behältern aus hochwertigem Polypropylen. Der erste Behälter dient als Vorklärung und Schlamm-speicher, der zweite Behälter wird als Bioreaktor und räumlich davon getrennt zur Nachklärung genutzt. In der Vorklärung (1) sedimentieren die absetzbaren Feststoffe. Leichtstoffe schwimmen auf und verbleiben dort. Über einen getauchten Rohrbogen wird das vorgereinigte Abwasser in die Denitrifikationszone (2) des Bioreaktors geleitet. Hier werde Nitrit und Nitrat durch Mikroorganismen zu gasförmigen Stickstoff reduziert. Anschließend passiert das Abwasser eine getauchte Trennwand und gelangt in die Belebungszone (3) der Anlage. Dort erfolgen der biologische Abbau von organischen Inhaltsstoffen und die Nitrifikation. Über ein weiteres getauchtes Rohr Stück fließt das vollbiologisch gereinigte Abwasser in die Nachklärung (4). Dort sinkt der biologische Schlamm ab und es bildet sich eine Klarphase, welche über eine Überlaufrinne aus der Anlage abgeleitet wird. Eine geräuscharme, wartungsfreie Mammutpumpe sorgt für eine Rückführung des anfallenden Schlamms in die Denitrifikationszone (2). Der Überschussschlamm bzw. Schwimmschlamm wird in die Vorklärung (1) zurückgeführt. Die für den Klärprozess benötigte Druckluft (Belüftung Bioreaktor, Mammutpumpen, etc) wird von einem wartungsarmen Membranebläse erzeugt.

Alle erforderlichen Phasen zur Abwasseraufbereitung werden vollautomatisch durch eine programmierbare Steuereinheit geregelt. Der Sauerstoffeintrag bzw. die Ruhephasen in der Belebungszone können variabel an die Schmutzfracht angepasst werden, so dass sich ein Sauerstoffgehalt ca. 2,0 – 2,5 mg/l einstellt. Änderungen am Prozessablauf werden automatisch gespeichert.

Bei einem Defekt des Membranebläses bzw. bei Stromausfall erfolgt eine netzunabhängige Alarmgebung. Fehlermeldung werden optisch und optional akustisch angezeigt.



<p>REHAU AG+Co Postfach 3029 D-91018 Erlangen Tel: +49-(0)9131-92-0 www.rehau.com</p>	<p>Kleinkläranlage RAUCLEAN mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen</p> <p>Funktionsbeschreibung</p>	<p>Anlage:4</p> <p>Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. <i>Z-553-125</i> vom <i>30.06.2010</i></p>
--	--	--

Einbauanleitung RAUCLEAN

Wählen Sie den Standort so, dass die entstehenden Leitungslängen und Höhen-
differenzen möglichst gering sind. Berücksichtigen Sie, dass die Standardausführung bei
normalem Einbau weder befahrbar noch begehbar ist. Halten Sie einen Mindestabstand
von 1,5 m zwischen Kläranlage und befahrenen Bereichen ein. Der Boden muss
standsicher und sickerfähig sein. Für den Einbau in Gebieten mit hohem
Grundwasserstand ist eine Betonummantelung herzustellen. Bei Transport und
Zwischenlagerung ist eine fachgerechte Handhabung zu berücksichtigen. Die
einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Die Baugrube ist gemäß
DIN 4124 herzustellen. Die Maße inkl. Arbeitsraum entnehmen Sie bitte der
Einbauskizze. Halten Sie die Grube frei von Steinen und Unrat. Bringen Sie auf der
Grubensohle ein mind. 10 cm starkes Fundament aus Magerbeton auf, um ein
einseitiges Absenken der Anlage zu verhindern

Überprüfen Sie die Kläranlage vor dem Einsetzen auf eventuelle mechanische
Beschädigungen oder andere Mängel. Setzen Sie den Vorklärbehälter und Bioreaktor
vorsichtig mit geeigneten Mitteln in die Grube. Hebezeuge sind zu verwenden.
Anschließend werden die Stützen für Abwasser und Rücklaufschlamm der beiden
Behälter durch Rohrstücke verbunden.

Die Kläranlagenbehälter sind statisch so dimensioniert, dass sie bei korrektem Einbau
ohne weitere statische Berechnungen bis zu einer Tiefe von 2500 mm eingebaut werden
können. Als Verfüllmaterial müssen nicht-bindige, steinfreie Böden (G1-Böden)
verwendet werden. Gebrochenes Korn darf nicht verwendet werden. Auf keinen Fall darf
das Verfüllmaterial spitze Steine oder Bauschutt enthalten. Achten auf Anzeichen für
ungleichmäßiges Verdichten (Verformungen). Vor dem Einbringen des Verfüllmaterials
ist der Behälter bis zu einer Höhe von 1 m über der Behälter-unterkante mit Wasser zu
füllen. Verfüllen Sie in Lagen von max. 30 cm den Ringspalt zwischen Anlagenbehälter
und Baugrube bis zum Wasserspiegel mit jeweils anschließendem lagenweisen
Verdichten von Hand (Handstampfer). Zum Ausgleich der Behälterhöhe an das
anstehende Gelände können die mitgelieferten Aufsätze verwendet werden. Verdichten
Sie auf keinen Fall mit Verdichtungsgerät (Vibrationswalze, Rüttelstampfer etc.)!

Nachdem die Grube bis zur Höhe des Wasserspiegels im Behälter verfüllt und verdichtet
wurde, werden nun die erdverlegten Kanalgrundleitungen (bauseits) an die Behälter
angeschlossen. Die Zulaufleitung sowie die Ablaufleitung muss ein ausreichendes
Gefälle (mind. 2%) zur Kleinkläranlage bzw zum Vorfluter hin aufweisen. Die
erforderliche Mindestnennweite, gemäß DIN 4261 - 2, ist DN 160. Die
Luftzufuhrleitungen werden in einem Leerrohr von der Kleinkläranlage bis zum
Aufstellungsort des Anlagengebläses leicht ansteigend und möglichst ohne Biegungen
verlegt. Der Anschluss erfolgt gemäß dem vorgegebenen Druckluftverteilungsplan.

Nachdem alle Rohrleitungen mit der Kläranlage verbunden sind, wird der Rest der
Grube bis Geländeoberkante verfüllt. Füllen Sie die Anlage vollständig mit Wasser auf.
Setzen Sie die Anlagenabdeckung auf und sichern Sie die Abdeckung mit den dafür
vorgesehenen Schrauben (Kindersicherung).



<p>REHAU AG+Co Postfach 3029 D-91018 Erlangen Tel: +49-(0)9131-92-0 www.rehau.com</p>	<p>Kleinkläranlage RAUCLEAN mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen</p> <p>Einbaubeschreibung</p>	<p>Anlage:5</p> <p>Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.3-125 vom 30.06.2010</p>
--	--	--